भारत सरकार
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय
राज्य सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या 516
04/12/2025 को उत्तर दिए जाने के लिए

गहरे समुद्र से संबंधित अन्वेषण अनुबंध

516. श्री मिलिंद मुरली देवरा:

क्या पृथ्वी विज्ञान मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) क्या भारत ने हाल ही में अंतर्राष्ट्रीय समुद्रतल प्राधिकरण (आईएसए) के साथ हिंद महासागर में पॉलीमेटैलिक सल्फाइड्स और पॉलीमेटैलिक नोड्यूल्स के लिए दो अन्वेषण अनुबंध किए हैं;

(ख) इन अनुबंधों के अंर्तगत उपलब्ध होने वाले खनिज संसाधनों का ब्यौरा क्या है और भारत के नवीकरणीय ऊर्जा और हरित प्रौद्योगिकी क्षेत्रों के लिए उनका महत्व क्या है;

(ग) केंद्रीय और दक्षिण-पश्चिम हिंद महासागर रिज में खनिज अन्वेषण को समुद्री पारिस्थितिकी तंत्र और जैव विविधता के संरक्षण के साथ संतुलित करने के लिए कौन-कौन से कदम उठाए गए हैं;और

(घ) क्या गहरे समुद्र में खनन के संबंध में भारत की भूमिका को सुदृढ करने और महत्वपूर्ण खनिजों की विश्वसनीय आपूर्ति श्रृंखलाओं को सुनिश्चित करने के लिए कोई दीर्घकालिक कार्यनीति तैयार की गई है?

उत्तर
विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी तथा पृथ्वी विज्ञान राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार)
(डॉ. जितेंद्र सिंह)

(क) भारत ने हिंद महासागर के कार्ल्सबर्ग रिज क्षेत्र में पॉलीमेटेलिक सल्फाइड (PMS) की खोज के लिए 15 सितंबर, 2025 को अंतर्राष्ट्रीय समुद्रतल प्राधिकरण (ISA) के साथ एक नए अनुबंध पर हस्ताक्षर किया है। इसके अलावा, भारत के आईएसए के साथ दो अन्वेषण अनुबंध अभी चल रहे हैं, एक मध्य हिंद महासागर बेसिन में पॉलीमेटेलिक नोड्यूल्स (पीएमएन) के लिए और दूसरा हिंद महासागर में मध्य और दक्षिण पश्चिम भारतीय रिज में पॉलीमेटेलिक सल्फाइड के लिए, जिन पर क्रमशः 2002 और 2016 में हस्ताक्षर किए गए थे।

(ख) समुद्रतल में मौजूद पॉलीमेटैलिक नॉड्यूल में निकेल, कॉपर, कोबाल्ट और मैंगनीज जैसी धातुएं उपलब्ध हैं। पॉलीमेटैलिक सल्फाइड्स में तांबा, जस्ता, सीसा, लौह, चांदी, सोना, तथा प्लैटिनम आदि जैसी बहुमूल्य धातुएं होती हैं। ये धातुएं नवीकरणीय ऊर्जा प्रौद्योगिकियों - जिनमें इलेक्ट्रिक वाहन, पावर ग्रिड और सौर प्रणाली शामिल हैं - के लिए महत्वपूर्ण हैं।

(ग) खनिज अन्वेषण स्थलों पर समुद्रतल संसाधन आकलन और पर्यावरण अध्ययन अंतर्राष्ट्रीय समुद्रतल प्राधिकरण के साथ अनुबंध का एक अभिन्न अंग है। इसके लिए हिंद महासागर के आवंटित अनुबंध क्षेत्र से भूवैज्ञानिक, भूभौतिकीय, समुद्र विज्ञान और जैविक डेटा एकत्र किए जाते हैं। गहरे समुद्र के पारिस्थितिक तंत्र को बेहतर ढंग से समझने के लिए जैव विविधता आकलन सहित व्यापक पर्यावरणीय आधारभूत अध्ययन किए जाते हैं।

(घ) पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय हिंद महासागर में तीन समुद्रतल खनिज अन्वेषण अनुबंधों को बनाए रखने के लिए आईएसए के साथ मिलकर काम करता है और गहरे समुद्र में खनन विनियमन को अंतिम रूप देने सहित आईएसए की गतिविधियों में निरंतर सहयोग प्रदान करता है। इसके साथ ही, गहरे समुद्र में खनन और महत्वपूर्ण खनिज आपूर्ति श्रृंखलाओं में भाग लेने हेतु तैयार करने के लिए समुद्रतल खनिजों के खनन के लिए प्रौद्योगिकियों को विकसित किया गया है।

*****