

भारत सरकार भारत मौसम विज्ञान विभाग



संस्करण - 7

2020



## भारत सरकार

## पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय भारत मौसम विज्ञान विभाग

संस्करण - 7 वर्ष: 2020

# किरणें

भारत मौसम विज्ञान विभाग जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएँ कार्यालय शिवाजीनगर, पुणे - 411 005

#### किरणें

भारत मौसम विज्ञान विभाग की विभागीय हिंदी पत्रिका

## प्रमुख संरक्षक

डॉ. एम. महापात्रा मौसम विज्ञान के महानिदेशक

### संरक्षक

डॉ. डी.एस.पै वैज्ञानिक - एफ तथा प्रमुख जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएँ

## संपादक मंडल

श्रीमती अपर्णा खेडकर, कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी श्री अश्विनी कुमार प्रसाद, वैज्ञानिक सहायक श्री प्रमोद पारखे, कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी

## मुद्रण समिति

श्री जयेश शाह, वैज्ञानिक सहायक श्री प्रमोद पारखे, कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी

## मुद्रक

विभागीय मुद्रणालय, पुणे

#### विशेष आभार

डॉ. अनुपम काश्यपि, वैज्ञानिक - 'एफ'

श्री शेखर सूर्यवंशी, वैज्ञानिक सहायक

('किरणें' में प्रकाशित रचनाओं में व्यक्त विचार एवं दृष्टिकोण रचनाकार के हैं । भारत मौसम विज्ञान विभाग का इनसे सहमत होना आवश्यक नहीं है ।)

## डॉ. मृत्युंजय महापात्र

मौसम विज्ञान विभाग के महानिदेशक, विश्व मौसम विज्ञान संगठन में भारत के स्थाई प्रतिनिधि एवं कार्यकारी परिषद के सदस्य

Dr. Mrutyunjay Mohapatra

Director General of Meteorology, Permanent Representative of India with WMO, Member of Executive Council, WMO



भारत सरकार पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय भारत मौसम विज्ञान विभाग मौसम भवन, लोदी रोड़ नई दिल्ली—110003 Government of India Ministry of Earth Sciences India Meteorological Department Mausam Bhawan, Lodi Road New Delhi - 110003



## महानिदेशक की कलम से

भारत मौसम विज्ञान विभाग, जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएं कार्यालय, पुणे की हिंदी पत्रिका 'किरणें' का सातवां संस्करण आपको सौंपते हुए मुझे अत्यंत प्रसन्नता हो रही है | मुझे यह देख कर बहुत ख़ुशी हो रही है कि 'ख' तथा 'ग' क्षेत्रों के हमारे कार्यालय भी हिंदी में लेखन के प्रति अपना उत्साह और रूचि दिखा रहे हैं और निरंतर नवीनतम विषयों पर ज्ञानवर्धक लेख प्रस्तुत कर रहे हैं |

राजभाषा हिंदी को बढ़ावा देना हम सब की जिम्मेदारी है | कठिन से कठिन वैज्ञानिक विषयों को इतनी सरलता से जन-मानस के समक्ष प्रस्तुत करके भारत मौसम विज्ञान विभाग के लेखकों ने अपने ज्ञान एवं कुशलता का परिचय दिया है | मुझे विश्वास है कि इन प्रयासों से हम हिंदी को सर्वोच्च शिखर तक ले जाने में सफल होंगें |

मैं आशा करता हूँ कि विकास के पथ पर अपना प्रकाश चारों और बिखेरते हुए विभागीय हिंदी पत्रिका 'किरणें' निरंतर अपनी यात्रा को आगे बढ़ाएगी |

शुभकामनाओं सहित,

मृत्युंजय महापान (डॉ. मृत्युंजय महापात्र)

Phone: 91-11-24611842, Fax: 91-11-24611792, Res.: 91-11-47100152 E-mail: directorgeneral.imd@imd.gov.in / dgmmet@gmail.com / m.mohapatra@imd.gov.in





## <u>संदेश</u>

भारत मौसम विज्ञान विभाग, पुणे की हिंदी पत्रिका 'किरणें' का सांतवां संस्करण आपको सौंपते हुए मुझे अपार प्रसन्नता हो रही है। हमारे कार्यालय के अधिकारियों एवं कर्मचारियों की लेखनी ने पुन: कमाल कर दिखाया है। आपनी बात अपनी भाषा में सहजता से पिरो देने की क्षमता निश्चय ही सराहनीय है। मैं जानता हूं कि इस प्रकार के हिंदी लेखन से राजभाषा नीति के अनुपालन का वातावरण सहज रुप से ही तैयार हो जाता है। हमारा विभाग, भारत सरकार की राजभाषा नीति के अनुपालन के प्रति सदैव सजग रहा है।

राजभाषा हिंदी के रथ को निरंतर आगे बढाने में 'किरणें' अपनी भूमिका निभा रही है। इस पत्रिका में अपना योगदान देने वाले सभी रचयिताओं को मैं बधाई देता हूं। मैं आशा करता हूँ कि आपके बहुमूल्य सुझावों और मार्गदर्शन से किरणें अपनी यात्रा इसी प्रकार आगे बढ़ाते हुए अपना प्रकाश पूरे देश में फैलाएगी।

मंगल कामनाओं सहित,

5/14214

(डॉ. डी.एस.पै)

## **संपादकीय**

भारत मौसम विज्ञान विभाग का पुणे कार्यालय देश की राजभाषा हिंदी को कार्यालयीन काम-काज में अपनाने के साथ-साथ अपने अधिकारी- कर्मचारी गण को इस भाषा मे साहित्य सृजन करने हेतु निरंतर प्रोत्साहित करता आ रहा है। जन-कल्याण के लिए विभिन्न सेवाओं के साथ-साथ यह विभाग मौसम से जुड़े वैज्ञानिक एवं तकनीकी कार्यों के अलावा हिंदी भाषा के प्रचार-प्रसार का दायित्व भी भली-भांति निभा रहा है।

विभाग के अधिकारियों और कर्मचारियों द्वारा इसमें विभिन्न विषयों पर रचनाएँ लिखी गई है। प्रस्तुत अंक (अर्थात 'किरणें' का सातवाँ संस्करण) में चारों दिशाओं से आए पवन के मंद मंद झोंको ने एक ताजगी भरा एहसास दिलाया है। जहाँ एक ओर वैज्ञानिक लेख 'मराठवाड़ा में वर्षा की प्रवृत्ति' में अत्यंत सरलता से समझाया गया है कि मराठवाड़ा को वर्षा किस तरह प्रभावित करती है। वहीं दूसरी ओर 'तुम मेहनत करें....' कविता में मेहनत की महत्ता के बारे में बताया गया है। प्रस्तुत अंक में प्रमुख लेख है - वर्तमान परिप्रेक्ष्य में हिंदी, आओ... चाँद पर चले, सकारात्मक सोच का जादू और चक्रवात एवं तूफान का पथ इत्यादि। प्रमुख कविताएँ हैं - "मुस्कुराकर गुजारो जिंदगी", "माँ", "प्यार", "हाय किस्मत मजदूरों की" इत्यादि।

विविध प्रकार के मोतियों को पिरोती हुई हमारी पित्रका किरणें आपके सम्मुख प्रस्तुत है । आपके बहुमूल्य सुझाव इस पित्रका को और बेहतर बनाने में मील का पत्थर साबित होंगे, इस आशा के साथ ......

## अनुक्रमणिका

लेख	पृष्ठ
1. गणपति, श्रीमती स्मिता नायर, मौसम विज्ञानी - ए	07
2. वर्तमान परिप्रेक्ष्य में हिंदी (राष्ट्र भाषा) का महत्व,	
श्री प्रदीप बुधकर, मौसम विज्ञानी - बी	08-10
3. शीत लहर, श्रीमती आरती बंडगर, वैज्ञानिक - सी	09-14
4. बारिश से जुड़ी हुई चरम घटनाएँ और प्रभाव आधारित पूर्वानुमान	15-19
श्रीमती ज्योति सोनार और डॉ. अनुपम काश्यपि	
5. मराठवाडा में वर्षा की प्रवृत्ति, सुश्री आराधना कुमारी, वैज्ञानिक सहा.	20-23
6. सकारात्मक सोच का जादू, श्रीमती वृषाली जोशी, सहायक	24-25
7. आओ चाँद के पार चले, सुश्री महिमा, वैज्ञानिक सहायक	26-30
8. चक्रवात एवं तूफान का पथ(ट्रैक), नामकरण प्रणाली,	31-34
श्रीमती पी.पी.कुलकर्णी और डॉ. अनुपम काश्यपि	
9. विषयों के जनक, श्रीमती सुनिता भंडारी, मौसम विज्ञानी -ए	35-36
कविताएँ	
1. माँ, श्री मनोजकुमार, वैज्ञानिक सहायक	37
2. हाय किस्मत मजदूरों की, सुश्री मोनिका संगवाहिया, वैज्ञानिक सहायक	38-39
3. मुस्कुराकर गुजारो जिंदगी, श्री हरीष देशमुख, सहायक	40-41
4. प्यार, श्री अचिंत्य जायसवाल, वैज्ञानिक सहायक	42
5. तुम मेहनत करो तो, श्री अश्विनी कुमार प्रसाद वैज्ञानिक सहायक	43
चित्र क्षण	
1. नराकास पुरस्कार चित्र	44
2. राजभाषा क्षेत्रीय कार्यान्वयन कार्यालय, मुम्बई की रिपोर्ट	45
<ol> <li>हिंदी पखवाड़ा कार्यक्रम के क्षणचित्र 2019</li> </ol>	46-47

## गणपति : सभी गणों के मालिक

श्रीमती स्मिता नायर, मौसम विज्ञानी - ए

जीवन में कुछ भी काम करने के लिये हमें आत्मविश्वस की जरुरत होती है और किसी भी नये काम के लिये बहुत साहस की आवश्यकता होती है, फिर भी जब हम अपनी किमयों को देखते हैं तो जीवन की चुनौतियों और अवसरों का सामना करने में अपने आप को असमर्थ पाते हैं। जब हम अपनी अक्षमताओं, कमजोरिओं और दोषों पर ध्यान केंद्रित करते हैं, तो हम उनसे दूर भागना चाहते हैं। हम सब, वे शक्तियां और क्षमताएं जो दूसरों में देखते हैं और प्रशंसा करते हैं, पाने की आकांक्षा रखते हैं। लेकिन सच यह हैं कि हममें से प्रत्येक के पास अलग और अद्वितीय प्रतिभा और क्षमताएं हैं।

संकटहरता, विघ्न-नाशा गणेश जी सबसे अच्छे नेता माने जाते हैं। लेकिन जब हम उनके रूप को देखते हैं तब एक हाथी की तरह मुंह और बड़े पेट वाला शरीर दिखता है। आमतौर पर हम कल्पना करेगे कि ऐसा व्यक्ति बड़ी हीनभावना से ग्रस्त होगा। इसके विपरीत गणेश जी, हमें अपने आप की स्वीकृति एवम् हमारी कमजोरियों को अद्वितीयता(uniqueness) में परिवर्तित करने की सीख देते हैं। हाथी- नेतृत्व का प्रतिक है। हाथी जंगल में समूह का मार्गदर्शन और सुरक्षा करता है। वह अपने झुंड को हर तरह की मुश्किलों का समना कर, सही सलामत अपनी मंज़िल तक पहुंचाता है। गणेश जी का यह रूप हमें तकलीफों का सामना कर, हमें मजबूत कर, हमारी क्षमता की याद दिलाता है। वे यह याद दिलाते हैं कि एक अच्छे नेता को तीव्र दृष्टि, सुनने की उत्सुकता और सीखने की गहरी चाह रखने के लिये ठंडा दिमाग और बड़े कानों की आवश्यकता होती है। लम्बी सूंड छोटे से छोटे काम के साथ-साथ शक्तिशाली जिम्मेदारियों को पूरा कर सकती है। टूटी दांत हमें याद दिलाता है कि हम व्यक्तिगत पसंद और पूर्वाग्रहों पर अपने निर्णय को आधार न बनाएं। गणेश जी का सर्वश्रेष्ठ गुण यह है कि इतने सारी विकृतियों के बावजूद वे खुद को धन्य समझते हैं और सब कुछ में भगवान की कृपा को पहचानते हैं। वे अपनी किमयों को अपने लाभ में परिवर्तित करते है।

क्यों न हम जैसे भी हैं खुद को स्वीकार करें , प्रेरित और उत्साही बने रहें और अपनी क्षमता अनुसार अच्छा काम करे ।

-----

## वर्तमान परिप्रेक्ष्य में हिंदी (राष्ट्र भाषा) का महत्व

प्रदीप बुधकर, मौसम विज्ञानी - बी

भारत के स्वतंत्रता प्राप्ति पूर्व से ही यह चर्चा जोरों पर थी कि स्वतंत्रता प्राप्ति के पश्चात भारत की राष्ट्र भाषा क्या हो ? महात्मा गाँधी एवं गुरुदेव रवीन्द्रनाथ टैगोर ने अपने भाषणों एवं चर्चाओं में हिंदी का खूब प्रयोग किया । उत्तर भारत के प्रायः सभी नेता हिंदी का ही प्रयोग अपने व्याख्यानों में करते थे । भारत एक विशाल देश है जिसमें अनेक भाषा-भाषी रहते हैं । मूल भारतीय संविधान में सभी संस्कृतियों और भाषाओं की गरिमा को बनाए रखने की बात कही गई है । फिर भी राष्ट्र को एक सूत्र में पिरोने के लिए राष्ट्र भाषा का होना अत्यंत आवश्यक है । हिंदी को छोड़कर कोई अन्य भाषा एक से अधिक राज्यों में बोली नहीं जाती थी । अतः राष्ट्र भाषा के रुप में हिंदी का चयन किया गया । अंग्रेजी भाषा दश का हर शिक्षित नागरिक जानता था । वह तो संपर्क भाषा के रुप में देश को एक विचार में पिरोने के काम आई परंतु यहाँ की मूल भाषा को ही राष्ट्र भाषा का सम्मान देना चाहिए । अतः 14 सितम्बर, 1949 को यह निश्चित हुआ कि हिंदी राष्ट्र भाषा हो इसलिए इस तिथि को हिंदी दिवस के रुप में मनाया जाने लगा ।

यह विडम्बना है कि राष्ट्र भाषा को किसी दिवस के रूप में (वर्तमान में हिंदी पखवाड़ा) मनाकर उसके प्रचार-प्रसार का प्रयत्न किया जाए, जबिक राष्ट्र भाषा को हर दिल की धड़कन में, हर तोतले बोलों में, हर मन की पुकार में होना चाहिए, परंतु छोटे-छोटे राज्यों को मिलाकर बना यह भारतीय गणतंत्र विश्व में एक मिसाल है जहाँ अनेक धर्म, जाति, भाषा एवं संस्कृति की विविधताओं के होने पर भी हिंदी को राष्ट्र भाषा का सम्मान प्राप्त हुआ । हिंदी का मूल संस्कृत भाषा है । प्रायः अधिकांश शब्द भंडार संस्कृत से ही उद्धृत है परंतु उर्दु, मराठी, अरबी, अंग्रेजी आदि अनेक भाषाओं से भी शब्दों को इसमें शामिल किया गया है । बालक जन्म से ही जो भाषा सुनता है और बोलने की चेष्टा करता है वह उसकी मातृभाषा हुई । भाषा की अपनी लिपि होती है एवं उसका अपना साहित्य भण्डार होता है । परंतु बोली की अपनी कोई लिपि नहीं होती, उसे जिस भाषा की लिपि में लिखा जाता है वह उस भाषा की सहायक या आश्रित बोली मानी जाती है । हिंदी देवनागरी लिपि में लिखी जाती है । इसमें कई बालियाँ है - जैसे अविध,

मालवी, ब्रज, भेजपुरी आदि । संस्कृत को देवनागरी लिपि में से कुछ वर्ण हटाकर इसे स्वीकार किया गया है ।

हिंदी भाषा के उच्चारण व लेखन के कुछ निश्चित मानदण्ड है उसका पालन करके जिस हिंदी को बोला जाता है उसे मानक हिंदी कहते हैं । समचार, पत्र, पित्रकाएँ, पाठ्यपुस्तकें आदि मानक हिंदी भाषा के उदाहरण है । देश एवं विदेशों के विश्वविद्यालयों में इसी भाषा (मानक हिंदी) को एक सा पढ़ाया जाता है अन्यथा देश के विभिन्न राज्यों जैसे महाराष्ट्र, पश्चिम बंगाल, असम अथवा दक्षिण भारत के राज्यों में हिंदी बोले जाने पर क्षेत्रीय भाषाओं का प्रभाव दिष्टिगोचर होता है । मानक हिंदी को 'हिंदी नागरी प्रचारिणी सभा' द्वारा हमेशा प्रक्षालित, परिवर्धित किया जाता है । इस सभा द्वारा आवश्यकतानुसार कुछ वर्णों को लिखने की प्राचीन पद्धती को निरस्त कर नई पद्धती जैसे अ, झ, म. छ, क, ख, ध वर्णों को मान्य किया गया है ।

भाषा का अध्ययन व्यक्ति अकेले नहीं कर सकता । उसे सीखने का मुख्य आधार सुनना है । श्रवण कौशल जितना अधिक होगा, बालक उसे उतने अच्छे ढंग से बोल सकता है । अतः बोलना यह दूसरी कौशल श्रवण से प्राप्त होता है । मानक चिहनों लिपि के रूप में पढ़ना तीसरा कौशल है और लिखना या लेखन भाषा अध्ययन का चौथा कौशल है । अतः हिंदी को वास्तविक रूप से हमें राष्ट्र भाषा बनाए रखना है तो संपर्क भाषा के रूप में इसका प्रयोग अधिक होना चाहिए । भावानुकूल भाषा का श्रवण देह भाषा, आँखों की भाषा, मन की भाषा एवं संस्कृति का विकास करते हैं । हिंदी की प्रगति में अंग्रेजी भाषा बहुत बड़ी बाधा है क्योंकि इसे सह राजभाषा का दर्जा संविधान निर्माताओं ने दिया है । अंग्रेजी के बल पर अंतर्राष्ट्रीय व्यापार और शिक्षा में तो हम प्रगति कर गए किन्तु मातृभाषा, राष्ट्र भाषा का समुचित विकास बालक में न होने के कारण मातृभूमि की सुगंध, अपनत्व और संस्कृति का शिष्टाचार हम बच्चों में विकसित नहीं कर पाए । अब स्थिति यह है कि विदेश में रहने वालों को जब हिंदी बोलने वाले मिलते हैं तो उन्हें बहुत अपनत्व का अनुभव होता है । परंतु देश के भीतर तथाकथित उच्च शिक्षित कहलाने वाले मैकाले प्रभावित वर्ग हिंदी बोलने वालों को हेय दृष्ट से देखते हैं । प्रत्येक उच्च शिक्षित पालक अपने पाल्य को अंग्रेजी माध्यम में पढ़ाना चाहता है और जब वह हिंदी पढ़ना और बोलना भी नहीं जानता तो वह राष्ट्रीय संस्कृति का विकास कैसे करेगा ?

भाषा समाज का उपज है । अतः समाज में हिंदी का जैसा स्थान होगा वैसे ही उसकी स्थिति होगी । हिंदी की पुस्तकें खरीदकर पढ़ने वाले देश में बहुत कम लोग है । देश के प्रथम प्रधानमंत्री पंडित जवाहरलाल नेहरु ने कहा था कि यदि देश का एक भी प्रान्त हिंदी का विरोध करेगा तब तक हिंदी किसी पर थोपी नहीं जाएगी । तत्पश्चात देश में हिंदी की सर्वव्यापी मान्यता के लिए निरंतर राजनैतिक तथा सामाजिक प्रयास किए जा रहे हैं । इसके फलस्वरुप आज अहिंदी भाषी प्रदेशों में भी हिंदी लोकप्रिय हो रही है और उसे अपनाया जा रहा है । संयुक्त राष्ट्र संघ में प्रत्येक राष्ट्र अपने विचार बहुधा अपनी राष्ट्र भाषा में ही व्यक्त करता है । भारत के पूर्व प्रधानमंत्री श्री अटल बिहारी वाजपेयी ने संयुक्त राष्ट्र संघ के अधिवेशन में महासभा को पहली बार हिंदी में संबोधित कर राष्ट्र भाषा हिंदी को सम्मानित किया ।

वास्तव में हिंदी मधुर भाषा है । रहीम, मीरा, सूरदास, कबीर, तुलसीदास, बिहारी, सेनापित इत्यादि मध्यकालीन कवियों ने इसमें भिन्त और शान्त रस भरा है । स्वतंत्रता पूर्व यह वीर भाव प्रसिवनी भाषा हो गई थी । शिवमंगल सिंह सुमन, श्रीकृष्ण सरल, रामधारी सिंह दिनकर ने इसके द्वारा जनजागरण का काम किया -

क्रांति धात्रि कविते ! उठ जाग आडंबर में आग लगा दे । पतन पाप पाखंड जले जग में ऐसी ज्वाला फैला दे ।।

महादेवी वर्मा, जयशंकर प्रसाद, सूर्यकांत त्रिपाठी निराला, सुमित्रानंदन पंत आदि कवियों ने हिंदी भाषा की आत्मा का साक्षात्कार किया । प्रगतिवादी लेखक कवियों ने इसे आज के विकास की भाषा बनाया है । संगणक के हिंदी भाषा के प्रकल्प (प्रोजेक्ट) लीला और मंत्र ने तो हिंदी भाषा के साहित्य में क्रांति निर्माण कर दी है । अतः हिंदी भाषा के चारों भाषा कौशलों के अस्त्र से हिंदी का रुप गरिमामय और तेजस्वी हो सकता है । हिंदी भाषा के प्रति हमारे यह भाव समर्पित हो -

तुम उठो माँ भारत भाव सुमन बिछे हैं राह में,
तुम चलो हर गति में तुम्हारी प्रगति की धृति झनझनाए ।
प्रयत्नों की पतवार से दूर कर सारे बंधन तेजोमय राह बनाए,
क्षितिज पर आदित्य उदित हो प्रेम की ज्योति जलाए ।

\*\*\*\*\*\*

## शीतलहर - मौसम का एक प्रभावाशाली पहलु!

### आरती बंडगर, वैज्ञानिक "सी"

हर साल भारत का बहुत बड़ा हिस्सा शीत लहर के कारण ठंडा पड़ जाता है। ऋण (negative) मात्रा में तापमान तथा उसके साथ आने वाली तेज हवाएं और गहरा कोहरा इनके कारण भारत में विशेषत: उत्तर भारत में जनजीवन उथल-पुथल हो जाता है। महाराष्ट्र में इस प्रकार का कोहरा आम तौर पर सुबह के समय दिखाई देता है परंतु उत्तरी भारत में इस कोहरे के कारण यातायात व्यवस्था पर बहुत तनाव पड़ता है। कभी-कभी कोहरे के कारण दक्षिणी राज्यों में भी काफी असर पड़ता है।



दिल्ली और पूरे उत्तर भारत में शीत लहर : स्रोत (https://www.indiatvnews.com/)

अक्तूबर से अप्रैल तक इस प्रकार के शीत लहर भारत के उप विभागों में आने की संभावना ज्यादा रहती है परंतु नवंबर से मार्च तक इन शीत लहरों की संभावना ज्यादातर रहती है। इस काल में उत्तरी भारत में वातावरण के निचले हिस्से में ठंडी और सुखी हवाएं बहती हैं। कभी-कभी यह हवा बहुत ठंडी होती है और उत्तर से लेकर दक्षिण तक एक के बाद एक कुछ काल के लिए बहती रहती है। ऐसे समय पर सामान्य तापमान से रात्र का तापमान 8 डिग्री सेल्सियस से भी कम हो जाता है। इनके कारण उस परिसर की हवा बहुत ठंडी हो जाती है और त्वचा में

चुभने लगती है। इन प्रकार की हवाओं को शीत लहर या ठंड की लहर कहा जाता है। कभी-कभी ऐसी शीत लहरें पश्चिम से होकर पूर्व में विस्तार करती है। कभी-कभी यह भी देखा गया है कि भारत में जो शीत लहर निर्माण होती है वह 76 अंश पूर्व के रेखावृत के पूर्व में शीत लहरों के विस्तार से पाई गई है। ऐसे सम्मिलित हुए गुण के कारण भारत के उत्तरी भागों में शीत लहर का प्रभाव बहुत दिनों तक दिखाई देता है। इसके साथ साथ सौराष्ट्र और मध्य प्रदेश में भी बहुत बार स्वतंत्र प्रकार से शीत लहर तैयार होते हैं परंतु यह लहरें क्षीण होने के कारण तुरंत खत्म भी हो जातीं हैं। और एक बात है, अगर ऐसी लहरें राजस्थान के भागों में निर्माण हुई तो वें उसके पूर्वीय प्रदेशों में भी फैलती है।



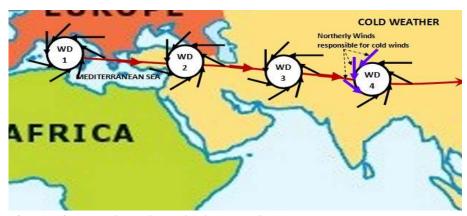


स्रोत (https://www.ucsusa.org/)

स्रोत (https://www.hindustantimes.com/)

शीत लहर का मुख्य कारण मौसम में होने वाले बदलाव तथा वातावण के ऊपरी परतों में से पिश्चमी विक्षोभ से आने वाली तेज हवाएं हैं परन्तु हम सबको इसपे भी ध्यान देना चाहिए की शीत लहर का संकट उद्योग व्यवसायोंसे तथा गाडियोंसे निकलने वाले धुँए के कारण और ज्यादा तीव्र हुआ है। जब शीत लहर का आगमन होता है, उस समय वातावरण के निचले हिस्से में इस प्रकार के प्रदूषकों की गहरी परत तैयार हो जाती है। जब जब ऐसी स्थिति निर्माण होती है, तब सूर्य से आने वाली रोशनी जमीं तक नहीं पहुँच पाती है, और इन सबके कारण वातावरण में ठण्ड का प्रभाव और गंभीर हो जाता है। कभी कभी तो ऐसा भी हुआ है कि भारत की राजधानी दिल्ली में तापमान 4 डी ग्री, नागपुर में 5 डी ग्री तथा भारत के चरम उत्तरी भागो में शून्य डी ग्री सेल्सियस के नीचे तक जाता है। इस प्रकार के मौसम के कारण कश्मीर के कई जिलोमें नदियाँ बर्फ से जम जाती हैं और सब जगह रास्ते तथा यातायात-साधन भी बंद हो जाते है। अगर महाराष्ट्र की बात करें तो आज कल ठण्ड के मौसम में महाराष्ट्र में भी ठण्ड का काफी असर दिखाई देता है और कृषि का बहुत नुकसान उन दिनों हो जाता है। उत्तर भारत में इस प्रकार की ठंड और शीत लहर काफी सामान्य है पर आज कल वातावरण में होने वाले बदल

जिनको हम ग्लोबल वार्मिंग तथा जलवायु परिवर्तन से जानते है उनको भी शीत लहर के वर्धित प्रभाव के लिए दोषी माना जा रहा है । हालांकि सभी मनुष्यजाति को अपने किए हुए प्रदूषण तथा निसर्ग हानि के परिणाम भुगतने पड़ रहे है । कुछ वैज्ञानिक इस बात का अभ्यास कर रहे हैं कि सच में ऐसी शीत लहरें प्राचीन काल में भी थी या आज के जमाने में गहरे ठंड के कारण ये वातावरणीय बदल शीत लहरों के लिए जिम्मेवार है ।



पश्चिमी विक्षोभ से आने वाली तेज हवाएं स्रोत (http://weatherview.in/)

ठंड के लहर को या शीत लहर को हम ज्यादा महत्व नहीं देते है। और ये शीत लहर के समय मन्ष्य हानि या जीवित हानि होते हुए देखकर ही पता चलता है। ऐसे देखा जाए तो निसर्ग में हर एक चीज में एक सामान्य आकृतिबंध बना हुआ रहता है। उनका अभ्यास करके तथा नए-नए वैज्ञानिक तकनीक या साधन का प्रयोग करके शीत लहर का पूर्वानुमान हम दे सकते हैं । कभी-कभी यह पूर्वानुमान थोड़े से आगे पीछे हो सकते हैं किंतु इस पूर्वानुमान का उपयोग करके होने वाले आपत्ती से हम काफी हद तक मन्ष्य जाति के न्कसान की तीव्रता कम कर सकते हैं तथा प्राण हानि से बचाव कर सकते हैं। शीत लहर की तीव्रता अचानक से बढ़ जाना या घट जाना तथा उसका विस्तार बढ़ जाना या घट जाना, यह हर साल बह्त प्रबलता से दिखाई दे रहा है। इनके कारण तापमान अचानक से घट जाता है और ठंड हवा के छोटे-छोटे भाग तैयार होकर इधर-उधर फैल जाते हैं। और इनके कारण ही पश्चिम से लेकर पूर्व तक और कभी कभी उत्तर से लेकर मध्य भारत तक या दक्षिणी राज्यों में भी शीत लहर का प्रभाव देखा जा सकता है । शीतलहर की संख्या आसाम के दिशा में तथा दक्षिणी दिशा में कम होती जाती है। कोकन, कर्नाटक, तमिल नाड्, आंध्र प्रदेश, अंडमान तथा लक्ष्यद्वीप यहां पर ठंड की लहरों का प्रभाव बहुत ही कम होता है। फरवरी महीने में शीतलहर की मात्रा काफी बढ़ जाती है। ऐसा होने से भी इन शीत लहरों में समानता नहीं दिखाई देती है। यह बहुत ही एकाएक हो जाता है। परंतु यह भी अभ्यास हुआ है कि यह शीतलहर का प्रभाव बड़े विभागों में अनुभव हो रहा है।





स्रोत : (https://www.livemint.com/)

स्रोत : (https://www.dailyexcelsior.com/)

महाराष्ट्र में भी कभी-कभी जनवरी तथा फरवरी महीनों में शीत लहर का प्रभाव दिखाई देता है। उस समय तापमान में 8 से लेकर 12 अंश सेल्सियस तक कम हुआ नजर आता है। नाशिक, नगर तथा पुणे जिले में बहुत बार उत्तर से आयी हुई ठंड हवाएं घुसने के कारण शीत लहर का प्रभाव दिखाई देता है। हालांकि यह शीत लहरें 5 दिनों से ज्यादा नहीं टिक पाती है। भारत मौसम विज्ञान विभाग ने अपने विभाग में तैयार किए हुए वायुमंडल मानचित्र के साथ इन शीत लहरों का पूर्वानुमान करना जान लिया है। आधुनिक गणितीय तथा संगणक मॉडल (प्रतिरूप) से ऐसे पूर्वानुमान किए जाते हैं। अगर हमें हर प्रदेश का सामान्य तापमान जात हो तब उससे कम या ज्यादा तापमान पाया गया तो उसका रिकॉर्ड किया जाता है। इन आंकड़ों का उपयोग कर कर मॉडल से शीत लहर का पूर्वानुमान किया जाता है। ठंड के कारण मनुष्य को तथा प्राणी जात को बहुत क्षति पहुंचती है। उससे बचाव करना बहुत आवश्यक है। इसके कारण ही भारत मौसम विज्ञान विभाग ठंड के मौसम का तथा शीत लहर का पूर्वानुमान देना अति महत्वपूर्ण समझता है। इसके साथ हमें यह भी ध्यान रखना चाहिए की वातावरण में होने वाले जलवायु परिवर्तन के कारण आजकल शीतलहर की तीव्रता बढ़ रही है और इसका सखोल अभ्यास दुनिया में बहुत सारे मौसम वैज्ञानिक कर रहे हैं।



आईएमडी द्वारा जारी ठंड के मौसम के लिए तापमान आउटलुक स्रोत (https:/www.imdpune.gov.in/)

## बारिश से जुड़ी हुई चरम घटनाएं और प्रभाव आधारित पूर्वानुमान

श्रीमती ज्योति सोनार, वैज्ञानिक सहायक एवं डॉ. अनुपम काश्यपि, वैज्ञानिक एफ, पूर्वानुमान विभाग

भारी से अतिभारी बारिश एवं अत्यंत भारी बारिश मनुष्य एवं पशुओं को बहुत सारा नुकसान पहुंचाती है। इस संदर्भ में हमारे विभाग ने सोचा की क्यों ना आम नागरिकों के लिए कुछ सामान्य भाषा में चरम बारिश से क्या नुकसान हो सकता है, उस बारे में पूर्वानुमान और सूचनाएं दी जाएं। इसलिए आपदा नियंत्रण पुणे तथा पिंपरी-चिंचवड महानगरपालिका एवं केंद्रीय जल आयोग के साथ चर्चा के अनुसार इस साल मानसून 2020 से प्रभाव आधारित पूर्वानुमान यानी Impact Based Forecast (आईबीएफ) दिया जा रहा है।

प्राकृतिक आपदाएं मानव जीवन को नुकसान पहुंचाती है । कुछ प्रमुख प्राकृतिक आपदाएँ इस प्रकार की होती है :

- 1. उष्णकटिबंधीय तूफान जैसे चक्रवातहरिकेन इत्यादि और उनसे संबंधित मौसम ,
- 2. मानसून के कारण बाढ़ भारी और बहुत भारी वर्षा ,
- 3. ओला तूफान और चंडवात के साथ संबंधित तीव्र गरज के साथ तूफान
- 4. जलाक्रांत और भूस्खलन और
- 5. भूकम्प

यहाँ मैं चरम बारिश के साथ जुड़ी हुई कुछ घटनाओं को बताने जा रही हूँ । तेज हवा के साथ तेज बारिश काफी नुकसान पहुंचाती है । इस वजह से पेड़ और इलैक्ट्रिक के खंबे उखड़ जाते हैं। बाढ़ के कारण जमीन के नीचले क्षेत्र में मकान डूब जाने की संभावना होती है तथा कच्चे मकान गिर जाने का भी खतरा होता है । भारी से अति भारी बारिश के कारण जीवित और वित्त हानि भी होती है ।

वर्षा के साथ जुड़ी हुई चरम मौसम घटनाओं की प्रमुख प्रवृतियां यह है -

- 1. प्रचंड वर्षा और बाढ़ मानसून के समय प्रचंड वर्षा के कारण कभीकभी बाढ़ की स्थिति -उत्पन्न होती है ।
- 2. अनावृष्टि लगातार बारिश ना होने के कारण अनावृष्टि की स्थिति उत्पन्न होती है । जो कि मन्ष्यप्राणी और फसलों के लिए हानिकारक है । ,

3. चक्रवात और टायफून - तेज हवाओं के साथ चक्रवात बहुत ही नुकसानदायक है जैसे कि हालही में चक्रवात ,'अम्फान' ने पश्चिम बंगाल में और 'निसर्ग' ने महाराष्ट्र में बहुत तबाही मचाई ।

ओला तूफान फसल को नुकसान पहुंचाता है । बादल गरजकर बिजली चमकने के साथ बारिश हमेशा जानलेवा होती है । कभी-कभी भूस्खलन घाट क्षेत्र में रास्ता बंद कर देते हैं ।

चरम मौसम घटनाओं के निर्धारित करने के लिए भारत मौसम विज्ञान विभाग द्वारा स्थापित मानदंड इस प्रकार है । वर्षा के लिए -

भारी वर्षा - 64.4. से 115.5 मि.मी.

बह्त भारी वर्षा - 115.6 से 204.4 मि.मी.

अतिभारी वर्षा - 204.4 मि.मी. से अधिक

भारी से अतिभारी बारिश का पूर्वानुमान किस आधार पर दिया जाता है और इसके लिए हमें कौन-कौन से मॉडल्स या प्रॉडक्टस का मार्गदर्शन मिलता है ? पहले हम उपग्रह चित्र देखते हैं । इसे मैं उदाहरण के साथ वर्णन करती हूँ - अगस्त के महीने में गुजरात और उत्तरी कोंकण के ऊपर बना हुआ उपरी हवा चक्रवात भी भारी बारिश का कारण होता है । अरब सागर से भारत के पश्चिमी समुद्र तटीय क्षेत्र पर आनेवाली आर्द्रता से भरी पश्चिमी एवं दक्षिण-पश्चिमी हवाओं की तेज गित के कारण और बंगाल की खाड़ी से आने वाले कम दबाव क्षेत्र के कारण कोंकण-गोवा समुद्र तट और मध्य महाराष्ट्र में अच्छी बारिश होती है । मानसून द्रोणी (ट्रफ) का क्षेत्र, इसकी वजह से भी हमारे राज्य महाराष्ट्र में अच्छी बारिश होती है । शिअर झोन याने कम दबाव रेखा की उपस्थिति के कारण उसके दिक्षणी हिस्से में ज्यादा बारिश होती है । महाराष्ट्र राज्य की भूरचना एवं सहयाद्री पर्वत श्रंखला के कारण भी भारी से अतिभारी बारिश होने की संभावना होती है ।

हमारे सतह चार्टस पर हम यह सभी सिस्टिम्स को कैसे दिखाते है इसका एक उदाहरण दिखाया गया है (चित्र 1)।

मेघशीर्ष प्रभा (cloud top brightness temperature) उपग्रह चित्र यह दर्शाता हे कि किस बादल में कितनी बारिश देने की क्षमता है और बादल कितना बड़ा है इसका अंदाजा लगाया जा सकता है।

अब हम यह देखते हैं कि स्थानिय विशिष्ट भारी वर्षा के लिए कौन से प्रॉडक्टस मार्गदर्शन करते हैं । गणितीक आंकड़ों के सहारे मौसम अनुसंधान एवं पूर्वानुमान मॉडल्स (WRF models) जिलास्तरीय पूर्वानुमान देते हैं । इससे 3 घंटे में कितनी बारिश होगी यह जिलास्तर पर बताया जाता है (चित्र 2) ।

वैश्विक पूर्वानुमान प्रणाली (GFS models) कहाँ पर भारी से अतिभारी बारिश होने की संभावना है यह जिलास्तर पर बताता है । यहां पर हवा की दिशा, गति और बारिश की तीव्रता दिखाई गई है (चित्र 3) ।

ऐसा ही और एक मॉडल है ग्लोबल एनसेम्बलम फोरकास्ट सिस्टम (GEFS) जो जिलास्तरीय पूर्वानुमान में हमारी मदद करता है ।

रडार चित्र के सहारे भारी से अतिभारी बारिश होने की संभावना कहाँ है इस बात का पता चलता है । यह तात्कालिक पूर्वानुमान (नावकास्टिंग) के रुप दिया जाता है । यह सुपर सायक्लोन हुडह्ड का चिह है जो कि थलप्रवेश से पहले लिया गया है ।

मुम्बई रडार चित्र - यह हवा की गित और बादल की मोटाई दिखाता है । इसकी मदद से पश्चिमी हवा के साथ बादल पूना में कितने समय पश्चात पहुँचेगा इसका अंदाजा लगाया जा सकता है ।(चित्र 4)

ये चक्रवात का चित्र है । हवा की गति जब तेज हो जाती है एवं सिस्टिम की ताकत जब बढ़ जाती है तब उसे चक्रवात कहते हैं । हवा की गति की तीव्रता के अनुसार चक्रवात के प्रकार इस प्रकार है :

- 1. चक्रवाती तूफान पवनगति .मी.कि ८७ ६२/घंटा ४७-३४)समुद्रीमील(
- 2. प्रचंड चक्रवाती तूफान पवनगति .मी.कि 117 88/घंटा 63-48)समुद्रीमील(
- 3. अतिप्रचंड चक्रवाती तूफान पवनगति .मी.कि 165 118/घंटा 89-64)समुद्रीमील(
- 4. चरम प्रचंड चक्रवाती तूफान पवनगति .मी.िक 220 166/घंटा 119-90)समुद्रीमील(
- 5. सुपर चक्रवाती तूफान पवनगति .मी.से अधिक कि 220/घंटा 119)से अधिक समुद्रीमील(

अब हम प्रभाव आधारित पूर्वानुमान का प्रयोग देखते हैं । लगातार मध्यम प्रकृति बारिश या भारी बारिश की स्थिति में यह प्रभाव आधारित पूर्वानुमान जारी किया जाता है । यह हमारे मेगासिटी के लिए इस साल से शुरु किया गया है । इसमें पूर्वानुमान और चेतावनी दिए जाते हैं। यह प्णे और उसके आसपास के क्षेत्र के लिए जारी किया जाता है । बारिश के साथ कौनसा

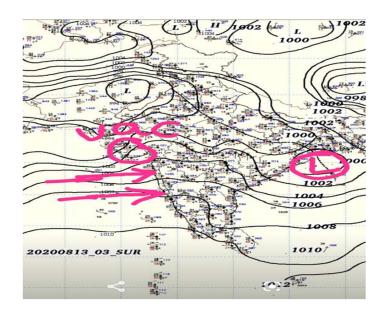
प्रभाव संभावित है और उसके अनुसार क्या कार्रवाई करनी चाहिए यह सूचित किया जाता है । यह पूरा वर्णन इस प्रभाव आधारित पूर्वानुमान में दिया जाता है ।

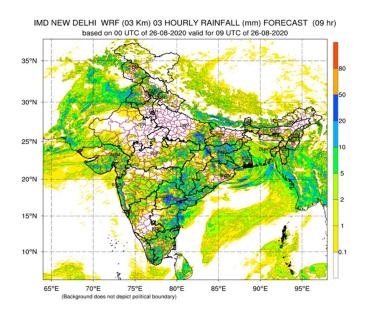
प्रभाव आधारित पूर्वानुमान में अपेक्षित प्रभाव का वर्णन किया गया है जैसे भारी वर्षा के कारण दृश्यता में कमी आ जाती है । रास्ते फिसलने वाले बन जाते हैं । ट्रॅफिक का विघटन करना पड़ता है । रास्तों पर गड़डे बन जाते हैं तथा रास्ते टूट भी जाते हैं । रास्ते के बाजू में पेड़ों का गिरना और पहाड़ी तथा घाट क्षेत्र में भूस्खलन होना और जमीन के नीचले क्षेत्र में पानी भार जाना इत्यादि प्रभाव अपेक्षित होते हैं । ऐसी परिस्थिति में प्रभाव आधारित पूर्वानुमान से उचित कार्रवाई सूचित की जाती है । जो आपदा प्रबंधन के लिए बहुत जरुरी होती है ।

प्रमुख चरम मौसम घटनाओं के लिए चेतावनी अत्यंत आवश्यक होती है। पीला, नारंगी और लाल रंग से चेतावनी की तीव्रता और आवश्यक कार्रवाई सूचित होती है। प्रभाव आधारित पूर्वानुमान अगर हरे रंग में दिखाया गया है तो इसका मतलब है कि कोई चेतावनी नहीं और कोई कार्रवाई भी नहीं है। यह पूर्वानुमान अगर पीले रंग में हैं तो निगरानी रखे और अद्यतन रहे। नारंगी रंग में हैं तो चेतावनी है कि सजग रहे और तैयार रहें। प्रभाव आधारित पूर्वानुमान यदि लाल रंग में हैं तो चेतावनी होती है कि उचित कार्रवाई करें अर्थात कार्रवाई बहुत ही जरुरी है यह चेतावनी लोगों में जागरुकता के लिए उचित समय के आधार पर ई-मेल, फैक्स, एस.एम.एस. तथा वेबसाइट के माध्यम से मिडिया के लिए भी भेजी जाती है।

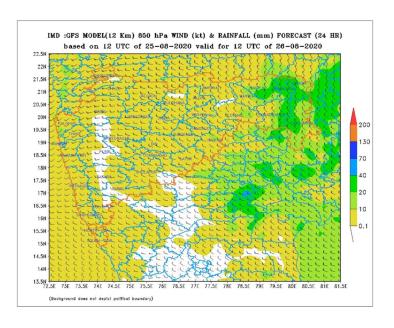
जलवायविक परिवर्तन के साथ-साथ चरम घटनाएं आज के दिन बढ़ रही है । अतिवृष्टि के कारण बाढ़ की स्थिति, अत्यंत भारी वर्षा एवं घातक चक्रवात इत्यादि घटनाएं हर साल जनजीवन को प्रभावित कर रही है । चरम घटनाएं हमारी आर्थिक परिस्थितियों पर भी सर डालती है । यह अक्सर जानलेवा होती है । जलवायु संबंधित चरम घटनाओं के लिए चेतावनी भारत मौसम विज्ञान विभाग समय-समय पर देता रहता हैं । इस विषय में आम नागरिकों को और आपदा प्रबंधन कार्यालय को जागरुक रहना चाहिए और दी गई चेतावनियों को गंभीरता से लेंगे तो कई हद तक जीवित और वित्त हानि को टाला जा सकता है ।

\*\*\*\*\*



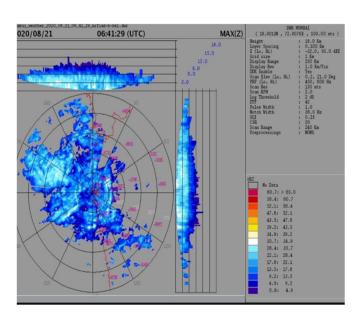


चित्र 1: सतह चार्टस



चित्र 3: वैश्विक पूर्वानुमान प्रणाली

चित्र 2: मौसम अनुसंधान एवं पूर्वानुमान मॉडल्स



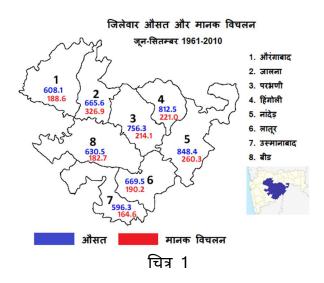
चित्र 4: मुम्बई रडार चित्र

"राष्ट्र भाषा के बिना अजादी बेकार है"

## मराठवाड़ा में वर्षा की प्रवृत्ति

## आराधना कुमारी, वैज्ञानिक सहायक

मराठवाड़ा भारतीय राज्य महाराष्ट्र का एक क्षेत्र है जो भारतीय ग्रीष्मकालीन मानसून वर्षा के दौरान जून-सितंबर के मौसम में लगातार विसंगतियों से प्रभावित होता है । इस क्षेत्र में भारतीय ग्रीष्मकालीन मानसून की वर्षा, वार्षिक वर्षा का लगभग 80% होता है । मराठवाड़ा का लगभग तीन-चौथाई भाग कृषि भूमि से आच्छादित है । इसलिए, मराठवाड़ा में जून से सितंबर के दौरान बारिश के वर्षा-रहित कालावधि तथा लगातार वर्षा वाले दिनों की कालवधि में फसल की स्थिति पर और इसके फलस्वरूप किसानों के जीवन पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है । मराठवाड़ा में कुल 8 जिले हैं- औरंगाबाद, बीड, हिंगोली, जालना, लातूर, नांदेड़, उस्मानाबाद और परभणी । इस क्षेत्र के लिए औसत वार्षिक वर्षा 819.53 मिमी (अवधि 1961-2010) दर्ज की गई है, जिला नांदेड़ के लिए अधिकतम 848.4 मिमी जबकि उस्मानाबाद के लिए न्यूनतम 596.3 मिमी औसत वार्षिक वर्षा दर्ज की गई । मराठवाड़ा भारत का एक सूखा ग्रस्त क्षेत्र है और पिछले अध्ययन के अनुसार पिछले कुछ दशकों में मराठवाड़ा के अत्यधिक हिस्सों में गंभीर सूखा पड़ा है । पानी का अभाव, कम और बेमौसम वर्षा मराठवाड़ा के किसानों के जीवन को काफी प्रभावित करती है क्योंकि मराठवाड़ा का 75% क्षेत्र कृषि भूमि से आच्छादित है। सरकारी आंकड़ों के अन्सार, मराठवाड़ा में 422 किसानों ने वर्ष 2014 में आत्महत्या की, जहां 252 मामले कृषि ऋण चुकाने में असमर्थता के कारण थे । वर्ष 2015 में भी मराठवाड़ा में भीषण सूखा पड़ा और 1000 से ज्यादा किसानों ने आत्महत्या कर ली । वर्ष 2017 में 117 से अधिक किसानों ने आत्महत्या की। भारतीय मौसम विज्ञान विभाग के दैनिक ग्रिडेड (0.25°×0.25°) वर्षा के आंकड़ों का उपयोग कर, मराठवाड़ा के लिए वर्षा की प्रवृत्ति, शुष्क (वर्षा-रहित) एवं गीले (दैनिक वर्षा > = 2.5 मिमी) घटनाओं की प्रवृत्ति का विश्लेषण मेकसेंस रैंक आंकड़े का उपयोग कर अवधि, 1901-2019 और इसके दो बराबर हिस्सों, 1901-1959 (पूर्वार्ध) और 1960-2019 (उत्तरार्ध) के लिए दिखाया गया है | मराठवाड़ा के सभी जिलों के लिए औसत और मानक विचलन (अवधि : 1961-2010) चित्र 1 में दिखाया गया है।



तालिका 1 से यह देखा गया कि अविध 1901-2019 तथा 1960-2019 के लिए, मानसून मौसम और इसके सभी महीनों के लिए (अगस्त के अतिरिक्त जिसकी प्रवृत्ति सकारात्मक थी) मराठवाड़ा में वर्षा की प्रवृत्ति नकारात्मक थी। जबिक, ऑकड़ा अविध के पूर्वार्ध (1901-1959) में जून-सितंबर के दौरान सार्थक सकारात्मक (95%) और इसके सभी महीनों के लिए भी वर्षा की प्रवृत्ति सकारात्मक देखी गई।

				म	राठवाड़ा : वर्ष	ा की प्रवृत्ति				
	जून -सितम्बर		जून		जुलाई		अगस्त		सितम्बर	
अवधि	प्रवृत्ति मूल्य	महत्ता	प्रवृत्ति मूल्य	महत्ता	प्रवृति मूल्य	महत्ता	प्रवृति मूल्य	महत्ता	प्रवृति मूल्य	महत्ता
1901-2019	-0.83		-0.76		-0.81		1.47		-1.64	
1901-1959	1.96	95%	0.48		1.63		0.51		0.72	
1960-2019	-1.26		-0.52		-1.61		0.13		-0.16	

तालिका 1

तालिका 2(क) तथा 2(ख) में, मराठवाड़ा में जून-सितंबर के दौरान एवं माह-वार सूखे (गीले) घटनाओं की प्रवृत्ति को दर्शाया गया है। आँकडा-अविध (1901-2019) तथा उसके उत्तरार्ध के दौरान शुष्क घटनाओं में सकारात्मक प्रवृत्ति देखी गई जबिक पूर्वार्ध में अगस्त के अतिरिक्त मौसम के सभी महीनों एवं जून-सितम्बर के लिए नकारात्मक प्रवृत्ति देखने को मिली । इसके विपरीत आँकडा-अविध तथा उसके उत्तरार्ध के दौरान गीले घटनाओं में नकारात्मक प्रवृत्ति (सिवाय अगस्त के 1901-2019 के दौरान) देखी गई जबिक पूर्वार्ध में मौसम के सभी महीनों एवं जून-सितम्बर के लिए गीले घटनाओं में सकारात्मक प्रवृत्ति देखने को मिली ।

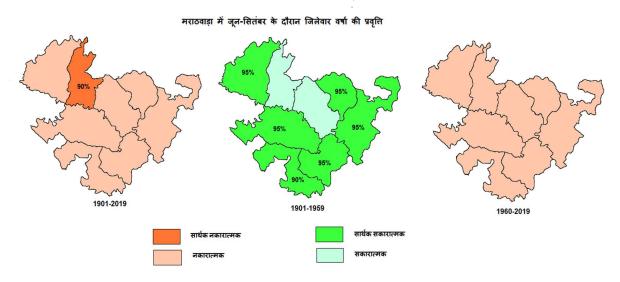
			मराठवाड़ा : शुष्क घटनाओं की प्रवृति											
		जून -सितम्बर		जून		<b>ज्</b> लाई		अगस्त		सितम्बर				
अवरि	ध	प्रवृत्ति मूल्य	महत्ता	प्रवृति मूल्य	महत्ता	प्रवृति मूल्य	महत्ता	प्रवृत्ति मूल्य	महत्ता	प्रवृति मूल्य	महत्ता			
1901-20	19	0.95		1.47		2.76	99%	1.28		2.01	95%			
1901-19	159	-2.44	95%	-0.1		-1.58		0.07		-0.65				
1960-20	19	1.84	90%	0.74		1.37		1.67	90%	0.84				

तालिका 2(क)

			मराठवाड़ा : गीले घटनाओं की प्रवृत्ति													
	जून -सितम्बर		जून		<b>ज्</b> लाई		अगस्त		सितम्बर							
अवधि	प्रवृति मूल्य	महत्ता	प्रवृति मूल्य	महत्ता	प्रवृति मूल्य	महत्ता	प्रवृति मूल्य	महत्ता	प्रवृति मूल्य	महत्ता						
1901-2019	-0.95		-0.29		-1.47		0.6		-1.11							
1901-1959	2.44	95%	0.97		2.11	95%	0.77		0.95							
1960-2019	-1.84	90%	-0.16		-1.67	90%	-1.52		-0.52							

तालिका 2(ख)

जून-सितम्बर के दौरान मराठवाड़ा के सभी 8 जिलों में हुई वर्षा की प्रवृत्ति को चित्र 2 में दिखाया गया है। आँकडा-अविध के पूर्वार्ध में 8 में से 6 जिलों में सांख्यिकीय तौर पर सार्थक सकारात्मक तथा 2 जिलों में सकारात्मक प्रवृत्ति देखी गई वहीं उत्तरार्ध के दौरान सभी आठों जिलों में नकारात्मक (सांख्यिकीय तौर पर निरर्थक) प्रवृत्ति देखने को मिली ।



चित्र 2

इस प्रकार यह देखा जा सकता है कि भारतीय ग्रीष्मकालीन मानसून ऋतु के दौरान मराठवाड़ा के अधिकांश जिलों में वर्षा की प्रवृत्ति, पूर्वार्ध के दौरान सार्थक सकारात्मक तथा उत्तरार्ध में प्रवृत्ति नकारात्मक (सांख्यिकीय तौर पर निरर्थक) देखने को मिली । हाल के वर्षों में, पूरे मराठवाड़ा क्षेत्र के लिए सूखे (गीले) घटनाओं की प्रवृत्ति बढ़ती (घटती) देखी जा रही है।

## संदर्भ

- [1]. Kulkarni, A., Gadgil, S., and Patwardhan, S. 2016. Monsoon variability, the 2015 Marathwada drought and rainfed agriculture. Current Science, 111 (7), 1182-1193
- [2]. Jog, Sanjay (5 December 2014). "422 farmer suicides in 2014 in Marathwada gives BJP govt the jitters | Business Standard News". Business Standard India. Business-standard.com. Retrieved 29 May 2015
- [3]. Pai, D. S., L. Sridhar, M. Rajeevan, O. P. Sreejith, N. S. Satbhai, and B. Mukhopadhyay (2014a), Development of a new high spatial resolution ( $0.25^{\circ} \times 0.25^{\circ}$ ) long period (1901-2010) daily gridded rainfall data set over India and its comparison with existing data sets over the region, Mausam,65(1), 1-18.
- [4]. Salmi, T., A. Maatta, P. Anttila, T. Ruoho-Airola, and T. Amnell (2002), Detecting Trends of Annual Values of Atmospheric Pollutants by the Mann-Kendall Test and Sen's Slope Estimates—The Excel Template Application MAKESENS, Publ. Air Qual., 31, Finn. Meteorol. Inst., Helsinki.

\*\*\*\*

## एकता की शान है, हिंदी देश की जान है।

ऊंट की बैठक हिरन सी तेज चाल । वो कौन सा जानवर जिसके पूँछ न बाल ।

उत्तर - मेंढक



## सकारात्मक सोच का जाद्

श्रीमती वृषाली जोशी, सहायक,

एक ऋषि के दो शिष्य थे। जिनमें से एक शिष्य सकारात्मक सोच वाला था वह दूसरों की भलाई का सोचता था और दूसरा शिष्य बहुत ही नकारात्मक सोच रखता था उसका स्वभाव भी बहुत क्रोधी था। एक दिन महात्मा जी अपने दोनों शिष्यों की परीक्षा लेने के लिए उनको जंगल में ले गये। जंगल में एक आम का पेड़ था जिस पर बहुत सारे खट्टे और मीठे आम लटके हुए थे। ऋषि ने पेड़ की ओर देखा और शिष्यों से कहा कि इस पेड़ को ध्यान से देखों, फिर उन्होंने पहले शिष्य से पूछा कि तुम्हें क्या दिखाई देता है? पहले शिष्य ने कहा कि ये पेड़ बहुत ही विनम्न है लोग इसको पत्थर मारते हैं, फिर भी ये बिना कुछ कहे फल देता है। इसी तरह इंसान को भी होनी चाहिए, कितनी भी परेशानी हो विनम्नता और त्याग की भावना नहीं छोड़नी चाहिए। फिर दूसरे से पूछा कि तुम क्या देखते हो? उसने क्रोधित होते हुए कहा कि ये पेड़ बहुत धूर्त है बिना पत्थर मारे ये कभी फल नहीं देता इससे फल लेने के लिए इसे मारना ही पड़ेगा। इसी तरह मनुष्य को भी अपने मतलब की चीज़ें दूसरों से छीन लेनी चाहिए। गुरुजी हँसते हुए पहले शिष्य की बढ़ाई की और दूसरे शिष्य को भी उससे सीख लेने के लिए कहा। सकारात्मक सोच हमारे जीवन पर बहुत गहरा असर डालती है। नकारात्मक सोच के व्यकित अच्छी जीज़ों में भी ब्राई ढूंढते हैं।

सकारात्मक सोच से हम खुद के बारे में और दूसरों के बारे में हमेशा अच्छा ही सोचते हैं। यह विचार आशादायी होते हैं । यह सोच हमे इस संसार में खुशियां दे सकती है । आपको बेहतर इन्सान भी बनाती है । अपनी सोच आपके व्यक्तित्व को बनाती है बिगाइती है । सोच इंसान के चरित्र के आकलन का और उसके व्यक्तित्व का आइना है । सोच कार्य करने की क्षमता और दिशा को प्रभावित करती है । इन्सान के लिए उसकी सोच बहुत मायने रखती है ।

आप वह बन जाते हो जो आप ज्यादातर समय सोचते हो । इसलिए सकारात्मक विचार जीवन का सबसे महत्वपूर्ण हिस्सा है । सदा आशावादी विचार रखने वाले इंसान आत्मविश्वास के शिखर की तरह दिखाई देते हैं ।

नकारात्मक सोच रखने से हमेशा नुकसान ही होता है । लगातार नकारात्मक सोचते रहने से चिंता, परेशानी, चिड़चिड़ापन, रिश्तों में कड़वाहट और जीवन से निराशा जैसी समस्याएं होने लगती है । इससे तनाव बढ़ता है, तनाव में रहने की वजह से कई शारीरिक बीमारियां जैसे ब्लड प्रेशर, डायबिटिज, हृदय संबंधी रोग, थकान और नींद न आने की समस्याएँ होने लगती है। नकारात्मक सोच क्यों आती है? जब हमें ऐसा लगता है कि हम दूसरों से पीछे रह गए और सब आगे बढ़ते जा रहे हैं। इस सोच की मुख्य वजह तनाव यानि की स्ट्रेस और थकान है। और हमारी यह नकारात्मक सोच हमको डिप्रेशन जैसी कई मानसिक बीमारियों का शिकार बना देती है। इसलिए इस तरह की सोच को खुद से दूर रखना बेहद जरुरी है।

नकारात्मक विचार खुद को और दूसरों को नुकसान पहुंचाने की गतिविधियों से प्रारंभ होते हैं । संसार में देखा जाए तो इंसान को कठिनाइयों का सामना करना ही पड़ता है । जो इंसान उस परिस्थिति में भी सकारात्मक विचारों की मदद से अपने आप को संभालता है वही सफलता की ओर बढ़ता है ।

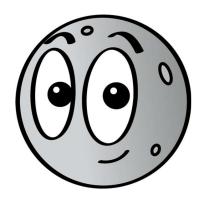
इसिलए आज दुनिया पर आये हुए कोरोना के संकट से खुद का बचाने के लिए सभी नकारात्मक विचारों को दूर रख कर सकारात्मक सोच अपनाना जरुर है। हमें इस परिस्थिति में कामयाब होने के लिए अपने विचार को सकारात्मक बनाना होगा।

\*\*\*\*\*

# समस्त भारतीय भाषाओं के लिए यदि कोई एक लिपि आवश्यक है तो वह देवनागरी ही हो सकती है।

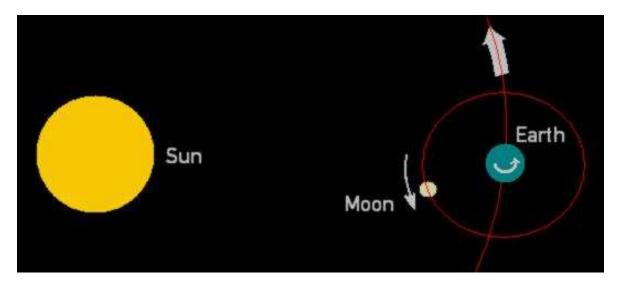
लाल डिबिया में हैं पीले खाने, खानों में मोती के दाने ? उत्तर - अनार





## आओ .... चाँद के पार चर्ले !!

यह लंबे समय से माना जाता आ रहा है कि हमारी आकाशगंगा में अरबों सितारों के साथ साथ पृथ्वी के समान कई अन्य ग्रह भी मौजूद हैं, और इसिलए ब्रह्मांड में जीने की व्यापक संभावनाऐ मौजूद हैं। लेकिन हाल ही के अध्ययनों से पता चला है कि पृथ्वी पर जीवन हमारे ग्रह की कई अनोखी विशेषताओं का अत्यधिक असामान्य परिणाम हो सकता है। पृथ्वी पर जीवन की उत्पत्ति को चंद्रमा के निर्माण से भी जोड़ा जा सकता है; यह एक ऐसी घटना है जो अपने आप में अत्यधिक दुर्लभ है, लेकिन रहने योग्य एक ग्रह के निर्माण के लिए अत्यन्त आवश्यक प्रतीत होती है। हमारे चंद्रमा में कई असामान्य विशेषताएं हैं जिनकी उत्पत्ति की व्याख्या करने के लंबे समय से प्रयास किए गए हैं। परन्त्



## उससे पहले हम चंद्रमा के बारे में कुछ तथ्य जान लेते हैं :

- चंद्रमा पृथ्वी का एकमात्र प्राकृतिक उपग्रह है और सौर मंडल का पांचवा सबसे बड़ा उपग्रह है।
- 🖶 पृथ्वी से चंद्रमा की दूरी लगभग 240,000 मील )385,000 किमीहै। (
- यह अपने मेजबान ग्रह के द्रव्यमान की तुलना में सौर मंडल के किसी भी अन्य चंद्रमा से लगभग पचास गुना बड़ा है।
- चंद्रमा की उपस्थिति हमारे ग्रह के डगमगाने को स्थिर करने में मदद करती है, जो हमारे जलवायु को स्थिर करने में मदद करती है।
- चंद्रमा में एक बहुत ही पतला वायुमंडल है जिसे एक्सोस्फेयर कहते हैं। यह सांस लेने योग्य नहीं है।
- 🖶 चंद्रमा की पूरी सतह गड्ढों से भरी हुई और खगोलीय पिण्डो से हुए प्रभावों
- से भरी हुई है।

  4 यह ज्वार का

  कारण भी बनता है,

  जिससे एक ताल बनता

  है जिसने हजारों सालों

  से मनुष्यों का

  मार्गदर्शन किया है।
- पृथ्वी और



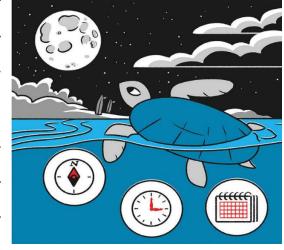
चंद्रमा के बीच में ताला (tidally locked) लगा हुआ है । उनके घुमाव इतने समरूप हैं कि हम हर समय केवल चंद्रमा के एक तरफ देखते हैं । 1959 में

सोवियत अंतरिक्ष यान के उड़ान भरने तक मानव ने चंद्र को बहुत दूर नहीं देखा था ।

अपोलो अंतिरक्ष यात्रियों ने कुल 382 किलोग्राम चंद्र चट्टानों और मिट्टी को पृथ्वी पर वापस लाया। हम अभी भी उनका अध्ययन कर रहे हैं। पृथ्वी पर जीवन की उत्पत्ति में चंद्रमा का योगदान :

- (1) पृथ्वी की घूमने की दर: चंद्रमा से टकराव की स्थिति ने पृथ्वी को अपनी शुरुआती 5 घंटे की वर्तन दर दी, जो सौर मंडल में किसी भी अन्य ग्रह की तुलना में बहुत तेज थी । यह वर्तन दर जीवन की उत्पत्ति के लिये बहुत तीव्र थी लेकिन चंद्रमा द्वारा महासागरो में होने वाली ज्वारीय कार्यवाही से यह गित धीमी होती गयी और जैसा कि हम जानते हैं आज यह 24 घण्टे है । यह समयाविध दैनिक तापमान को नियन्त्रित करने के लिये बिल्कुल आदर्श है और प्रकाश संश्लेषण (photosynthesis) को एक व्यवहार्य संभावना बनाती है ।
- (2) पृथ्वी का अनुकूल अक्षीय झुकाव: चंद्रमा को बनाने वाली ग्लाइजिंग टक्कर ने पृथ्वी की अक्षीय झुकाव (तिरछापन) को बदल दिया था, जो कि अब लंबवत के सापेक्ष लगभग 23 ° है । हमारे चंद्रमा का बड़ा आकार पृथ्वी के अक्ष को लगभग 22° से 25.5° के संकीर्ण दायरे में रखने के लिए पर्याप्त गुरुत्वाकर्षण बल पैदा करता है । यह झुकाव पृथ्वी पर मौसम बनने के लिये मूलभूत आवश्यकता है । यदि यह झुकाव ज्यादा होता तो महासागरो में अधिक सूर्य का प्रकाश न पहुच पाने के कारण बर्फ़ जम जाती व यदि यह कम होता तो मौसम उत्पत्ति के लिये पर्याप्त ना होता । इसके अतिरिक्त अक्षीय झुकाव ने जीवन उत्पत्ति के लिये भी आदर्श परिस्थितियां उत्पन्न की ।

- (3) पृथ्वी का मजबूत गुरुत्वाकर्षण: चंद्रमा और पृथ्वी की टक्कर के दौरान कुछ द्रव्यमान पृथ्वी में जुड गया । इस बढे हुए द्रव्यमान ने पृथ्वी के गुरुत्वाकर्षण बल को बढा दिया । हमारे वायुमण्डल में जल वाष्प को बनाये रखने के लिये यह विशेष रूप से महत्वपूर्ण था । यदि यह बल अधिक होता तो सारी पृथ्वी एक जलाशय में बदल जाती और यदि यह कम होता तो धीरे-धीरे सारा जल वाष्पीकृत हो जाता ।
- (4) <u>एलेट टेक्टोनिक्स</u>: चंद्रमा और पृथ्वी की टक्कर ने एक अनोखी घटना को जन्म दिया- "एलेट टेक्टोनिक्स", जो किसी अन्य ग्रह पर नहीं मिलती है। टक्कर के बाद पृथ्वी पर एक पतली परत (crust) बन गयी जो कि दरार और गर्मी संवहन के प्रेरक बलों (convection currents) के लिए अतिसंवेदनशील थी। एलेट टेक्टोनिक्स ने पृथ्वी के महाद्वीप और पहाड़ों का निर्माण किया जिसके बिना यह धरती पानी से ढकी रहती और भूमि-आधारित जीवन के विकास के लिए बहुत कम अवसर उत्पन्न हो पाते। टेक्टोनिक गतिविधि क्रस्ट को रिसाईकल भी करती है, खिनजों को सतह पर लाती है और कार्बन चक्र द्वारा दीर्घकालिक जलवायु को नियंत्रित करती है जो वायुमंडलीय कार्बन डाइऑक्साइड को संतुलित करती है।
- (5) <u>उभरता जीवन और ज्वार</u>: समुद्रों को शुद्ध करने और ऑक्सीजन देने में मदद करने में चंद्रमा की भूमिका के अलावा ज्वार लंबे समय से उभरते जीवन रूपों के लिए, वाष्पीकरण द्वारा पोषक तत्वों को केंद्रित करने के लिए अच्छे स्थानों के रूप में पहचाने जाते हैं । जब चंद्रमा पृथ्वी के



अधिक निकट था और दिन छोटे थे , तब ज्वारीय लहरें विशालकाय होती थीं तथा अत्यधिक क्षेत्रों को स्वयं में समा लेती थीं। प्रारंभिक महासागरों के किनारे पर वाष्पीकरण के चक्रों ने संभवतया उस तरह का वातावरण प्रदान किया जिसमें प्रोटोन्यूक्लिक एसिड के टुकड़े जीवन की उत्पत्ति के लिए अग्रणी आणविक किस्मों को मिलाना और इकट्ठा करना श्रू कर सकते थे।

उपरोक्त सभी तथ्य पृथ्वी पर जीवन को संभव बनाने के लिए चंद्रमा के योगदान को प्रमाणित करते हैं। ऐसा प्रतीत होता है कि उनमें से किसी एक की कमी से भी जिटल जीवन रूपों का विकास इस प्रकार न हो पाता । इन विशेषताओं से परे, पृथ्वी में कई अन्य गुण हैं जो जीवन के लिए आवश्यक हैं, जैसे कि सही आकार का सूर्य, आकाशगंगा में एक अनुकूल स्थान, सौर मंडल में सही स्थान, पराबैंगनी विकिरण से बचाने के लिए ओजोन परत आदि । हमारे चंद्रमा की विशेष प्रकृति और इसकी पृथ्वी-आकार की भूमिका असामान्य विरासत को प्रकट करती है जो जीवन को संभव बनाती है । हमारी पृथ्वी चंद्रमा प्रणाली की स्पष्ट रूप से अद्वितीय प्रकृति समकालीन अपरिमित विश्वास का उल्लंघन करती है कि ब्रहमांड में जीवन सामान्य घटना है।

### सन्दर्भ :

https://www.asa3.org/ASA/PSCF/2010/PSCF12-10Spradley.pdf

https://solarsystem.nasa.gov/moons/earths-moon/overview/

https://www.google.com/search?q=moon+surface&sxsrf=ALeKk020UxK3KdldX1MR 83l0ySE4CXKclg:1599219420397&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjm vuHLtM\_rAhWh6XMBHZ0HAAIQ\_AUoAXoECA8QAw&biw=908&bih=865#imgrc=E Qt23t7\_HMKk6M

\*\*\*\*

## चक्रवात एवं तूफान का पथ (ट्रैक), नामकरण प्रणाली

श्रीमती पी. पी. कुलकर्णी, वैज्ञानिक सहायक एवं डॉ. अनुपम काश्यपि, वैज्ञानिक एफ, पूर्वानुमान विभाग

### चक्रवात किसे कहते है ?

चक्रवात शब्द ग्रीक शब्द 'साइक्लोस' से लिया गया है जिसका अर्थ है साँप का वक्राकार स्वरुप। चक्रवात एक मौसम प्रणाली है जिसमें हवाएं कम वायुमंडलीय दबाव के क्षेत्र में अंदर की ओर घूमती हैं।

जिसमे हवा का संचलन पैटर्न उत्तरी गोलार्ध में वामावर्त (LHS)दिशा में और दक्षिणी गोलार्ध में दक्षिणावर्त (RHS)दिशा में होता है ।

## चक्रवात विष्ववृत्त में क्यों नहीं बनते ?

अक्षांशों पर निम्नतम कोरिओलिस बल अनियार्य है ताकि उठी हुई हवा को मजबूती से घुमा सके यह कोरिओलिस बल उत्तरी गोलार्ध में तथा दक्षिणी गोलार्ध में विषुवत रेखा से ५ डिग्री के ऊपर की ओर होता है।

इसलिए विषुवत रेखा से ५ डिग्री तक उत्तरी गोलार्ध में तथा ५ डिग्री तक दक्षिणी गोलार्ध में चक्रवातीय तूफान नहीं बनते हैं ।

जो चक्रवातीय तूफान उत्तरी एवं दक्षिणी हिन्द महासागर में बनते है वे उष्णकटिबंधिय चक्रवात कहलाते है ।

भारत उष्णकिटबंधिय प्रदेश है । उष्णकिटबंधीय प्रदेश में चक्रवात (Tropical cyclone) यह एक कम दबाव वाली घूर्णी (rotational) की प्रणाली है जहां केंद्रीय क्षेत्र का दबाव आसपास के क्षेत्र से ५ से ६ हेक्टापास्कल(hPa) तक गिर जाता है और हवा की अधिकतम गित ३४ समुद्री मील (लगभग ६३ किमी प्रति घंटे) तक पहुंचती है ।

यह केंद्र के चारों ओर चढ़ती दिशा में एक विशाल हिंसक चक्कर जैसी संरचना होती है और एक दिन में ३०० से ५००किमी की दर से समुद्र की सतह के साथ १५०से ८०० किमी तक गतिमान रहती है।

जो चक्रवात प्रशांत महासागर में बनते है उसे टायफून कहलाते है । जो चक्रवात अटलांटिक महासागर में बनते है उसे विली-विली कहलाते है ।

## चक्रवात कैसे तैयार होता है ?

		. , , , ,
1	कम / दबाव क्षेत्र - L	वायुमंडल का वह क्षेत्र जिसमें दबाव समान स्तर पर
	(Low /Well marked low pressure area)	उसके आसपास के क्षेत्रों से कम होता है और एक बंद
	,	समदाब-रेखा(isobar) द्वारा दर्शाया जाता है (समुद्र सतह
		पर हवा की गति <१७ समुद्री मील (kts) होती है और
		भूमि के ऊपर, केंद्र से ३ डिग्री के दायरे में एक बंद
		समदाब-रेखा)
2	अवदाब (डिप्रेशन) D	समुद्र सतह पर 2 hPa अंतराल पर दो या तीन बंद
		समदाब-रेखा और हवा की गति १७ से २७ समुद्री मील
		(kts) और भूमि के ऊपर, केंद्र से ३ डिग्री के दायरे में
		दो बंद समदाब-रेखा)
3	गहरा अवदाब (डीप-डिप्रेशन) DD	समुद्र सतह पर 2 hPa अंतराल पर दो या तीन बंद
		समदाब-रेखा और हवा की गति २८ से ३३ समुद्री मील
		(kts) और भूमि के ऊपर 3 डीग्री के दायरे में केंद्र से
		तीन या चार बंद समदाब-रेखा।
4	चक्रवाती तूफान (Cyclonic	भूमि पर 2 hPa अंतराल पर चार से ज्यादा बंद
	storm) CS	समदाब-रेखा। समुद्र पर हवा की गति ३४ से ४७ समुद्री
		मील (kts).
5	प्रचंड चक्रवाती तूफान (Severe	भूमि पर 2 hPa अंतराल पर चार से ज्यादा बंद
	Cyclonic storm) SCS	समदाब-रेखा। समुद्र पर हवा की गति ४८ से ६३
		कि.मी.।
6	अति प्रचंड चक्रवाती	भूमि पर 2 hPa अंतराल पर चार से जादा बंद समदाब-
	तूफान(Very Severe Cyclonic	रेखा । समुद्र पर हवा की गति ६४ से ८९ समुद्री मील
	storm) VSCS	(kts)
7	चरम प्रचंड चक्रवाती	भूमि पर 2 hPa अंतराल पर चार से जादा बंद समदाब-
	तूफान(Extremely Severe	रेखा । समुद्र पर हवा की गति ९० से ११९ समुद्री मील
	Cyclonic storm) ESCS	(kts) I
8	स्पर चक्रवाती तूफान (Super	भूमि पर 2 hPa अंतराल पर चार से जादा बंद समदाब-
	Cyclonic Storm) SuCS	रेखा । सम्द्र पर हवा की गति १२० सम्द्री मील (kts)
		और ज्यादा।
L		

## चक्रवात का इतिहास

१९५३ में अमरिका ने चक्रवातों को नाम देने की शुरुवात की । आम तौर पर यह नाम औरतों के नाम पर से दिये जाते थे तो ऑस्ट्रेलिया में भ्रष्ट नेताओं पर दिये जाते थे । १९७९ में आदमी और औरतों के नाम से चक्रवात को नाम दिये जाने लगे ।

विश्व मौसम विज्ञान संगठन(WMO) ने एक प्रणाली है जिसके तहत अलग अलग सदस्य देश अपनी तरफ से नाम कां सुझाव देते है।

साल २००४ से मयामी नेशनल हरिकेन सेंटर और विश्व मौसम विज्ञान संगठन हि तूफानों के नाम रखता रहा है ।

लेकीन २००४ मे भारत की पहल पर हिंद महासागर क्षेत्र के आठ सदस्य देशों ने चक्रवातों के नामकरण की प्रणाली शुरू की । उत्तरी पश्चिमी प्रशांत क्षेत्र में दिए जाने वाले अधिकांश नाम व्यक्तिगत नाम नहीं है । हलािक कुछ नाम पुरुष और महिला के नाम पर जरुर रखे गए है लेकिन ज्यादातर नाम फूलों, जानवरों, पिक्षियों, पेड़ों, खाद्यपदार्ध के नाम पर रखे गए है ।

अरब सागर एवं बंगाल के खाड़ी में जो चक्रवात बनते उसका नामकरण क्षेत्रीय स्पेसिलिस(RSMC) मौसम केंद्र भारत की ओर से करते हैं ।

विश्व मौसम संगठन सदस्य यह आठ देश है जो नीचे दी गई तालिका में प्रस्तुत है :

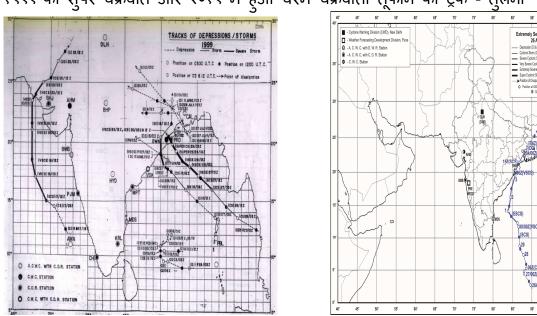
देश		तालिका १- अब तक दिए गए चक्रवात के नाम												
बांग्लादेश	ओनील	ओग्नी	निशा	गिरी	हेलेन	चापला	ओखी	फनी						
भारत	अग्नी	आकाश	बिजली	जल	लेहर	मेघ	सागर	वायू						
मालदीव	हिबरू	गोनू	आइला	केईला	ਸਤੀ	रोणू	मेकनु	हिका						
म्यानमार	प्यार्	येमयीन	फ़यान	थेन	ना-नुक	क्यांत	डे	कयार्						
ओमान	बाज	सिडर	वर्ड	मुर्गून	हुदहुद	नाडा	लुबान	महा						
पाकिस्तान	फानूस	नर्गिस	लैला	नीलम	निलोफर	वरदाह	तितली	बुलबुल						
श्रीलंका	माला	रश्मी	बंदू	महासेन	प्रिया	असिरी	गिगुम	पवन						
थाइलंड	मुकडा	खाई-मूक	फेत	फैलीन	कोमेन	मोरा	फेथाई	अम्फन						

## तालिका 2 में चार और देशों को 2019 में विश्व मौसम संगठन में शामिल किया गया है -

देश		तालिका - 2 चक्रवात के 2019 से दिए जानेवाले नामों की सूची												
बांग्लादेश	निसर्ग	बिपरजोय	अर्नाब	उपकुल	बर्शन	रजनी	निशीथ	उर्मी	मेघला	समीरों	प्रतिकूल	सरोबोर	महानिशा	
भारत	गति	तेज	मुरासु	आग	व्योम	झार	प्रोबहो	नीर	प्रभंजन	घुरनी	अम्बुद	<b>ज</b> लधी	वेगा	
इराण	निवर	हामून	अक्वन	सेपंद	बूरान	अनहिता	अझर	पूयान	अरशम	हेंगाम	सवास	तहमतन	तूफ़ान	
मालदीव	बुरेवी	मिधिलि	कानी	ओडी	केनु	एंधेरी	रियौ	गुरुवा	कुरंगी	कुरेधी	होरंगु	ठंडी	फाना	
म्यानमार	तौक्ताए	मिचौंग	गमन	क्यार्थित	सपक्यी	वेतवून	वैह्त	क्यवे	पिंक्	यिनकौंग	लिंन्योने	क्यीकन	बौतफात	
ओमान	यास	रेमल	सैल	नसीम	मुझन	सदीम	दिमा	मंजीर	रूकम	वाटाद	अल	रबाब	राद	

											जर्रझ		
पाकिस्तान	गुलाब	असना	साहब	अफशन	मानहिल	शुजाना	परवाज़	जन्नत	सरसर	बदबन	सर्राब	गुलनार	वासेक
कतार	शाहीन	दाना	लुलु	मौज	सुहैल	सदफ	रीम	रेहान	अंबर	औद	बहार	सीफ	फनार
सऊदी	जवाद	फेंगल	घझीर	असिफ	सिद्रह	हरीद	फैद	कसीर	निखिल	हबूब	बरक	अलरीम	वाबिल
अरेबिया													
श्रीलंका	असनी	शक्ती	गिगुम	गगन	वेराम्भा	गर्जना	नीबा	निन्नाद	विदुली	ओघा	सलिथा	रीवी	रुद्
थाईलंड	सीतरंग	मोंथा	थियानोत	बुलान	फुताला	अईयारा	समिंग	क्रिसन	मतच्या	महिंग्सा	फरेव	असुरी	थार
यूनाइटेड	मंदौस	सेनयर	अफूर	नाहहाम	कुफ्फई	दामन	दीम	गार्गूर	खूब	देगल	अथमाद	ब्म	सफ्फ़र
अरब													
एमीरेट									1		1		

१९९९ का सुपर चक्रवात और २०१९ में हुआ चरम चक्रवाती तूफान का ट्रैक - तुलना



उपरोक्त चित्र में आए सुपर चक्रवाती तूफान और 2019 में आए चरम चक्रवाती तूफान की तुलना दर्शायी गई है।

1999 में आए चक्रवात से 10000 से अधिक जीवित हानि ओडिशा राज्य में और पश्चिम बंगाल राज्य में दो बच्चों की मृत्यु और 50 लोग घायल हुए थे। लगभग 12.48 लाख क्षतिग्रस्त हुए। जबिक 2019 में आए फानी नामक चरम चक्रमवाती तूफान ओडिशा में केवल 03 लोगों की मृत्यु और पश्चिम बंगाल में 5 लोगों की मृत्यु हुई तथा 5,08,467 लाख से अधिक घर क्षतिग्रस्त हुए।

1999 में तकनीकी साधन एवं मॉडल 2019 की तुलना में कम थे। तकनीकी संसाधनों की उपलब्धता के कारण मौसम विभाग की प्रगति हुई और मौसम पूर्वानुमान की सही जानकारी से राष्ट्र को जीवित और वित्त हानि से बचाया जा सकता है।

\*\*\*\*\*

## विषयों के जनक

## सुनीता भंडारी, मौसम विज्ञानी

आयुर्वेद के पिता - चरक बायोलॉजी के पिता - अरस्तु (Aristotle)

भौतिकी के पिता - अल्बर्ट आइंस्टीन सांख्यिकी के जनक - रोनाल्ड फिशर

प्राणि विज्ञान के पिता - अरस्तु (Aristotle)

इतिहास के पिता - हेरोडोटस माइक्रोबायोलॉजी के पिता - लुई पाश्चर बॉटनी के पिता - थियोफ्रेस्टस

बॉटनी के पिता - थियोफ्रेस्टस बीजगणित के जनक - डीओफेंटस रक्त समूहों के पिता - लैंडस्टीनर

बिजली के पिता - बेंजामिन फ्रैंकलिन

ट्रिगोनोमेट्री के पिता - हिप्पार्कस ज्यामिति (Geometry) के पिता - यूक्लिड

आधुनिक रसायन विज्ञान के जनक - एंटोनी लावोइसियर

रोबोटिक्स के जनक - निकोला टेस्ला इलेक्ट्रॉनिक्स के पिता - रे टॉमलिंसन इंटरनेट के पिता - विंटन सर्फ़ अर्थशास्त्र के जनक - एडम स्मिथ

वीडियो गेम के पिता - थॉमस टी। गोल्डस्मिथ, जूनियर।

वास्तुकला के पिता - इम्होटेप

जेनेटिक्स के पिता - ग्रेगर जोहान मेंडल

नैनो टेक्नोलॉजी के जनक - रिचर्ड स्माली रोबोटिक्स के पिता - अल-जज़ारी सी भाषा के पिता - डेनिस रिची

वर्ल्ड वाइड वेब के पिता - टिम बर्नर्स-ली फादर ऑफ सर्च इंजन - एलन एमजेट Alan Emtage

आवर्त सारणी के जनक - दिमित्री मेंडेलीव

वर्गीकरण विज्ञान (Taxonomy) के पिता सर्जरी (प्रारंभिक) के पिता गणित के पिता चिकित्सा के पिता होम्योपैथी के जनक फादर ऑफ लॉ अमेरिकी संविधान के जनक भारतीय संविधान के जनक हरित क्रांति के जनक भारत में हरित क्रांति के जनक समाजशास्त्र के पिता आध्निक कंप्यूटर का पिता परमाणु भौतिकी के पिता अंग्रेजी कविता के पिता म्द्रण के पिता पेंटिंग का जनक स्धार के पिता गणित के पिता मनोविज्ञान के पिता

दर्शन(Philosophy) के पिता

- कैरोलस लिनिअस (Carolus Linnaeus)
- स्श्र्त
- आर्किमिडीज
- हिप्पोक्रेट्स
- सैम्अल हैनीमैन
- सिसेरो
- जेम्स मैडिसन
- डॉ. बी.आर. अम्बेडकर
- नॉर्मन अर्नेस्ट बोरलॉग
- डॉ.एम स्वामीनाथन
- ऑगस्टस कॉम्टे
- मार्को पोलो
- अर्नेस्ट रदरफोर्ड
- जेफ्री चौसर
- गुटेनबर्ग
- लियोनार्डी दा विंची
- मार्टिन लूथर
- पाइथागोरस
- सिगमंड फ्रायड
- स्करात

\*\*\*\*

## हिंदी भाषा नहीं भावों की अभिव्यक्ति है, यह मातृभूमि पर मर मिटने की भक्ति है।

#### 'माँ'

#### मनोज कुमार, वैज्ञानिक सहायक

धूप के पीछे-पाछे छांव दौड़ती है। माँ मेरी खेत में मूंग तोड़ती है। माँ के पास पहुंचा तो बचपन याद आ गया । पहली बार घर से दूर जाना याद आ गया । माँ ने कहा तू बहुत दिनों बाद आया है। मैने तेरा मनपसंद खाना बनाया है। मैंने पूछा माँ से कैसे भाभी और भाई है। माँ ने कहा कल तेरी दीदी भी तो आई है। 'पीह्' ने सबसे कह दिया, मेरे 'मामा' आये हैं । सब फसे चिढ़ाते हैं, तुम्हे क्या लाये हैं। माँ से बातें करते-करते वही पे मैं सो गया। बचपन के ख्वाबों में फिर से मैं खो गया। स्बह जाग के कहा माँ मुझे जाना है । माँ की आंखे भर आई पर आँसू भी छिपाना है। माँ ने कहा जा रहा है फिर कब आयेगा। घर में सबसे छोटा है तू बह्त याद आयेगा। मैने कहा अगली बार माँ, तेरी मनपंसद साड़ी लाऊँगा। हर होली, हर दिवाली, घर जरुप आऊँगा ।

\*\*\*\*\*

#### "राष्ट्र भाषा के बिना राष्ट्र गूँगा है"

#### हाय किस्मत मजदूरों की

श्रीमत मोनिका संगवाहिया, वैज्ञानिक सहायक

अपने घर-गांव पहुंचने को, वे पैदल चलते सड़कों पर नेता महलों में बैठे हैं, मज़दूर हैं मरते सड़कों पर ।

> पैरों में टूटे जूते हैं और जेब में थोड़े पैसे हैं क्या हालातों को बयां करुं, क्या बतलाऊं कि कैसे हैं।

यूँ मीलों पैदल चलने का, कोई शौक नहीं मजबूरी है इतना तो ज्ञात इन्हें भी है, तय करना मुश्किल दूरी है ।

> कहीं बूढ़ा चलता सड़कों पर, कहीं दो सालों का बच्चा है यहाँ परदेसों में मरने से, अपने घर मरना अच्छा है।

कोई बैल बना गाड़ी खींचे, कोई पैदल सड़के नाप रहा भूखे बच्चे का हाल देख, भारत का कलेजा काँप रहा ।

> कोई साइकिल पर कोई रिक्शा पर, कोई ठेला खींचे जाता है सरकारों ने आंखे मींची, कुछ उन्हें नज़र नहीं आता है ।

ये देश बँटा सीमाओं में, मानवता धक्के खाती है जब सात माह की गर्भवती सिर बोझ उठाए जाती है।

> कहीं पन्द्रह दिन की प्रस्ता, ले बच्चा गोद में चलती है पानी पर इनका दिन निकला, बिस्क्ट पर संध्या ढलती है।

कहीं लकड़ी की हथगाडी पर, पित बीवी-बच्चा खींच रहा ये मील सैंकड़ों जल गए, प्रशासन आँखे मींच रहा ।

थककर बैठे फिल निकल पड़े, चप्पल टूटी है आस नहीं अब सिर्फ भरोसा खुद पर है, सरकारों पर विश्वास नहीं ।

गर्मी में पैदल चल-चल कर, पैरों में पड़ गए छाले हैं कहीं क्टिया नहीं मिली इनको, ये महल बनाने वाले हैं।

> क्या करें बेचारे सिर इनके, संकट के बादल छाए हैं प्यासों ने आँसू पीए है, भूखों ने डंडे खाए हैं।

जो पैदल चलता थक जाए, बैगों पर बच्चा ढोते हैं अपना दुख तो सह लेते हैं, बच्चों को देख के रोते हैं।

> ट्रकों के लदे सामानों से, कोई पैदल अपनी राह हुआ इस दुनिया में निर्धन होना, क्या इतना बड़ा गुनाह हुआ ।

इन मज़दूरों की मजबूरी ये कलम काँपती लिखती है जब इनके हिस्से की रोटी, पटरी पर बिखरी दिखती है ।

कई लावारिस से मर गए हैं, क्या इनकी कोई जान नहीं भारत में दर-दर फिरते ये, क्या भारत की संतान नहीं।

यह बीमारी लाने वाले, जहाज़ों में बैठ के आते हैं हाय किस्मत मजदूरों की ! सड़कों पर धक्के खाते हैं ।

सेठों ने पैसे रोक लिए, कहीं ट्रकों वाला लूट रहा हर एक गुजरते दिन के संग, उम्मीद का दामन छूट रहा ।

ऐ सरकारों कुछ होश करो ! ये गैर नहीं है अपने हैं इनका जीवन भी जीवन है, इनके सपने भी सपने हैं ।

भारत माता के आँचल पर, ना रक्त के धब्बे लगवाओ इन वक्त के मारे लोगों को, जल्दी इनके घर पहुँचाओ ।

\*\*\*\*\*

### हिंदी हमारे देश और भाषा की प्रभावशाली विरासत है

#### मुस्कुराकर गुजारो जिंदगी

हरिष देशमुख, सहायक

मंदिर मस्जिद में ताले पड़े हैं, अब कोई दुवा भी मांगे तो मांगे कैसे ।

क्यों ना आज उसको भी आवाज लगाई जाए, जो अपने अंदर छुपा बैठा है, आत्मा हो जैसे ।

कोई सुने ना सुने, कोई कहे ना कहे, ख़मोश क्यों है सब ऐसे,

मन की आवाज़ तो हर एक को सुनाई देती है, लगती तो है, बिलकुल रब जैसे ।

चलो एक दूसरे से अपना हाल पूछते हैं, आइना हो हम एक दूसरे का जैसे,

कुछ अपनी कहो कुछ उनकी सुनो, खुलके मिलो दोस्तों से, बीच में कोई पर्दा ना हो जैसे । आज हमसे शिकायत हो, तो दूर कर लो, ये मुलाकात आखरी हो जैसे,

मुस्कराओ हर पल में ऐसे, के हर पल, आखरी हो जैसे, मुस्कराते हुए, हम चले जाएंगे, जहां से ऐसे,

के मुस्कुराने के लिए ही, पैदा हुए हो जैसे ।

\*\*\*\*

जो करता है वायु शुद्ध, फल देकर जो पेट भरे, मानव बना है उसका दुश्मन, फिर भी वह उपकरा करें ?



उत्तर - पेड़

#### <u>प्यार</u>

#### अचिंत्य जायसवाल, वैज्ञानिक सहायक

हर घड़ी मेरे दिल की तमन्ना में तुम, हमसे ही है वतन और वतन से हैं हम। प्यार है वो जुंबा उस जुंबा की कसम, अपनी धरती से नफरत मिटा देंगे हम। हमको सूबों की सरहद से क्या वासता, अपना सूरज के जैसा है एक रास्ता। आज करना है कल के अंधेरों को कम मंजिलों में उजाले बिछा देंगे हम। अब जो तेरा है अपना भी है वो खुदा, तू न मुझसे अलग ना मैं तुझसे जुदा। हर दिलों से ये नफरत मिटा देंगे हम, हर घड़ी मेरे दिल की तमन्ना में तुम, हमसे ही है वतन और वतन से हैं हम।

\*\*\*\*

#### तुम मेहनत करो तो......

अश्विनी क्मार प्रसाद, वैज्ञानिक सहायक

रास्ते में मुश्किले होंगी हजार, तुम दो कदम बढ़ाओ तो, हो जाएगा हर सपना साकार, तुम मेहनत करो तो, तुम मेहनत करो तो ।

मुश्किल है पर इतना भी नहीं, कि तू कर ना सकें, दूर हैं मंजिल लेकिन इतनी भी नहीं, कि तू पा ना सके, तुम मेहनत करो तो, तुम मेहनत करो तो ।

एक दिन तुम्हारा भी नाम होगा, तुम्हारा भी सत्कार होगा, तुम कुछ आगे पढ़ो तो, त्म मेहनत करो तो, त्म मेहनत करो तो ।

सपनो के सागर में कब तक गोटे लगाते रहोगे, तुम एक रह चुनो तो, तुम उठो तो, तुम कुछ करो तो, तुम मेहनत करो तो, तुम मेहनत करो तो ।

कुछ ना मिला तो कुछ सीख जाओगे, जिंदगी का अनुभव साथ ले जाओगे, गिरते पड़ते संभल जाओगे, फिर एक बार तुम जीत जाओगे। तुम मेहनत करो तो, तुम मेहनत करो तो।

\*\*\*\*\*

नराकास (का-2) पुणे द्वारा किए गए इस कार्यालय के राजभाषायी निरीक्षण में कार्यालय को प्राप्त तृतीय पुरस्कार की शील्ड स्वीकारते हुए प्रमुख, जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएँ तथा हिंदी अनुवादक



'हिंदी भाषा की उन्नति के बिना हमारी उन्नति असम्भव है'

दिनांक 22 नवंबर, 2019 को क्षेत्रीय कार्यान्वयन कार्यालय, म्म्बई द्वारा इस कार्यालय के किए गए राजभाषायी औचक निरीक्षण संबंधी जारी की गई रिपोर्ट की प्रति

#### निरीक्षण रिपोर्ट

राजभाषा विभाग द्वारा दिनांक 22.11.2019 को आपके कार्यालय में संघ सरकार की राजभाषा नीति के कार्यान्वयन संबंधी कार्य का निरीक्षण किया गया । आपके कार्यालय का कोड ofmh 4455 है । निरीक्षण के दौरान यह पाया गया कि आपके कार्यालय में राजभाषा कार्यान्वयन संबंधी सभी अन्य मदों पर संतोषजनक एवं सराहनीय कार्य पाया गया है। अपेक्षा है कि भविष्य में भी आपके द्वारा राजभाषा विभाग द्वारा जारी दिशा-निर्देशों का अनुपालन सुनिश्चित किया जाएगा ।

#### कार्यालय में किए जाने वाले उत्कृष्ट कार्य :-

- 1. मौसम पूर्वानुमान दैनिक रिपोर्ट
- 2. भारत का जलवायु नैदानिक बुलेटिन
- 3. दक्षिण पश्चिम मॉनस्न के अंत में सूखें/ गीले हालात-मानकीकृत वर्षा सूचकांक के साथ विवरण यह सब कार्य हिन्दी में किए जा रहे हैं।

राजभाषा विभाग द्वारा विकसित विभिन्न साफ्टवेयरों, राजभाषा नियम, अधिनियम, राजभाषा संबंधी अद्यतन आदेशों/अनुदेशों, वार्षिक कार्यक्रम, सरलीकृत शब्दावली, नगर राजभाषा कार्यान्वयन समितियों संबंधी जानकारी तथा अन्य उपयोगी सूचनाओं के लिए कृपया राजभाषा विभाग की वेबसाइट अवश्य देखें । राजभाषा विभाग की वेबसाइट www.rajbhasha.gov.in में विस्तृत जानकारी दी गई है । इस वेबसाइट से राजभाषा नीति के कार्यान्वयन एवं अनुपालन में आपको सुविधा होगी । नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक में कार्यालय प्रमुख स्वयं अपनी सहभागिता सुनिश्चित करें । निरीक्षण के दौरान आपके अधिकारियों ने दस्तावेज एवं अभिलेख उपलब्ध करवाने में काफी सहयोग दिया, इसके लिए धन्यवाद । भवदीया,

(डॉ.स्सिता भेट्टाचार्य ) उप निदेशक (कार्यान्वयन) 08848099865

### हिंदी पखवाड़ा कार्यक्रम 2019 के क्षणचित्र













## हिंदी पखवाड़ा कार्यक्रम 2019 के क्षणचित्र समूहगान और नाटक













गोल है पर गेंद नहीं, पूँछ है पर पशु नहीं, पूँछ पकड़कर खेले बच्चे, फिर भी मेर आँसू न निकले।



उत्तर - गुब्बारा

# मिलंग

# अगले

## साल....

