भारत सरकार
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय
राज्य सभा
अतारांकित प्रश्न सं. 353
06/02/2025 को उत्तर दिए जाने के लिए

बार-बार चलने वाली लू का प्रभाव

353. श्री देबाशीष सामंतराय:

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

(क) क्या ओडिशा देश के उन राज्यों में शामिल है, जहां पिछले पांच वर्षों में लंबे समय तक लू चलती रही है, विशेषकर लगातार पांच दिन या उससे अधिक समय तक, और ऐसी घटनाओं के क्या कारण हैं;

(ख) क्या सरकार ने सार्वजनिक स्वास्थ्य, कृषि और पर्यावरण पर बार-बार चलने वाली लू के प्रभाव का आकलन किया है; और

(ग) सरकार ने देश में दीर्घकालिक तापमान वृद्धि को कम करने और बार बार लू चलने को कम करने के लिए क्या उपाय किए हैं ?

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

(क) जी हां। पिछले पांच वर्षों के दौरान भारत में ओडिशा ऐसे राज्यों में से एक रहा है, जहां लंबे समय तक लू चली है, विशेष रूप से लगातार पांच या अधिक दिनों तक। इसका विवरण संलग्नक-I में दिया गया है। लू की घटनाएं मुख्य रूप से जून 2023 और वर्ष 2024 के अप्रैल, मई एवं जून माह में देखी गई हैं। लगातार लू चलने के मुख्य कारण इस प्रकार हैं:

- राज्य में चक्रवात-रोधी परिसंचरण (एंटीसाइक्लोनिक सर्कुलेशन) बना रहने, साथ में शुष्क उत्तर उत्तर-पश्चिमी / पश्चिमी पवनों के कारण इस क्षेत्र में ऊष्मा अभिवहन (हीट एडवेक्शन) होता है।
- शुष्क निम्न-स्तरीय उत्तर-पश्चिमी / पश्चिमी पवनें चलने के करण तटीय क्षेत्रों में समुद्री हवा बनने में विलंब होना। बहुत से अवसरों पर, समुद्री हवा बनने में विलंब होने के अतिरिक्त, उन पश्चिमी उष्णीय महाद्वीपीय पवनों के प्रभाव के कारण भी समुद्री हवा कमजोर पड़ते हुए देखी गई।

(ख) भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) के विश्लेषण के अनुसार सामान्य तौर पर, उत्तरी भारत के मैदानी क्षेत्रों और मध्य भारत को कवर करने वाले हीट कोर जोन में लू की आवृत्ति की प्रवृत्ति में वृद्धि हो रही है। हाल ही में भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) ने लू से संबंधित एक मोनोग्राफ प्रकाशित किया है, जिसमें भारत में लू से संबंधित व्यापक जानकारी प्रदान की गई है (https://mausam.imd.gov.in/responsive/met2.php).

भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) ने हाल ही में 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 क्षति तथा आर्थिक, जान-माल एवं पशुओं की हानि होती है। जलवायु सकंट एवं सुभेद्यशीलता एटलस से राज्य सरकार के प्राधिकरणों एवं आपदा प्रबन्धन अधिकरणों को लू सहित विभिन्न चरम मौसमी घटनाओं से निपटने के लिए उचित योजना बनाने एवं उपयुक्त कार्रवाई करने में सहायता मिलती है।

विभिन्न अकादमिक एवं अनुसंधान संस्थानों द्वारा विभिन्न परिदृश्यों के लिए मामला दर मामला आधार पर अध्ययन किया गया है। मानव स्वास्थ्य पर इसका निम्नलिखित प्रभाव पड़ता है:

- गंभीर लू के दौरों के दौरान सभी आयु वर्ग के लोगों को बहुत अधिक गर्मी के कारण होने वाली बीमारियां (हीट इलनेस), तथा लू होने की बहुत अधिक संभावना होती है। संवेदनशील लोगों के लिए बहुत अधिक देखभाल की आवश्यकता होती है।
- लंबे समय तक धूप में रहने वाले लोगों या भारी काम करने वाले लोगों में उच्च तापमान तथा हीट इलनेस लक्षणों की अधिक संभावना होती है।
- संवेदनशील लोगों जैसे कि छोटे बच्चों, बुजुर्गों, लंबे समय से रोगग्रस्त लोगों के लिए स्वास्थ्य संबंधी बहुत अधिक चिंताएं।
- आम लोगों के लिए मामूली तापमान तथा गर्मी सहने योग्य हो सकती है, परंतु संवेदनशील लोगों जैसे कि छोटे बच्चों, बुजुर्गों, लंबे समय से रोगग्रस्त लोगों को कुछ स्वास्थ्य समस्याएं होने की संभावना होती हैं।

इसके अतिरिक्त, लू ने पिछले वर्ष फसल उत्पादन को नकारात्मक रूप से प्रभावित किया, विशेष रूप से विभिन्न क्षेत्रों में कुछ विशेष सब्जियों को, जिसके चलते खाद्य मुद्रास्फीति पर दबाव पड़ा। सरकार ने आम लोगों को राहत पहुंचाने के लिए समय रहते उपाय किए। इनमें, अन्य बातों के साथ-साथ, ये उपाय शामिल हैं - जरूरी खाद्य पदार्थों के बफर स्टॉक को सुदृढ़ बनाया जाना तथा समय-समय पर खुले बाजार में जारी करना, विनिर्दिष्ट दुकानों में चावल, आटा, तथा दाल जैसी वस्तुओं की बाजार से कम (सब्सिडाइज्ड) दरों पर बिक्री करना, शुल्क (ड्यूटीज) को युक्तिसंगत बना कर जरूरी खाद्य पदार्थों के आयात को सरल बनाना, स्टॉक लिमिट लगाने / उसमें संशोधन करने तथा निगरानी करने के माध्यम से जमाखोरी की रोकथाम करना। प्रधानमंत्री गरीब कल्याण अन्न योजना मुख्य रूप से कमजोर वर्ग के लोगों को खाद्यान्नों के मूल्य में वृद्धि से सुरक्षा प्रदान करती है।

साथ ही, पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय ने "भारतीय क्षेत्र में जलवायु परिवर्तन का मूल्यांकन" नामक एक जलवायु परिवर्तन रिपोर्ट प्रकाशित की है। इस रिपोर्ट में देशभर में जलवायु परिवर्तन के प्रभाव का आकलन किया गया है, जिसमें संपूर्ण भारत में जलवायु की प्रचंड घटनाओं समेत क्षेत्रीय जलवायु परिवर्तन के सभी पहलुओं को कवर किया गया है।

(ग) जलवायु परिवर्तन के कारण, वैश्विक स्तर पर वार्षिक तापमान बढ़ रहा है और इसका प्रभाव भारत सहित दुनिया के विभिन्न हिस्सों में लू की घटनाओं की बढ़ती आवृत्ति और तीव्रता के रूप में दिख रहा है। इंटरगवर्नमेंटल पैनल ऑन क्लाइमेट चेंज (IPCC)-छठवीं मूल्यांकन रिपोर्ट भी ठीक यही बात दर्शाती है (https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf)। लू के प्रभाव का शमन करने के लिए वैश्विक जलवायु परिवर्तन के मूल कारण का समाधान करना जरूरी है। इसमें कार्बन उत्सर्जन को कम करने, नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों का उपयोग करने, तथा सभी क्षेत्रों में संवहनीय अभ्यासों को कार्यान्वित करने के लिए अन्तरराष्ट्रीय सहयोग शामिल है। आने वाले वर्षों में लू के कारणों को कम करने के लिए भारत सरकार ने राज्य सरकारों के साथ मिलकर विभिन्न पहलें की हैं। इस दिशा में नेशनल एक्शन प्लान ऑन क्लाइमेट चेंज (NAPCC) तथा स्टेट एक्शन प्लान ऑन क्लाइमेट चेंज (SAPCC) प्रमुख पहलों में से एक हैं। इसके अतिरिक्त, भारत ने इंटरनेशनल सोलर एलायंस तथा कोएलिशन फॉर डिजास्टर-रिसाइलियेंट इन्फ्रास्ट्रक्चर जैसी पहलों के माध्यम से अन्तरराष्ट्रीय सहयोग को बढ़ावा देने में एक अग्रसक्रिय भूमिका निभायी है। भारत विकास के लिए न्यूनतम-कार्बन रणनीतियों पर काम करने के लिए संकल्पबद्ध है और राष्ट्रीय परिस्थितियों के अनुसार सक्रिय रूप से इस दिशा में काम कर रहा है।

भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) ने देश के विभिन्न अनुसंधान केंद्रों के साथ समन्वयन में निगरानी और पूर्व चेतावनी प्रणाली में सुधार करने के लिए विभिन्न कदम उठाए हैं, जिससे लू समेत प्रतिकूल मौसमी घटनाओं के दौरान जान-माल की हानि को कम करने में सहायता मिली है। इनमें निम्नलिखत शामिल हैं:

- तापमान तथा लू संबंधी स्थितियों का ऋतुनिष्ठ तथा मासिक आउटलुक, और उसके पश्चात विस्तारित अवधि पूर्वानुमान जारी करना। पूर्व चेतावनी तथा पूर्वानुमान जानकारी को सही समय पर आम जनता तक प्रसारित करने के लिए विभिन्न सोशल मीडिया का भी प्रयोग किया जाता है।
- भारत में जिला-वार लू सुभेद्यशीलता एटलस, जिससे राज्य सरकार प्राधिकरणों एवं आपदा प्रबंधन एजेंसियां को योजना बनाने में सहायता मिल सके।
- भारत में गर्म मौसम से उत्पन्न होने वाले जोखिमों का विश्लेषण मानचित्र, जिसमें दैनिक तापमान, हवा तथा आर्द्रता की स्थितियां शामिल हैं।
- राष्ट्रीय आपदा प्रबन्धन प्राधिकरण (NDMA) द्वारा राज्य सरकारों के साथ सहयोग में लू स्थितियों की अधिक संभावना वाले 23 राज्यों में संयुक्त रूप से हीट एक्शन प्लान (HAPs) क्रियान्वित किए गए।
- ग्रीष्म ऋतु आरंभ होने से काफी पहले ही राष्ट्रीय एवं राज्य स्तर की लू तैयारी संबंधी विभिन्न बैठकें आयोजित की जाती हैं, तथा ऋतु के दौरान समय-समय पर नियमित समीक्षा बैठकें आयोजित की जाती हैं।

भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) ने आम जनता के उपयोग हेतु 'उमंग' मोबाइल ऐप के माध्यम से अपनी सात सेवाएं (वर्तमान मौसम, तात्कालिक पूर्वानुमान, नगर पूर्वानुमान, वर्षा सूचना, पर्यटन पूर्वानुमान, चेतावनी एवं चक्रवात) लॉन्च की हैं। इसके अतिरिक्त, भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) ने मौसम पूर्वानुमान के लिए 'मौसम' मोबाइल ऐप, कृषि-मौसम परामर्श प्रसार के लिए 'मेघदूत' तथा आकाशीय बिजली अलर्ट के लिए 'दामिनी' नामक मोबाइल ऐप तैयार किए हैं। भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) चेतावनियों के प्रसारण हेतु राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (NDMA) द्वारा विकसित कॉमन अलर्ट प्रोटोकॉल (CAP) को भी कार्यान्वित कर रहा है।

अनुलग्नक -1

वर्ष	लू वाले दिनों की संख्या (सबसे अधिक लंबे दौरे की अवधि)	5 दिन या उससे अधिक के लू के दौरों की संख्या
2020	-	-
2021	5 (3)	-
2022	1 (1)	-
2023	20 (14)	2
2024	37 (18)	3

****