

भारत सरकार  
विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय  
विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग  
लोक सभा  
अतारांकित प्रश्न संख्या 1674  
30 जुलाई, 2025 को उत्तर देने के लिए  
कार्बन कैप्चर उपयोग

**1674. श्रीमती शोभनाबेन महेन्द्रसिंह बारैया:**

**श्री विनोद लखमशी चावड़ा:**

क्या विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

- (क) कार्बन कैप्चर उपयोग (सीसीयू) परीक्षण बेड्स पहल के उद्देश्य और महत्व क्या हैं;
- (ख) क्या सरकार ने देश में पाँच सीसीयू परीक्षण केंद्र (परीक्षण बेड्स) स्थापित किए हैं;
- (ग) यदि हाँ, तो इन परीक्षण केंद्रों की विशिष्ट भौगोलिक स्थिति और सहयोगी संस्थाओं का ब्यौरा क्या है; और
- (घ) क्या ये परीक्षण केंद्र शैक्षणिक संस्थाओं और सीमेंट उद्योगों को एकीकृत करने के लिए सार्वजनिक-निजी भागीदारी मॉडल का हिस्सा हैं और यदि हाँ, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है?

**उत्तर**

**विज्ञान और प्रौद्योगिकी तथा पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार)**

**(डॉ. जितेंद्र सिंह)**

(क) कार्बन कैप्चर उपयोग (सीसीयू) परीक्षण बेड्स पहल के उद्देश्य और महत्व, हार्ड-टू-अबैट क्षेत्रों में औद्योगिक बिंदु स्रोतों से कार्बन डाइऑक्साइड (CO<sub>2</sub>) उत्सर्जन को कैप्चर करना और उसे सिंथेटिक ईंधन, यूरिया, कंक्रीट एग्रीगेट्स और खाद्य-ग्रेड CO<sub>2</sub> जैसे मूल्यवर्धित उत्पादों में रूपांतरित करना है। ये परीक्षण बेड्स उद्योग-शिक्षा जगत के सहयोग के माध्यम से वास्तविक औद्योगिक परिवेशों में लघु स्तर पर सीसीयू प्रौद्योगिकियों का सत्यापन और कार्यान्वयन करने हेतु मंच के रूप में कार्य करेंगे। यह पहल देश में औद्योगिक डीकार्बोनाइजेशन को सक्षम करने के लिए महत्वपूर्ण है जिसमें कोयला गैसीकरण संयंत्रों और सीमेंट जैसे उत्सर्जन-गहन क्षेत्रों पर विशेष ध्यान दिया जाएगा जिससे सर्कुलर कार्बन अर्थव्यवस्था को बढ़ावा मिलेगा और इस प्रकार यह भारत के 2070 तक नेट-ज़ीरो के व्यापक लक्ष्य के साथ अच्छी तरह से संरेखित होगा।

(ख) विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) ने कोयला गैसीकरण सुविधाओं में सीसीयू प्रौद्योगिकियों के अनुसंधान एवं परीक्षण के लिए देश में दो परीक्षण केन्द्रों की स्थापना में सहायता की है।

(ग) इन दो सहायित परीक्षण बेड्स की विशिष्ट भौगोलिक स्थिति और सहयोगी संस्थाओं का विवरण नीचे दी गई तालिका में दिया गया है:

| क्र. सं. | भौगोलिक स्थिति     | सहयोगी संस्थाएं   |   |
|----------|--------------------|---|---|
|          |                    | अकादमिक   | उद्योग  |
| 1.       | पुणे, महाराष्ट्र   | भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, दिल्ली                     | थर्मैक्स लिमिटेड, पुणे  |
| 2.       | हैदराबाद, तेलंगाना | सीएसआईआर-भारतीय रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान, हैदराबाद | भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड (बीएचईएल) कॉर्पोरेट अनुसंधान एवं विकास - हैदराबाद |

(घ) ये दोनों सहायित सीसीयू परीक्षण बेड्स सार्वजनिक-निजी भागीदारी (पीपीपी) मोड में संचालित होते हैं जिनमें शैक्षणिक संस्थानों को प्रौद्योगिकी डिजाइनरों और थर्मल पावर उद्योगों को प्रौद्योगिकी प्रदाताओं के रूप में एकीकृत किया गया है। इसके अतिरिक्त, डीएसटी द्वारा गठित विशेषज्ञ पैनल ने देश में पीपीपी मोड में पाँच सीसीयू परीक्षण बेड्स स्थापित करने की सिफारिश की है जिसमें शैक्षणिक संस्थानों को प्रौद्योगिकी डिजाइनरों और सीमेंट उद्योगों को प्रौद्योगिकी प्रदाताओं के रूप में एकीकृत किया गया है तथा डीएसटी और संबंधित सीमेंट उद्योग भागीदारों के बीच कुल परियोजना लागत के 3:1 के अनुपात में वित्तपोषण साझा किया जाता है।

\*\*\*\*\*