भारत सरकार
नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय
लोक सभा
अतारांकित प्रश्न सं. 1991
गुरुवार, दिनांक 14 दिसम्बर, 2023 को उत्तर दिए जाने हेतु

<u>हरित हाइड्रोजन के उत्पादन हेतु योजना</u>

1991. श्री श्रीरंग आप्पा बारणेः
श्री संजय सदाशिवराव मांडलिकः
श्री प्रतापराव जाधवआः
श्री सुधीर गुप्ताः
श्री धैर्यशील संभाजीराव माणेः क्या नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे किः

(क) क्या भारत और फिनलैंड ने देश में हरित हाइड्रोजन इलेक्ट्रोलाज़र के उत्पादन के लिए सहयोग किया है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;

(ख) क्या सरकार ने हरित हाइड्रोजन उत्पादन और इलेक्ट्रोलियर्स के विनिर्माण के लिए उत्पादन आधारित प्रोत्साहन (पीएलआई) योजना की घोषणा है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;

(ग) देश में इस तकनीक का विनिर्माण घरेलू निर्माताओं के लिए किस प्रकार सहायक सिद्ध होगा;

(घ) क्या सरकार का फिनलैंड या किसी अन्य देश के साथ इस तकनीक पर अधिक द्विपक्षीय सहयोग करने का विचार है; और

(ङ) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है और इस संबंध में क्या कदम उठाए गए हैं?

उत्तर
नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा एवं विद्युत मंत्री
(श्री आर. के. सिंह)

(क) भारत और फिनलैंड ने 2019 में समाप्त हुए समझौता ज्ञापन को नवीनीकृत करने के लिए 29 अप्रैल, 2022 को अक्षय ऊर्जा के क्षेत्र में सहयोग के लिए एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए हैं। इस समझौता ज्ञापन में अन्य के साथ-साथ, ग्रीन हाइड्रोजन, सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, बायोमास/जैव-ऊर्जा/ अपशिष्ट से ऊर्जा, लघु जल विद्युत, भंडारण, क्षमता निर्माण और परिवर्तनशील अक्षय ऊर्जा प्रणाली के क्षेत्रों में सहयोग की परिकल्पना की गई है।

(ख) और (ग): राष्ट्रीय ग्रीन हाइड्रोजन मिशन में अन्य के साथ-साथ ग्रीन हाइड्रोजन परिवर्तन के लिए रणनीतिक हस्तक्षेप (साइट) कार्यक्रम शामिल है, जो 17,490 करोड़ रुपये के परिव्यय से एक प्रमुख वित्तीय उपाय है। इस कार्यक्रम में इलेक्ट्रोलाइजरों के घरेलू निर्माण और ग्रीन हाइड्रोजन के उत्पादन में सहायता करने के लिए दो अलग-अलग वित्तीय प्रोत्साहन व्यवस्था है।

ग्रीन हाइड्रोजन परिवर्तन के लिए रणनीतिक हस्तक्षेप (साइट) योजना (मोड-1-ट्रांश-I) के तहत भारत में ग्रीन हाइड्रोजन के लिए 450,000 टन की उत्पादन सुविधाओं की स्थापना के लिए ग्रीन हाइड्रोजन उत्पादकों के चयन हेतु चयन के लिए अनुरोध (आरएफएस) जारी किया गया है।

साइट योजना (ट्रांश-I) के तहत 1.5 गीगावाट वार्षिक इलेक्ट्रोलाइजर निर्माण क्षमता स्थापित करने के लिए इलेक्ट्रोलाइजर निर्माताओं (ईएम) के चयन हेतु चयन के लिए अनुरोध (आरएफएस) जारी किया गया है।

इस योजना में, इलेक्ट्रोलाइजरों के स्वदेशी विनिर्माण को बढ़ावा देने के लिए चयन मापदंडों में स्थानीय मूल्य संवर्धन शामिल है। इसके अलावा, स्वदेशी रूप से विकसित स्टैक प्रौद्योगिकी के आधार पर इलेक्ट्रोलाइजर निर्माण क्षमता के लिए 300 मेगावाट की एक अलग बकेट रखी गई है।

(घ) और (ङ): दिनांक 29 अप्रैल 2022 के समझौता ज्ञापन के अनुसार, सरकार द्वारा फिनलैंड के साथ सहयोग के अलावा, संयुक्त राज्य अमेरिका, जर्मनी, ऑस्ट्रेलिया, फ्रांस, सऊदी अरब, संयुक्त अरब अमीरात जैसे कई देशों के साथ हाइड्रोजन पर द्विपक्षीय सहयोग भी किया जा रहा है। ग्रीन हाइड्रोजन के क्षेत्र में मौजूदा सहयोग फ्रेमवर्क की सूची अनुलग्नक में दी गई है।

अनुलग्नक

'हरित हाइड्रोजन के उत्पादन हेतु योजना' के संबंध में पूछे गए दिनांक 14.12.2023 के लोक सभा अतारांकित प्रश्न सं. 1991 के भाग (घ) और (ङ) के उत्तर में उल्लिखित अनुलग्नक

1. एमएनआरई और इसके प्रशासनिक नियंत्रणाधीन स्वायत्त संस्थानों द्वारा विदेशों/संस्थानों/संगठनों के साथ हाइड्रोजन के क्षेत्र में हस्ताक्षरित समझौता ज्ञापनों (एमओयू)/कार्यक्रमों/करारों/आशय पत्रों/आशय के संयुक्त घोषणा की सूची

क्र.सं.	देश	संक्षिप्त उद्देश्य	सहयोग के क्षेत्र
1	ऑस्ट्रेलिया	i. समझौता ज्ञापन: (5 फरवरी, 2010) नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा कार्य योजना में चिह्नित समान हित क्षेत्रों को आगे बढ़ाना	सौर, हाइड्रोजन/ईंधन सेल/भूतापीय, लघु जल विद्युत, स्वच्छ ऊर्जा से संबंधित सेवाएं
		ii. आशय पत्र: (15 फरवरी, 2022) वैश्विक उत्सर्जन में कमी में तेजी लाने के लिए नवीन और अक्षय ऊर्जा प्रौद्योगिकियों की लागत में कमी लाना और स्थापना बढ़ाना	हाइड्रोजन और सौर पीवी प्रौद्योगिकियां
2	फिनलैंड	समझौता ज्ञापन: (29 अप्रैल, 2022) अक्षय ऊर्जा के उपयोग को बढ़ावा देने और अक्षय ऊर्जा के विकास के लक्ष्य से भारत और फिनलैंड की संस्थाओं के बीच सहयोग स्थापित करना।	सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, बायोमास/जैव ऊर्जा/ अपशिष्ट से ऊर्जा, लघु जल विद्युत, भंडारण, क्षमता निर्माण, ग्रीन हाइड्रोजन, परिवर्तनशील अक्षय ऊर्जा प्रणाली
3	फ्रांस	i. समझौता ज्ञापन: (28 जनवरी, 2021) अक्षय ऊर्जा के क्षेत्र में सहयोग के लिए आधार स्थापित करना	सौर, पवन ऊर्जा, हाइड्रोजन, बायोमास
		ii. राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान (नाइस) और द फ्रेंच अल्टरनेटिव एनर्जीस एंड एटमिक एनर्जी कमीशन (सीईए) के बीच समझौता ज्ञापन: (10 मार्च, 2018) परस्पर चिह्नित क्षेत्रों में नाइस और सीईए के बीच अनुसंधान/प्रदर्शन/ पाइलट परियोजना को चिन्हित करना	हाइड्रोजन आदि सहित सौर फोटोवोल्टेक, भंडारण प्रौद्योगिकियां
		iii. राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान (नाइस) और द फ्रेंच अल्टरनेटिव एनर्जीस एंड एटमिक एनर्जी कमीशन (सीईए) के बीच समझौता ज्ञापन (22 अगस्त, 2019) हाइड्रोजन ऊर्जा और ईंधन सेल के विभिन्न क्षेत्रों में कार्य करना	सौर, भंडारण– बैटरी और हाइड्रोजन
4	जर्मनी	i. सौर ऊर्जा केन्द्र (एसईसी) और फ्रौनहोफर इंस्टीट्यूट फर सोलारे एनर्जीसिस्टम (आईएसई) के बीच समझौता ज्ञापन: (11 अप्रैल, 2013) सौर ऊर्जा और हाइड्रोजन एवं ईंधन सेल के परस्पर चिह्नित क्षेत्रों में अनुसंधान/प्रदर्शन/पाइलट का कार्यान्वयन करना	सौर फोटोवोल्टेक, सौर तापीय, हाइड्रोजन और ईंधन सेल
		ii. आशय की संयुक्त घोषणा (जेडीआई): (02 मई, 2022)	ग्रीन हाइड्रोजन और इसके डेरिवेटिव के

		परियोजनाओं, विनियमों और मानकों, व्यापार और संयुक्त अनुसंधान और विकास (आर एंड डी) परियोजनाओं के लिए, फ्रेमवर्क को सक्षम बनाने के माध्यम से, ग्रीन हाइड्रोजन के उत्पादन, उपयोग, भंडारण और वितरण में परस्पर सहयोग को मजबूत करने के लिए इंडो-जर्मन ग्रीन हाइड्रोजन टास्क फोर्स की स्थापना करना।	उत्पादन, परिवहन और खपत में सार्वजनिक और निजी निवेश को बढ़ावा देना।
5	सऊदी अरब	i. समझौता ज्ञापन: (10 सितम्बर, 2023) अक्षय ऊर्जा के क्षेत्र में दोनों पक्षों के बीच सहयोग के लिए फ्रेमवर्क तैयार करना।	अक्षय ऊर्जा, ऊर्जा दक्षता, हाइड्रोजन, बिजली और ग्रिड इंटरकनेक्शन, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस, आदि
		ii. समझौता ज्ञापन: (8 अक्तूबर, 2023) इलेक्ट्रिकल इंटरकनेक्शन, ग्रीन/स्वच्छ हाइड्रोजन और आपूर्ति के क्षेत्र में सहयोग का एक सामान्य ढांचा स्थापित करना।	इलेक्ट्रिकल इंटरकनेक्शन, ग्रीन/ स्वच्छ हाइड्रोजन
6	संयुक्त अरब अमीरात	समझौता ज्ञापन: (13 जनवरी, 2023) भारत और संयुक्त अरब अमीरात में ग्रीन हाइड्रोजन विकास और निवेश के क्षेत्र में सहयोग के संभावित क्षेत्रों में दोनों पक्षों के बीच चर्चा और सहयोग को बढ़ावा देना।	ग्रीन हाइड्रोजन विकास, स्थापना और उसकी मूल्य श्रृंखला (वेल्यू चेन)
7	उज्बेकिस्तान (इंटरनेशनल सोलर एनर्जी इंस्टीट्यूट)	राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान (नाइस) और अंतर्राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान (आईएसईआई) के बीच समझौता ज्ञापन: (10 दिसम्बर, 2020) इस समझौता ज्ञापन के तहत कार्य का मुख्य क्षेत्र, पारस्परिक रूप से चिह्नित क्षेत्रों में नाइस और आईएसईआई के लिए अनुसंधान/प्रदर्शन/ पाइलट परियोजनाओं की पहचान करना होगा। परस्पर करार के आधार पर, दोनों पक्ष आईएसए सदस्य देशों में पायलट परियोजना के कार्यान्वयन और स्थापना के लिए कार्य करेंगे।	हाइड्रोजन आदि सहित सौर फोटोवोल्टेक भंडारण प्रौद्योगिकियाँ

2. (क) उपर्युक्त के अलावा, संयुक्त राज्य अमेरिका के साथ रणनीतिक स्वच्छ ऊर्जा भागीदारी के तहत, भारत-अमेरिका हाइड्रोजन टास्क फोर्स का गठन किया गया है। इसके अलावा, हरित/स्वच्छ हाइड्रोजन को इंडिया-यूएस न्यू एंड इमर्जिंग रिन्युएबल एनर्जी टेक्नोलॉजी एक्शन प्लेटफॉर्म (आरईटीएपी) के तहत एक फोकस क्षेत्र के रूप में भी चिह्नित किया गया है।

(ख) ऊर्जा पर भारत-नॉर्वे कार्य दल ने अन्य के साथ-साथ, ग्रीन हाइड्रोजन को सहयोग के क्षेत्र के रूप में चिह्नित किया है।

*****