

भारत सरकार
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय
लोक सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या 664
बुधवार, 03 दिसंबर, 2025 को उत्तर दिए जाने के लिए

हिमालय पर जलवायु परिवर्तन के प्रतिकूल प्रभाव

†664. डॉ. इन्द्रा हांग सुब्बा:

क्या पृथ्वी विज्ञान मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

- (क) क्या हिमालय पर जलवायु परिवर्तन के प्रतिकूल प्रभावों की जांच और अध्ययन के लिए सरकार की कोई मौजूदा योजना है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;
- (ख) हिमालय में हिम खंड के पिघलने की निगरानी के लिए क्या उपाय किए गए हैं/ किए जा रहे हैं;
- (ग) हिमालयी हिम खंडों का अध्ययन करने में सरकार द्वारा शामिल/वित्तपोषित राष्ट्रीय संस्थानों और विश्वविद्यालयों की संख्या कितनी है;
- (घ) सिक्किम में ऐसे हिम खंडों की संख्या कितनी है जिनकी वास्तविक समय में निगरानी की गई है; और
- (ङ) क्या सरकार ने हिमालयी हिम खंडों के अध्ययन के लिए कोई उत्कृष्टता केंद्र स्थापित किया है/स्थापित करने का प्रस्ताव है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है?

उत्तर

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी तथा पृथ्वी विज्ञान राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार)
(डॉ. जितेंद्र सिंह)

- (क) जी हाँ। पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय (MoES) अपने स्वायत्त संस्थान, राष्ट्रीय ध्रुवीय एवं समुद्री अनुसंधान केंद्र (NCPOR) के माध्यम से, हिमांकमण्डल और जलवायु कार्यक्रम के तहत हिमालय के ग्लेशियरों की निगरानी कर रहा है, जो ध्रुवीय विज्ञान और हिमांकमण्डल अनुसंधान (PACER) सब-स्कीम का एक घटक है। इस कार्यक्रम के तहत, राष्ट्रीय ध्रुवीय एवं समुद्री अनुसंधान केंद्र पश्चिमी और पूर्वी हिमालय में सीमित मात्रा में बचे ग्लेशियरों की विधिवत निगरानी कर रहा है ताकि जलवायु परिवर्तन की वजह से ग्लेशियरों और उससे बहकर जाने वाले जल स्रोत पर पड़ने वाले विविध दीर्घकालिक प्रभाव को समझा जा सके।

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (DST) ने नेशनल मिशन फॉर सस्टेनिंग हिमालयन इकोसिस्टम (NMSHE) और नेशनल मिशन ऑन स्ट्रेटेजिक नॉलेज फॉर क्लाइमेट चेंज (NMSKCC) के तहत हिमालयी ग्लेशियरों के अध्ययन के लिए विविध अनुसंधान और विकास परियोजनाओं को सहयोग दिया है। हाल ही में, राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (NDMA) ने शुरूआत में चार राज्यों (हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड, सिक्किम और अरुणाचल प्रदेश) और दो संघ राज्य क्षेत्रों (जम्मू और कश्मीर और लद्दाख) में नेशनल ग्लेशियल लेक आउटबर्स्ट फ्लड्स (GLOF) रिस्क मिटिगेशन प्रोग्राम (NGRMP) फेज़-1 शुरू किया था। NGRMP में ऊपर बताए गए राज्यों में कई पूर्व चेतावनी प्रणाली लगाने का प्रावधान है, ताकि स्थानीय स्तर पर मध्यस्थता से ग्लेशियल लेक आउटबर्स्ट फ्लड्स (GLOF) सुदृढ़ता को बढ़ाया जा सके।

(ख) पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (एमओईएफसीसी), खान मंत्रालय और जल शक्ति मंत्रालय के माध्यम से भारत सरकार द्वारा वित्त पोषित कई भारतीय संस्थान/विश्वविद्यालय/संगठन ग्लेशियर कम होने सहित विभिन्न वैज्ञानिक अध्ययनों के लिए हिमालयी ग्लेशियरों की निगरानी करते हैं और उन्होंने हिमालयी ग्लेशियरों में त्वरित विषम द्रव्यमान में कमी की सूचना दी है। हिंदू कुश हिमालयी ग्लेशियरों की औसत कमी दर 14.9 ± 15.1 मीटर/वर्ष (m/a) है; जो सिंधु में 12.7 ± 13.2 m/a, गंगा में 15.5 ± 14.4 m/a और ब्रह्मपुत्र नदी बेसिन में 20.2 ± 19.7 m/a के अनुसार भिन्न होती है (\pm के बाद का आंकड़ा डेटा में मानक विचलन या प्रसार है)। तथापि, काराकोरम क्षेत्र के ग्लेशियरों की लंबाई में तुलनात्मक रूप से मामूली बदलाव (-1.37 ± 22.8 m/a) दिखा है।

पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय अपने स्थायित्व संस्थान राष्ट्रीय ध्रुवीय एवं समुद्री अनुसंधान केंद्र (NCPOR) के ज़रिए 2013 से पश्चिमी हिमालय में चंद्रा बेसिन (2437 वर्ग किमी क्षेत्र) में छह ग्लेशियरों की निगरानी कर रहा है। चंद्रा बेसिन में एक अत्याधुनिक फील्ड रिसर्च स्टेशन 'हिमांश' बनाया गया है और यह ग्लेशियरों पर क्षेत्र प्रयोग और अभियानों के लिए 2016 से प्रचालनरत है। चंद्रा बेसिन के लिए राष्ट्रीय ध्रुवीय एवं समुद्री अनुसंधान केंद्र द्वारा तैयार की गई ग्लेशियर सूची से पता चलता है कि पिछले 20 सालों में इसने अपने ग्लेशियर भाग का लगभग 6% खो दिया है। पिछले दशक में चंद्रा बेसिन के ग्लेशियरों के पिघलने की सालाना दर 13 से 33 मीटर/वर्ष रही है।

(ग) वर्तमान में 20 से अधिक राष्ट्रीय संस्थान/राज्य और केंद्रीय विश्वविद्यालय हिमालयी ग्लेशियरों पर अनुसंधान कर रहे हैं जिनमें राष्ट्रीय ध्रुवीय एवं समुद्री अनुसंधान केन्द्र (एनसीपीओआर)- पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय, भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण (जीएसआई), वाडिया हिमालय भूविज्ञान संस्थान (डब्ल्यूआईएचजी), भारतीय सुदूर संवेदन संस्थान (आईआईआरएस), गोविंद बल्लभ पंत राष्ट्रीय हिमालय पर्यावरण संस्थान (जीबी-एनआईएचई), राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान (एनआईएच) में सेंटर फॉर क्रॉयोस्फेयर एण्ड क्लाइमेट चेंज स्टडीज़ (सी4एस), राष्ट्रीय सुदूर संवेदन केंद्र (एनआरएससी), दिवेचा सेंटर फॉर क्लाइमेट चेंज, भारतीय विज्ञान संस्थान (आईआईएससी), जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय (जेएनयू), कश्मीर विश्वविद्यालय, दिल्ली विश्वविद्यालय, लखनऊ विश्वविद्यालय, विभिन्न भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) (बॉम्बे, रुड़की, रोपड़, भुवनेश्वर, इंदौर), विभिन्न भारतीय विज्ञान शिक्षा और अनुसंधान संस्थान (आईआईएसईआर) (पुणे, भोपाल), सिक्किम विश्वविद्यालय, सेंटर फॉर अर्थ साइंस एण्ड हिमालयन स्टडीज़ (सीईएस और एचएस), नागालैंड विश्वविद्यालय, राजस्थान केंद्रीय विश्वविद्यालय, हेमवती नंदन बहुगुणा गढ़वाल विश्वविद्यालय, तेजपुर विश्वविद्यालय शामिल हैं।

(घ) सिक्किम में दो ग्लेशियल झीलों (दक्षिण ल्होनक और शाको चो) की रियल टाइम में निगरानी की गई है।

(ङ) जी हाँ। नेशनल मिशन फॉर सस्टेनिंग द हिमालयन इकोसिस्टम (NMSHE) के तहत भारत सरकार के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (DST) ने सिक्किम, तेजपुर और कश्मीर विश्वविद्यालय में ग्लेशियल अध्ययन के लिए तीन उत्कृष्टता केंद्र (CoE) स्थापित किए हैं।
