भारत सरकार
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय
राज्य सभा
तारांकित प्रश्न सं. *88
27/07/2023 को उत्तर दिए जाने के लिए

धूल भरी आंधी के मामलों में वृद्धि

*88. श्रीमती संगीता यादव :

क्या पृथ्वी विज्ञान मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

- (क) क्या यह सच है कि विगत तीन वर्षों के दौरान देश में धूल भरी आंधी के मामलों में वृद्धि हुई है;
- (ख) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है और इसके क्या कारण हैं;
- (ग) उत्तरी भारत में भीषण गर्मी के बढ़ते मामलों के क्या कारण हैं;
- (घ) क्या मंत्रालय ने जलवायु परिवर्तन गतिविधि के बढ़ते मामलों का अध्ययन करने के लिए कोई विशेष केन्द्र स्थापित किया है; और
- (ङ) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है?

उत्तर
पृथ्वी विज्ञान मंत्री
(श्री किरेन रिजिजू)

(क) से (ङ) विवरण सभा पटल पर रखा है।

“धूल भरी आंधी के मामलों में वृद्धि” से संबंधित राज्य सभा के तारांकित प्रश्न सं. *88, जिसका उत्तर 27 जुलाई, 2023 को दिया जाना है, के भाग (क) से (ड) के उत्तर में उल्लिखित विवरण।

(क) जी नहीं। पिछले तीन वर्षों के दौरान धूल भरी आंधी की घटनाओं की संख्या में कमी देखी गई है और इनका सारांश अनुलग्नक-1 में दिया गया है।

(ख) धूल भरी आंधी की घटनाओं पर हाल के अध्ययन इस ट्रेंड में देखी गई कमी के लिए निम्नलिखित कारण तंत्रों को मुख्य रूप से दर्शाते हैं:

- मॉनसून पूर्व ऋतु के दौरान उत्तरी भारतीय उपमहाद्वीप (विशेष रूप से भारत-गांगेय के मैदानी भागों में) पर वायुमंडलीय एयरोसोल लोडिंग कम हो रही है।
- यह कमी थार रेगिस्तान सहित भारतीय उपमहाद्वीप के उत्तर-पश्चिमी भाग के शुष्क और रेगिस्तानी क्षेत्रों में धूल उत्सर्जन में बदलाव के कारण है।
- संभावित कारण क्षेत्रीय जलवायु में परिवर्तन है, जो उत्तर-पश्चिमी उपमहाद्वीप में बढ़ती वर्षा से प्रेरित है, जिससे वेट-स्कैवेंजिंग बढ़ जाती है और कटाव कम हो जाता है, इसलिए धूल उत्सर्जन कम हो जाता है। इसके अलावा, कमजोर होते मानसून पूर्व परिसंचरण पैटर्न ने उत्सर्जन और धूल कणों के लंबी दूरी तक परिवहन को और कम कर दिया।

(ग) वर्ष 2022 के दौरान भारत में वार्षिक औसत भूमि सतह वायु तापमान दीर्घकालिक औसत (1981-2010 की अवधि) से $+0.51^\circ$ सेल्सियस अधिक था। 1901 में राष्ट्रव्यापी रिकॉर्ड दर्ज करना शुरू होने के बाद से वर्ष 2022 रिकॉर्ड पर पांचवां सबसे गर्म वर्ष था। रिकॉर्ड पर पांच सबसे गर्म वर्ष, घटते क्रम में 2016 ($+0.71^\circ$ सेल्सियस), 2009 ($+0.55^\circ$ सेल्सियस), 2017 ($+0.541^\circ$ सेल्सियस), 2010 ($+0.539^\circ$ सेल्सियस) और 2022 ($+0.51^\circ$ सेल्सियस) थे। उल्लेखनीय है कि 15 सबसे गर्म वर्षों में से 11 वर्ष हाल के पंद्रह वर्षों (2008-2022) के दौरान रहे हैं। पिछला दशक (2012-2021/2013-2022) भी रिकॉर्ड पर सबसे गर्म दशक था, जिसमें दशकीय औसत वार्षिक तापमान विसंगति 0.37° सेल्सियस / 0.41° सेल्सियस थी।

ग्लोबल वार्मिंग और मानवजनित जलवायु परिवर्तन को भारतीय क्षेत्र, विशेषकर उत्तर भारत में हीट-स्पाइक्स के मुख्य कारणों के रूप में जिम्मेदार माना जा सकता है।

(घ) जी हां।

(ड.) उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में जलवायु परिवर्तन के विज्ञान को बेहतर ढंग से समझने और वैश्विक जलवायु परिवर्तन के लिए क्षेत्रीय जलवायु प्रतिक्रियाओं के बेहतर मूल्यांकन को सक्षम बनाने के लिए जनवरी 2009 में भारतीय उष्णदेशीय मौसम विज्ञान संस्थान (आईआईटीएम) पुणे में जलवायु परिवर्तन अनुसंधान केंद्र की स्थापना की गई थी।

जलवायु परिवर्तन अनुसंधान केंद्र ने क्षेत्रीय जलवायु मूल्यांकन और पूर्वानुमान तैयार करने के लिए एक पृथ्वी प्रणाली मॉडल विकसित किया है, जिसने जलवायु परिवर्तन पर अंतर सरकारी पैनल (आईपीसीसी) की छठी मूल्यांकन रिपोर्ट (एआर 6) में योगदान दिया है। इसके अतिरिक्त, यह केंद्र पेलियोक्लाइमेटोलॉजी पर अनुसंधान करता है और ग्रीनहाउस गैस का मापन करता है।

जलवायु परिवर्तन अनुसंधान केंद्र ने हाल ही में "एसेसमेंट ऑफ क्लाइमेट चेंज ऑवर दी इंडियन रीजन" शीर्षक से एक जलवायु परिवर्तन रिपोर्ट प्रकाशित की है, जिसमें पूरे भारत में जलवायु परिवर्तन की चरम घटनाओं सहित क्षेत्रीय जलवायु परिवर्तन के सभी पहलू शामिल हैं।

http://cccr.tropmet.res.in/home/docs/cccr/2020_Book_AssessmentOfClimateChangeOverT.pdf)

अनुलग्नक-1

पिछले तीन वर्षों के दौरान देखी गई धूल भरी आंधी की घटनाएं

केन्द्र का नाम	2020	2021	2022
अहमदाबाद	---	1	---
अमृतसर	2	8	3
बहराइच	1	---	---
भागलपुर	---	---	3
फतेहपुर	9	---	---
गया	1	1	7
गाजीपुर	9	---	---
गुवाहाटी	---	1	---
हमीरपुर	2	---	---
हरदोई	1	---	---
हिसार	---	6	5
लखनऊ	2	4	3
मिदनापुर	2	---	---
आयानगर (नई दिल्ली)	---	2	---
नई दिल्ली (पालम)	1	3	---
सफदरजंग (नई दिल्ली)	3	---	---
पटियाला	---	3	1
पटना	---	---	2
शाहजहांपुर	1	---	---
घटनाओं की कुल संख्या	34	29	24