भारत सरकार
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय
लोक सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या 963
बुधवार, 26 जुलाई, 2023 को उत्तर दिए जाने के लिए

भूमंडलीय तापन का अध्ययन

963. कुंवर दानिश अली:

क्या पृथ्वी विज्ञान मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे किः

(क) क्या सरकार ने पिछले पांच वर्षों के दौरान भूमंडलीय तापन पर कोई अध्ययन किया है और यदि हां, तो तत्संबधी ब्यौरा क्या है;
(ख) क्या सरकार को देश के विभिन्न हिस्सों में भीषण गर्मी के कारण बड़ी संख्या में लोगों की हुई मोतों की जानकारी मिली है;
(ग) यदि हां, तो तत्संबंधी राज्य-वार ब्यौरा क्या हैं;
(घ) क्या सरकार ने देश के विभिन्न हिस्सों में लू की घटनाओं का व्यापक वैज्ञानिक अध्ययन कराया है या कराने का विचार है;
(ङ) यदि हां, तो उत्तर प्रदेश सहित तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;
(च) क्या सरकार ने देश में मनुष्यों, पौधों और जानवरों पर भीषण गर्मी के प्रभाव का भी आकलन किया है;
(छ) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है ; और
(ज) सरकार द्वारा इस समस्या को हल करने के लिए क्या उपचारात्मक कदम उठाए गए हैं या उठाए जाने का विचार है ?

उत्तर
पृथ्वी विज्ञान मंत्री
(श्री किरेन रिजिजू)

(क) जी, हां। पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय ने हाल ही में "एसेसमेंट ऑफ क्लाइमेट चेंज ओवर दि इंडियन रीजन" प्रकाशित किया है, जिसमें भारतीय उप महाद्वीप में जलवायु परिवर्तन के प्रभाव का व्यापक मूल्यांकन दिया गया है। रिपोर्ट के प्रमुख बिंदु नीचे दिए गए हैं:

1. वर्ष 1901 से लेकर 2018 के दौरान भारत के औसत तापमान में लगभग 0.7 डिग्री सेल्सियस की वृद्धि हुई है।
2. वर्ष 1950–2015 के दौरान दैनिक वर्षा अतिविषमताओं की आवृत्ति (150 मिमी प्रति दिन से अधिक तीव्र वर्षा) में लगभग 75 प्रतिशत की वृद्धि हुई।
3. भारत में वर्ष 1951-2015 के दौरान सूखा पड़ने की आवृति और स्थानिक स्तर में काफी अधिक वृद्धि हुई है।
4. पिछले ढाई दशकों (1993-2017) के दौरान उत्तरी हिंद महासागर में समुद्र स्तर में 3.3 मिमी की दर से वृद्धि हुई है।
5. वर्ष 1998-2018 के मॉनसून पश्चात ऋतु के दौरान अरब सागर में प्रचंड चक्रवाती तूफान की आवृत्ति में वृद्धि हुई है।

यह रिपोर्ट निम्नलिखित लिंक पर उपलब्ध है:
https://cccr.tropmet.res.in/home/docs/cccr/2020_Book_AssessmentOfClimateChangeOverT.pdf

(ख)-(ग) जी हां। हाल के वर्षों में लू के कारण होने वाली मौतों की संख्या में महत्वपूर्ण कमी आयी है। राष्ट्रीय अपराध रिकॉर्ड ब्यूरो (NCRB), गृह मंत्रालय द्वारा हाल के वर्षों अर्थात 2017-21 के दौरान लू के कारण होने वाली मृत्यु का विवरण अनुलग्नक-I में दिया गया है।

(घ)-(ङ) जी हां। भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) हिंद महासागर क्षेत्र में जलवायु की नियमित रूप से निगरानी करता है, और वर्ष 2004 से "वार्षिक मौसम सारांश" नामक वार्षिक प्रकाशन लाता रहा है। ये निम्नलिखित लिंक पर उपलब्ध हैं: (https://www.imdpune.gov.in/cmpg/Product/acs.html).

IMD अप्रैल 2021 से मासिक जलवायु सारांश जारी करता आ रहा है। (https://www.imdpune.gov.in/cmpg/Product/mcs.php देखें।). वार्षिक / मासिक जलवायु सारांश में तत्संबंधी अवधि के दौरान घटित तापमान, वर्षा, तथा प्रचंड मौसमी घटनाओं के बारे में सूचना शामिल होती हैं।

पिछले वर्ष से IMD ने राज्य वार वार्षिक जलवायु रिपोर्ट तैयार करना शुरू किया है, जो कि निम्नलिखित लिंक पर भी उपलब्ध है:

https://www.imdpune.gov.in/Reports/Statewise%20annual%20climate/statewise_annual_climate.html.

हाल ही में प्रकाशित "भारत में लू एवं शीत लहर" (https://www.imdpune.gov.in/Reports/Met_Monograph_Cold_Heat_Waves.pdf) संबंधी मौसमी मोनोग्राम में भारत में लू तथा लू की प्रक्रियाओं तथा पूर्वानुमान पहलुओं का विश्लेषण किया गया है।

साथ ही, भारत मौसम विज्ञान विभाग ने वेब आधारित ऑनलाइन “भारतीय जलवायु संकट एवं सुभेद्यशीलता एटलस” तैयार किया है, इसे तेरह सबसे अधिक खतरे वाली मौसमी घटनाओं के लिए तैयार किया गया है, जिनके कारण अत्यधिक क्षतियां, आर्थिक, जान-माल एवं पशुओं की हानि होती है। इसे इस लिंक पर एक्सेस किया जा सकता है: https://imdpune.gov.in/hazardatlas/abouthazard.html.

(च)-(ज) भारत मौसम विज्ञान विभाग ने राष्ट्रीय आपदा प्रबन्धन प्राधिकरण (NDMA) के सहयोग से लू के प्रभाव का विश्लेषण किया है, विशेष रूप से मानव पर, तथा लू के संपर्क में आने वाले लोगों के लिए तदनुरूप दिशानिर्देश प्रकाशित किये हैं।

ये दिशानिर्देश, भारत मौसम विज्ञान विभाग द्वारा लू के संबंध में जारी किये जाने वाले प्रभाव आधारित पूर्वानुमान में शामिल हैं।

भारत मौसम विज्ञान विभाग विभिन्न कालिक एवं स्थानिक पैमानों (ऋतुनिष्ठ, मासिक एवं दैनिक) पर विषम मौसमी घटनाओं से संबंधित पूर्वानुमान एवं चेतावनी जारी करता है, और जरूरी शमन उपाय आरंभ करने के लिए आपदा प्रबंधन प्राधिकरणों समेत आम लोगों को भी चेतावनी भेजता है। आईएमडी, नियोजन उद्देश्यों के लिए अप्रैल, मई एवं जून के महीने में तापमान के लिए मौसमी पूर्वानुमान जारी करता है। मौसमी पूर्वानुमान के बाद अगले दो हफ्तों के लिए हर गुरुवार को विस्तारित अवधि पूर्वानुमान जारी किया जाता है। इसके अलावा, अगले पांच दिनों (जुलाई 2023 से अगले सात दिन) तक प्रतिदिन लू चेतावनी सहित गंभीर मौसम के लिए पूर्वानुमान और कलर कोडेड चेतावनी जारी की जाती है, तथा दो और दिनों के लिए पूर्वानुमान जारी किया जाता है।

- ग्रीष्मकालीन अवधि 1 अप्रैल से 30 जून, तक भारत मौसम विज्ञान विभाग उपयोगकर्ताओं के लाभ के लिए कलर कोडेड प्रभाव-आधारित लू चेतावनी जारी करता है।
- भारत मौसम विज्ञान विभाग की लू संबंधी पूर्व चेतावनी सेवाओं में हाल के विकास निम्नलिखित हैं:

(i) हर गुरूवार को विस्तारित अवधि पूर्वानुमान बुलेटिन जारी की जाती है (अगले दो सप्ताहों के लिए तापमान पूर्वानुमान एवं चेतावनी समेत)।

(ii) विभिन्न उपयोगकर्ताओं द्वारा लू चेतावनियों की बेहतर विवेचना के लिए Web-GIS में सूचना जोड़ी जाती है।

(iii) भारत मौसम विज्ञान विभाग ने अपनी वेबसाइट (**https://mausam.imd.gov.in/**) पर एक समर्पित पेज में लू संबंधी प्राय: पूछे गए प्रश्न (FAQ), NDMA लू दिशानिर्देश समेत चेतावनी दी हुई है, इस पेज का नाम है अखिल भारतीय लू सूचना।

(iv) भारत मौसम विज्ञान विभाग ने *"कार्य योजना की तैयारी हेतु दिशानिर्देश - लू की रोकथाम एवं प्रबंधन"* को तैयार करने में योगदान दिया है, जिसे NDMA ने प्रकाशित किया है।

(v) अधिकतम तापमान, न्यूनतम तापमान, आर्द्रता, हवा और आवृत्ति को ध्यान में रखते हुए गर्म मौसम वाले चार महीनों (मार्च, अप्रैल, मई और जून) के लिए पूरे देश में लू खतरे का विश्लेषण किया जा रहा है। इससे लू के प्रभाव को बढ़ाने वाले मौसम संबंधी विभिन्न मापदंडों के आधार पर हैजर्ड स्कोर की पहचान करने में मदद मिलेगी।

(vi) लू चेतावनी के प्रसार हेतु निम्नलिखित मोड का प्रयोग किया जाता है:

- जन संचार, साप्ताहिक एवं दैनिक मौसम वीडियो, इंटरनेट (ई-मेल), एफटीपी, सार्वजनिक वेबसाइट (mausam.imd.gov.in)
- IMD ऐप्स: मौसम/ मेघदूत/दामिनी/रेन अलार्म
- सोशल मीडिया: फेसबुक, ट्विटर, इंस्टाग्राम, ब्लॉग

(vii) भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) ने हाल ही में प्रायोगिक **हीट इंडेक्स** आरंभ किया है, जिसका उद्देश्य भारत के अंदर ऐसे क्षेत्रों के बारे में मार्गदर्शन प्रदान करना है, जहां प्रत्यक्ष तापमान / अनुभूत किया जाने वाला तापमान (तापमान के साथ आर्द्रता के प्रभाव पर विचार करते हुए) अधिक होता है, जिसके कारण लोगों को परेशानी होती है।

(viii) एक अनुकूलनीय उपाय के रूप में, आईएमडी ने स्थानीय स्वास्थ्य विभागों के सहयोग से देश के कई हिस्सों में **हीट एक्शन प्लान** शुरू किया है, ताकि लू के बारे में अग्रिम में चेतावनी दी जा सके और साथ ही ऐसी स्थितियों के दौरान की जाने वाली कार्रवाई के बारे में परामर्श दिया जा सके। हीट एक्शन प्लान वर्ष 2013 से कार्य कर रहा है।

लू कार्य योजना एक समग्र पूर्व चेतावनी प्रणाली तथा चरम लू घटनाओं के लिए तैयारी योजना है। यह योजना संवेदनशील जनसंख्या पर अत्यधिक लू के स्वास्थ्य संबंधी प्रभावों को कम करने के लिए तैयारी बढाने, सूचना साझा करने तथा प्रत्युत्तर समन्वयन के लिए तत्काल कार्यवाही के साथ-साथ दीर्घकालिक कार्यवाही को प्रस्तुत करता है। हीट एक्शन प्लान विकसित करने के लिए एनडीएमए तथा आईएमडी 23 ऐसे राज्यों के साथ मिलकर कार्य कर रहे हैं, जहां पर प्राय: उच्च तापमान होने के कारण लू चलती है।

इन सभी गतिविधियों के परिणामस्वरूप लू के कारण होने वाली मौतों की संख्या में महत्वपूर्ण रूप से कमी आयी है।

अनुलग्नक-I

वर्ष 2017-2021 के दौरान लू / सन स्ट्रोक के कारण दुर्घटनावश होने वाली मौतों का राज्य / संघ राज्य क्षेत्रवार विवरण

क्र. सं	राज्य / संघ राज्य क्षेत्र	2017	2018	2019	2020	2021
1	आंध्र प्रदेश	231	97	128	50	22
2	अरुणाचल प्रदेश	0	0	0	0	0
3	असम	0	0	3	0	0
4	बिहार	84	64	215	53	57
5	छत्तीसगढ़	11	1	16	3	2
6	गोवा	0	0	0	0	0
7	गुजरात	25	31	27	12	8
8	हरियाणा	24	56	46	23	14
9	हिमाचल प्रदेश	0	0	0	0	1
10	झारखंड	51	42	88	23	33
11	कर्नाटक	0	0	4	1	0
12	केरल	1	1	3	0	0
13	मध्य प्रदेश	34	15	33	7	2
14	महाराष्ट्र	102	128	159	56	37
15	मणिपुर	0	0	0	0	0
16	मेघालय	0	4	0	0	0
17	मिजोरम	0	0	0	0	0
18	नगालैंड	0	0	0	0	0
19	ओडिशा	99	40	84	13	15
20	पंजाब	60	38	90	110	91
21	राजस्थान	35	43	54	23	1
22	सिक्किम	0	0	1	0	0
23	तमिलनाडु	0	0	0	0	2
24	तेलंगाना	180	107	156	98	43
25	त्रिपुरा	0	1	1	2	0
26	उत्तर प्रदेश	142	176	117	50	35
27	उत्तराखण्ड	0	0	0	0	0
28	पश्चिम बंगाल	48	46	49	6	11
	कुल राज्य	**1127**	**890**	**1274**	**530**	**374**

29	अंडमान एवं निकोबार द्वीपसमूह	0	0	0	0	0
30	चंडीगढ़	0	0	0	0	0
31	दादरा एवं नगर हवेली तथा दमन एवं दीव @ +	0	0	0	0	0
32	दिल्ली संघ राज्य क्षेत्र	0	0	0	0	0
33	जम्मू एवं कश्मीर @ *	0	0	0	0	0
34	लद्दाख @	-	-	-	0	0
35	लक्षद्वीप	0	0	0	0	0
36	पुडुचेरी	0	0	0	0	0
	कुल संघ राज्य क्षेत्र	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	कुल (समस्त भारत)	**1127**	**890**	**1274**	**530**	**374**

राज्यों / संघ राज्य क्षेत्रों द्वारा प्रदान किए गए आंकड़ों के अनुसार

स्रोत: भारत में दुर्घटना और आत्महत्या के कारण मृत्यु

'+' वर्ष 2017-2019 के दौरान पूर्व दादरा एवं नगर हवेली तथा दमन एवं दीव संघ राज्य क्षेत्र के संयुक्त आंकड़े

'*' वर्ष 2017-2019 के दौरान पूर्व जम्मू एवं कश्मीर राज्य समेत लद्दाख का आंकड़ा

'@' नव सृजित संघ राज्य क्षेत्र का आंकड़ा

******