

भारत सरकार
परमाणु ऊर्जा विभाग
लोक सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या-3062
उत्तर दिनांक 11/03/2026 को दिया गया

परमाणु ऊर्जा मिशन

3062. श्री पी. पी. चौधरी
श्री आलोक शर्मा
डॉ. के. सुधाकर
श्रीमती माला राज्यलक्ष्मी शाह
श्रीमती अपराजिता सारंगी
डॉ. संजय जायसवाल
श्री बिभु प्रसाद तराई

क्या प्रधान मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि :-

- (क) परमाणु ऊर्जा मिशन के अंतर्गत हुई प्रगति का, स्वदेशी लघु मॉड्यूलर रिएक्टरों (एसएमआर) के डिजाइन, विकास और स्थापित के लिए किए गए बजटीय आवंटन सहित ब्यौरा क्या है;
- (ख) अनुसंधान और विकास की महत्वपूर्ण उपलब्धियों और स्थापित निजी क्षेत्र की साझेदारियों का ब्यौरा क्या है; और
- (ग) क्या विभाग ने प्रथम एसएमआर प्रोटोटाइप के लिए समय-सीमा और वर्ष 2047 तक 100 गीगावाट परमाणु लक्ष्य की दिशा में संभावित क्षमता वृद्धि का आकलन किया है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है?

उत्तर

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

- (क) केंद्रीय बजट 2025-26 में घोषित नाभिकीय ऊर्जा मिशन के तहत, लघु मॉड्यूलर रिएक्टरों (एसएमआर) के अनुसंधान, डिजाइन, विकास और तैनाती के लिए कुल ₹20,000 करोड़ का बजटीय प्रावधान किया गया है। परमाणु ऊर्जा विभाग (डीई) की एक संघटक इकाई भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र (बीएआरसी) ने निम्नलिखित एसएमआर के डिजाइन और विकास कार्य शुरू किए हैं,
- 220 मेगावाट भारत लघु मॉड्यूलर रिएक्टर (बीएसएमआर-200),
 - 55 मेगावाट लघु मॉड्यूलर रिएक्टर (एसएमआर-55), और
 - हाइड्रोजन उत्पादन के लिए 5 मेगावाट तक उच्च तापमान गैस शीतित रिएक्टर।
- इन एसएमआर की प्रमुख इकाइयां प्रौद्योगिकी प्रदर्शन के लिए डीई स्थलों पर स्थापित की जाएंगी। एसएमआर की स्थापना के लिए बीएआरसी द्वारा उपयोग किए जाने वाली आवंटित निधि का अनुमान निम्नलिखित है:

| रिएक्टर | लागत परिव्यय (रु करोड़ में) |
|--|-----------------------------|
| बीएसएमआर-200 का विकास और निर्माण | 5960 |
| एसएमआर-55 (2 इकाइयां) का विकास और निर्माण | 7000 |
| उच्च तापमान गैस शीतिति रिएक्टर (एचटीजीसीआर) का डिजाइन और निर्माण | 320 |
| नए रिएक्टरों के लिए डिजाइन, अभियांत्रिकी और विकास कार्य | 800 |
| रिएक्टर परिसर के लिए सिविल और सामान्य बुनियादी ढांचा विकास | 452 |

इन एसएमआर की प्रगति इस प्रकार है;

- (i) बीएसएमआर-200: परियोजना के लिए आईसी में सैद्धांतिक मंजूरी प्राप्त हो गई है। प्रस्ताव को कैबिनेट समिति के समक्ष प्रस्तुत करने के लिए, प्रशासनिक और वित्तीय स्वीकृति संबंधी प्रस्ताव को परमाणु ऊर्जा आयोग (आईसी) द्वारा मंजूरी दे दी गई है।
 - (ii) एसएमआर-55: परियोजना के लिए सैद्धांतिक मंजूरी प्राप्त हो गई है।
 - (iii) एचटीजीसीआर: परियोजना के लिए सैद्धांतिक मंजूरी प्राप्त हो गई है। विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर) तैयार कर ली गई है। स्थल चयन स्वीकृति प्राप्त कर ली गई है और पर्यावरण मंजूरी प्राप्त करने के लिए संदर्भ की शर्तें (टीओआर) पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (एमओईएफ एंड सीसी) से प्राप्त हो चुकी हैं।
- (ख) “उन्नत शुद्ध रिएक्टर वेसल मिश्र धातु (ApuRVA)” नाम का विशेष पदार्थ और बीएसएमआर-200 और एसएमआर-55 के रिएक्टर दाब वेसल के लिए फोर्जिंग से संबंधित प्रौद्योगिकी को भारतीय उद्योगों के सहयोग से स्वदेशी रूप से विकसित किया गया है। नियंत्रण छड़ चालन तंत्र भी आंतरिक रूप से विकसित किया गया है। इन रिएक्टरों की तैनाती के लिए आवश्यक प्रौद्योगिकी देश में उपलब्ध है। अधिकांश उपकरण बीएआरसी द्वारा प्रौद्योगिकी मार्गदर्शन प्रदान किए जाने के तहत भारतीय उद्योगों की विनिर्माण क्षमता के अंतर्गत हैं। इसलिए, उपकरणों के निर्माण में भारतीय उद्योगों की भागीदारी सुनिश्चित की जाएगी।
- (ग) भारत लघु मॉड्यूलर रिएक्टर (बीएसएमआर) को संयुक्त रूप से बीएआरसी और डीईई के तहत भारत सरकार के उद्यम न्यूक्लियर पावर कारपोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड (एनपीसीआईएल), द्वारा डिजाइन और विकसित किया जा रहा है। प्रशासनिक और वित्तीय अनुमोदन प्राप्त होने के बाद बीएसएमआर के निर्माण की अनुमानित अवधि 60 से 72 माह है।
