भारत सरकार

नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय

लोक सभा

तारांकित प्रश्न सं. 24

बुधवार, दिनांक 27 नवम्बर, 2024 को उत्तर दिए जाने हेतु

<u>राष्ट्रीय हरित हाइड्रोजन मिशन के अंतर्गत पहल</u>

*24. श्रमती कृति देवी देबबर्मनः

श्री मनीष जायसवालः क्या नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे किः

(क) राष्ट्रीय हरित हाइड्रोजन मिशन (एनजीएचएम) के अंतर्गत भारत को हरित हाइड्रोजन उत्पादन, इसके उपयोग और निर्यात के लिए एक वैश्विक केन्द्र बनाने के अपने लक्ष्य को कार्यान्वित करने और हासिल करने के लिए मंत्रालय द्वारा क्या विशिष्ट पहल की गई हैं;

(ख) इस मिशन के अंतर्गत निर्धारित प्रमुख लक्ष्य एवं उपलब्धियां क्या हैं और उनकी अपेक्षित समय-सीमा क्या है;

(ग) हरित हाइड्रोजन उत्पादन और संबंधित प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा देने के लिए प्रदत्त वित्तीय आवंटन कितना है और निवेश प्रोत्साहन क्या है;

(घ) हरित हाइड्रोजन परियोजनाओं में निजी क्षेत्र की भागीदारी और अंतर्राष्ट्रीय सहयोग को प्रोत्साहित करने के लिए क्या कदम उठाए गए हैं;

(ङ) हरित उत्पादन और भारत के ऊर्जा मिशन में उसके समेकन के फलस्वरूप, उत्सर्जन में कमी और रोजगार सृजन सहित प्रत्याशित पर्यावरणीय और आर्थिक लाभ क्या हैं;

(च) क्या उक्त मिशन के अंतर्गत लाभार्थियों को कोई राजसहायता प्रदान की जाती है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है और सरकार द्वारा इस मिशन पर अब तक कितनी धनराशि खर्च की गई है और इसके अंतर्गत लाभ प्राप्त करने के मानदंड क्या हैं;

(छ) पंजाब और हरियाणा में हरित हाइड्रोजन के उत्पादन को बढ़ाने/बढ़ावा देने के लिए क्या कदम उठाए गए/उठाए जाने का विचार है; और

(ज) क्या नर्मदापुरम, नरसिंहपुर और रायसेन जिलों में सौर ऊर्जा संयंत्र स्थापित करने की कोई योजना/स्कीम है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है?

उत्तर

नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा, केन्द्रीय उपभोक्ता मामले और खाद्य एवं सार्वजनिक वितरण मंत्री

(श्री प्रल्हाद जोशी)

(क) से (ज): एक विवरण सभा पटल पर रखा गया है।

<u>विवरण</u>

'राष्ट्रीय हरित हाइड्रोजन मिशन के अंतर्गत पहल' के संबंध में पूछे गए दिनांक 27.11.2024 के लोकसभा तारांकित प्रश्न सं. 24 के भाग (क) से (ज) के उत्तर में उल्लिखित विवरण

(क) से (ङ): नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय, राष्ट्रीय ग्रीन हाइड्रोजन मिशन का कार्यान्वयन कर रहा है, जिसका व्यापक उद्देश्य भारत को ग्रीन हाइड्रोजन और उसके डेरिवेटिव्स के उत्पादन, उपयोग और निर्यात का वैश्विक केन्द्र बनाना है। इस मिशन को केन्द्रीय मंत्रिमंडल द्वारा जनवरी, 2023 में 19,744 करोड़ रु. के कुल परिव्यय से अनुमोदित किया गया था। मिशन में निम्नलिखित घटक हैं:

i. ग्रीन हाइड्रोजन परिवर्तन के लिए रणनीतिक हस्तक्षेप (साइट) कार्यक्रम, जिसमें इलेक्ट्रोलाइज़र के विनिर्माण और ग्रीन हाइड्रोजन के उत्पादन के लिए प्रोत्साहन शामिल हैं;
ii. ग्रीन स्टील, मोबिलिटी, नौवहन, विकेन्द्रीकृत ऊर्जा अनुप्रयोगों, बायोमास से हाइड्रोजन उत्पादन, हाइड्रोजन भंडारण आदि के लिए पायलट परियोजनाएं;
iii. ग्रीन हाइड्रोजन केन्द्रों का विकास;
iv. अवसंरचना विकास के लिए सहायता;
v. विनियमों और मानकों का एक मजबूत फ्रेमवर्क स्थापित करना;
vi. अनुसंधान और विकास परियोजनाएं;
vii. कौशल विकास पहलें; और
viii. जन जागरूकता एवं पहुंच गतिविधियाँ।

दिनांक 15 नवंबर, 2024 तक मिशन के अंतर्गत निम्नलिखित योजनाओं की शुरुआत की गई है:

i. "ग्रीन हाइड्रोजन परिवर्तन के लिए रणनीतिक हस्तक्षेप (साइट) कार्यक्रम- घटक-I के कार्यान्वयन के लिए योजना दिशानिर्देश: दिनांक 28 जून, 2023 को इलेक्ट्रोलाइजर विनिर्माण के लिए प्रोत्साहन योजना" जारी की गई। इस योजना के अंतर्गत, 8 कंपनियों को 1.5 गीगावाट प्रति वर्ष इलेक्ट्रोलाइजर विनिर्माण क्षमता आवंटित की गई है।
ii. "ग्रीन हाइड्रोजन परिवर्तन के लिए रणनीतिक हस्तक्षेप (साइट) कार्यक्रम- घटक-II के कार्यान्वयन के लिए योजना दिशानिर्देश: दिनांक 28 जून, 2023 को जारी ग्रीन हाइड्रोजन उत्पादन के लिए प्रोत्साहन योजना (मोड 1 के अंतर्गत)"। इस योजना के अंतर्गत, 10 कंपनियों को 4,12,000 टन प्रति वर्ष की ग्रीन हाइड्रोजन उत्पादन क्षमता आवंटित की गई है।
iii. "ग्रीन हाइड्रोजन परिवर्तन के लिए रणनीतिक हस्तक्षेप (साइट) कार्यक्रम- घटक-II के कार्यान्वयन के लिए योजना दिशानिर्देश: दिनांक 16 जनवरी, 2024 को जारी ग्रीन अमोनिया उत्पादन की खरीद के लिए प्रोत्साहन (मोड 2ए के अंतर्गत)"।
iv. "ग्रीन हाइड्रोजन परिवर्तन के लिए रणनीतिक हस्तक्षेप (साइट) कार्यक्रम- घटक-II के कार्यान्वयन के लिए योजना दिशानिर्देश: दिनांक 16 जनवरी, 2024 को जारी ग्रीन हाइड्रोजन उत्पादन की खरीद के लिए प्रोत्साहन (मोड 2ख के अंतर्गत)"।
v. पोत परिवहन क्षेत्र में ग्रीन हाइड्रोजन के उपयोग के लिए पायलट परियोजनाओं के कार्यान्वयन हेतु योजना दिशानिर्देश दिनांक 01 फरवरी, 2024 को जारी किए गए।

vi. इस्पात क्षेत्र में ग्रीन हाइड्रोजन के उपयोग के लिए पायलट परियोजनाओं के कार्यान्वयन हेतु योजना दिशानिर्देश दिनांक 02 फरवरी, 2024 को जारी किए गए।

vii. परिवहन क्षेत्र में ग्रीन हाइड्रोजन के उपयोग के लिए पायलट परियोजनाओं के कार्यान्वयन हेतु योजना दिशानिर्देश दिनांक 14 फरवरी, 2024 को जारी किए गए।

viii. अनुसंधान एवं विकास योजना के कार्यान्वयन के लिए योजना दिशानिर्देश दिनांक 15 मार्च, 2024 को जारी किए गए।

ix. भारत में हाइड्रोजन केन्द्रों की स्थापना के लिए योजना दिशानिर्देश दिनांक 15 मार्च, 2024 को जारी किए गए।

x. कौशल विकास, कौशल उन्नयन और पुनः कौशल विकास के लिए योजना के लिए योजना दिशानिर्देश दिनांक 16 मार्च, 2024 को जारी किए गए।

xi. "ग्रीन हाइड्रोजन परिवर्तन के लिए रणनीतिक हस्तक्षेप (साइट) कार्यक्रम- घटक-I के कार्यान्वयन के लिए योजना दिशानिर्देश: इलेक्ट्रोलाइजर विनिर्माण के लिए प्रोत्साहन ट्रांश-II" दिनांक 16 मार्च, 2024 को जारी। इस योजना के अंतर्गत, दिनांक 27 अगस्त, 2024 को 11 कंपनियों को 1.5 गीगावाट प्रति वर्ष इलेक्ट्रोलाइजर विनिर्माण क्षमता के लिए चयनित किया गया है।

xii. "ग्रीन हाइड्रोजन परिवर्तन के लिए रणनीतिक हस्तक्षेप (साइट) कार्यक्रम- घटक-II के कार्यान्वयन के लिए योजना दिशानिर्देश: ग्रीन हाइड्रोजन उत्पादन के लिए प्रोत्साहन योजना (मोड 1 के अंतर्गत)-ट्रांश-II" दिनांक 03 जुलाई, 2024 को जारी।

xiii. मानक और विनियामक फ्रेमवर्क के विकास के लिए परीक्षण सुविधाओं, अवसंरचना, और संस्थागत सहयोग के वित्तपोषण के लिए योजना दिशानिर्देश दिनांक 04 जुलाई, 2024 को जारी किए गए।

xiv. भारतीय हरित हाइड्रोजन प्रमाणन योजना (जीएचसीआई) के लिए मसौदा योजना दिनांक 4 सितंबर 2024 को हितधारकों की टिप्पणियों के लिए एमएनआरई वेबसाइट पर प्रकाशित की गई।

xv. पिछली मिशन योजनाओं में शामिल नहीं किए गए किसी भी नए क्षेत्र या प्रौद्योगिकी सहित आवासीय, वाणिज्यिक, स्थानीय समुदाय, विकेन्द्रीकृत/गैर-पारंपरिक अनुप्रयोगों में नवीन पद्धतियों/मार्गों का उपयोग करके ग्रीन हाइड्रोजन के उत्पादन और उपयोग के लिए पायलट परियोजनाओं के कार्यान्वयन हेतु योजना दिशानिर्देश दिनांक 8 नवंबर, 2024 को जारी किए गए।

ग्रीन हाइड्रोजन को बढ़ावा देने के लिए किए गए अन्य उपायों में, निम्नलिखित शामिल हैं:

i. दिनांक 31.12.2030 या उससे पूर्व चालू किए गए ग्रीन हाइड्रोजन/ग्रीन अमोनिया संयंत्रों और जो ग्रीन हाइड्रोजन या ग्रीन अमोनिया के उत्पादन के लिए अक्षय ऊर्जा का उपयोग करते हैं, को परियोजना के चालू होने की तिथि से 25 वर्ष की अवधि के लिए आईएसटीएस शुल्कों के भुगतान से छूट दी गई है।

ii. अक्षय ऊर्जा का उपयोग करते हुए जल के इलेक्ट्रोलिसिस के माध्यम से ग्रीन हाइड्रोजन/ग्रीन अमोनिया का उत्पादन करने वाले स्टैंडअलोन संयंत्रों को पर्यावरण प्रभाव आकलन अधिसूचना 2006 के प्रावधानों के अंतर्गत पूर्व पर्यावरणीय स्वीकृति की आवश्यकता से छूट दी गई है

iii. विशेष आर्थिक क्षेत्र अधिनियम, 2005 की धारा 26 के अंतर्गत यूनिट की कैप्टिव खपत के लिए विशिष्ट रूप से अक्षय ऊर्जा उपकरणों की स्थापना तथा प्रचालन एवं रख-रखाव के लिए शुल्क लाभ की अनुमति दी गई है।

iv. विशेष आर्थिक क्षेत्र (एसईजेड) या निर्यात उन्मुख इकाई (ईओयू) के अंदर स्थित अक्षय ऊर्जा संयंत्रों तथा विशेष रूप से ग्रीन हाइड्रोजन (या इसके डेरिवेटिव्स) के उत्पादन संयंत्रों के लिए विद्युत की आपूर्ति करने वाले संयंत्रों के लिए, जो एसईजेड के अंदर स्थित हैं या ईओयू के रूप में स्थापित हैं, एएलएमएम और आरएलएमएम आवश्यकताओं से छूट प्रदान की गई है।

वर्ष 2030 तक, मिशन के अपेक्षित परिणाम इस प्रकार हैं:

i. भारत की ग्रीन हाइड्रोजन उत्पादन क्षमता लगभग 5 एमएमटी प्रति वर्ष तक पहुंच जाएगी, जिससे जीवाश्म ईंधनों के आयात पर निर्भरता कम करने में मदद मिलेगी।
ii. मिशन के लक्ष्यों की प्राप्ति से वर्ष 2030 तक कुल 1 लाख करोड़ रुपये मूल्य के जीवाश्म ईंधन आयात में कमी आने की उम्मीद है।
iii. इस मिशन से कुल मिलाकर 8 लाख करोड़ रुपये से अधिक का निवेश होने तथा 6 लाख से अधिक रोजगार सृजित होने की संभावना है।
iv. ग्रीन हाइड्रोजन की लक्षित मात्रा के उत्पादन और उपयोग के माध्यम से प्रति वर्ष लगभग 50 मिलियन मीट्रिक टन कार्बन डाइऑक्साइड उत्सर्जन में कमी लाने की उम्मीद है।

इस मिशन से हाइड्रोजन और फ्यूल सेलों में विभिन्न अंतरराष्ट्रीय प्रयासों के साथ बहुपक्षीय अनुबंध और सहयोग को बढ़ावा मिलने की भी उम्मीद है। परिणामोन्मुखी प्रौद्योगिकी विकास, ज्ञान सृजन और प्रसार के लिए ग्रीन हाइड्रोजन के क्षेत्र में द्विपक्षीय और बहुपक्षीय सहयोग कार्यक्रमों के तहत शिक्षाविदों, विश्वविद्यालयों, तकनीकी संस्थानों, उद्योग और अनुसंधान प्रयोगशालाओं के बीच सहयोग को सुगम बनाया जा रहा है।

मंत्रालय ने (स्वयं द्वारा अथवा राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान के माध्यम से) ऑस्ट्रेलिया, फिनलैंड, फ्रांस, जर्मनी, सऊदी अरब, संयुक्त अरब अमीरात और उज्बेकिस्तान के साथ समझौता ज्ञापन/आशय पत्र/संयुक्त आशय घोषणाओं के माध्यम से हाइड्रोजन के क्षेत्र में सहयोग फ्रेमवर्क स्थापित किए हैं।

उपरोक्त के अलावा, संयुक्त राज्य अमेरिका के साथ रणनीतिक स्वच्छ ऊर्जा साझेदारी के अंतर्गत, भारत-अमेरिका हाइड्रोजन टास्क फोर्स का गठन किया गया है। इसके अतिरिक्त, भारत-अमेरिका न्यू एंड इमर्जिंग रिन्युएबल एनर्जी टेक्नोलॉजी ऐक्शन प्लेटफॉर्म (आरईटीएपी) के तहत ग्रीन/क्लीन हाइड्रोजन को भी एक फोकस क्षेत्र के रूप में पहचान की गई है। ऊर्जा पर भारत-नॉर्वे टास्क फोर्स ने भी ग्रीन हाइड्रोजन को सहयोग के क्षेत्र के रूप में पहचाना है।

(च) राष्ट्रीय ग्रीन हाइड्रोजन मिशन में ग्रीन हाइड्रोजन परिवर्तन के लिए रणनीतिक हस्तक्षेप (साइट) कार्यक्रम शामिल है, जो 17,490 करोड़ रु. के परिव्यय के साथ वित्तीय सहायता प्रदान करता है। कार्यक्रम में निम्नलिखित दो अलग-अलग वित्तीय प्रोत्साहन तंत्र शामिल हैं:

1) ग्रीन हाइड्रोजन उत्पादन के लिए प्रोत्साहन योजना:

'ग्रीन हाइड्रोजन उत्पादन के लिए प्रोत्साहन योजना' के कार्यान्वयन के दो मोड हैं, जो इस प्रकार हैं:

i. मोड-1: प्रतिस्पर्धी चयन प्रक्रिया के माध्यम से तीन वर्ष की अवधि में न्यूनतम प्रोत्साहन मांग पर बोली लगाना।

ii. मोड-2: प्रतिस्पर्धी चयन प्रक्रिया के माध्यम से न्यूनतम लागत पर ग्रीन हाइड्रोजन और इसके डेरिवेटिव्स के उत्पादन और आपूर्ति के लिए मांग का एकत्रीकरण और बोलियां आमंत्रित करना।

2) इलेक्ट्रोलाइजर विनिर्माण के लिए प्रोत्साहन योजना:

इस योजना के अंतर्गत, प्रोत्साहन के आवंटन के लिए बोलीदाताओं का चयन इलेक्ट्रोलाइजर के प्रदर्शन भाग और स्थानीय मूल्य संवर्धन सहित विभिन्न कारकों पर निर्भर करता है।

साथ ही, मिशन इस्पात उत्पादन, पोत परिवहन और सड़क परिवहन क्षेत्रों में ग्रीन हाइड्रोजन आधारित पायलट परियोजनाओं के कार्यान्वयन के लिए वित्तीय सहायता भी प्रदान करता है।

(छ) इस मिशन में कोई राज्य-विशिष्ट घटक नहीं है, अपितु इसका उद्देश्य अखिल भारतीय स्तर पर ग्रीन हाइड्रोजन उत्पादन परियोजनाएं विकसित करना है। इसके अलावा, सूचित किया गया है कि:

i. पंजाब ऊर्जा विकास एजेंसी (पीईडीए) ने पंजाब राज्य के लिए ग्रीन हाइड्रोजन नीति का मसौदा तैयार किया है, जो विचाराधीन है और चर्चा की जा रही है।

ii. हरियाणा सरकार के नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा विभाग ने जनवरी 2024 में 'हरियाणा ग्रीन हाइड्रोजन नीति' का मसौदा तैयार किया है, जिसमें वर्ष 2030 तक 250 किलो टन प्रति वर्ष (केटीपीए) ग्रीन हाइड्रोजन का उत्पादन लक्ष्य, 2 गीगावाट की इलेक्ट्रोलाइज़र विनिर्माण क्षमता और संबंधित घटक शामिल हैं, जिससे उद्योगों में डी-कार्बोनाइजेशन को बढ़ावा मिलेगा, ऊर्जा सुरक्षा बढ़ेगी और निर्यात को बढ़ावा मिलेगा। हरियाणा ग्रीन हाइड्रोजन नीति-2024 के मसौदे पर आम जनता/हितधारकों से सुझाव/प्रतिक्रिया/टिप्पणियाँ/विचार सार्वजनिक नोटिस के माध्यम से मांगे गए हैं और नीति का संशोधित मसौदा राज्य सरकार को विचारार्थ प्रस्तुत किया जा रहा है।

(ज) मंत्रालय पीएम-सूर्य घर मुफ्त बिजली योजना और प्रधानमंत्री किसान ऊर्जा सुरक्षा एवं उत्थान महाभियान (पीएम-कुसुम) योजना के माध्यम से सभी जिलों में सौर परियोजनाओं के विकास में पूर्ण सहयोग कर रहा है।

*****