भारत सरकार

विद्युत मंत्रालय

....

लोक सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या-1886

दिनांक 30 जुलाई, 2026 को उत्तरार्थ

तापीय विद्युत संयंत्रों में फ्लू गैस डिसल्फराइजेशन तंत्र की स्थापना

†1886. श्री विजय कुमार दूबे:
श्री अमर शरदराव काले:
श्री प्रदीप पुरोहित:
श्री नव चरण माझी:
श्री खगेन मुर्मु:
श्री चन्द्र प्रकाश चौधरी:

क्या **विद्युत मंत्री** यह बताने की कृपा करेंगे किः

(क) कोयला आधारित तापीय विद्युत संयंत्रों के पर्यावरणीय प्रभाव को कम करने के लिए क्या उपाय किए गए हैं;

(ख) झारखंड सहित देश में तापीय विद्युत संयंत्रों में फ्लू गैस डिसल्फराइजेशन तंत्र को स्थापित करने में कितनी प्रगति हुई है;

(ग) उत्सर्जित राख के उपयोग और इसके वैज्ञानिक प्रबंधन के लिए क्या पहल की गई है;

(घ) तापीय विद्युत संयंत्रों में बायोमास और नगर पालिका के ठोस कचरे के सह-दहन को बढ़ावा देने के लिए क्या उपाय किए गए हैं; और

(ङ) तापीय विद्युत के विस्तार का पर्यावरणीय स्थिरता के साथ संतुलन बनाए रखने के लिए अपनाई गई रणनीति का ब्यौरा क्या है?

उत्तर

विद्युत राज्य मंत्री
(श्री श्रीपाद नाईक)

(क) : सभी कोयला आधारित ताप विद्युत परियोजनाओं (टीपीपी) के लिए पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (एमओईएफएंडसीसी) से पर्यावरणीय मंजूरी प्राप्त करना अनिवार्य है। इसके अतिरिक्त, टीपीपी को संबंधित राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (एसपीसीबी) द्वारा जल (प्रदूषण निवारण तथा नियंत्रण) अधिनियम, 1974 तथा वायु (प्रदूषण निवारण तथा नियंत्रण) अधिनियम, 1981 के अंतर्गत स्थापना हेतु सहमति और/अथवा प्रचालन हेतु सहमति प्रदान करके विनियमित किया जाता

है। इसके अतिरिक्त, कोयला आधारित ताप विद्युत संयंत्रों के पर्यावरणीय प्रभाव को कम करने हेतु निम्नलिखित उपाय किए गए हैं:

(i) विद्युत मंत्रालय ने कोयला आधारित विद्युत संयंत्रों में बायोमास पैलेट [नगरीय ठोस अपशिष्ट (एमएसडब्ल्यू) से निर्मित टोरिफाइड चारकोल सहित] के को-फायरिंग हेतु दिनांक 07.11.2025 को एक व्यापक नीति जारी की, जिसमें कोयले के साथ 5-7% बायोमास पैलेट और/अथवा एमएसडब्ल्यू आधारित टोरिफाइड चारकोल के मिश्रण के उपयोग का प्रावधान किया गया है।

(ii) स्टैक उत्सर्जन में कमी - एमओईएफएंडसीसी ने दिनांक 07.12.2015 की अधिसूचना और उसके बाद के संशोधनों के माध्यम से कोयला आधारित ताप विद्युत संयंत्रों हेतु निलंबित कणकीय पदार्थ (एसपीएम), सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2) और नाइट्रोजन ऑक्साइड (NO_x) से संबंधित स्टैक उत्सर्जन मानदंड निर्धारित किए हैं। इन मानदंडों का अनुपालन करने हेतु ताप विद्युत संयंत्रों ने इलेक्ट्रो स्टैटिक प्रेसिपिटेटर (ईएसपी), फ्लू गैस डीसल्फराइजेशन (एफजीडी) प्रणाली और NO_x दहन संशोधन उपायों जैसी प्रौद्योगिकियां अपनाई हैं।

(iii) ताप विद्युत संयंत्रों में ऊर्जा दक्षता में सुधार हेतु निष्पादन, प्राप्ति और व्यापार (पीएटी) स्कीम कार्यान्वित की गई है, जिससे CO_2 उत्सर्जन में कमी लाने में योगदान मिलता है।

(ख) : टास्क फोर्स द्वारा वर्गीकृत 605 ताप विद्युत संयंत्र यूनिट (श्रेणी क - 66, श्रेणी ख - 72 और श्रेणी ग - 467) में से 75 यूनिट (श्रेणी क - 19, श्रेणी ख - 4 और श्रेणी ग - 52) में फ्लू गैस डीसल्फराइजेशन (एफजीडी) प्रणाली स्थापित की गई है।

झारखंड में स्थित 13 ताप विद्युत संयंत्र यूनिट में से 03 यूनिट में एफजीडी प्रणाली स्थापित की गई है। शेष 10 यूनिट श्रेणी ग के अंतर्गत आती हैं। एमओईएफएंडसीसी की दिनांक 11.07.2025 की अधिसूचना के अनुसार, श्रेणी ग की ताप विद्युत संयंत्र यूनिट को अधिसूचना सा.का.नि. 742 (अ) दिनांक 30.08.1990 के अंतर्गत निर्धारित स्टैक ऊंचाई मानदंडों को पूरा करना अपेक्षित है। तदनुसार, झारखंड की सभी 13 टीपीपी यूनिट लागू मानदंडों का अनुपालन करती हैं।

(ग) : फ्लाई ऐश के उपयोग और वैज्ञानिक राख प्रबंधन से संबंधित पहलों में निम्नलिखित शामिल हैं:

(i) एमओईएफएंडसीसी ने दिनांक 31.12.2021 की राख अधिसूचना तथा दिनांक 30.12.2022 और 01.01.2024 के परवर्ती संशोधन जारी किए हैं, जिनमें पर्यावरणीय अनुकूल माध्यमों से कोयला/लिग्नाइट आधारित ताप विद्युत संयंत्रों से उत्पादित राख के 100% उपयोग का प्रावधान किया गया है।

(ii) विद्युत मंत्रालय ने कोयला/लिग्नाइट आधारित ताप विद्युत संयंत्रों के लिए वर्तमान और पुरानी राख के निपटान की प्रक्रिया को सुव्यवस्थित करने हेतु दिनांक 30.01.2026 को संशोधित दिशा-निर्देश जारी किए हैं।

(iii) केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (सीईए) और केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सीपीसीबी) द्वारा ऐश डाइकों के उचित रख-रखाव (जिसमें डिजाइन, निर्माण, प्रचालन और अनुरक्षण शामिल है) हेतु दिशा-निर्देश जारी किए गए हैं।

(घ) : ताप विद्युत संयंत्रों में बायोमास और नगरीय ठोस अपशिष्ट (एमएसडब्ल्यू) के को-फायरिंग को बढ़ावा देने हेतु किए गए उपायों में निम्नलिखित शामिल हैं:

(i) विद्युत मंत्रालय ने कोयला आधारित ताप विद्युत संयंत्रों में बायोमास को-फायरिंग को बढ़ावा देने हेतु दिनांक 17.11.2017 को एक नीति जारी की थी। इस नीति में बाद में दिनांक 08.10.2021, 03.05.2023 और 06.06.2023 को संशोधन किया गया। इसके अतिरिक्त, कोयला आधारित ताप विद्युत संयंत्रों में बायोमास पैलेट [नगरीय ठोस अपशिष्ट (एमएसडब्ल्यू) से निर्मित टोरिफाइड चारकोल सहित] के को-फायरिंग हेतु एक संशोधित व्यापक नीति नवंबर 2025 में जारी की गई, जिसमें कोयले के साथ 5-7% बायोमास पैलेट और/अथवा एमएसडब्ल्यू आधारित टोरिफाइड चारकोल के मिश्रण के उपयोग का प्रावधान किया गया है।

(ii) **नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (एमएनआरई) की राष्ट्रीय जैव ऊर्जा कार्यक्रम के अंतर्गत केंद्रीय वित्तीय सहायता (सीएफए):** देश में जैव ऊर्जा परियोजनाओं की स्थापना हेतु नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (एमएनआरई) राष्ट्रीय जैव ऊर्जा कार्यक्रम (एनबीपी) के अंतर्गत सहायता प्रदान करता है।

(iii) **पंजाब, हरियाणा, उत्तरप्रदेश, मध्य प्रदेश और एनसीटी दिल्ली राज्यों में फसल अवशेष प्रबंधन (सीआरएम) स्कीम:** कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय (एमओएएंडएफडब्ल्यू) ने वर्ष 2018-19 से फसल अवशेष प्रबंधन (सीआरएम) पर एक केंद्रीय क्षेत्र स्कीम कार्यान्वित की है। सीआरएम स्कीम के अंतर्गत, पराली आपूर्ति श्रृंखला परियोजनाओं की स्थापना हेतु मशीनों की पूंजीगत लागत पर 65% ऋण संबद्ध पार्श्वान्त सब्सिडी प्रदान की जाती है।

(ङ) : भारत सरकार ने विद्युत उत्पादन आवश्यकताओं और पर्यावरणीय स्थिरता के बीच संतुलन बनाने हेतु स्थापित नवीकरणीय ऊर्जा (आरई) क्षमता और इसके उपयोग में हिस्सेदारी बढ़ाने तथा जीवन के सभी क्षेत्रों में ऊर्जा दक्षता को बढ़ावा देने जैसे कई उपाय किए हैं। दिनांक 30.06.2026 तक, गैर-जीवाश्म ईंधन आधारित संस्थापित क्षमता की हिस्सेदारी 297.37 गीगावाट है, जो 548.86 गीगावाट की कुल संस्थापित उत्पादन क्षमता का 54.18% है। देश के ऊर्जा मिश्रण में नवीकरणीय ऊर्जा की हिस्सेदारी बढ़ाने हेतु सरकार ने विभिन्न कदम उठाए हैं, जिनका विवरण **अनुबंध** पर है।

लो.स.अतारां.प्र.सं. 1886

अनुबंध

देश के ऊर्जा मिश्रण में नवीकरणीय विद्युत की हिस्सेदारी बढ़ाने के उद्देश्य से सरकार द्वारा उठाए गए कदमों का विवरण निम्नानुसार है:

i. प्रधानमंत्री किसान ऊर्जा सुरक्षा एवं उत्थान महाभियान (पीएम-कुसुम), पीएम सूर्य घर, मुफ्त बिजली योजना, उच्च दक्षता वाले सौर पीवी मॉड्यूल संबंधी राष्ट्रीय कार्यक्रम, प्रधानमंत्री जनजातीय आदिवासी न्याय महाअभियान (पीएम-जनमन) तथा धरती आबा जनजातीय ग्राम उत्कर्ष अभियान (डीए-जेजीयूए) के अंतर्गत नई सौर ऊर्जा योजना (जनजातीय एवं विशेष रूप से कमजोर जनजातीय समूह (पीवीटीजी) बस्तियों/गांवों के लिए), राष्ट्रीय हरित हाइड्रोजन मिशन तथा अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजनाओं के लिए व्यवहार्यता अंतर वित्तपोषण (वीजीएफ) स्कीम जैसी स्कीम प्रारंभ की गई हैं।

ii. बड़े पैमाने पर नवीकरणीय ऊर्जा (आरई) परियोजनाओं की स्थापना के लिए नवीकरणीय ऊर्जा (आरई) विकासकर्ताओं को भूमि तथा पारेषण अवसंरचना उपलब्ध कराने के उद्देश्य से सौर पार्कों तथा अल्ट्रा मेगा सौर ऊर्जा परियोजनाओं की स्थापना संबंधी स्कीम का कार्यान्वयन किया गया है।

iii. 30 जून, 2025 तक चालू की जाने वाली सौर एवं पवन ऊर्जा परियोजनाओं से अंतर्राज्यीय विद्युत विक्रय हेतु अंतर्राज्यीय पारेषण प्रणाली (आईएसटीएस) प्रभारों में 100 प्रतिशत की छूट प्रदान की गई है (जो जून, 2028 तक प्रतिवर्ष 25 प्रतिशत की दर से क्रमिक रूप से कम होगी), जून, 2028 तक चालू की जाने वाली सह-स्थित बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली (बीईएसएस) परियोजनाओं, जून, 2028 तक जिन जलविद्युत पंप भंडारण परियोजनाओं (पीएसपी) के निर्माण कार्य के अनुबंध अवार्ड किए जा चुके हों, दिसंबर, 2030 तक चालू की जाने वाली हरित हाइड्रोजन परियोजनाओं तथा दिसंबर, 2032 तक चालू की जाने वाली अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजनाओं के लिए भी अंतर्राज्यीय पारेषण प्रणाली (आईएसटीएस) प्रभारों में 100 प्रतिशत की छूट प्रदान की गई है।

iv. स्वचालित मार्ग के अंतर्गत प्रत्यक्ष विदेशी निवेश (एफडीआई) की 100 प्रतिशत तक अनुमति प्रदान की गई है।

v. नवीकरणीय ऊर्जा के निकासी के लिए हरित ऊर्जा गलियारा स्कीम के अंतर्गत नई पारेषण लाइनों के निर्माण तथा नए सब-स्टेशनों की क्षमता सृजित करने में सहायता प्रदान की गई है।

vi. नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता में तीव्र वृद्धि के अनुरूप आवश्यक पारेषण अवसंरचना के विकास हेतु उपयुक्त पारेषण योजना तैयार की गई है।

vii. भारत सरकार ने सितंबर 2023 में बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली (बीईएसएस) के विकास के लिए व्यवहार्यता अंतर वित्तपोषण (वीजीएफ) स्कीम को इस स्कीम के अंतर्गत 3,760 करोड़ रुपये के बजटीय आवंटन के साथ मंजूरी दी है। बीईएसएस की बढ़ती मांग को देखते हुए, विद्युत मंत्रालय ने जून 2025 में पावर सिस्टम डेवलपमेंट फंड (पीएसडीएफ) से 5,400 करोड़ रुपये की वित्तीय सहायता के साथ 30 गीगावाट घंटा बीईएसएस क्षमता के विकास के लिए एक और वीजीएफ स्कीम को मंजूरी दी है।

viii. नवीकरणीय ऊर्जा की खपत को बढ़ावा देने के उद्देश्य से वर्ष 2029-30 तक नवीकरणीय क्रय दायित्व (आरपीओ) तथा उसके उपरांत नवीकरणीय उपभोग दायित्व (आरसीओ) की ट्रेजेक्ट्री अधिसूचित की गई है। ऊर्जा संरक्षण अधिनियम, 2001 के अंतर्गत अधिसूचित सभी अभिहित उपभोक्ताओं पर लागू आरसीओ का अनुपालन न करने पर दंडात्मक प्रावधान लागू होंगे। आरसीओ में विकेन्द्रीकृत नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों से उपभोग की निर्धारित मात्रा भी सम्मिलित है।

ix. "अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजनाओं की स्थापना हेतु रणनीति" जारी की गई है।

x. सौर पीवी मॉड्यूलों के घरेलू उत्पादन में वृद्धि के उद्देश्य से भारत सरकार द्वारा उच्च दक्षता वाले सौर पीवी मॉड्यूलों के लिए उत्पादन आधारित प्रोत्साहन (पीएलआई) स्कीम का कार्यान्वयन किया गया है।

****