भारत सरकार
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय
लोक सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या 1384
बुधवार, 04 दिसंबर, 2024 को उत्तर दिए जाने के लिए

केरल में मौसम की अनियमित प्रवृत्ति

†1384. डॉ. शशि थरूर:

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

(क) क्या सरकार ने हाल के वर्षों में केरल राज्य में बाढ़ और लू जैसे अस्थिर और अनियमित मौसम संबंधी प्रवृत्ति के कारणों को समझने के लिए कोई अध्ययन शुरू किया है;
(ख) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है और यदि नहीं, तो इसके क्या कारण हैं;
(ग) क्या सरकार प्राकृतिक आपदाओं की रोकथाम और शमन को सुकर बनाने के लिए मौसम की घटनाओं का राष्ट्रव्यापी रिकॉर्ड रखती है;
(घ) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है और यदि नहीं, तो इसके क्या कारण हैं;
(ङ) क्या सरकार ने शहरी बाढ़ से निपटने के लिए कोई राष्ट्रीय कार्यनीति तैयार की है और इस संबंध में राज्यों को परामर्श दिया है; और
(च) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है और यदि नहीं, तो इसके क्या कारण हैं?

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

(क) जी हां।

(ख) जलवायु परिवर्तन के कारण, वैश्विक स्तर पर वार्षिक तापमान बढ़ रहा है और इसका प्रभाव भारत सहित दुनिया के विभिन्न हिस्सों में अनियमित वर्षा पैटर्न के रूप में दिख रहा है। भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) नियमित रूप से देश का और राज्य-वार वार्षिक जलवायु सारांश प्रकाशित करता है। इसके अतिरिक्त, भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) ने लू से संबंधित एक मोनोग्राफ प्रकाशित किया है, जिसमें भारत में लू से संबंधित विस्तृत जानकारी (https://mausam.imd.gov.in/responsive/met2.php) पर प्रदान की गई है। इसके अतिरिक्त, केरल में तापमान एवं अत्यधिक वर्षा का सारांश अनुलग्नक-I में दिया गया है।

(ग) जी हां।

(घ) भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) प्राकृतिक आपदाओं की रोकथाम एवं शमन को सुगम बनाने के लिए प्रचंड मौसम की घटनाओं का राष्ट्रव्यापी रिकॉर्ड रखता है। भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) प्रत्येक वर्ष "भारतीय क्षेत्र के लिए वार्षिक जलवायु सारांश" तैयार करता है, जिसमें देशभर में देखी गई विषम मौसमी घटनाओं सम्बन्धी विभिन्न सूचनाएं समाहित होती हैं। रिपोर्टें (https://www.imdpune.gov.in/Clim_Pred_LRF_New/Reports.html) पर उपलब्ध हैं। इसके अतिरिक्त, भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) प्रत्येक वर्ष "आपदापूर्ण मौसमी घटनाओं" सम्बन्धी प्रकाशन भी करता है, जो कि https://imdpune.gov.in/library.php पर उपलब्ध है। हाल ही में भारत मौसम विज्ञान विभाग ने "भारत का जलवायु संकट एवं सुभेद्यशीलता एटलस" प्रकाशित की है, इसे तेरह सबसे अधिक खतरे वाली मौसमी घटनाओं के लिए तैयार किया गया है, जिनके कारण, आर्थिक, जान-माल एवं पशुओं की अत्यधिक हानि होती है। इसे इस लिंक से एक्सेस किया जा सकता है: https://imdpune.gov.in/hazardatlas/abouthazard.html. यह एटलस, विभिन्न विषम मौसमी घटनाओं हेतु प्रभाव-आधारित पूर्वानुमान जारी करने के लिए संदर्भ के रूप में भारत मौसम विज्ञान विभाग की सहायता करती है।

जलवायु सकंट एवं सुभेद्यशीलता एटलस से राज्य सरकार के प्राधिकरणों एवं आपदा प्रबन्धन अधिकरणों को सहायता मिलती है, ताकि वे विषम मौसम की घटनाओं से निपटने के लिए उचित योजना बना सकें एवं उपयुक्त कार्रवाई कर सकें। अप्रैल 2024 से एक जलवायु डेटा पोर्टल: https://dsp.imdpune.gov.in. कार्यरत है, जिसमें किसी स्टेशन / शहर में अत्यधिक तापमान एवं वर्षा का ऐतिहासिक डेटा उपलब्ध है।

(ङ)-(च) आपदाओं का प्रबंधन करने, सार्वजनिक क्षेत्र में निर्णय-निर्माण तथा शहरी नियोजन के प्रयोजनों आदि के लिए शहरी मौसम का पूर्वानुमान लगाना लगातार महत्वपूर्ण होता जा रहा है, और इस संबंध में नीचे दिए गए विभिन्न कदम उठाए गए हैं:

(i) मंत्रालय ने अपने केंद्रों के साथ समन्वयन में मुंबई और चेन्नई में एक एकीकृत बाढ़ चेतावनी प्रणाली आरंभ की है। यह प्रणाली वर्षा से संबंधित विभिन्न मापदंडों एवं पूर्वानुमानों पर विचार करके शहरों में बाढ़ की स्थिति संबंधी पूर्व चेतावनी एवं जानकारी प्रदान करती है।

(ii) गृह मंत्रालय (MHA) ने शहरों में आने वाली बाढ़ से निपटने के लिए एक राष्ट्रीय कार्यनीति तैयार की है। इसमें शामिल हैं:

- राष्ट्रीय आपदा प्रबन्धन प्राधिकरण द्वारा शहरी बाढ़ पूर्व चेतावनी प्रणाली के दिशानिर्देश
- 7 शहरों, मुंबई, चेन्नई, कोलकाता, बेंगलुरू, हैदराबाद, अहमदाबाद, तथा पुणे में एक शहरी बाढ़ पूर्व चेतावनी प्रणाली स्थापित करने के लिए एक परियोजना प्रारंभ की गई है।

अनुलग्नक -1

केरल में तापमान एवं अत्यधिक वर्षा का सारांश:

तापमान: केरल में वार्षिक औसत तापमान का समय शृंखला विश्लेषण किए जाने पर, वर्ष 1901-2023 के डेटा के आधार पर +1.1 °C/100 वर्ष की एक महत्वपूर्ण बढ़ती हुई प्रवत्ति का पता चला है। यह अधिकतम तापमान (+1.7 °C/100 वर्ष) के मामले में अधिक प्रबल रूप से देखी गई तथा न्यूनतम तापमान (+0.47 °C/100 वर्ष) के मामले में अपेक्षाकृत कम प्रबल रूप से देखी गई। तापमान में प्रेक्षित बदलावों का विवरण नीचे तालिका में दिया गया है:

°C/100 वर्षों में प्रवृत्ति मूल्य (1901-2023)			
राज्य	अधिकतम तापमान	न्यूनतम तापमान	औसत तापमान
केरल	+1.7	+0.47	+1.1

वर्षा: वर्ष 1951-2022 के दौरान केरल में वार्षिक वर्षा में जिला-वार प्रवृत्ति दर्शाती है कि राज्य के कुछ सीमावर्ती दक्षिणी जिलों यथा इदुक्की, कोट्टायम, पथनामथिट्टा, तथा कोल्लम में वर्षा में महत्वपूर्ण रूप से वृद्धि की प्रवृत्ति देखी गई, जबकि शेष जिलों में महत्वपूर्ण रूप से घटती हुई प्रवृत्ति देखी गई। वर्ष 2019-2023 के दौरान हुई भारी वर्षा की घटनाओं का विवरण:

राज्य	वर्ष	जून			जुलाई			अगस्त			सितम्बर		
		H	VH	EH	H	VH	EH	H	VH	EH	H	VH	EH
केरल	2019	40	6	0	123	22	4	184	71	29	57	2	0
केरल	2020	71	16	1	75	20	0	132	40	5	124	26	1
केरल	2021	51	5	0	107	9	0	49	4	0	35	4	0
केरल	2022	25	3	0	127	4	0	104	27	4	20	7	0
केरल	2023	25	6	0	151	42	2	8	1	0	81	10	0

H – भारी: 64.4 मिमी -114.4 मिमी, VH – बहुत भारी: 115.6 मिमी- 204.4 मिमी, तथा EH – अत्यधिक भारी: > 204.4 मिमी

वर्ष 2022-2024 के दौरान केरल में लू वाले दिनों की औसत संख्या: वर्ष 2022 एवं 2023 में लू वाले कोई दिवस रिपोर्ट नहीं किए गए।

वर्ष	माह	**केरल**
2024	मार्च	शून्य
	अप्रैल	6
	मई	शून्य
	जून	शून्य

*****