भारत सरकार

इस्पात मंत्रालय

लोक सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या 1855

11 मार्च, 2025 को उत्तर के लिए

अनुसंधान एवं विकास परियोजनाएं

1855. श्री विद्युत बरन महतो:
श्री दिनेशभाई मकवाणा:
श्री अरुण गोविल:
श्री नव चरण माझी:

क्या **इस्पात** मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि

(क) इस्पात क्षेत्र में अनुसंधान एवं विकास के लिए मेरठ-हापुड़ के प्राथमिकता वाले क्षेत्रों का ब्यौरा क्या है;

(ख) क्या अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं के लिए शैक्षणिक संस्थानों या निजी कंपनियों के साथ कोई सहयोग किया जा रहा है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;

(ग) क्या इस्पात उद्योग के कार्बन पदचिह्न को कम करने के उद्देश्य से कोई विशिष्ट अनुसंधान एवं विकास परियोजनाएं हैं; और

(घ) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है?

उत्तर

इस्पात राज्य मंत्री **(श्री भूपतिराजू श्रीनिवास वर्मा)**

(क) और (ख): इस्पात मंत्रालय लौह एवं इस्पात क्षेत्र में अनुसंधान करने के लिए प्रतिष्ठित शैक्षणिक संस्थानों, अनुसंधान प्रयोगशालाओं और भारतीय इस्पात कंपनियों को वित्तीय सहायता प्रदान करने के लिए 'लौह एवं इस्पात क्षेत्र में अनुसंधान एवं विकास को संवर्धन' नामक अनुसंधान एवं विकास योजना चला रहा है। सार्वजनिक और निजी क्षेत्र में इस्पात कंपनियों, सीएसआईआर प्रयोगशालाओं और शैक्षणिक संस्थानों जैसे हितधारकों द्वारा किये जाने वाले सहयोगात्मक अनुसंधान को प्राथमिकता दी जाती है। इस योजना के अंतर्गत अनुसंधान के प्रमुख क्षेत्रों/प्राथमिकता वाले क्षेत्रों में नवीन प्रक्रियाओं और प्रौद्योगिकियों को विकसित करने के लिए अनुसंधान शामिल है। ताकि इस्पात क्षेत्र के समक्ष आने वाले सामान्य मुद्दों जैसे दक्षता, गुणवत्ता और उत्पादकता में सुधार, अपशिष्टों का उपयोग, ऊर्जा दक्षता में सुधार, जीएचजी उत्सर्जन में कमी, प्राकृतिक संसाधनों का बेनेफिशिएशन आदि का समाधान किया जा सके।

(ग) और (घ): इस्पात मंत्रालय की अनुसंधान एवं विकास योजना के तहत 11 अनुसंधान एवं विकास परियोजनाएं हैं जिनका उद्देश्य इस्पात उद्योग के कार्बन फुटप्रिंट को कम करना है। इन अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं का विवरण **अनुलग्नक** में दिया गया है।

*****

अनुलग्नक

इस्पात मंत्रालय की अनुसंधान एवं विकास योजना के तहत अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं का विवरण जिसका उद्देश्य इस्पात उद्योग के कार्बन फुटप्रिंट को कम करना है

क्र.सं.	परियोजना का नाम	कार्यान्वयन एजेंसी
1	गैस आधारित डीआरआई और हाइड्रोजन आधारित डीआरआई का पिघलने और शोधन संबंधी व्यवहार	आईआईटी मुंबई
2	सीओ और हाइड्रोजन के साथ लौह आक्साइड के अपचयन के दौरान नियंत्रण तंत्र पर एक तुलनात्मक अध्ययन - लौह एवं इस्पात विनिर्माण के अकार्बनीकरण पर प्रभाव	आईआईटी मुंबई
3	हाइड्रोजन आधारित डीआरआई उत्पादन के लिए प्रोसेस सिमुलेशन का उपयोग करके डिजाइन और प्रचालन संबंधी मापदंडों का आकलन: (1) एक प्रचालनशील शाफ्ट वर्टिकल रिएक्टर (2) एक वर्टिकल बैच रिएक्टर	आईआईटी मुंबई और आईआईटी भुवनेश्वर
4	CO2 में कमी लाने की दिशा में रोटरी क्लिन डीआरआई को तैयार करने में रिडक्टेंट और ईंधन के रूप में कोयला-बायोमास मिश्रणों की जांच	आईआईटी हैदराबाद
5	डीआरआई शाफ्ट रिएक्टर के 3डी मल्टीफिजिक्स मॉडलिंग सहित अलग-अलग H2 और CO अनुपात के साथ डीआरआई उत्पादन के लिए प्रक्रिया मापदंडों को अनुकूलित करने के लिए एक प्रयोगशाला/पायलट स्केल सेटअप स्थापित करना	आईआईटी खड़गपुर
6	रिडक्टेंट के रूप में हाइड्रोजन का उपयोग करके रोटरी क्लिन में डीआरआई प्रक्रिया का अकार्बनीकरण	आईआईटी रुड़की
7	एक टिकाऊ, कम ऊर्जा खपत वाला और मॉड्यूलर CO2 कैप्चर और खनिजीकरण प्रौद्योगिकी डिजाइन करना	आईआईटी मुंबई
8	CO2 का CO में रूपांतरण संबंधी प्रौद्योगिकी के लिए अनुकूल इलेक्ट्रोकैटलिटिक विकसित करना	आईआईटी मुंबई
9	CO2 का CO में बड़े पैमाने पर अनुकूल इलेक्ट्रोकैटलिटिक रूपांतरण और इसके आगे का वैलोराइजेशन	आईआईटी मुबंई
10	लौह विनिर्माण की प्रक्रिया में CO2 फुटप्रिंट कम करने के लिए ब्लास्ट फर्नेस टॉप गैस उपयोग के लिए सॉलिड ऑक्साइड इलेक्ट्रोलाइज़र सेल और शॉर्ट स्टैक का विकास	सीएसआईआर, सीजीसीआरआई कोलकाता
11	फ्लू गैस से CO2, SOx और NOx को एक साथ हटाना और ईंधन तथा मूल्य वर्धित उर्वरकों में उनका उत्प्रेरक रूपांतरण	सीएसआईआर, आईएमएमटी भुवनेश्वर