भारत सरकार

विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग

लोक सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या 3872

18 दिसंबर, 2024 को उत्तर देने के लिए

जलवायु विज्ञान अनुसंधान पहल

†3872. डॉ. धर्मवीर गांधी:

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

(क) जलवायु परिवर्तन को समझने और इसे कम करने के उद्देश्य से जलवायु विज्ञान के क्षेत्र में वर्तमान में कौन-कौन सी अनुसंधान पहलें की गई हैं;

(ख) वर्ष 2023 में सरकार द्वारा पर्यावरणीय अनुसंधान के लिए आवंटित बजट का प्रतिशत कितना है और वर्ष के दौरान क्या प्रमुख परिणाम प्राप्त हुए;

(ग) जलवायु विज्ञान अनुसंधान को बढ़ाने के लिए अंतर्राष्ट्रीय संगठनों अथवा संस्थाओं के साथ स्थापित किए गए सहयोगों का ब्यौरा क्या है; और

(घ) नीति निर्माताओं को अनुसंधान निष्कर्षों से अवगत कराने और जलवायु कार्रवाई कार्यनीतियों का आम लोगों में प्रसार करने के लिए क्या उपाय किए गए हैं?

उत्तर

विज्ञान और प्रौद्योगिकी तथा पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार)

(डॉ. जितेंद्र सिंह)

(क) जी हाँ। जलवायु विज्ञान में अनुसंधान पहल का मार्गदर्शन विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय (एमओएसटी), पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय (एमओईएस), पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (एमओईएफएंडसीसी) और कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय द्वारा किया जा रहा है।

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) जलवायु परिवर्तन पर दो राष्ट्रीय जलवायु परिवर्तन मिशनों: राष्ट्रीय सतत हिमालयी पारितंत्र मिशन (एनएमएसएचई) और राष्ट्रीय जलवायु परिवर्तन युक्तिपूर्ण सूचना मिशन (एनएमएसकेसीसी) को संचालित कर रहा है। ये मिशन स्वास्थ्य, तटीय अरक्षितता, कृषि, जल संसाधन, सहित जलवायु परिवर्तन के विभिन्न पहलुओं और हिमालयी पारितंत्र का अध्ययन करने के लिए शैक्षणिक और अनुसंधान संस्थानों को सहायित करते हैं। जैव प्रौद्योगिकी विभाग (डीबीटी) ने उच्च निष्पादन जैव-विनिर्माण पहल जैसे जलवायु समुत्थानशील औद्योगिक विकास की समर्थकारी प्रौद्योगिकियों और उत्पादों को निर्मित करने की पहल की है।

पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय द्वारा स्थापित भारतीय उष्णकटिबंधीय मौसम विज्ञान संस्थान (आईआईटीएम), पुणे स्थित जलवायु परिवर्तन अनुसंधान केंद्र (सीसीसीआर) क्षेत्रीय जलवायु परिवर्तन की समझ में सुधार

लाने और जलवायु परिवर्तन प्रशमन और अनुकूलन नीतियों को तैयार करने हेतु वैज्ञानिक इनपुट प्रदान करने पर फोकसित है। भारत का पहला भूसंपर्कक तंत्र (अर्थ सिस्टम) मॉडल, आईआईटीएम पृथ्वी तंत्र मॉडल, सीसीसीआर-आईआईटीएम पुणे में विकसित किया गया था।

पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने देश में जलवायु परिवर्तन के आकलन के लिए वैज्ञानिक और विश्लेषणात्मक क्षमता सृजक और सुदृढ़क राष्ट्रीय कार्बनयुक्त एरोसोल कार्यक्रम (एनसीएपी), दीर्घकालिक पारिस्थितिक वेधशाला (एलटीईओ) कार्यक्रम सहित जलवायु परिवर्तन कार्रवाई कार्यक्रम (सीसीएपी) के तहत विभिन्न प्रकार के अध्ययन शुरू किए हैं।

(ख) एमओईएस और एमओएसटी में विशेष रूप से पर्यावरण अनुसंधान के लिए बजट का कोई अलग आवंटन नहीं है, हालांकि जलवायु, ऊर्जा और सतत प्रौद्योगिकी पहल के कार्यान्वयन के लिए डीएसटी द्वारा वर्ष 2023 में 125 करोड़ रुपये का बजट आवंटित किया गया था। एमओईएफ़एंडसीसी के पर्यावरण अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रम (ईआरडीपी) के अंतर्गत वर्ष 2023 के लिए 3 करोड़ रुपये भी आवंटित किए गए।

डीएसटी की प्रमुख उपलब्धियों में तेलंगाना, तमिलनाडु, केरल, पुडुचेरी, कर्नाटक, छत्तीसगढ़, पश्चिम बंगाल, अरुणाचल प्रदेश, नागालैंड, जम्मू और कश्मीर तथा मेघालय में राज्य जलवायु परिवर्तन प्रकोष्ठों (एससीसीसी) का सुदृढीकरण करना शामिल है। इसके अतिरिक्त, इलाहाबाद विश्वविद्यालय में भारतीय मानसून पर फोकसित नया उत्कृष्टता केन्द्र (सीओई) स्थापित किया गया है तथा वर्ष के दौरान हाइड्रो क्लाइमेट एक्सट्रीम्स एंड हिमालयन क्रायोस्फीयर के क्षेत्र में अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं को सहायित किया गया। इसके अलावा, कश्मीर विश्वविद्यालय द्वारा ग्लेशियोलॉजी में अपनी तरह का पहला 21 दिवसीय क्षमता वर्धन कार्यक्रम सफलतापूर्वक संचालित किया गया, जिसमें लद्दाख के द्रास में मचोई ग्लेशियर में ऑन-फील्ड प्रशिक्षण शामिल है, इससे देश भर के बीस डॉक्टरेट और पोस्ट-डॉक्टरेट छात्र लाभान्वित हुए।

डीएसटी ने दिसंबर 2023 में दुबई में यूनाइटेड नेशन्स फ्रेमवर्क कन्वेंशन ऑन क्लाइमेट चेंज (यूएनएफसीसीसी) के सीओपी-28 सम्मेलन के दौरान समर्पित पार्श्व कार्यक्रम में भारतीय हिमालयी क्षेत्र में जलवायु परिवर्तन अरक्षितता और जलवायु समुत्थानशील विकास कार्यनीति के परिणामों को भी प्रदर्शित किया है।

(ग) आस्ट्रेलिया, आस्ट्रिया, बांग्लादेश, भूटान, ब्राजील, कनाडा, कम्बोडिया, डेनमार्क, मिस्त्र, फिनलैंड, फ्रांस, जर्मनी, इजराइल, जापान, मॉरीशस, मोरक्को, म्यांमार, नामीबिया, नीदरलैंड, रूस, दक्षिण अफ्रीका, स्वीडन, स्विट्जरलैंड, अमरीका और संयुक्त अरब अमीरात जैसे देशों को शामिल करते हुए जलवायु विज्ञान अनुसंधान को प्रोत्साहित करने के उद्देश्य से संयुक्त अनुसंधान पहलों के लिए अंतर्राष्ट्रीय संगठनों और संस्थाओं के साथ अनेक सहकार्य किए गए हैं।

आईआईटीएम-पुणे के वैज्ञानिक आईपीसीसी की छठी मूल्यांकन रिपोर्ट में सह-समन्वयक प्रमुख लेखकों और अग्रणी लेखकों के रूप में सहायक रहे हैं। पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के अंतर्गत सीसीसीआर-आईआईटीएम पुणे, अनुमानित जलवायु परिवर्तनों से निपटने के लिए विश्व जलवायु अनुसंधान कार्यक्रम

(डब्ल्यूसीआरपी) के जलवायु मॉडल प्रयोग और युग्मित मॉडल अंतर-तुलना परियोजना (सीएमआईपी) में सक्रिय रूप से शामिल है। इसके अतिरिक्त, राष्ट्रीय मानसून मिशन के अंतर्गत भारत में विभिन्न स्तरों पर मानसून की परिवर्तनीय पूर्वानुमान प्रणाली के विकास के लिए पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय और राष्ट्रीय महासागरीय एवं वायुमंडलीय प्रशासन (एनओएए), यूएसए के बीच भारत-अमेरिका सहयोग स्थापित किया गया है।

(घ) डीएसटी द्वारा मार्गदर्शित राष्ट्रीय मिशनों, एनएमएसएचई और एनएमएसकेसीसी के तहत जलवायु परिवर्तन और अनुकूलन पर कई जन जागरूकता कार्यक्रम नियमित रूप से आयोजित किए गए हैं। इसका प्रसार कार्यशालाओं, संगोष्ठियों और प्रकाशनों के माध्यम से किया गया है, जिसमें राज्य के अधिकारियों, वैज्ञानिकों, अनुसंधान विद्वानों, समुदाय के सदस्यों, नागरिक समाज के प्रतिनिधियों, युवा एवं महिला संगठनों और गैर सरकारी संगठनों सहित विविध प्रकार के हितधारकों को विनियोजित करते हुए सुग्राही बनाया गया है।

*****