<u>प्राथमिकता संख्या 11</u>

भारत सरकार
विद्युत मंत्रालय
....
लोक सभा
तारांकित प्रश्न संख्या-171
दिनांक 30 जुलाई, 2026 को उत्तरार्थ

पंजाब में बिजली की बढ़ती मांग का प्रभाव

†*171. **डॉ. अमर सिंह:**

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

(क) क्या सरकार ने पंजाब में बिजली की बढ़ती मांग का राज्य की दीर्घकालिक ऊर्जा सुरक्षा, विशेषकर धान की रोपाई के मौसम पर पड़ने वाले प्रभाव का आकलन किया है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;

(ख) विभिन्न सरकारी कार्यक्रमों के अंतर्गत पारेषण और वितरण अवसंरचना को सुदृढ़ करने, ग्रिड के कार्य-निष्पादन में सुधार करने और नवीकरणीय ऊर्जा को एकीकृत करने के लिए क्या सहायता प्रदान की गई है;

(ग) क्या कृषि विद्युत की खपत को कम करने के लिए कृषि पम्प सेटों को सौर ऊर्जा से चलाने, ऊर्जा दक्ष सिंचाई प्रणालियों और मांग के संबंध में प्रबंधन को बढ़ावा देने के लिए कोई नीति तैयार की गई है और यदि हां, तो तत्संबंध ब्यौरा क्या है;

(घ) क्या वितरण यूटिलिटियों की वित्तीय स्थिरता को बनाए रखते हुए कृषि के व्यस्ततम मौसमों के दौरान लगातार विद्युत आपूर्ति सुनिश्चित करने के लिए कोई तंत्र मौजूद है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है; और

(ङ) दीर्घावधिक विद्युत सुरक्षा को सुदृढ़ करने, ऊर्जा दक्षता में सुधार करने और महंगी बाह्य विद्युत खरीद पर निर्भरता को कम करने के लिए क्या उपाय किए जाने का प्रस्ताव है?

उत्तर

विद्युत मंत्री
(श्री मनोहर लाल)

(क) से (ङ) : विवरण सभा पटल पर रख दिया गया है।

<u>विवरण</u>

"पंजाब में बिजली की बढ़ती मांग का प्रभाव" के संबंध में दिनांक 30.07.2026 को उतरार्थ लोक सभा तारांकित प्रश्न संख्या 171 के संबंध में भाग (क) से (ङ) के उत्तर में संदर्भित विवरण।

(क) : केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (सीईए) राष्ट्रीय, क्षेत्रीय, राज्य और संघ राज्य क्षेत्र(यूटी) स्तरों पर वर्ष-दर-वर्ष आधार पर देश की विद्युत की आवश्यकता और उच्चतम मांग का आकलन करता है। पिछले पांच वर्षों और वर्तमान वर्ष (जून, 2026 तक) के दौरान अप्रैल से सितंबर की अवधि के लिए पंजाब राज्य की माह-वार ऊर्जा आवश्यकता और अधिकतम मांग का ब्यौरा **अनुबंध-I** पर दिया गया है। पंजाब की विद्युत मांग प्रत्येक वर्ष धान रोपण समय जून से सितंबर के महीनों के दौरान बढ़ जाती है।

इसके अलावा, यह सुनिश्चित करने के लिए कि उत्पादन क्षमता अनुमानित अधिकतम मांग से अधिक रहे, पंजाब सहित सभी राज्यों ने सीईए के परामर्श से अपनी "संसाधन पर्याप्तता योजनाएं (आरएपी)" तैयार की हैं, जो गतिशील 10-वर्षीय रोलिंग योजनाएं हैं और इसमें विद्युत उत्पादन के साथ-साथ विद्युत खरीद आयोजना भी शामिल है। तदनुसार, वित्त वर्ष 2026-27 से वर्ष 2031-32 तक पंजाब की आकलित ऊर्जा आवश्यकता और अधिकतम मांग **अनुबंध-II** पर दिया गया है।

(ख) : भारत सरकार ने पंजाब राज्य सहित देश में पारेषण और वितरण अवसंरचना को सुदृढ़ करने, ग्रिड विश्वसनीयता में सुधार करने और नवीकरणीय ऊर्जा को एकीकृत करने के लिए निम्नलिखित उपाय किए हैं:

(i) गैर-जीवाश्म स्रोतों से क्षमता वृद्धि: गैर-जीवाश्म स्रोतों से क्षमता वृद्धि पर जोर दिया गया है, जो अब कुल संस्थापित विद्युत उत्पादन क्षमता का 54% से अधिक है। इसके अलावा, सरकार ने वर्ष 2030 तक गैर-जीवाश्म ईंधन आधारित संस्थापित उत्पादन क्षमता के 500 गीगावाट तक प्राप्त करने की योजना बनाई है। मार्च 2026 में सीईए द्वारा तैयार राष्ट्रीय उत्पादन पर्याप्तता योजना के अनुसार, गैर-जीवाश्म ईंधन आधारित संस्थापित क्षमता वर्ष 2035-36 तक बढ़कर 786 गीगावाट होने की संभावना है।

(ii) पारंपरिक स्रोतों से क्षमता वृद्धि: कोयला आधारित संयंत्रों की संस्थापित क्षमता को वर्ष 2035-36 तक बढ़ाकर 315 गीगावाट तक करने का अनुमान है। ऊर्जा सुरक्षा को ध्यान में रखते हुए, किसी भी नए आयातित कोयला आधारित विद्युत संयंत्र की योजना नहीं बनाई गई है।

(iii) न्यूक्लियर ऊर्जा में दीर्घकालिक ऊर्जा सुरक्षा सुनिश्चित करने की अपार क्षमता है और वर्ष 2070 तक नेट जीरो की ओर भारत के स्वच्छ ऊर्जा पारगमन के लिए यह महत्वपूर्ण है। यह बेस लोड पावर का एक स्वच्छ और पर्यावरण अनुकूल स्रोत है। न्यूक्लियर ऊर्जा से होने वाला जीवन चक्र उत्सर्जन जल विद्युत और पवन जैसे नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों से होने वाले उत्सर्जन के समान ही

है। भारत सरकार ने वर्ष 2047 तक 100 गीगावाट परमाणु ऊर्जा क्षमता का एक महत्वाकांक्षी लक्ष्य निर्धारित किया है।

(iv) ऊर्जा भंडारण प्रणालियों को प्रोत्साहित किया जा रहा है। वर्ष 2035-36 तक 100 गीगावाट जल विद्युत पंप भंडारण परियोजनाओं का रोडमैप तैयार किया गया है। सीईए द्वारा मार्च 2026 में तैयार राष्ट्रीय उत्पादन पर्याप्तता योजना के अनुसार, वर्ष 2035-36 में संभावित बीईएसएस संस्थापित क्षमता और पीएसपी संस्थापित क्षमता क्रमशः 80 गीगावाट और 94 गीगावाट होगी।

(v) दिनांक 30 जून, 2025 तक (जून, 2028 तक प्रतिवर्ष 25% की दर से छूट में क्रमिक कमी होगी) शुरू होने वाली परियोजनाओं, जून 2028 तक शुरू होने वाली सह-स्थित बीईएसएस परियोजनाओं, जून 2028 तक निर्माण कार्य अवार्ड होने वाली हाईड्रो पीएसपी परियोजनाओं, दिसंबर 2030 तक शुरू होने वाली हरित हाइड्रोजन परियोजनाओं तथा दिसंबर 2032 तक शुरू होने वाली अपतटीय पवन परियोजनाओं के लिए सौर एवं पवन विद्युत की अंतर-राज्यीय बिक्री हेतु अंतर-राज्यीय पारेषण प्रणाली (आईएसटीएस) प्रभारों को 100% माफ किया गया है।

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

(vii) वर्ष 2014 के बाद से पारेषण नेटवर्क का महत्वपूर्ण विस्तार किया गया है, जिसके परिणामस्वरूप 2,18,267 सर्किट किलोमीटर (सीकेएम) पारेषण लाइनें, 9,47,405 एमवीए परिवर्तन क्षमता और 84,390 मेगावाट अंतर-क्षेत्रीय पारेषण क्षमता शामिल हुई है। परिणामस्वरूप, दिनांक 30.06.2026 तक कुल अंतर-क्षेत्रीय पारेषण क्षमता 1,20,340 मेगावाट तक पहुंच गई है, जिससे देश भर में विश्वसनीय विद्युत अंतरण संभव हो सका है।

(viii) भारत सरकार राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों को दीन दयाल उपाध्याय ग्राम ज्योति योजना (डीडीयूजीजेवाई), एकीकृत विद्युत विकास स्कीम (आईपीडीएस), प्रधानमंत्री सहज बिजली हर घर योजना (सौभाग्य) जैसी स्कीमों के माध्यम से गुणवत्तापूर्ण विद्युत आपूर्ति प्रदान करने में सहायता करने के लिए उनके प्रयासों में पूरक बन रही है।इन स्कीमों के तहत, विद्युत वितरण अवसंरचना को सुदृढ़ करने के लिए 1.85 लाख करोड़ रुपये की लागत वाली परियोजनाएं निष्पादित की गईं। दिनांक 31.03.2022 तक ये स्कीमें बंद हो चुकी हैं। डीडीयूजीजेवाई के तहत कुल 18,374 गांवों का विद्युतीकरण किया गया और सौभाग्य के दौरान कुल 2.86 करोड़ घरों का विद्युतीकरण किया गया। सौभाग्य के दौरान, पंजाब के 3,477 घरों का विद्युतीकरण किया गया। वर्तमान में वितरण यूटिलिटी को प्रचालनात्मक रूप से दक्ष और आर्थिक रूप से व्यवहार्य बनाने के उद्देश्य से भारत सरकार द्वारा जुलाई 2021 में शुरू की गई संशोधित वितरण क्षेत्र स्कीम (आरडीएसएस) के तहत, वितरण अवसंरचना के उन्नयन और स्मार्ट मीटरिंग कार्यों के लिए वितरण यूटिलिटी को वित्तीय सहायता प्रदान की जा रही है। स्कीम के तहत, पूरे देश में

हानियों को कम करने वाली अवसंरचना के लिए 1.53 लाख करोड़ रुपये और स्मार्ट मीटरिंग कार्यों के लिए 1.31 लाख करोड़ रुपये की परियोजनाओं को स्वीकृति दी गई है। इसमें पंजाब राज्य के लिए 3,873 करोड़ रुपये की हानियों कम करने वाले कार्यों और 5,769 करोड़ रुपये के स्मार्ट मीटरिंग कार्य शामिल हैं।

(ix) नवीकरणीय ऊर्जा के निकासी के लिए ग्रीन एनर्जी कॉरिडोर स्कीम के तहत नई पारेषण लाइनों को बिछाने और नए सब-स्टेशन क्षमता के निर्माण के लिए वित्त पोषण किया गया है। तीव्र आरई ट्रेजेक्ट्री के लिए आवश्यक पारेषण अवसंरचना में वृद्धि के लिए, वर्ष 2032 तक पारेषण योजना तैयार की गई है।

(x) आरई क्षमता वृद्धि के साथ सामंजस्य बनाए रखने के लिए अंतर-राज्यीय पारेषण नेटवर्क का विकास किया जा रहा है। एंकरिंग वोल्टेज स्थिरता, एंगुलर स्टेबिलिटी, हानियों में कमी आदि के संदर्भ में बेहतर विश्वसनीयता सुनिश्चित करने के लिए अंतः-राज्यीय पारेषण प्रणाली (आईएसटीएस) आरई स्कीमों का अंतर-राज्यीय नेटवर्क के साथ मजबूत इंटरकनेक्शन किया जा रहा है।

(xi) भारी उद्योग मंत्रालय ने उन्नत रसायन विज्ञान सेल (एसीसी) बैटरी भंडारण पर राष्ट्रीय कार्यक्रम नामक पीएलआई स्कीम शुरू की है, जिसे मई 2021 में 18,100 करोड़ रुपये के कुल परिव्यय के साथ अनुमोदित किया गया था, ताकि 50 जीडब्ल्यूएच घरेलू उन्नत रसायन विज्ञान सेल विनिर्माण क्षमता स्थापित की जा सके, जिसमें से 10 जीडब्ल्यूएच ग्रिड स्केल स्टेशनरी भंडारण (जीएसएसएस) अनुप्रयोगों के लिए निर्धारित है।

(xii) मार्च, 2022 में एमओपी ने सहायक सेवाओं के साथ-साथ उत्पादन, पारेषण और वितरण परिसंपत्तियों के हिस्से के रूप में बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणालियों की खरीद और उपयोग के लिए दिशानिर्देश अधिसूचित किए।

(xiii) एमओपी ने 10 अप्रैल, 2023 को देश में पंप भंडारण परियोजनाओं के विकास को बढ़ावा देने के लिए दिशानिर्देश अधिसूचित किए हैं।

(xiv) भारत सरकार ने सितंबर 2023 में बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली (बीईएसएस) के विकास के लिए व्यवहार्यता अंतर वित्तपोषण (वीजीएफ) स्कीम को मंजूरी दी। इस स्कीम के तहत 3,760 करोड़ रुपये के बजटीय आवंटन के साथ 13.22 जीडब्ल्यूएच की क्षमता के बीईएसएस का कार्यान्वयन किया जा रहा है। बीईएसएस की बढ़ती मांग को देखते हुए, विद्युत मंत्रालय ने जून 2025 में 30 जीडब्ल्यूएच बीईएसएस क्षमता विकसित करने के लिए एक और वीजीएफ़ स्कीम को मंज़ूरी दी है। इसके लिए 'पावर सिस्टम डेवलपमेंट फंड' (पीएसडीएफ़) से 5,400 करोड़ रुपये की वित्तीय

सहायता दी जाएगी, जिसमें पंजाब के लिए 500 एमडब्ल्यूएच क्षमता के निमित्त 90 करोड़ रुपये की सहायता भी शामिल है।

(xv) पंप भंडारण परियोजनाओं से विद्युत की खरीद के लिए टैरिफ आधारित प्रतिस्पर्धी बोली (टीबीसीबी) दिशानिर्देश जारी किए गए हैं।

(xvi) केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (सीईए) ने ग्रिड स्थिरता और लागत दक्षता बढ़ाने के लिए सौर ऊर्जा परियोजनाओं के साथ ऊर्जा भंडारण प्रणालियों (ईएसएस) के सह-स्थान की सिफारिश करते हुए दिनांक 18.02.2025 पर एक परामर्शिका जारी की।

(xvii) सीईए (सुरक्षा और विद्युत आपूर्ति से संबंधित उपाय) (पहला संशोधन) विनियम, 2025 को दिनांक 30.03.2026 को अधिसूचित किया गया है, जिसमें बीईएसएस के लिए सुरक्षा आवश्यकताएं शामिल हैं।

(ग) और (घ) : नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय ने 8 मार्च 2019 को प्रधान मंत्री किसान ऊर्जा सुरक्षा एवं उत्थान महाभियान (पीएम-कुसुम) स्कीम की शुरुआत की, जिसका उद्देश्य स्टैंडअलोन सोलर पंपों सहित कृषि पंप सेटों के सौरीकरण को बढ़ावा देना है। स्कीम के घटक-ग के तहत, 35 लाख मौजूदा ग्रिड से जुड़े कृषि पंपों के सौरीकरण में सहायता किया जाता है, जिसमें फीडर लेवल सोलराइजेशन (एफएलएस) के साथ-साथ ऊर्जा-दक्ष सिंचाई प्रणालियों को बढ़ावा देना शामिल है। स्कीम पंजाब सहित सभी राज्यों और संघ राज्य क्षेत्रों में कार्यान्वित की जा रही है।

पंजाब में, 186 व्यक्तिगत पंप सौरीकरण (आईपीएस) प्रणालियों को मंजूरी दी गई है, और पीएम-कुसुम स्कीम के तहत 17,928 ऑफ-ग्रिड सौर पंप संस्थापित किए गए हैं।

इसके अलावा, भारत सरकार 30% से अधिक कृषि भार वाले मिश्रित भार फीडरों के पृथक्करण पर जोर दे रही है, जिसका उद्देश्य दक्ष भार प्रबंधन और कृषि फीडरों के सौरीकरण को सक्षम बनाना है। पंजाब राज्य में, पृथक्करण के लिए 6,932 फीडरों में से, 6,705 फीडरों को पहले ही केंद्र और राज्य सरकारों की पूर्व स्कीमों के तहत अलग कर दिया गया है। चल रही आरडीएसएस स्कीम के तहत, देश भर में 31,109 उपयुक्त फीडरों के लिए, फीडर पृथक्करण कार्यों को मंजूरी दी गई है जिसकी कुल लागत 39,795 करोड़ रुपये है। इसमें पंजाब के 227 फीडर शामिल हैं जिनकी लागत 383 करोड़ रुपये है।

आरडीएसएस के अलावा, भारत सरकार ने डिस्कॉम की वित्तीय स्थिरता में सुधार और उसे बनाए रखने के लिए निम्नलिखित उपाय किए हैं:

(i) राज्य सरकारों को सकल राज्य घरेलू उत्पाद (जीएसडीपी) के 0.5% के बराबर अतिरिक्त ऋण लेने की सुविधा, जो विद्युत क्षेत्र में कुछ खास सुधार के शर्ताधीन होगी।

(ii) निर्धारित शर्तों के तहत विद्युत वितरण यूटिलिटी के निष्पादन के लिए राज्य के स्वामित्व वाली विद्युत यूटिलिटी को ऋण स्वीकृत करने के लिए अतिरिक्त विवेकपूर्ण मानदंड।

(iii) ईंधन और विद्युत क्रय लागत समायोजन (एफपीपीसीए) और लागत प्रतिबिंबित टैरिफ के कार्यान्वयन के लिए नियम ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि विद्युत की आपूर्ति के लिए सभी विवेकपूर्ण लागत शामिल हो सके।

(iv) उचित सब्सिडी लेखांकन और उनके समय पर भुगतान के लिए नियम और मानक संचालन प्रक्रिया जारी की गई।

(v) टैरिफ और ट्रू-अप आदेशों को समय पर जारी करने के लिए एसईआरसी (राज्य विद्युत नियामक आयोग) और जेईआरसी (संयुक्त विद्युत नियामक आयोग) को एडवायजरी।

खेती के चरम मौसम के दौरान भरोसेमंद आपूर्ति सुनिश्चित करने के लिए, पंजाब राज्य दूसरी ऐसी यूटिलिटी के साथ बैंकिंग/स्वैपिंग का समझौता करता है जिनकी मांग का पैटर्न अलग होता है, ताकि मांग में होने वाले मौसमी बदलाव का लाभ उठाया जा सके।

(ङ) : विद्युत अधिनियम, 2003 की धारा 7 के अनुसार, देश में विद्युत संयंत्र की स्थापना एक गैर-लाइसेंस गतिविधि है। कोई भी उत्पादन कंपनी ग्रिड के साथ कनेक्टिविटी से संबंधित तकनीकी मानकों का अनुपालन करने पर विद्युत अधिनियम, 2003 के तहत लाइसेंस की आवश्यकता के बिना एक उत्पादन स्टेशन स्थापित, संचालित और अनुरक्षित सकती हैं।

संसाधन पर्याप्तता (आरए) अध्ययन के अनुसार, वर्ष 2035-36 के लिए पंजाब के लिए कुल अनुमानित अनुबंधित क्षमता की आवश्यकता लगभग 42,263 मेगावाट है। इसमें 2812 एमडब्ल्यू/13,082 एमडब्ल्यूएच ऊर्जा भंडारण क्षमता सहित कोयले से 12,043 मेगावाट, गैस से 137 मेगावाट, परमाणु से 197 मेगावाट, बायोमास से 234 मेगावाट, हाइड्रो से 3,684 मेगावाट, पवन से 4,950 मेगावाट, सौर से 16,807 मेगावाट और 3,211 मेगावाट ऊर्जा भंडारण क्षमता सहित वितरित नवीकरणीय ऊर्जा (डीआरई) स्रोतों से ऊर्जा भंडारण क्षमता शामिल है। इसके अलावा, मांग को विश्वसनीय रूप से पूरा करने के लिए लगभग 8,000 मेगावाट विद्युत की खरीद के माध्यम से मध्यम अवधि खुली पहुँच (एमटीओए) और लघु-अवधि खुली पहुँच (एसटीओए) की आवश्यकता होगी।

दिनांक 30.06.2026 तक, पंजाब राज्य के साथ कुल 13,808 मेगावाट प्रचालनात्मक क्षमता उपलब्ध है। इसमें राज्य क्षेत्र से 3,829 मेगावाट, निजी क्षेत्र से 6,989 मेगावाट और केंद्रीय उत्पादन स्टेशनों (सीजीएस) से आवंटित 2,991 मेगावाट शामिल हैं। इसके अलावा, पंजाब राज्य पावर कॉर्पोरेशन लिमिटेड (पीएसपीसीएल) द्वारा 2,960 मेगावाट नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता की विद्युत क्रय करार (पीपीएएस)/विद्युत आपूर्ति समझौते (पीएसए) निष्पादित किए गए हैं।

लो.स.तारां.प्र.सं. 171

अनुबंध-I

पिछले पांच वर्षों और वर्तमान वर्ष (जून, 2026 तक) के दौरान अप्रैल से सितंबर की अवधि के लिए पंजाब राज्य की माह-वार ऊर्जा आवश्यकता और उच्चतम मांग का विवरण:

क. ऊर्जा आवश्यकता [मिलियन यूनिट (एमयू)]

वर्ष	अप्रैल	मई	जून	जुलाई	अगस्त	सितंबर
	(एमयू)	(एमयू)	(एमयू)	(एमयू)	(एमयू)	(एमयू)
2020	2,287	4,032	6,676	7,390	7,527	7,264
2021	3,718	4,639	7,043	8,319	8,269	6,518
2022	4,981	6,312	7,482	8,131	8,906	7,617
2023	4,197	5,220	7,019	8,242	9,560	8,006
2024	4,553	7,207	8,716	10,287	9,165	8,460
2025	5,247	6,540	9,097	9,501	8,280	7,450
2026	5,249	7,134	9,123*	-	-	-

ख. उच्चतम मांग [मेगावाट (एमडब्ल्यू) में]

वर्ष	अप्रैल	मई	जून	जुलाई	अगस्त	सितंबर
	(मेगावाट)	(मेगावाट)	(मेगावाट)	(मेगावाट)	(मेगावाट)	(मेगावाट)
2020	5,113	8,201	12,683	13,148	12,815	12,433
2021	6,860	8,195	13,359	13,556	13,215	12,002
2022	9,889	10,887	14,311	14,069	14,298	14,187
2023	8,187	11,725	15,293	14,665	15,132	14,964
2024	9,914	14,366	16,058	16,006	15,307	15,310
2025	10,919	13,969	16,428	16,670	16,310	14,440
2026	11,863	14,268	17,004*	-	--	

******जून, 2026 के लिए आंकड़े अनंतिम हैं।*

लो.स.तारां.प्र.सं. 171

अनुबंध-II

पंजाब की आकलित ऊर्जा आवश्यकता और उच्चतम मांग का विवरण:

वर्ष	ऊर्जा आवश्यकता (एमयू)	उच्चतम मांग (मेगावाट)
2026-27	86,228	17,873
2027-28	90,838	18,767
2028-29	95,726	19,705
2029-30	1,00,909	20,690
2030-31	1,04,561	21,570
2031-32	1,08,352	22,486

****