भारत सरकार
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय
लोक सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या 2931
बुधवार, 3 अगस्त, 2022 को उत्तर दिए जाने के लिए

मौसम की सटीक भविष्यवाणी

2931 श्री रवनीत सिंह:

क्या पृथ्वी विज्ञान मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे किः

(क) क्या भारत मौसम विज्ञान विभाग (आई.एम.डी.) वर्तमान मानसून के मौसम के दौरान दिल्ली के एन.सी.आर. में मानसून के रुझान की सटीक भविष्यवाणी करने में बार-बार विफल रहा है;
(ख) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है और इसके क्या कारण हैं;
(ग) क्या आई.एम.डी. ने देश के विभिन्न हिस्सों में बाढ़, भूकंप, बादल फटने आदि जैसी विभिन्न प्राकृतिक आपदाओं की सही भविष्यवाणी करने के लिए कोई व्यापक तंत्र विकसित किया है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;
(घ) क्या सरकार आई.एम.डी. को वित्तीय और तकनीकी सहायता प्रदान करने के साथ-साथ भविष्य में सटीक भविष्यवाणी करने के लिए अपने उपकरणों और तकनीकी जानकारी को उन्नत करने में मदद करने के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करने हेतु कोई उपाय कर रही है; और
(ङ) 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)-(ख) जी नहीं। दिल्ली मानसून 30 जून 2022 को आ गया है। इसका पूर्वानुमान 3 दिन पहले किया गया। दिल्ली में मॉनसून वर्षा के पूर्वानुमान के संबंध में यह उल्लेखनीय है कि 1 से 15 जुलाई 2022 की अवधि के लिए किए गए पूर्वानुमान के सत्यापन के अनुसार दिल्ली में अच्छी वर्षा का पूर्वानुमान किया गया था। संदर्भ के लिए इसका विवरण **अनुलग्नक-I** और **अनुलग्नक-II** में दिया गया है।

(ग) आईएमडी प्रतिकूल मौसम की घटनाओं से संबंधित पूर्वानुमान और चेतावनियां जारी करता है और इसे विभिन्न प्लेटफार्मों के माध्यम से आपदा प्रबंधन प्राधिकरणों एवं आम जनता को आवश्यक तैयारी के लिए और शमन उपायों में सहायता करने के लिए साझा करता है।

आईएमडी एक सहज पूर्वानुमान रणनीति का अनुसरण करता है। जिला और केन्द्र स्तर पर राज्य स्तरीय मौसम विज्ञान केंद्रों (एमसी)/प्रादेशिक मौसम विज्ञान केंद्रों (आरएमसी) द्वारा अगले पांच दिनों की वैधता के साथ लघु से मध्यम अवधि के पूर्वानुमान और चेतावनी जारी की जाती है और दिन में दो बार अपडेट किए जाते हैं। लघु से मध्यम अवधि के पूर्वानुमान के बाद सभी जिलों और 1089 शहरों और कस्बों के लिए तीन घंटे (तत्काल पूर्वानुमान) तक प्रतिकूल मौसम के बहुत कम अवधि के पूर्वानुमान जारी किए जातेहैं। ये नाउकास्ट हर तीन घंटे में अपडेट किए जाते हैं।

केंद्रीय जल आयोग (CWC) के पास बाढ़ चेतावनी की जिम्मेदारी है। हालांकि, आईएमडी, प्रेक्षित और पूर्वानुमानित वर्षा संबंधी जानकारी प्रदान करके केंद्रीय जल आयोग की बाढ़ चेतावनी सेवाओं मे सहायता प्रदान करता है। भारी वर्षा की घटनाओं से देश के विभिन्न नदी घाटियों में बाढ़ आ जाती है। केंद्रीय जल आयोग नदी बेसिन बाढ़ को देखरेख करता है। बाढ़ पूर्वानुमान जो केंद्रीय जल आयोग द्वारा प्रदान किया जाता है, की विशिष्ट आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए आईएमडी चौदह स्थानों जैसे आगरा, अहमदाबाद, आसनसोल, भुवनेश्वर, गुवाहाटी, हैदराबाद, जलपाईगुड़ी, लखनऊ, नई दिल्ली, पटना, श्रीनगर, बेंगलुरु, तिरुवनंतपुरम और चेन्नई में बाढ़ मौसम विज्ञान कार्यालय (FMO) संचालित करता है। इसके अलावा, आईएमडी दामोदर नदी घाटी क्षेत्रों के लिए उनकी बाढ़ पूर्वानुमान गतिविधियों हेतु मात्रात्मक वर्षा पूर्वानुमान (क्यूपीएफ) की जानकारी प्रदान करके दामोदर घाटी निगम (डीवीसी) की भी सहायता करता है। जब भी नदी का जल स्तर चेतावनी के स्तर से ऊपर उठता है, समय पर बाढ़ पूर्वानुमान के लिए केंद्रीय जल आयोग, आईएमडी और राज्य सरकारों के साथ मिलकर काम करता है। आईएमडी द्वारा संचालित बाढ़ मौसम विज्ञान कार्यालय (FMO) केंद्रीय जल आयोग को 153 नदी घाटियों के लिए पहले से बाढ़ चेतावनी जारी करने के लिए मौसम संबंधी सहायता प्रदान करते हैं। केंद्रीय जल आयोग ने आईएमडी के FMO से प्राप्त QPF और स्व- स्थाने हाइड्रोमेटोरोलॉजिकल डेटा का उपयोग करके अग्रिम रूप से 6 से 30 घंटे पहले बाढ़ का पूर्वानुमान जारी करता।

बादल फटने की घटनाएं तब होती हैं जब लगभग 20-30 वर्ग किमी के भौगोलिक क्षेत्र में 10 सेमी/घंटा या उससे अधिक की दर से वर्षा होती है। दुनिया भर में कहीं भी बादल फटने की घटना का अनुमान नहीं लगाया जा सकता है।

पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के तहत राष्ट्रीय भूकंप विज्ञान केंद्र देश में भूकंप की घटनाओं की निगरानी करता है। भूकंप की घटना का भी दुनिया भर में अनुमान लगाना संभव नहीं है।

(घ)-(ङ) पूरे देश में मौसम और जलवायु सेवाओं में पूर्वानुमान क्षमताओं को उन्नत करने और बढ़ाने के लिए भारत मौसम विज्ञान विभाग में अम्ब्रेला केंद्रीय क्षेत्र की स्कीम एक्रॉस के तहत विभिन्न गतिविधियां चलाई जा रही हैं। एक्रॉस के तहत आईएमडी की 4 उप-योजनाएं हैं, अर्थात् वायुमंडलीय प्रेक्षण नेटवर्क (AON), पूर्वानुमान प्रणाली का उन्नयन (UFS), मौसम और जलवायु सेवाएं (WCS) और पोलारिमेट्रिक डॉपलर वेदर रडार (PDWR) की कमीशनिंग जिसका उद्देश्य प्रेक्षण नेटवर्क का विस्तार और मौसम और जलवायु सेवाओं में सुधार करना है। ACROSS-IMD के तहत गतिविधियाँ जारी हैं, जिन्हें पिछली योजना अवधियों से आगे बढ़ाया जा रहा है। देश को निर्बाध मौसम संबंधी सेवाएं प्रदान करने के लिए प्रशिक्षण और जनशक्ति विकास गतिविधियां नियमित रूप से की जाती हैं।

अनुलग्नक-I

जुलाई के दौरान दिल्ली में बारिश का पूर्वानुमान और वास्तविक वर्षा

दिनांक	पूर्वानुमान जारी (24 घंटे से पहले)	वर्षा (वास्तविक)
01.07.2022	छिटपुट स्थानों पर भारी बारिश के साथ मध्यम बारिश / गरज के साथ बौछारें।	अधिकांश स्थानों पर हल्की से मध्यम वर्षा के साथ छिटपुट भारी वर्षा।
02.07.2022	हल्की से मध्यम बारिश / गरज के साथ बौछारें।	अधिकांश स्थानों पर हल्की से मध्यम बारिश।
03.07.2022	हल्की बारिश / गरज के साथ छींटे।	कुछ स्थानों पर हल्की से मध्यम बारिश।
04.07.2022	हल्की बारिश / गरज के साथ छींटे।	अधिकांश स्थानों पर हल्की से मध्यम बारिश।
05.07.2022	हल्की बारिश / गरज के साथ छींटे।	कई जगहों पर हल्की बारिश।
06.07.2022	हल्की बारिश / गरज के साथ छींटे।	छिटपुट स्थानों पर हल्की बारिश।
07.07.2022	हल्की बारिश / गरज के साथ छींटे।	छिटपुट स्थानों पर हल्की बारिश।
08.07.2022	अलग-अलग स्थानों पर बहुत हल्की बारिश / बूंदा बांदी।	छिटपुट स्थानों पर हल्की बारिश।
09.07.2022	गर्जन के विकास की संभावना।	छिटपुट स्थानों पर हल्की बारिश।
10.07.2022	हल्की से मध्यम बारिश / गरज के साथ बौछारें।	अलग-अलग जगहों पर बहुत हल्की बारिश।
11.07.2022	हल्की से मध्यम बारिश / गरज के साथ बौछारें।.	छिटपुट स्थानों पर हल्की बारिश।
12.07.2022	हल्की बारिश / गरज के साथ छींटे।	अधिकांश स्थानों पर हल्की से मध्यम वर्षा के साथ छिटपुट स्थानों पर भारी वर्षा।
13.07.2022	मध्यम बारिश/गरज के साथ छींटे।	कई जगहों पर हल्की से मध्यम बारिश।
14.07.2022	कुछ स्थानों पर हल्की से मध्यम बारिश / गरज के साथ छींटे।	कई जगहों पर हल्की से मध्यम बारिश।
15.07.2022	कुछ स्थानों पर हल्की से मध्यम बारिश / गरज के साथ छींटे।	ज्यादातर जगहों पर हल्की बारिश।

स्थानिक वितरण (रिपोर्टिंग स्टेशनों का%)

% स्टेशन	श्रेणी
76-100	व्यापक (WS/अधिकांश स्थान)
51-75	काफी व्यापक (FWS/कई स्थानों पर)
26-50	छिटपुट हुए (SCT / कुछ स्थान)
1-25	इक्का दुक्का (ISOL)

24 घंटे संचित वर्षा की वर्षा तीव्रता

शब्दावली	मिमी . में वर्षा सीमा	शब्दावली	मिमी . में वर्षा सीमा
बहुत हल्की वर्षा	**Trace – 2.4**	भारी वर्षा	**64.5 – 115.5**
हल्की वर्षा	**2.5 – 15.5**	बहुत भारी वर्षा	**115.6 – 204.4**
मध्यम वर्षा	**15.6 – 64.4**	अत्यधिक भारी वर्षा	**>= 204.5**

अनुलग्नक-II

दिल्ली/एनसीआर के विभिन्न स्टेशनों पर दर्ज की गई तिथिवार वर्षा (मिमी में) नीचे दी गई है:

दिनांक	स्टेशन	**वर्षा**
01.07.2022	सफदरजंग	117.2
	पालम	31.8
	लोधी रोड	108.4
	रिज	65.4
	आयानगर	51.9
	डीयू (AWS)	67.2
	पूसा (AWS)	45.0
	जफरपुर (AWS)	11.0
	नजफगढ़ (AWS)	17.0
	पीतमपुरा (AWS)	56.0
	एसपीएस मयूर विहार (AWS)	4.0
02.07.2022	सफदरजंग	1.9
	लोधी रोड	4.8
	रिज	7.6
	आयानगर	14.8
	डीयू (AWS)	5.5
	पूसा (AWS)	6.0
	जफरपुर (AWS)	6.0
	नजफगढ़ (AWS)	5.5
	पीतमपुरा (AWS)	23.0
	एसपीएस मयूर विहार (AWS)	18.0
03.07.2022	आयानगर	TRACE
	जफरपुर (AWS)	5.0
	नजफगढ़ (AWS)	105.0
	एसपीएस मयूर विहार (AWS)	7.0
04.07.2022	सफदरजंग	0.1
	लोधी रोड	0.4
	रिज	22.0
	आयानगर	TRACE
	डीयू (AWS)	19.0
	पूसा (AWS)	0.5
	जफरपुर (AWS)	4.0
	नजफगढ़ (AWS)	0.5
	पीतमपुरा (AWS)	0.5
	एसपीएस मयूर विहार (AWS)	16.0

05.07.2022	सफदरजंग	0.6
	लोधी रोड	TRACE
	रिज	0.2
	आयानगर	0.0
	डीयू (AWS)	4.0
	जफरपुर (AWS)	3.5
	नजफगढ़ (AWS)	1.0
	खेल परिसर (AWS)	2.0
	एसपीएस मयूर विहार (AWS)	11.0
06.07.2022	जफरपुर (AWS)	3.0
	एसपीएस मयूर विहार (AWS)	8.0
07.07.2022	जफरपुर (AWS)	3.0
	एसपीएस मयूर विहार (AWS)	4.0
08.07.2022	जफरपुर (AWS)	1.0
	एसपीएस मयूर विहार (AWS)	0.5
09.07.2022	सफदरजंग	8.8
	लोधी रोड	11.0
	रिज	1.2
10.07.2022	रिज	TRACE
11.07.2022	पालम	TRACE
	आयानगर	TRACE
	जफरपुर (AWS)	5.5
12.07.2022	सफदरजंग	1.8
	पालम	TRACE
	लोधी रोड	2.4
	रिज	38.2
	नरेला (AWS)	29.0
	जफरपुर (AWS)	2.5
	नजफगढ़ (AWS)	6.0
	पीतमपुरा (AWS)	81.0
	पूसा (AWS)	35.0
	डीयू (AWS)	34.5
13.07.2022	सफदरजंग	2.1
	पालम	3.1
	लोदी रोड	1.6
	रिज	0.2
	आयानगर	Trace
	पूसा	1.0
	जफरपुर	4.0
	नजफगढ़	2.0
	एसपीएस मयूर विहार	13.0

14.07.2022	सफदरजंग	TRACE
	पालम	TRACE
	लोदी रोड	0.1
	आयानगर	0.8
	नरेला	7.0
	पूसा	1.0
	जफरपुर	4.0
	नजफगढ़	2.0
15.07.2022	सफदरजंग	Trace
	पालम	2.0
	लोदी रोड	Trace
	रिज	Trace
	आयानगर	1.5
	नरेला	5.0
	पूसा	0.5
	जफरपुर	2.0
	नजफगढ़	0.5
	एसपीएस मयूर विहार	2.0
	दिल्ली विश्वविद्यालय	0.5

लिजेंड्स:

24 घंटे संचित वर्षा की वर्षा तीव्रता

शब्दावली	मिमी . में वर्षा सीमा	शब्दावली	मिमी . में वर्षा सीमा
बहुत हल्की वर्षा	**Trace – 2.4**	**भारी वर्षा**	**64.5 – 115.5**
हल्की वर्षा	**2.5 – 15.5**	**बहुत भारी वर्षा**	**115.6 – 204.4**
मध्यम वर्षा	**15.6 – 64.4**	**अत्यधिक भारी वर्षा**	**>= 204.5**

****