भारत सरकार

परमाणु ऊर्जा विभाग

लोक सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या 654

जिसका उत्तर दिनांक 06.12.2023 को दिया जाना है

रेडियोधर्मी अपशिष्ट

654. डॉ. मोहम्मद जावेद :
श्री टी.एन. प्रथापन :
डॉ. ए. चेल्लाकुमार :
एडवोकेट डीन कुरियाकोस :

क्या **प्रधान मंत्री** यह बताने की कृपा करेंगे कि :

(क) क्या सरकार ने देश में रेडियोधर्मी अपशिष्ट के प्रकारों को स्पष्ट रूप से वर्गीकृत किया है;

(ख) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्योरा क्या है और यदि नहीं, तो इसके क्या कारण हैं;

(ग) विगत पांच वर्षों के दौरान परमाणु विद्युत संयंत्रों द्वारा कितना रेडियोधर्मी अपशिष्ट उत्पन्न हुआ है; और

(घ) क्या सरकार के पास रेडियोधर्मी अपशिष्ट को उपयोगी आइसोटोप में पुनर्चक्रित करने के लिए कोई ठोस कार्यनीति है?

<u>उत्तर</u>

<u>राज्य मंत्री, कार्मिक, लोक शिकायत और पेंशन तथा प्रधान मंत्री कार्यालय (डॉ. जितेंद्र सिंह) :</u>

(क) जी, हां।

(ख) परमाणु ऊर्जा नियामक परिषद (एईआरबी) और बीएआरसी संरक्षा परिषद (बीएससी) द्वारा जारी संरक्षा दिशानिर्देशों में दर्शाए अनुसार रेडियोसक्रिय ठोस, तरल और गैसीय अपशिष्टों को विभिन्न श्रेणियों में वर्गीकृत किया जाता है। नाभिकीय बिजलीघरों में उनके प्रचालन के दौरान उत्पन्न अपशिष्ट निम्न और मध्यम रेडियोसक्रिय स्तर का होता है। रेडियोसक्रिय ठोस, तरल और गैसीय अपशिष्ट को वर्तमान में तरल और गैसीय अपशिष्ट धाराओं के लिए रेडियोसक्रिय सांद्रण और ठोस अपशिष्ट के लिए सतह विकिरण मात्रा दरों के आधार पर विभिन्न श्रेणियों में वर्गीकृत किया जाता

है। इन अपशिष्टों को उचित रूप से उपचारित, सांद्रित कर उसके आयतन को निम्नीकृत किया जाता है। सांद्रणों को सीमेंट, बिटूमेन, पॉलीमर इत्यादि जैसी निष्क्रिय सामग्री में निश्चलीकृत किया जाता है और मॉनीटरन के अधीन स्थल पर इसके लिए विशेष रूप से निर्मित संरचनाओं (समीपस्थ सतह निपटान सुविधाएं) में भंडारित किया जाता है। उपचारित तरल और गैसों का तनुकरण कर मॉनीटरन के अधीन उनका विसर्जन किया जाता है और ऐसा करते समय यह सुनिश्चित किया जाता है कि विसर्जन परमाणु ऊर्जा नियामक परिषद (एईआरबी) द्वारा निर्धारित सीमा के अंदर रहे। भंडारित अपशिष्टों का रेडियोसक्रिय स्तर समय के साथ कम होता जाता है और संयंत्र की आयु के समाप्त होने तक यह बहुत ही निम्न स्तर का रह जाता है।

(ग) पिछले पांच वर्षों (2018 से 2022) में, भंडारण के लिए कुल लगभग 4468 घन मीटर ठोस अपशिष्ट (निम्न और मध्यम स्तर) उत्पन्न हुआ।

(घ) जी, हां। उच्च स्तरीय रेडियो अपशिष्ट में सीजियम-137, स्ट्रॉनियम-90, रुथेनियम-106 आदि जैसे कई उपयोगी आइसोटोप होते हैं, जिनमें कई औद्योगिक और चिकित्सा अनुप्रयोग शामिल हैं। उच्च स्तरीय रेडियोसक्रिय अपशिष्ट में 90% से अधिक रेडियोसक्रियता मुख्य रूप से सीजियम-137, स्ट्रॉनियम-90, रुथेनियम-106 के कारण होती है, जिसमें से सीजियम-137 को प्राप्त किया जाता है और विस्थापन रहित सीलबंद स्रोत रूप में रक्त किरणक के लिए उपयोग किया जाता है। SR-90, चिकित्सा अनुप्रयोगों हेतु यीट्रियम Y-90 की मिल्किंग के लिए भी प्राप्त किया जाता है। रुथेनियम-106 को प्राप्त कर आंखों के कैंसर के उपचार के लिए Ru-प्लेक में परिवर्तित किया जाता है। नाभिकीय अपशिष्ट से उपरोक्त सभी तीन रेडियो-आइसोटोप की प्राप्ति को, उनके सामाजिक अनुप्रयोगों के लिए उच्च स्तर के रेडियोसक्रिय अपशिष्ट से प्रदर्शित किया गया है।

* * * * *