मौसम की चरम घटनाएँ – बाढ़ की बढ़ती घटनाएँ, भूकम्पीय घटनाएँ आदि

पूनम सिंह

प्रादेशिक मौसम केन्द्र
नई दिल्ली

मौसम की चरम घटनाएँ

. चक्रवात (Cyclone)

. बाढ़ (Flood)

. सूखा (Drought)

. ताप लहर (Heat wave)

. शीत लहर (Cold wave)

. भूकम्प (Earthquake)

. टॉरनेडो (Tornado)

. तड़ित झंझा (Lightning Storm)

•चंडवात (Squall)

. आँधी (Andhi)

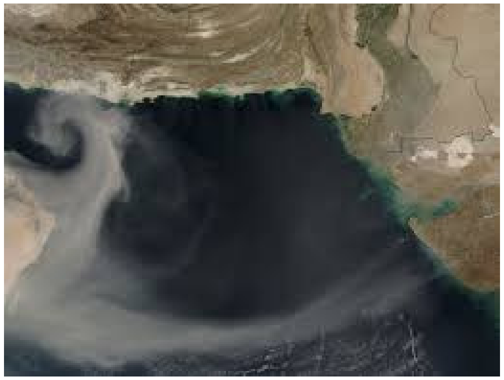
. भूस्खलन (Land slide)

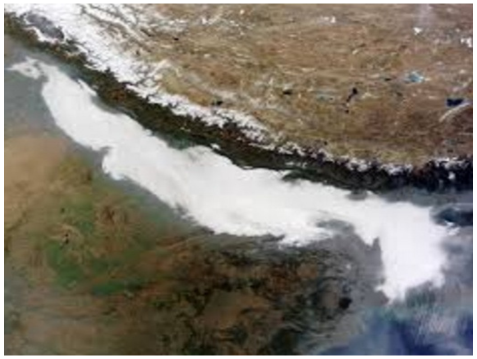
. वृष्टि विस्फोट (Cloud burst)

. कोहरा (Fog)

. हिम झंझा (Snowstorm)

•गर्ज के साथ तूफान (Thunderstorm)





चक्रवात

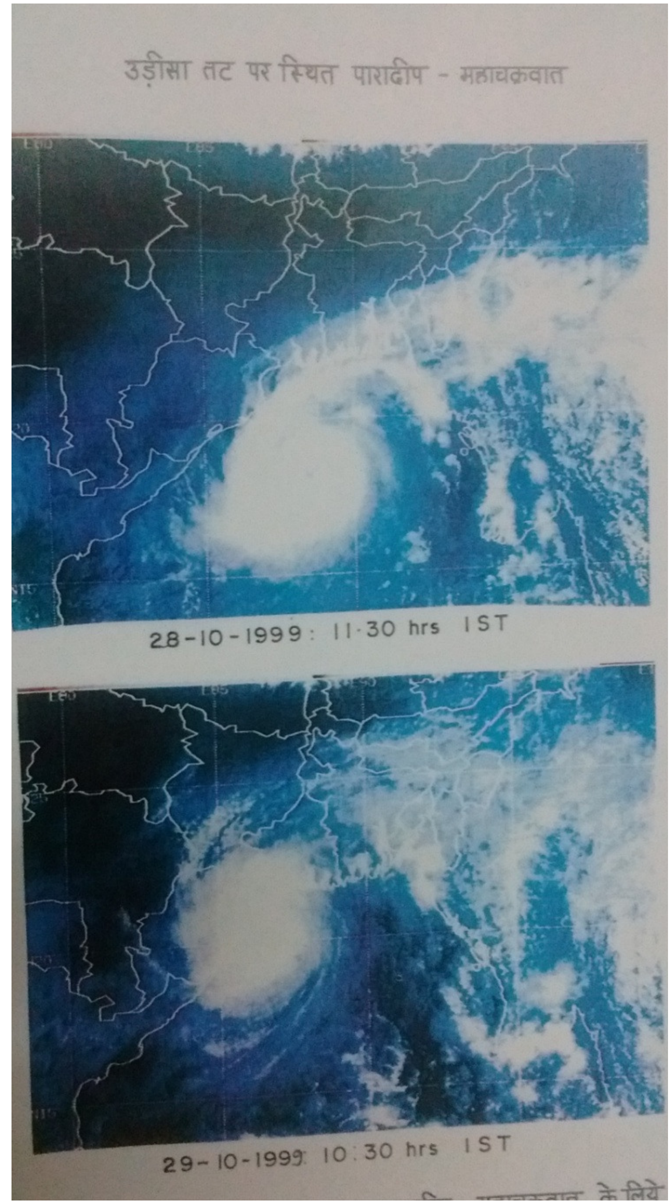
विनाशकारी शक्तियाँ

- समुद्री महातरंगें
- भीषण वर्षा
- समुद्री तूफानी हवाएँ

चक्रवात

समुद्री महातरंगें

ऊँची–ऊँची दीवारों की भाँति उठकर समुद्र तट को पार कर एक बहुत बड़े क्षेत्र को बहुत कम समय में जलमग्न कर देती हैं।



चक्रवात

भीषण वर्षा

मूसलाधार वर्षा बाढ़ की स्थिति पैदा कर देती है । भीषण चक्रवातों में प्रतिदिन 40 से 50 से. मी. वर्षा सामान्य है ।

चक्रवात

समुद्री तूफानी हवाएँ

- चक्रवात की भीषणता उसके चारों तरफ तीव्र गति से बहने वाली हवाओं पर निर्भर करती है।
- भारतीय सागरों में चक्रवातीय हवाओं की गति प्रायः 70 से 270 कि.मी. प्रति घण्टा होती है।
- अधिकतम स्थिर पवन वेग जब 222 कि.मी. प्रति घंटा या अधिक हो तब इसे महाचक्रवात कहते हैं।ऐसे चक्रवात भारतीय महासागर में कम मिलते हैं ।

भारत एवं पड़ोसी बांग्लादेश के मुख्य विनाशकारी भीषण चक्रवात

वर्ष	देश का नाम	मृत्यु संख्या	तूफान महोर्मि (ऊँचाई : फुट)
1737	हुगली, पश्चिम बंगाल (भारत)	3,00,000	40'
1876	बेकरगंज, बांग्लादेश	2,50,000	10'-40'
1885	फाल्स प्वाइंट, ओडिशा	5,000	22'
1960	बांग्लादेश	5,490	19'
1961	बांग्लादेश	11,468	16'
1970	बांग्लादेश	2,00,000	13'-17'
1971	पाराद्वीप, ओडिशा (भारत)	10,000	7'-20'
1977	चिराला, आंध्र प्रदेश (भारत)	10,000	16'-18'
1990	आंध्र प्रदेश (भारत)	990	13'-17'
1991	बांग्लादेश	1,38,000	7'-20'
1998	पोरबंदर चक्रवात	1,173	-
1999	पाराद्वीप, ओडिशा (भारत)	9,885	30'

बाढ़ की स्थिति पैदा करने वाली परिस्थितियाँ

- मानसून द्रोणी का हिमालय के आँचल में जाना
- चक्रवात थल -प्रवेश के समय कई मीटर तूफान महोर्मि का तटवर्ती क्षेत्रों में 50 से 100 कि.मी. दूरी तक विशाल भू-भाग को जलमग्न कर देना
- थल -प्रवेश के समय समीपवर्ती नदियों का उल्टी दिशा में बहना एवं तटबंध तोड़कर विशाल क्षेत्र को जलाप्लावित कर देना
- चक्रवाती क्षेत्र में मूसलाधार वर्षा के कारण यात्रा–पथ के चारों तरफ विशाल जलराशि का स्थल क्षेत्र पर फैल जाना
- मानसून ऋतु में मध्य क्षोभमंडलीय चक्रवातों दवारा असामीन्य भारी वर्षा के कारण कोंकण और दक्षिण गुजरात में बाढ़ की स्थिति उत्पन्न करना
- बाँध में दरार पड़ने या बाँध टूटने की स्थिति में जलागार की विशाल जलराशि का अनियंत्रित होकर दरारों से फूट पड़ना

भारत में बाढ़ के ऐतिहासिक वर्ष और भीषणता श्रेणी

क्रम संख्या	वर्ष	प्रभावित क्षेत्र ($\times 10^6$ वर्ग कि.मी.)	देश का प्रभावित प्रतिशत क्षेत्र	श्रेणी
1	1961	1.795	57.166	असाधारण
2.	1917	1.427	45.446	असाधारण
3	1878	1.513	48.185	असाधारण
4	1975	1.268	40.382	असाधारण
5	1884	1.175	37.420	असाधारण
6	1892	1.162	37.006	असाधारण
7	1933	1.145	36.465	असाधारण
8	1959	1.135	36.146	असाधारण
9	1983	1.030	32.803	असाधारण
10	1916	1.025	32.604	असाधारण

सूखा

- **मौसम विज्ञानी सूखा** : यदि वर्षा की मात्रा किसी विशेष स्थान या क्षेत्र में सामान्य वर्षा से 26 प्रतिशत या उससे कम है तब हम कह सकते हैं कि यह क्षेत्र सूखा से प्रभावित है:

- **कृषीय सूखा**: यह एक ऐसी स्थिति है कि मिट्टी की नमी और वर्षा अच्छी फसल और पेड़-पौधों की वृद्धि के लिए अपर्याप्त होती है ।

- **जल विज्ञानी सूखा**: यह एक ऐसी स्थिति है जिसमें जल संसाधनों में महत्त्वपूर्ण कमी आ जाती है ।

- **सामाजिक-आर्थिक सूखा**: जल विज्ञानी और कृषीय सूखा जब एक साथ मिलकर समाज और देश की आर्थिक स्थिति को क्षति पहुँचाते हैं तब इसे सामाजिक –आर्थिक सूखा कहते है-

भारत में सूखे के ऐतिहासिक वर्ष और भीषणता श्रेणी

क्रम संख्या	वर्ष	प्रभावित क्षेत्र ($\times 10^6$ वर्ग कि.मी.)	देश का प्रभावित प्रतिशत क्षेत्र	श्रेणी
1	1918	2.16	68.7	विपत्तिकारक
2.	1877	2.03	64.7	विपत्तिकारक
3	1899	1.99	63.4	विपत्तिकारक
4	1987	1.55	49.2	प्रचण्ड
5	1972	1.39	44.4	प्रचण्ड
6	1965	1.35	42.9	मध्यम
7	1979	1.24	39.4	मध्यम
8	1920	1.22	38.8	मध्यम
9	1891	1.15	36.7	मध्यम
10	1905	1.09	34.7	मध्यम

ताप लहर

- किसी स्थान पर अधिकतम तापमान का असामान्य रूप से बढ़ जाना

  (i) उष्ण लहर या ताप लहर

  (ii) अति उष्ण लहर या भीषण लू

- ताप लहर यदि समतल भूमि पर अधिकतम तापमान कम से कम 40° से. और पर्वतीय क्षेत्र में कम से कम 30° से.

- यदि सामान्य अधिकतम तापमान किसी स्थान पर 40° से. से कम या बराबर हो

  (i) ताप लहर : धनात्मक विचलन 5 से 6° से.

  (ii) अति उष्ण लहर: धनात्मक विचलन 7° से. या अधिक

- यदि किसी स्थान पर सामान्य तापमान 40° से. से अधिक हो,

  (i) ताप लहर : धनात्मक विचलन 4 से 5° से.

  (ii) अति उष्ण लहर: धनात्मक विचलन 6° से

- यदि किसी स्थान पर वास्तविक अधिकतम तापमान 45° से. या अधिक हो -शीघ्र उष्ण लहर की घोषणा
- समुद्र तटीय स्थान पर यदि अधिकतम तापमान 40° से. पहुँच जाय तो भी अविलम्ब उष्ण लहर की घोषणा

ताप लहरों की संख्या

क्रम संख्या	प्रदेश	अवधि (1901-1999)
1.	पश्चिम बंगाल	61
2.	बिहार	113
3.	उत्तर प्रदेश	134
4.	राजस्थान	72
5.	गुजरात, सौराष्ट्र और कच्छ	51
6.	पंजाब	2
7.	हिमाचल प्रदेश	1
8.	जम्मू और कश्मीर	-
9.	महाराष्ट्र	66

ताप लहरों की संख्या

क्रम संख्या	प्रदेश	अवधि (1901-1999)
10.	मध्य प्रदेश	99
11.	ओडिशा	51
12.	आंध्र प्रदेश	51
13.	असम	24
14.	हरियाणा, चंडीगढ़ और दिल्ली	23
15.	तमिलनाडु	3
16.	कर्नाटक	7
17.	तेलांगाना	-
18.	रायलसीमा	-

शीत लहर

- पश्चिमी विक्षोभ के उत्तर या उत्तर–पूर्व भारत से गुजरते समय इसके पीछे से ठंडी हवाओं का प्रवेश
- निम्नतम तापमान का सामान्य से 4° से. या अधिक गिरना
- बहुधा शीत लहर का प्रभाव 20° उत्तर अक्षांस के उत्तर में ही देखा जाता है
- कभी–कभी वृहत् आयामी द्रोणी के प्रभाव में ये लहरें सुदूर दक्षिण महाराष्ट्र, कर्नाटक एवं पड़ोसी प्रदेशों में भी पहुंच जाती हैं।
- 1978 से 1999 के आंकड़ों के अध्ययन से पता चला है कि उत्तर प्रदेश और बिहार में शीत लहरों से मरने वाले लोगों की संख्या क्रमशः 957 और 2307 थी।

शीत लहरों की संख्या

क्रम संख्या	प्रदेश	अवधि (1901-1999)
1.	पश्चिम बंगाल	47
2.	बिहार	109
3.	उत्तर प्रदेश	127
4.	राजस्थान	195
5.	गुजरात, सौराष्ट्र और कच्छ	99
6.	पंजाब	60
7.	हिमाचल प्रदेश	22
8.	जम्मू और कश्मीर	211
9.	महाराष्ट्र	82

शीत लहरों की संख्या

क्रम संख्या	प्रदेश	अवधि (1901-1999)
10.	मध्य प्रदेश	116
11.	ओडिशा	9
12.	आंध्र प्रदेश	2
13.	असम	2
14.	हरियाणा, चंडीगढ़ और दिल्ली	19
15.	तमिलनाडु	-
16.	कर्नाटक	10
17.	तेलांगाना	6
18.	रायलसीमा	3

भारतीय उपमहाद्वीप के विध्वंसकारी भूकम्प

क्रम सं.	दिनांक	उत्केन्द्र		स्थान	परिमाण
		अक्षांश (°उ०)	देशांतर (°पू०)		(रिक्टर पैमाना)
1.	16.06.1819	23.6	69.6	कच्छ, गुजरात	8.0
2.	10.01.1869	25	93	कैचर के समीप, असम	7.5
3.	30.05.1885	34.1	74.6	सोपोर, जम्मू-कश्मीर	7.0
4.	12.06.1897	26	91	शिलांग पठार	8.7
5.	04.04.1905	32.3	76.3	कांगड़ा, हिमाचल प्रदेश	8.0
6.	08.07.1918	24.5	91.0	श्रीमंगल, असम	7.6
7.	02.07.1930	25.8	90.2	धुब्री, असम	7.1
8.	15.01.1934	26.6	86.8	बिहार-नेपाल सीमा	8.3

भारतीय उपमहाद्वीप के विध्वंसकारी भूकम्प

क्रम सं.	दिनांक	उत्केन्द्र		स्थान	परिमाण
		अक्षांश (°उ॰)	देशांतर (°पू॰)		(रिक्टर पैमाना)
9.	26.06.1941	12.4	92.5	अंडमान द्वीपसमूह	8.1
10.	23.10.1943	26.8	94.0	असम	7.2
11.	15.08.1950	28.5	96.7	अरुणाचल प्रदेश-चीन सीमा	8.5
12.	21.07.1956	23.3	70.0	अन्जार, गुजरात	7.0
13.	10.12.1967	17.37	73.75	कोयना, महाराष्ट्र	6.5
14.	19.01.1975	32.38	78.49	किन्नौर, हिमाचल प्रदेश	6.2
15.	06.08.1988	25.13	95.15	मणिपुर-म्यांमार सीमा	6.6
16.	21.08.1988	26.72	86.63	बिहार-नेपाल सीमा	6.4

भारतीय उपमहाद्वीप के विध्वंसकारी भूकम्प

क्रम सं.	दिनांक	उत्केन्द्र		स्थान	परिमाण
		अक्षांश (°उ०)	देशांतर (°पू०)		(रिक्टर पैमाना)
17.	20.10.1991	30.75	78.86	उत्तरकाशी, उत्तराखण्ड	6.6
18.	30.09.1993	18.07	76.62	लातूर, उस्मानाबाद, महाराष्ट्र	6.3
19.	22.05.1997	23.08	80.06	जबलपुर, मध्य प्रदेश	6.0
20.	29.03.1999	30.41	79.42	चमोली जिला, उत्तराखण्ड	6.8
21.	26.01.2001	23.40	70.28	भुज, गुजरात	7.7
22.	08.10.2005	34.49	73.15	मुजफ्फराबाद	7.6
23.	18.09.2011	27.85	88.06	सिक्किम-नेपाल सीमा क्षेत्र	6.9
24.	25.04.2015	28.1	84.6	नेपाल	7.9

•नारियल, सुपारी, चाय और बॉस जैसे वृक्षों में प्राकृतिक आपदाओं से लड़ने की प्रबल क्षमता होती है

.तूफानी हवाओं की गति को मंद करना

.जलभराव की स्थिति में जल भूमिगत करवाना

.भूस्खलन की स्थिति में 20 से 30 फुट गहरी अपनी जड़ों के माध्यम से मिट्टी को जकड़े रखना

विश्व भर में आपदा ग्रसित क्षेत्रों से यह जानकारी प्राप्त हुई है कि आपदाओं से लड़नें के लिए 30 फुट पेड़ के तनों को भूमिगत कर जमीन की सतह से 3 फुट ऊपर तनों पर भवन निर्माण किए जा रहे है

श्रीलंका देश चारों ओर चाय बागानों ,पाम और नारियल के वृक्षों से घिरा हुआ है इसलिए आपदाओं का प्रभाव कम हो जाता है

धन्यवाद