भारत सरकार
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय
लोक सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या 1792
बुधवार, 13 दिसंबर, 2023 को उत्तर दिए जाने के लिए

पृथ्वी के तापमान में वृद्धि

†1792.श्रीमती क्वीन ओझा:

क्या **पृथ्वी विज्ञान** मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे किः

(क) क्या सरकार ने 2023 के अंत तक पृथ्वी के तापमान में 1.5 डिग्री सेल्सियस तक की वृद्धि की संभावना को रोकने हेतु कोई कदम उठाया हैं;
(ख) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है और यदि नहीं, तो इसके क्या कारण हैं;
(ग) क्या तापमान में वृद्धि से मुख्यता गंभीर सूखा, लू और अल्प बारिश वृष्टि जैसा प्रभाव पड़ेगा और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;
(घ) क्या पृथ्वी का तापमान बढ़ने की स्थिति में हिमखंड पिघल जाएंगे और यह मानव जीवन के लिए एक बड़ा खतरा साबित हो सकता है; और
(ङ) यदि हां, तो तत्संबंधी तथ्य क्या हैं?

उत्तर
पृथ्वी विज्ञान मंत्री
(श्री किरेन रीजीजू)

(क)-(ख)सरकार ने पृथ्वी के तापमान में वृद्धि पर उचित ध्यान दिया है। मंत्रालय ने क्षेत्रीय जलवायु परिवर्तन के सभी पहलुओं को शामिल करते हुए देशभर में जलवायु परिवर्तन के प्रभाव का आकलन किया है।

इंटरगवर्नमेंटल पैनल ऑन क्लाइमेट चेंज (आईपीसीसी) के अनुसार, पृथ्वी के दीर्घकालीन औसत तापमान को 1.5 डिग्री सीमा से कम रखने के लिए, दुनियां को वर्ष 2050 तक निवल शून्य उत्सर्जन तक पहुंचना होगा। जलवायु परिवर्तन की समस्या में महत्वपूर्ण योगदानकर्ता नहीं होने के बावजूद, भारत ने इस वैश्विक समस्या के समाधान के प्रयासों में अपने भाग से अधिक प्रयास करके सक्रिय रुख प्रदर्शित किया है। भारत सरकार जलवायु परिवर्तन पर राष्ट्रीय कार्य योजना (एनएपीसीसी) और जलवायु परिवर्तन पर राज्य कार्य योजना (एसएपीसीसी) जैसे विभिन्न कार्यक्रमों और नवीन पहलों के माध्यम से जलवायु परिवर्तन से निपटने की अपनी प्रतिबद्धता पर कायम है। इन योजनाओं में सौर ऊर्जा, ऊर्जा दक्षता, जल संरक्षण, धारणीय कृषि, स्वास्थ्य, हिमालयी पारिस्थितिकी तंत्र का संरक्षण, धारणीय पर्यावास का विकास, हरित भारत और जलवायु परिवर्तन के लिए रणनीतिक ज्ञान जैसे क्षेत्रों में विशिष्ट मिशन शामिल हैं। जलवायु परिवर्तन पर राष्ट्रीय कार्य योजना जलवायु-संबंधित सभी कार्यों के लिए एक व्यापक ढांचे के रूप में कार्य करती है। इसके अतिरिक्त, भारत ने अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन और आपदा-रोधी बुनियादी ढांचे के लिए गठबंधन जैसी पहलों के माध्यम से अंतर्राष्ट्रीय सहयोग को बढ़ावा देने में सक्रिय भूमिका निभाई है।

(ग) आईपीसीसी आंकलन रिपोर्ट 6 (एआर6) दस्तावेज से पता चलता है कि अब तक तापमान में वृद्धि के परिणामस्वरूप मानव और प्राकृतिक प्रणालियों में गहरा परिवर्तन हुआ है, जिसमें सूखा, बाढ़, चरम मौसम में वृद्धि; समुद्र तल से वृद्धि; और जैव विविधता का नुकसान शामिल हैं जो कमजोर व्यक्तियों और आबादी के लिए अभूतपूर्व जोखिम पैदा कर रहा है। यहां तक

कि पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय की आंकलन रिपोर्ट में भी बताया गया है कि 1901-2018 के दौरान भारत में सतही हवा का तापमान लगभग 0.7 डिग्री सेल्सियस तक बढ़ गया है, जिसके साथ वायुमंडलीय नमी में वृद्धि हुई है। 1951-2015 के दौरान उष्णकटिबंधीय हिंद महासागर में समुद्र की सतह के तापमान में भी लगभग 1 डिग्री सेल्सियस तक की वृद्धि हुई है।

(घ) जी हां। ग्लेशियर तापमान में परिवर्तन के प्रति अत्यधिक संवेदनशील होते हैं और बढ़ते तापमान से ग्लेशियर के पिघलने में वृद्धि होगी।

(ड़.) ग्लेशियरों के पिघलने से मानव जीवन तथा पानी की उपलब्धता, समुद्र का स्तर बढ़ना आदि जैसे पर्यावरण पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ सकते हैं। ग्लेशियरों के पिघलने से शुरू में जल प्रवाह बढ़ सकता है, लेकिन ग्लेशियर का द्रव्यमान कम होने से बाद में पानी की उपलब्धता कम हो सकती है, जिससे कृषि, पेयजल तथा निरंतर जल स्रोतों पर निर्भर पारिस्थितिक तंत्र प्रभावित हो सकते हैं। ग्लेशियर के पिघलने में वृद्धि से स्नो-आइस एवेलांच, मलबे का प्रवाह, हिमनद झील में अचानक बाढ़ (जीएलओएफ) जैसे अनेक खतरे भी पैदा हो सकते हैं, जिसके परिणामस्वरूप नीचे की ओर विनाशकारी बाढ़ आ सकती है।

भारत सरकार द्वारा वित्त पोषित अनेक भारतीय संस्थान/विश्वविद्यालय/संगठन हिमालय के ग्लेशियरों की निगरानी करते हैं और उन्होंने ग्लेशियर के द्रव्यमान में तेजी से कमी की निम्नानुसार रिपोर्ट दी है:

- हिंदूकुश हिमालय के ग्लेशियरों की पिघलने की औसत दर 14.9 ± 15.1 मीटर/प्रति वर्ष (एम/ए) है; जो सिंधु में 12.7 ± 13.2 मीटर/प्रति वर्ष, गंगा में 15.5 ± 14.4 मीटर/प्रति वर्ष और ब्रह्मपुत्र नदी बेसिन में 20.2 ± 19.7 मीटर/प्रति वर्ष तक है।
- चंद्रा बेसिन के लिए राष्ट्रीय ध्रुवीय और समुद्री अनुसंधान संस्थान (एनसीपीओआर) द्वारा तैयार की गई ग्लेशियर सूची से पता चलता है कि पिछले 20 वर्षों के दौरान इसने अपने हिमनद क्षेत्र का लगभग 6% और 2013-2021 के दौरान 2.4 मीटर जल खो दिया है जो 9 m.w.e. के बराबर है।
- 2008-2021 के दौरान भागा बेसिन के ग्लेशियरों में 6 m.w.e. से 9 m.w.e. तक विशाल बर्फ द्रव्यमान नष्ट हो गया। पिछले दशक के दौरान चंद्रा बेसिन के ग्लेशियरों के पीछे हटने की वार्षिक दर 13 से 33 मीटर प्रति वर्ष के बीच रही।
- गढ़वाल हिमालय में ग्लेशियरों ने ग्लेशियर के पिघलने और सतह प्रवाह वेग पैटर्न में महत्वपूर्ण विविधता दर्शाई है। भागीरथी बेसिन में डोकरियानी ग्लेशियर में 15-20 मीटर प्रति वर्ष, मंदाकिनी बेसिन में चोराबारी ग्लेशियर में 9-11 मीटर प्रति वर्ष, सुरु बेसिन के डुरुंग-डुंग में ~12 मीटर प्रति वर्ष और पेन्सिलुंगपा ग्लेशियर में ~ 5.6 मीटर प्रति वर्ष की गिरावट देखी गई है।

*****