

भारत सरकार
परमाणु ऊर्जा विभाग
राज्य सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या-3043
उत्तर दिनांक 27/03/2025 को दिया गया

परमाणु ऊर्जा विस्तार योजनाएं

3043. # डा. लक्ष्मीकान्त बाजपेयी

क्या प्रधानमंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि :-

- (क) सरकार स्थापित परमाणु ऊर्जा क्षमता को वर्ष 2031-32 तक 22480 मेगावाट करने की अपनी परमाणु ऊर्जा विस्तार योजना को किस तरह से पूरा करने जा रही है;
- (ख) दूरदराज के क्षेत्रों में छोटे मॉड्यूलर रिएक्टरों सहित विभिन्न प्रकार के रिएक्टरों की स्थापना के लिए सरकार की क्या योजना है, परियोजना हेतु चिह्नित स्थलों, उन्हें कार्यशील करने की लक्षित तिथियों, प्रस्तावित विद्युत उत्पादन और कुल बजट व्यय का परियोजना-वार ब्यौरा क्या है; और
- (ग) ऐसे विस्तार और स्थापनाओं में सरकार के सामने क्या समस्याएं हैं?

उत्तर

राज्य मंत्री, कार्मिक, लोक शिकायत और पेंशन तथा प्रधानमंत्री कार्यालय (डॉ. जितेंद्र सिंह)

- (क) देश में वर्तमान स्थापित नाभिकीय विद्युत क्षमता 8180 मेगावाट है। इसके अलावा, दिनांक 17 मार्च, 2025 को 700 मेगावाट क्षमता वाला एक और रिएक्टर ग्रिड से जोड़ा गया है, जिससे क्षमता बढ़कर 8880 मेगावाट हो गई है। इसके अतिरिक्त, वर्तमान में, 6600 मेगावाट क्षमता वाले आठ रिएक्टर (भाविनि द्वारा निर्मित पीएफबीआर सहित) निर्माण/कमीशनन के विभिन्न चरणों में हैं और 7000 मेगावाट क्षमता वाले दस रिएक्टर पूर्व-परियोजना गतिविधियों के तहत हैं। इनके वर्ष 2031-32 तक चरणबद्ध तरीके से पूरा किए जाने की आशा है जिससे स्थापित क्षमता 22480 मेगावाट हो जाएगी।
- (ख) नई रिएक्टर प्रौद्योगिकी के वाणिज्यिक प्रचालन से पहले उनके डिजाइन, निर्माण और प्रचालन की प्रौद्योगिकी स्थापित करने के लिए प्रोटोटाइप निदर्शन रिएक्टर निर्माण की योजना बनाई गई है। जिन नई रिएक्टर प्रौद्योगिकियों का अनुसरण किया जा रहा है, उनका विवरण निम्नलिखित है;
- i. 200 मेगावाट भारत छोटे मॉड्यूलर रिएक्टर (बीएसएमआर-200), पूर्णतया स्वदेशी 200 मेगावाट दाबित पानी रिएक्टर (पीडब्ल्यूआर) है। इसे एल्यूमीनियम, इस्पात, धातु इत्यादि जैसे

ऊर्जा गहन उद्योग के लिए स्वोत्पाद (कैप्टिव) संयंत्र के रूप में स्थापित किया जा सकता है।

ii. छोटे मॉड्यूलर रिएक्टर (एसएमआर) 55 मेगावाट दाबित पानी रिएक्टर है, इसका अत्यधिक मॉड्यूलर ब्लॉक प्रकार का डिजाइन है। इस रिएक्टर के लिए अपवर्जन क्षेत्र संयंत्र की सीमा के अंदर ही होगा। ये रिएक्टर ऊर्जा क्षेत्र को कार्बन मुक्त करने के उद्देश्य से सुदूर तथा ऑफ-ग्रिड स्थानों पर ऊर्जा उपलब्ध कराने के लिए उपयुक्त हैं।

iii. भारतीय गैस शीतित रिएक्टर (आईजीसीआर) (5 मेगावाट तापीय) का वैचारिक डिजाइन तैयार किया जा रहा है। उच्च ताप रिएक्टर को हाइड्रोजन उत्पादन के प्रदर्शन के लिए ताप-रसायन प्रक्रिया का उपयोग करने वाले संयंत्र के साथ जोड़ा जाएगा।

इन रिएक्टरों की निदर्शन इकाइयाँ डीएई स्थलों पर स्थापित करने की योजना बनाई गई है। परियोजना की मंजूरी मिलने के बाद इन निदर्शन रिएक्टरों का निर्माण 60 से 72 माह लगने की संभावना है।

केंद्रीय बजट-2025 में आवंटित किए गए 20,000 करोड़ रुपए वर्ष 2033 तक पाँच स्वदेशी एसएमआर का विकास करने के लिए हैं।

(ग) इन रिएक्टरों के विस्तार और स्थापना के कुछ प्रमुख मुद्दे निम्नानुसार हैं:

i. उच्च ताप अनुप्रयोगों के लिए सामग्रियों का स्वदेशी विकास।

ii. उच्च-गुणवत्ता वाली नाभिकीय ग्रेड के पदार्थों और स्टील और अन्य मिश्रित धातुओं के उत्पादों जैसे बड़े फोर्जिंग, प्लेट, पाइप वेल्डिंग उपभोज्य सामग्रियों आदि की आपूर्ति के संबंध में भारतीय उद्योगों की सीमित क्षमता।

iii. उच्च गुणवत्ता आवश्यकताओं के साथ नाभिकीय उपकरण/घटकों के निर्माण में भारतीय उद्योगों की सीमित भागीदारी।

iv. अनियमित और कम मात्रा के आदेश के कारण भारतीय उद्योग में हिचकिचाहट।
