भारत सरकार

परमाणु ऊर्जा विभाग

राज्य सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या 3368

जिसका उत्तर दिनांक 25.03.2021 को दिया जाना है

देश में यूरेनियम और थोरियम के भंडार

3368 श्री सुजीत कुमार :

क्या प्रधान मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि :

(क) क्या देश में यूरेनियम और थोरियम के विशाल भंडार हैं जिनका उपयोग नहीं किया गया है;

(ख) यदि हाँ, तो तत्संबंधी राज्य-वार ब्यौरा क्या है; और

(ग) सरकार द्वारा इन विशाल भंडारों के निष्कर्षण और उपयोग के लिए क्या कार्रवाई की जा रही है ?

उत्तर

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

(क) तथा (ख) जी, हां । परमाणु ऊर्जा विभाग (डीएई) की एक संघटक इकाई परमाणु खनिज अन्वेषण एवं अनुसंधान निदेशालय (एएमडी) का अधिदेश देश में यूरेनियम और थोरियम खनिज संसाधनों की पहचान, मूल्यांकन और संवर्धन करना है । एएमडी ने भारत के कई संभावित भूगर्भीय क्षेत्रों में यूरेनियम निक्षेपों के लिए अन्वेषण एवं पूर्वेक्षण कर लिया है । फरवरी 2021 की स्थिति के अनुसार, आंध्र प्रदेश, तेलंगाना, झारखंड, मेघालय, राजस्थान, कर्नाटक, छत्तीसगढ़, उत्तर प्रदेश, उत्तराखंड, हिमाचल प्रदेश और महाराष्ट्र में चवालीस (44) यूरेनियम निक्षेपों में कुल 3,50,438 टन (टी) स्वस्थाने U_3O_8 (2,97,170t U) स्थापित किया गया है । यूरेनियम निक्षेपों का राज्य-वार विवरण सारणी-1 में दिया गया है । एएमडी ने केरल, तमिल नाडु, ओडिशा, आंध्र प्रदेश, महाराष्ट्र और गुजरात के भागों में तटीय समुद्री पुलिन बालू और झारखंड, पश्चिम बंगाल और तमिल नाडु के भागों में इनलैंड मिट्टी इत्यादि में अब तक 12.73 मिलियन टन मोनाज़ाइट (थोरियम और विरल मृदा-तत्व युक्त खनिज) स्थापित किया है । मोनाज़ाइट संसाधन का राज्य-वार विवरण सारणी-2 में दिया गया है ।

(ग) जब एएमडी को लगता है कि विशिष्ट यूरेनियम निक्षेप का भंडार निर्धारित मानकों के अनुसार, अपेक्षित स्तर के भू-वैज्ञानिक भरोसे के साथ खननयोग्य है तो वह डीएई, यूसीआईएल और संबंधित राज्य सरकारों को निक्षेप के बारे में रिपोर्ट करता है । कई निक्षेप हैं जिनके बारे में एएमडी द्वारा भिन्न-भिन्न समय पर रिपोर्ट किया गया है और यूसीआईएल इनमें से कुछ निक्षेपों से पहले ही यूरेनियम का उत्पादन कर रहा है । एएमडी द्वारा रिपोर्ट किए गए अन्य निक्षेपों हेतु परियोजना-पूर्व गतिविधियां अर्थात प्रोसेस फ्लोशीट तैयार करने के लिए अनुसंधान एवं विकास कार्य किया जाना, तकनीकी-वाणिज्यिक संभाव्यता रिपोर्टें (टीईएफआर) और विस्तृत परियोजना निष्पादन रिपोर्टें (डीपीईआर) तैयार करना, विभिन्न सांविधिक क्लियरेन्स प्राप्त करना, भूमि अधिग्रहण, स्थल विकास इत्यादि चल रही हैं और निष्पादन के विभिन्न चरणों में हैं ।

यद्यपि भारत में थोरियम भंडार बहुत अधिक है, वाणिज्यिक थोरियम आधारित रिएक्टरों का वृहत् स्तर पर परिनियोजन अभी नहीं किया जा सकता । ऐसा इसलिए है क्योंकि थोरियम में विखंड्य आइसोटोप नहीं होता (उसके असमान जैसा कि यूरेनियम में मौजूद होता है), इसलिए विखंड्य पदार्थ यूरेनियम-233 या प्लूटोनियम की प्रचुर आपूर्ति उपलब्ध होने पर ही थोरियम का पर्याप्त स्तर पर वाणिज्यिक उपयोग किया जाना आरम्भ हो सकता है । ऐसा तभी किया जा सकता है जब भारतीय नाभिकीय विद्युत कार्यक्रम के दूसरे चरण में निर्मित होने वाले हमारे द्रुत प्रजनक रिएक्टरों (एफबीआर) से पर्याप्त मात्रा में प्लूटोनियम उपलब्ध हो । अतः एफबीआर के वृहत स्तर पर परिनियोजन के कुछ दशकों के बाद ही वृहत् स्तर पर थोरियम के उपयोग की परिकल्पना की गई है । थोरियम के उपयोग से संबंधित प्रौद्योगिकियों का विकास परमाणु ऊर्जा विभाग में चल रही अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों का भाग रहा है जिससे थोरियम आधारित रिएक्टरों के वृहद् पैमाने पर परिनियोजन आरम्भ होने से पहले ही परिपक्व प्रौद्योगिकी मौजूद हो । थोरियम आधारित ईंधन के लिए प्रौद्योगिकियों के विकास और निरूपण के लिए प्रगत भारी पानी रिएक्टर (एएचडब्ल्यूआर) भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र (बीएआरसी) द्वारा डिजाइन किया गया है । सरकार ने दिसंबर 2016 में, एएचडब्ल्यूआर स्थापित करने के लिए तारापुर, महाराष्ट्र स्थल (टीएमएस) के लिए सिद्धांततः अनुमोदन प्रदान कर दिया है ।

* * * * *

सारणी-1 यूरेनियम संसाधनों का राज्य-वार विवरण

राज्य	जिला	भंडार का नाम	संसाधन (टन)		स्थिति
			U_3O_8	U	
आंध्र प्रदेश	कड़ापा	तुम्मलापल्ली समूह	1,98,066	1,67,960	मौजूदा खान (अन्वेषणाधीन)
	गुंटूर	कोप्पुनुरु	2,761	2,341	अन्वेषणाधीन
	उप-योग		**2,00,827**	**1,70,301**	
तेलंगाना	नलगोंडा	लम्बापुर	1,450	1,229	योजित खनन केंद
		पेद्दागट्टू	7,585	6,432	योजित खनन केंद
		चित्रियल	9,515	8,069	अन्वेषणाधीन
	उप-योग		**18,550**	**15,730**	
झारखंड	पूर्वी सिंहभूम	जादूगुड़ा	8,038	6,816	मौजूदा खान
		जादूगुड़ा नार्थ	6,810	5,775	अन्वेषणाधीन
		भाटिन	1,700	1,442	मौजूदा खान
		नरवापहाड़ (एनडब्ल्यूपी) + एनडब्ल्यूपी विस्तार	11,780	9,989	मौजूदा खान
		नरवापहाड़ दीप	8,034	6,813	मौजूदा खान का विस्तार
		तुरामडीह समूह	11,510	9,760	मौजूदा खान
		बांडुहुरांग	6,489	5,503	मौजूदा खान
		बागजाता	1,860	1,577	मौजूदा खान
		मोहुलडीह	3,330	2,824	मौजूदा खान
		गाराडीह	1,270	1,077	लघु भंडार
		कन्यालुका	1,970	1,670	लघु भंडार
		निमडीह	815	691	लघु भंडार
		राजगांव	1,200	1,018	लघु भंडार
		सिंगरीडुंगरी-बनाडुगरी	12,575	10,664	अन्वेषणाधीन
		राजदाह	1,019	864	अन्वेषणाधीन
	सराइकेला-खरस्वान	बंगुरडीह	1,785	1,514	अन्वेषणाधीन
	उप-योग		**80,185**	**67,997**	
मेघालय	दक्षिण पश्चिम खासी हिल्स	केपीएम (डोमियासियाट)	9,500	8,056	योजित खनन केन्द्र
		वाहकिन - वाहकुट	9,764	8,280	योजित अन्वेषणात्मक खनन (अन्वेषणाधीन)
		गोमाघाट-फलांग्डिलाँग	1,000	848	लघु भंडार
		तिरनई	600	509	लघु भंडार

		लॉग्स्टाइन	869	737	लघु भंडार
		उमथॉन्गकुट	1,535	1,301	लघु भंडार
	उप-योग		**23,268**	**19,731**	
राजस्थान	सीकर	रोहिल	8,610	7,301	अन्वेषणात्मक खनन केन्द्र (अन्वेषणाधीन)
		रोहिल (पश्चिम)	955	810	लघु भंडार
		जहाज़	3,570	3,027	अन्वेषणाधीन
	उदयपुर	उमरा	1,160	984	लघु भंडार
	उप-योग		**14,295**	**12,122**	
कर्नाटक	यादगिर	गोगी	4,267	3,618	अन्वेषणात्मक खनन केन्द्र
		कंचनकायी - हुलकल	2,621	2,223	अन्वेषणाधीन
	दक्षिण कन्नडा	वाल्कुंजी-येलाक्की	415	352	लघु भंडार
	उप-योग		**7,303**	**6,193**	
छत्तीसगढ़	राजनांदगांव	बोडल	1,530	1,297	लघु भंडार
		भंडारीटोला	518	439	लघु भंडार
	सरगुजा	जाजवल	1,438	1,219	लघु भंडार
		दुमाथ - धाबी	500	424	लघु भंडार
	उप-योग		**3,986**	**3,379**	
उत्तर प्रदेश	सोनभद्र	नक्टु	785	666	अन्वेषणाधीन
	उप-योग		**785**	**666**	
उत्तराखंड	रुद्रप्रयाग	पोखरी - तुंजी	100	85	लघु भंडार
	उप-योग		**100**	**85**	
हिमाचल प्रदेश	उना	राजपुरा	364	309	अन्वेषणाधीन
	शिमला	काशा - कलाडी	200	170	लघु भंडार
	मंडी	तिलेली	220	186	लघु भंडार
	उप-योग		**784**	**665**	
महाराष्ट्र	गोंदिया	मोगर्रा	355	301	लघु भंडार
	उप-योग		**355**	**301**	
कुल योग			**3,50,438**	**2,97,170**	

सारणी-2 मोनाज़ाइट संसाधनों का राज्य-वार विवरण

राज्य	निक्षेपों की संख्या	संसाधन (मिलियन टन)	
		मोनाज़ाइट	कुल भारी खनिज
ओडिशा	12	3.16	332.44
आंध्र प्रदेश	24	3.78	333.45
तमिल नाडु	50	2.47	298.42
केरल	35	1.84	242.88
महाराष्ट्र	5	0.004	5.64
गुजरात	2	0.07	12.53
पश्चिम बंगाल	1	1.20	5.45
झारखंड	1	0.21	1.12
कुल	**130**	**12.73**	**1,231.93**