

परमाणु कचरे के निपटारे की एक नई तकनीक

कहा जा रहा है कि परमाणु कचरे के निपटारे की एक नई तकनीक विकसित की गई है जो इस कचरे की रेडियोसक्रियता की अवधि को लाखों सालों से कम करके चंद मिनट कर देगी। किंतु इस तकनीक के अपने खतरे भी सामने आ गए हैं।

होता यह है कि जब रेडियोसक्रिय पदार्थ से बिजली बनाई जाती है तो बहुत सारा ऐसा पदार्थ बचा रहता है जो खुद रेडियोसक्रिय होता है और कई लाख वर्षों तक विकिरण उत्सर्जित करता रहेगा। ऐसे पदार्थों को सुरक्षित ढंग ठिकाने लगाना एक समस्या है। दरअसल परमाणु ऊर्जा के साथ सबसे बड़ी समस्या यही है।

हाल ही में ब्रिटेन व जर्मनी के वैज्ञानिकों के एक दल ने वल्कन लेसर का उपयोग करके आयोडीन के एक रेडियोसक्रिय आइसोटोप को कम सक्रिय आइसोटोप में बदलने में सफलता प्राप्त की है। जहां आयोडीन-129 की अर्ध-आयु 1.57 करोड़ वर्ष होती है वहीं इससे बने आयोडीन-128 की अर्ध आयु मात्र 25 मिनट है। अर्ध-आयु से तात्पर्य यह है कि इतने साल रखा जाने के बाद उसकी मात्रा आधी रह जाएगी।

आयोडीन-129 परमाणु बिजली घरों से निकलने वाला एक प्रमुख कचरा है। वैज्ञानिकों का मत है कि इसी तरह के अन्य पदार्थों (जैसे टेक्नीशियम-99, स्ट्रॉन्शियम-90 और सीज़ियम के आइसोटोप्स) को भी इसी विधि से निष्क्रिय किया जा सकेगा।

लगता तो है कि यह विधि परमाणु कचरे की समस्या का आदर्श समाधान है और ब्रिटेन में इसके उपयोग पर विचार भी चल रहा है। मगर इसमें कई समस्याएं हैं। अबल तो जिस लेसर की मदद से यह काम किया जाएगा उसे बनाने में बहुत बिजली खर्च होगी। यह बिजली सप्लाई करने के लिए आपको कई बिजली घर और बनाने होंगे।

दूसरी समस्या यह है कि जब रेडियोसक्रिय आइसोटोप्स को रेडियोअक्रिय आइसोटोप्स में बदलने का काम किया जाएगा, उस अवधि में बहुत भारी मात्रा में और बहुत शक्तिशाली विकिरण पैदा होगा, जो अपने आप में एक खतरा होगा।

इन समस्याओं को देखते हुए अधिकांश वैज्ञानिकों को नहीं लगता कि यह कोई व्यावहारिक उपाय है, कम से कम फिलहाल तो नहीं। (स्रोत फीचर्स)