

भारत सरकार
परमाणु ऊर्जा विभाग
13.08.2015 को राज्य सभा में
पूछा जाने वाला अतारांकित प्रश्न संख्या : 2724

शांतिपूर्ण उद्देश्यों हेतु परमाणु ऊर्जा का उपयोग
किया जाना

2724. श्रीमती रजनी पाटिल:
श्री प्रमोद तिवारी:
श्री के.सी. त्यागी:

क्या प्रधान मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि :

- (क) देश के किन-किन क्षेत्रों में परमाणु ऊर्जा का शांतिपूर्ण उद्देश्यों हेतु उपयोग किया गया है; और
- (ख) क्या सरकार ने परमाणु ऊर्जा के उपयोग हेतु नए क्षेत्रों पर विचार किया है; और यदि हाँ, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है?

उत्तर

राज्य मंत्री, कार्मिक, लोक शिकायत और पेंशन तथा प्रधान मंत्री कार्यालय (डॉ. जितेन्द्र सिंह) :

- (क) देश में परमाणु ऊर्जा का इस्तेमाल, विद्युत उत्पादन, स्वास्थ्य की देख-रेख, कृषि, खाद्य परिरक्षण, उद्योग एवं अनुसंधान के क्षेत्रों में बहुत से शांतिपूर्ण अनुप्रयोगों के लिए किया जाता है। इस समय देश में कुल 5780 मेगावाट-ई स्थापित क्षमता वाले 21 नाभिकीय विद्युत रिएक्टर प्रचालनरत हैं, एवं कई और निर्माणाधीन एवं योजनावस्था में हैं। इसके अतिरिक्त, ट्रांबे तथा कलपाक्कम में अनुसंधान रिएक्टर प्रचालनरत हैं, जिनका इस्तेमाल मूलभूत एवं अनुप्रयुक्त अनुसंधान, रेडियोआइसोटोपों के उत्पादन, पदार्थों के परीक्षण एवं जन-शक्ति के प्रशिक्षण के लिए किया जा रहा है। इन अनुसंधान एवं विद्युत रिएक्टरों से उत्पादित रेडियोआइसोटोपों का इस्तेमाल, चिकित्सा उत्पादों के विकिरण की सहायता से निर्जर्मीकरण, विकिरणभेषजों के उत्पादन, नाभिकीय औषधि एवं कैंसर के उपचार के लिए किया जा रहा है। इन रेडियोआइसोटोपों का इस्तेमाल, कृषि में बीजों की बेहतर प्रजातियों के उत्पादन, मसालों, प्याज, आलू एवं आम जैसी खाद्य सामग्रियों का विकिरण द्वारा संसाधन करने के लिए भी किया जाता है। भाभा परमाणु अनुसंधान केन्द्र (बीएआरसी) में विकसित की गई विकिरण प्रौद्योगिकियों का प्रयोग, रेडियोग्राफी, प्राकृतिक गैस के लिए प्रयुक्त होने वाली बड़ी पाइपलाइनों में रिसाव छिद्रों का पता लगाने, पेट्रोलियम पाइपलाइनों का पता लगाने, पत्तनों में तलकषण (ड्रेजिंग) कार्यों में सहायता देने, गामा किरण घनत्वमापी यंत्रों, रेडियोग्राफी कैमरों तथा रक्त किरणकों जैसे विभिन्न औद्योगिक अनुप्रयोगों के लिए भी किया गया है।

- (ख) जी, हाँ। परमाणु ऊर्जा के अनुप्रयोगों के लिए सतत अनुसंधान, नई एवं प्रगत प्रौद्योगिकियों का विकास तथा उन्हें काम में लाने का कार्य, परमाणु ऊर्जा विभाग के लिए प्राथमिकता का क्षेत्र रहा है। इन कार्यक्रमों के परिणामस्वरूप, उपर्युक्त भाग (क) के उत्तर में उल्लिखित मुख्य क्षेत्रों में नए अनुप्रयोगों एवं उत्पादों की रेंज बढ़ी है। कुछ विशेष उदाहरण नीचे दिए गए हैं:

एक प्रगत भारी पानी रिएक्टर का विकास, मुख्यतः थोरियम आधारित ईंधन का इस्तेमाल प्रगत निष्पेक्ष संरक्षा प्रणालियों की सहायता से करने के लिए, किया गया है। एक जल विघटन अभिक्रिया को काम में लाकर हाइड्रोजन के उत्पादन हेतु, उच्च तापमान प्रक्रिया उष्मा के विकास के लिए एक सुसंहत उच्च तापमान रिएक्टर विकसित किया गया है। भाभा परमाणु अनुसंधान केन्द्र (बीएआरसी) ने, आपंक स्वच्छन प्रौद्योगिकियाँ विकसित की हैं, जिनमें विकिरण प्रभावों द्वारा रोगाणुओं को निष्क्रिय करके आपंक का स्वच्छन किया जाता है, जिसके परिणामस्वरूप कृषि के क्षेत्र में अनुप्रयोगों के लिए उच्च गुणवत्ता वाली खाद तैयार की जाती है। नए रेडियोआइसोटोपों के कई नवीन नैदानिक एवं चिकित्सीय अनुप्रयोग विकसित किए गए हैं। इलेक्ट्रॉन बीम त्वरक प्रौद्योगिकी का व्यापक रूप से इस्तेमाल किया गया है जिसके परिणामस्वरूप, भारत में विकिरण संसाधित उच्च निष्पादन वाले कई उत्पादों की आपूर्ति हुई है। विकिरण तिर्यक्बद्ध (क्रॉस लिंकड) तार एवं केबल, ओ-वलय, उष्मा संकुचनीय सामग्री आदि जैसे कुछ महत्वपूर्ण उत्पाद विकसित किए गए हैं। भारत में जिन मुख्य उद्योगों में इलेक्ट्रॉन बीम का इस्तेमाल किया गया है, उनका ब्यौरा नीचे दिए गए अनुसार है:

- क) केबल एवं वैद्युत रोधन विनिर्माता
- ख) उष्मा संकुचनीय उत्पाद विनिर्माता
- ग) प्लास्टिक पुनर्चक्रण उद्योग
- घ) हीरा उद्योग।
