

भारत सरकार
विद्युत मंत्रालय

....

राज्य सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या-676

दिनांक 10 फरवरी, 2025 को उत्तरार्थ

नवीकरणीय ऊर्जा को पावर ग्रिड में एकीकृत करना

676. श्रीमती रेखा शर्मा:

क्या विद्युत मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

- (क) राष्ट्रीय ग्रिड में नवीकरणीय ऊर्जा को एकीकृत करने के लिए सरकार द्वारा उठाए गए कदम क्या हैं;
- (ख) ग्रिड से जुड़ी नवीकरणीय ऊर्जा की वर्तमान क्षमता, स्रोत-वार (सौर, पवन, आदि) क्या है;
- (ग) ग्रिड स्थिरता और भंडारण चुनौतियों का समाधान करने के लिए क्या उपाय किए जा रहे हैं; और
- (घ) देश में ऊर्जा के अवस्थांतर संबंधी लक्ष्यों को पूरा करने में नवीकरणीय ऊर्जा भूमिका क्या है?

उत्तर

विद्युत राज्य मंत्री

(श्री श्रीपाद नाईक)

(क) : नवीकरणीय ऊर्जा को ग्रिड में एकीकृत करने के लिए सरकार द्वारा उठाए गए कदमों में, अन्य बातों के साथ-साथ, निम्नलिखित शामिल हैं:

- (i) वर्ष 2030 तक 500 गीगावाट नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता को जोड़ने के लिए एक पारेषण योजना तैयार की गई है।
- (ii) नवीकरणीय ऊर्जा की निकासी के लिए अंतर-राज्यीय पारेषण प्रणाली (आईएसटीएस) का विकास।
- (iii) सौर एवं पवन परियोजनाओं से उत्पादित विद्युत के पारेषण पर अंतर-राज्यीय पारेषण प्रभारों में छूट।
- (iv) राज्यों को उनके राज्य के भीतर नवीकरणीय ऊर्जा एकीकरण हेतु पारेषण अवसंरचना स्थापित करने के लिए केन्द्रीय वित्तीय सहायता।
- (v) वितरण कंपनियों के लिए एसईसीआई, एनटीपीसी आदि जैसे मध्यस्थ खरीददारों (आरई कार्यान्वयन एजेंसियों) के माध्यम से नवीकरणीय ऊर्जा की मांग और खरीद का एकत्रीकरण।
- (vi) कोयला और लिग्नाइट विद्युत संयंत्रों में न्यूनतम निर्धारित अनुकूलन अनिवार्य करना।
- (vii) नवीकरणीय ऊर्जा की बिक्री के लिए ग्रीन टर्म अहेड मार्केट (जीटीएएम) और ग्रीन डे अहेड मार्केट (जीडीएएम) का कार्यान्वयन।

(ख) : दिनांक 31.12.2024 तक कुल संस्थापित नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता 209.44 गीगावाट है। स्रोत-वार ब्यौरा इस प्रकार है:

गीगावाट में क्षमता					
लघु जल विद्युत	पवन विद्युत	जैव ऊर्जा#	सौर विद्युत*	बड़े हाइड्रो	कुल क्षमता
5.10	48.16	11.35	97.86	46.97	209.44
# इसमें 0.37 गीगावाट की ऑफ ग्रिड क्षमता के अपशिष्ट से ऊर्जा शामिल है					
* इसमें ग्राउंड माउंटेड से 75.19 गीगावाट और रूफटॉप से 15.67 गीगावाट शामिल है। हाइब्रिड परियोजनाओं के सौर घटक से 2.77 गीगावाट और ऑफ-ग्रिड सौर से 4.23 गीगावाट					
^ बड़े हाइड्रो में 4.745 गीगावाट पंप भंडारण शामिल है					
स्रोत- एमएनआरई/सीईए					

(ग) : पवन और सौर ऊर्जा परिवर्तनशील और अनियमित ऊर्जा स्रोत हैं। विद्युत आपूर्ति में परिवर्तनशीलता के मुद्दे का समाधान करने के लिए उठाए गए कदमों में निम्नलिखित शामिल हैं:

- (i) सरकार ने नवीकरणीय ऊर्जा उत्पादन के बेहतर पूर्वानुमान और वास्तविक समय निगरानी के लिए तेरह नवीकरणीय ऊर्जा प्रबंधन केंद्र (आरईएमसी) स्थापित किए हैं।
- (ii) भार प्रेषण केंद्र यह सुनिश्चित करते हैं कि जब हवा न चल रही हो और सूरज न चमक रहा हो, तो विद्युत की मांग को हाइड्रो और ताप विद्युत जैसे प्रेषण योग्य स्रोतों का उपयोग करके पूरा किया जाए।
- (iii) ग्रिड की विश्वसनीयता और वोल्टेज स्थिरता सीमा में सुधार के लिए स्टैटिक सिंक्रोनस कम्पंस्टेटर (स्टेटकॉम) की संस्थापना। स्टेटकॉम विद्युत ग्रिड के लिए वोल्टेज नियंत्रक के रूप में कार्य करता है, जो प्रणाली को सुचारू रूप से चलाने के लिए अतिरिक्त विद्युत को जल्दी से जोड़ता या हटाता है।
- (iv) केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (ग्रिड से कनेक्टिविटी के लिए तकनीकी मानक) विनियम ग्रिड के सुरक्षित, संरक्षित और विश्वसनीय प्रचालन को सुनिश्चित करने के लिए नवीकरणीय ऊर्जा उत्पादन संयंत्रों के लिए न्यूनतम तकनीकी आवश्यकताओं को निर्धारित करते हैं।

ऊर्जा भंडारण प्रणालियों (ईएसएस) को बढ़ावा देने के लिए सरकार द्वारा उठाए गए उपायों में निम्नलिखित शामिल हैं:

- (i) ईएसएस विद्युत अधिनियम, 2003 की धारा 2 के खंड (50) के अंतर्गत परिभाषित विद्युत प्रणाली का एक भाग है।
- (ii) उत्पादन, पारेषण और वितरण परिसंपत्तियों के साथ-साथ सहायक सेवाओं के भाग के रूप में बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणालियों (बीईएसएस) की खरीद और उपयोग के लिए दिशानिर्देश जारी करना।
- (iii) वर्ष 2029-30 तक की अवधि के लिए ऊर्जा भंडारण दायित्व (ईएसओ) ट्रेजेक्टरी जारी करना, वित्त वर्ष 2023-24 में 1.0% से शुरू होकर वित्त वर्ष 2029-30 तक 4% तक बढ़ाना।
- (iv) विद्युत क्षेत्र नियोजन प्रक्रिया में नियोजन के एक तत्व के रूप में संसाधन पर्याप्तता के आकलन के लिए दिशानिर्देशों में ईएसएस को शामिल करना।
- (v) ऊर्जा भंडारण प्रणालियों को बढ़ावा देने और विकसित करने के लिए एक राष्ट्रीय रूपरेखा प्रकाशित करना।
- (vi) निर्माण कार्य अवाई किए जाने की तिथि से बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली के लिए 12 वर्ष की अवधि के लिए तथा पंप हाइड्रो भंडारण प्रणाली के लिए 25 वर्ष की अवधि के लिए आईएसटीएस प्रभारों में छूट प्रदान करना।
- (vii) लगभग 13 गीगावाट घंटा बीईएसएस के विकास के लिए व्यवहार्यता अंतर वित्तपोषण प्रदान करना
- (viii) पम्प भंडारण परियोजनाओं के विकास के लिए सक्षम अवसंरचना (सड़क, पारेषण लाइन आदि) के लिए बजटीय सहायता प्रदान करना।

(घ) : भारत ने COP 21 - पेरिस शिखर सम्मेलन में जताई गई अपनी प्रतिबद्धता को पूरा करते हुए अपनी संस्थापित विद्युत क्षमता का 40% गैर-जीवाश्म ईंधन से प्राप्त किया है, जो कि अपनी प्रतिबद्धता से नौ वर्ष पहले ही प्राप्त कर लिया है। दिनांक 31.12.2024 तक, गैर-जीवाश्म ईंधन संस्थापित क्षमता लगभग 47.10% (कुल 462.00 गीगावाट में से 217.62 गीगावाट) है, जबकि एनडीसी ने वर्ष 2030 तक गैर-जीवाश्म ईंधन आधारित ऊर्जा संसाधनों से लगभग 50 प्रतिशत संचयी विद्युत शक्ति संस्थापित क्षमता प्राप्त करने का अद्यतन लक्ष्य रखा है।

भारत सरकार
विद्युत मंत्रालय

....

राज्य सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या-788
दिनांक 10 फरवरी, 2025 को उत्तरार्थ

आपूर्ति श्रृंखला को स्थानीय बनाने की आवश्यकता

788. श्रीमती सुनेत्रा अजीत पवार:

क्या विद्युत मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) क्या भारत को पारेषण क्षेत्र में घरेलू आपूर्ति श्रृंखला विकसित करने के लिए पीएलआई जैसी योजना की आवश्यकता पर विचार-विमर्श करने की आवश्यकता है;

(ख) यदि हां, तो इस पर केंद्र सरकार की क्या प्रतिक्रिया है और इस संबंध में क्या कदम उठाए गए हैं या उठाए जाने का प्रस्ताव है;

(ग) क्या पारेषण के लिए आपूर्ति श्रृंखला को स्थानीय बनाने की आवश्यकता है, यदि हां, तो इस संबंध में क्या कदम उठाए गए हैं;

(घ) क्या देश में अभी भी पारेषण उपकरणों की पर्याप्त क्षमता का अभाव है; और

(ङ) यदि हां, तो इस पर सरकार की क्या प्रतिक्रिया है और इस संबंध में केंद्र सरकार द्वारा क्या कदम उठाए गए हैं ?

उत्तर

विद्युत राज्य मंत्री
(श्री श्रीपाद नाईक)

(क) से (ङ) : राष्ट्रीय विद्युत योजना (एनईपी-वॉल्यूम II - पारेषण) के अनुसार, गैर-जीवाश्म ईंधन आधारित विद्युत उत्पादन वर्ष 2032 तक लगभग 600 गीगावाट तक पहुंच जाएगा। इसे प्राप्त करने के लिए एक मजबूत पारेषण अवसंरचना की आवश्यकता है।

वर्तमान में, देश बहुत उच्च वोल्टेज पारेषण प्रणाली बनाने के लिए आवश्यक महत्वपूर्ण सामग्रियों/वस्तुओं/उपकरणों के लिए आयात पर निर्भर है। इनमें अन्य बातों के अलावा, हाई वोल्टेज डायरेक्ट करंट उपकरण में इस्तेमाल होने वाले पावर ट्रांजिस्टर और अन्य वस्तु, ट्रांसफॉर्मर और रिएक्टर में इस्तेमाल होने वाले कोल्ड रोल्ड ग्रेन ओरिएण्टेड (सीआरजीओ) स्टील, स्टेटकॉम, गैस इंसुलेटेड प्रणाली, सब-सी केबल शामिल हैं। ऐतिहासिक रूप से, इन वस्तुओं का विनिर्माण कुछ ऐसे देशों में केंद्रित रहा है, जिनके पास तकनीकी लाभ हैं और जो पैमाने की अर्थव्यवस्थाओं से लाभान्वित होते हैं। वित्तीय और गैर-वित्तीय सहायता के अलावा, इनमें से कुछ वस्तुओं के घरेलू विनिर्माण के लिए प्रौद्योगिकी की आवश्यकता होती है।

इन वस्तुओं के लिए घरेलू आपूर्ति श्रृंखला विकसित करने की आवश्यकता को समझते हुए सरकार ने निम्नलिखित कदम उठाए हैं:

- (i) इस्पात मंत्रालय ने ट्रांसफार्मर एवं रिएक्टर के विनिर्माण में प्रयुक्त विशेष इस्पात के लिए पीएलआई स्कीम के अंतर्गत सीआरजीओ इस्पात को एक उप-श्रेणी के रूप में शामिल किया है।
- (ii) सरकार ने पहले ही "मेक इन इंडिया" को आगे बढ़ाने के लिए छोटे, मध्यम और बड़े उद्योगों को शामिल करते हुए एक राष्ट्रीय विनिर्माण मिशन स्थापित करने की घोषणा की है, जिसके तहत केंद्रीय मंत्रालयों और राज्यों के लिए नीतिगत समर्थन, कार्यान्वयन रोडमैप, शासन और निगरानी फ्रेमवर्क प्रदान किया जाएगा। इस मिशन का उद्देश्य घरेलू मूल्य संवर्धन में सुधार लाना और हमारे पारिस्थितिकी तंत्र का निर्माण करना है। यह बहुत उच्च वोल्टेज पारेषण उपकरण और ग्रिड स्केल बैटरियों को भी सहायता प्रदान करेगा।
- (iii) सरकार ने एक सार्वजनिक क्रय आदेश जारी किया है, जिसके तहत कम से कम 50% स्थानीय सामग्री और पर्याप्त घरेलू क्षमता वाले उत्पादों को श्रेणी-1 के स्थानीय आपूर्तिकर्ताओं से प्राप्त करना अनिवार्य कर दिया गया है।
- (iv) विद्युत मंत्रालय भारत में पारेषण उपकरणों के लिए आपूर्ति श्रृंखलाओं के स्थानीयकरण की व्यवहार्यता का पता लगाने के लिए विनिर्माताओं और उद्योग संघों सहित हितधारकों के साथ विचार-विमर्श कर रहा है।

भारत सरकार
विद्युत मंत्रालय

....

राज्य सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या-789

दिनांक 10 फरवरी, 2025 को उत्तरार्थ

ऊर्जा संरक्षण

789. श्री दीपक प्रकाश:

क्या विद्युत मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) क्या ऊर्जा संरक्षण के क्षेत्र में देश का कार्य-निष्पादन विश्व के अन्य देशों की तुलना में संतोषजनक है, यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;

(ख) सरकार द्वारा कार्यान्वित किए जा रहे ऊर्जा संरक्षण कार्यक्रमों का ब्यौरा क्या है; और

(ग) निर्धारित लक्ष्यों को पूरा करने में कितनी सफलता मिली है?

उत्तर

विद्युत राज्य मंत्री

(श्री श्रीपाद नाईक)

(क) : ऊर्जा संरक्षण के मामले में भारत का प्रदर्शन दुनिया के अन्य देशों की तुलना में सर्वश्रेष्ठ है। अंतर्राष्ट्रीय ऊर्जा एजेंसी के अनुमान के अनुसार, वर्ष 2010-19 के दौरान वैश्विक ऊर्जा सघनता में सुधार 2% था, जबकि भारत के लिए यह 2.5% था। वर्ष 2021-2024 की अवधि के दौरान वैश्विक ऊर्जा सघनता में 1.3% का सुधार हुआ, जबकि भारत की ऊर्जा सघनता में 1.6% का सुधार हुआ। यह अनुमान है कि वर्ष 2024 में ही वैश्विक ऊर्जा सघनता में 1% का सुधार होने की उम्मीद है जबकि भारत की ऊर्जा सघनता में 2.5% का सुधार होने की उम्मीद है। (उपर्युक्त अनुमानों में ऊर्जा सघनता को 2015 क्रय विद्युत अनुरूपता पर मेगा जूल/यूएसडी के संदर्भ में मापा गया है।)

(ग) और (घ) : सरकार द्वारा कार्यान्वित किए जा रहे प्रमुख ऊर्जा संरक्षण कार्यक्रमों में उद्योगों के लिए निष्पादन, उपलब्धि और व्यापार, उपकरणों के लिए मानक और लेबलिंग स्कीम, उन्नत ज्योति बाय अफोर्डेबल एलईडीज़ फॉर ऑल (उजाला) स्कीम, ऊर्जा संरक्षण भवन संहिता और इलेक्ट्रिक मोबिलिटी को अपनाना शामिल हैं।

विद्युत मंत्रालय के अंतर्गत एक सांविधिक निकाय, ऊर्जा दक्षता ब्यूरो की रिपोर्ट के अनुसार, विभिन्न ऊर्जा दक्षता स्कीमों/कार्यक्रमों के कार्यान्वयन से 53.60 मिलियन टन तेल समतुल्य (एमटीओई) समग्र ऊर्जा बचत हुई है, जो वर्ष 2023-24 के लिए देश की कुल प्राथमिक ऊर्जा आपूर्ति का लगभग 5.89% है।

भारत सरकार
विद्युत मंत्रालय

....

राज्य सभा

अतारंकित प्रश्न संख्या-790

दिनांक 10 फरवरी, 2025 को उत्तरार्थ

भारतीय कोयले का कैलोरी मान

790. श्री अजीत कुमार भुयानः

क्या विद्युत मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) क्या खदान से केंद्रीय उत्पादन संयंत्रों तक भारतीय कोयले के कैलोरी मान में होने वाली हानि राष्ट्रीय औसत टीएंडडी हानि से बहुत अधिक है और 35 प्रतिशत तक है;

(ख) यदि हां, तो कैलोरी मान में होने वाली हानि वाले संयंत्रों की सूची क्या है;

(ग) पिछले पांच वर्षों अर्थात् 2020-24 के लिए देश में उत्पादित कोयले की वर्ष-वार मात्रा, उसका औसत कैलोरी मान और उसकी लागत कितनी है; और

(घ) पिछले पांच वर्षों अर्थात् 2020-24 के लिए वर्ष-वार और केंद्रीय उत्पादन केंद्र-वार प्राप्त किए गए भारतीय कोयले की मात्रा, उसकी गुणवत्ता और भुगतान किया गया शुल्क कितना है?

उत्तर

विद्युत राज्य मंत्री

(श्री श्रीपाद नाईक)

(क) और (ख) : कोयला नियंत्रक संगठन (सीसीओ) नियमित रूप से कोयला खदान के ग्रेड का आकलन और घोषणा करता है। यद्यपि भारतीय कोयले की अंतर्निहित प्रकृति एक समान नहीं होती, तथापि एक ही सीम के भीतर विभिन्न बिंदुओं पर निकाले गए कोयले का कैलोरी मान भिन्न होता है।

ईंधन आपूर्ति समझौते (एफएसए) के अनुसार, कोयला कंपनी द्वारा डिलीवरी केन्द्र पर कोयले की डिलीवरी किए जाने के उपरांत, डिलीवर किए गए कोयले की प्रोपर्टी/टाइटल और जोखिम विद्युत संयंत्रों को हस्तांतरित हो जाती है। इस प्रकार, बिलिंग के उद्देश्य से, लोडिंग छोर पर कोयले की गुणवत्ता का आकलन किया जाता है।

लोडिंग छोर पर कोयले की गुणवत्ता का पता लगाने के लिए, विद्युत संयंत्र और कोयला कंपनी द्वारा संयुक्त रूप से थर्ड-पार्टी सैंपलिंग एजेंसियों (टीपीएसए) की नियुक्ति की जाती है।

कोयला कंपनी शुरू में कोयले के घोषित ग्रेड के अनुसार बिल बनाती है। हालाँकि, जब भी लोडिंग छोर पर कोयले का ग्रेड, टीपीएसए के अनुसार, घोषित ग्रेड से कम/अधिक पाया जाता है, तो कोयला कंपनी विद्युत संयंत्रों को क्रेडिट/डेबिट नोट जारी करती है।

तापविद्युत संयंत्र में प्राप्त कोयले के कैलोरी मान में कमी के मामले सामने आए हैं। एनटीपीसी, डीवीसी और एनएलसीआईएल के मामले में संयंत्र-वार ब्यौरा अनुबंध-I पर है।

(ग) : पिछले पांच वर्षों के दौरान देश में उत्पादित कोयले की मात्रा का ब्यौरा अनुबंध-II पर है। पिछले पांच वर्षों के औसत कैलोरी मान का ब्यौरा अनुबंध-III पर है। सीआईएल और एससीसीएल के कोयले के उत्पादन की लागत का ब्यौरा अनुबंध-IV पर है।

(घ) : पिछले पांच वर्षों अर्थात् वर्ष 2020-24 के लिए प्राप्त भारतीय कोयले की वर्ष-वार और केंद्रीय उत्पादन स्टेशन-वार मात्रा, प्राप्त कोयले की गुणवत्ता और भुगतान किए गए शुल्क का ब्यौरा अनुबंध-V पर है।

**एनटीपीसी, डीवीसी और एनएलसीआईएल एनटीपीसी लिमिटेड के मामले में कैलोरी मान की हानि का
संयंत्रवार विवरण (वित्तीय वर्ष 19-20 से 21-22 तक)**

वित्तीय वर्ष स्टेशन	वित्तीय वर्ष 19-20			वित्तीय वर्ष 20-21			वित्तीय वर्ष 21-22		
	औसत खदान अंत जीसीवी (किलोकै लोरी /किग्रा)	एनटीपीसी विद्युत गृह में औसत जीसीवी (किलोकैलो री/किलोग्रा म)	खदान समाप्ति और उतराई समाप्ति के संबंध में जीसीवी में % हानि	औसत खदान अंत जीसीवी (किलोकै लोरी /किग्रा)	एनटीपीसी विद्युत गृह में औसत जीसीवी (किलोकैलो री/किलोग्रा म)	खदान समाप्ति और उतराई समाप्ति के संबंध में जीसीवी में % हानि	औसत खदान अंत जीसीवी (किलोकै लोरी /किग्रा)	एनटीपीसी विद्युत गृह में औसत जीसीवी (किलोकैलो री/किलोग्रा म)	खदान और उतराई समाप्ति के संबंध में जीसीवी में % हानि
बरौनी	4659	4258	8.6	4675	4431	5.2	4142	4118	0.6
बाढ़	3875	3894	-0.5	4236	3836	9.4	4726	3981	15.8
बोंगईगांव	5367	4767	11.2	5312	4955	6.7	5038	4503	10.6
दादरी - कोयला	4536	3953	12.9	4530	3874	14.5	4483	4122	8
दलिपल्ली	3422	3275	4.3	3400	3295	3.1	3296	3233	1.9
फरक्का	4509	4048	10.2	4285	3961	7.6	5171	4247	17.9
गाडरवारा	5084	4462	12.2	4402	3966	9.9	4319	3794	12.2
कांटी									
कहलगांव	3740	3594	3.9	3665	3518	4	4013	3603	10.2
खरगोन	4831	4352	9.9	4513	4168	7.6	4450	3926	11.8
कोरबा	4108	3752	8.7	4138	4002	3.3	4158	3951	5
कुडगी	4900	4499	8.2	3863	3541	8.3	4136	3731	9.8
लारा	4886	4442	9.1	4340	4120	5.1	3878	3464	10.7
मौदा	4244	3928	7.5	4189	3925	6.3	4062	3499	13.9
उत्तर करणपुरा									
एनपीजीसी नबीनगर	4763	4309	9.5	5178	4366	15.7	4412	4205	4.7
रामगुंडम	4354	4129	5.2	4074	4000	1.8	4194	4092	2.4
रिहंद	4522	4467	1.2	4415	4302	2.6	4441	4385	1.3
सिम्हाद्री	4243	3749	11.6	3898	3493	10.4	3918	3495	10.8
सिंगरौली	4462	4102	8.1	4553	4272	6.2	4661	4232	9.2
सीपत	4078	4001	1.9	4101	3983	2.9	3816	3742	2
सोलापुर	4694	4139	11.8	3940	3671	6.8	4149	3797	8.5
तालचेर सुपर	3509	3154	10.1	4002	3609	9.8	3749	3380	9.8
तालचेर-थेर	3717	3739	-0.6	3816	3595	5.8			
टांडा	4430	4022	9.2	4073	3780	7.2	4325	4034	6.7
तेलंगाना									
ऊंचाहार	4644	4118	11.3	4093	3822	6.6	4574	4055	11.4
विंध्याचल	4724	3862	18.3	4538	3943	13.1	4507	3990	11.5

एनटीपीसी लिमिटेड (वित्तीय वर्ष 22-23 से 23-24)

वित्तीय वर्ष	वित्तीय वर्ष 22-23			वित्तीय वर्ष 23-24		
	औसत खदान अंत जीसीवी (किलोकैलोरी /किग्रा)	एनटीपीसी विद्युत गृह में औसत जीसीवी (किलोकैलोरी/किलोग्राम)	खदान समाप्ति और उतराई समाप्ति के संबंध में जीसीवी में % हानि	औसत खदान अंत जीसीवी (किलोकैलोरी /किग्रा)	एनटीपीसी विद्युत गृह में औसत जीसीवी (किलोकैलोरी/किलोग्राम)	खदान समाप्ति और उतराई समाप्ति के संबंध में जीसीवी में % हानि
बरौनी	4349	3807	12.5	4662	3746	19.6
बाढ़	4728	3961	16.2	4965	3966	20.1
बोंगईगांव	5252	4449	15.3	5473	4529	17.2
दादरी - कोयला	4574	3928	14.1	4706	3648	22.5
दलिपल्ली	3192	3203	-0.3	3295	3261	1
फरक्का	5158	4187	18.8	5614	4581	18.4
गाडरवारा	4418	3684	16.6	4656	3749	19.5
कांटी	4687	4041	13.8	4765	3853	19.2
कहलगांव	4552	3865	15.1	4152	3603	13.2
खर्गोन	4461	3840	13.9	4792	4033	15.8
कोरबा	4059	3775	7	4181	3909	6.5
कुडगी	3964	3360	15.2	4210	3426	18.6
लारा	3479	3156	9.3	3367	3527	-4.7
मौदा	3923	3578	8.8	4155	3627	12.7
उत्तर करणपुरा				4158	3657	12
एनपीजीसी नबीनगर	4525	4057	10.4	4676	4069	13
रामगुंडम	3871	3688	4.7	3987	3714	6.8
रिहंद	4524	4346	3.9	4385	4137	5.7
सिम्हाद्री	3685	3172	13.9	3670	3239	11.8
सिंगरौली	4668	4323	7.4	4592	4325	5.8
सीपत	3862	3780	2.1	3890	3715	4.5
सोलापुर	4150	3633	12.4	4436	3648	17.8
तालचेर सुपर	3878	3659	5.7	3811	3451	9.4
तालचेर-थेर						
टांडा	4253	3912	8	4733	3972	16.1
तेलंगाना				3495	3437	1.7
ऊंचाहार	4617	4030	12.7	4888	3988	18.4
विंध्याचल	4494	4158	7.5	4585	4337	5.4

दामोदर घाटी निगम (डीवीसी)

वित्तीय वर्ष 2019-20 से वित्तीय वर्ष 2023-24 तक के लिए जीसीवी आंकड़े					
अवधि	संयंत्र	औसत खदान अंत जीसीवी (किलोकैलोरी/किग्रा)	डीवीसी पावर-हाउस अंत में औसत जीसीवी (किलोकैलोरी/किलोग्राम)	औसत माइंस एंड जीसीवी और औसत विद्युत गृह एंड जीसीवी (किलोकैलोरी/किलोग्राम) के बीच अंतर	खदान समाप्ति और उतराई समाप्ति के संबंध में जीसीवी में % हानि
वित्तीय 2019-20	बीटीपीएस	5060	4303	757	15%
	सीटीपीएस	5113	3928	1185	23%
	डीएसटीपीएस	5320	3827	1493	28%
	केटीपीएस	5235	3983	1252	24%
	एमटीपीएस	5229	3653	1576	30%
	आरटीपीएस	4926	3851	1075	22%
वित्तीय 2020-21	बीटीपीएस	5038	4275	763	15%
	सीटीपीएस	4952	3988	964	19%
	डीएसटीपीएस	4998	3685	1313	26%
	केटीपीएस	5071	4120	951	19%
	एमटीपीएस	5000	3675	1325	26%
	आरटीपीएस	5350	3787	1563	29%
वित्तीय 2021-22	बीटीपीएस	4920	4212	708	14%
	सीटीपीएस	4897	3920	977	20%
	डीएसटीपीएस	4551	3571	980	22%
	केटीपीएस	4963	3887	1076	22%
	एमटीपीएस	4998	3569	1429	29%
	आरटीपीएस	5139	3623	1516	30%
वित्तीय 2022-23	बीटीपीएस	5194	4129	1065	21%
	सीटीपीएस	5200	3612	1588	31%
	डीएसटीपीएस	4386	3564	822	19%
	केटीपीएस	5128	3710	1418	28%
	एमटीपीएस	4937	3427	1510	31%
	आरटीपीएस	4990	3507	1483	30%
वित्तीय 2023-24	बीटीपीएस	5081	3996	1085	21%
	सीटीपीएस	5037	3544	1493	30%
	डीएसटीपीएस	5305	3995	1310	25%
	केटीपीएस	5133	3844	1289	25%
	एमटीपीएस	5173	3516	1657	32%
	आरटीपीएस	5075	3663	1412	28%

बीटीपीएस : बोकारो थर्मल पावर स्टेशन, झारखंड

सीटीपीएस : चंद्रपुरा थर्मल पावर स्टेशन, झारखंड

डीएसटीपीएस : दुर्गापुर स्टील थर्मल पावर स्टेशन, पश्चिम बंगाल

केटीपीएस : कोडरमा थर्मल पावर स्टेशन, झारखंड

एमटीपीएस : मेजिया थर्मल पावर स्टेशन, पश्चिम बंगाल

आरटीपीएस : रघुनाथपुर थर्मल पावर स्टेशन, पश्चिम बंगाल

एनएलसी इंडिया लिमिटेड (एनएलसीआईएल)

वित्तीय वर्ष	संयंत्र	औसत खदान अंत जीसीवी (किलोकैलोरी/किग्रा)	डीवीसी पावर-हाउस अंत में औसत जीसीवी (किलोकैलोरी/किलोग्राम)	औसत माइंस एंड जीसीवी और औसत विद्युत गृह एंड जीसीवी (किलोकैलोरी/किलोग्राम) के बीच अंतर	खदान समाप्ति और उतराई समाप्ति के संबंध में जीसीवी में % हानि
2019-20	एनटीपीएल	4290	4102	188	4.38%
2020-21		4480	4254	226	5.04%
2021-22		3970	3828	142	3.59%
2022-23		3682	3568	114	3.10%
2023-24		3696	3614	82	2.22%

पिछले पांच वर्षों के दौरान देश में उत्पादित कोयले की मात्रा का ब्यौरा

वर्ष	उत्पादन (मिलियन टन)
2023-24	997.826
2022-23	893.191
2021-22	778.210
2020-21	716.083
2019-20	730.874

पिछले पांच वर्षों के औसत कैलोरी मान का विवरण

सहायक कंपनी-वार वित्तीय वर्ष-वार गैर-कोकिंग कोयले का भारत औसत जीसीवी		
वित्तीय वर्ष	सहायक कंपनी	भारत औसत जीसीवी (किलोकैलोरी/किलोग्राम)
2019-20	बीसीसीएल	5264
	सीसीएल	4326
	ईसीएल	5146
	एमसीएल	3500
	एनसीएल	4724
	एनईसी	6396
	एसईसीएल	4218
	डब्ल्यूसीएल	4276
	सीआईएल	4240
	एससीसीएल	4031
2020-21	बीसीसीएल	5245
	सीसीएल	4267
	ईसीएल	5120
	एमसीएल	3470
	एनसीएल	4656
	एनईसी	6675
	एसईसीएल	4204
	डब्ल्यूसीएल	4285
	सीआईएल	4192
	एससीसीएल	4072
2021-22	बीसीसीएल	5168
	सीसीएल	4245
	ईसीएल	5547
	एमसीएल	3527
	एनसीएल	4646
	एनईसी	6653
	एसईसीएल	4182
	डब्ल्यूसीएल	4240
	सीआईएल	4180
	एससीसीएल	4113
2022-23	बीसीसीएल	5335
	सीसीएल	4255
	ईसीएल	5610
	एमसीएल	3539
	एनसीएल	4692
	एनईसी	6627
	एसईसीएल	4182
	डब्ल्यूसीएल	4233
सीआईएल	4187	

	एससीसीएल	4094	
2023-24	बीसीसीएल	5015	
	सीसीएल	3996	
	ईसीएल	5271	
	एमसीएल	3613	
	एनसीएल	4742	
	एनईसी	6775	
	एसईसीएल	4196	
	डब्ल्यूसीएल	4233	
	सीआईएल	4192	
		एससीसीएल	4116

सीआईएल और एससीसीएल के कोयला उत्पादन लागत का ब्यौरा

सीआईएल की उत्पादन लागत (₹ प्रति टन)	2023-24	2022-23	2021-22	2020-21	2019-20
एससीसीएल की उत्पादन लागत (₹ प्रति टन)	1337	1447	1406	1305	1319
एससीसीएल की उत्पादन लागत (₹ प्रति टन)	2993	2693	2547	2098	2098

एनटीपीसी, दामोदर घाटी निगम (डीवीसी) और एनटीपीएल के विद्युत संयंत्रों में प्राप्त घरेलू कोयले की मात्रा और गुणवत्ता तथा उसके लिए भुगतान किए गए शुल्क का ब्यौरा

एनटीपीसी लिमिटेड (वित्तीय वर्ष - 19-20 से 21-22)

कोयला प्राप्त मात्रा एलएमटी में, प्राप्त कोयले की गुणवत्ता किलोकैलोरी/किलोग्राम में, भुगतान किया गया शुल्क क्रेडिट में

वर्ष	वित्तीय वर्ष 19-20			वित्तीय वर्ष 20-21			वित्तीय वर्ष 21-22		
	कोयला प्राप्त मात्रा	प्राप्त कोयले की गुणवत्ता	भुगतान किये गये शुल्क	कोयला प्राप्त मात्रा	प्राप्त कोयले की गुणवत्ता	भुगतान किये गये शुल्क	कोयला प्राप्त मात्रा	प्राप्त कोयले की गुणवत्ता	भुगतान किये गये शुल्क
सिंगरौली	99.01	4102	2,507.32	95.4	4272	2,116.88	94.78	4232	1,850.09
रिहंद	131.33	4467	2,977.99	143.81	4302	2,952.57	140.67	4385	2900.02
विंध्याचल	247.88	3862	4922.86	249.04	3943	5748.73	246.63	3990	4796.95
रामगुंडम	105.63	4129	4048.53	101.03	4000	3879.84	107.96	4092	3782.16
कोरबा	140.76	3752	2407.52	138.15	4002	2597.77	140.35	3951	2567.42
सीपत	139.23	4001	2278.13	152.28	3983	2859.86	139.32	3742	2425.92
तालचेर-कनिहा	157.6	3154	3121.19	161.82	3609	3408.17	168.78	3380	2879.04
तालचेर-थर्मल	30.23	3739	542.7	28.64	3595	514.07			
फरक्का	96.59	4048	3645.05	80.52	3961	2729.41	78.21	4247	2,833.86
कहलगांव	133.1	3594	3222.9	108.87	3518	2,731.17	114.91	3603	3,178.33
लारा	16.66	4442	339.38	41.57	4120	942.29	80.33	3464	1,811.55
दर्लिपल्ली	6.99	3275	94.21	35.37	3295	478.29	65.4	3233	772.97
उत्तर करणपुरा									
ऊंचाहार	56.91	4118	1,775.23	48.85	3822	1,397.43	51.93	4055	1,576.30
टांडा	30.7	4022	429.64	35.56	3780	1,049.38	55.32	4034	1,293.64
दादरी	44.21	3953	1043.87	19.74	3874	601.51	36.02	4122	816.56
मौदा	70.76	3928	1,745.17	39.69	3925	1,289.72	70.55	3499	2271.26
सोलापुर	7.97	4139	233.28	22.35	3671	487.99	26.03	3797	737.73
कुडगी	24.03	4499	577.19	28.94	3541	786.17	34.67	3731	1,030.39
सिम्हाद्री	76.85	3749	1,929.91	59.11	3493	1,485.41	89.76	3495	1,808.35
बाढ़	54.97	3894	1,108.63	51.1	3836	1,369.18	57.09	3981	1,976.17
बोंगईगांव	26.51	4767	785.97	14.27	4955	527.17	24.06	4503	755.6
गाडरवारा	8.72	4462	127.57	27.93	3966	701.46	49.44	3794	1,339.71
बरौनी	2.7	4258	113.41	9.06	4431	249.12	16.28	4118	424.66
खरगोन	9.95	4352	202.94	26.41	4168	383.4	37.47	3926	917.29
केबीयूएनएल कांति*									
एनपीजीसीएल नबीनगर*									
तेलंगाना									

*कांति और एनपीजीसीएल 2022-23 से पहले संयुक्त उद्यम थे

^कोयला की कमीशनिंग

एनटीपीसी लिमिटेड (वित्तीय वर्ष - 22-23 से 23-24)

कोयला प्राप्त मात्रा एलएमटी में, प्राप्त कोयले की गुणवत्ता किलोकैलोरी/किलोग्राम में, भुगतान किया गया शुल्क क्रेडिट में

वर्ष	वित्तीय वर्ष 22-23			वित्तीय वर्ष 23-24		
	कोयला प्राप्त मात्रा	प्राप्त कोयले की गुणवत्ता	भुगतान किये गये शुल्क	कोयला प्राप्त मात्रा	प्राप्त कोयले की गुणवत्ता	भुगतान किये गये शुल्क
सिंगरौली	96.76	4323	2023.5	98.58	4325	2178.34
रिहंद	140.85	4346	3170.4	144.61	4137	3256.63
विंध्याचल	238.79	4158	4991.92	223.66	4337	5282.22
रामगुंडम	102.69	3688	4917.78	116.48	3714	5644.63
कोरबा	140.74	3775	2447.11	136.37	3909	2541.7
सीपत	133.22	3780	2423.49	147.79	3715	2676.68
तालचेर-कनिहा	156.98	3659	2922.57	163.09	3451	2942.34
तालचेर-थर्मल						
फरक्का	71.22	4187	2,927.41	86.62	4581	3448.75
कहलगांव	103.75	3865	3,524.33	125.09	3603	3,694.65
लारा	83.02	3156	1,362.36	83.61	3527	1,087.41
दर्लिपल्ली	83.79	3203	1,040.80	90.7	3261	1,096.71
उत्तर करणपुरा				39.35	3657	914
ऊंचाहार	52.54	4030	1,456.49	53.07	3988	1,800.20
टांडा	58.91	3912	1,626.92	63.89	3972	1,719.08
दादरी	55.85	3928	1,439.89	65.72	3648	1,881.72
मौदा	87.83	3578	2,936.30	96.77	3627	3,162.73
सोलापुर	32.88	3633	990.89	45.18	3648	1,792.66
कुडगी	58.71	3360	1,473.23	71.24	3426	2,387.01
सिम्हाद्री	84.99	3172	1,641.89	80.45	3239	1,860.07
बाढ़	83.67	3961	2,545.34	96.46	3966	2,840.02
बोंगईगांव	29.76	4449	1,167.61	32.22	4529	923.38
गाडरवारा	50.14	3684	1,305.37	56.9	3749	1,605.65
बरौनी	24.09	3807	630.36	23.58	3746	602.56
खरगोन	29.39	3840	1,082.39	44.82	4033	1,439.03
केबीयूएनएल कांति*	19.66	4041	352.93	21.4	3853	540.9
एनपीजीसीएल नबीनगर*	70.91	4057	1,016.33	89.96	4069	2,437.81
तेलंगाना			26.54^	18.79	3437	904.17

*कांति और एनपीजीसीएल 2022-23 से पहले संयुक्त उद्यम थे

^कोयला की कमीशनिंग

दामोदर घाटी निगम (डीवीसी)

वित्तीय वर्ष	2019-20			2020-21			2021-22		
डीवीसी टीपीपी	कोयला प्राप्त मात्रा (मीट्रिक टन)	कोयले की गुणवत्ता प्राप्त जीसीवी (किलोकैलोरी/किलोग्राम)	भुगतान किए गए शुल्क करोड़ में (कोयले की लागत)	कोयला प्राप्त मात्रा (मीट्रिक टन)	कोयले की गुणवत्ता प्राप्त जीसीवी (किलोकैलोरी/किलोग्राम)	भुगतान किए गए शुल्क करोड़ में (कोयले की लागत)	कोयला प्राप्त मात्रा (मीट्रिक टन)	कोयले की गुणवत्ता प्राप्त जीसीवी (किलोकैलोरी/किलोग्राम)	भुगतान किए गए शुल्क करोड़ में (कोयले की लागत)
बोकारो टीपीएस	1.71	4303	579	1.84	4275	637	1.78	4212	604
चंद्रपुरा टीपीएस	2.08	3928	687	1.83	3988	645	2.32	3920	813
दुर्गापुर स्टील टीपीएस	4.12	3827	1607	3.65	3685	1314	4.02	3571	1358
कोडरमा टीपीएस	4.25	3983	1515	4.46	4120	1533	4.27	3887	1461
मेजिया टीपीएस	9.15	3653	3285	8.47	3675	2866	9.74	3569	3391
रघुनाथपुर टीपीएस	3.46	3851	1252	3.11	3787	1104	3.99	3623	1564

वित्तीय वर्ष	2022-23			2023-24		
डीवीसी टीपीपी	कोयला प्राप्त मात्रा (मीट्रिक टन)	कोयले की गुणवत्ता प्राप्त जीसीवी (किलोकैलोरी/किलोग्राम)	भुगतान किए गए शुल्क करोड़ में (कोयले की लागत)	कोयला प्राप्त मात्रा (मीट्रिक टन)	कोयले की गुणवत्ता प्राप्त जीसीवी (किलोकैलोरी/किलोग्राम)	भुगतान किए गए शुल्क करोड़ में (कोयले की लागत)
बोकारो टीपीएस	2.00	4129	735	2.38	3996	887
चंद्रपुरा टीपीएस	2.13	3612	709	2.56	3544	938
दुर्गापुर स्टील टीपीएस	4.19	3564	1406	4.46	3995	1965
कोडरमा टीपीएस	4.32	3710	1414	4.44	3844	1625
मेजिया टीपीएस	10.32	3427	3623	10.77	3516	4276
रघुनाथपुर टीपीएस	3.44	3507	1414	4.65	3663	1897

एनएलसी इंडिया लिमिटेड (एनएलसीआईएल)

वर्ष		2020			2021			2022		
ताप विद्युत स्टेशन एनएलसी आईएल	से प्राप्त	प्राप्त कोयला (मीट्रिक टन)	प्राप्त गुणवत्ता वाला कोयला जीसीवी (किलो कैलोरी/किलोग्राम)	भुगतान किया गया शुल्क करोड़ रुपये	प्राप्त कोयला (मीट्रिक टन)	प्राप्त गुणवत्ता वाला कोयला जीसीवी (किलो कैलोरी/किलोग्राम)	भुगतान किया गया शुल्क करोड़ रुपये	प्राप्त कोयला (मीट्रिक टन)	प्राप्त गुणवत्ता वाला कोयला जीसीवी (किलो कैलोरी/किलोग्राम)	भुगतान किया गया शुल्क करोड़ रुपये
एनटीपीएल	ईसीएल-जी12 से	996773	6100 -6400	300.03	554775	6100-6400	166.69	14500	6100 -6400	4.36
	एमसीएल - जी4 से	1685678	3700-4000	151.04	1696635	3700-4000	152.02	1511282	3700-4000	135.41
एनयूपीपीएल	एमसीएल जी10 से	यूनिट-1 सीओडी 12.12.2024 से								

वित्तीय वर्ष		2023			2024		
ताप विद्युत स्टेशन एनएलसीआईएल	से प्राप्त	प्राप्त कोयला (मीट्रिक टन)	प्राप्त गुणवत्ता वाला कोयला जीसीवी (किलो कैलोरी/किलोग्राम)	भुगतान किया गया शुल्क करोड़ रुपये	प्राप्त कोयला (मीट्रिक टन)	प्राप्त गुणवत्ता वाला कोयला जीसीवी (किलो कैलोरी/किलोग्राम)	भुगतान किया गया शुल्क करोड़ रुपये
एनटीपीएल	ईसीएल-जी12 से	--	--	--	--	--	--
	एमसीएल-जी4 से	1737603	3700-4000	155.69	730241	3700-4000	65.43
एनयूपीपीएल	एमसीएल जी10 से	यूनिट-1 सीओडी 12.12.2024 से			295221	4300-4600	87.29

एनटीपीएल- एनएलसी तमिलनाडु पावर लिमिटेड, तूतीकोरिन, तमिलनाडु

एनयूपीपीएल- नेवेली उत्तर प्रदेश पावर प्रोजेक्ट लिमिटेड, घाटमपुर, उत्तर प्रदेश

भारत सरकार
विद्युत मंत्रालय

....

राज्य सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या-791
दिनांक 10 फरवरी, 2025 को उत्तरार्थ

फ्लू गैस डी-सल्फराइजेशन प्रणाली (एफजीडी)

791. श्रीमती रंजीत रंजन:

क्या विद्युत मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) देश भर के ताप विद्युत संयंत्रों में फ्लू गैस डी-सल्फराइजेशन (एफजीडी) प्रणाली की स्थापना की वर्तमान स्थिति क्या है और कितने संयंत्रों में यह प्रणाली स्थापित हो चुकी है;

(ख) पर्यावरण विनियमों द्वारा अनिवार्य किए गए उत्सर्जन नियंत्रण मानकों के अनुपालन को सुनिश्चित करने के लिए एफजीडी की स्थापना को पूरा करने हेतु निर्धारित की गई समय-सीमा क्या है;

(ग) स्थापना प्रक्रिया में आने वाली चुनौतियों, जैसे वित्तीय बाधाएँ, तकनीकी मुद्दे या विलंब, का ब्यौरा क्या है तथा इनसे निपटने के लिए क्या उपाय किए जा रहे हैं;

(घ) एफजीडी की स्थापना संबंधी अनुपालन को लागू करने के लिए क्या कदम उठाए जा रहे हैं: और

(ङ) भारत द्वारा उत्सर्जन को कम करने संबंधी प्रतिबद्धताओं को पूरा करने की समय-सीमा क्या है ?

उत्तर

विद्युत राज्य मंत्री

(श्री श्रीपाद नाईक)

(क) : ताप विद्युत संयंत्र (टीपीपी) में फ्लू गैस डिसल्फराइजेशन (एफजीडी) की संस्थापना के लिए कुल 537 यूनिटें [2,04,160 मेगावाट] चिह्नित की गई हैं। इनमें से 49 यूनिटों (25,590 मेगावाट) में एफजीडी की संस्थापना पूरी हो चुकी है, 211 यूनिटों (91,880 मेगावाट) में संविदा प्रदान कर दी गई है/कार्यान्वयनाधीन हैं, 180 यूनिटें (58,997 मेगावाट) निविदा प्रक्रिया के विभिन्न चरणों में हैं और 97 यूनिटें (27,693 मेगावाट) निविदा-पूर्व प्रक्रिया के अंतर्गत हैं।

(ख) से (घ) : पर्यावरण वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (एमओईएफ एंड सीसी) ने दिनांक 30.12.2024 की अपनी संशोधित अधिसूचना के माध्यम से टीपीपी के लिए SO₂ उत्सर्जन मानदंडों का अनुपालन करने के लिए निम्नलिखित समयसीमा निर्धारित की है:

क्रम सं.	श्रेणी	स्थान/क्षेत्र	अनुपालन के लिए समयसीमा (नॉन-रिटायरिंग यूनिट)	अनुपालन से छूट के लिए यूनिटों की समयसीमा की अंतिम तिथि
1	प्रवर्ग क	दस लाख से अधिक जनसंख्या वाले राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र या शहरों की 10 किलोमीटर परिधि के भीतर	31 दिसंबर, 2027 तक	31 दिसंबर, 2030 तक
2	प्रवर्ग ख	गंभीर रूप से प्रदूषित क्षेत्रों या गैर-प्राप्ति शहरों की 10 किलोमीटर परिधि के भीतर	31 दिसंबर, 2028 तक	
3	प्रवर्ग ग	प्रवर्ग क और ख में सम्मिलित से भिन्न	31 दिसंबर, 2029 तक	

निर्दिष्ट समयसीमा के बाद गैर-अनुपालन के मामले में, पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने नॉन-रिटायरिंग ताप विद्युत संयंत्र पर निम्नलिखित पर्यावरण प्रतिकर निर्धारित किया है:

समय-सीमा के बाद गैर-अनुपालन प्रचालन	पर्यावरण प्रतिकर (₹. प्रति यूनिट जनित विद्युत)
0-180 दिन	0.20
181-365 दिन	0.30
366 दिन और उसके बाद	0.40

ताप विद्युत संयंत्रों में एफजीडी प्रणाली के कार्यान्वयन के दौरान ताप विद्युत संयंत्र के सामने आने वाले प्रमुख मुद्दे/चुनौतियां निम्नानुसार हैं:

- (i) एफजीडी प्रौद्योगिकी हमारे देश के लिए नई है, इसलिए वर्तमान में सीमित विक्रेता हैं जिनके पास एफजीडी घटकों की आपूर्ति और संस्थापना करने की सीमित क्षमता है। देश में एफजीडी संस्थापना के लिए विक्रेता की क्षमता लगभग 16-20 गीगावाट प्रति वर्ष (33 से 39 यूनिट) है और संस्थापना का समय लगभग 36 से 40 महीने है, जिसके कारण एफजीडी उपकरणों की मांग और आपूर्ति में असंतुलन पैदा हो गया है, जिससे लागत और देरी बढ़ रही है।
- (ii) भारत में 70% एफजीडी घटकों की विनिर्माण क्षमता थी जो अब समय बीतने के साथ बढ़कर 80% हो गई है। तथापि, यह अभी भी प्रौद्योगिकी, महत्वपूर्ण उपकरण और कुशल जनशक्ति के आयात के लिए अन्य देशों से आयात पर निर्भर है।

- (iii) एफजीडी सिस्टम की संस्थापना एक नवीनीकरण और आधुनिकीकरण (आरएंडएम) परियोजना की तरह है, जिसमें अवधारणा और डिजाइन चुनौतियों के संदर्भ में विशिष्ट कठिनाइयां हैं। मानकीकरण नहीं किया जा सका क्योंकि विभिन्न साइटों की अलग-अलग आवश्यकताएं हैं जैसे कि स्थान की कमी, ले-आउट और अभिविन्यास आदि।

उपर्युक्त मुद्दों के समाधान के लिए, विक्रेताओं को अपनी क्षमता बढ़ाने तथा आयात पर निर्भरता कम करने के लिए सभी एफजीडी भागों का स्वदेशी उत्पादन अधिकतम करने के लिए प्रोत्साहित किया गया है।

(ड) : ग्रीन हाउस गैस (जीएचजी) उत्सर्जन के संबंध में, भारत के राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदान (एनडीसी) को जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन (यूएनएफसीसीसी) को प्रस्तुत किया गया है। सकल घरेलू उत्पाद (जीडीपी) की उत्सर्जन सघनता को वर्ष 2005 के स्तर से वर्ष 2030 तक 45 प्रतिशत कम करने का लक्ष्य रखा गया है और वर्ष 2070 तक 'नेट जीरो' हासिल करने का लक्ष्य रखा गया है।

भारत सरकार
विद्युत मंत्रालय

....

राज्य सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या-792
दिनांक 10 फरवरी, 2025 को उत्तरार्थ

वन नेशन, वन ग्रिड (ओएनओजी) पहल

792. श्री कुँवर रतनजीत प्रताप नारायण सिंह:

क्या विद्युत मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) वन नेशन, वन ग्रिड (ओएनओजी) पहल के माध्यम से इसके प्रारंभ से लेकर अब तक राज्यों और उपयोगिताओं के लिए बिजली खरीद लागत को कम करने के संदर्भ में वर्ष-वार कितना आर्थिक लाभ प्राप्त हुआ है;

(ख) राष्ट्रीय ग्रिड में तकनीकी नवाचार हेतु अंतर्राष्ट्रीय संगठनों या देशों के साथ की गई सहभागिताओं का ब्यौरा क्या है;

(ग) इस पहल के तहत स्थापित की गई अंतर-क्षेत्रीय ट्रांसमिशन क्षमता का ब्यौरा क्या है;

(घ) राष्ट्रीय ग्रिड को बिजली की कटौती से बचाने और वहां होने वाले संभावित व्यवधानों की रोधक्षमता सुनिश्चित करने के लिए लागू किए गए उपाय क्या हैं; और

(ङ) क्या सरकार ने ओएनओजी के तहत अधिशेष नवीकरणीय ऊर्जा वाले क्षेत्रों से कम नवीकरणीय ऊर्जा वाले क्षेत्रों में इसके हस्तांतरण की सुविधा हेतु परियोजनाओं लागू की हैं, यदि हां तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है?

उत्तर

विद्युत राज्य मंत्री

(श्री श्रीपाद नाईक)

(क) : दिसंबर, 2013 से भारत ने पांच क्षेत्रीय ग्रिडों को एकीकृत करने के बाद एकीकृत राष्ट्रीय विद्युत ग्रिड के माध्यम से अंतर-राज्यीय और अंतर-क्षेत्रीय पारेषण प्रणाली को मजबूत किया है, जिससे नेटवर्क की भीड़ कम हुई है। एकल राष्ट्रीय ग्रिड से बढ़ी हुई विश्वसनीयता, कुशल विद्युत पारेषण, भार संतुलन, विविध ऊर्जा स्रोतों का एकीकरण और अनुकूलन जैसे लाभ मिलते हैं। कुशल पारेषण का एक प्रमुख संकेतक विद्युत एक्सचेंजों पर संकुलन में कमी है। वर्ष 2017-18 से, विद्युत की वह मात्रा जिसे समाशोधित नहीं किया जा सका, अप्रतिबंधित समाशोधित मात्रा के प्रतिशत के रूप में, लगातार 1% से नीचे रही है, जो न्यूनतम संकुलन को दर्शाती है। वर्ष-वार विवरण अनुबंध पर उपलब्ध है।

(ख) : तकनीकी मुद्दों पर आम तौर पर GO15 की बैठकों में चर्चा की जाती है, जो 15 प्रमुख अंतरराष्ट्रीय पावर ग्रिड ऑपरेटरों का संघ है, जिसका ग्रिड-इंडिया सदस्य है। इन मुद्दों का सीआईजीआरई (इंटरनेशनल काउंसिल ऑन लार्ज इलेक्ट्रिक सिस्टम्स) में भी समाधान किया जाता है, जिसके प्रमुख केंद्रीय विद्युत क्षेत्र के सार्वजनिक उपक्रम जैसे कि पावरग्रिड और ग्रिड-इंडिया सदस्य हैं।

(ग) : अंतर-क्षेत्रीय पारेषण क्षमता (दिनांक 31 दिसंबर, 2024 तक) 1,18,740 मेगावाट है। क्षेत्रवार विभाजन इस प्रकार है:

क्षेत्र	ईआर-एनआर	ईआर-डबल्यूआर	डबल्यूआर-एनआर	ईआर-एसआर	डबल्यूआर-एसआर	ईआर-एनईआर	एनईआर-एनआर	कुल
मेगावाट	22,530	21,190	38,320	7,830	22,320	3,550	3,000	1,18,740
स्रोत-सीईए/ग्रिड-इंडिया								

(घ) : राष्ट्रीय ग्रिड को आउटेज से बचाने और व्यवधानों के प्रति इसकी अनुकूलन सुनिश्चित करने के लिए किए गए उपायों में प्राकृतिक आपदाओं, साइबर खतरों और प्रचालन संबंधी चुनौतियों से निपटने के लिए कदम शामिल हैं। आपदा प्रबंधन (डीएम) अधिनियम, 2005 विद्युत क्षेत्र में संकट प्रतिक्रिया के लिए एक स्पष्ट रूपरेखा प्रदान करता है, जिसमें मजबूत वित्तीय, कानूनी और समन्वय प्रणाली मौजूद है। केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (सीईए) ने संकट और आपदा प्रबंधन योजना (सीएंडडीएमपी) भी बनाई है, जो तैयारी, प्रतिक्रिया और पुनर्प्राप्ति के लिए रणनीतियों की रूपरेखा तैयार करती है।

आपात स्थितियों में प्रतिक्रिया करने की ग्रिड की क्षमता को सुदृढ़ करने के लिए, आपातकालीन बहाली प्रणाली (ईआरएस) और अतिरिक्त उपकरणों का उपयोग पारेषण अवसंरचना को जल्दी से बहाल करने के लिए किया जाता है। आपातकालीन प्रतिक्रिया दल (ईआरटी) तेजी से कार्रवाई के लिए प्रमुख सबस्टेशनों और नियंत्रण केंद्रों पर तैनात हैं। ब्लैक स्टार्ट सुविधाएं और मोबाइल डीजल जनरेटर (डीजी सेट) जरूरत पड़ने पर सिस्टम को फिर से शुरू करने में मदद करने के लिए तैयार हैं। फेजर मापन यूनिट (पीएमयू) वास्तविक समय की खराबी की निगरानी करती है, ग्रिड दृश्यता में सुधार करती है और सुधारात्मक कार्रवाइयों को गति देती है।

इसके अतिरिक्त, विद्युत मंत्रालय ने विद्युत क्षेत्र के लिए साइबर सुरक्षा उपायों के प्रभावी कार्यान्वयन के लिए इंडियन कंप्यूटर इमरजेंसी रिस्पॉन्स टीम (सीईआरटी-इन) की विस्तारित शाखा के रूप में कंप्यूटर सेक्योरिटी इंसिडेंट रिस्पॉन्स टीम (सीएसआईआरटी-पावर) की स्थापना की है।

(ङ) : इस पहल के पीछे मूल विचार एक मजबूत राष्ट्रीय ग्रिड स्थापित करना है, ताकि नवीकरणीय ऊर्जा से समृद्ध राज्यों/क्षेत्रों सहित विद्युत अधिशेष वाले क्षेत्रों से विद्युत की कमी वाले क्षेत्रों में विद्युत का अंतरण सुगम हो सके। राष्ट्रीय ग्रिड की क्षमता का विस्तार विद्युत उत्पादन और मांग में वृद्धि के अनुरूप एक सतत प्रक्रिया है।

विद्युत एक्सचेंजों में नेटवर्क संकुलन

वर्ष	अप्रतिबंधित समाशोधित मात्रा (बीयू)	वास्तविक समाशोधित मात्रा और अतः अनुसूचित (बीयू)	विद्युत की वह मात्रा जो भीड़भाड़ के कारण समाशोधित नहीं हो सकी (बीयू)	विद्युत की वह मात्रा जो समाशोधित मात्रा के % के रूप में समाशोधित नहीं हो सकी
2009-10	8.10	7.09	1.01	12.0%
2010-11	14.26	13.54	0.72	5.0%
2011-12	17.08	14.83	2.26	13.0%
2012-13	27.67	23.02	4.65	17.0%
2013-14	35.62	30.03	5.59	16.0%
2014-15	31.61	28.46	3.14	9.9%
2015-16	36.36	34.20	2.16	5.9%
2016-17	41.60	40.08	1.52	3.7%
2017-18	45.86	45.65	0.21	0.5%
2018-19	50.69	50.22	0.47	0.9%
2019-20	49.36	49.16	0.20	0.4%
2020-21	70.13	70.09	0.04	0.06%
2021-22	86.09	86.01	0.06	0.09%
2022-23	79.39	79.37	0.02	0.02%
2023-24	86.35	86.26	0.08	0.10%
				स्रोत-सीईए/ग्रिड-इंडिया

भारत सरकार
विद्युत मंत्रालय

....

राज्य सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या-793
दिनांक 10 फरवरी, 2025 को उत्तरार्थ

ताप विद्युत संयंत्रों द्वारा बायो गैस का उपयोग

793. श्री विक्रमजीत सिंह साहनी:

क्या विद्युत मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) देश में विद्युत ताप विद्युत संयंत्रों द्वारा उपयोग की जा रही फसल अवशेष पराली से बायो गैस की मात्रा टनभार-वार, ताप विद्युत संयंत्र-वार कितनी है;

(ख) क्या मंत्रालय उन किसानों को प्रोत्साहित करने की योजना बना रहा है जो पराली नहीं जला रहे हैं और इसे बायो गैस/ताप विद्युत संयंत्र में भेजने के लिए प्रसंस्करण कर रहे हैं, यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा, यदि नहीं तो इसके क्या कारण हैं; और

(ग) क्या मंत्रालय पराली प्रसंस्करण संयंत्रों को प्रोत्साहित करने की योजना बना रहा है, यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा, यदि नहीं तो इसके क्या कारण हैं?

उत्तर

विद्युत राज्य मंत्री
(श्री श्रीपाद नाईक)

(क) : ताप विद्युत संयंत्र (टीपीपी) में फसल अवशेष से बायोगैस का उपयोग नहीं किया जा रहा है। तथापि, फसल अवशेष से बने बायोमास पेलेट को कोयले के साथ टीपीपी में जलाया जा रहा है।

(ख) और (ग) : भारत सरकार ने पराली के उपयोग और पराली जलाने से होने वाले वायु प्रदूषण से निपटने के लिए विभिन्न उपाय किए हैं, जिनमें शामिल हैं:

- (i) कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय (एमओएण्डएफडब्ल्यू) ने वर्ष 2018 में धान की पराली के स्वस्थाने प्रबंधन के लिए राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र (एनसीटी) दिल्ली और पंजाब, हरियाणा और उत्तर प्रदेश राज्यों में फसल अवशेष प्रबंधन मशीनरी की खरीद और कस्टम हायरिंग सेंटर (सीएचसी) की स्थापना के लिए सब्सिडी प्रदान करने की स्कीम शुरू की। यह स्कीम किसानों को फसल अवशेष प्रबंधन मशीनरी खरीदने के लिए 50% वित्तीय सहायता प्रदान करती है, और ग्रामीण उद्यमियों (ग्रामीण युवा और उद्यमी के रूप में किसान), किसानों की सहकारी समितियों, किसान उत्पादक संगठनों (एफपीओ) और पंचायतों को कस्टम हायरिंग केंद्र स्थापित करने के लिए 80% सहायता प्रदान करती है। यह ट्रैक्टर

और बेलर जैसी मशीनरी से जुड़ी धान आपूर्ति श्रृंखला परियोजनाओं के लिए 65% वित्तीय सहायता (1.5 करोड़ रुपये तक) भी प्रदान करता है। वर्ष 2018 से 2024-25 (31.01.2024 तक) की अवधि के दौरान, कुल 3698.45 करोड़ रुपये जारी किए गए हैं (पंजाब - 1756.45 करोड़ रुपये, हरियाणा - 1081.71 करोड़ रुपये, उत्तर प्रदेश - 763.67 करोड़ रुपये, एनसीटी दिल्ली - 6.05 करोड़ रुपये और आईसीएआर-83.35 करोड़ रुपये)। राज्यों ने इन 4 राज्यों में व्यक्तिगत किसानों और 40,000 से अधिक कस्टम हायरिंग केंद्रों को 3.00 लाख से अधिक मशीनें वितरित की हैं, जिनमें 4,500 से अधिक बेलर और रेक भी शामिल हैं, जिनका उपयोग गांठों के रूप में पराली को एकत्र करने और अवस्थाने के लिए किया जाता है।

- (ii) नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (एमएनआरई), भारत सरकार ने दिनांक 2 नवंबर, 2022 को वित्त वर्ष 2021-22 से 2025-26 तक की अवधि के लिए राष्ट्रीय जैव ऊर्जा कार्यक्रम (एनबीपी) को अधिसूचित किया। कार्यक्रम को 858 करोड़ रुपये के बजट परिव्यय के साथ कार्यान्वयन के लिए अनुशंसित किया गया था। एमएनआरई के एनबीपी का उद्देश्य ऊर्जा सुरक्षा को बढ़ाने और भारत में सतत विकास और ऊर्जा उत्पादन के लिए बायोजेनिक अपशिष्ट के सतत उपयोग का समर्थन करने के लिए जैव ऊर्जा और अपशिष्ट-से-ऊर्जा प्रौद्योगिकियों के उपयोग को बढ़ावा देना है।

एमएनआरई राष्ट्रीय जैव ऊर्जा कार्यक्रम (एनबीपी) के अंतर्गत निम्नलिखित तीन जैव ऊर्जा स्कीमों का कार्यान्वयन कर रहा है:

- क. **अपशिष्ट से ऊर्जा कार्यक्रम** : कार्यक्रम का उद्देश्य शहरी, औद्योगिक और कृषि अपशिष्ट/अवशेषों से बायोगैस/बायो-सीएनजी/विद्युत/प्रोड्यूसर या सिंथेटिक गैस के उत्पादन के लिए अपशिष्ट से ऊर्जा परियोजनाओं की स्थापना में सहायता प्रदान करना है;
- ख. **बायोमास विद्युत कार्यक्रम** : कार्यक्रम का उद्देश्य देश में बायोमास आधारित ब्रिकेट/पेलेट विनिर्माण संयंत्रों की स्थापना को सहायता प्रदान करना तथा उद्योगों में बायोमास (गैर-खोई) आधारित सह-उत्पादन परियोजनाओं को सहायता प्रदान करना; तथा
- ग. **बायोगैस कार्यक्रम** : यह कार्यक्रम छोटे और मध्यम आकार के बायोगैस संयंत्रों (प्रतिदिन 1 से 2500 m³ बायोगैस उत्पादन) को समर्थन देने पर केंद्रित है, ताकि पशु अपशिष्ट और अवायवीय पाचन के लिए अन्य उपयुक्त अपशिष्ट का उपयोग करके स्वच्छ खाना पकाने का ईंधन और विकेंद्रित विद्युत और तापीय अनुप्रयोग उपलब्ध कराया जा सके।

फसल अवशेष के ठूठ का उपयोग बायोगैस उत्पादन, ब्रिकेट और पेलेट निर्माण, संपीड़ित बायोगैस (सीबीजी) और बायोमास (गैर-बगास) आधारित सह-उत्पादन परियोजनाओं जैसी विभिन्न जैव ऊर्जा परियोजनाओं के लिए फीडस्टॉक के रूप में किया जा रहा है। एमएनआरई द्वारा एनबीपी के तहत प्रदान की जा रही केंद्रीय वित्तीय सहायता (सीएफए) **अनुबंध-1** पर दी गई है।

- (iii) केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सीपीसीबी) धान की पराली के उपयोग को बढ़ावा देने के लिए पैलेटाइजेशन और टॉरफिकेशन संयंत्रों की स्थापना के लिए पर्यावरण संरक्षण प्रभार (ईपीसी) निधि के तहत एकमुश्त वित्तीय सहायता प्रदान करता है। इस स्कीम के अंतर्गत, पैलेटाइजेशन संयंत्र की संस्थापना के लिए, प्रति टन प्रति घंटा (टीपीएच) 28 लाख रुपये, या 01 टीपीएच संयंत्र के संयंत्र और मशीनरी के लिए विचारित पूंजीगत लागत का 40%, जो भी कम हो, एकमुश्त वित्तीय सहायता के रूप में प्रदान किया जाता है, जिसमें प्रति प्रस्ताव अधिकतम कुल वित्तीय सहायता 1.4 करोड़ रुपये होती

है। टॉरफिकेशन संयंत्र की स्थापना के लिए, प्रति टीपीएच 56 लाख रुपये, या 01 टीपीएच संयंत्र के संयंत्र और मशीनरी के लिए विचारित पूंजीगत लागत का 40%, जो भी कम हो, एकमुश्त वित्तीय सहायता के रूप में प्रदान किया जाता है, जिसमें प्रति प्रस्ताव अधिकतम कुल वित्तीय सहायता 2.8 करोड़ रुपये होती है।

- (iv) विद्युत मंत्रालय ने दिनांक 16.06.2023 को बायोमास नीति को संशोधित किया, जो दिनांक 08.10.2021 की पिछली नीति में संशोधन करती है। संशोधित नीति में वित्त वर्ष 2024-25 से ताप विद्युत संयंत्र (टीपीपी) में कोयले के साथ 5% बायोमास को-फायरिंग अनिवार्य किया गया है, जिसे वित्त वर्ष 2025-26 से बढ़ाकर 7% कर दिया गया है।
- (v) पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस मंत्रालय (एमओपीएंडएनजी) ने दिनांक 1 अक्टूबर, 2018 को “सस्टेनेबल अल्टरनेटिव टूवर्ड्स अफोर्डेबल ट्रांसपोर्टेशन (एसएटीएटी)” पहल शुरू की है, जिसका उद्देश्य कृषि अवशेषों सहित विभिन्न अपशिष्ट/बायोमास स्रोतों से उत्पादित संपीड़ित जैव गैस (सीबीजी) के उत्पादन और उपयोग के लिए एक पारिस्थितिकी तंत्र स्थापित करना है। एमओपीएंडएनजी ने बायोमास एकत्रीकरण मशीनरी की खरीद के लिए सीबीजी उत्पादकों को वित्तीय सहायता प्रदान करने के लिए एक स्कीम भी लागू की है। इस स्कीम के तहत सीबीजी उत्पादकों को बायोमास एकत्रीकरण मशीनरी की खरीद लागत का अधिकतम 50% या प्रति सेट 90 लाख रुपये (जो भी कम हो) वित्तीय सहायता प्रदान की जा रही है। 4 टन प्रतिदिन (टीपीडी) सीबीजी क्षमता परियोजना के लिए 1.8 करोड़ रुपये की वित्तीय सहायता प्रदान की जाएगी, जिसमें आनुपातिक आधार पर प्रति परियोजना 9 करोड़ रुपये की अधिकतम राशि प्रदान की जाएगी।

1	अपशिष्ट से ऊर्जा कार्यक्रम	केंद्रीय वित्तीय सहायता (सीएफए) करोड़ रुपये में
1.1	बायोगैस उत्पादन	0.25 करोड़ रुपये प्रति 12000 घन मीटर/दिन
1.2	बायोसीएनजी उत्पादन	4.0 करोड़ रुपये प्रति 4800 किलोग्राम/दिन (नए बायोगैस संयंत्र से बायोसीएनजी उत्पादन के लिए) 3.0 करोड़ रुपये प्रति 4800 किलोग्राम/दिन (मौजूदा बायोगैस संयंत्र से बायोसीएनजी उत्पादन के लिए)
1.3	बायोगैस आधारित विद्युत उत्पादन	0.75 करोड़ रुपये/मेगावाट (नए बायोगैस संयंत्र से विद्युत उत्पादन के लिए) 0.5 करोड़ रुपये/मेगावाट (मौजूदा बायोगैस संयंत्र से विद्युत उत्पादन के लिए)
1.4	जैव एवं कृषि-औद्योगिक अपशिष्ट पर आधारित विद्युत	0.4 करोड़ रुपये/मेगावाट
1.5	बायोमास गैसीफायर	विद्युत अनुप्रयोग के लिए दोहरे ईंधन इंजन के साथ 2,500 रुपये प्रति केडबल्यूई विद्युत अनुप्रयोग के लिए 100% गैस इंजन के साथ 15,000 रुपये प्रति केडबल्यूई तापीय अनुप्रयोगों के लिए 300 केडबल्यूटीएच पर 2 लाख रुपये

2	बायोमास कार्यक्रम	सीएफए
2.1	ब्रिकेट निर्माण संयंत्र	9.00 लाख रुपये/टीपीएच (अधिकतम सीएफए- 45.00 लाख रुपये प्रति परियोजना)।
2.2	गैर-टोरिफाइड पेलेट विनिर्माण संयंत्र	21 लाख रुपये/एमटीपीएच उत्पादन क्षमता या 1 टीपीएच संयंत्र के संयंत्र और मशीनरी के लिए विचार की गई पूंजी लागत का 30%, जो भी कम हो (अधिकतम 105 लाख रुपये प्रति परियोजना)
2.3	टॉरिफाइड पेलेट विनिर्माण संयंत्र	42 लाख रुपये/एमटीपीएच उत्पादन क्षमता या 1 टीपीएच संयंत्र के संयंत्र और मशीनरी के लिए विचार की गई पूंजी लागत का 30%, जो भी कम हो (अधिकतम 210 लाख रुपये प्रति परियोजना)
2.4	गैर-खोई सह-उत्पादन परियोजनाएं	40 लाख रुपये/ मेगावाट अधिकतम सीएफए- 5.00 करोड़ रुपये प्रति परियोजना)।

भारत सरकार
विद्युत मंत्रालय

....

राज्य सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या-794
दिनांक 10 फरवरी, 2025 को उत्तरार्थ

घरेलू उपकरणों की विद्युत सुरक्षा सुनिश्चित करना

794. डॉ. अजित माधवराव गोपछड़े:

क्या विद्युत मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) घरेलू तारों और उपकरणों की विद्युत सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए केंद्र सरकार और राज्य सरकारों ने अब तक क्या कार्रवाई की है;

(ख) घरेलू तारों और उपकरणों की नियमित विद्युत सुरक्षा जांच को अनिवार्य बनाने हेतु अधिनियम में संशोधन करने पर सरकार किन कारणों की वजह से विचार नहीं कर रही है; और

(ग) क्या केंद्र सरकार को इस महत्वपूर्ण मुद्दे के संबंध में कोई अभ्यावेदन प्राप्त हुआ है, यदि हां, तो किससे और उन अभ्यावेदनों के उत्तर में क्या कार्रवाई की गई है?

उत्तर

विद्युत राज्य मंत्री
(श्री श्रीपाद नाईक)

(क) और (ख) : विद्युत अधिनियम, 2003 की धारा 53 और धारा 177 की उप-धारा 2 के खंड (ख) के प्रावधानों के तहत, केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (सीईए) ने "केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (विद्युत आपूर्ति और सुरक्षा से संबंधित उपाय) विनियम, 2023" जारी किए हैं।

इन विनियमों के अनुसार, किसी भी उपभोक्ता के परिसर में विद्युत संस्थापना कार्य, कुछ अपवादों के साथ, केवल लाइसेंस प्राप्त विद्युत ठेकेदार द्वारा ही किया जाएगा। ऐसे ठेकेदारों की ओर से, राज्य सरकार द्वारा अनुमति प्राप्त व्यक्ति द्वारा, योग्यता प्रमाणपत्र रखने वाले व्यक्ति की प्रत्यक्ष देखरेख में कार्य किया जाएगा।

भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) ने विद्युत वायरिंग स्थापना के लिए आचार संहिता (आईएस-732-यथा संशोधित) और अर्थिंग के लिए आचार संहिता (आईएस-3043-यथा संशोधित) प्रकाशित की है, जिसका पालन विद्युत ठेकेदारों द्वारा घरेलू वायरिंग और स्विच की गुणवत्ता और मानकों को बनाए रखने के लिए किया जाएगा। बीआईएस ने राष्ट्रीय विद्युत संहिता (वर्ष 2023 में संशोधित) भी प्रकाशित की है, जो देश भर में विद्युत संस्थापना प्रथाओं को विनियमित करने के लिए दिशा-निर्देश प्रदान करती है। इसके अलावा, तारों

और घरेलू उपकरणों की गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए, वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार ने आदेश अधिसूचित किए हैं।

ईज ऑफ लिविंग को बढ़ावा देने लिए, सीईए सुरक्षा विनियमों में यह अनिवार्य किया गया है कि अधिसूचित वोल्टेज से कम या बराबर विद्युत संस्थापनाओं को समय-समय पर मालिक या उपभोक्ता द्वारा स्व-प्रमाणित किया जाएगा। उपयुक्त सरकार वोल्टेज स्तर और आवधिकता तय करेगी। तथापि, मालिक या उपभोक्ता के पास उपयुक्त सरकार के विद्युत निरीक्षक द्वारा अपने प्रतिष्ठानों का निरीक्षण और परीक्षण करवाने का विकल्प है। यह भी प्रावधान किया गया है कि मालिक या उपभोक्ता समय-समय पर स्व-प्रमाणन के लिए उपयुक्त सरकार द्वारा अधिकृत चार्टर्ड इलेक्ट्रिकल सेफ्टी इंजीनियर (सीईएसई) की सहायता ले सकते हैं।

(ग) : केन्द्र सरकार ने इसी तरह के मुद्दों पर डॉ. अजीत माधवराव गोपछड़े, संसद सदस्य से प्राप्त दो अभ्यावेदनों का उत्तर दे दिया है।

भारत सरकार
विद्युत मंत्रालय

....

राज्य सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या-795
दिनांक 10 फरवरी, 2025 को उत्तरार्थ

देश में बिजली की मांग

795. डॉ. धर्मस्थल वीरेंद्र हेग्गडे:

क्या विद्युत मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) क्या देश में ऊर्जा की दृष्टि से बिजली की मांग बढ़ी है और अब तक देश में कुल कितनी बिजली का उत्पादन हुआ है;

(ख) वर्तमान में नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता और स्थापित की जा रही क्षमता कितनी है;

(ग) सरकार द्वारा बिजली उत्पादन संसाधनों का इष्टतम उपयोग सुनिश्चित करने हेतु विशेष रूप से नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों को बिजली ग्रिड में निर्बाध रूप से एकीकृत करने के लिए देश के बिजली बाजार को आधुनिक बनाने और पुनर्गठित करने के लिए की गई पहलों का ब्यौरा क्या है;

(घ) बिजली क्षेत्र को व्यवहार्य बनाने के लिए किए गए ठोस प्रयासों का ब्यौरा क्या है; और

(ङ) एटी एंड सी (समग्र तकनीकी और वाणिज्यिक) नुकसान को कम करने के लिए क्या कदम उठाए जा रहे हैं?

उत्तर

विद्युत राज्य मंत्री

(श्री श्रीपाद नाईक)

(क) : देश में ऊर्जा की आवश्यकता और उच्चतम मांग में लगातार वृद्धि हुई है। पिछले पांच वर्षों और वर्तमान वर्ष (दिसंबर, 2024 तक) के दौरान अखिल भारतीय विद्युत आपूर्ति की स्थिति का विवरण **अनुबंध-I** पर है।

पिछले पांच वर्षों और वर्तमान वर्ष (दिसंबर, 2024 तक) के दौरान देश में उत्पादित विद्युत का विवरण **अनुबंध-II** पर है।

(ख) : दिनांक 31.12.2024 तक, देश ने नवीकरणीय ऊर्जा (आरई) स्रोतों (बड़े जलविद्युत सहित) से 209.44 गीगावाट (जीडब्ल्यू) संस्थापित क्षमता हासिल कर ली है और 167.21 गीगावाट आरई क्षमता संस्थापित की जा रही है।

(ग) : भारत सरकार ने देश के विद्युत बाजार को आधुनिक बनाने और पुनर्गठित करने के लिए निम्नलिखित पहल की हैं, जिसमें नवीकरणीय ऊर्जा संसाधनों को पावर ग्रिड में एकीकृत करना शामिल है:

(i) वर्तमान में, देश में तीन पावर एक्सचेंज अर्थात् इंडियन एनर्जी एक्सचेंज (आईईएक्स), पावर एक्सचेंज इंडिया लिमिटेड (पीएक्सआईएल) और हिंदुस्तान पावर एक्सचेंज (एचपीएक्स) विद्युत उत्पादन संसाधनों का इष्टतम उपयोग सुनिश्चित करने के लिए कार्यरत हैं।

(ii) विद्युत (हरित ऊर्जा खुली पहुँच के माध्यम से नवीकरणीय ऊर्जा का संवर्धन) नियम, 2022, सभी के लिए सस्ती, विश्वसनीय और सतत हरित ऊर्जा तक पहुँच सुनिश्चित करने के उद्देश्य से दिनांक 06 जून 2022 को अधिसूचित किए गए हैं। वितरण लाइसेंसधारक के उसी विद्युत प्रभाग में अवस्थित किसी उपभोक्ता को 100 किलोवाट या उससे अधिक के एकल या एकाधिक एकल कनेक्शन के माध्यम से 100 किलोवाट या उससे अधिक की संविदा मांग के साथ हरित ऊर्जा खुली पहुँच की अनुमति है।

(iii) हरित ऊर्जा के व्यापार को सुविधाजनक बनाने के लिए हरित खुली पहुँच, ग्रीन डे-अहेड मार्केट (जीडीएम) और ग्रीन टर्म अहेड मार्केट (जीटीएम) जैसे विभिन्न बाजार उपकरण प्रस्तुत किए गए हैं। इसके अतिरिक्त, हितधारकों को अपने पोर्टफोलियो को लगभग उसी समय प्रबंधित करने में सहायता एक रीयल टाइम मार्केट क्रियान्वित किया गया है, नवीकरणीय ऊर्जा के उतार-चढ़ाव परिवर्तनशीलता का समाधान करने के लिए करता है। अधिक नवीकरणीय ऊर्जा निवेश के साथ प्रणाली संतुलन का समर्थन करने के लिए सहायक सेवाओं को भी सुदृढ़ किया जा रहा है।

(iv) नवीकरणीय ऊर्जा प्रमाणपत्र (आरईसी) तंत्र नवीकरणीय ऊर्जा संसाधनों की भौगोलिक रूप से केंद्रित उपलब्धता को संतुलित करने के लिए एक बाजार कार्यवाही प्रदान करता है। आरईसी कार्यवाहियों में नई प्रौद्योगिकियों को अपनाने को प्रोत्साहित करने के लिए एक गुणक भी शामिल है।

(v) नवीकरणीय ऊर्जा खपत को बढ़ावा देने के लिए, नवीकरणीय खरीद दायित्व (आरपीओ) के बाद नवीकरणीय उपभोग दायित्व (आरसीओ) ट्रेजेक्ट्री को वर्ष 2029-30 तक अधिसूचित किया गया है। आरसीओ जो ऊर्जा संरक्षण अधिनियम 2001 के तहत सभी नामित उपभोक्ताओं पर लागू है, गैर-अनुपालन के लिए दंड को आकर्षित करेगा।

(vi) ग्रिड से जुड़े सौर, पवन, पवन-सौर हाइब्रिड और फर्म और डिस्पैचेबल आरई (एफडीआरई) परियोजनाओं से विद्युत की खरीद के लिए टैरिफ आधारित प्रतिस्पर्धी बोली प्रक्रिया के लिए मानक बोली दिशानिर्देश जारी किए गए हैं।

(घ) और (ङ) : भारत सरकार वित्तीय रूप से व्यवहार्य और स्थिर विद्युत क्षेत्र बनाने के उद्देश्य से विभिन्न निष्पादन से जुड़ी और परिणामोन्मुखी स्कीमों को लागू कर रही है। इन पहलों को वितरण यूटिलिटी के वित्तीय और प्रचालनात्मक संबंधी मुद्दों से निपटने के लिए डिज़ाइन किया गया है ताकि उनमें और राज्य सरकारों में वांछित वित्तीय अनुशासन लाया जा सके। उठाए गए कदमों का विवरण इस प्रकार है:

- (i) राज्य सरकार द्वारा सब्सिडी का समय पर भुगतान सुनिश्चित करने के लिए नियम बनाना।
- (ii) टैरिफ ऑर्डर समय पर जारी करना।
- (iii) उचित ऊर्जा लेखांकन और ऊर्जा ऑडिट।
- (iv) यह सुनिश्चित करना कि बिजली विलंबित भुगतान अधिभार नियमों के माध्यम से उत्पादक कंपनियों को समय पर भुगतान किया जाए।
- (v) यूटिलिटी के वित्तीय निष्पादन के आधार पर पावर फाइनेंस कॉरपोरेशन (पीएफसी) लिमिटेड और आरईसी लिमिटेड द्वारा ऋण देने के लिए अतिरिक्त विवेकपूर्ण मानदंडों का अनुपालन।

- (vi) वितरण यूटिलिटी द्वारा जेनको बकाया के भुगतान के लिए लिक्विडिटी इंप्यूजन स्कीम (एलआईएस) लाना।
- (vii) राज्य सरकारों को जीएसडीपी के 0.5% के बराबर अतिरिक्त उधार लेने की अनुमति देना, जो विद्युत क्षेत्र के सुधारों से जुड़ा है।
- (viii) डिस्कॉम में निष्पादन सुधार और जवाबदेही के लिए तंत्र को सक्षम करने के लिए कॉर्पोरेट प्रशासन दिशानिर्देश।
- (ix) संशोधित वितरण क्षेत्र स्कीम (आरडीएसएस) के अंतर्गत धनराशि जारी करने को विभिन्न वित्तीय मापदंडों के निमित्त वितरण यूटिलिटी के निष्पादन से जोड़ा गया है, जिनमें से प्रमुख हैं समग्र तकनीकी और वाणिज्यिक (एटीएंडसी) हानियां और एसीएस-एआरआर अंतर।

विद्युत एक समवर्ती विषय है, इसलिए उपभोक्ताओं को विद्युत की आपूर्ति और वितरण संबंधित राज्य सरकार/विद्युत यूटिलिटी के अधिकार क्षेत्र में है। भारत सरकार सभी उपभोक्ताओं तक विद्युत की पहुँच और गुणवत्ता में सुधार के लिए दीन दयाल उपाध्याय ग्राम ज्योति योजना (डीडीयूजीजेवाई), एकीकृत विद्युत विकास योजना (आईपीडीएस), प्रधानमंत्री सहज बिजली हर घर योजना (सौभाग्य) जैसी स्कीमों के माध्यम से राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों को सहायता प्रदान कर रही है। इन स्कीमों के अंतर्गत, उच्च हानि वाले क्षेत्रों में आवृत्त कंडक्टर के कार्य और नए सब-स्टेशनों के निर्माण/उन्नयन सहित विद्युत वितरण अवसंरचना को सुदृढ करने के लिए 1.85 लाख करोड़ रुपये की परियोजनाओं को कार्यान्वित किया गया। इन कार्यों से नुकसान कम करने और विद्युत की आपूर्ति की गुणवत्ता में सुधार करने में मदद मिली है।

आरडीएसएस स्कीम के अंतर्गत, उद्देश्य एटीएंडसी हानियों को अखिल भारतीय स्तर पर 12-15% तक कम करना और एसीएस-एआरआर अंतर को शून्य करना है। इस स्कीम के अंतर्गत 2.78 लाख करोड़ रुपये की लागत वाली परियोजनाओं को संस्वीकृति दी गई है। इनमें 1.48 लाख करोड़ रुपये की लागत वाले हानि कम करने वाले अवसंरचना के कार्य शामिल हैं, जिनमें अनावृत्त कंडक्टरों को आवृत्त कंडक्टरों से बदलना, लो टेंशन एरियल बंड (एलटी एबी) केबल बिछाना और वितरण ट्रांसफार्मर (डीटी)/सब-स्टेशनों का उन्नयन/संवर्द्धन आदि शामिल हैं। इसके अलावा, इस स्कीम के अंतर्गत स्वीकृत स्मार्ट मीटरिंग कार्यों में 19.79 करोड़ उपभोक्ता, 2.11 लाख फीडर और 52.53 लाख वितरण ट्रांसफार्मर (डीटी) शामिल हैं। इन कार्यों के कार्यान्वयन से हानियों को कम करने और उपभोक्ताओं को विद्युत आपूर्ति की गुणवत्ता में सुधार करने में मदद मिलेगी।

प्रीपेड स्मार्ट मीटरिंग आरडीएसएस के अंतर्गत एटीएंडसी हानि में सुधार के लिए परिकल्पित महत्वपूर्ण अंतःक्षेपों में से है। यह वितरण यूटिलिटी को बिना किसी मानवीय अंतःक्षेप के समय पर राजस्व एकत्र करने और सभी स्तरों पर ऊर्जा प्रवाह को मापने की अनुमति देता है। उचित और सटीक ऊर्जा लेखांकन उच्च हानि और चोरी संभावित क्षेत्रों की पहचान करने की कुंजी है, जो यूटिलिटी की बिलिंग और संग्रह दक्षता में काफी सुधार करेगा।

सरकार द्वारा किए गए ठोस प्रयासों के परिणामस्वरूप, एटीएंडसी हानियां वित्त वर्ष 2021 में 21.91% से घटकर वित्त वर्ष 2023 में 15.37% हो गई हैं।

पिछले पांच वर्षों और वर्तमान वर्ष (दिसंबर, 2024 तक) के दौरान अखिल भारतीय विद्युत आपूर्ति स्थिति का विवरण:

वर्ष	ऊर्जा आवश्यकता		आपूर्ति की गई ऊर्जा		आपूर्ति नहीं की गई ऊर्जा	
	(एमयू)	% वृद्धि	(एमयू)	% वृद्धि	(एमयू)	(%)
2019-20	12,91,010		12,84,444		6,566	0.5
2020-21	12,75,534	-1.2*	12,70,663	-1.1*	4,871	0.4
2021-22	13,79,812	8.2	13,74,024	8.1	5,787	0.4
2022-23	15,13,497	9.7	15,05,914	9.6	7,583	0.5
2023-24	16,26,132	7.4	16,22,020	7.7	4,112	0.3
2023-24 (दिसंबर 2023 तक)	1,224,918	--	1,221,718	--	3,134	0.3
2024-25 (दिसंबर 2024 तक)	1,280,037	4.5	1,278,565	4.6	1,472	0.1

*कोविड महामारी के कारण

वर्ष	उच्चतम मांग		उच्चतम मांग पूरी गई है		मांग पूरी नहीं की गई	
	(मेगावाट)	% वृद्धि	(मेगावाट)	% वृद्धि	(मेगावाट)	(%)
2019-20	1,83,804		1,82,533		1,271	0.7
2020-21	1,90,198	3.5	1,89,395	3.8	802	0.4
2021-22	2,03,014	6.7	2,00,539	5.9	2,475	1.2
2022-23	2,15,888	6.3	2,07,231	3.3	8,657	4.0
2023-24	2,43,271	12.7	2,39,931	15.8	3,340	1.4
2024-25 (दिसंबर 2024 तक)	2,49,856	2.7	2,49,854	4.1	2	0.001

पिछले पांच वर्षों और वर्तमान वर्ष (दिसंबर, 2024 तक) के दौरान देश में उत्पादित विद्युत का विवरण:

वर्ष	कुल उत्पादन (मीलियन यूनिट में)
2019-20	13,89,121
2020-21	13,81,855
2021-22	14,91,859
2022-23	16,24,465
2023-24	17,39,091
2024-25 (दिसंबर, 2024 तक)	13,79,930

भारत सरकार
विद्युत मंत्रालय

....

राज्य सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या-796
दिनांक 10 फरवरी, 2025 को उत्तरार्थ

देश में 24 घंटे बिजली आपूर्ति

796. डॉ. भीम सिंह:

क्या विद्युत मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) देश में 24 घंटे विद्युत आपूर्ति को सुनिश्चित करने की दिशा में विद्युत मंत्रालय द्वारा संचालित योजनाओं और नीतियों का क्या प्रभाव रहा है, तत्संबंधी ब्यौरा क्या है: और

(ख) स्मार्ट ग्रिड और स्मार्ट मीटरिंग के कार्यान्वयन के दौरान किन प्रमुख तकनीकी और प्रशासनिक चुनौतियों का सामना करना पड़ा और इन चुनौतियों से निपटने के लिए मंत्रालय द्वारा क्या कदम उठाए गए हैं ?

उत्तर

विद्युत राज्य मंत्री
(श्री श्रीपाद नाईक)

(क) : देश में विद्युत की पर्याप्त उपलब्धता है। देश की वर्तमान संस्थापित उत्पादन क्षमता 462 गीगावाट है। भारत सरकार ने अप्रैल, 2014 से 230 गीगावाट उत्पादन क्षमता जोड़कर विद्युत की कमी के गंभीर मुद्दे का समाधान किया है, जिससे देश विद्युत की कमी से विद्युत पर्याप्तता वाले देश में बदल गया है। इसके अलावा, देश के एक कोने से दूसरे कोने तक 1,18,740 मेगावाट अंतरण क्षमता के साथ वर्ष 2014 से 2,00,168 सर्किट किलोमीटर (सीकेएम) पारिषण लाइनें, 7,66,859 एमवीए परिवर्तन क्षमता और 82,790 मेगावाट अंतर-क्षेत्रीय क्षमता जोड़ी गई है।

विद्युत एक समवर्ती विषय होने के कारण, उपभोक्ताओं को विद्युत की आपूर्ति और वितरण संबंधित राज्य सरकार/विद्युत यूटिलिटी के अधिकार क्षेत्र में है। विद्युत (उपभोक्ता अधिकार) नियम, 2020 के अनुसार, वितरण लाइसेंसधारक सभी उपभोक्ताओं को 24x7 विद्युत की आपूर्ति करेगा। हालांकि, आयोग कृषि जैसे उपभोक्ताओं की कुछ श्रेणियों के लिए आपूर्ति के कम घंटे निर्दिष्ट कर सकता है।

भारत सरकार ने सभी उपभोक्ताओं तक विद्युत आपूर्ति की पहुंच और गुणवत्ता में सुधार के लिए दीन दयाल उपाध्याय ग्राम ज्योति योजना (डीडीयूजीजेवाई), एकीकृत विद्युत विकास स्कीम (आईपीडीएस), प्रधानमंत्री सहज बिजली हर घर योजना (सौभाग्य) जैसी स्कीमों के माध्यम से राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों को सहयोग दिया है। ये स्कीमें 31.03.2022 को बंद हो चुकी हैं। इन स्कीमों के अंतर्गत विद्युत वितरण अवसंरचना को सुदृढ़ करने के लिए 1.85 लाख करोड़ रुपये की परियोजनाएं कार्यान्वित की गईं। डीडीयूजीजेवाई के अंतर्गत कुल 18,374 गांवों को विद्युतीकृत किया और सौभाग्य के दौरान 2.86 करोड़ घरों को विद्युतीकृत किया।

इसके अलावा, भारत सरकार ने वित्तीय रूप से स्थिर और प्रचालनात्मक रूप से दक्ष वितरण क्षेत्र के माध्यम से उपभोक्ताओं को विद्युत आपूर्ति की गुणवत्ता और विश्वसनीयता में सुधार के उद्देश्य से जुलाई, 2021 में संशोधित वितरण क्षेत्र स्कीम (आरडीएसएस) शुरू की। इस स्कीम के अंतर्गत वितरण यूटिलिटी के लिए 2.78 लाख करोड़ रुपये अवसंरचना कार्य संस्वीकृत किए गए हैं।

केंद्र और राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों के सामूहिक प्रयासों से, विद्युत आपूर्ति के औसत घंटे वित्त वर्ष 2014 में ग्रामीण क्षेत्रों में 12.5 घंटे से सुधरकर वित्त वर्ष 2024 में 21.9 घंटे और वित्त वर्ष 2014 में शहरी क्षेत्रों में 22.1 घंटे से सुधरकर वित्त वर्ष 2024 में 23.4 घंटे हो गए हैं।

इसके अलावा, भारत सरकार ने सभी के लिए चौबीसों घंटे विद्युत सुनिश्चित करने के लिए निम्नलिखित कदम उठाए हैं:

1. उत्पादन योजना :

- (i) वर्ष 2031-32 में संस्थापित उत्पादन क्षमता 874 गीगावाट होने की संभावना है। इसमें पारंपरिक स्रोतों- कोयला, लिग्नाइट आदि, नवीकरणीय स्रोतों- सौर, पवन और जलविद्युत से प्राप्त क्षमता शामिल है।
- (ii) उत्पादन क्षमता अनुमानित अधिकतम मांग से अधिक सुनिश्चित करने के लिए, सभी राज्यों ने सीईए के परामर्श से अपनी "संसाधन पर्याप्तता योजनाएँ (आरएपी)" तैयार की हैं, जो गतिशील 10 वर्षीय रोलिंग योजनाएँ हैं और इसमें विद्युत उत्पादन के साथ-साथ विद्युत खरीद योजना भी शामिल है।
- (iii) सभी राज्यों को उनकी संसाधन पर्याप्तता योजनाओं के अनुसार सभी उत्पादन स्रोतों से उत्पादन क्षमता तैयार करने की प्रक्रिया शुरू करने की सलाह दी गई।
- (iv) विद्युत उत्पादन क्षमता की अभिवृद्धि के लिए, भारत सरकार ने निम्नलिखित क्षमता संवर्धन कार्यक्रम की शुरुआत की है:

(क) विद्युत मंत्रालय ने राज्यों के परामर्श से वर्ष 2031-32 तक न्यूनतम 80,000 मेगावाट की तापीय क्षमता जोड़ने की योजना की परिकल्पना की है। इस लक्ष्य के निमित्त, 28,020 मेगावाट तापीय क्षमता पहले से ही निर्माणाधीन है और वित्त वर्ष 2024-25 में 19,200 मेगावाट तापीय क्षमता के लिए कान्ट्रैक्ट अवार्ड किए गए हैं। इसके अलावा, 36,320 मेगावाट कोयला और लिग्नाइट आधारित संभावित क्षमता की पहचान की गई है जो देश में योजना के विभिन्न चरणों में है।

(ख) 13,997.5 मेगावाट की जल विद्युत परियोजनाएँ, 8,000 मेगावाट पंप भंडारण परियोजनाएँ (पीएसपी) निर्माणाधीन हैं और 24,225.5 मेगावाट की जल विद्युत परियोजनाएँ और 50,760 मेगावाट की पीएसपी नियोजन के विभिन्न चरणों में हैं और इन्हें वर्ष 2031-32 तक पूरा करने का लक्ष्य है।

(ग) 7,300 मेगावाट न्यूक्लियर क्षमता निर्माणाधीन है और इसे वर्ष 2029-30 तक पूरा करने का लक्ष्य है। 7,000 मेगावाट न्यूक्लियर क्षमता नियोजन और अनुमोदन के विभिन्न चरणों में है।

(घ) 84,190 मेगावाट सौर, 26,200 मेगावाट पवन और 36,330 मेगावाट हाइब्रिड विद्युत सहित 147,160 मेगावाट नवीकरणीय क्षमता निर्माणाधीन है, जबकि 50,830 मेगावाट सौर, 600 मेगावाट पवन और 27,840 मेगावाट हाइब्रिड विद्युत सहित 79,270 मेगावाट की नवीकरणीय क्षमता नियोजन के विभिन्न चरणों में है और इन्हें वर्ष 2029-30 तक पूरा करने का लक्ष्य है।

(ड) 522.60 मेगावाट क्षमता की छह (06) बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली (बीईएसएस) परियोजनाएं निर्माणाधीन हैं और 14,242.29 मेगावाट क्षमता की 45 बीईएसएस परियोजनाएं नियोजन के विभिन्न चरणों में हैं।

2. **पारेषण योजना:** अंतर-राज्यीय और अंतः राज्यीय पारेषण प्रणाली की योजना बनाई गई है और उत्पादन क्षमता अभिवर्धन के अनुरूप समय-सीमा में इसका कार्यान्वयन किया जा रहा है। राष्ट्रीय विद्युत योजना के अनुसार, वर्ष 2022-23 से 2031-32 तक दस वर्ष की अवधि के दौरान लगभग 1,91,474 सीकेएम पारेषण लाइनें और 1274 जीवीए परिवर्तन क्षमता (220 केवी और उससे अधिक वोल्टेज स्तर पर) जोड़ने की योजना है।

3. नवीकरणीय ऊर्जा उत्पादन का संवर्धन:

- (i) नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (एमएनआरई) ने वित्त वर्ष 2023-24 से वित्त वर्ष 2027-28 तक नवीकरणीय ऊर्जा कार्यान्वयन एजेंसियों द्वारा 50 गीगावाट/वर्ष की नवीकरणीय ऊर्जा खरीद बोलियां जारी करने के लिए बोली ट्रेजेक्ट्री जारी की है।
- (ii) स्वचालित मार्ग के अंतर्गत 100 प्रतिशत तक प्रत्यक्ष विदेशी निवेश (एफडीआई) की अनुमति दी गई है।
- (iii) दिनांक 30 जून, 2025 तक शुरू की जाने वाली परियोजनाओं के लिए सौर और पवन विद्युत की अंतर-राज्यीय बिक्री हेतु दिसंबर, 2030 तक हरित हाइड्रोजन परियोजनाओं के लिए और दिसंबर, 2032 तक अपतटीय पवन परियोजनाओं के लिए अंतर-राज्यीय पारेषण प्रणाली (आईएसटीएस) शुल्क माफ कर दिए गए हैं।
- (iv) नवीकरणीय ऊर्जा खपत को बढ़ावा देने के लिए, नवीकरणीय क्रय दायित्व (आरपीओ) के बाद वर्ष 2029-30 तक नवीकरणीय उपभोग दायित्व (आरसीओ) की रूपरेखा अधिसूचित की गई है। ऊर्जा संरक्षण अधिनियम, 2001 के तहत सभी अभिनामित उपभोक्ताओं पर प्रयोज्य आरसीओ का अनुपालन न करने पर शास्तियां लगाई जाएगी।
- (v) ग्रिड से जुड़ी सौर, पवन, पवन-सौर हाइब्रिड और फर्म और डिस्पैचेबल आरई (एफडीआरई) परियोजनाओं से विद्युत की खरीद के लिए टैरिफ आधारित प्रतिस्पर्धी बोली प्रक्रिया के लिए मानक बोली दिशानिर्देश जारी किए गए हैं।
- (vi) प्रधानमंत्री किसान ऊर्जा सुरक्षा एवं उत्थान महाभियान (पीएम-कुसुम), पीएम सूर्य घर मुफ्त बिजली योजना, उच्च दक्षता वाले सौर पीवी मॉड्यूल पर राष्ट्रीय कार्यक्रम, राष्ट्रीय हरित हाइड्रोजन मिशन, अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजनाओं के लिए व्यवहार्यता अंतर वित्तपोषण (वीजीएफ) स्कीम जैसी योजनाएं शुरू की गई हैं।
- (vii) बड़े पैमाने पर नवीकरणीय ऊर्जा परियोजनाओं की स्थापना के लिए नवीकरणीय ऊर्जा विकासकर्ताओं को भूमि और पारेषण प्रदान करने के लिए अल्ट्रा मेगा नवीकरणीय ऊर्जा पार्कों की स्थापना की स्कीम क्रियान्वित की जा रही है।
- (viii) नवीकरणीय विद्युत की निकासी के लिए हरित ऊर्जा कॉरिडोर स्कीम के अंतर्गत नई पारेषण लाइनें बिछाने और नई सब-स्टेशन क्षमता तैयार करने को वित्त पोषित किया गया है।
- (ix) वर्ष 2030 तक 37 गीगावाट बोली ट्रेजेक्ट्री और परियोजना विकास के लिए विभिन्न व्यवसाय मॉडल को दर्शाते हुए "अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजनाओं की स्थापना के लिए रणनीति" जारी की गई है।
- (x) अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजनाओं के विकास के लिए अपतटीय क्षेत्रों के पट्टा अनुदान को विनियमित करने के लिए विदेश मंत्रालय की 19 दिसंबर 2023 की अधिसूचना के माध्यम से अपतटीय पवन ऊर्जा पट्टा नियम, 2023 को अधिसूचित किया गया है।

- (xi) सौर पीवी मॉड्यूल के घरेलू उत्पादन में वृद्धि के उद्देश्य को प्राप्त करने के लिए, भारत सरकार उच्च दक्षता वाले सौर पीवी मॉड्यूल के लिए उत्पादन सम्बद्ध प्रोत्साहन (पीएलआई) स्कीम को लागू कर रही है। इससे उच्च दक्षता वाले सौर पीवी मॉड्यूल में गीगावाट (जीडब्ल्यू) स्केल की विनिर्माण क्षमता प्राप्त होगी।

(ख) : वितरण क्षेत्र को आधुनिक और भविष्य उदयत बनाने के लिए लगाए जा रहे स्मार्ट ग्रिड और स्मार्ट मीटर तुलनात्मक रूप से नई और नवीन प्रौद्योगिकियां हैं। चल रही आरडीएसएस स्कीम के अंतर्गत स्मार्ट ग्रिड और स्मार्ट मीटर के कार्यान्वयन के दौरान यूटिलिटी के सामने आने वाली कुछ मुख्य चुनौतियाँ उपभोक्ताओं और यूटिलिटी द्वारा नई प्रौद्योगिकी को अपनाने के बारे में जागरूकता की कमी, आरडीएसएस के अंतर्गत अनुमोदित स्मार्ट मीटरिंग परियोजनाओं के लिए यूटिलिटी द्वारा स्मार्ट मीटरिंग कार्यों की निविदा और अवार्ड में देरी, स्मार्ट ग्रिड और स्मार्ट मीटरिंग सहित नई प्रौद्योगिकियों की जानकारी रखने वाली वितरण यूटिलिटी के साथ समर्पित आईटी टीम की कमी, कुशल जनशक्ति की कमी, उपभोक्ता की सूची बनाने के लिए आंकड़ों का संग्रह और सत्यापन, क्षेत्र संस्थापना और एकीकरण परीक्षण, फैक्टरी स्वीकृति परीक्षण और इसी तरह के परीक्षण और अनुमोदन में देरी, और प्रशासनिक अनुमोदन जैसे करार पर हस्ताक्षर में देरी आदि हैं।

संस्वीकृत स्मार्ट मीटरों की संस्थापना में तेजी लाने के लिए निम्नलिखित उपाय किए गए हैं/किए जा रहे हैं:

- (i) विद्युत मंत्रालय द्वारा स्मार्ट मीटर कार्यों की निविदा, अवार्ड की प्रगति और वास्तविक प्रगति पर समन्वय बैठकों, सम्मेलनों आदि के माध्यम से राज्यों और वितरण यूटिलिटी के साथ नियमित अनुवर्ती कार्रवाई।
- (ii) स्मार्ट मीटरों के 5% तक के लिए चेक मीटर संस्थापना के लिए परामर्शिकाएं जारी की गई हैं और स्मार्ट मीटर से संबंधित शिकायतों के मामले में अनिवार्य रूप से जांच की जा रही है।
- (iii) सरकारी प्रतिष्ठानों, सरकारी कॉलोनियों एवं औद्योगिक व वाणिज्यिक श्रेणी के उपभोक्ताओं और अन्य उच्च लोड वाले उपभोक्ताओं के लिए स्मार्ट मीटर लगाने को प्राथमिकता देने वाली स्मार्ट मीटर परामर्शिकाएं और मानक संचालन प्रक्रियाएं (एसओपी) जारी की गई हैं। उपभोक्ताओं की उपर्युक्त श्रेणी में सफल निष्पादन के आधार पर, अन्य उपभोक्ताओं के लिए स्मार्ट मीटर की संस्थापना शुरू की जा सकती है। एसओपी में स्मार्ट मीटर और इसके लाभों के संबंध में नियमित उपभोक्ता जुड़ाव कार्यक्रम का भी प्रावधान है ताकि उपभोक्ताओं में विश्वास पैदा हो।
- (iv) मंत्रालय द्वारा आरडीएसएस के अंतर्गत संस्वीकृत कार्यों की नियमित आधार पर निगरानी और समीक्षा की जा रही है। प्रगति की निगरानी के लिए विद्युत मंत्रालय द्वारा नोडल एजेंसियों के साथ साप्ताहिक समीक्षा बैठकें आयोजित की जाती हैं। इसके अलावा, आरडीएसएस दिशानिर्देशों के तहत स्कीम के अंतर्गत संस्वीकृत कार्यों के कार्यान्वयन की समीक्षा और निगरानी के लिए राज्य स्तर पर एक संस्थागत तंत्र यथा- संबंधित राज्य के मुख्य सचिव की अध्यक्षता में वितरण सुधार समिति और केंद्रीय स्तर पर यथा- सचिव (विद्युत) की अध्यक्षता में अंतर-मंत्रालयी निगरानी समिति बनाई गई है।
- (v) टोटेक्स (कुल व्यय जिसमें पूंजी और प्रचालनात्मक व्यय दोनों शामिल हैं) मोड में स्मार्ट मीटरिंग परियोजनाओं के लिए एक मानक बोली दस्तावेज (एसबीडी) और अवसंरचनात्मक कार्यों के लिए एसबीडी जारी किया गया है ताकि राज्यों/डिस्कॉम को कार्यों की निविदा देने में मदद मिल सके।
- (vi) देश में स्मार्ट मीटरिंग परियोजनाओं के कार्यान्वयन में तेजी लाने के लिए राज्यों को सलाह/मदद देने के लिए एक स्मार्ट ग्रिड विशेषज्ञ समूह (एसजीईजी) का भी गठन किया गया है।
- (vii) एक व्यापक उपभोक्ता सहभागिता योजना विकसित की गई है और राज्य में एएमआईएसपी (उन्नत मीटरिंग अवसंरचना सेवा प्रदाता)/यूटिलिटी/नोडल एजेंसियों द्वारा इसे अपनाया जा रहा है।
- (viii) स्मार्ट मीटर सहित उभरते विषयों पर आरडीएसएस के अंतर्गत कौशल विकास कार्यक्रम आयोजित किए जा रहे हैं।

भारत सरकार
विद्युत मंत्रालय

....

राज्य सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या-797

दिनांक 10 फरवरी, 2025 को उत्तरार्थ

ताप विद्युत संयंत्रों से होने वाले प्रदूषण पर नियंत्रण

797. श्रीमती रेणुका चौधरी:

क्या विद्युत मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) देश भर में कितने विद्युत संयंत्रों ने, चाहे वे किसी भी स्वामित्व के हों, निकास गैस से सल्फर को हटाने के लिए फ्लू गैस डी-सल्फराइजेशन (एफजीडी) प्रणाली स्थापित की है;

(ख) आज तक की स्थिति के अनुसार इसके लिए कितनी धनराशि का उपयोग किया गया है;

(ग) क्या सरकार ने इस तथ्य को प्रमाणित किया है कि प्रदूषण नियंत्रण में एफजीडी बहुत कम प्रभावशाली है, यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है; और

(घ) क्या सरकार एफजीडी को किसी अन्य प्रभावी और किफायती प्रणाली से बदलने पर विचार कर रही है, यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है?

उत्तर

विद्युत राज्य मंत्री

(श्री श्रीपाद नाईक)

(क) से (घ) : सभी ताप विद्युत संयंत्रों (टीपीपी) को पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (एमओईएफ और सीसी) द्वारा अधिसूचित उत्सर्जन मानदंडों और केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सीपीसीबी) द्वारा समय-समय पर दिए गए निर्देशों का पालन करना अपेक्षित है। पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने दिनांक 07.12.2015, 31.03.2021, 05.09.2022 और 30.12.2024 की अधिसूचनाओं के माध्यम से श्रेणी-क, ख और ग के रूप में वर्गीकृत कोयला आधारित टीपीपी के संबंध में स्टैक उत्सर्जन मानदंड [सल्फर डाइ-ऑक्साइड (SO₂) सहित] और अनुपालन के लिए समयसीमा निर्धारित की है।

पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय द्वारा अधिसूचित SO₂ उत्सर्जन मानदंडों का पालन करने और समयसीमा को पूरा करने के लिए, कोयला आधारित ताप विद्युत संयंत्रों में फ्लू गैस डिसल्फराइजेशन (एफजीडी) प्रणालियाँ संस्थापित की जा रही हैं। ताप विद्युत संयंत्रों में एफजीडी की संस्थापना के लिए कुल 537 यूनिटों [2,04,160 मेगावाट] की पहचान की गई है। इनमें से 49 यूनिटों (25,590 मेगावाट) में एफजीडी की स्थापना पूरी हो चुकी है, 211 यूनिटों (91,880 मेगावाट) में संविदा प्रदान कर दी गई हैं/कार्यान्वयनाधीन हैं, 180 यूनिटें (58,997 मेगावाट) निविदा प्रक्रिया के विभिन्न चरणों में हैं और 97 यूनिटें (27,693 मेगावाट) निविदा-पूर्व प्रक्रिया के अंतर्गत हैं।

कोयला आधारित ताप विद्युत संयंत्रों में स्टैक स्तर पर SO₂ उत्सर्जन को नियंत्रित करने में एफजीडी एक प्रभावी प्रणाली है। ताप विद्युत संयंत्रों में एफजीडी प्रणालियों की संस्थापना और प्रचालन के बाद, उनके स्टैक से SO₂ उत्सर्जन निर्धारित मानदंडों की सीमा तक कम हो गया है। इससे स्टैक से सस्पेंडेड पार्टिकुलेट मैटर (एसपीएम) उत्सर्जन को कम करने में भी मदद मिली है।

एफजीडी प्रणाली की पूंजी और प्रचालन लागत संयंत्र दर संयंत्र अलग-अलग होती है, जो स्थान की उपलब्धता और यूनिटों के आकार पर निर्भर करती है। मानकीकरण नहीं किया जा सकता है क्योंकि लेआउट और ओरिएंटेशन के मामले में अलग-अलग साइटों की अलग-अलग ज़रूरतें होती हैं। इसलिए, एफजीडी प्रणालियों की संस्थापना की लागत लगभग 0.85 करोड़ रुपये से लेकर 1.2 करोड़ रुपये प्रति मेगावाट तक होती है।

भारत सरकार
विद्युत मंत्रालय

....

राज्य सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या- 798
दिनांक 10 फरवरी, 2025 को उत्तरार्थ

भारत में वर्तमान में क्रियाशील और आगे भविष्य में क्रियाशील होने वाले डेटा सेंटरों की बिजली की मांग के संबंध में

798. श्री कार्तिकेय शर्मा:

क्या विद्युत मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) भारत में वर्तमान में क्रियाशील और आगे भविष्य में क्रियाशील होने वाले डेटा सेंटरों की कुल बिजली की मांग कितनी है, यदि हां, तो तत्संबंधी राज्य-वार ब्यौरा क्या है;

(ख) डेटा सेंटरों, विशेष रूप से शहरी केंद्रों में उपयोगी और निर्बाध बिजली आपूर्ति सुनिश्चित करने के लिए क्या कदम उठाए गए हैं;

(ग) क्या डेटा सेंटरों के लिए बिजली आपूर्ति योजनाओं में नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों को एकीकृत किया जा रहा है, यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है; और

(घ) ऊर्जा दक्ष प्रौद्योगिकियों को अपनाने के लिए डेटा सेंटर डेवलपर्स को क्या प्रोत्साहन दिए जा रहे हैं?

उत्तर

विद्युत राज्य मंत्री
(श्री श्रीपाद नाईक)

(क) से (घ) : उद्योग अनुसंधान की एक रिपोर्ट के अनुसार, भारत में डेटा सेंटर की क्षमता सूचना प्रौद्योगिकी (आईटी) लोड के 854 मेगावाट है। भारत में भविष्य में क्रियाशील होने वाले डेटा सेंटर के कारण विद्युत की मांग बढ़ने की संभावना है और वित्त वर्ष 2031-32 तक 5,640 मेगावाट होने का अनुमान है। इसमें से 3,535 मेगावाट मांग वित्त वर्ष 2027-28 तक और शेष 2,105 मेगावाट मांग वित्त वर्ष 2031-32 तक होने की संभावना है। आगामी डेटा सेंटर का राज्यवार ब्यौरा **अनुबंध-1** पर है।

महाराष्ट्र के नवी मुंबई एवं तेलंगाना के शादनगर में आगामी डेटा सेंटर के लिए पारेषण प्रणाली की योजना बनाई गई है।

विद्युत अधिशेष क्षेत्रों से विद्युत की कमी वाले क्षेत्रों में विद्युत के अंतरण की सुविधा के लिए एक मजबूत राष्ट्रीय ग्रिड स्थापित किया गया है। विद्युत उत्पादन और विद्युत की मांग में वृद्धि के अनुरूप राष्ट्रीय ग्रिड की क्षमता का निरंतर आधार पर विस्तार किया जा रहा है। राष्ट्रीय विद्युत योजना (पारेषण) अक्टूबर, 2024 में जारी की गई थी, जिसमें अन्य बातों के साथ-साथ, वर्ष 2032 तक 6,00,000 मेगावाट से

अधिक नवीकरणीय ऊर्जा (आरई) उत्पादन क्षमता के एकीकरण के लिए पारेषण प्रणाली की रूपरेखा तैयार की गई है। राष्ट्रीय ग्रिड में एकीकृत किए जा रहे नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों से डेटा केंद्रों की विद्युत की मांग को भी पूरा किया जा सकेगा।

कर्नाटक, तमिलनाडु, उत्तर प्रदेश, ओडिशा, तेलंगाना, पश्चिम बंगाल, हरियाणा, आंध्र प्रदेश, गुजरात, मध्य प्रदेश, पंजाब, महाराष्ट्र, राजस्थान, हिमाचल प्रदेश और छत्तीसगढ़ जैसी कई राज्य सरकारों ने निवेश आकर्षित करने और डेटा सेंटर के अवसंरचना विकास को बढ़ावा देने के लिए डेटा सेंटर नीतियों की शुरुआत की है। इस प्रोत्साहन में डेटा सेंटर को अवसंरचना का दर्जा देना, अनुमोदन प्रक्रिया को कारगर बनाने के लिए सिंगल विंडो क्लियरेंस सिस्टम, कर में छूट शामिल हैं। इसके अलावा, कई राज्यों ने ऊर्जा दक्ष उपकरणों के उपयोग, नवीकरणीय ऊर्जा के लिए कम शुल्क और कार्बन फुटप्रिंट आदि को कम करने के लिए प्रोत्साहन/सब्सिडी प्रदान की है। इन नीतियों का सामूहिक उद्देश्य डेटा सेंटर संचालकों के लिए अनुकूल वातावरण बनाना, उनकी विशिष्ट आवश्यकताओं की पूर्ति करना और डिजिटल अर्थव्यवस्था में विकास को बढ़ावा देना है।

भविष्य में क्रियाशील होने वाले डेटा सेंटर का राज्य-वार विवरण:

क्रम सं.	विद्युत क्षमता आवश्यकता (मेगावाट)	स्थान	संभावित समय-सीमा
1	700	मुंबई, महाराष्ट्र	वित्तीय वर्ष 2027-28
2	200	ग्रेटर नोएडा, यूपी	वित्तीय वर्ष 2031-32
3	70	ग्रेटर नोएडा, यूपी	वित्तीय वर्ष 2031-32
4	127	चेन्नई, तमिलनाडु	वित्तीय वर्ष 2027-28
5	352	चेन्नई, तमिलनाडु	वित्तीय वर्ष 2027-28
6	37	चेन्नई, तमिलनाडु	वित्तीय वर्ष 2027-28
7	180	चेन्नई, तमिलनाडु	वित्तीय वर्ष 2027-28
8	161	चेन्नई, तमिलनाडु	वित्तीय वर्ष 2027-28
9	160	चेन्नई, तमिलनाडु	वित्तीय वर्ष 2027-28
10	38	चेन्नई, तमिलनाडु	वित्तीय वर्ष 2027-28
11	195	चेन्नई, तमिलनाडु	वित्तीय वर्ष 2027-28
12	430	चेन्नई, तमिलनाडु	वित्तीय वर्ष 2027-28
13	285	चेन्नई, तमिलनाडु	वित्तीय वर्ष 2027-28
14	285	चेन्नई, तमिलनाडु	वित्तीय वर्ष 2027-28
15	225	चेन्नई, तमिलनाडु	वित्तीय वर्ष 2027-28
16	90	चेन्नई, तमिलनाडु	वित्तीय वर्ष 2027-28
17	125	चेन्नई, तमिलनाडु	वित्तीय वर्ष 2031-32
18	95	चेन्नई, तमिलनाडु	वित्तीय वर्ष 2031-32
19	90	चेन्नई, तमिलनाडु	वित्तीय वर्ष 2031-32
20	95	चेन्नई, तमिलनाडु	वित्तीय वर्ष 2031-32
21	200	विशाखापत्तनम, आंध्र प्रदेश	वित्तीय वर्ष 2031-32
22	1500	शादनगर, तेलंगाना	वित्तीय वर्ष 2031-32
कुल	5640		

भारत सरकार
विद्युत मंत्रालय

....

राज्य सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या-799
दिनांक 10 फरवरी, 2025 को उत्तरार्थ

एससीएडीए/ईएमएस प्रणाली उन्नयन के लिए वित्तपोषण

799. डॉ. जॉन ब्रिटास:

क्या विद्युत मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) क्या सरकार को जानकारी है कि केरल के एसएलडीसी सहित दक्षिणी क्षेत्र में एससीएडीए/ईएमएस प्रणालियों का ग्रिड इंडिया द्वारा केरल के लिए 71 करोड़ रुपये की अनुमानित लागत पर पैकेज के रूप में उन्नयन किया जा रहा है: और

(ख) यदि हां, तो क्या मंत्रालय पावर सिस्टम डेवलपमेंट फंड (पीएसडीएफ) योजना के तहत इस परियोजना पर विचार करेगा और उन्नयन के लिए 100 प्रतिशत अनुदान प्रदान करेगा?

उत्तर

विद्युत राज्य मंत्री
(श्री श्रीपाद नाईक)

(क) : जी हाँ।

(ख) : विद्युत प्रणाली विकास निधि (पीएसडीएफ) केंद्रीय विद्युत विनियामक आयोग (सीईआरसी) द्वारा गठित एक विनियामक निधि है। मौजूदा दिशानिर्देशों के अनुसार, भारतीय विद्युत प्रणाली की सुरक्षा और विश्वसनीयता में सुधार के लिए परियोजनाओं के कार्यान्वयन हेतु पात्र परियोजना संस्थाओं को निधि वितरित की जाती है।

स्काडा (पर्यवेक्षी नियंत्रण और डेटा अधिग्रहण) एक ऐसी प्रणाली है जिसे विस्तृत पैमाने पर विद्युत नेटवर्क के संचालन की निगरानी व नियंत्रण के लिए इस प्रकार डिज़ाइन किया गया है कि यह सुरक्षित और भरोसेमंद हो तथा राज्य ग्रिड में विश्वसनीय और किफायती विद्युत प्रणाली संचालन भी सुनिश्चित करे। पीएसडीएफ के माध्यम से क्षेत्रीय लोड डिस्पैच सेंटर (आरएलडीसी) और राज्य लोड डिस्पैच सेंटर (एसएलडीसी) की स्काडा/ईएमएस उन्नयन परियोजनाओं के वित्तपोषण के प्रस्ताव पर दिनांक 21.12.2022 को निगरानी समिति द्वारा विचार किया गया। यह निर्णय लिया गया कि दक्षिणी क्षेत्र (एसआर) और पश्चिमी क्षेत्र (डब्ल्यूआर) लोड डिस्पैच सेंटर (एलडीसी) में स्काडा/ईएमएस के उन्नयन/प्रतिस्थापन का कार्य ग्रिड इंडिया द्वारा संबंधित एलडीसी फंडिंग के माध्यम से और पूर्वी क्षेत्र (ईआर) और उत्तरी क्षेत्र (एनआर) एलडीसी में पावरग्रिड द्वारा टैरिफ मोड के माध्यम से किया जाएगा।

तदुपरांत, एसआर क्षेत्र (कर्नाटक को छोड़कर) के लिए स्काडा/ईएमएस प्रणाली के प्रतिस्थापन/उन्नयन के लिए दिनांक 06 मार्च, 2023 को ग्रिड इंडिया द्वारा निविदा जारी की गई। आरएलडीसी और एसएलडीसी में एकीकृत तरीके से स्काडा/ईएमएस प्रणाली के उन्नयन/प्रतिस्थापन के लिए सफल बोलीदाता को दिनांक 30 अगस्त, 2024 को आशय पत्र (एलओआई) जारी किया गया है। ग्रिड इंडिया और केरल सहित संबंधित राज्यों के बीच हस्ताक्षरित समझौता ज्ञापन (एमओयू) के अनुसार, संबंधित एलडीसी द्वारा सफल बोलीदाता के साथ अवार्ड की अधिसूचना (एनओए) और बाद में अनुबंध समझौता जारी किया जाएगा। केरल एसएलडीसी ने बोलीदाता को पहले ही एनओए जारी कर दिया है।

भारत सरकार
विद्युत मंत्रालय

....

राज्य सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या- 800

दिनांक 10 फरवरी, 2025 को उत्तरार्थ

आरडीएसएस के तहत स्मार्ट मीटर

800. श्री राघव चड्ढा:

क्या विद्युत मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) क्या सरकार इस तथ्य से अवगत है कि आरडीएसएस के तहत स्वीकृत 20.33 करोड़ स्मार्ट मीटरों में से अब तक केवल 3.7 प्रतिशत ही लगाए गए हैं;

(ख) इनको लगाए जाने की गति धीमी होने के क्या कारण हैं और क्या पूर्ण कार्यान्वयन संबंधी समय-सीमा संशोधित की गई है;

(ग) आरडीएसएस संबंधी उद्देश्यों को पूरा करने के लिए स्वीकृत शेष स्मार्ट मीटरों को लगाने की प्रक्रिया में तेजी लाने के लिए क्या कदम उठाए जा रहे हैं;

(घ) स्मार्ट मीटरों को लगाने के दौरान डिस्कॉम की वित्तीय व्यवहार्यता और उपभोक्ता सामर्थ्य सुनिश्चित करने के लिए क्या उपाय किए गए हैं; और

(ङ) क्या सरकार ने कार्यान्वयन में पिछड़ रहे राज्यों को चिह्नित किया है, और यदि हां, तो क्षेत्रीय असमानताओं को दूर करने के लिए क्या विशिष्ट कार्ययोजना बनाई गई है ?

उत्तर

विद्युत राज्य मंत्री

(श्री श्रीपाद नाईक)

(क) : संशोधित वितरण क्षेत्र स्कीम (आरडीएसएस) के तहत संस्वीकृत 20.33 करोड़ स्मार्ट मीटर के कुल लक्ष्य में से देश में लगभग 99.51 लाख (4.89%) स्मार्ट मीटर लगाए जा चुके हैं। विद्युत मंत्रालय विभिन्न वितरण यूटिलिटी द्वारा स्मार्ट मीटर लगाए जाने की प्रगति की नियमित रूप से निगरानी करता है और उन्नत मीटरिंग अवसंरचना सेवा प्रदाता (एएमआईएसपी) तथा वितरण यूटिलिटी के बीच कार्यान्वयन संबंधी मामलों को हल करने की कार्रवाई करता है।

(ख) : स्मार्ट मीटर लगाने का कार्य निम्नलिखित कारणों से प्रभावित हुआ है:

- स्मार्ट मीटर एक नई अवधारणा है, अतः निविदाएं जारी करने और प्रत्यक्ष डेबिट सुविधा की स्थापना में विलम्ब हुआ है।
- उपभोक्ताओं की सूची बनाने के लिए आंकड़ों का संग्रह और सत्यापन।
- फील्ड इंस्टॉलेशन और इंटीग्रेशन टेस्ट, फैक्ट्री स्वीकृति परीक्षण और इसी तरह के अन्य परीक्षण एवं अनुमोदन में विलम्ब।

स्मार्ट मीटर लगाने का कार्य, स्कीम अवधि के अंत तक, अर्थात् दिनांक 31.03.2026 तक पूरा किया जाना है।

(ग) : संस्वीकृत स्मार्ट मीटरों की संस्थापना में तेजी लाने के लिए निम्नलिखित उपाय किए गए हैं/किए जा रहे हैं:

- विद्युत मंत्रालय द्वारा स्मार्ट मीटर कार्यों की निविदा, आबंटन और भौतिक प्रगति पर समन्वय बैठकों, सम्मेलनों आदि के माध्यम से राज्यों और वितरण यूटिलिटी के साथ नियमित अनुवर्ती कार्रवाई की जा रही है।
- संस्थापित स्मार्ट मीटरों के 5% तक के लिए चेक मीटर की स्थापना के लिए परामर्श जारी किए गए हैं तथा स्मार्ट मीटरों से संबंधित शिकायतों के मामले में इसे अनिवार्य किया गया है।
- सरकारी प्रतिष्ठानों, सरकारी कॉलोनियों एवं औद्योगिक व वाणिज्यिक श्रेणी के उपभोक्ताओं और अन्य उच्च लोड वाले उपभोक्ताओं में स्मार्ट मीटर लगाने को प्राथमिकता देने वाली स्मार्ट मीटर संबंधी परामर्श और मानक संचालन प्रक्रिया (एसओपी) जारी की गई है। उपभोक्ताओं की उपर्युक्त श्रेणी में सफल निष्पादन के आधार पर, अन्य उपभोक्ताओं के लिए स्मार्ट मीटर की संस्थापना शुरू की जा सकती है। एसओपी में स्मार्ट मीटर और इसके लाभों के संबंध में नियमित उपभोक्ता जुड़ाव कार्यक्रमों का भी प्रावधान है ताकि उपभोक्ताओं में विश्वास पैदा हो।

(घ) : स्मार्ट मीटरिंग से वितरण यूटिलिटी की बिलिंग और संग्रहण दक्षता में सुधार, स्वचालित ऊर्जा लेखांकन, बेहतर लोड पूर्वानुमान, अनुकूलित विद्युत क्रय लागत के साथ-साथ नेट मीटरिंग के माध्यम से नवीकरणीय ऊर्जा एकीकरण जैसे लाभों के माध्यम से उनकी वित्तीय व्यवहार्यता में सुधार करने में सहायता मिलती है। आरडीएसएस के तहत, स्मार्ट मीटरिंग को एमआईएसपी के माध्यम से टोटेक्स (कुल व्यय) मोड में लागू किया जा रहा है, जिसमें वितरण यूटिलिटी को अग्रिम पूंजीगत व्यय करने और एमआईएसपी को प्रति माह-प्रति-मीटर लागत का भुगतान करने की आवश्यकता नहीं है। उम्मीद की जाती है कि बिलिंग और संग्रहण/विद्युत क्रय अनुकूलन आदि में सुधार के परिणामस्वरूप, वितरण यूटिलिटी प्रति माह-प्रति-मीटर लागत का भुगतान करने में सक्षम होंगी, जिससे उपभोक्ताओं पर कोई अतिरिक्त बोझ डाले बिना इसे स्व-वित्तपोषित किया जा सकेगा। हानि में कमी और बेहतर विद्युत क्रय अनुकूलन से विद्युत की लागत को कम करने में मदद मिलेगी।

(ङ) : स्मार्ट मीटर की राज्य-वार प्रगति **अनुबंध** पर संलग्न है। कार्यान्वयन में असमानताओं को दूर करने के लिए किए गए विशिष्ट कार्यों का उल्लेख ऊपर (ग) में किया गया है।

राज्य/संघ राज्य क्षेत्र	आरडीएसएस के तहत स्मार्ट मीटर (संख्या)		
	संस्वीकृत	आबंटित	संस्थापित
अंडमान और निकोबार	84,835	0	0
आंध्र प्रदेश	59,19,344	59,81,561	8,23,382
अरुणाचल प्रदेश	2,98,250	2,98,250	276
असम	64,45,127	65,58,446	25,20,475
बिहार	26,07,153	25,98,542	18,61,464
छत्तीसगढ़	61,79,479	73,45,604	10,46,898
दिल्ली	3,521	0	0
गोवा	7,50,356	0	0
गुजरात	1,67,87,587	1,10,71,687	4,25,818
हिमाचल प्रदेश	28,41,908	9,34,409	1,03,524
जम्मू और कश्मीर	14,97,690	14,90,727	14,707
झारखंड	13,62,044	13,62,044	15,680
केरल	1,33,83,001	2,91,690	0
मध्य प्रदेश	1,34,29,206	54,90,509	13,66,302
महाराष्ट्र	2,40,04,866	2,52,73,775	6,96,405
मणिपुर	1,66,208	1,66,208	628
मेघालय	4,72,743	0	0
मिजोरम	2,92,081	2,92,081	0
नगालैंड	3,23,878	3,23,878	0
पुदुचेरी	4,07,052	0	0
पंजाब	89,81,414	0	0
राजस्थान	1,47,36,692	1,47,54,023	11,416
सिक्किम	1,48,542	1,48,542	11,170
तमिलनाडु	3,04,90,774	0	0
त्रिपुरा	5,62,870	4,27,013	3,694
उत्तर प्रदेश	2,85,26,731	2,85,26,730	8,58,147
उत्तराखंड	16,49,684	16,49,684	12,720
पश्चिम बंगाल	2,10,35,262	40,31,566	1,78,681
अखिल भारतीय कुल	20,33,88,298	11,90,16,969	99,51,387
