भारत सरकार
विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय
वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग
लोक सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या 3940
(उत्तर देने की तारीख 19.03.2021)

युवाओं में विज्ञान के संवर्धन में सीएसआईआर की भूमिका

3940. श्री गोपाल शेट्टी:

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

(क) क्या ग्रामीण क्षेत्रों तथा छोटे नगरों सहित देश के सामाजिक तथा आर्थिक विकास हेतु ज्ञान का आवश्यक आधार प्रदान करने में वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है;
(ख) यदि हां, तो गत दो वर्षों के दौरान तत्संबंधी उपलब्धि तथा कार्यनिष्पादन क्या रही;
(ग) क्या सीएसआईआर ने युवाओं के बीच वैज्ञानिक सोच विकसित करने हेतु कई उपाय किए हैं; और
(घ) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या हैं?

उत्तर
स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्री; विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्री; तथा पृथ्वी विज्ञान मंत्री
(डॉ. हर्ष वर्धन)

(क) जी हां।

(ख) सीएसआईआर समाज के विकास एवं सहायता हेतु वैज्ञानिक और प्रौद्योगिकीय अंतराक्षेपों को बढ़ावा देने के लिए सक्रिय रूप से काम कर रहा है। लोगों, विशेष रूप से ग्रामीण क्षेत्र के लोगों के लाभ हेतु सीएसआईआर द्वारा की गई कुछ महत्वपूर्ण पहलें निम्नवत हैं:

I. **सीएसआईआर अरोमा मिशन-**सुगंधित पौधों की खेती, प्रसंस्करण, मूल्य वर्धन और विपणन के माध्यम से ग्रामीण सशक्तीकरण को उत्प्रेरित करना: सीएसआईआर ने वर्ष 2017 में ''सीएसआईआर-अरोमा मिशन'' नामक मिशन मोड परियोजना आरंभ की और पिछले तीन वर्षों के दौरान ~6000 हेक्टेयर अतिरिक्त क्षेत्र को आर्थिक दृष्टि से महत्वपूर्ण सुगंधित फसलों की खेती के अन्तर्गत लाया गया है। इस अवधि के दौरान विभिन्न सुगंधित फसलों की 25 नवीन बेहतर किस्मों को विकसित किया गया है, 34 कृषि प्रौद्योगिकियां विकसित की गईं और उन्हें नियोजित किया जा रहा है। सम्पूर्ण देश में विकसित विभिन्न क्लस्टरों में 231 आसवन इकाइंया अधिष्ठापित की गई हैं जिनसे 60 करोड़ रुपये की कीमत वाले 500 टन गुणवत्तायुक्त सगंधीय तेलों का आसवन किया जा सका है और जिससे इन तेलों के आयात को कम करने में सहायता मिली है। इसने विशेष रूप से वैश्विक महामारी की लम्बी अवधि के दौरान भारत में सुगंध उद्योग की सहायता की है। लगभग 44,800 मानव संसाधनों को लाभान्वित करने वाले लगभग 756 प्रशिक्षण/जागरूकता कार्यक्रमों को आयोजित किया गया। इसके अतिरिक्त नवीन उद्यमियों और स्टार्टअप्स को

प्रोत्साहित करने के लिए 29 मूल्यवर्धित उत्पादों को विकसित किया गया है। सीएसआईआर अरोमा मिशन के चरण II में, सीएसआईआर के अंतराक्षेपों से अगले तीन वर्षों में इन फसलों की खेती के अंतर्गत लगभग 30,000 हेक्टेयर के अतिरिक्त क्षेत्र को लाया जाएगा। इससे 75,000 से अधिक किसान परिवार प्रत्यक्ष अथवा अप्रत्यक्ष रूप से लाभान्वित होंगे और ग्रामीण क्षेत्रों में 40-45 लाख से अधिक श्रम दिवसों का रोजगार सृजित होगा। आय को बढ़ाने और वैश्विक महामारी कोविड-19 के बाद ग्रामीण क्षेत्रों की ओर वापस लौटे हज़ारों प्रवासियों को रोजगार दिए जाने के माध्यम से ग्रामीण अर्थव्यवस्था को सुधारने में सुगंधित फसलों की खेती और प्रसंस्करण एक महत्वपूर्ण कदम होगा। लगभग 80,000 किसानों को इन फसलों की खेती के लिए प्रशिक्षित/दिशा- निर्देशित किया जाएगा, इसके अलावा गुणवत्ता युक्त रोपण सामग्री, आसवन, और मूल्यवर्धन को बढ़ाने में सक्षम 45,000 कुशल मानव संसाधनों को कौशल विकास गतिविधियों के माध्यम से विकसित किया जाएगा।

II. ओडिशा के जनजातीय-बाहुल्य नबरंगपुर जिले में कृषि का विकास और किसानों व गरीबों की आय में वृद्धि: राज्य सरकार और नबरंगपुर जिला प्रशासन के सहयोग से सगंधीय तेलों के लिए सुगंधित फसलों की खेती एवं प्रसंस्करण और करक्यूमिन एवं पत्तियों के सगंधीय तेल के लिए करक्यूमा लौंगा (हल्दी) को बढ़ावा दिया जा रहा है। खेती के अंतर्गत आने वाले क्षेत्र के विस्तार और सगंधीय तेलों के खेत प्रसंस्करण (फार्म प्रोसेसिंग) के लिए सगंधीय तेल प्रसंस्करण इकाइयां उपलब्ध कराई जाती हैं। इस महत्वाकांक्षी परियोजना के अंतर्गत किसानों के कौशलों को बढ़ाने हेतु उन्हें कृषि संबंधी नवीन विधियों का उपयोग करने के लिए आवश्यक प्रशिक्षण और सहायता प्रदान की जाती है।

III. निम्न ग्लाइसेमिक इंडेक्स वाले चावल के साथ बैक्टीरियल ब्लाइट प्रतिरोध हेतु उन्नत सांबा महसूरी किस्म: गुणवत्ता और पैदावार संबंधी विशेषताओं में सांबा महसूरी (BPT5204) के समान उन्नत सांबा महसूरी के होने और बैक्टीरियल ब्लाइट रोग के लिए प्रतिरोधी, निम्न ग्लाइसेमिक इंडेक्स वेल्यू, मौजूदा किस्म की अपेक्षा 7-10 दिन पहले परिपक्व हो जाने के कारण इसमें मौजूदा सांबा महसूरी, जिसकी खेती भारत में लगभग 2-4 मिलियन हेक्टेयर में की जाती है, का स्थान लेने की क्षमता है। वर्तमान में इस किस्म की खेती ~120,000 हेक्टेयर में की जा रही है। 2000 अतिरिक्त किसानों द्वारा उन्नत सांबा महसूरी (आईएसएम) को अपनाया जाना भविष्य में सांबा महसूरी किसानों की आय को काफी स्थिर कर सकता है।

IV. तटीय किसानों की आय को बढ़ाने के लिए समुद्री शैवाल की खेती: राष्ट्रीय मत्स्य विकास बोर्ड, हैदराबाद के सहयोग से प्रति माह 15,000 रुपये तक की सुनिश्चित आय प्राप्त करने के लिए पिछले 2 वर्षों के दौरान ~1000 (ज्यादातर महिलाएं) समुद्री शैवाल की खेती में प्रशिक्षित की गईं। मेसर्स ऐक्वाऐग्री प्राइवेट लिमिटेड वह निजी भागीदार है जिसने खेती से लाभार्थियों द्वारा उत्पादित बायोमास के बायबैक का प्रस्ताव रखा है। इस कार्यक्रम को मेसर्स पिडीलाइट इंडस्ट्रीज़ के साथ विकसित किया गया है जहां अगले तीन वर्षों के लिए गुजरात के तटीय भागों के मछुआरों को क्षमता निर्माण और हैण्ड्स ऑन प्रशिक्षण दिया जाएगा। यह उद्योग से संबंधित सीएसआर गतिविधियों से जुड़ा होगा।

(ग) जी हां।

(घ) वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) अपने विविध फेलोशिप कार्यक्रमों जैसे राष्ट्रीय पात्रता परीक्षा के माध्यम से जूनियर रिसर्च फेलोशिप (जेआरएफ-नेट), श्यामा प्रसाद मुखर्जी फेलोशिप (एसपीएमएफ), सीनियर रिसर्च फेलोशिप-डायरेक्ट (एसआरएफ-डायरेक्ट), रिसर्च एसोसिएटशिप्स और सीएसआईआर नेहरू पोस्टडॉक्टोरल फेलोशिप (सीएसआईआर-एनपीडीएफ) के माध्यम से युवा नवोदित छात्रों को डॉक्टोरल और पोस्टडॉक्टोरल फेलोशिप प्रदान करता आ रहा है। ये युवा अनुसंधानकर्ता मूल रूप से विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विकास में शामिल हैं। राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मानव संसाधन विकास कार्यक्रम का मुख्य उद्देश्य नवोदित वैज्ञानिक प्रतिभा (युवा विज्ञान तथा इंजीनियरिंग स्नातक/छात्र) को विकसित करना और वैज्ञानिक अनुसंधान के उद्देश्य को पूरा करना है। सीएसआईआर युवा छात्रों, जो भविष्य में वैज्ञानिक बनेंगे, को प्रति वर्ष लगभग 4500-5000 ऐसी फेलोशिपें प्रदान करता है। सीएसआईआर किसी निश्चित समय में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में लगभग 8000-9000 युवा अनुसंधानकर्ताओं को उनके डॉक्टोरल एवं पोस्टडॉक्टोरल अनुसंधान के लिए सहायता प्रदान करता है। सीएसआईआर स्कूली बच्चों के लिए सीएसआईआर इनोवेशन अवार्ड (सीआईएएससी) देता है। इस पुरस्कार का उद्देश्य स्कूली बच्चों में रचनात्मकता एवं नवोन्मेषिता की खोज करना और आईपीआर के विषय में जागरूकता उत्पन्न करना है। यह पुरस्कार सभी भारतीय स्कूली बच्चों के लिए खुला है और यह सभी राष्ट्रीय भाषाओं में लोकप्रिय है । पुरस्कार विजेताओं को गर्मियों की छुट्टियों के दौरान सीएसआईआर प्रयोगशालाओं के साथ काम करने का अवसर प्रदान किया जाता है। इसके अतिरिक्त स्कूली बच्चों की नवोन्मेषी गतिविधियों को और बढ़ावा देने के लिए अटल टिंकरिंग प्रयोगशालाओं से जुड़ने का अवसर प्रदान किया जाता है।

उपर्युक्त के अलावा, सीएसआईआर अपने ''जिज्ञासा'' (छात्र-वैज्ञानिक सम्पर्क) कार्यक्रम, जिसे वर्ष 2017 में आरम्भ किया गया था, के माध्यम से स्कूली छात्रों को वैज्ञानिकों से जोड़ने में संलग्न है। वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) और केन्द्रीय विद्यालय संगठन (केवीएस) ने 6 जुलाई, 2017 को वैज्ञानिक-छात्र सम्पर्क कार्यक्रम 'जिज्ञासा' पर एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए । सीएसआईआर का जिज्ञासा कार्यक्रम युवा मस्तिष्कों को विकसित करने हेतु उन्हें वैज्ञानिकों एवं शिक्षकों के साथ जोड़ने का एक अनूठा प्लेटफॉर्म है। यह कार्यक्रम स्कूली बच्चों द्वारा उपयोग किए जाने वाले सीएसआईआर वैज्ञानिक ज्ञानाधार और सुविधा को सक्षम बनाते हुए स्कूली बच्चों को राष्ट्रीय वैज्ञानिक सुविधाओं का अवसर प्रदान करने की परिकल्पना करता है। स्कूली बच्चों को व्यस्त रखने वाले इस मॉडल का केवीएस के अलावा अन्य स्कूलों में भी विस्तार किया गया है। जिज्ञासा कार्यक्रम संलग्नता के कुछ निम्नांकित मॉडलों की परिकल्पना करता है:

- प्रयोगशाला दर्शन;
- लोकप्रिय व्याख्यान श्रृंखला;
- ग्रीष्मकालीन अवकाश कार्यक्रम;
- वैज्ञानिक शिक्षकों के रूप में और शिक्षक वैज्ञानिकों के रूप में ;
- शिक्षकों की कार्यशाला;
- छात्र आवासीय कार्यक्रम;
- स्कूलों में वैज्ञानिकों का आगमन; और
- प्रयोगशाला विशिष्ट गतिविधियां/ऑनसाइट एक्सपेरीमेंट्स (प्रयोग)

सीएसआईआर की 37 प्रयोगशालाओं ने वर्ष 2017 से अब तक लगभग 3 लाख छात्रों को लाभान्वित करते हुए स्कूलों को जोड़ने वाले कार्यक्रम को क्रियान्वित किया है। हाल ही में सीएसआईआर ने वैज्ञानिक सामाजिक उत्तरदायित्व वाले ''जिज्ञासा'' प्लेटफॉर्म के अन्तर्गत वैज्ञानिक-छात्र सम्पर्क में सहयोग हेतु एनवीएस के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए हैं। सीएसआईआर के जिज्ञासा कार्यक्रम को लाखों स्कूली छात्रों के लिए आगे बढ़ाते हुए जिज्ञासा-वर्चुअल लैब कॉन्सेप्ट को औपचारिक रूप दिया गया है। सीएसआईआर ने पूर्णत: डिजिटल मोड पर स्कूली छात्रों के समुदाय के बड़े हिस्से को जिज्ञासा संबंधी लाभ देने की दृष्टि से वर्चुअल लैब के लिए आईआईटी बॉम्बे के साथ हाथ मिलाया है।

*****