भारत सरकार
विद्युत मंत्रालय
....
राज्य सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या-2231
जिसका उत्तर 08 अगस्त, 2023 को दिया गया

ग्रिड में एससीएडीए प्रौद्योगिकी का उपयोग

2231. श्री एस. निरंजन रेड्डी:

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

(क) पर्यवेक्षी नियंत्रण और डेटा अधिग्रहण (एससीएडीए) प्रणालियों की तैनाती सहित केन्द्रीकृत दूरस्थ निगरानी और सबस्टेशनों के प्रचालन को कार्यान्वित करने हेतु किए जा रहे उपायों का ब्यौरा क्या है;

(ख) क्या सरकार ने राज्य पारेषण ग्रिडों में इन प्रणालियों की तैनाती हेतु कोई समय-सीमा निर्धारित की है;

(ग) क्या सरकार की पारेषण परिसंपत्तियों के निर्माण और निरीक्षण के लिए एआई/एमएल एल्गोरिदम, साइबर सुरक्षा उपायों और रोबोट और ड्रोन का उपयोग करके पूर्वानुमानकारी रख-रखाव तकनीकों को अपनाने की योजना है;

(घ) यदि नहीं, तो इसके क्या कारण है; और

(ङ) देश में सबस्टेशनों की दक्षता और समग्र विद्युत पारेषण प्रणाली में सुधार लाने हेतु सरकार द्वारा उठाए गए कदमों का ब्यौरा क्या है?

उत्तर

विद्युत और नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्री
(श्री आर.के. सिंह)

(क) : ग्रिड-इंडिया, विद्युत मंत्रालय के अंतर्गत एक सार्वजनिक उपक्रम है, जो राज्य भार प्रेषण केन्द्रों (एसएलडीसी) और आरएलडीसी द्वारा विद्युत प्रणाली की निगरानी के लिए सुस्थापित पर्यवेक्षी नियंत्रण एवं डेटा अधिग्रहण (स्काडा)/ ऊर्जा प्रबंधन प्रणाली (ईएमएस) के माध्यम से राष्ट्रीय और क्षेत्रीय भार प्रेषण केंद्रों (एनएलडीसी/आरएलडीसी) पर विभिन्न उप-स्टेशनों और उत्पादन स्टेशनों से वास्तविक समय मापदंडों की निगरानी करता है। इन प्रणालियों का नियमित रूप से उन्नयन किया जा रहा है।

इसके अतिरिक्त, केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (विद्युत संयंत्रों तथा विद्युत लाइनों के निर्माण के लिए तकनीकी मानक) विनियम, 2022 का विनियम 43(4), स्काडा प्रणालियों के परिनियोजन सहित सब-स्टेशनों की केंद्रीकृत दूरस्थ निगरानी और प्रचालन को निर्दिष्ट करता है।

(ख) : विभिन्न एसएलडीसी पर स्काडा प्रणालियां प्रतिस्थापन/उन्नयन की प्रक्रिया में हैं जिनके वर्ष 2026 तक पूरा होने की संभावना है।

(ग) : सरकार द्वारा पारेषण परिसंपत्तियों के निर्माण और निरीक्षण के लिए एआई/एमएल एल्गोरिदम, साइबर सुरक्षा उपायों और रोबोट्स और ड्रोन्स का प्रयोग कर पूर्वानुमानित रखरखाव तकनीकों के लिए उठाए गए कदम निम्नानुसार हैं:

i. सभी ग्रिड सब-स्टेशन विद्युत प्रणाली परिसंपत्ति के विभिन्न मापदंडों, जैसे कि तेल के तापमान, वाइंडिंग तापमान, ट्रांसफार्मर के घुलित गैस विश्लेषण, सर्किट ब्रेकरों के संपर्क प्रतिरोध आदि को मापने के लिए सेंसरों का प्रयोग करते हैं। इन मापदंडों का पूर्वानुमानित रखरखाव के लिए आगे कंप्यूटर सहायता प्राप्त उपकरणों के साथ विश्लेषण किया जाता है।

ii. केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (सीईए) ने अक्टूबर 2021 में विद्युत क्षेत्र में साइबर सुरक्षा के लिए दिशानिर्देश जारी किए हैं, जिससे साइबर सुरक्षा उपायों का विकास और कार्यान्वयन हुआ है।

iii. सीईए में सीईआरटी-इन के मार्गदर्शन में विद्युत क्षेत्र के लिए एक कंप्यूटर सिक्योरिटी इंसिडेंट रिस्पॉन्स टीम (सीएसआईआरटी-विद्युत) स्थापित की गई है, जो साइबर सुरक्षा घटनाओं की प्रतिक्रिया का समन्वय एवं समर्थन करती है और साइबर सुरक्षा घटनाओं की रोकथाम, पता लगाने, संभालने और प्रतिक्रिया देने के लिए यूटिलिटियों का समर्थन करती है।

iv. केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (विद्युत संयंत्रों और विद्युत लाइनों के निर्माण के लिए तकनीकी मानक) विनियम, 2022 का विनियम 87 कठिन और दुर्गम इलाकों में पारेषण संपत्तियों के निर्माण एवं निरीक्षण के लिए मानव रहित हवाई वाहन के प्रयोग के प्रावधान को निर्दिष्ट करता है।

(घ) : प्रश्न नहीं उठता।

(ङ) : देश में सब-स्टेशनों की दक्षता और समग्र विद्युत पारेषण प्रणाली में सुधार करने के लिए, सीईए ने मार्च 2023 में पारेषण और सब-स्टेशनों की योजना के लिए "पारेषण योजना मानदंड" संबंधी मैनुअल प्रकाशित किया है।

****