

भारत सरकार
परमाणु ऊर्जा विभाग
राज्य सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या - 1445
उत्तर दिनांक 12/02/2026 को दिया गया

परमाणु अनुसंधान केंद्रों में निवेश

1445. श्री रविचंद्र वद्दीराजू

क्या प्रधानमंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि :-

- (क) वर्तमान सरकार द्वारा चिकित्सा और उद्योग में परमाणु ऊर्जा के अनुप्रयोगों का विस्तार करने के लिए कौन-कौन सी पहलें की गई हैं;
- (ख) देशीय परमाणु प्रौद्योगिकी को बढ़ावा देने के लिए कौन-कौन से उपाय किए गए हैं; और
- (ग) अंतरराष्ट्रीय परमाणु ऊर्जा सहयोगों में भारतीय संस्थाओं की भूमिका क्या है?

उत्तर

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

- (क) चिकित्सा और उद्योग के क्षेत्र में नाभिकीय अनुप्रयोगों का विस्तार करने के लिए वर्तमान सरकार द्वारा कई पहलें की गई हैं:

इन पहलों के परिणामस्वरूप नाभिकीय चिकित्सा के क्षेत्र में स्वदेशी विकास को महत्वपूर्ण प्रोत्साहन मिला है, जैसे कि उच्च विशिष्ट सक्रियता वाला 131I-mIBG चिकित्सीय मात्रा, चिकित्सा स्तर की उच्च विशिष्ट सक्रियता Mo-99, नैदानिक नाभिकीय चिकित्सा उपयोग के लिए टेक्नीशियम-99m, थायराइड विकारों के निदान और उपचार के लिए I-131, प्रोस्टेट कैंसर का पता लगाने और उसका स्तर निर्धारित करने हेतु उपयोग के लिए तैयार Ga-68-PSMA रेडियोफार्मास्युटिकल्स, कैंसर थेरेपी के लिए नो कैरियर एडेड (एनसीए) Lu-177 आधारित रेडियोफार्मास्युटिकल्स जैसे NCA 177Lu-DOTA TATE और NCA 177Lu-PSMA-617, रक्त किरणन के लिए CS-137 पेंसिल, Ir-192 आधारित ब्रेकीथेरेपी प्रणाली, नेत्र ट्यूमर के इलाज के लिए रूथेनियम-106 पट्टियाँ, असाध्य यकृत कैंसर के इलाज के लिए यिट्रियम-90 ग्लास माइक्रोस्फीयर, उपचारात्मक नाभिकीय दवाओं के रूप में और असाध्य रूप से बीमार कैंसर रोगियों में दर्द में राहत के लिए प्रभावी सोडियम फॉस्फेट-32 आधारित इंजेक्शन और समेरियम-153 उपशामक देखभाल नाभिकीय दवाओं के रूप में, शामिल हैं।

सरकार की इन पहलों से उद्योग को समर्थन देने और देश में नाभिकीय विकिरण के अनुप्रयोग का विस्तार करने के लिए आयात विकल्प के रूप में औद्योगिक रेडियोग्राफी उपकरणों जैसे COCAM-120, COCAM-120(W) और ROTEX-I के विकास को भी बढ़ावा मिला है। विकिरण एवं आइसोटोप प्रौद्योगिकी बोर्ड (ब्रिट)

ने देश में गामा विकिरण प्रसंस्करण सुविधाएं स्थापित करने के लिए संभावित उद्यमियों के साथ समझौता ज्ञापन (एमओयू) पर हस्ताक्षर किए। ब्रिटिश शुल्क आधार पर रेडियोसक्रिय कोबाल्ट - 60 स्रोत और मात्रामिति सेवाएं प्रदान करके ऐसी सुविधाओं का समर्थन करता है। कुल मिलाकर, देश में ऐसी बयालीस सुविधाएं स्थापित एवं प्रचालित की जा चुकी है।

(ख) स्वदेशी नाभिकीय प्रौद्योगिकी को बढ़ावा देने के लिए भारत सरकार द्वारा अपनाए गए उपाय

नाभिकीय विद्युत उत्पादन के क्षेत्र में हमारे सतत प्रयासों के परिणामस्वरूप दाबित भारी पानी रिएक्टर के क्षेत्र में सभी प्रकार की क्षमताएं पूर्णतः प्राप्त कर ली गई हैं, जिसमें हम आत्मनिर्भर हैं और हमने मजबूत स्वदेशी क्षमता स्थापित की है।

सरकार ने स्वदेशी नाभिकीय प्रौद्योगिकी को बढ़ावा देने के लिए फ्लीट मोड आधार पर देश में 700 मेगावाट दाबित भारी पानी रिएक्टर (पीएचडब्ल्यूआर) के कार्यान्वयन हेतु अनुमोदन प्रदान कर दिया है। ये रिएक्टर एनपीसीआईएल द्वारा डिजाइन किए गए हैं। इन रिएक्टरों के लिए महत्वपूर्ण उपकरणों सहित सभी उपकरण घरेलू उद्योगों द्वारा आपूर्ति किए जाते हैं और सभी कार्य भारतीय ठेकेदारों द्वारा निष्पादित किए जाते हैं।

भाविनि वर्तमान में कल्पाक्कम, तमिलनाडु में 500 मेगावाट प्रोटोटाइप द्रुत प्रजनक रिएक्टर (पीएफबीआर) परियोजना का कमीशन कर रही है। सरकार ने कल्पाक्कम, तमिलनाडु में एफबीआर 1 व 2 परियोजना की 2 x 500 मेगावाट की द्वि-यूनिट के लिए पूर्व-परियोजना गतिविधियाँ संचालित करने हेतु अनुमोदन प्रदान कर दिया है। ये रिएक्टर पूर्णतया स्वदेशी तकनीक से डिजाइन और विकसित किए गए हैं।

(ग) अंतर्राष्ट्रीय परमाणु ऊर्जा सहयोग में भारतीय संस्थानों की भूमिका:

प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान (आईपीआर) का उद्देश्य एक चुंबकीय परिरोधक उपकरण का उपयोग करके नाभिकीय संलयन को एक व्यवहार्य, स्वच्छ ऊर्जा स्रोत के रूप में सिद्ध करना है और इस प्रकार यह अंतर्राष्ट्रीय थर्मोन्यूक्लियर प्रायोगिक रिएक्टर में योगदान दे रहा है। डीईई के अंतर्गत जीसीएनईपी नाभिकीय ऊर्जा के क्षेत्र में क्षमता निर्माण में निहित है। भारतीय वैज्ञानिक और प्रौद्योगिकीविद् अंतर्राष्ट्रीय परमाणु ऊर्जा एजेंसी सहित विभिन्न बहुपक्षीय और द्विपक्षीय मंचों के माध्यम से परमाणु ऊर्जा के शांतिपूर्ण उपयोग से संबंधित विभिन्न विषयों पर अंतर्राष्ट्रीय परमाणु ऊर्जा समुदाय के साथ जुड़े हुए हैं।
