भारत सरकार

विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय

वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग

राज्य सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या 1559

उत्तर देने की तारीख: 12.02.2026

उभरती प्रौद्योगिकियों के लिए रोडमैप

1559 **श्रीमती संगीता यादव:**

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

(क) क्या सरकार ने डीएसआईआर के अंतर्गत उभरती प्रौद्योगिकियों के लिए एक राष्ट्रीय रोडमैप तैयार किया है;

(ख) क्या इस रोडमैप में वित्तपोषण तंत्र, नियामक ढांचे और उद्योग-अकादमिक सहयोग शामिल हैं;

(ग) क्या अनुसंधान, विकास और नवाचार (आरडीआई) पारितंत्र और स्टार्टअप सुधारों जैसी पहलें प्रारंभिक चरण के गहन तकनीकी अनुसंधान का समर्थन करती हैं;

(घ) जैविक प्रौद्योगिकियों के दुरुपयोग से उत्पन्न जोखिमों को कम करने के लिए प्रस्तावित उपाय क्या हैं; और

(ड.) वर्ष 2047 तक भारत को एक वैश्विक नवाचार केन्द्र बनाने के लक्ष्य की प्राप्ति में उभरती वैज्ञानिक प्रौद्योगिकियों के लिए कौन-सी भूमिका परिकल्पित की गई है?

उत्तर

माननीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी तथा पृथ्वी विज्ञान

राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार)

(डॉ. जितेन्द्र सिंह)

(क) वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग के साथ एक स्वायत्त संगठन, वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) ने एक विजन डॉक्यूमेंट "विजन 2030" तैयार किया है जो सीएसआईआर के लिए भविष्य के रोडमैप का विवरण प्रदान करता है ताकि भारत के राष्ट्रीय लक्ष्यों को पूरा करने और उन्हें साकार करने के लिए आवश्यक वैज्ञानिक प्रतिस्पर्धात्मकता और अभिनव बढ़त को बनाए रखा जा सके। यह डॉक्यूमेंट नए विज्ञान, उद्योग और समाज की बड़ी चुनौतियों का समाधान करने के लिए उभरती हुई प्रौद्योगिकियों पर ध्यान केंद्रित करने हेतु सीएसआईआर के लिए कार्यनीतिक दृष्टिकोण की रूपरेखा प्रस्तुत करता है।

(ख) सीएसआईआर विजन डॉक्यूमेंट "विजन 2030" में लघु, मध्यम और दीर्घकालिक लक्ष्यों, स्टार्ट-अप इकोसिस्टम के लिए सीएसआईआर और कार्यान्वयन योजना के अवलोकन के साथ उभरती प्रौद्योगिकियों के क्षेत्रों पर ध्यान केंद्रित करने का प्रावधान है।

(ग) डीएसआईआर फर्म के व्यवसाय से संबंधित नवाचारी अनुसंधान और विकास में लगे उद्योग के इन-हाउस अनुसंधान एवं विकास केंद्रों को मान्यता और पंजीकरण प्रदान करने के लिए नोडल विभाग है। हाल ही में, विभाग ने इलेक्ट्रॉनिक्स और सेमीकंडक्टर, दूरसंचार, मेडटेक, उन्नत रोबोटिक्स, क्वांटम कंप्यूटिंग और साइबर सुरक्षा, एग्रीटेक, अंतरिक्ष तकनीक, एआई/आईओटी और/या किसी अन्य प्रासंगिक क्षेत्र के उभरते गहन प्रौद्योगिकी क्षेत्र में काम करने वाली स्टार्टअप कंपनियों, जहां भविष्य की प्रौद्योगिकियां तेज गति से विकसित की जा रही हैं, के लिए अपने दिशानिर्देशों में ढील दी है। इससे पूर्व, विभाग ने जैव प्रौद्योगिकी क्षेत्र में काम करने वाले स्टार्ट-अप का समर्थन करने के लिए अपने दिशानिर्देशों में ढील दी थी। विभाग की केंद्रीय क्षेत्र की स्कीम "औद्योगिक अनुसंधान और विकास" स्टार्ट-अप, उद्योग और शिक्षा में नवाचार और सहयोगी अनुसंधान को बढ़ावा देने के लिए प्रारंभिक चरण के गहन तकनीक अनुसंधान का समर्थन और बढ़ावा देने का भी काम करती है।

(घ) डीएसआईआर इस विषय पर मौजूदा दिशानिर्देशों का अनुपालन और अनुसरण करता है, जैसा कि जैव प्रौद्योगिकी विभाग (डीबीटी) और पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (एमओईएफसीसी) जैसे संबंधित संगठनों द्वारा कार्यान्वित/सुझाया गया है।

(ड.) डीएसआईआर अपनी नियामक और वित्त पोषित स्कीमों के माध्यम से प्रयोगशाला अवसंरचना और सुविधाओं के सृजन, विभिन्न सरकारी एजेंसियों से परियोजना वित्त पोषण हासिल करने, सहयोगी अनुसंधान, आईपी और प्रौद्योगिकी निर्माण, प्रशिक्षण और प्रतिभा के लिए भविष्य की गतिशीलता, स्वास्थ्य देखभाल, औद्योगिक स्वचालन, रक्षा, कृषि आदि जैसी उभरती प्रौद्योगिकियों के क्षेत्रों में काम करने वाले उद्योग, संस्थानों, शिक्षाविदों और स्टार्ट-अप्स को सहायता प्रदान करता है। विभाग की स्कीमों और नीतियों का उद्देश्य राष्ट्रीय जरूरतों को पूरा करने में आत्मनिर्भरता हासिल करना और वैश्विक विकास के साथ साहचर्य बिठाना भी है। इसी तरह, सीएसआईआर ने उभरती प्रौद्योगिकियों के क्षेत्र में अपने उन्नत अनुसंधान के माध्यम से नामत: आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, उन्नत सामग्री, जैव प्रौद्योगिकी, स्वच्छ ऊर्जा, क्वांटम प्रौद्योगिकियों और डिजिटल विनिर्माण जिसका उद्देश्य अत्याधुनिक अनुसंधान को किफायती, विस्तारणीय और उद्योग के लिए सुलभ समाधानों में बदलना है। संगठन का आशय 2047 तक वैश्विक नवाचार केंद्र बनने के भारत के विजन में योगदान देते हुए अपनी उद्योग साझेदारी, मिशन-मोड अनुसंधान और प्रौद्योगिकी अंतरण के माध्यम से स्थायी प्रौद्योगिकीय समाधान प्रदान करना है।

* * * * * * *