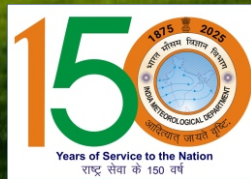




जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएँ का कार्यालय,
शिवाजीनगर, पुणे 411005

कलरुणें

गुतारहुवुँ सुसुकरण (वलशेष)





भारत सरकार
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय
भारत मौसम विज्ञान विभाग

विशेष 11 वां संस्करण

वर्ष 2024

किरणें

भारत मौसम विज्ञान विभाग
जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएँ कार्यालय
शिवाजीनगर पुणे - 411005

किरणें
भारत मौसम विज्ञान विभाग की
विभागीय हिंदी पत्रिका

प्रमुख संरक्षक

डॉ. एम महापात्र
मौसम विज्ञान के महानिदेशक

संरक्षक

श्री के एस होसालीकर
वैज्ञानिक 'जी' तथा प्रमुख जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएं

संपादक मंडल

श्री आशुतोष मिश्रा, वैज्ञानिक - डी
श्रीमती आशा लटवाल, वैज्ञानिक - सी
श्रीमती अपर्णा खेड़कर, वरिष्ठ अनुवाद अधिकारी
श्री प्रमोद पारखे, वरिष्ठ अनुवाद अधिकारी
श्री अभिषेक मिश्रा, उच्च श्रेणी लिपिक

मुद्रण समिति

श्री जयेश शाह, मौसम विज्ञानी - ए
श्री शरद गुरसाले, मौसम विज्ञानी - ए
श्री प्रमोद पारखे, वरिष्ठ अनुवाद अधिकारी

मुद्रक

विभागीय मुद्रणालय पुणे

विशेष आभार

श्री रणधीर जगताप, मौसम विज्ञानी - बी
श्री सुधीर कारंडे, एम टी एस
श्री नितिन पवार, एम टी एस
श्री भैरू केदारी, एम टी एस

(किरणों 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
विश्व मौसम विज्ञान संगठन के तीसरे उपाध्यक्ष

Dr. Mrutyunjay Mohapatra

Director General of Meteorology,
Permanent Representative of India to WMO
Third Vice President of 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



संदेश

राष्ट्र सेवा के गौरवान्वित 150वें वर्ष में आप सभी का अभिनंदन। मुझे अत्यंत प्रसन्नता है कि जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएं कार्यालय, पुणे द्वारा हिंदी पत्रिका "किरणें" का 11वां संस्करण प्रकाशित किया जा रहा है। यह पत्रिका न केवल हमारे विभाग के कार्यों और उपलब्धियों को परिलक्षित करती है, बल्कि हिंदी भाषा के प्रचार-प्रसार में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। इसके लिए मैं अपने सभी कार्यरत और सेवानिवृत्त साथियों को बधाई एवं साधुवाद देता हूँ।

नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति द्वारा कार्यालय को राजभाषा कार्यान्वयन के लिए प्रथम पुरस्कार से सम्मानित किया जाना यह दर्शाता है कि जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएं कार्यालय - पुणे, राजभाषा नीति के प्रचार प्रसार के लिए सजग है। यह हम सभी के लिए अत्यंत गौरव का विषय है। आप इसी प्रकार अपने कार्यक्षेत्र में उत्कृष्टता की ओर अग्रसर होते रहें।

मुझे पूर्ण विश्वास है कि 'किरणें' पत्रिका में प्रकाशित जानवर्धक लेख आपको पसंद आएंगे।

शुभकामनाओं सहित।

मृत्युंजय महापात्र
09.09.2024
(डॉ. मृत्युंजय महापात्र)



संदेश

इस वर्ष हम भारत मौसम विज्ञान विभाग की स्थापना का 150 वां वर्ष मना रहे हैं। यह पूरे आईएमडी परिवार के लिए गर्व की बात है।

विभागीय कार्मिकों द्वारा तकनीकी और साहित्यिक विषयों पर राजभाषा हिंदी में किरणों के रूप में स्वरचित लेखों और कविताओं का प्रकाशन साहित्य के निरंतर उत्थान की दिशा में एक छोटा सा प्रयास है और एक सराहनीय कदम है, जिसका मैं स्वागत करती हूँ। आप सभी के सहयोग से राजभाषा नीति एवं नियमों का अनुपालन किया जा रहा है तथा नियमित रूप से हिंदी कार्यक्रमों का आयोजन भी हो रहा है।

जिस उत्साह से इस गृहपत्रिका का प्रकाशन हो रहा है वह प्रशंसनीय है। मैं आशा करती हूँ कि आप सभी के समर्पण, मेहनत और रचनात्मकता की बदौलत किरणों का यह संस्करण भी अत्यंत ज्ञानवर्धक और रोचक होगा। मुझे विश्वास है कि यह पत्रिका हमारे कर्मचारियों, शोधकर्ताओं और पाठकों के लिए प्रेरणादायक सिद्ध होगी और हमारी भाषा में विज्ञान और तकनीक के प्रसार में योगदान देगी।

शुभकामनाओं के साथ.....

रंजू मदान
06-9-2024

रंजू मदान



प्रमुख का संदेश

भारत मौसम विज्ञान विभाग की 150वीं वर्षगांठ पर मौसम कार्यालय से संबंधित सभी को मेरी हार्दिक बधाई और शुभकामनाएं....

भारत मौसम विज्ञान विभाग का जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएं (सीआरएस) पुणे कार्यालय देश की राजभाषा हिंदी को कार्यालयीन कार्यों में प्रभावी ढंग से अपनाने के साथ-साथ अपने अधिकारियों और कर्मचारियों के इस भाषा में साहित्यिक सृजन के लिए निरंतर प्रोत्साहित करता आ रहा है। जन-कल्याण की दिशा में यह विभाग न केवल मौसम विज्ञान से जुड़े वैज्ञानिक एवं तकनीकी कार्यों में महत्वपूर्ण योगदान दे रहा है, बल्कि हिंदी भाषा के प्रचार-प्रसार में भी अपनी विशेष भूमिका का निर्वहन कर रहा है। जिसके लिए सीआरएस के मेरे सभी साथियों का अभिनंदन। इसके साथ ही, आईएमडी मुख्यालय से हमें लगातार जो मार्गदर्शन और समर्थन प्राप्त हुआ, वह सभी राजभाषा गतिविधियों में बहुत प्रेरणादायक रहा है।

विभिन्न विचारों और रचनाओं को एक सूत्र में पिरोती हुई हमारी कार्यालय की गृह पत्रिका 'किरणें' आपके समक्ष प्रस्तुत है। इस पत्रिका में सीआरएस अधिकारियों और कर्मचारियों के बहुत अच्छे योगदान को देखकर मुझे खुशी हुई। पत्रिका की सामग्री समय के साथ बढ़ रही है और हर साल यह उच्च स्तर पर पहुंच रही है। मैं इस पत्रिका को इस स्तर तक लाने के लिए योगदानकर्ताओं, संपादकों और समिति को बधाई देता हूं।

सीआरएस पुणे के सभी अधिकारियों एवं कर्मचारियों को मेरी शुभकामनाएं।

शुभकामनाओं सहित,

के.एस.होसालिकर

संपादकीय

यह वर्ष हम सभी के लिए विशेष है क्योंकि इस वर्ष भारत मौसम विज्ञान विभाग ने अपने गौरवपूर्ण 150वें स्थापना वर्ष में पदार्पण किया है। विभाग की स्थापना 1875 में कोलकाता में हुई थी। इसके मुख्यालय का क्रमिक स्थानांतरण 1905 में शिमला, 1928 में पुणे और अंततः 1944 में दिल्ली में हुआ, जो वर्तमान में इसका केंद्रीय मुख्यालय है।

इस ऐतिहासिक वर्ष में पुणे कार्यालय में विविध महत्वपूर्ण समारोहों का आयोजन किया गया, जिनमें गणतंत्र दिवस, स्वतंत्रता दिवस, राष्ट्रीय विज्ञान दिवस, विश्व मौसम विज्ञान संगठन दिवस और हिंदी पखवाड़ा प्रमुख हैं। इन सभी अवसरों पर हिंदी के प्रसार और संवर्धन के लिए विभाग के हिंदी अनुभाग ने उल्लेखनीय योगदान दिया, जो राजभाषा नीति के प्रभावी अनुपालन में सहायक सिद्ध हुआ। इसके अलावा, एक विशेष परिचर्चा का भी आयोजन किया गया, जिसमें हिंदी के पांच प्रतिष्ठित विशेषज्ञों ने राजभाषा से संबंधित विषयों पर अपने विचार व्यक्त किए, जबकि विभाग के वैज्ञानिकों ने विविध वैज्ञानिक विषयों पर हिंदी में प्रस्तुतिकरण किए।

इस अवसर पर प्रकाशित 'किरणें' पत्रिका का यह संस्करण विशिष्ट है, क्योंकि यह विभाग के 150 वर्षों की उल्लेखनीय यात्रा का साक्षी है। इसमें विभाग और जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएँ कार्यालय, पुणे की यात्रा को विस्तार से प्रस्तुत किया गया है, साथ ही कार्यालय के अधिकारियों और कर्मचारियों की रचनात्मक अभिव्यक्तियाँ भी संकलित की गई हैं।

'किरणें' का ग्यारहवां संस्करण हिंदी को प्रोत्साहित करने और इसे व्यापक जनसमूह तक पहुँचाने का एक उत्कृष्ट प्रयास है। आपसे आग्रह है कि इसे अवश्य पढ़ें और अपने सुझाव प्रदान करें, ताकि भविष्य में इसे और भी उपयोगी और प्रभावशाली बनाया जा सके।

अनुक्रमणिका

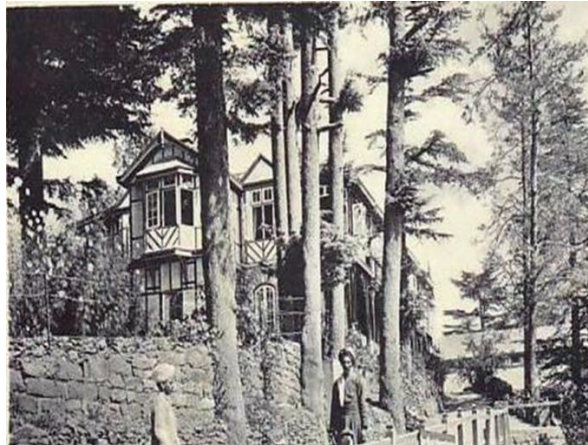
क्र.सं.	लेख / कविता का शीर्षक	पृष्ठ सं.
1.	पुणे में शिमला ऑफिस	8
2.	मौसम पूर्वानुमान प्रभाग की उन्नति 1875-2024	12
3.	सतह उपकरण प्रभाग	16
4.	दीर्घावधि पूर्वानुमान प्रभागों का संक्षिप्त इतिहास और प्रगति	19
5.	कृषि मौसम विज्ञान सेवाएँ	26
6.	जलवायु सेवाओं के लिए जलवायु अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता इंटरफ़ेस (CAUI) समूह	30
7.	जलवायु डेटा प्रबंधन और सेवा समूह सफर अब तक का	35
8.	मौसम विज्ञान प्रशिक्षण संस्थान	40
9.	केंद्रीय कृषि मौसम विज्ञान वेधशाला, पुणे	45
10.	जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएं कार्यालय का पुस्तकालय	48
11.	मेट ऑफिस एम्पलाइज को-ऑपरेटिव क्रेडिट सोसाइटी लिमिटेड, पुणे	53
12.	मेटियोरोलॉजिकल ऑफिस रीक्रिएशन क्लब	56
13.	मौसम प्रहरी	58
14.	उत्तराखंड - देवभूमि	59
15.	राम राम	62
16.	वक्त तो लगता है	63
17.	मेरा अरमान - पूरे विश्व में गूंजे भारत का नाम	64
18.	महंगाई और इसके सामाजिक - आर्थिक परिणाम	65
19.	रास्ता	67
20.	वार्तालाप अर्थात संवाद	68
21.	मायूस ना होना	70
22.	जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएं कार्यालय के हिंदी एकक की गतिविधियां	72

पुणे में शिमला ऑफिस : एक अवलोकन



सभी लोग पुणे में स्थित इस भव्य और सुंदर इमारत, जिसमें भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) के कार्यालय और प्रयोगशालाएँ हैं, को 'शिमला ऑफिस' के नाम से जानते हैं। यह इमारत पुणे शहर के केंद्र में स्थित है और पुणे का एक महत्वपूर्ण सीमाचिह्न है। यह इतना लोकप्रिय है कि जिस चौक पर यह स्थित है, उसे 'शिमला ऑफिस चौक' कहा जाता है।

लोग जानते हैं कि पहले आईएमडी का कार्यालय शिमला में था, जहां से इसे पूना (अब पुणे) में स्थानांतरित किया गया था, लेकिन इसके पीछे का आकर्षक इतिहास अधिकांश लोग नहीं जानते।



1910 में कॉन्स्टेंटिया (फोटो स्रोत: इंटरनेट)

भारत मौसम विज्ञान विभाग के मुख्यालय की स्थापना वर्ष 1875 में, तत्कालीन राजधानी कलकत्ता (कोलकाता) में की गई थी। लगभग उसी समय शिमला (ग्रीष्मकालीन राजधानी) में

मौसम विज्ञान विभाग कार्यालय की एक उप शाखा की स्थापना की गई। धीरे-धीरे शिमला स्थित मौसम कार्यालय का कार्य बढ़ता गया और 1905 में शिमला कार्यालय को मुख्यालय का दर्जा प्रदान कर दिया गया। वर्ष 1875 में, शिमला स्थित मौसम कार्यालय को अस्थायी रूप से सरकारी टेलीग्राफ कार्यालय में रखा गया था। सर जॉन एलियट जो 1889 से 1903 तक आईएमडी के प्रमुख रहे, उन्होंने इस कार्यालय को 'कॉन्स्टेंटिया' नामक एक किराए के बंगले में स्थानांतरित कर दिया।

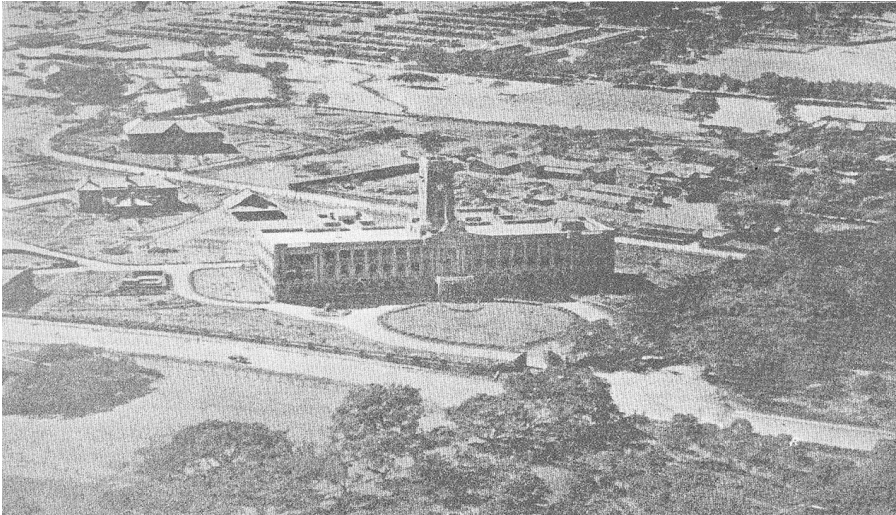


वाईडब्ल्यूसीए शिमला (फोटो स्रोत:<http://hpshimla.nic.in/ShimlaHeritageReport.pdf>) सन 1908 में, आईएमडी शिमला को एक बड़े बंगले यारो एस्टेट से संचालित किया गया जिसे बाद में कैनेडी हाउस में स्थानांतरित कर दिया गया। 'कॉन्स्टेंटिया' वर्तमान में युवा महिला ईसाई संघ (YWCA) का मुख्यालय है। सर ब्लेनफोर्ड, एलियट, वाकर, इत्यादि महान मौसम वैज्ञानिक भारत मौसम विज्ञान विभाग के प्रमुख के रूप में कार्य कर चुके हैं

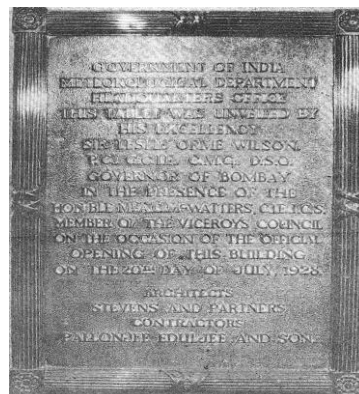


मौसम के बढ़ते दायरे को देखते हुए, 1924 में सर वाकर ने भारत मौसम विज्ञान विभाग के मुख्यालय को शिमला से दक्षिण के मैदानी इलाकों जैसे पुणे में स्थानांतरित करने का प्रस्ताव दिया। श्री जे. एस. फील्ड, जो बी. वाकर के बाद महानिदेशक बने, ने इस कार्य को आगे बढ़ाया और 1926 में तत्कालीन सरकार से इसकी अनुमति प्राप्त की।

20 जुलाई 1928 को तत्कालीन बॉम्बे (मुंबई) के गवर्नर जनरल ने इस भवन (शिमला ऑफिस) का उद्घाटन किया। इस भवन की डिजाइन मेसर्स स्टीवेंसन एवं सहयोगियों द्वारा की गई थी। पुणे ऑफिस से पहली भारत की दैनिक मौसम रिपोर्ट 1 अप्रैल 1928 को प्रकाशित हुई। श्री जे. एस. फील्ड के सेवानिवृत्त होने के बाद, श्री नार्मण्ड ने पुणे वेधशाला के महानिदेशक का कार्यभार संभाला और 1944 तक वे इस पद पर बने रहे। 1944 में द्वितीय विश्व युद्ध के दौरान भारत मौसम विज्ञान विभाग का मुख्यालय शिमला से दिल्ली स्थानांतरित किया गया, क्योंकि वायु सेना को विशेष पूर्वानुमान सेवाएँ प्रदान करना आवश्यक हो गया था।



1928 में रॉयल एयर फोर्स द्वारा लिया गया शिमला कार्यालय का एक हवाई दृश्य भी उपलब्ध है। इस चित्र में शिवाजीनगर क्षेत्र में किसी भी अन्य भवन की अनुपस्थिति स्पष्ट दिखाई देती है। केवल आईएमडी के आवासीय बंगले दिखाई देते हैं, जो आज भी वहाँ मौजूद हैं।



मुख्य भवन का उद्घाटन 20 जुलाई 1928 को घने बादलों के बीच किया गया था। इस उद्घाटन को चिह्नित करने के लिए बॉम्बे के तत्कालीन गवर्नर सर लेस्ली ओर्मे विल्सन द्वारा एक पट्टिका का अनावरण किया गया था। चूंकि आईएमडी मुख्यालय पहले शिमला में था, इसलिए यह इमारत बाद में 'शिमला ऑफिस' के रूप में लोकप्रिय हो गई।



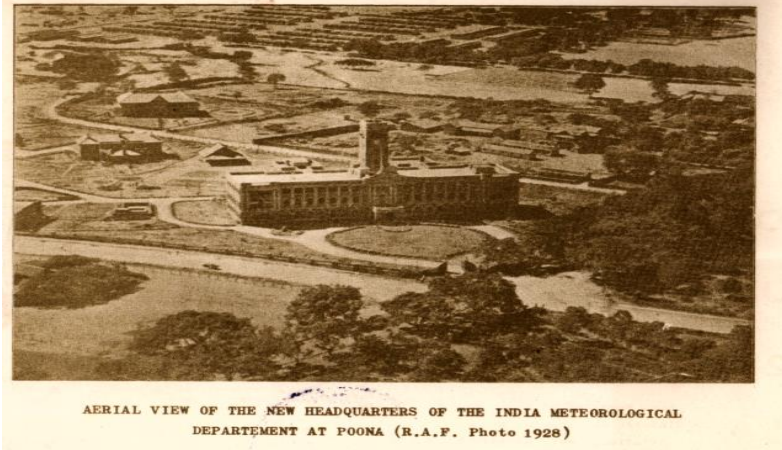
एक कोने से लिया गया शिमला कार्यालय भवन का एक असामान्य दृश्य। इमारत को इस तरह से डिजाइन किया गया है कि टॉवर के कोने उत्तर, पूर्व, पश्चिम और दक्षिण दिशाओं की ओर इशारा करते हैं।

मौसम पूर्वानुमान प्रभाग की उन्नति 1875-2024

भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) की स्थापना 1875 में की गई थी, जिसका प्रारंभिक मुख्यालय कलकत्ता में था और एक शाखा कार्यालय शिमला में स्थित था। 1905 में शिमला कार्यालय को मुख्यालय का दर्जा दिया गया, जबकि कलकत्ता कार्यालय को शाखा कार्यालय बना दिया गया। इस अवधि के दौरान, विभाग के पास कोई स्थायी भवन नहीं था। 1928 में, IMD का पहला समर्पित भवन पुणे में स्थापित किया गया, जो उसके कार्यों और आवश्यकताओं के अनुरूप था।

20 जुलाई 1928 को, IMD का मुख्यालय शिमला से पुणे के एक कम आबादी वाले उपनगर में स्थानांतरित किया गया, जिसे अब शिवाजीनगर के नाम से जाना जाता है। (चित्र १), ऐसा प्रतीत हुआ मानो शिमला का एक हिस्सा वस्तुतः पुणे में चला गया हो। मौसम विज्ञान कार्यालय आज भी "शिमला कार्यालय" के नाम से जाना जाता है। मौसम की दृष्टि से, यह एक सामान्य मानसून का दिन था, आसमान में बादल छाए हुए थे, पिछले 24 घंटों के दौरान 3 मिलीमीटर बारिश हुई थी। भारत मौसम विज्ञान विभाग के मुख्यालय को पुणे में स्थानांतरित करने के कारणों का पुणे में इस भव्य मौसम विज्ञान कार्यालय भवन के औपचारिक उद्घाटन के अवसर पर Viceroy की कार्यकारी परिषद के कार्यवाहक सदस्य माननीय सर सेसिल मैकवाटर्स के शब्दों में सबसे अच्छा वर्णन किया गया है। "जब से 99 साल पहले श्री हेनरी ब्लैनफोर्ड द्वारा भारतीय मौसम विज्ञान की नींव रखी गई थी, विभिन्न प्रांतीय कार्यालयों में उस तारीख से पहले किए गए मौसम के खंडित अध्ययनों के विपरीत, विभाग के पास कोई स्थायी आधिकारिक कार्यालय नहीं था। "लेकिन शिमला से पुणे स्थानांतरण से हमें अन्य फायदे भी होने की उम्मीद है। मुख्यालय का एक कर्तव्य अरब सागर में तूफान या चक्रवात के बारे में भारत के पश्चिमी तट पर बंदरगाहों और शिपिंग को चेतावनी देना है, और हमें लगता है कि हमारा बंबई से निकटता और शिपिंग हितों के साथ निकट संपर्क बनाए रखने की परिणामी संभावना तूफान चेतावनी प्रणाली में महान दक्षता का कारण बन सकती है। यह नई इमारत भी कृषि और इंजीनियरिंग कॉलेजों के बीच स्थित है; इन दोनों विषयों के लिए मौसम विभाग अक्सर होता है मौसम संबंधी ज्ञान के परिणामों को लागू करने का आह्वान किया गया और हम इन संस्थानों के बीच विचारों के स्वस्थ आदान-प्रदान की आशा करते हैं। "हम आज अपने रिकॉर्ड के योग्य भवन में विभाग के नए घर के उद्घाटन का जश्न मना रहे हैं।" बंबई के गवर्नर महामहिम सर ओर्मे लेस्ली विल्सन ने भारत मौसम विज्ञान विभाग के नए मुख्यालय भवन के उद्घाटन की घोषणा करते हुए कहा:-

"भारत सरकार के मौसम विभाग के पहले स्थायी मुख्यालय की पुणे में स्थापना काफी महत्व की घटना है और मैं अपनी सरकार और अपनी ओर से आपको आश्वस्त करना चाहता हूँ कि हम यहां विभाग का दिल से स्वागत करते हैं और श्री मैकवाटर्स आपसे अनुरोध है कि आप हमारी भावनाओं की इस अभिव्यक्ति को भारत सरकार तक पहुंचाएं ।



चित्र १

भारत दुनिया के उन कुछ देशों में से एक है, जहां लगभग 100 वर्षों की अवधि के मौसम संबंधी आंकड़ों की लंबी श्रृंखला उपलब्ध है। इन मूल्यवान आंकड़ों में निहित जानकारी का खजाना भारतीय मौसम विज्ञान विभाग की जलवायु सेवा का स्रोत है। जलवायु विज्ञान, मौसम विज्ञान की सबसे महत्वपूर्ण शाखाओं में से एक, मौसम के संश्लेषण और उसके परिवर्तनों के अध्ययन को दर्शाता है। यह किसी क्षेत्र/स्थान की जलवायु को समझने और दिन-प्रतिदिन के मौसम की पूर्वानुमान के लिए बुनियादी आधार के रूप में कार्य करता है। प्रत्येक मानव प्रयास प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से जलवायु और मौसम से बहुत प्रभावित होता है। कई क्षेत्रों जैसे कृषि, विमानन; औद्योगिक विकास; दूरसंचार; सामरिक और सामरिक रक्षा योजना, पर्यटन को बढ़ावा देना तथा रोगों पर नियंत्रण एवं रोकथाम में प्रभावी योजना के लिए अंतरिक्ष और समय में बड़ी मात्रा में जलवायु संबंधी जानकारी की आवश्यकता होती है। उष्णकटिबंधीय देशों में घटते जीवाश्म ईंधन के विकल्प के रूप में सौर और पवन ऊर्जा ऊर्जा का दोहन एक और आधुनिक क्षेत्र है जहां जलवायु विज्ञान की एक बड़ी संभावित भूमिका है। इसी संदर्भ में इस विभाग का जलवायु प्रभाग, वेधशालाओं के अपने व्यापक और लगातार बढ़ते नेटवर्क के माध्यम से, वर्षों से मौसम संबंधी आंकड़ों एकत्र, संसाधित और प्रकाशित कर रहा है। मासिक मौसम समीक्षा, वार्षिक सारांश, पेंटाड वर्षा आंकड़ों, संचित वर्षा आंकड़ों, जलवायु संबंधी सामान्य, विमानन मौसम सारांश, जलवायु एटलस और जिला मौसम सारांश कुछ महत्वपूर्ण प्रकाशन हैं जो इस प्रभाग द्वारा प्रकाशित किए जा रहे हैं। इसके अलावा, हर

साल कृषकों और योजनाकारों के लाभ के लिए प्रायद्वीप और उत्तर पश्चिम भारत पर दक्षिण पश्चिम मानसून और उत्तर पश्चिम भारत पर शीतकालीन वर्षा की संभावनाओं के संबंध में लंबी अवधि के पूर्वानुमान जारी किए जाते हैं। पिछले 96 वर्षों के दौरान कुछ महत्वपूर्ण घटनाएँ निम्नलिखित हैं।

1928: -1) 24 घंटों के लिए पहला अखिल भारतीय मौसम सारांश और पूर्वानुमान 1.4.1928 को पुणे से जारी किया गया था। वर्ष के दौरान विमानन के लिए 71 मौसम पूर्वानुमान जारी किए गए। 2) भारत मौसम विज्ञान विभाग के मुख्यालय के रूप में मौसम कार्यालय, पुणे की स्थापना। साउंडिंग बैलून आरोहण पुणे में शुरू हुआ। प्रो. के.आर.रामनाथन का ऊपरी वितरण का आरेख दुनिया भर में वायुमंडलीय वितरण तैयार किया गया था।

1934: में पुणे ने अपने नियंत्रण वाली वेधशालाओं से आंकड़ों एकत्र करना शुरू किया। अरब सागर के लिए तूफान की चेतावनी का काम कोलाबा मौसम विज्ञान कार्यालय को स्थानांतरित कर दिया गया था।

1936 : भारत में वायुसैनिकों के लिए मौसम विज्ञान' विषय पर प्रकाशन प्रकाशित।

1937: पुणे कार्यालय ने अहमदाबाद और मद्रास के बीच और बॉम्बे और त्रिवेन्द्रम के बीच टाटा एयर मेल सेवा सहित दक्षिण भारत में उड़ान भरने वाले विमानों के लिए पूर्वानुमान जारी किया।

1942: प्रशिक्षण विद्यालय पुणे में स्थापित किया गया।

1950: में संयुक्त उप-क्षेत्र और वर्तमान मौसम प्रसारण की संशोधित योजना का परिचय। ऊपरी वायु विश्लेषण के प्रसारण का परिचय। 700 और 500HPA स्तरों के लिए ऊपरी वायु चार्ट तैयार करना और इन चार्टों के आधार पर विश्लेषण का प्रसारण शुरू हुआ।

1951:- पूर्वानुमान अधिकारियों का पहला सम्मेलन आयोजित किया गया। जहाजों द्वारा किए गए स्वैच्छिक कार्यों के लिए उत्कृष्ट पुरस्कार देने की प्रणाली शुरू की गई।

15.10.1959: से वेदर सेंटरल, पुणे में साप्ताहिक मानचित्र चर्चा शुरू हुई।

1966: हिंद महासागर और दक्षिणी गोलार्ध विश्लेषण केंद्र (INOSHAC) पुणे में स्थापित किया गया। अंतर्राष्ट्रीय हिंद महासागर अभियान के पूरा होने पर, बॉम्बे में स्थापित अंतर्राष्ट्रीय मौसम विज्ञान केंद्र को पुणे में स्थानांतरित कर दिया गया जहां इसने 1.4.1966 से हिंद महासागर और दक्षिणी गोलार्ध विश्लेषण केंद्र के रूप में कार्य करना शुरू कर दिया।

1967: पूर्वानुमान मैनुअल यूनिट ने काम करना शुरू कर दिया। वितरण के लिए 'विनाशकारी घटनाओं' पर मानचित्रों और रिपोर्टों का प्रकाशन शुरू हुआ। जलवायु विज्ञान प्रभाग में सूखे

और फसल उपज संरचना के कृषि जलवायु अध्ययन के लिए सूखा अनुसंधान इकाई बनाई गई। 'भारत में वेधशालाओं की जलवायु तालिकाएँ' (1931-1960) प्रकाशित।

1970: सैटेलाइट क्लाउड चित्र प्राप्त करने के लिए पुणे में एक स्वचालित चित्र लेने वाला (एपीटी) ग्राउंड स्टेशन स्थापित किया गया है।

1972: वायु प्रदूषण इकाई की स्थापना।

1973: INOSHAC ने भारत-सोवियत मानसून प्रयोग (ISMEX-M3) के लिए विश्लेषण केंद्र के रूप में कार्य किया।

टेलीग्राफ युग में, इसने अवलोकन संबंधी डेटा एकत्र करने और चेतावनियाँ भेजने के लिए मौसम टेलीग्राम का व्यापक उपयोग किया। बाद में आईएमडी भारत का पहला संगठन बन गया जिसके पास वैश्विक डेटा विनिमय का समर्थन करने के लिए संदेश स्विचिंग कंप्यूटर था। देश में पेश किए गए पहले कुछ इलेक्ट्रॉनिक कंप्यूटरों में से एक मौसम विज्ञान में वैज्ञानिक अनुप्रयोगों के लिए आईएमडी को प्रदान किया गया था। भारत दुनिया का पहला विकासशील देश था जिसके पास दुनिया के इस हिस्से की निरंतर मौसम निगरानी और विशेष रूप से चक्रवात की चेतावनी के लिए अपना स्वयं का भूस्थैतिक उपग्रह, इन्सैट था।

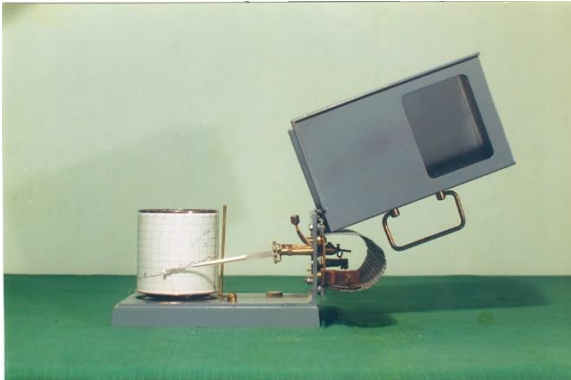
बाद में 2023 से हमने तीन अलग-अलग भाषाओं मुख्य रूप से अंग्रेजी, हिंदी और मराठी में विशेष पूर्वानुमान जारी करना शुरू कर दिया। इसका मुख्य उद्देश्य यह है कि दिवाली, होली, दशहरा, क्रिसमस आदि जैसे अवसरों के दौरान लोग सार्वजनिक अवकाश का आनंद लें और एक लंबी यात्रा की व्यवस्था करें जिसके लिए वे जिस स्थान पर जाना पसंद करते हैं उसका पूर्वानुमान पहले से जानना बहुत जरूरी है, ताकि वे सुरक्षित यात्रा कर सकें और यात्रा का आनंद उठा सकें।

इसके अलावा हमने स्थानीय भाषामराठी में पूर्वानुमान वीडियो बनाना शुरू किया जिसे मौसम व्हाट्सएप ग्रुप में अपलोड किया जाता है, शुरुआत में इसे यूट्यूब पर भी अपलोड किया गया था। साथ ही दैनिक वीडियो कॉन्फ्रेंस के लिए इनपुट तैयार करने का कार्य भी नियमित स्तर पर किया जाता है। NWFC की मदद से सम्पूर्ण भारत तथा उप-प्रदेश स्तर का (सभी 36 उपविभागों के 5-7 दिनों के लिए) पूर्वानुमान एवं चेतावनी तैयार की जाती हैं | इसके लिए ऑनलाइन मीटिंग के सहारे इसको अंतिम रूप दिया जाता है | पूर्वानुमान और चेतावनियाँ तैयार करना और आईएमडी पुणे वेबसाइट, ऑल इंडिया रेडियो और सोशल मीडिया के माध्यम से इनका प्रचार-प्रसार भी किया जाता है जिससे जन मानस, नीति निर्माताओं तथा प्रशासन को अत्यंत लाभ होता है।

मौसम पूर्वानुमान प्रभाग



सतह उपकरण प्रभाग



सतह उपकरण प्रभाग

भारत मौसम विभाग (IMD) में सतह उपकरणों का वही महत्व है, जो मानव शरीर में इंद्रियों का होता है। जैसे हमारी इंद्रियाँ हमें पर्यावरण से जानकारी देती हैं, वैसे ही ये उपकरण मौसम से जुड़ी सटीक जानकारियाँ प्राप्त करने में सहायक होते हैं। उदाहरण के लिए, तापमान मापने के लिए थर्मामीटर, वायु गति मापने के लिए एनेमोमीटर और हवा की दिशा बताने के लिए विंड वेन का उपयोग किया जाता है। भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) द्वारा 1875 से सतह वेधशालाओं का नेटवर्क स्थापित है।

आईएमडी ने 1960 के दशक में अपनी सतह प्रेक्षण प्रणाली में स्वचालन शुरू किया और 1980 के दशक के आते आते भारत के तटीय जिलों में 100 स्वचालित मौसम स्टेशन (AWS) की स्थापना की गई। वर्तमान में, भारत में 2000 से अधिक स्वचालित मौसम स्टेशन (AWS) और स्वचालित वर्षामापी (ARG) कार्यरत हैं। चक्रवात के दौरान तटीय स्टेशनों में उच्च हवा की गति मापने के लिए डाइन्स प्रेशर ट्यूब एनीमोग्राफ (DPTA) का उपयोग किया जाता था। वर्ष 2003 में हाई विंडस्पीड रिकॉर्डर का स्वचालन/ऑटोमेशन शुरू किया गया। पूर्वी तट और पश्चिमी तट के 20 प्रणालियों का एक नेटवर्क स्थापित है जिसे 2019-2020 में जीपीआरएस तकनीक के साथ उन्नत किया गया है। भविष्य में अल्ट्रासोनिक हवा संवेग संवादक, दृश्यता और वर्तमान मौसम संवेदक, बर्फबारी सेंसर, प्रेशर सेंसर एवं अपर एयर ओजोनसॉड का डिज़ाइन और विकास पर कार्य करने की योजना है।

1928 में पुणे में एक छोटी उपकरण इकाई की शुरुआत से लेकर आज तक, आईएमडी के सतह उपकरण प्रभाग ने उल्लेखनीय प्रगति की है। इस प्रभाग का कार्य न केवल उपकरणों का निर्माण और परीक्षण करना है, बल्कि यह अंतरराष्ट्रीय मानकों के अनुसार उनका अंशांकन (कैलिब्रेशन) भी सुनिश्चित करता है। 1980 और 1990 के दशक में IMD ने कई अत्याधुनिक प्रणालियों की स्थापना की, जिसमें डाइन्स प्रेशर ट्यूब एनीमोग्राफ (DPTA) और हाई विंडस्पीड रिकॉर्डर शामिल थे।

यह प्रभाग राष्ट्रीय मानक और कार्य मानक बनाए रखता है। राष्ट्रीय मानक की तुलना अंतरराष्ट्रीय/WMO मानक से की जाती है। इस सुविधा को भारतीय मानक ब्यूरो द्वारा स्वदेशी रूप से निर्मित मौसम संबंधी उपकरणों के प्रमाणन के लिए केंद्र के रूप में मान्यता प्राप्त है।

आईएमडी वर्कशॉप, पुणे, 1920 में स्थापित किया गया था और 1947 में सभी प्रकार के सतही मौसम संबंधी उपकरणों के निर्माण के लिए कई शॉप फ्लोर से पूरी तरह सुसज्जित

था। 2010 में, वर्कशॉप यूनिट को निर्माण, परीक्षण, अंशांकन और आपूर्ति के लिए आईएसओ 9001:2008 प्रमाणपत्र से सम्मानित किया गया था। मौसम संबंधी उपकरणों की बड़े पैमाने पर उत्पादन और अत्यधिक सटीक सतह मौसम संबंधी उपकरणों का उत्पादन करने के लिए नई पावर कोटिंग मशीन और सीएनसी मशीन खरीदकर कार्यशाला का आधुनिकीकरण किया जा रहा है। पाउडर कोटिंग मशीन सीएनसी मशीन वर्कशॉप ने टिल्टेबल लाइट वेट 10 मीटर मस्तूल को बिना मैन रस्सियों के डिजाइन किया है जिसमें 150 नॉट तक की टिकाऊ हवाएं हैं। आईएमडी सतही वेधशालाएं (206) एडब्ल्यूएस नेटवर्क (735) एआरजी नेटवर्क (1350) धूप अवधि माप विश्व मौसम विज्ञान संगठन (डब्ल्यूएमओ) द्वारा सनशाइन की अवधि को उस समय के रूप में परिभाषित किया जाता है, जिसके दौरान प्रत्यक्ष सौर विकिरण 120 W/m² के स्तर से अधिक हो जाता है, और आमतौर पर घंटों में मापा जाता है। यूवी मापन पृथ्वी के वायुमंडल के शीर्ष पर अंतरिक्ष में सूर्य का प्रकाश लगभग 50% अवरक्त प्रकाश, 40% दृश्य प्रकाश और 10% पराबैंगनी प्रकाश से बना है, जिसकी कुल तीव्रता लगभग 1400 W/m² निर्वात में है। भारत में विकिरण मापन भारत मौसम विज्ञान विभाग 1957 से भारत के विभिन्न स्टेशनों पर विकिरण मापदंडों को माप रहा है। क्षेत्रीय विकिरण केंद्र विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO) ने IMD, पुणे में केंद्रीय विकिरण प्रयोगशाला को एशिया के लिए क्षेत्रीय विकिरण केंद्र (RA-II क्षेत्र) के रूप में नामित किया है। सौर विकिरण उपकरणों के प्राथमिक मानक (कैविटी रेडियोमीटर) को नई प्रणाली के साथ उन्नत किया गया है। रेडियेशन लैब को रीयल टाइम डेटा उपलब्ध कराने के लिए WRDC स्टेशनों पर डेटालॉगर स्थापित किया गया है। पायरानोमीटर की कैलिब्रेशन सुविधा को उन्नत किया गया है। नए पीसी आधारित करंट वेदर ऑब्जर्विंग सिस्टम को चालू किया गया है, जो एविएशन मौसम विज्ञान संदेश/बुलेटिन उत्पन्न करने में सहायक हैं। आईएमडी ने 30 हवाई अड्डों पर 35 रनवे साइटों पर सिस्टम स्थापित किए हैं। इसमें फ्रेंजिबल मास्ट लेजर सीलोमीटर और नेटवर्क हवाई अड्डों पर आठ लेजर सीलोमीटर शामिल हैं। बंगलौर हवाई अड्डे के नए RWY27-09 पर स्थापित दो वर्तमान मौसम प्रणालियों के साथ एकीकृत चार दृष्टि प्रणाली हैं। 25 हवाई अड्डों पर फ्रेंजिबल मास्ट और 26 हवाई अड्डों पर 30 सीडब्ल्यूआईएस सिस्टम का नया संस्करण स्थापित किया गया है। उड़ान (उड़े देश का आम नागरिक) की योजना के तहत हवाई अड्डों पर स्थापित हवाई अड्डा मेट्रोलॉजिकल उपकरण और हवाई अड्डा मौसम विज्ञान उपकरण नेटवर्क भी शामिल हैं। नवीनतम AWOS के साथ 18 हवाई अड्डों का आधुनिकीकरण किया गया है। 10 हेलीपोर्ट्स पर AWOS स्थापित किए गए हैं। सभी छोटे और बड़े हवाई अड्डों पर एआरटी ऑफ

एविएशन वेदर ऑब्जर्विंग सिस्टम लगाया गया है। एविएशन वेब सर्वर के माध्यम से एविएशन इंस्ट्रुमेंट्स और इसकी स्वास्थ्य स्थिति का ऑनलाइन दृश्य उपलब्ध है। विमानन उपकरणों के डेटा और स्वास्थ्य की स्थिति देखने के लिए मोबाइल एप्लिकेशन उपलब्ध है। कुछ हवाई अड्डों पर विंड शीयर सिस्टम और माइक्रोवेव रेडियोमीटर स्थापित किए गए हैं। एविएशन इंस्ट्रुमेंटेशन और मैसेज जेनरेशन में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस का इस्तेमाल हो रहा है। वर्तमान में आयात किए जा रहे कुछ विमानन उपकरणों का स्वदेशी डिजाइन और विकास किया जा रहा है। मानवरहित हवाई अड्डों के लिए मौसम संबंधी उपकरणों का उपयोग हो रहा है।

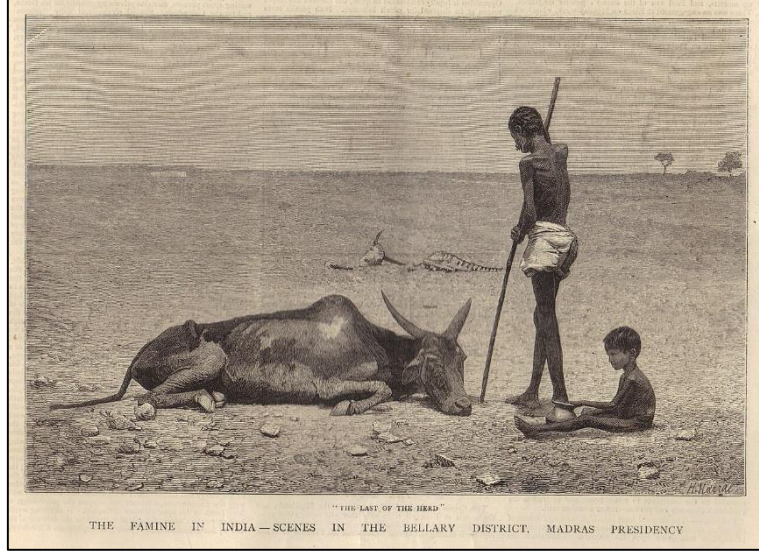
सतह उपकरण प्रभाग ने सभी आईएमडी कार्यालयों को सतह उपकरणों के रखरखाव, प्रशिक्षण और आपूर्ति के लिए ऑनलाइन निगरानी प्रणाली के लिए सिम्स शुरू किया है। हाल की उपलब्धियां सतह उपकरण 2019-2020 के दौरान अपने प्रेक्षण और संचार प्रणाली नेटवर्क को बढ़ा रहे हैं। वहीं नीचे दिए गए हैं: अवलोकन जीपीआरएस आधारित एडब्ल्यूएस और एआरजी ने आईएमडी सतह प्रेक्षणों में परिचय दिया है। 2020 के दौरान केरल में 15 जीपीआरएस आधारित एडब्ल्यूएस स्थापित किए गए हैं और 10 मीटर टिल्टेबल मास्ट का उपयोग किया गया है। श्री अमरनाथ जी यात्रा के लिए जम्मू-कश्मीर में 6 उपग्रह आधारित एडब्ल्यूएस स्थापित किए जा रहे हैं। भारतीय रेलवे के लिए पवन माप के लिए 19 एडब्ल्यूएस की स्थापना। नवगठित केंद्र शासित प्रदेश लद्दाख में दो एडब्ल्यूएस स्थापित। 25 स्टेशनों पर तेज हवा की गति रिकॉर्डर की स्थापना भविष्य की योजनाएं - 550 कृषि एडब्ल्यूएस, शहरी एआरजी/एडब्ल्यूएस की स्थापना, एडब्ल्यूएस के साथ पीटीओ का प्रतिस्थापन, पर्यटन के लिए एडब्ल्यूएस, स्वचालित स्नो गेज आदि। पूर्वोत्तर भारत और भारतीय सीमाओं पर एडब्ल्यूएस आदि।

25 स्टेशनों पर तेज हवा की गति रिकॉर्डर स्थापित करना भविष्य की योजनाओं का हिस्सा है, जिसमें पूर्वोत्तर भारत और भारतीय सीमाओं पर 550 कृषि एडब्ल्यूएस, शहरी वायु गुणवत्ता सूची/एडब्ल्यूएस स्थापना, एडब्ल्यूएस के साथ पीटीओ का पुनर्स्थापन, पर्यटन के लिए एडब्ल्यूएस, स्वचालित हिम गेज आदि शामिल हैं।

दीर्घावधि पूर्वानुमान प्रभागों का संक्षिप्त इतिहास और प्रगति

जलवायु निगरानी और प्रागुक्ति समूह

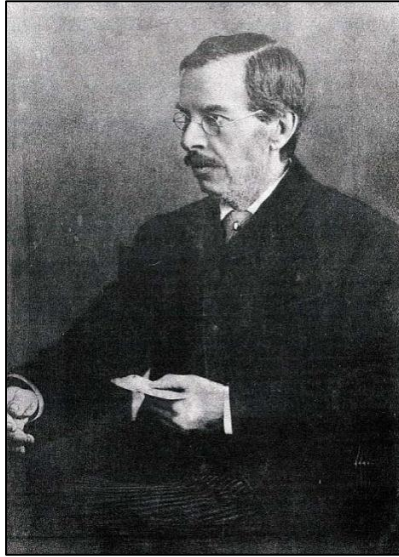
भारत मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी) की स्थापना 1875 में हुई थी, और तब से यह मौसम विज्ञान अनुसंधान और पूर्वानुमान में महत्वपूर्ण प्रगति कर रहा है। 1877-1878 के भीषण सूखे और अकाल के दौरान, आईएमडी ने मानसून की जानकारी की आवश्यकता को पहचाना, जिससे जलवायु पूर्वानुमान में आधुनिक शोध की नींव रखी गई।



चित्र का श्रेय : अक्टूबर 1877, बेल्लारी जिले में जानवरों के साथ-साथ मनुष्यों की दुर्दशा (द ग्राफिक से उत्कीर्णन)

1880 के दशक की शुरुआत में, सर एच.एफ. ब्लैनफोर्ड ने हिमालयी बर्फबारी संकेतकों के आधार पर भारतीय ग्रीष्मकालीन मानसून वर्षा (आईएसएमआर) के लिए अस्थायी पूर्वानुमान जारी किए थे। 1886 में एक महत्वपूर्ण मोड़ आया, जब पूरे भारतीय उपमहाद्वीप के लिए मानसून वर्षा के लिए पहला परिचालन पूर्वानुमान जारी किया गया था। 1892 की अवधि में मानसून के मौसम के उत्तरार्ध और सर्दियों की वर्षा के लिए लंबी दूरी के पूर्वानुमान (एलआरएफ) की शुरुआत देखी गई। सर जॉन एलियट (1895) और सर गिल्बर्ट टी. वॉकर (1904-1924) के नेतृत्व में, आईएमडी ने पूर्वानुमान विधियों में सुधार किया, जिसमें सहसंबंध और प्रतिगमन जैसी वस्तुनिष्ठ तकनीकों का उपयोग किया गया।

आईएमडी के मुख्यालय को शिमला से पूना में स्थानांतरित करने का प्रस्ताव 1924 में वॉकर द्वारा किया गया था। 1922 में, वॉकर ने भारत को तीन मुख्य सजातीय क्षेत्रों - प्रायद्वीप, पूर्वोत्तर भारत, और उत्तर-पश्चिमी भारत में विभाजित किया, जो कि मौसम पूर्वानुमान के लिए महत्वपूर्ण साबित हुआ।



हेनरी फ्रांसिस ब्लैनफोर्ड - एक ब्रिटिश मौसम विज्ञानी और भारत के लिए शाही मौसम विज्ञान रिपोर्टर (1875 - 1889) (<https://en.wikipedia.org/>)





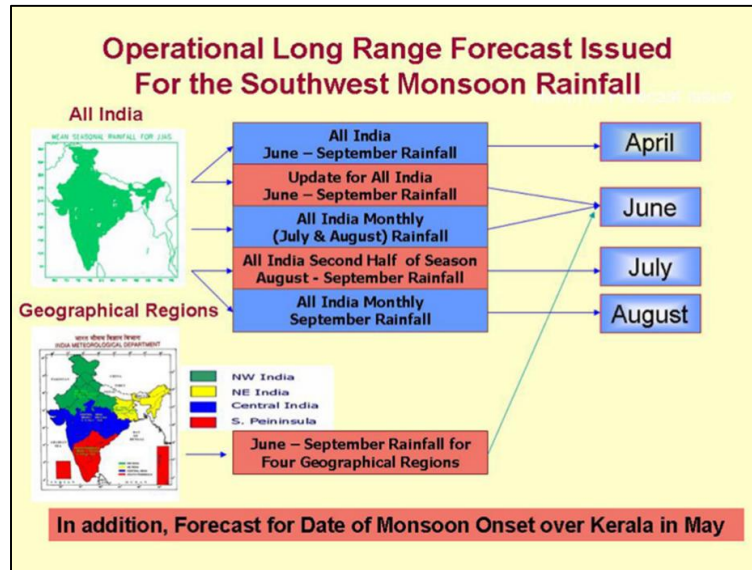
एक कोने से शिमला कार्यालय भवन का एक असामान्य दृश्य लिया गया है। इमारत इस तरह से डिजाइन की गई है कि, टावर के कोने उत्तर, पूर्व, पश्चिम और दक्षिण दिशाओं की ओर इशारा करते हैं।

(<https://rrkelkar.files.wordpress.com/2011/03/simla-office-corner-view.jpg>)

बाद के वर्षों में जलवायु निगरानी और प्रगुक्ती में विभिन्न विकास हुए, जिनमें किसान मौसम बुलेटिन (1945), विकिरण प्रेक्षण की स्थापना (1957), और कृषि मौसम विज्ञान निदेशालय (1947) का गठन शामिल है। इसके बाद आईएमडी ने एक प्रमुख पुनर्मूल्यांकन किया। 1988 में पूरे देश के लिए दक्षिण-पश्चिम मानसून वर्षा पूर्वानुमान के लिए 16-पैरामीटर पावर रिग्रेशन और पैरामीट्रिक मॉडल को अपनाया गया। 1990 के दशक में 1995 में भारत का पहला क्लाइमेट डायग्नोस्टिक बुलेटिन (सीडीबीआई) जारी किया गया और 1999 में तीन भौगोलिक क्षेत्रों के लिए पूर्वानुमानों को पुनः प्रस्तुत किया गया।

2003 में, आठ-पैरामीटर पावर जैसे प्रतिगमन और रैखिक विभेदक विश्लेषण मॉडल का उपयोग करते हुए, दो-चरण वाली एलआरएफ रणनीति पेश की गई थी। देश का चार उप-भौगोलिक क्षेत्रों में पुनर्वर्गीकरण 2004 में हुआ। यहां भारतीय ग्रीष्मकालीन मानसून वर्षा के

साथ महत्वपूर्ण सहसंबंध वाले मापदंडों पर उनके पिछले ऐतिहासिक डेटा और मॉडल प्रदर्शन के साथ विचार किया गया।



दो-चरण वाली एलआरएफ रणनीति

बाद के वर्षों में मानसून मिशन (2012) के तहत मानसून मिशन युग्मित पूर्वानुमान प्रणाली (एमएमसीएफएस) द्वारा मानसून वर्षा के लिए प्रयोगात्मक पूर्वानुमान की शुरुआत और अगस्त 2014 में मौसमी वर्षा के लिए दूसरे अद्यतन की शुरुआत देखी गई। आईएमडी ने अपनी क्षमताओं को बढ़ाना जारी रखा, 2017 में एमएमसीएफएस पूर्वानुमान को क्रियान्वित किया और विश्व मौसम विज्ञान संगठन (डब्ल्यूएमओ) द्वारा आरएआईआई क्षेत्र के लिए क्षेत्रीय जलवायु केंद्र (आरसीसी) के रूप में मान्यता दी गई।

NATIONAL MONSOON MISSION

launched in 2012 the "National Monsoon Mission" (NMM) has successfully completed its first phase by setting up high resolution coupled dynamical prediction system.

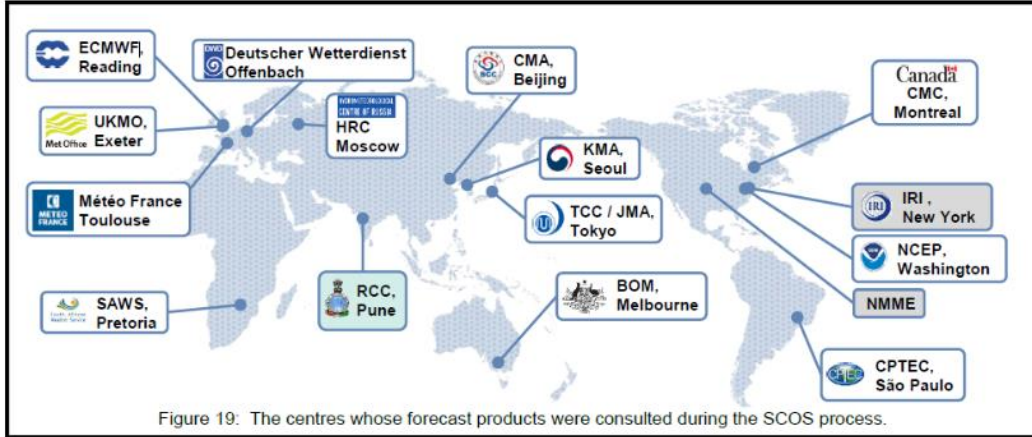
For the first time, India Meteorological Department used the Monsoon Mission dynamical model to prepare operational seasonal forecast of 2017 monsoon rainfall over India.

Ministry has now launched the Monsoon Mission Phase II program, for next 3 years (2017-2020) with emphasis on predicting extremes.

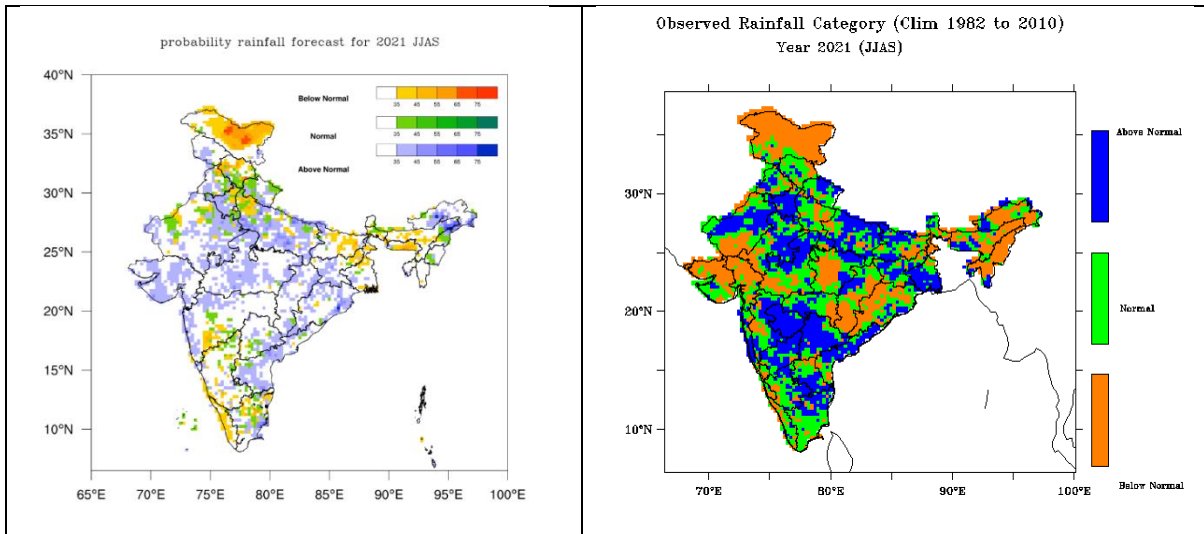
www.moes.gov.in /moesgoi

2017 में राष्ट्रीय मानसून मिशन, पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय

क्षेत्रीय जलवायु केंद्र के तहत, आईएमडी ने अल नीनो और दक्षिणी दोलन और हिंद महासागर द्विध्रुव स्थितियों और पूर्वानुमान का मासिक बुलेटिन शुरू किया। इसके अलावा, दक्षिण एशियाई देशों के लिए मौसमी जलवायु पूर्वानुमान आउटलुक भी प्रकाशित किया जा रहा है। आरसीसी दक्षिण एशियाई देशों के मौसमी जलवायु आउटलुक मंचों में अग्रणी भूमिका निभा रहा है।



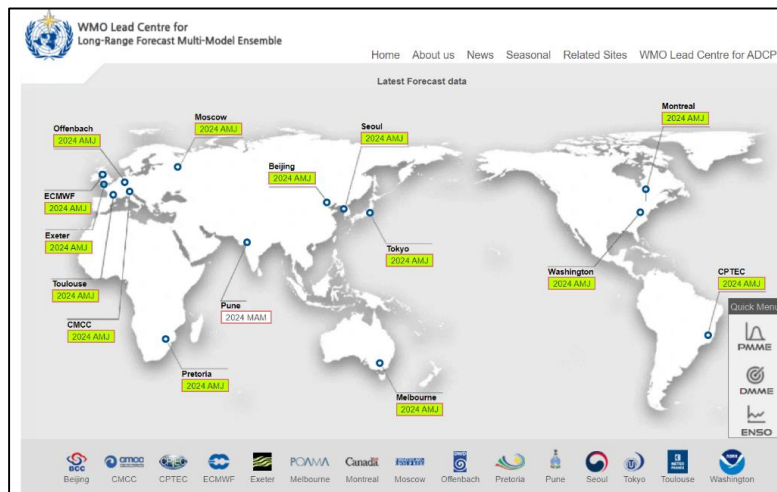
विश्व मौसम विज्ञान संगठन (डब्ल्यूएमओ) द्वारा आरएआईआई क्षेत्र के लिए क्षेत्रीय जलवायु केंद्र (आरसीसी) विशेष रूप से, 2021 में, आईएमडी ने मासिक और मौसमी परिचालन पूर्वानुमानों के लिए युग्मित वैश्विक जलवायु मॉडल (सीजीसीएम) पर आधारित मल्टी-मॉडल एन्सेम्बल (एमएमई) पूर्वानुमान प्रणाली लागू की। एमएमई एक सार्वभौमिक रूप से स्वीकृत तकनीक है जिसका उपयोग एकल मॉडल-आधारित दृष्टिकोण की तुलना में पूर्वानुमान के कौशल में सुधार करने और पूर्वानुमान त्रुटियों को कम करने के लिए किया जाता है। प्रदर्शन में सुधार का श्रेय पूरी तरह से एमएमई पूर्वानुमान प्रणाली में उपयोग किए जाने वाले सभी मॉडलों की सामूहिक जानकारी को दिया जाता है।



2022 के दौरान जून से सितंबर तक के महीनों के लिए वर्षा पूर्वानुमान का सत्यापन।

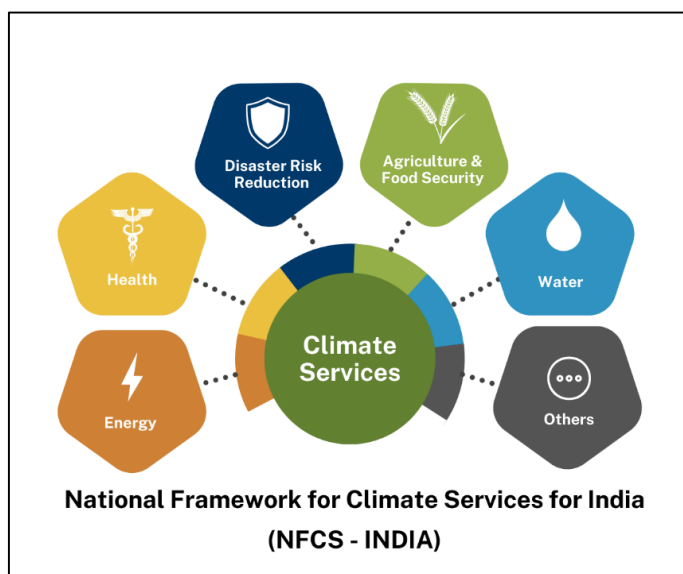
इससे यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि, 1886 में पहले परिचालन पूर्वानुमान के बाद से, 2023 तक आईएमडी ने भारतीय ग्रीष्मकालीन मानसून वर्षा के लिए परिचालन पूर्वानुमान उत्पन्न करने के लिए विभिन्न तरीकों का उपयोग किया गया है। परंपरागत रूप से, आईएमडी नियमित अपडेट और सुधार के साथ स्वदेशी रूप से विकसित सांख्यिकीय मॉडल का उपयोग करता रहा है। सांख्यिकीय पहनावा पूर्वानुमान प्रणाली (एसईएफएस) ने पिछले सांख्यिकीय मॉडल की तुलना में भारतीय ग्रीष्मकालीन मानसून वर्षा के परिचालन पूर्वानुमान में बेहतर कौशल दिखाया है। हालाँकि, सांख्यिकीय मॉडल दृष्टिकोण में छोटे क्षेत्रों में औसत वर्षा की भविष्यवाणी करने और उपयोगकर्ताओं द्वारा आवश्यक वर्षा के स्थानिक वितरण की भविष्यवाणी करने के लिए सीमित कौशल हैं। मानसून मिशन (एमएमसीएफएस) के तहत विकसित मौसमी पूर्वानुमान प्रणाली में एसईएफएस की तुलना में भारतीय ग्रीष्मकालीन मानसून वर्षा की भविष्यवाणी करने का कौशल है। लेकिन छोटे क्षेत्रों में मानसून की भविष्यवाणी के लिए कुशल भविष्यवाणी करने के लिए इसमें और सुधार करने की जरूरत है। नए कार्यान्वित मल्टीमॉडल दृष्टिकोण में एमएमई के निर्माण के साथ-साथ एसईएफएस की तुलना में उपयोग किए गए व्यक्तिगत गतिशील मॉडल की तुलना में भारत में मानसून वर्षा की भविष्यवाणी में बेहतर कौशल है। छोटे क्षेत्रों में मौसमी पूर्वानुमान के कौशल में सुधार की और गुंजाइश है।

2023 में, डब्ल्यूएमओ ने आरसीसी पुणे को वैश्विक उत्पादन केंद्र (जीपीसी) के रूप में मान्यता दी। इसके साथ ही लंबी दूरी के पूर्वानुमान के लिए, आईएमडी के वैश्विक महत्व पर प्रकाश डाला गया। इसके अतिरिक्त, एमएमई का उपयोग करके हीटवेव और कोल्ड वेव आउटलुक जारी करना व्यापक जलवायु सेवाएं प्रदान करने के लिए आईएमडी की प्रतिबद्धता को प्रदर्शित करता है।



आईएमडी पुणे वैश्विक उत्पादन केंद्रों में से एक के रूप में

इसके अलावा, जलवायु सेवाओं के लिए राष्ट्रीय ढांचा, जो विश्व मौसम विज्ञान संगठन के तहत जलवायु सेवाओं के वैश्विक ढांचे का एक हिस्सा है, की शुरुआत 2023 के दौरान विभिन्न क्षेत्रों के हितधारकों के लिए एक परामर्श कार्यशाला के साथ की गई थी। जिसमें उपयोगकर्ताओं के संदर्भ में लंबी दूरी के पूर्वानुमानों का उपयोग किया गया था। आवश्यकता पर व्यापक रूप से चर्चा की गई और आईएमडी के नेतृत्व में बहुपक्षीय डेटा और सूचना साझाकरण को प्रोत्साहित किया गया। एनएफसीएस देश में पूर्ण-मूल्य श्रृंखला जलवायु सेवाएं प्रदान करने के लिए विभिन्न हितधारकों के बीच सहयोगात्मक प्रयासों को मजबूत करने में मदद करेगा। भारत के लिए प्रस्तावित एनएफसीएस के तहत प्रारंभिक प्रयास उन सभी एजेंसियों के साथ सहयोग करना है, जिन्हें आईएमडी पहले से ही जलवायु सेवाएं प्रदान कर रहा है, जीएफसीएस द्वारा अपनाए गए पांच प्रारंभिक प्राथमिकता वाले क्षेत्रों पर विशेष ध्यान देने के साथ, अर्थात् (i) आपदा जोखिम में कमी, (ii) कृषि और खाद्य सुरक्षा, (iii) जल संसाधन, (iv) सार्वजनिक स्वास्थ्य, और (v) ऊर्जा।



भारत में जलवायु सेवाओं के लिए राष्ट्रीय ढांचा (एनएफसीएस - भारत)

आईएमडी ने लगातार अनुप्रयोग और सेवा के नए क्षेत्रों में कदम रखा है, और 150 वर्षों के अपने इतिहास में लगातार अपनी बुनियादी संरचना का निर्माण किया है। इसने भारत में मौसम विज्ञान और वायुमंडलीय विज्ञान के विकास को एक साथ बढ़ावा दिया है। आज, भारत में मौसम विज्ञान एक रोमांचक भविष्य की दहलीज पर खड़ा है। आईएमडी की यात्रा मौसम विज्ञान को आगे बढ़ाने और राष्ट्र के लाभ के लिए पूर्वानुमान सटीकता में सुधार करने की निरंतर प्रतिबद्धता को दर्शाती है।

कृषि मौसम विज्ञान सेवाएँ

भारत की अर्थव्यवस्था को प्रमुखतः कृषि आधारित अर्थव्यवस्था के रूप में जाना जाता है जो उत्पादन, वितरण और उपभोग के लिए कृषि पर अत्यधिक निर्भर है। कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार के अनुसार वर्ष 2022-23 में, कृषि क्षेत्र का देश की जीडीपी में लगभग 18.3% का योगदान रहा तथा 2011 की जनगणना के अनुसार देश की लगभग 54% जनसँख्या प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से कृषि पर निर्भर है। राष्ट्रीय वर्षा सिंचित क्षेत्र प्राधिकरण (NRAA) की वर्ष 2020 की रिपोर्ट के अनुसार भारत में शुद्ध बोया गया क्षेत्र का लगभग 52% वर्षा-आधारित कृषि के अंतर्गत आता है, जो खाद्यान्न उत्पादन में 46% का योगदान देता है और साथ ही देश की 40% आबादी के लिए आजीविका का कार्य करता है। फसलों की सफलता या विफलता में मौसम एक अत्यन्त महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है तथा कभी-कभी एक प्रतिकूल मौसम की घटना भी फसल को पूरी तरह से नष्ट कर सकती है। साथ ही फसलों की कुछ अवस्थाएँ मौसम के लिए अत्यधिक संवेदनशील होती हैं, जैसे फूल एवं फल बनने या परिपक्वता के समय थोड़ी सी भी वर्षा उत्पादकता पर अत्यंत प्रतिकूल प्रभाव डाल सकती है। अतः फसल प्रबंधन - संबंधी निर्णय लेने के लिए समय पर सटीक मौसम की जानकारी होना अत्यंत आवश्यक है।

मानसून की अनिश्चितता तथा कृषि की वर्षा पर अत्यधिक निर्भरता को देखते हुए 1920 के दशक में ही तत्कालीन सरकार ने यह समझ लिया था कि फसलों की उत्पादकता में वृद्धि के लिए मौसम और फसलों के बीच संबंधों की गहन समझ विकसित होना अत्यंत आवश्यक है। इसके परिणामस्वरूप, 'कृषि के लिए रॉयल कमीशन' की सिफारिश के आधार पर, सन 1932 में इंपीरियल काउंसिल ऑफ एग्रीकल्चरल रिसर्च, वर्तमान में भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (Indian Council of Agricultural Research) के नाम से जाना जाता हैके वित्तीय सहयोग से पुणे में कृषि मौसम विज्ञान प्रभाग की स्थापना हुई। डॉ एल ए रामदास के नेतृत्व में प्रभाग द्वारा किए गए उल्लेखनीय कार्यों को दृष्टिगत रखते हुए यह प्रभाग 1940 में भारत मौसम विज्ञान विभाग (भा.मौ.वि. वि.) का एक स्थायी प्रभाग बन गया।

कृषक समुदाय के लिए मौसम संबंधी जानकारी की आवश्यकताओं को ध्यान में रखकर, भा.मौ.वि. वि.द्वारा वर्ष 1945 में 'किसान मौसम बुलेटिन' प्रारम्भ किया गया, जिसका प्रसारण रेडियो के माध्यम से किया जाता था। मौसम पूर्वानुमान क्षमताओं की उन्नति एवं प्रगति के साथ-साथ, भा.मौ.वि. वि.ने मद्रास (वर्तमान में चेन्नई) से सन 1977में अल्पावधि मौसम पूर्वानुमान के आधार पर राज्यस्तरीय मौसम पूर्वानुमान और कृषि-मौसम संबंधी

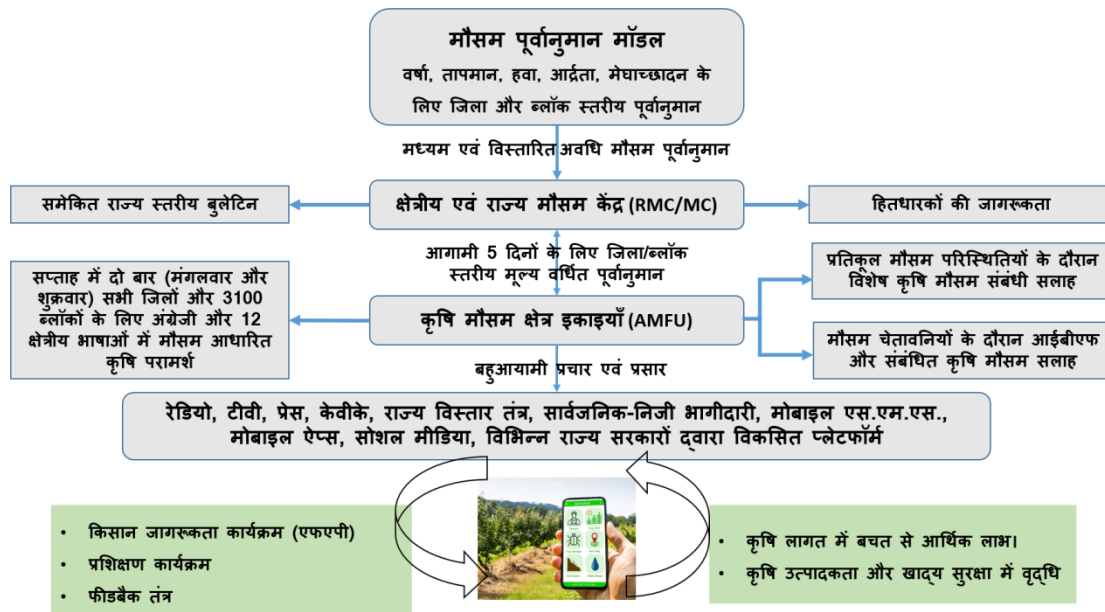
सलाह प्रदान करना प्रारम्भ किया। चूंकि ये कृषि-मौसम संबंधी सलाह केवल एक दिन पहले प्रदान किए जाते थे, अतः किसानों के लिए अपनी कृषि गतिविधियों की योजना बनाने एवं उनका अनुपालन करने हेतु समय पर्याप्त नहीं मिल पाता था। साथ ही, एक ही राज्य के अंदर भी जलवायु और फसल चक्र में अत्यंत विविधता पाई जाती है, जिस कारण राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान परियोजना (NARP) की अनुशंसा के आधार पर भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (भा.कृ.अ.प.) द्वारा कृषि-जलवायु क्षेत्र (Agroclimatic Zonation) की अवधारणा को मौसम संबंधी सलाहकार सेवा प्रदान करने लिए अपनाया गया।

वर्ष 1983 में, प्रतिकूल मौसम के कारण गेहूं की फसल को अत्यंत नुकसान हुआ। जिसके बाद गठित एक शीर्ष समिति ने मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान (Medium Range Weather Forecasting) के लिए एक विशेष केंद्र स्थापित करने की अनुशंसा की जिसके परिणामस्वरूप राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केंद्र (NCMRWF)की स्थापना हुई। इसके बाद NCMRWF ने भा.मौ.वि. वि., भा.कृ.अ.प.और विभिन्न राज्य कृषि विश्वविद्यालयों के सहयोग से कृषि जलवायु क्षेत्र स्तर पर संख्यात्मक मौसम प्रागुक्ति (NWP) मोडेल द्वारा प्रदत्त पूर्वानुमान पर आधारित कृषि मौसम सलाहकार सेवाओं (AAS) की शुरुआत की, जो प्रायोगिक आधार पर 1991 में पांच इकाइयों के साथ तीन दिनों के लिए मध्यम अवधि के मौसम पूर्वानुमान के साथ प्रारंभ हुई। बाद में इसे पूरे भारत में फैले सभी 127 कृषि जलवायु क्षेत्रों में चरणबद्ध तरीके से विस्तारित किया गया जिसने कृषि मौसम क्षेत्र इकाइयों (Agrometeorological Field Units i.e. AMFU) के निर्माण का मार्ग प्रशस्त किया। यह सेवा अल्प अवधि में कृषक समुदाय के बीच काफी लोकप्रिय हो गई और बहु-संस्थागत और बहु-विषयक संचालन का एक सफल उदाहरण बन गई।

भा.मौ.वि. वि. (IMD) और राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केंद्र (NCMRWF) द्वारा प्रदान की जाने वाली कृषि मौसम सलाहकार सेवाओं का 2007 में विलय करके इस सेवा को "एकीकृत कृषि मौसम विज्ञान सलाहकार सेवाएं (IAAS)" नाम दिया गया तथा भा.मौ.वि. वि. को इस सेवा के लिए नोडल एजेंसी बनाया गया। तत्पश्चात जून 2008 में, 130 कृषि मौसम विज्ञान क्षेत्र इकाइयों (एएमएफयू) के नेटवर्क तथा भा.कृ.अ.प. और विभिन्न राज्य कृषि विश्वविद्यालयों के सहयोग से जनपद स्तरीय कृषि मौसम सलाहकार सेवा शुरू की गई।

बारहवीं पंचवर्षीय योजना में एकीकृत कृषि मौसम विज्ञान सलाहकार सेवाएं (IAAS) योजना का नाम बदलकर 'ग्रामीण कृषि मौसम सेवा (GKMS)' कर दिया गया और जिला स्तर पर कृषि मौसम सलाहकार सेवाओं में सुधार करने और ब्लॉक/उप-जिला स्तर तक विस्तार करने पर जोर दिया गया। उन्नत उच्च-रिज़ॉल्यूशन मॉडल की शुरुआत के साथ, जिला कृषि-मौसम

इकाइयों (DAMU) की स्थापना के साथ 2018 से सेवा को ब्लॉक स्तर तक विस्तारित कर दिया गया। वर्तमान कृषि मौसम सलाहकार सेवाओंको चित्र 1 में दर्शाया गया है।



चित्र सं 1: वर्तमान कृषि मौसम सलाहकारसेवाएं

वर्तमान में कृषि मौसम संबंधी सलाहकार सेवाएँ विभिन्न राज्य कृषि विश्वविद्यालयों, भा.कृ.अ.प. संस्थानों, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) द्वारा प्रत्येक मंगलवार और शुक्रवार को प्रदान की जा रही है। ब्लॉक स्तरीय मौसम पूर्वानुमान और कृषि मौसम सलाह किसानों को उनके अपने स्थान के लिए दिन-प्रतिदिन के कृषि कार्यों संबंधित निर्णय लेने में सहायक होती हैं। इस प्रकार, वर्तमान एएएस प्रणाली के अंतर्गत इकाइयों का मुख्य कार्य मौसम, जलवायु, मृदा और फसल सम्बन्धी जानकारियाँ एकत्र एवं व्यवस्थित करने के साथ किसानों को दिन-प्रतिदिन की गतिविधियों हेतु मौसम आधारित कृषि निर्णय लेने में सहायता प्रदान करना है।

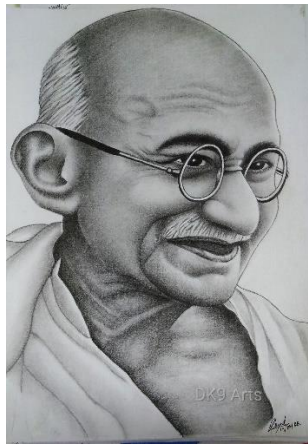
कृषि मौसम संबंधी सलाह को किसानों तक पहुंचाने के लिए प्रिंट एवं इलेक्ट्रॉनिक मीडिया, टेलीविजन, रेडियो, इंटरनेट आदि जैसे बहुआयामी प्रसार प्रणालियों का उपयोग किया जा रहा है। यह सलाहकार सेवाएँ मोबाइल एसएमएस द्वारा कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय द्वारा विकसित एम-किसान पोर्टल तथा सार्वजनिक एवं निजी भागीदारी (पीपीपी) मोड के तहत निजी एजेंसियों के माध्यम से भी प्रसारित की जाती है।

पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा लॉन्च मोबाइल ऐप 'मेघदूत' के माध्यम से भी कृषक अपने जिलों तथा ब्लॉक के लिए मौसम की जानकारी और संबंधित कृषि मौसम परामर्श प्राप्त कर सकते हैं। यह जानकारियाँ कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय द्वारा

विकसित एक अन्य ऐप 'किसान सुविधा' में भी उपलब्ध है। साथ ही, कुछ एएमएफयू ने अपने क्षेत्र के किसानों को कृषि संबंधी सलाह के त्वरित प्रसार की सुविधा के लिए स्वयं के मोबाइल ऐप भी विकसित किए हैं। मौसम और फसल सलाह से संबंधित जानकारी को कई राज्य सरकारों की वेबसाइट और मोबाइल ऐप के साथ भी एकीकृत किया गया है। किसानों तक पूर्वानुमान और सलाह के त्वरित प्रसार के लिए 'व्हाट्सएप' जैसे सोशल मीडिया का भी उपयोग किया जाता है। इन व्हाट्सएप ग्रुपों में राज्य कृषि विभाग के जिला और ब्लॉक स्तर के अधिकारी भी शामिल हैं। व्हाट्सएप द्वारा कृषि मौसम संबंधी सलाह प्रसारित करने तथा अधिकाधिक किसानों को इस सुविधा से जोड़ने हेतु निरंतर प्रयत्न किए जा रहे हैं।

मौसम पूर्वानुमान-आधारित सलाह के आर्थिक प्रभावों के आकलन हेतु 2019 में नेशनल काउंसिल ऑफ एप्लाइड इकोनॉमिक रिसर्च (NCAER) जो भारत का सबसे पुराना और स्वतंत्र आर्थिक नीति अनुसंधान संस्थान है द्वारा एक अध्ययन किया गया था। इस अध्ययन से पाया गया कि इस सेवा द्वारा फसलों को होने वाले नुकसान में उल्लेखनीय कमी आई है तथा वर्षा आधारित क्षेत्रों में गरीबी रेखा से नीचे की श्रेणी के प्रति कृषक परिवार की औसत वार्षिक आय में लगभग 12,500 रुपये की वृद्धि हुई है। इस सेवा द्वारा वर्षा आधारित जिलों में कुल आय 13,331 करोड़ रुपये प्रति वर्ष होने का अनुमान लगाया गया है।

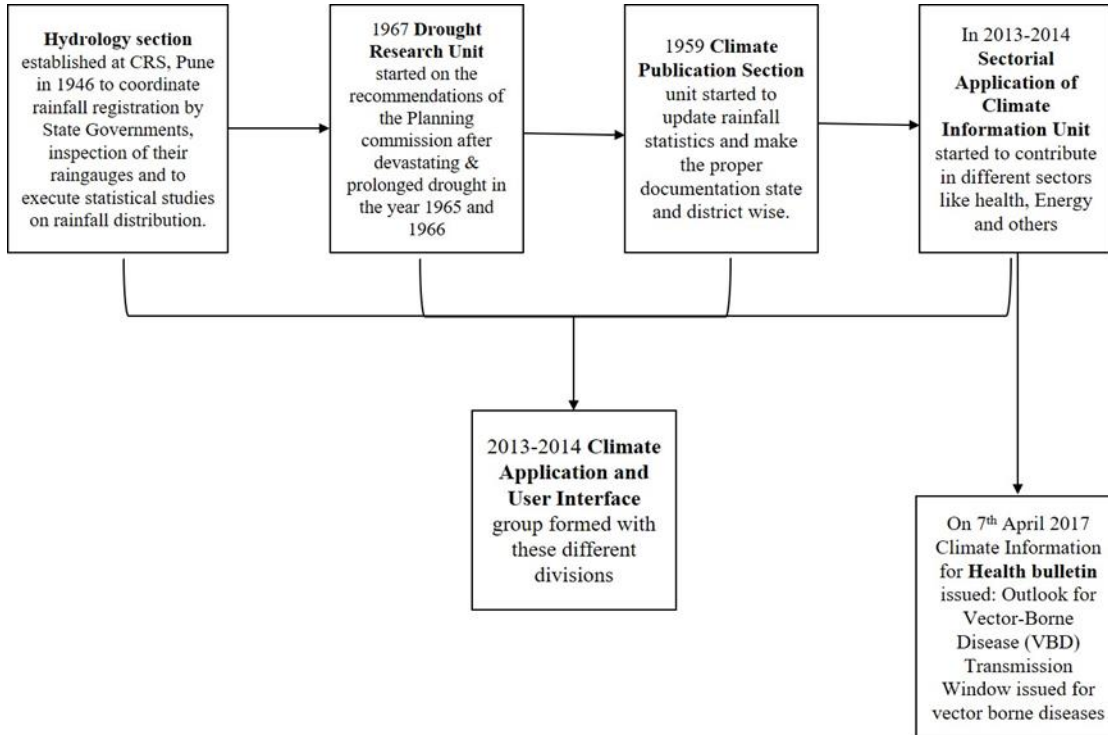
राष्ट्रभाषा के बिना राष्ट्र गूंगा है महात्मा गांधी :



जलवायु सेवाओं के लिए जलवायु अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता इंटरफ़ेस (CAUI) समूह

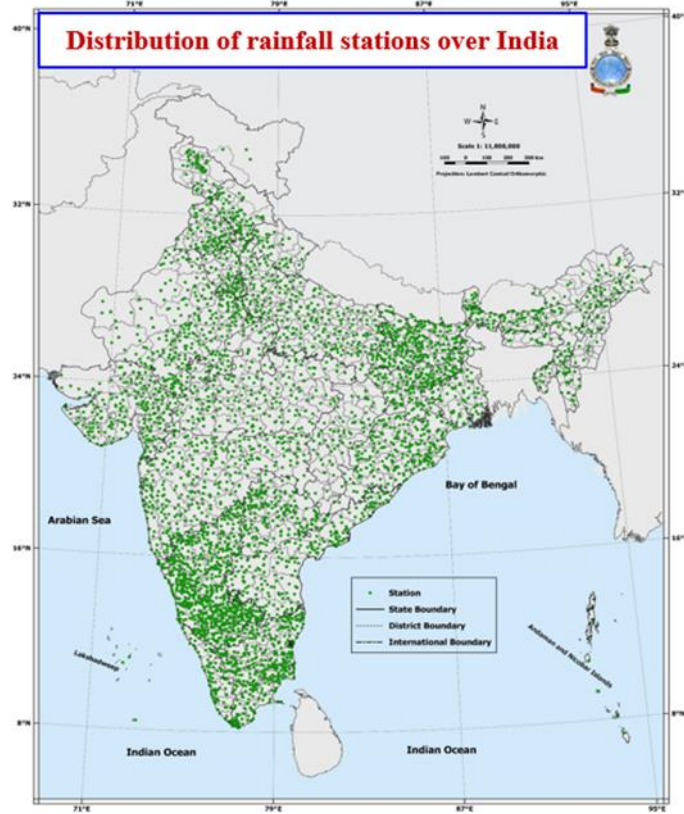
परिचय

जलवायु अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता इंटरफ़ेस (सीएयूआई) समूह विभिन्न हितधारकों को जलवायु से संबंधित जानकारी और जोखिमों का प्रबंधन करने में सहायता करता है। इसका उद्देश्य उन्हें वायुमंडलीय, समुद्री, क्रायोस्फीयर और भूमि से उत्पन्न होने वाली घटनाओं के प्रभावों से बचाने के साथ-साथ उत्पादकता बढ़ाने में मदद करना है। सन 1946 में पुणे में जल विज्ञान अनुभाग की स्थापना की गई, जिसका प्रमुख कार्य राज्य सरकारों द्वारा निष्पादित वर्षा के आँकड़ों का समन्वय, वर्षामापियों का निरीक्षण, और वर्षा वितरण पर सांख्यिकीय अध्ययन करना था। तभी से CAUI इन सूचकांकों के माध्यम से मौसम संबंधी और कृषि सूखे की निगरानी कर रहा है।



वर्षा डेटा प्रक्रमण और अभिसंग्रहण :जल विज्ञान अनुभाग हाइड्रोलॉजिकल डेटा के प्रक्रमण और अभिसंग्रहण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। इसमें सांख्यिकीय गुणवत्ता नियंत्रण प्रक्रियाओं के तहत वर्षा और बर्फबारी के डेटा का निरीक्षण और संग्रहण किया जाता है। गुणवत्ता जांच के बाद, डेटा को संशोधित किया जाता है और शोधन के लिए सांख्यिकीय पद्धतियों का उपयोग किया जाता है। अंततः, इस मान्य डेटा को राष्ट्रीय डेटा केंद्र के अभिलेखागार में संग्रहीत किया जाता है, जिससे इसका भविष्य में अनुसंधान और निर्णय-निर्माण के लिए उपयोग सुनिश्चित हो सके।

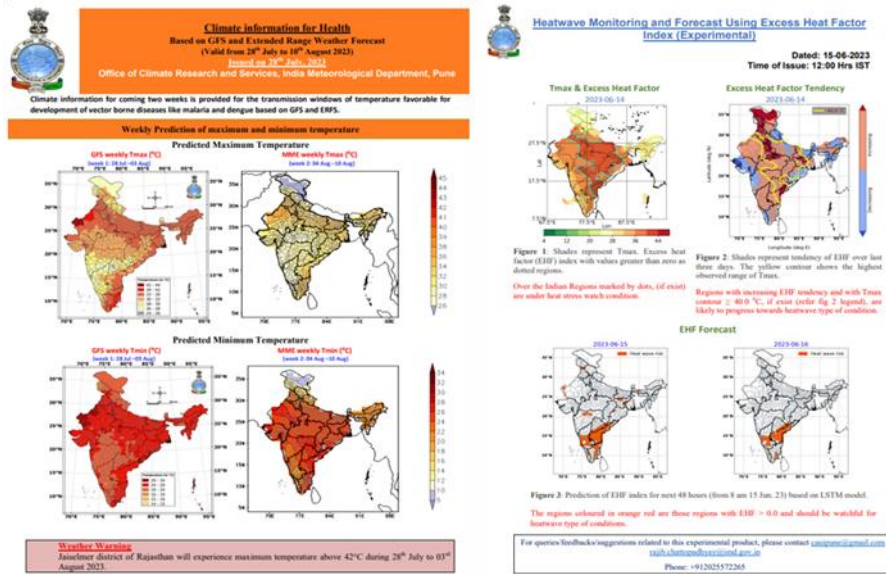
वर्षा सामान्य को अद्यतन करना: हमारे समूह द्वारा प्रत्येक 10 साल के पश्चात वर्षा सामान्य को अद्यतन किया जाता है जिसमें विश्व मौसम विज्ञान संगठन (डब्ल्यूएमओ) द्वारा निर्धारित मानकों का सख्ती से पालन किया जाता है। यह कार्य विभिन्न क्षेत्रों में जलवायु की सटीक जानकारी प्रदान करने में सहायक है।



- (क) **जलवायु डेटा व्युत्पन्न उत्पाद:**मौसम संबंधी सूखे की निगरानी के लिए मानकीकृत वर्षा सूचकांक (एसपीआई) और मानकीकृत वर्षा वाष्पीकरण सूचकांक (एसपीईआई) का उपयोग किया जाता है। 1967 में पुणे कार्यालय में डीआरयू इकाई की स्थापना के बाद, इकाई ने सूखे के विभिन्न पहलुओं पर अध्ययन करना शुरू किया। सीएयूआई शुष्कता विसंगति सूचकांक के आधार पर देश भर में साप्ताहिक समय पैमाने पर सूखे की घटना, प्रसार, तीव्रता और समाप्ति (वास्तविक समय के आधार पर) की निगरानी करता है।
- (ख) **हाइड्रोलॉजिकल और कृषि जलवायु अनुप्रयोगों के लिए आउटलुक:** सीएयूआई समूह भारत में 101 नदी उप-बेसिन के लिए वास्तविक और विस्तारित रेंज वर्षा आउटलुक के लिए लगातार जानकारी प्रदान कर रहा है। समूह एसपीईआई/SPEI (मानकीकृत वर्षा वाष्पोत्सर्जन सूचकांक) उत्पादके साथ अलग-अलग समय के पैमाने (पिछले 30 दिन, 60 दिन, 90 दिन, ऋतुनिष्ठ) और कृषि जलवायु क्षेत्रों (उप-बेसिन और राज्य-

वार) के लिए देश में सूखे का दृष्टिकोण और आसन्न सूखे का परिदृश्य भी प्रदान करता है।

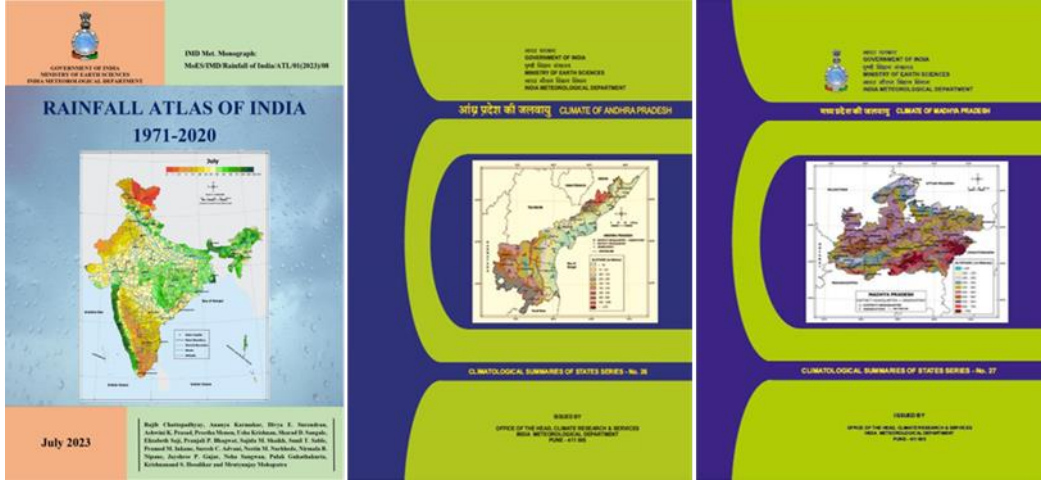
- (ग) **स्वास्थ्य क्षेत्र के अनुप्रयोग:** सीएयूआई समूह नियमित रूप से जलवायु-स्वास्थ्य बुलेटिन जारी करता है, जो 2-3 सप्ताह की सीमा में तापमान की स्थिति का पूर्वानुमान प्रस्तुत करता है, जिससे स्वास्थ्य क्षेत्र में संभावित जोखिमों का प्रबंधन करने में सहायता मिलती है।
- (घ) **उष्ण लहर (हीटवेव) की निगरानी और प्रागुक्ति:** गिडेड प्रेक्षण डेटा और पुनर्विश्लेषित डेटा का उपयोग करके वास्तविक समय में भारतीय क्षेत्र में कम दूरी में हीटवेव की निगरानी और प्रागुक्ति करने के लिए सूचकांकों के एक सेट का उपयोग करके एक परिचालन रूप से तैनात अनुभवजन्य मॉडल विकसित किया गया है। मॉडल ढांचे के वर्तमान संस्करण में, घटक (ए) के लिए तीन हीटवेव सूचकांकों की गणना की जाती है, उदाहरण के लिए, अतिरिक्त गर्मी सूचकांक, गर्मी तनाव सूचकांक, और अत्यधिक गर्मी कारक सूचकांक जो भारतीय क्षेत्र और अन्य जगहों के लिए उपयुक्त पाए गए।



(ड) **जलवायु संबंधी जानकारी:**

(ii) **जिले:** भारत के जिलों और राज्यों के लिए जलवायु संबंधी सारांश की विस्तृत तैयारी में महीने-दर-महीने जिला वर्षा सामान्य का संकलन शामिल है, जो पूरे वर्ष वर्षा पैटर्न का सटीक चित्रण प्रस्तुत करता है। इसके अतिरिक्त, हम विशेष रूप से महत्वपूर्ण मानसून सीज़न (जून-अक्टूबर) के लिए जिलेवार वर्षा सामान्य तैयार करते हैं, जो इस महत्वपूर्ण अवधि पर एक केंद्रित लेंस प्रदान करता है। ये सारांश नीति निर्माताओं और शहरी योजनाकारों से लेकर

कृषि क्षेत्रों और शोधकर्ताओं तक असंख्य हितधारकों के लिए अपरिहार्य संसाधनों के रूप में काम करते हैं ।



(च) भेद्यता मूल्यांकन उत्पाद:

आईएमडी ने तेरह प्रमुख मौसम संबंधी घटनाओं के लिए भारत के जलवायु खतरों और भेद्यता एटलस का एक वेब संस्करण तैयार किया है। इस एटलस में शीत लहर, गर्मी की लहर, बाढ़, बिजली, बर्फबारी, धूल भरी आंधी, ओलावृष्टि, आंधी, कोहरा, तेज हवाएं, अत्यधिक वर्षा, सूखा और चक्रवात के जोखिम मानचित्र शामिल हैं तथा आईएमडी, पुणे की वेबसाइट (<https://www.imdpune.gov.in/hazardatlas/index.html>) पर उपलब्ध हैं । जोखिम मानचित्र जलवायु संबंधी डेटा, जनसंख्या और आवास घनत्व पर जनगणना डेटा और विभिन्न सांख्यिकीय और गणितीय पद्धति का उपयोग करके तैयार किए जाते हैं।

जलवायु अनुप्रयोग सेवा और हितधारक सहभागिता

क्लाइमेट एप्लीकेशन और यूजर इंटरफेस कई अलग-अलग क्षेत्रों में काम कर रहा है। ये निम्नलिखित प्राथमिकता वाले सेवा क्षेत्र हैं जिनके लिए उत्पाद तैयार किए जाते हैं:

- i. कृषि एवं खाद्य सुरक्षा
- ii. आपदा जोखिम में कमी
- iii. स्वास्थ्य
- iv. पानी

सीएयूआई का भविष्य उद्देश्य

भारत, नेशनल फ्रेमवर्क फॉर क्लाइमेट सर्विसेज (NFCS) को लागू करने की दिशा में कदम बढ़ा रहा है, जो ग्लोबल फ्रेमवर्क फॉर क्लाइमेट सर्विसेज (GFCS) का हिस्सा है। आईएमडी भारत में राष्ट्रीय ढांचे के निर्माण और कार्यान्वयन के लिए नोडल एजेंसी है।

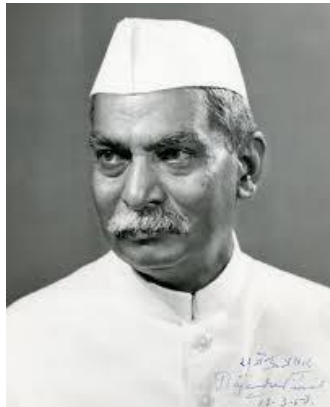
सीएयूआई/CAUI में एनएफसीएस/NFCS कार्यान्वयन के लिए जीएफसीएस/GFCS के निम्नलिखित घटकों को अपनाएगा।

- I. प्रेक्षण डेटा नेटवर्क
- II. जलवायु सेवा सूचना प्रणाली
- III. अनुसंधान मॉडलिंग और प्रागुक्ति
- IV. यूजर इंटरफ़ेस प्लेटफार्म
- V. क्षमता विकास
- VI. बुनियादी ढांचे में सुधार

मैं दुनिया की सभी भाषाओं की इज्जत करता हूँ पर मेरे देश में हिंदी की इज्जत न हो, यह मैं सह नहीं सकता - आचार्य विनोबा भावे



जिस देश को अपनी भाषा और साहित्य का गौरव नहीं है, वह उन्नत नहीं हो सकता - डॉ. राजेन्द्र प्रसाद



जलवायु डेटा प्रबंधन और सेवा समूह - सफर अब तक का.....

भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) पूरे देश में फैले हुए कई वेधशालाओं के माध्यम से मौसम संबंधी डेटा का संकलन करता है। इस डेटा का प्रबंधन, भंडारण, और विश्लेषण, पुणे स्थित जलवायु अनुसंधान एवं सेवा केंद्र के जलवायु डेटा प्रबंधन और सेवाएँ समूह द्वारा किया जाता है। यह समूह विभिन्न दूरस्थ क्षेत्रों में स्थित स्टेशनों से प्राप्त सभी मौसम संबंधी डेटा का एकमात्र संरक्षक है और इन आंकड़ों को एक मानकीकृत प्रक्रिया के तहत संग्रहित करता है। इस प्रक्रिया का उद्देश्य दीर्घकालिक जलवायु डेटा को सुरक्षित रखना और इसे वैज्ञानिक अनुसंधान, संचालन और अन्य उपयोगकर्ताओं के लिए उपलब्ध कराना है। जलवायु डेटा प्रबंधन और सेवाएँ समूह की प्रमुख गतिविधियों को मोटे तौर पर तीन घटकों में वर्गीकृत किया जा सकता है,

- 1. डेटा रिसेप्शन** : जलवायु डेटा प्रबंधन और सेवाएँ समूह सतह वेधशालाओं (विभागीय और गैर-विभागीय), रेनगेज स्टेशनों (विभागीय और गैर-विभागीय), ऊपरी वायु वेधशालाओं [रेडियो सॉडे / रेडियो विंड (आरएस/आरडब्ल्यू) और पायलट बैलून स्टेशनों], कृषि-मौसम विज्ञान वेधशालाएँ, विकिरण वेधशालाएँ और पर्यावरण स्टेशन से डेटा प्राप्त करता है।
- 2. डेटा प्रोसेसिंग और अभिलेखीय** : विश्व मौसम विज्ञान संगठन (डब्ल्यूएमओ) द्वारा प्रदान किए गए दिशानिर्देशों के अनुसार, जलवायु डेटा प्रबंधन और सेवाएँ समूह में प्राप्त डेटा पर कड़े गुणवत्ता नियंत्रण उपाय किए जाते हैं। इसके बाद, इन आंकड़ों को इलेक्ट्रॉनिक रूप में संग्रहीत किया जाता है, जिससे डेटा की गुणवत्ता और उसकी सटीकता सुनिश्चित होती है।
- 3. डेटा पुनर्प्राप्ति और आपूर्ति** : आईएमडी विभिन्न सरकारी और गैर-सरकारी संगठनों, अनुसंधान संस्थानों, शैक्षिक विश्वविद्यालयों, विभागों, छात्रों, सभी क्षेत्रों की निजी फर्मों, मीडिया आदि को मौसम संबंधी डेटा की आपूर्ति करता है। डेटा की आपूर्ति भुगतान के आधार पर की जाती है। हालाँकि, अनुसंधान और शैक्षिक उद्देश्य के लिए इस पर छूट दी गई है या लगभग मुफ्त है।

🚧 जलवायु डेटा प्रबंधन और सेवाएँ समूह का विकास

IMD के जलवायु डेटा प्रबंधन के उपकरण और बुनियादी ढांचे को समय-समय पर अद्यतन किया गया है। 1942 में IMD के पुणे कार्यालय को जलवायु संबंधी डेटा के भंडार के रूप में स्थापित किया गया था। प्रारंभ में, डेटा हस्तलिखित रूप में संग्रहीत किया जाता था, जिसे 1945 में पंच कार्ड में परिवर्तित किया गया।



पंच कार्ड और डाटा एंट्री सिस्टम

सेंद्रल डेटा पंचिंग यूनिट की स्थापना 1968 में की गई थी। सॉर्टर्स, टेबुलेटर्स आदि के उपयोग से उपयोगकर्ताओं को डेटा की आपूर्ति करने में मदद मिली। डेस्क कैलकुलेटर की सहायता से जलवायु संबंधी गणनाएँ की गईं। इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों का उपयोग करके डेटा प्रोसेसिंग EC 1040 की स्थापना और 1977 में राष्ट्रीय डेटा सेंटर की स्थापना के साथ शुरू हुई। डेटा प्रबंधन प्रणाली को अद्यतन करने में 1980 में EC 9002 की-टू-टेप (डेटा एंट्री) मशीन पंचिंग कार्ड सिस्टम की स्थापना शामिल है, कुंजी डेटा को सीधे चुंबकीय मीडिया पर दर्ज करने के लिए फ्लॉपी/टेप मशीनों की स्थापना और 1983 में डेटा प्रविष्टि के लिए पंच कार्ड के उपयोग को समाप्त करना, 1986 में VAX 11/730 प्रणाली की स्थापना, बहु उपयोगकर्ता वातावरण के साथ VAX 4000/300 की स्थापना, 12 जीबी डिस्क स्थान, 1993 में 24 टर्मिनल और 8 पीसी, 1995 में फ्लॉपी/टेप मशीनों की कुंजी के स्थान पर पीसी डेटा एंट्री मशीनों की स्थापना। उन्नत डेटा प्रबंधन और जलवायु डेटा उत्पादों के उत्पादन के लिए 2010 में CLISYS प्रणाली स्थापित की गई थी।

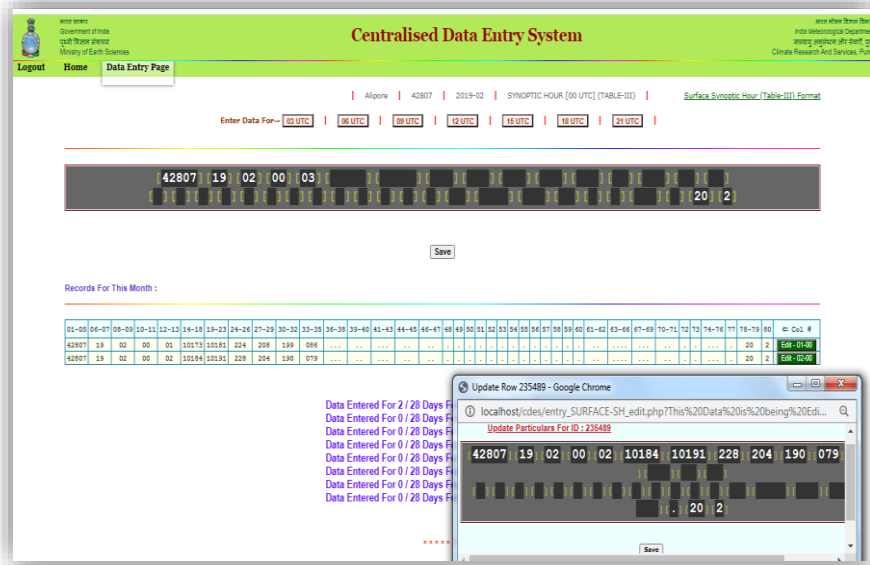


सेंद्रल डेटा पंचिंग में प्रयुक्त सिस्टम

✚ वर्तमान स्थिति

2010 के अंत के दौरान, जलवायु डेटा प्रबंधन और सेवाएँ समूह ने विभिन्न वेधशालाओं से डेटा प्राप्त करने और उपयोगकर्ताओं को गुणवत्ता जांचे गए डेटा की आपूर्ति के लिए इन-हाउस वेब-पोर्टल का विकास शुरू किया है। कुछ वेब-पोर्टल वर्तमान में जलवायु डेटा प्रबंधन और सेवाएँ समूह में उपयोग में हैं,

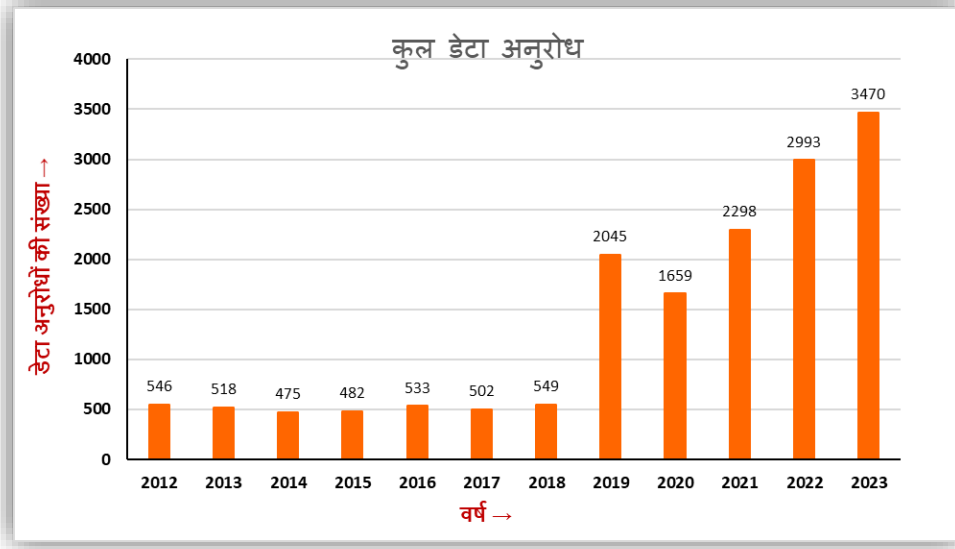
- 1. केंद्रीकृत डेटा एंट्री सिस्टम (सीडीईएस) :** यह पोर्टल 2019 में लॉन्च किया गया था, जो सतही डेटा की प्रविष्टि के लिए उपयोग किए जाने वाले पुराने सॉफ्टवेयर को प्रतिस्थापित करता है, जिससे उन सॉफ्टवेयर द्वारा उत्पन्न त्रुटियों को कम किया जाता है। इस पोर्टल ने पुराने डेटा और अंशकालिक वेधशालाओं के डेटा को प्राप्त करने पर जोर दिया है जो वास्तविक समय पर डेटा भेजने में सक्षम नहीं हैं। इससे एनडीसी में डेटा रिसेप्शन में तेजी लाने और पुराने डेटा में डेटा अंतराल को कम करने में मदद मिली है।
- 2. एमएमआर-ऑनलाइन :** यह पोर्टल वेधशालाओं से सीधे सतह मौसम संबंधी अवलोकन डेटा प्राप्त करने के लिए 2020 में लॉन्च किया गया था। यह प्रणाली ने मौसम संबंधी आंकड़ों की प्राप्ति और अभिलेखन तथा मौसम विज्ञान रजिस्टर की इलेक्ट्रॉनिक प्रति तैयार करने के बीच समय अंतराल और संचार विलंब को कम कर दिया है, जिससे विभिन्न आईएमडी कार्यालयों में जांच और डेटा प्रविष्टि में लगी विशाल जनशक्ति की बचत हुई है।
- 3. डेटा अधिग्रहण और प्रसंस्करण प्रणाली (डीएपीएस) :** यह पोर्टल वास्तविक समय पर आरएस/आरडब्ल्यू, विकिरण और विमानन मौसम डेटा की प्राप्ति और प्रसंस्करण के लिए 2021 में लॉन्च किया गया था, जिससे इन तीन प्रकार के डेटा की प्राप्ति और संग्रह में देरी को कम किया जा सके।
- 4. जलवायु डेटा सेवा पोर्टल (सीडीएसपी) :** यह पोर्टल मौसम और जलवायु डेटा और उत्पादों के ग्राफिकल विजुअलाइज़ेशन के लिए 2021 में लॉन्च किया गया था, जिसमें वर्तमान और पाक्षिक मौसम, जलवायु संबंधी सामान्य और चरम आदि शामिल हैं।
- 5. डेटा आपूर्ति पोर्टल (डीएसपी) :** कम समय में डिजिटल प्रारूप में विशाल मात्रा के मौसम संबंधी डेटा प्राप्त करने के लिए विभिन्न क्षेत्रों से भारी मांग के कारण, सभी उपयोगकर्ताओं को मौसम डेटा की आपूर्ति के लिए 2019 में एक ऑनलाइन डेटा आपूर्ति पोर्टल लॉन्च किया गया था। इस पोर्टल ने डेटा डिलीवरी के समय को महीनों से घटाकर मिनटों में लाने में मदद की है, जिससे विभिन्न उपयोगकर्ताओं के डेटा अनुरोधों में भी वृद्धि हुई है। इसने सभी डेटा आपूर्ति गतिविधियों के इलेक्ट्रॉनिक लॉग के रखरखाव की भी सुविधा प्रदान की है।



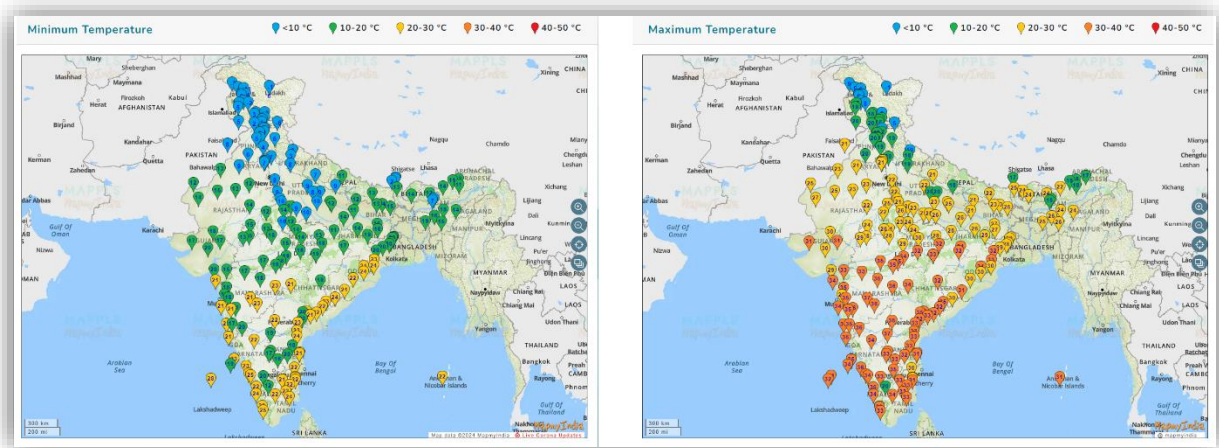
केंद्रीकृत डेटा प्रविष्टि प्रणाली (सीडीईएस)

Station	PUNE (43063)	Year	2023	Code	Card Cols.	Time	Station	PUNE (43063)	Year	2023	Code	Card Cols.	Time	
Month	08	Date	31		D S H	03 UTC	Month	08	Date	31		D S H	03 UTC	
Pressure	Bar Temperature (0.1 °A)					301.0	Individual Layer	Form	C			59	6	
	Bar Reading (0.1 mb)					954.0		Amount (Okta)	N ₅				60	7
	Bar Corrected (0.1 mb)	P ₀ P ₁ P ₂ P ₃			14-18	948.6		Height	h ₁ h ₂				61-62	26
	Pressure MSL / Std. Level	p p p p			19-23	1010.5		Since Last Observation (0.1 mm)					63-66	0
Temperature (0.1 °C)	Air Read	Dry				24.4	Rainfall	0830 - 1730 of Date				63-66	0	
		Wet				22.3		17:30 of Previous Day To 08:30 of Date				63-66	0	
		Maximum				31.8		For 24 Hrs Ending 0830 (0.1 mm)				20-23	0	
		Minimum				21.6		0830 - 1730 of Date (0.1 mm)				67-69		
	Corrected	Dry	T T		24-26	24.4	Evaporation	17:30 of Previous Day To 08:30 of Date				67-69	20	
		Wet			27-29	22.4		For 24 Hrs Ending 0830 (0.1 mm)				24-26	44	
		Maximum	T _w T _x		12-14	31.9		Water Temperature (0.1 °C)				74-76	230	
		Minimum	T _w T _n		15-17	21.5		Duration				27-30	0	
After Sleeting	Maximum				24.4	Sunshine (0.1 Hour)				31-33	97			
	Minimum				24.4		Direction (16 Pts)	d _w d _w			70-71			
Humidity	Dew Point (0.1 °C)	T _{sd}		30-32	21.5	Wave	Period (Sec)	P _w			72			
	Relative Humidity (%)			33-35	84		Height (0.1 m)	H _w H _w			73			
Wind	Vapour Pressure (0.1 mb)	Maximum			36-38	25.6	Squall	Highest	Total Number			34-35		
		Minimum				25.6			Nature	q		36		
	Anemometer	Direction (16 Pts)	d d		39-40	Calm / 00		Maximum Force	FqFq		37-39			
		First Reading				084775		Direction (8 Pts)	Dq		40			
	Average Speed	Second Reading				084775	Time of Occurrence (Hour and Minutes)	qt		41-44				
		At Observation Time	ff		41-43	0 (0)	Duration (Minutes)			45-46				
		0830-1730 of Date			44-45		Rain			47				
		1730 of Previous Day To 0830 of Date			44-45	2 (1)	Drizzle			48				
Visibility	For 24 Hours Ending At 0830			18-19	3 (2)	Snow			49					
		V V		46-47	97	Sleet			50					
						Hail			51					

एमएमआर ऑनलाइन के माध्यम से इलेक्ट्रॉनिक मौसम विज्ञान रजिस्टर का सृजन



डेटा आपूर्ति पोर्टल के लॉन्च के बाद डेटा अनुरोधों में वृद्धि



जलवायु डेटा सेवा पोर्टल (सीडीएसपी) में तापमान मानचित्र

निकट भविष्य की योजनाएँ

जलवायु डेटा प्रबंधन और सेवाएँ समूह वर्तमान में एक जलवायु सूचना निगरानी प्रणाली (CLIMS) के विकास पर कार्य कर रहा है। यह प्रणाली IMD के डेटा प्रबंधन ढांचे में एक महत्वपूर्ण उन्नयन होगी और डेटा संग्रहण, गुणवत्ता नियंत्रण, निगरानी, मेटाडेटा प्रबंधन, अभिलेखीय, पुनर्प्राप्ति और उत्पाद निर्माण के लिए एकल मंच के रूप में काम करेगी।

मौसम विज्ञान प्रशिक्षण संस्थान

क्षमता विकास सेवा

मानव संसाधन विकास, किसी भी संगठन की सफलता का प्रमुख स्तंभ है, और भारत मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी) में यह विभागीय गतिविधियों के साथ तालमेल बिठाने और नवीनतम प्रौद्योगिकियों को अपनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। आईएमडी की प्रशिक्षण सेवाएं और गतिविधियां मुख्य रूप से मौसम विज्ञान प्रशिक्षण संस्थान (एम.टी.आई.), पुणे, और आई.सी.आई.टी.सी., नई दिल्ली में संचालित की जाती हैं। 1986 से, ये संस्थान विश्व मौसम संगठन (डब्ल्यू.एम.ओ.) के क्षेत्रीय प्रशिक्षण केंद्र (आर.टी.सी.) के रूप में कार्य कर रहे हैं। यह संगठनात्मक भूमिका न केवल आईएमडी के कर्मियों को प्रशिक्षित करती है, बल्कि एशिया-प्रशांत क्षेत्र के देशों के राष्ट्रीय मौसम विज्ञान और हाइड्रोलॉजी सेवाओं (एन.एम.एच.एस.) और भारत सरकार की रक्षा सेवाओं के कर्मियों की क्षमता विकास के लिए भी प्रतिबद्ध है तथा इन प्रतिबद्धताओं को पूरा करने के लिए, आई.एम.डी. मौसम विज्ञान कर्मियों की विभिन्न श्रेणियों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करता है।

संक्षिप्त इतिहास

आईएमडी की प्रशिक्षण सेवाओं का 1942 में एक विशिष्ट इतिहास रहा है, जब द्वितीय विश्व युद्ध के परिणाम के रूप में इसकी एक छोटे स्तर पर शुरुआत हुई थी, जिसमें आईएमडी में काम करने वाले कर्मियों को मौसम संबंधी प्रशिक्षण की आवश्यकता को अनुभव किया गया और इसके परिणामस्वरूप, एक औपचारिक प्रशिक्षण पाठ्यक्रम प्रारंभ किया गया। उस साल पुणे में 1943 में पुणे, भारत में एक पूर्णकालिक प्रशिक्षण स्कूल की स्थापना की गई। बाद में तब से इस प्रशिक्षण संस्थान ने ग्रुप I से ग्रुप IV तक के सभी स्तरों को पूर्ण करने वाले कर्मियों को सेवा देने हेतु प्रशिक्षण क्षमताओं, संरचना, उद्देश्यों, सामग्री आदि में आकस्मिक परिवर्तन किए हैं। IMD ने सत्र के दशक के मध्य में ऊपरी वायु उपकरण और मौसम विज्ञान दूरसंचार के लिए नई दिल्ली में प्रशिक्षण केंद्र स्थापित किए गए।

सामान्य मौसम विज्ञान में पाठ्यक्रम

आईएमडी विभिन्न प्रकार के मौसम विज्ञान पाठ्यक्रम हेतु प्रशिक्षण प्रदान करता है, जिनमें से अधिकांश डब्ल्यू.एम.ओ. के बीआईपी-एम और बीआईपी-एमटी आवश्यकताओं को पूरा करते हैं, जैसे

- नाव नियुक्त गुप-ए अधिकारियों के लिए 12 महीने का मौसम विज्ञानी ग्रेड II प्रशिक्षण पाठ्यक्रम(सामान्य मौसम विज्ञान और कृषि मौसम विज्ञान के लिए पुणे में और मौसम विज्ञान उपकरण, संचार और सूचना प्रणाली के लिए नई दिल्ली में आयोजित)
- गैर-विभागीय राष्ट्रीय और विदेशी समूह-ए अधिकारियों के लिए 12 महीने का उन्नत मौसम विज्ञान प्रशिक्षण पाठ्यक्रम (सामान्य मौसम विज्ञान और कृषि मौसम विज्ञान के लिए पुणे में और मौसम विज्ञान उपकरण, संचार और सूचना प्रणाली के लिए नई दिल्ली में आयोजित)
- पदोन्नत समूह-बी अधिकारियों के लिए 6 महीने की अवधि के पूर्वानुमान कर्ता प्रशिक्षण पाठ्यक्रम (पुणे और नई दिल्ली केंद्रों में आयोजित)
- एकीकृत मौसम विज्ञान प्रशिक्षण 4 महीने का पाठ्यक्रम (पुणे, नई दिल्ली, कोलकाता और चेन्नई केंद्रों में आयोजित होता है)

इनके अतिरिक्त कुछ अन्य पाठ्यक्रम भी आयोजित किए जाते हैं जैसे -

- आईटी और मेट टेलीकॉम तकनीकों में परिचय पाठ्यक्रम
- मौसम विज्ञान इंस्ट्रुमेंटेशन और सूचना प्रणाली में इंटरमीडिएट पाठ्यक्रम
- एमटीआई कम अवधि के साथ सामयिक रुचि के विषयों पर अनुकूलित पाठ्यक्रम इत्यादि

डब्ल्यू.एम.ओ. मान्यता

डब्ल्यू.एम.ओ. के कार्यकारी परिषद ने अपने 38वें सत्र में वर्ष 1986 में दूसरे क्षेत्रीय संघ (एशिया) के लिए डब्ल्यू.एम.ओ. क्षेत्रीय प्रशिक्षण केंद्र (RTC) के रूप में नई दिल्ली और पुणे में भारत मौसम विज्ञान विभाग की प्रशिक्षण सुविधाओं के पदनाम को मंजूरी दी। 15 जून 1988 को, भारत और डब्ल्यूएमओ के बीच औपचारिक समझौते पर हस्ताक्षर किए गए, जिसे आईएमडी के तत्कालीन महानिदेशक डॉ. आर. पी. सरकार और डब्ल्यूएमओ के तत्कालीन महासचिव प्रोफेसर जीओपी ओबासी द्वारा संपन्न किया गया। यह दिन एम.टी.आई. के इतिहास में एक महत्वपूर्ण मील का पत्थर है।

उपलब्धियां

- 1942 - द्वितीय विश्व युद्ध के परिणामस्वरूप आईएमडी कर्मियों के लिए औपचारिक प्रशिक्षण पाठ्यक्रम की शुरुआत
- 1943-1944 - पुणे में एक संगठित प्रशिक्षण स्कूल का प्रारंभ
- 1952 - रेडियो साँडे और रडार में एक प्रशिक्षण कार्यक्रम का नई दिल्ली में प्रारंभ
- 1962 - नियमित रेडियो साँडे और रेडियो मौसम विज्ञान प्रशिक्षण केंद्र की स्थापना
- 1963 - नौ सेना और वायु सेना के अधिकारियों का प्रशिक्षण आरंभ

- 1966 - मौसम संबंधी रिपोर्ट तैयार करने के लिए सेना के अधिकारियों और गैर सरकारी संगठनों का प्रशिक्षण
- 1967 - पहले विदेशी प्रशिक्षु की भर्ती
- 1969 - प्रशिक्षण निदेशालय अस्तित्व में आया
- 1970 - न्यूमेरिकल वेदर प्रेडिक्शन, एटमॉस्फेरिक वेक्स, सैटेलाइट मौसम विज्ञान आदि जैसे विषयों पर उन्नत रिफ्रेशर कोर्स की शुरुआत
- 1976 - कृषि मौसम विज्ञान प्रशिक्षण इकाई की स्थापना
- 1977 - नई दिल्ली में दूर संचार के लिए प्रशिक्षण केंद्र का प्रारंभ
- 1980 - मौसम विज्ञानियों के लिए प्रशिक्षण केंद्र का प्रारंभ
- 1985 - डब्ल्यूएमओ महासचिव का प्रशिक्षण केंद्रों का दौरा
- 1986 - पुणे और नई दिल्ली में प्रशिक्षण केंद्रों को डब्ल्यूएमओ क्षेत्रीय मौसम विज्ञान प्रशिक्षण केंद्र के रूप में मान्यता
- 1988 - डब्ल्यूएमओ महासचिव और डी.जी. द्वारा हस्ताक्षरित एनआरएमटीसी से संबंधित समझौता
- 1989 - प्रशिक्षुओं के लिए छात्रावास सुविधा की शुरुआत
- 1990 - मौसम विज्ञान (प्रशिक्षण) के डीडीजी की अध्यक्षता में प्रशिक्षण निदेशालय का प्रशिक्षण प्रभाग में उन्नयन
- 11999 - पुणे में प्रशिक्षण प्रभाग का केंद्रीय प्रशिक्षण संस्थान (सीटीआई) के रूप में पुनः नामकरण
- 2000 - विभिन्न उपयोगकर्ता एजेंसियों की विशिष्ट आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए उपयुक्त प्रशिक्षण मॉड्यूल की शुरुआत
- 2001 - भुगतान के आधार पर प्रशिक्षण की शुरुआत
- 2002 - आरएमटीसी के मूल्यांकन के लिए शिक्षा और प्रशिक्षण पर डब्ल्यूएमओ ईसी पैनल ऑफ एक्सपर्ट के सदस्य के रूप में पहला दौरा
- 2003 - पुणे के प्रमुख को पहली बार शिक्षा और प्रशिक्षण पर डब्ल्यूएमओईसी विशेषज्ञों के पैनल में शामिल किया गया
- 2004 - आधुनिक शिक्षण सहायक सामग्री का परिचय
- 2009 - सभी प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों के विषयों के पाठ्यक्रम को विशेषज्ञों के एक पैनल द्वारा संशोधन
- 2011 - उन्नत मौसम विज्ञान प्रशिक्षण पाठ्यक्रम की मान्यता के लिए आईएमडी और आंध्र विश्वविद्यालय के बीच समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर

- 2015-2019 - 67 ग्रुप - ए अधिकारी, 250 ग्रुप-बी अधिकारी और आईएमडी के 565 वैज्ञानिक सहायक, भारतीय नौसेना और भारतीय तटरक्षक बल के 37 ग्रुप-ए अधिकारियों और 15 विदेशी प्रशिक्षुओं को दीर्घकालिक प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों में प्रशिक्षित किया गया है। 25 विदेशी प्रतिभागियों ने अल्पकालिक अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रमों एवं कार्यशालाओं में भाग लिया
- 2020 - 4 से 12 महीने की अवधि के 6 दीर्घकालिक नियमित प्रशिक्षण पाठ्यक्रम आयोजित किए गए हैं, 252 नए भर्ती हुए वैज्ञानिक सहायक, आईएमडी के 50 ग्रुप-बी अधिकारी, भारतीय नौसेना के 7 अधिकारी, भारतीय तटरक्षक बल के 2 अधिकारी और 3 फिजी के मौसम विभाग के अधिकारियों को प्रशिक्षित किया गया है।

एम.टी.आई. में सुविधाएं

आईएमडी के प्रशिक्षण संस्थान अत्याधुनिक सुविधाओं से लैस है जिनमें प्रमुख है-

आईएमडी के प्रशिक्षण संस्थान अत्याधुनिक सुविधाओं से लैस हैं जिनमें प्रमुख हैं -

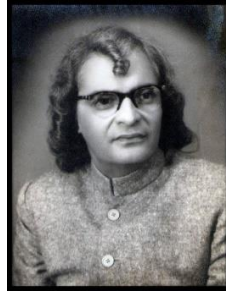
- पारंपरिक शिक्षण सहायक सामग्री
- उन्नत प्रक्षेपित्र (प्रोजेक्टर) सुविधाएं
- उपरी (ओवरहेड) प्रक्षेपित्र (प्रोजेक्टर)
- एलसीडी (मल्टीमीडिया) प्रक्षेपित्र (प्रोजेक्टर)
- सम्मेलन और संगोष्ठी के लिए सभागार
- मुद्रित व्याख्यान टिप्पणियां, अध्ययन सामग्री और रिप्रोग्राफिक्स सुविधाएं
- विभिन्न विषयों पर कंप्यूटर सहायता प्राप्त शिक्षण सामग्री
- कई विषयों पर वीडियो कैसेट और प्रक्षेपित्र (प्रोजेक्टर) सुविधा
- अच्छी तरह से सुसज्जित पुस्तकालय
- संगणक (कम्प्यूटर) प्रयोगशाला
- पायलट बैलून (गुब्बारा) अवलोकन सहित पूर्ण सतही मौसम वेधशाला
- नौकरी प्रशिक्षण सुविधा पर
- संस्थागत दौरे (मौसम विश्लेषण और पूर्वानुमान प्रभाग, इंस्ट्रुमेंटेशन लैब, राष्ट्रीय डेटा अभिलेखीय केंद्र आदि
- परियोजना की तैयारी के लिए मार्गदर्शक पर्यवेक्षक
- सी.ए.एल. पैकेज उदाहरण कोमेट
- एनडब्ल्यूपी प्रयोगशाला प्रशिक्षुओं को व्यायाम करने में सक्षम बनाती है

- व्यवहारिक अभ्यासों के लिए मेट कैप+सॉफ्टवेयर स्थापिक किया गया है
- एन.के.एन. के माध्यम से ब्रॉड बैंड इंटरनेट सुविधाएँ
- वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग
- वर्चुअल क्लास सुविधा के साथ स्मार्ट इंटरैक्टिव बोर्ड (डिजिटल बोर्ड)

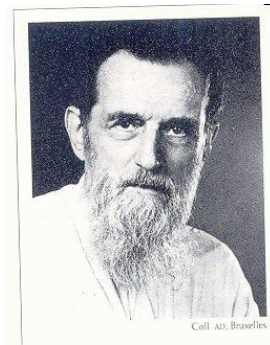
संपर्क विवरण (महत्वपूर्ण लिंक्स)

- आईएमडी मुख्य वेबसाइट: <https://mausam.imd.gov.in/>
- आईएमडी पुणे वेबसाइट: <https://imdpune.gov.in>
- मौसम विज्ञान प्रशिक्षण संस्थान: <https://imdpune.gov.in/training/indexmti.php>

हिंदी हमारे राष्ट्र की अभिव्यक्ति का सरलतम स्रोत है - सुमित्रानंदन पंत



संस्कृत मां, हिंदी गृहिणी और अंग्रेजी नौकरानी है - डॉ. फादर कमिल बुल्के



केंद्रीय कृषि मौसम विज्ञान वेधशाला, पुणे

केंद्रीय कृषि मौसम वेधशाला (Central Agrometeorological Observatory) की स्थापना वर्ष 1932 में कृषि महाविद्यालय परिसर में की गई थी। यह एक अत्यंत पुरानी एवं महत्वपूर्ण विधसाल है जिसमें चार प्रमुख विभागों के अंतर्गत प्रेक्षण लिए जाते हैं:

- 1. सतह प्रेक्षण (Surface Observations):** सतह प्रेक्षण भारतीय मानक समय (IST) के अनुसार विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO) के नियमों का पालन करते हुए किए जाते हैं। इनमें प्रमुखता से पवन की दिशा और वेग, तापमान, आर्द्रता, वायुदाब, वर्षा, बादल के प्रकार और ऊँचाई, दृश्यता, और मौसम से संबंधित घटनाओं का रिकॉर्ड किया जाता है। इन प्रेक्षणों को पहले
- 2. फोन के माध्यम से मौसम पूर्वानुमान केंद्रों पर भेजा जाता था, लेकिन वर्तमान में, इन्हें इंटरनेट के माध्यम से ई-मेल द्वारा देश के सभी प्रमुख केंद्रों पर भेजा जाता है।**
- 3. विकिरण प्रेक्षण (Radiation Observations):** विकिरण प्रेक्षण में सूर्य से आने वाली विभिन्न प्रकार की किरणों, जैसे वैश्विक विकिरण (Global Radiation), शुद्ध विकिरण (Net Radiation), विसरित विकिरण (Diffuse Radiation), स्थलीय विकिरण (Terrestrial Radiation), और पराबैंगनी विकिरण (Ultraviolet Radiation) की मात्रा का मापन किया जाता है। पहले ये प्रेक्षण मैनुअली किए जाते थे, जिसमें प्रतिदिन 5-6 घंटे लगते थे। अब ये प्रेक्षण सॉफ्टवेयर की सहायता से स्वचालित हो गए हैं और डाटा लॉगर के माध्यम से आंकड़े सर्वर पर भेजे जाते हैं।
- 4. कृषि मौसम प्रेक्षण (Agrometeorological Observations):** कृषि मौसम प्रेक्षण के अंतर्गत तापमान, पवन की दिशा और वेग, बाष्पीकरण, मृदा तापमान, विभिन्न गहराइयों की मृदा नमी, धूप की अवधि, और ओसांक बिंदु (Dew Point) आदि का मापन किया जाता है। इन आंकड़ों को सॉफ्टवेयर में दर्ज किया जाता है और विश्लेषण के लिए संरक्षित किया जाता है।
- 5. उपरि वायु प्रेक्षण (Upper Air Observations):** ऊपरी वायुमंडल में पवन की दिशा और वेग के साथ-साथ नमी, वायुदाब, और तापमान का मापन करने के लिए पवन गुब्बारा आरोहण किया जाता है। पहले यह प्रक्रिया मैनुअली की जाती थी, लेकिन अब रेडियो सॉन्डे/रेडियो पवन प्रेक्षण प्रणाली के माध्यम से यह कार्य किया जाता है। गुब्बारे के साथ एक उपकरण जोड़ा जाता है जिसमें विभिन्न प्रकार के पैरामीटर होते हैं। एंटीना के माध्यम से प्रेक्षण के आंकड़े सॉफ्टवेयर में आते हैं और इन आंकड़ों को ई-मेल द्वारा भारत के मुख्य केंद्रों पर भेजा जाता है।

इसके अतिरिक्त, यहाँ स्वयं-चालित वर्षा मापी, बैरोग्राफ, हाइग्रोग्राफ, थर्मोग्राफ, स्वयं-चालित वेधशाला, और उच्च मात्रा वायु नमूना (High Volume Air Sampler) जैसे उपकरण स्थापित हैं, जिनका उपयोग मौसम पूर्वानुमान, अनुसंधान, कृषि क्षेत्र, और विमानन के लिए किया जाता है। यहां विद्यार्थी, अलग अलग विभाग के अधिकारी एवम कर्मचारी मौसम की जानकारी हेतु आते हैं।

उपरोक्त सभी डाटा का उपयोग मौसम पूर्वानुमान, संशोधन, कृषि क्षेत्र और विमानन के लिए होता है।

केंद्रीय कृषि मौसम वेधशाला के नवनिर्मित भवन का उद्घाटन 25 अप्रैल 2023 को पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के सचिव डॉ. एम. रविचंद्रन के करकमलों द्वारा किया गया, जिसमें भारत मौसम विज्ञान विभाग के महानिदेशक डॉ. एम. महापात्र और जलवायु अनुसंधान एवं सेवाओं के प्रमुख श्री के. एस. होसलिकर भी उपस्थित थे।





जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएं कार्यालय पुणे का पुस्तकालय

परिचय

प्रमुख जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएं, पुणे का पुस्तकालय भारत के दो केंद्रीय विभागीय पुस्तकालयों में से एक है। इसकी स्थापना 1928 में हुई थी और यह मुख्य रूप से मौसम विज्ञान और इससे संबंधित विषयों के ज्ञान संसाधनों का समृद्ध भंडार है। यह पुस्तकालय विभाग के वैज्ञानिकों, शोध विद्वानों, छात्रों और अन्य सरकारी एजेंसियों की सेवा करता है। इसके अलावा, यह विभागीय प्रकाशनों के लिए एक ऑनलाइन आपूर्ति काउंटर के रूप में भी कार्य करता है, जिससे विभिन्न विभागीय कार्यालयों को विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO) के प्रकाशनों की खरीद और आपूर्ति की जाती है। पुस्तकालय में मौसम विज्ञान और संबद्ध विषयों की पुरानी पांडुलिपियों और अन्य संसाधनों का बड़ा संग्रह है, जिन्हें डिजिटाइज़ और संरक्षित किया जा रहा है। संदर्भ के लिए पुस्तकालय में बहुत पुराने प्रकाशन रखे गए हैं।



पुस्तकालय सेवाएँ

पुस्तकालय वैज्ञानिकों, छात्रों और प्रशिक्षुओं को संदर्भ सेवा प्रदान करता है। आवश्यकता पड़ने पर प्रतिलिपिकरण सेवाएं भी उपलब्ध कराई जाती हैं। हम सभी IMD प्रकाशनों की संदर्भ सेवाएं भी देते हैं, जो हार्ड कॉपी, सीडी रोम के रूप में या अनुरोध पर मेल द्वारा उपलब्ध कराई जाती हैं।

पुस्तकालय के उपयोग की पात्रता

पुणे कार्यालयों के सभी कर्मचारी स्वतः पुस्तकालय के सदस्य बन जाते हैं। इसके अतिरिक्त, कार्यालय में कार्यरत शोधार्थी, मौसम विज्ञान प्रशिक्षण संस्थान में प्रशिक्षण प्राप्त कर रहे प्रशिक्षु भी पुस्तकालय का उपयोग कर सकते हैं। अन्य छात्र और शोधकर्ता उचित परिचय पत्र प्रस्तुत करने पर पुस्तकालय की सुविधाओं का लाभ उठा सकते हैं।

पुस्तकालयधारिता/होल्डिंग्स:

पुस्तकें: 13170

बाउंड वॉल्यूम: 39260

WMO प्रकाशन: लगभग 3000.



आईएमडी प्रकाशन संक्षेप में

आईएमडी विभिन्न मौसम संबंधी विषयों पर कई महत्वपूर्ण प्रकाशन प्रस्तुत करता है, जो विभागीय वेबसाइट पर निःशुल्क ऑनलाइन भी उपलब्ध हैं। इनमें से कुछ नवीनतम प्रकाशन निम्नलिखित हैं:

- **जलवायु संबंधी सामान्य: (1991-2020)**

इस प्रकाशन में 0830 और 1730 घंटे IST पर विभिन्न मौसम मापदंडों जैसे आर्द्रता, हवा, बादल, दृश्यता आदि के सामान्य मान दिए गए हैं। यह भारत के 416 स्टेशनों के आंकड़ों पर आधारित है और तापमान, वर्षा और अन्य चरम सीमाओं के साथ महीनेवार जलवायु का व्यापक विवरण भी प्रदान करता है। **वर्तमान प्रकाशन 1981-2010 की अवधि के लिए पूरे भारत के 416 स्टेशनों के आंकड़ों पर आधारित है।** इस पुस्तक के पिछले संस्करण यानी (1931-1960), (1951-1980), (1961-1990), (1971-2000), (1981-2010) भी उपलब्ध हैं।

- **राज्य जलवायु संबंधी सारांश:**

राज्य जलवायु संबंधी सारांश में आम तौर पर देश के प्रत्येक राज्य के विभिन्न जिलों में दी गई अवधि के लिए उपलब्ध वर्षा के आंकड़ों के आधार पर वर्षा के बारे में व्यापक जानकारी होती है। दी गई अवधि के लिए तापमान, हवा, बादल और अन्य मौसम मापदंडों के संबंध में जलवायु संबंधी आंकड़े भी दिए गए हैं। सूखा, अत्यधिक वर्षा, अवदाब और चक्रवाती तूफानों से संबंधित जानकारी भी इन प्रकाशनों में शामिल है। 20 में से कुछ नवीनतम प्रकाशन हैं; पूर्वोत्तर राज्यों की जलवायु, बिहार, झारखंड, राजस्थान, पश्चिम बंगाल, हिमाचल प्रदेश, महाराष्ट्र, उड़ीसा, तमिलनाडु, पंजाब, गुजरात, उत्तराखंड, तेलंगाना, जम्मू और कश्मीर।

- **भारत का वर्षा एटलस, 2012**

यह एटलस 1951-2000 की अवधि के लिए 2399 वर्षामापी स्टेशनों के डेटा पर आधारित है और इसमें 95 वर्षा मानचित्र शामिल हैं।

- **विनाशकारी मौसम की घटनाएँ**

प्रकाशन प्राकृतिक खतरों का सारांश देता है जैसे; बाढ़ और भारी बारिश, बर्फबारी, ठंड और गर्मी की लहर, धूल भरी आंधी, आंधी, चक्रवाती तूफान सूखा आदि जो आईएमडी की विभिन्न रिपोर्टों और प्रेस सूचना पर आधारित है। इसका प्रकाशन वार्षिक रूप से होता है और 1967 से 2020 के वर्षों के लिए उपलब्ध है।

- **भारत में सौर विकिरण ऊर्जा**

यह पुस्तक भारत में सौर ऊर्जा उपयोगकर्ताओं की लंबे समय से महसूस की जा रही आवश्यकता को पूरा करती है। इस पुस्तक में उपलब्ध सौर विकिरण ऊर्जा से संबंधित डेटा, सौर ऊर्जा पावर सिस्टम के डिजाइनरों की मदद करता है। इस पुस्तक में 1986 से 2000 तक के डेटा को शामिल किया गया है।

- **पवन पुष्पचित्र (wind rose) का एटलस: (1971-2000) खंड I और II (भाग A और B)**

पवन पुष्पचित्र एक ऐसी विधि है, जिसमें किसी स्थान पर हवाओं की घटना को रेखांकन के माध्यम से दर्शाया जाता है, जिसमें उनकी ताकत, दिशा और आवृत्ति दिखाई जाती है। यह प्रकाशन 1971-2000 के दौरान सतही मौसम में 0300 UTC और 1200 UTC पर मापी गई सतही हवाओं के पवन पुष्पचित्र प्रदान करता है। IMD नेटवर्क के अंतर्गत आने वाली वेधशालाएँ। इसमें 180 स्टेशनों के लिए मासिक और वार्षिक पवन पुष्पचित्र शामिल हैं।

- **भारत का ऊपरी वायु जलवायु एटलस:**

यह प्रकाशन भारत में मौसम मापदंडों (ऊंचाई/दबाव, तापमान और ऊपरी हवाएँ आदि) के स्थानिक वितरण की एक झलक देता है। इसे 1971-2000 की अवधि के लिए ऊपरी वायु डेटा का उपयोग करके अद्यतन किया गया है और इसमें मौसम के चार प्रतिनिधि महीनों के लिए छह मानक दबाव स्तरों 850, 700, 500, 300, 200 और 100 एचपीए/hpa के लिए ऊंचाई (जीपीएम/gpm), तापमान (सी/C) और ऊपरी हवाओं पर विश्लेषण किए गए चार्ट (0000 और 1200 यूटीसी) शामिल हैं। इसके अलावा इसमें हिमांक स्तर का ऊंचाई दबाव शामिल है। ऊपरी हवा के दबाव के चार्ट सुव्यवस्थित चक्रवाती और प्रतिचक्रवाती परिसंचरण, समवायुगतिरेखा (isotachs) और जेट स्ट्रीम परिसंचरण को प्रदर्शित करते हैं। इसके अलावा इस विषय से संबंधित अन्य प्रकाशन भी उपलब्ध हैं;

सुबह और शाम के आंकड़ों के आधार पर राँविन हवाओं के मासिक सामान्य(1971-2000), भारतीय स्टेशनों के लिए रेडियोसॉन्ड और रेडियोविंड के मासिक सामान्य(1971-2000) आदि।

• **समुद्री जलवायु सारांश चार्ट (2001-2005):**

सारांश चार्ट तैयार करने के लिए उपयोग किए गए डेटा दो स्रोतों से प्राप्त किए गए थे (i) भारतीय वीओएफ द्वारा दर्ज किए गए मौसम प्रेक्षण और (ii) भारतीय जिम्मेदारी के क्षेत्र में रहते हुए अन्य संस्थाओं द्वारा दर्ज किए गए मौसम प्रेक्षण लेकिन एमसीएसएस के अन्य सदस्य देशों को दिए गए। चार्ट जेनेटिक मैपिंग टूल्स का उपयोग करके तैयार किए गए हैं। जलवायु डेटा की प्रस्तुति के लिए, 15S-40N और 20E-100E के बीच सीमित स्थानिक डोमेन वाला एक चार्ट इस्तेमाल किया गया है। इस पुस्तक के निम्नलिखित पिछले संस्करण भी उपलब्ध हैं;

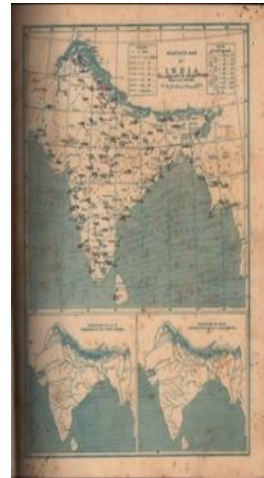
• **समुद्री जलवायु विज्ञान सारांश चार्ट (1991-2000), (1971-1980)**

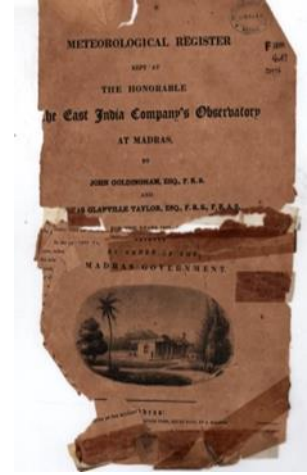
• **समुद्री जलवायु विज्ञान एटलस (1961-1990)**

• **समुद्री जलवायु विज्ञान सारांश 1961 से 1970 (वार्षिक)**

• **सूची पत्र - भारतीय मौसम विज्ञान विभाग के प्रकाशन (1875-1993)**

यह प्रकाशन 1981 में प्रकाशित हुआ। इसमें IMD द्वारा 1875-1993 तक जारी सभी शीर्षक शामिल हैं। सूची में IMD के संस्मरण, एटलस और चार्ट, चक्रवात संस्मरण, मौसम मोनोग्राफ, वैज्ञानिक और तकनीकी नोट्स आदि की जानकारी दी गई है।

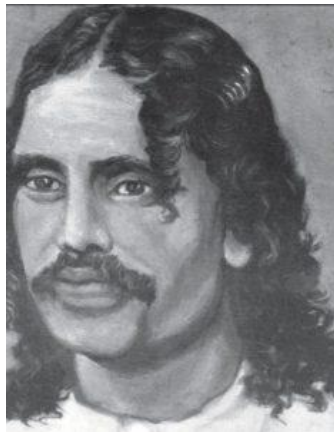




इस पुस्तकालय में पुराने आईएमडी प्रकाशन जैसे मौसम विज्ञान रजिस्टर (1822), भारत के मौसम विज्ञान पर 1875 की रिपोर्ट, प्रथम एमएमआर (1876-1881), और भारत का जलवायु एटलस (1906) भी संग्रहित हैं।

निज भाषा उन्नति अहै, सब उन्नति को मूल -

भारतेंदु हरिश्चंद्र



मेट ऑफिस एम्पलाइज को-ऑपरेटिव क्रेडिट सोसायटी लिमिटेड, पुणे

हमारे वर्तमान जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएं कार्यालय के प्रमुख महोदय श्री के.एस. होसालिकर जी ने गत स्वतंत्रता दिवस पर जैसे कहा था, कि “एक ट्रेन चल पड़ी थी 1941 में, भारत मौसम विज्ञान विभाग की स्टेशन दर स्टेशन रुकती, आगे बढ़ती, मुसाफिस चढ़ते गए, सेवापूर्ती हो कर उतरते गए, ट्रेन चलती रही, देश के साथ विकास की नई-नई मंजिलों को पार करती हुई; 25 वर्ष. 50 वर्ष, 100 वर्ष, 125 वर्ष के स्टेशनों के बड़े-बड़े पड़ाव पार करती हुई;”

आज यह ट्रेन पहुंची है 150 वर्ष के स्टेशन पर और हम सब कार्यरत मौसम कर्मी, वो भाग्यशाली मुसाफिर है, जो यह गौरवशाली पड़ाव पार कर रहे हैं।

जी हाँ, दोस्तों, अत्यंत अभिमान के साथ हम सब इस वर्ष भारत मौसम विज्ञान विभाग की डेढ़ सौवी वर्षगांठ मना रहे हैं। यह संपूर्ण वर्ष बड़े ही हर्षोल्लास के साथ, कई कार्यक्रमों तथा उपक्रमों के साथ हम यह पर्व उत्सव के रूप में अनुभव कर रहे हैं।

हमारे विभाग के इस डेढ़ सौ वर्षों के इतिहास में, कई उपलब्धियां हासिल हुई, कई सफलताएं प्राप्त हुई, कई महान हस्तियां, वैज्ञानिक यहां कार्य कर गए, कई बड़े एवं अभूतपूर्व मानदंड स्थापित किए गए, जिनका हम सभी कार्यरत तथा सेवा निवृत्त मौसम कर्मियों को अत्यंत गर्व है।

इन्हीं मानदंडों में से एक महान मानदंड है यह पुणे का कार्यालय, जिसे स्थानीय जनगण “पुणे वेधशाला” के नाम से वर्षों से जानते हैं और इसी पुणे वेधशाला के स्वर्णिम मानदंडों में एक प्रतिष्ठापूर्वक मानदंड है एमओईसीसीएस यानी हमारी अपनी सोसायटी अर्थात Meteorological Office Employees Co-operative Credit Society Ltd. Pune – 5 जिसे तत्कालीन महानिदेश डॉ. सी.डब्ल्यू.नॉर्मंड जी की अध्यक्षता में 1941 में स्थापित किया गया था। प्रथम सचिव थे श्री वी.सत्कोपन तथा चेयरमन थे डॉ. एक.के.प्रमाणिक जी।

आज 83 वर्षों के बाद भी अत्यंत उल्लेखनीय बात यह है कि अपनी इस सोसायटी ने आज तक सरकारी लेखापरीक्षण में अपना ‘अ’ दर्जा बरकरार राख है।

जैसे महाराष्ट्र की भूमि के महान विभूती संत श्री तुकाराम महाराज कहते हैं “एकमेकां सहाय करु, अवघे धरु सुपंथ” इसी आदर्श सहकार तत्वप्रणाली पर कार्यरत यह संस्था पिछली 83 सालों से आर्थिक, सामाजिक विकास के साथ, अपने सहकर्मियों का बहुत बड़ा आधार रह चुकी है।

मई 1941 में जो एक छोटासा पौधा लगाया था सोसायटी का उसे अत्यंत पारदर्शी आर्थिक व्यवहार तथा मित्रतापूर्ण मददगार साथ से सींच कर, एक बड़े से बरगद के वृक्ष में रुपांतरित किया जा चुका है। मात्र 3300/- की शेयर पूंजी (Share capital) आज रु. 13,00,00,000/- की सीमा पार कर चुकी है। इस वृक्ष के फलों का स्वाद सभी सदस्य समय-समय पर चखते तो हैं ही, तथा इसे सहेजकर सींचनेवाले, संभालने वाले तथा इन सारे वर्षों से इस बड़ा बनाने वाले सभी समिति सदस्य, सभी सचिव तथा सदस्यगण का कार्य भी उतना ही गौरवपूर्ण है और हम सब आज उनके इस योगदान के लिए उनके अत्यंत आभारी हैं। अपनी इस सोसायटी ने पिछले 83 वर्ष के इतिहास में सभी सदस्यों को तथा उनके परिवारों को सुख में और दुख में सहारा दिया है।

किसी के परिवार में टीवी से फ्रिज से लेकर, कार, स्कूटर तक फर्निचर से लेकर खुद के फ्लैट तक, बच्चों की फीस से लेकर गृहलक्ष्मी के गहनों तक, विवाह जैसे मंगल कार्य से लेकर परदेशगमन जैसे महंगे खर्चे तक और कल्याणकारी शुभ प्रसंग से लेकर अस्पताल जैसे समस्याजनक परिस्थिति तक, यह सोसायटी सदैव ही सभी सदस्यों के साथ भरोसेमंद साथ के रूप में खड़ी हुई है।

अत्यंत गर्व के साथ तथा विनम्रतापूर्ण शब्दों में यह कथन करना चाहूंगी कि आज तक सोसायटी के चेयरमन, सचिव से लेकर समिति सदस्य तक सभी जितने व्यवहार में मित्रतापूर्ण, साफसुथरे तथा चरित्रसंपन्न हैं उतने ही सोसायटी के आर्थिक व्यवहार भी वर्षों से पारदर्शी, साफसुथरे रखने में कामयाब रहे हैं। यह अपने आप में एक अत्यंत मौलिक उपलब्धि है जिसका हम सभी गर्व महसूस करते हैं।

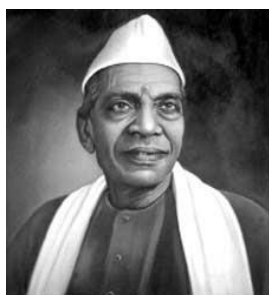
जब पीछे मुड़कर विगत वर्षों को देखा जाए तो पता चलता है कि मौसम विभाग की तरह ही अपनी यह सोसायटी भी बड़ी हो रही है, इसका कार्यक्षेत्र बढ़ रहा है, व्यापार, व्यवहार बढ़ रहा है। जमापूंजी और वार्षिक व्यवहार 70,00,00,000/- की ओर बढ़ रहे हैं। कर्ज की मात्रा और वसूली भी बढ़ रही है।

अखंडित सेवारत रह कर गत 83 वर्षों से इसकी गौरवशाली परंपरा, सुविधाएं तथा नई तकनीक इन सबका मेल हासिल करते हुए सोसायटी का सफर जारी है। यह कार्यकुशलता सदैव कायम रखना अत्यंत चुनौतीपूर्ण काम है जिसे वर्तमान समिति तथा मानद सचिव निभा रहे हैं।

जिस तरह भारत मौसम विज्ञान विभाग राष्ट्र की सेवा में समर्पित नए नए उज्वल गौरवशाली मानदंड स्थापित किए जा रहा है, उसी तरह यह सोसायटी भी अपने सभी सहकर्मी सदस्यों के जीवन में इसी तरह इंद्रधनुषी रंगों भरा साथ सदैव निभाएगी और भविष्य

में भी इसी परदर्शी चरित्रसम्पन्न व्यवहार के साथ पुणे कार्यालय का नाम सदैव रोशन करेगी।

है भव्य भारत ही हमारी मातृभूमि हरी भरी। हिंदी हमारी
राष्ट्रभाषा और लिपि है नागरी - मैथिलीशरण गुप्त



जिस तरह अंग्रेजों की ज़बान अंग्रेज़ी, जापान की जापानी, ईरान की ईरानी,
चीन की चीनी है, इसी तरह हिन्दुस्तान की क़ौमी ज़बान को इसी वज़न पर
हिन्दुस्तानी कहना मुनासिब ही नहीं बल्कि लाज़मी है – प्रेमचंद



मिटिरीयोलॉजिकल ऑफिस रिक्रिएशन क्लब

पुणे में मेट्रोलॉजिकल ऑफिस रिक्रिएशन क्लब के इतिहास पर नजर डालें तो, इस क्लब की स्थापना 1948 में हुई थी जब 1928 में मौसम विभाग का मुख्यालय शिमला से पुणे स्थानांतरित कर दिया गया था। यह जानकर आश्चर्य होता है कि शुरू में क्लब के सदस्यों की संख्या सिर्फ 45 थी और इस प्रारंभिक चरण से, इसकी गतिविधियां धीरे-धीरे बढ़कर अपने वर्तमान आकार तक पहुंच गई हैं और आज इसकी सदस्यता 350 से भी अधिक है। क्लब टेनिस कोर्ट के पास एक बहुत ही छोटे आवास में स्थित था। बाद में क्लब की गतिविधियों को वर्तमान बहुमंजिला इमारत में स्थानांतरित कर दिया गया।

अपने पूर्ण विस्तार की मान्यता में, क्लब को 1968 से सरकारी सब्सिडी मिलनी शुरू हुई। इस विकास का श्रेय संस्कृति की समृद्ध विरासत और महान परंपराओं को जाता है जो विभिन्न प्रबंध समितियों और तत्कालीन कार्यालय प्रमुखों के माध्यम से पीढ़ी दर पीढ़ी सौंपी गई थीं जिन्होंने क्लब की गतिविधियों का पूरे दिल से समर्थन किया था। क्लब हमेशा स्थानीय हाई पावर कमेटी द्वारा आयोजित खेलों और कार्यक्रमों में सक्रिय रूप से भाग लेने में सबसे आगे रहता है और विभिन्न खेल प्रतियोगिताओं में विभाग के लिए पुरस्कार जीत चुका है। इन क्रमिक प्रबंध समितियों द्वारा प्रदान की गई उपयोगी सेवाएँ वास्तव में सराहनीय हैं। मेट्रोलॉजिकल ऑफिस रिक्रिएशन क्लब के आज तक के सभी सदस्यों ने खेलों की भूमिका पर जोर दिया और गौरवशाली परंपराओं को स्थापित किया। उनकी इन उपलब्धियों के लिए सभी पूर्ववर्ती एवं वर्तमान सदस्य अभिनंदन के पात्र हैं।

जिस तरह यात्री छाया के लिए पेड़ की तलाश करता है, उसी तरह एक कर्मचारी को दैनिक काम के दबाव से राहत पाने के लिए मनोरंजन क्लब की आवश्यकता होती है।

क्लब नियमित रूप से केंद्रीय सरकार कर्मचारी कल्याण समन्वय समिति (CGEWCC) द्वारा आयोजित सांस्कृतिक और खेल प्रतियोगिताओं में भाग लेता है। क्लब ने CGEWCC के लिए तीन वर्षों तक इन टूर्नामेंटों का आयोजन भी किया है और इन प्रतियोगिताओं में सबसे अधिक पुरस्कार जीतने का गौरव प्राप्त किया है। आजकल यह समिति पूर्णतया प्रसुप्त अवस्था में हैं।

इसके अलावा पहले क्लब प्रतिवर्षा क्लब डे का आयोजन नियमित रूप करता था परंतु पिछले कुछ समय से कार्मिकों की घटती संख्या और कार्य के बढ़ते फैलाव के कारण अब दो से तीन वर्ष में एक बार क्लब डे का आयोजन किया जाता है। जिसमें विविध खेल

प्रतियोगिताएं और सांस्कृतिक प्रतियोगिताओं के साथ ऑर्केस्ट्रा, नाट्यमंचन और गीत-नृत्य के विविध कार्यक्रमों का आयोजन किया जाता है।

क्लब के सदस्यों द्वारा अंतर मंत्रालय या अंतर विभागीय खेल प्रतियोगिताओं में भी कार्यालय की ओर से विविध खेलों में प्रतिनिधित्व किया जाता है।

क्लब द्वारा कार्यालय में एक छोटा सा जिम भी है जिसमें कार्मिक समय की उपलब्धता के अनुसार वर्क-आउट भी करते हैं। क्लब कार्यालय के कार्मिकों की स्वास्थ्य संबंधी जागृक्ता हेतु विविध हेल्थ कैम्प का आयोजन भी समय-समय पर करता है, कोविड-19 के समय भी क्लब द्वारा टीकाकरण अभियान का आयोजन किया गया था।

भूत के यादगार आयोजनों को क्लब द्वारा स्थापित उच्चतम परंपराओं को बनाए रखने के लिए एक ईमानदार प्रयास के रूप में लेना होगा और आशा है कि भविष्य की गतिविधियों में सुधार लाने और उन्हें आकार देने में क्लब इसका अनुकरण करेगा।



मौसम प्रहरी

श्री के.एस.होसालिकर, वैज्ञानिक - जी तथा प्रमुख
जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएं

जब जब आंधी आती है
मुसलाधार वर्षा होती है,
मैं डरता नहीं,
क्यों कि इसकी जानकारी
मुझे पहले से होती है।

मैं निश्चिंत हूँ अब बदलते जलवायु से,
उसके भिषण परिणाम से,
क्योंकि मेरे साथ चल रहा है,
मौसम विभाग का साया है।

क्या यह सब एक रात में हुआ,
क्या पलक झपकते परिवर्तन आया,
नहीं, यह 150 वर्ष की घनघोर तपस्या है,
जिसकी लौ में मौसम विभाग खरा हुआ है।

मौसम निगरानी, जल, थल, आकाश में,
इसकी पहुंच है अब चारों दिशाओं में,
हिमालय की चोट हो , या तप्त रेगिस्तान,
नील सिंधू हो, या गहरा आसमान,

सर्वव्याप्त मौसम को नापने,
सभी यंत्रों का पूर्ण प्रभाव,
विज्ञान की डोर संभाले उसे
खड़ा है मौसम प्रहरी सब के साथ,
सब के साथ।

उत्तराखंड - देवभूमि

श्रीकांत भागवत, मौसम विज्ञानी - बी

मौसम विभाग में कार्यरत रहते हुए मुझे स्थानांतरण के माध्यम से देहरादून जाने का अवसर प्राप्त हुआ। हालांकि, नई जगह और नए लोगों के कारण प्रारंभ में मैं थोड़ा असहज महसूस कर रहा था, लेकिन जल्द ही उत्तराखंड और वहां के लोगों के प्रति मेरा दृष्टिकोण बदल गया। पहले उत्तरांचल के नाम से जाना जाने वाला यह हिमालयी राज्य अब उत्तराखंड के रूप में जाना जाता है। यह राज्य चीन और नेपाल की सीमाओं से सटा हुआ है और यहां कई महत्वपूर्ण तीर्थस्थल स्थित हैं, जिनमें पंचकेदार, पंचकैलास, गंगा नदी का उद्गम स्थल, हिमालय में चार धाम यात्रा, और देश के चार प्रमुख धामों में से एक शामिल हैं। उत्तराखंड को 'देवभूमि' कहा जाता है क्योंकि यहां अनेक पवित्र स्थलों की उपस्थिति है, जिनमें गंगोत्री, यमुनोत्री, केदारनाथ, और बद्रीनाथ प्रमुख हैं।

उत्तराखंड की चार धाम यात्रा हिंदू धर्म में विशेष महत्व रखती है, ये चार धाम हैं गंगोत्री, यमुनोत्री, केदारनाथ और बद्रीनाथ। यह विशेषकर केदारनाथ के प्रति लोगों का भारी आकर्षण को दर्शाता है। ये मंदिर साल में केवल छह महीने ही भक्तों और पर्यटकों के लिए खुले रहते हैं। चूंकि ये मंदिर हिमालय की मुख्य श्रृंखला में स्थित हैं, इसलिए ये स्थान कम से कम दस से ग्यारह हजार फीट की ऊंचाई पर हैं, इसलिए सर्दियों के दिनों में यहां भारी बर्फबारी होती है। सर्दियों की शुरुआत में, आमतौर पर दिपावली के आसपास, इन चार मंदिरों के दरवाजे बंद हो जाते हैं और छह महीने के बाद, वे अक्षय तृतीया पर फिर से खुलते हैं। यमुनोत्री यमुना नदी का स्रोत है, जबकि गंगोत्री गंगा नदी का स्रोत है, ये मंदिर स्रोत पर बने हैं, केदारनाथ शंकर का स्थान है और बद्रीनाथ बद्रीनारायण यानी विष्णु का स्थान है।

उत्तराखंड मुख्य रूप से दो भागों में विभाजित है: गढ़वाल और कुमाऊँ। गढ़वाल में अधिकतर प्रमुख तीर्थस्थल स्थित हैं, जबकि कुमाऊँ अपनी प्राकृतिक सुंदरता और पर्यटन स्थलों के लिए प्रसिद्ध है। राज्य में आने वाले लाखों पर्यटक केदारनाथ और बद्रीनाथ के दर्शन के लिए आते हैं, लेकिन पर्यटकों को इस क्षेत्र की संपूर्ण सुंदरता का अनुभव करने के लिए कम से कम सात से दस दिन बिताने की सलाह दी जाती है।

उत्तराखंड में हवाई मार्ग से पहुंचने के लिए देहरादून का जौलीग्रॉंट हवाई अड्डा और रेलवे से हरिद्वार रेलवे स्टेशन प्रमुख हैं। दिल्ली से सड़क और रेल मार्ग द्वारा भी यहां आसानी से पहुंचा जा सकता है। हरिद्वार, देहरादून, ऋषिकेश, और मसूरी एक-दूसरे से मात्र आधे से एक घंटे की दूरी पर हैं, जो चार धाम यात्रा के लिए आदर्श स्थान हैं। चारधाम के लिए

देहरादून या हरिद्वार से शुरुआत करना बेहतर होगा और वापसी यात्रा के दौरान ऋषिकेश और मसूरी की यात्रा करें। ऋषिकेश योग और साहसिक खेलों जैसे बंजी जंपिंग और रिवर राफ्टिंग के लिए प्रसिद्ध है। यहां के आश्रम और योग केंद्र अध्यात्मिकता के प्रति रुचि रखने वाले पर्यटकों के लिए आदर्श स्थल हैं। हेमकुंड साहिब, फूलों की घाटी, आँली, और तुंगनाथ जैसे स्थल भी अपनी प्राकृतिक सुंदरता और धार्मिक महत्व के कारण प्रसिद्ध हैं। कुमाऊँ क्षेत्र में नैनीताल, सातताल, मुक्तेश्वर, अल्मोडा, मुनस्यारी, और कौसानी जैसे स्थल प्रमुख पर्यटन स्थल हैं।

हिमालय के मध्य में स्थित होने के कारण यह पर थोड़ी दूरी की यात्राओड़न में भी अपेक्षाकृत लंबा समय लगता है। यदि आपके पास अपना वाहन है तो आप किसी भी समय अपनी यात्रा शुरू कर सकते हैं लेकिन यदि आप सरकारी बस सेवा पर निर्भर हैं तो सुबह 5 बजे हरिद्वार, देहरादून या ऋषिकेश से बस उपलब्ध है रुद्रप्रयाग से केदारनाथ और बद्रीनाथ के लिए भी यही रास्ता है। केदारनाथ का मार्ग ऋषिकेश, देवप्रयाग, रुद्रप्रयाग, गुप्तकाशी, सोनप्रयाग और गौरीकुंड से होकर जाता है और वहां से 150 किलोमीटर का तकनीकी मार्ग है। रुद्रप्रयाग से दूसरा मार्ग कर्णप्रयाग, देवप्रयाग होते हुए बद्रीनाथ तक जाता है। कर्णप्रयाग में संगम पर कर्ण का दुर्लभ मंदिर और मूर्ति अवश्य देखनी चाहिए। बद्रीनाथ, यमुनोत्री धामों तक वाहन द्वारा सीधे मंदिर तक पहुंचा जा सकता है। जून और जुलाई बारिश के महीने हैं, इस वजह से भूस्खलन, सड़क बंद होने और यात्रा रुकने से बड़ी असुविधा की संभावना होती है। उत्तराखंड की यात्रा के लिए आमतौर पर मई, अगस्त और सितंबर माह सबसे अच्छा समय है।

1931 में धूमकेतु के शिखर पर अभियान के दौरान, हिमालय के पर्वतारोही फ्रेंक शिम्ट और एरिक शिप्टन ने हिमालय में एक क्षेत्र की खोज की जिसमें बेहद खूबसूरत और समान्य रूप से दुर्लभ फूलों और पौधों की हजारों प्रजातियों का एक विशाल प्राकृतिक पार्क था। यह स्थान 'फूलों की घाटी' या 'फूलों की घाटी' के नाम से जाना जाता है और एक विश्व धरोहर स्थल है। यहां बद्रीनाथ से 60 किमी दूर, हेमकुंड साहेब के पास, गोविंदघाट से वापस घांघरिया तक ट्रेकिंग करके पहुंचा जा सकता है। यह सिक्खों के लिए एक पवित्र स्थान है। आँली, जोशीमठ के पड़ोसी गाँव के पास स्कीइंग के लिए एक विश्व प्रसिद्ध स्थान है। केदारनाथ से बद्रीनाथ के मार्ग पर चोपता में स्थित तुंगनाथ मंदिर है। इस क्षेत्र में कस्तूरी मृग अभयारण्य भी है। अगर आप यहां दो दिन रुकेंगे तो इन जगहों को देख सकेंगे।

हालाँकि कुमाऊँ में गढ़वाल जैसे प्रसिद्ध तीर्थ स्थल नहीं हैं, फिर भी यहाँ प्रसिद्ध प्राकृतिक सुंदर स्थल और चोटियाँ हैं। गढ़वाल और कुमाऊँ के ठीक बीच स्थित नंदा देवी शिखर पूरे उत्तराखंड राज्य की आराध्य देवी है। बारह वर्षों में एक बार नंदा देवी की विशाल

तीर्थयात्रा होती है, जिसमें सैकड़ों गाँव भाग लेते हैं। बाघों और तेंदुओं की जीवनशैली का विशेष अध्ययन करने वाले प्रसिद्ध शिकारी जिम कॉर्बेट ने अपने जीवन का एक बड़ा हिस्सा उत्तराखण्ड राज्य में बिताया और लोगों को आदमखोर बाघों और तेंदुओं के भय से मुक्त कराया। रामनगर के निकट बाघ अभयारण्य का नाम जिम कॉर्बेट के नाम पर रखा गया है। इसके उत्तर में एक प्रसिद्ध पर्यटन स्थल नैनीताल है, कुछ ही किलोमीटर की दूरी पर सातताल है, जो नैनीताल जितना सुंदर है लेकिन उतना प्रसिद्ध नहीं है, यहां सात प्राकृतिक झीलें हैं जो नाम के अनुरूप ही सुंदर हैं। दुनिया भर से पक्षी प्रेमी यहां पक्षियों को देखने के लिए आते हैं। मुक्तेश्वर, अल्मोडा, मुनस्यारी, कौसानी कुमाऊँ के कुछ अन्य प्रसिद्ध गाँव हैं। मुनस्यारी के निकट पंचचूली एक प्रसिद्ध हिम शिखर है। यहां के पिथौरागढ़ जिले में आदि कैलास, ओम पर्वत आदि बर्फ की चोटियां हैं जो बहुत पवित्र मानी जाती हैं। चूंकि यह पूरा इलाका चीन की सीमा से सटा हुआ है, इसलिए यहां भारतीय सेना और भारत-तिब्बत सीमा पुलिस की भारी मौजूदगी रहती है। साथ ही उपरोक्त बर्फ की चोटियों को देखने के लिए परमिट की आवश्यकता होती है, जिसे यहां के जिला कार्यालय से प्राप्त किया जा सकता है। यहां का सबसे बड़ा आकर्षण यह है कि कैलाश पर्वत को चीन में प्रवेश किए बिना ही भारतीय सीमा से देखा जा सकता है। भारत सरकार की बेहद महत्वाकांक्षी परियोजना लिपुलेख दर्रा चल रही है। लिपुलेख के पास कैलास व्यू प्वाइंट नामक स्थान है जहां से कैलाश पर्वत का मनोरम दृश्य दिखाई देता है।

उत्तराखण्ड की भूगोलिक चुनौतियों के कारण यहां कोई आंतरिक रेल या हवाई नेटवर्क नहीं है। हालांकि, राज्य में सड़क मार्ग से यात्रा के लिए बस सेवाएं और निजी शटल पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध हैं। राज्य की भूगोलिक और सांस्कृतिक विविधता, आध्यात्मिकता, और स्थानीय लोगों की सरलता और मेहमाननवाजी के कारण इसे 'देवभूमि' के नाम से जाना जाता है।

रामराम-

श्री मनोज कुमार यादव वैज्ञानिक ,सहायक

राम,राम कहते रहते हो-
जयकारा करते रहते हो,
कहना करना सब करते हैं,
राम के पथ पर कब चलते हैं?
राज अयोध्या का तज करके
क्या तुम बन को जा पाओगे?
शबरी के झूठे बेरों को,
हँसी खुशी क्या खा पाओगे?
नंगे पैरों चलना होगा,
पत्थर कांटे सहना होगा,
दुराचार से लड़ना होगा,
अहंकार को तजना होगा,
तुमको धीरज धरना होगा,
बाली का वध करना होगा,
हर मुश्किल में हंसते रहना,
इतना आसां काम नहीं है,
राम तो हैं कणप्यारे ,कण में-
किसी एक के राम नहीं है।

वक्त तो लगता है

श्री हरीष देशमुख, प्रशासनिक अधिकारी ग्रेड III

दुआए हर कोई मांगता है, दुआओं का असर
मिलने में भी
वक्त तो लगता है।
हर बात के लिए एक वक्त मुर्कर है,
हर बात मर्कर होने में भी,
तो वक्त लगता है।
युं ही तो नहीं किस्मत
बिगडती, बनती है,
किस्मत के बिगडने में शायद वक्त ना लगे,
मगर किस्मत बनने में भी,
वक्त तो लगता है।
वक्त की कोई सीमीत
परिभाषा तो नहीं होती,
मगर वक्त पर समझने में भी,
तो वक्त लगता है।
वक्त के दायरे से हटकर,
तो कोई शय नहीं जहाँ में,
इन्सान का वक्त बदलने में भी
वक्त तो लगता है।

मेरा अरमान - पूरे विश्व में गूँजे भारत का नाम

श्रीमती चंदना करमाकर, मेट 'ए'

विभिन्न संस्कृतियों के रंग में रंगा है - मेरा देश,
देशवासियों की मुस्कान से खिला है - मेरा देश,
अच्छे संस्कार और प्यार से जुड़ा है - मेरा देश,
शब्दों में जिसकी गाथा बंधे ना - ऐसा महान है मेरा देश।

किसानों की फसलों में लहलहाता है - मेरा देश,
शूवीरों की वीरता का प्रतीक है - मेरा देश,
विविध धर्म और जातियों के बीच एकता दर्शाता है - मेरा देश,
शब्दों में जिसकी गाथा बंधे ना - ऐसा महान है मेरा देश।

प्रगति पथ पर हिमालय से भी ऊँची उड़ान भरने वाला है - मेरा देश,
निरंतर खुद को दुनिया में सिद्ध करने वाला है - मेरा देश,
अनेकता में भी एकता को बांधे रखने वाला है - मेरा देश,
शब्दों में जिसकी गाथा बंधे ना - ऐसा महान है मेरा देश।

मेरे देश को कोई दुश्मन कभी हानि न पहुँचाए,
देश की रक्षा के लिए जवान हँसते-हँसते कुर्बान हो जाए,
मेरे देश का तिरंगा पूरे विश्व में लहराए,
मेरे भारत की गाथा विश्व गाए।

भारत है - मेरी पहचान,
भारत है - मेरी शान,
भारत की प्रगति के लिए लगा दूँ जी-जान,
पूरे विश्व में गूँजे भारत का नाम - यही है मेरा अरमान,
यही है मेरा अरमान।

महंगाई और इसके सामाजिक - आर्थिक परिणाम

श्रीमती संध्यारविकिरण,
वैज्ञानिक अधिकारी - I

महंगाई तभी चिंता का विषय बनती है जब वस्तु एवं सेवाओं की कीमतों में वृद्धि आय की तुलना में अधिक तेजी से होती है। यदि महंगाई दर 10 प्रतिशत बढ़ती है और परिवारों की आय में भी 10 प्रतिशत की वृद्धि होती है, तो यह सामान्यतः चिंता का विषय नहीं बनता। लेकिन जब महंगाई दर किसी एक देश में ही बढ़ती है, तो मुद्रा विनिमय दर सहित अन्य आर्थिक प्रभाव भी उभरकर सामने आते हैं।

अर्थशास्त्री कीन्स के अनुयायियों के अनुसार, महंगाई मौलिक रूप से एक वितरण प्रक्रिया है, जिसमें आर्थिक संसाधनों का पुनर्वितरण होता है। दुर्भाग्यवश, समकालीन विश्लेषणात्मक ढांचा, जिसे महंगाई नियंत्रण के लिए अपनाया गया है, इस सिद्धांत को नहीं मानता। यह ढांचा महंगाई को केवल आपूर्ति पक्ष से जोड़कर देखता है। इस निष्कर्ष पर पहुँचने के लिए, समकालीन विश्लेषणात्मक ढांचे को सबसे पहले किसी अर्थव्यवस्था में 'संभावित उत्पादन' को परिभाषित करना होता है।

विकसित देशों में, संभावित उत्पादन की परिभाषा सभी संसाधनों के पूर्ण उपयोग से होने वाले उत्पादन पर आधारित होती है। तेजी से उभरती अर्थव्यवस्थाओं में, यह परिभाषा अधिक जटिल और अनुमानित होती है। संभावित उत्पादन और वास्तविक उत्पादन के अंतर को 'उत्पादन अंतर' के रूप में परिभाषित किया जाता है। जब वास्तविक उत्पादन संभावित उत्पादन के करीब होता है, तो महंगाई दर में वृद्धि की संभावना होती है।

दुनिया भर के केंद्रीय बैंक मुद्रास्फीति लक्ष्यीकरण के लिए प्रतिचक्रीय नीति अपनाते हैं। इस नीति के तहत, पूंजी पर आने वाली लागत को नियंत्रित मूल्य बनाया जाता है, जबकि श्रम मूल्य का निर्धारण बाजार पर छोड़ दिया जाता है। महंगाई के लिए एक लक्ष्य निर्धारित किया जाता है, और जब महंगाई दर इस स्तर को पार करती है, तो इसे उत्पादन अंतर कम होने का संकेत माना जाता है। जब उत्पादन अंतर कम होता है, तो केंद्रीय बैंक ब्याज दरों को बढ़ा देते हैं, और जब यह अंतर बढ़ता है, तो दरें घटा दी जाती हैं। यह मुद्रास्फीति लक्ष्यीकरण की एक सरल और आवश्यक शर्त होती है।

हालांकि, इस सरल पद्धति के साथ अब असंतोष बढ़ रहा है। ब्रिटेन से लेकर भारत तक, मुद्रास्फीति लक्ष्यीकरण प्रभावी साबित नहीं हो रहा है। बैंक ऑफ इंग्लैंड (BOE) और भारतीय रिजर्व बैंक (RBI) दोनों रीपो रेट के साथ प्रयोग कर रहे हैं, लेकिन दोनों मामलों में

परिणाम समान हैं। महंगाई दर मुद्रास्फीति लक्ष्यीकरण ढांचे के अनुरूप व्यवहार करने से इंकार कर रही है।

मुद्रास्फीति लक्ष्यीकरण में सफल न रहने का एक परिणाम यह है कि दोनों देशों में जीवन-यापन की लागत बढ़ रही है। ब्रिटेन में, रेलवे, शिक्षा, राष्ट्रीय स्वास्थ्य सेवा और नागरिक सेवा जैसी आवश्यक सेवाओं में पिछले एक दशक से वेतन स्थिर है। वहीं, मकानों और बुनियादी खाद्य पदार्थों की कीमतों में भारी बढ़ोतरी हुई है। स्वास्थ्य सेवाएँ लगभग चरमराने के कगार पर हैं, और कई स्कूलों में बच्चे भूखे रह जाते हैं क्योंकि उनके माता-पिता स्कूल में दिए जाने वाले भोजन का खर्च वहन नहीं कर पाते।

भारत में स्थिति भिन्न है, लेकिन ज्यादा बेहतर नहीं है। RBI द्वारा रीपो रेट में बदलाव का असर अनौपचारिक अर्थव्यवस्था पर नहीं हो रहा है। औपचारिक रोजगार की संख्या बहुत कम है, और महंगाई के ऊँचे स्तर के बावजूद श्रमिकों का वेतन स्थिर है। सरकारी सेवा में कार्यरत लोग ही महंगाई से अपेक्षाकृत सुरक्षित हैं, इसीलिए सरकारी नौकरियों की मांग बढ़ी है, लेकिन अवसर सीमित हैं।

भारत में 17.5 करोड़ युवा शिक्षा से दूर हैं और न ही वे रोजगार पाने का प्रयास कर रहे हैं। 80 करोड़ लोग 3 डॉलर प्रति दिन की आय से कम पर जीवन यापन कर रहे हैं। भारत सरकार आर्थिक प्रगति के दावे कर रही है, लेकिन बड़ी संख्या में लोग कठिनाइयों का सामना कर रहे हैं। पिछले 15 वर्षों में स्थिति इतनी बदतर हो गई है कि सरकार आर्थिक आंकड़े जारी करने और जनगणना करने से भी कतरा रही है।

भारत और ब्रिटेन के अनुभव स्पष्ट रूप से दिखाते हैं कि दोनों देशों को अपनी अर्थव्यवस्था को मजबूत बनाने के लिए तुरंत कदम उठाने की जरूरत है। इसके लिए निवेश, राजकोषीय, मौद्रिक और औद्योगिक नीतियों को समझदारी से लागू करना होगा ताकि उत्पादन क्षमता बढ़े और महंगाई को नियंत्रित किया जा सके। महंगाई के उच्च स्तर पर पहुंचने से सामाजिक और राजनीतिक टकराव की आशंका बढ़ जाती है और विकास परियोजनाओं पर भी इसका प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। इस स्थिति से निपटने के लिए संसाधनों का विवेकपूर्ण उपयोग आवश्यक है।

मुद्रास्फीति लक्ष्यीकरण और मौद्रिक नीति समिति जैसे उपाय तब तक प्रभावी नहीं हो सकते, जब तक महंगाई के संरचनात्मक और बाहरी कारणों को समझकर सही दिशा में कदम नहीं उठाए जाते। जितनी जल्दी इस वास्तविकता को स्वीकार किया जाएगा और संयुक्त उपाय किए जाएंगे, उतने ही कम खतरनाक परिणाम सामने आएंगे।

रास्ता

सुश्री सरिता कुमारी, वैज्ञानिक सहायक

जब न नजर आए कोई रास्ता
सब दरवाजे बंद दिखे,
हर पल उलझन दिखे,
सब सुनाएं अपनी ही दास्ताँ
तो किसे सुनाएं अपना कारवाँ;
पूछे किससे,
इन छोटी-बड़ी मुश्किलों का हल है कहाँ।

शायद एक बीमार के घरवालों के पास,
शायद सड़क पर माँगती हुई उस छोटी बच्ची के पास
जो कुछ हाथ न आने पर,
पाँव तक छूदेती है झट से
या फिर उस लाचार अकेली औरत के पास,
जिसे सीख देने आ जाते हैं लोग फट से।

हाँ, ये वो है जिनके पास है मेरी समस्या का हल,
ये जीतते हैं न, हर बड़ी बाधा से हल पल;
देखने मात्र से इनको, मेरी समस्या सुलझ सकती है।
क्योंकि वह बौनी है, बस यूँ ही बड़ी लगती है।
इससे तो कहीं बड़ा, उन सब व्यक्तियों का कद है
आशाओं की मेहनत की, मशक्कत की नहीं कोई हद है।
यही से दिख जाता है खुद-ब-खुद रास्ता,
थोड़े हाथ-पैर मारने हैं,
चली आएंगी मंजिल खुद यहाँ
आहिस्ता-आहिस्ता।

वार्तालाप अर्थात संवाद

श्रीमती एस.डी.सप्रे,मौसम विज्ञानी - ए

संवाद, जिसे वार्तालाप भी कहते हैं, भाषा के प्रकटीकरण का सबसे प्रभावी माध्यम है। वैज्ञानिक दृष्टिकोण से देखा जाए तो मौखिक भाषा का प्रभाव लिखित भाषा की तुलना में अधिक होता है। लिखित भाषा का स्वरूप प्रमाणित और संरचित होता है, जबकि मौखिक भाषा सीधे मनुष्य के हृदय से निकलती है और हृदय तक पहुंचने का मार्ग प्रशस्त करती है। यही कारण है कि मौखिक भाषा का प्रभाव भावनात्मक और सामाजिक संबंधों में अधिक गहरा होता है।

मनुष्य एक सामाजिक प्राणी है, और उसके लिए वार्तालाप अनिवार्य है। प्रारंभिक मानव ने पशु-पक्षियों की ध्वनियों से प्रेरणा ली, जो मूल रूप से संवाद का एक सरल रूप था। धीरे-धीरे मनुष्य ने ध्वनियों को शब्दों में बदलकर भाषा का विकास किया। इस विकास प्रक्रिया में मानव मस्तिष्क की तीक्ष्णता और सामाजिक आवश्यकताओं की महत्वपूर्ण भूमिका रही। भाषा के विकास के साथ-साथ मुहावरे, कहावतें, और लोकोक्तियां भी अस्तित्व में आईं, जो संवाद को और अधिक सारगर्भित और प्रभावशाली बनाती हैं। भाषा के व्यवस्थित उपयोग के लिए व्याकरण का निर्माण हुआ, जिसने संवाद को नियमबद्ध और सुसंगठित रूप दिया।

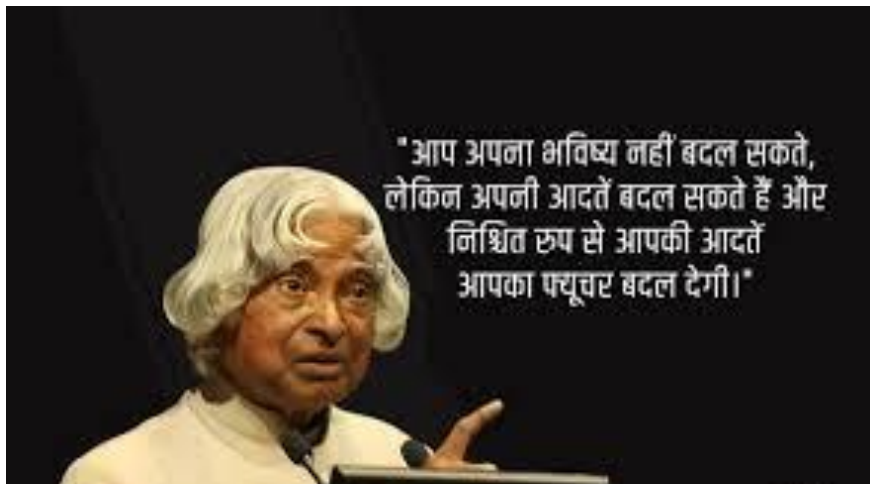
संभाषण या वार्तालाप मनुष्य के जीवन का अभिन्न अंग है। यद्यपि मौखिक भाषा संवाद के लिए आवश्यक मानी जाती है, फिर भी विशेष परिस्थितियों में संकेतों और प्रतीकों का उपयोग करके भी प्रभावी संवाद स्थापित किया जा सकता है। विशेष रूप से, श्रवण और वाक्शक्ति से वंचित व्यक्ति अपने संवाद के लिए संकेत भाषा का प्रयोग करते हैं। यह दर्शाता है कि संवाद की मूलभूत आवश्यकता मौखिक भाषा नहीं है, बल्कि वह माध्यम है जिससे विचारों और भावनाओं का आदान-प्रदान हो सके। इसी प्रकार, प्रेमियों के बीच आँखों की भाषा, माँ और बच्चे के बीच स्पर्श का संवाद, ये सभी संप्रेषण के ऐसे उदाहरण हैं जहाँ शब्दों की आवश्यकता नहीं होती।

एक बहुभाषी देश जैसे भारत में, जहाँ विभिन्न भाषाएं और बोलियां बोली जाती हैं, वहाँ राष्ट्रीय एकता को स्थापित करने के लिए संवाद का महत्व और भी बढ़ जाता है। यदि देश के लोग आपस में संवाद स्थापित करेंगे, तो आपसी संबंध मजबूत होंगे और राष्ट्रीय एकता का निर्माण संभव होगा। यही कारण है कि राष्ट्रभाषा हिंदी का ज्ञान और उसका प्रयोग, विभिन्न भाषाओं को बोलने वाले नागरिकों को एक धरातल पर लाने में सहायक सिद्ध हो सकता है। संवाद से ही मित्रता बढ़ती है, और मन की गांठें खुलती हैं। संवाद की प्रक्रिया हमें गिले-शिकवे दूर करके मित्रता की ओर ले जाती है।

जैसा कि किसी कवि ने कहा है:

रिश्ते अंकुरित होते हैं प्रेम से,
जिंदा रहते हैं संवाद से।
महसूस होते हैं संवेदनाओं से,
जिए जाते हैं दिल से।
मुरझा जाते हैं गलतफहमियों से,
बिखर जाते हैं अहंकार से।
और मर जाते हैं शीतयुद्ध से।

इसलिए, आइए हम अपने संबंधों को जीवित रखें, संवाद अर्थात वार्तालाप के माध्यम से।



मायूस न होना

नेहा रानी, वैज्ञानिक सहायक

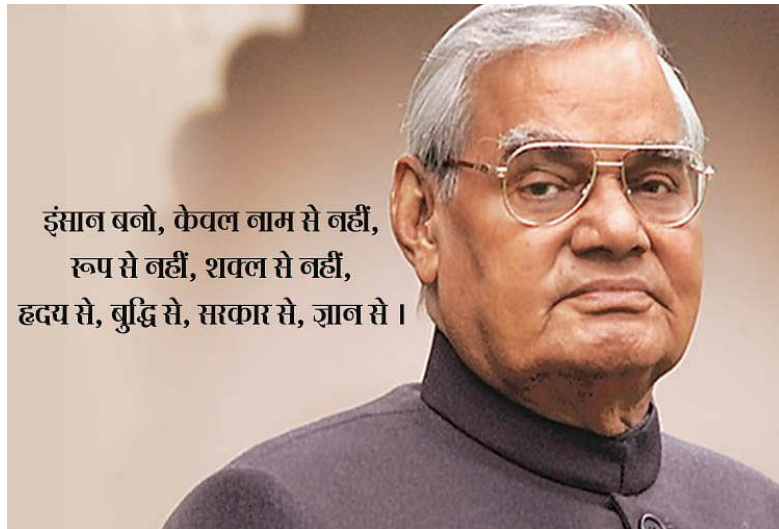
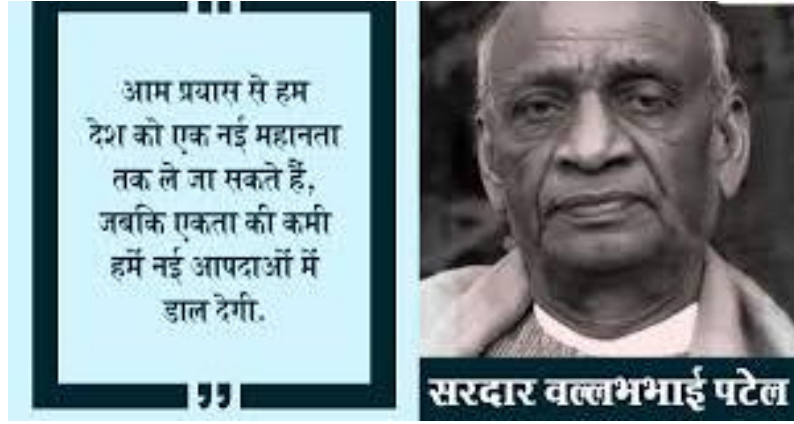
टूट कर जो बिखर गई माला,
टूटा जो सपनों का एक धागा,
मन को कर बैठे मायूस,
आंखों से बहाए कितने आंसू,
पर कितनी भी कोशिश करे पतझड़
क्या वन हुई कभी भी बंजर ?

जो मन से निभाया अपना काज
इनाम ले गया कोई चालबाज,
मन को कर बैठे मायूस,
आंखों से बहाए आंसू,
पर माली चाहे तोड़ ले लाख मंजरी,
क्या खो गई पुष्प की सुगंधि ?

की कोशिशें पाने को लक्ष्य कई बार
पर कभी न कुछ आया हाथ,
मन को कर बैठे मायूस,
आंखों से बहाए आंसू,
पर डूब गई कितनी कश्तियां
क्या कम हो गई ढूँढना मोतियां ?

थक गए जीवन में मिला जो संघर्ष,
अब नहीं है कोई भी चित में हर्ष,
मन को कर बैठे मायूस,
आंखों से बहाए आंसू,
पर ज्येष्ठ की तीव्र ऊष्मा भी
क्या सुखा पाया जलधी?

चाहे रह जाए अधूरे कितने ही अरमान
या मिल जाए कितने ही हार,
चाहे मन हो कितना भी हताश,
न थमे यह जीवन, न रुके सांस।



जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएं कार्यालय के हिंदी एकक की गतिविधियां

भारत मौसम विज्ञान विभाग का पुणे स्थित मौसम विज्ञान कार्यालय 1928 से पुणे में पहले मौसम विज्ञान के अपरमहानिदेशक (अनुसंधान) कार्यालय के नाम से और वर्तमान में जलवायु अनुसंधान एवं सेवाओं के प्रमुख के कार्यालय या सीआर एण्ड एस कार्यालय के नाम से जाना जाता है। इस कार्यालय को संपूर्ण पुणे में सिमला ऑफिस के नाम से भी जाना जाता है क्योंकि यह कार्यालय शिमला से पुणे में स्थानांतरित हुआ था। इस लम्बी अवधि के साथ इस कार्यालय में राजभाषा हिंदी का कार्यान्वयन भी निरंतर जारी है इसका अंदाजा आप इस बात से लगा सकते हैं कि हाल ही में इस कार्यालय की राजभाषा कार्यान्वयन समिति की तिमाही बैठक दिनांक 28 मार्च, 2024 को सम्पन्न हुई जो इस कार्यालय की 179वीं तिमाही बैठक थी।

पिछले वर्ष जनवरी, 2023 को इस कार्यालय का माननीय राजभाषा संसदीय समिति द्वारा राजभाषा हिंदी कार्यान्वयन संबंधी निरीक्षण किया गया था। यह निरीक्षण कार्यालय अध्यक्ष महोदय श्री के.एस. होसालिकर, वैज्ञानिक - जी तथा प्रमुख के मार्गदर्शन में सफल हुआ।



जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएं कार्यालय पुणे द्वारा हिंदी कार्यान्वयन संबंधी राजभाषा विभाग द्वारा निर्धारित लक्ष्य लगभग प्राप्त किये गए हैं फिर भी राजभाषा कार्यान्वयन की परिपूर्णता प्राप्त करने के प्रयास निरंतर जारी है।



कार्यालय में वर्तमान में कुल कर्मिकों की संख्या 418 है। सीआरएस कार्यालय में हिंदी प्रशिक्षण कार्यक्रम नियमित रूप से जारी है। हिंदी शिक्षण योजना द्वारा हिंदी प्रबोध, प्रवीण, प्राज्ञ और पारंगत पाठ्यक्रम की नियमित कक्षाएं कार्यालय में आयोजित की जाती है। इस वर्ष (2023-2024) के दौरान कुल 20 कर्मिकों का पारंगत पाठ्यक्रम और 10 कर्मिकों को प्राज्ञ पाठ्यक्रम में प्रशिक्षित किया गया है। इसके अलावा कार्यालय में हिंदी कार्यशाला का आयोजन नियमित रूप से होता है। इस वर्ष के दौरान कुल 102 अधिकारियों एवं 108 कर्मचारियों को कार्यशाला में प्रशिक्षित किया गया है।



31 मार्च 2023 से 01 अप्रैल 2024 सी आर एस पुणे कार्यालय के हिंदी अनुभाग द्वारा निम्नलिखित गतिविधियाँ की गईं

1. नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति (का-2) पुणे के तत्वावधान में इस कार्यालय द्वारा दिनांक 24.04.2023 को स्वरचित हिंदी कविता पाठ प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। इस अंतर कार्यालयीन प्रतियोगिता में नाराकास के कुल 20 कार्यालयों से 32 कार्मिकों ने भाग लिया।



2. दिनांक 14 और 15 सितम्बर, 2023 को छत्रपति शिवाजी स्टेडियम, बालेवाडी, पुणे में आयोजित तृतीय राजभाषा सम्मेलन में कार्यालय के हिंदी संपर्क अधिकारी सहित दोनों वरिष्ठ अनुवाद अधिकारियों ने भाग लिया।

3. कार्यालय में दिनांक 14 से 27 सितम्बर, 2023 के दौरान हिंदी पखवाड़ा मनाया गया जिसमें हिंदी निबंध, हिंदी टिप्पण और मसौदा तथा अनुवाद लेखन, सरल सामान्य ज्ञान, स्वरचित कविता पाठ, वैज्ञानिक तथा प्रशासनिक विषयों का हिंदी में प्रस्तुतिकरण प्रतियोगिता, हिंदी आशुभाषण, गीत गायन, समूह गान प्रतियोगिता, अंताक्षरी प्रतियोगिता तथा हिंदी टंकण प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। सभी विजेताओं को 27 सितम्बर, 2023 को आयोजित समापन समारोह कार्यक्रम में पुरस्कृत किया गया।



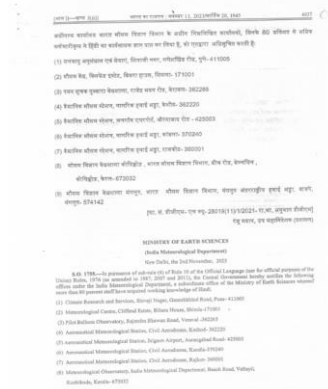
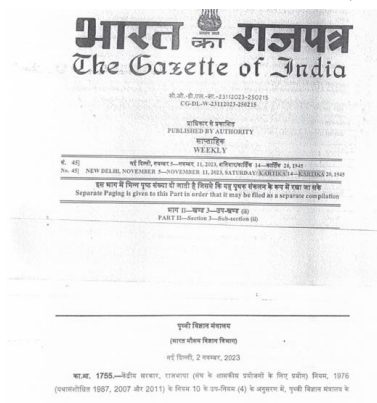
4. दिनांक 27 सितम्बर, 2023 को कार्यालय की हिंदी पत्रिका किरणों के 10वें संस्करण का विमोचन किया गया।



5. नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति (का-2) पुणे द्वारा आयोजित प्रतियोगिता अंतर्गत दिनांक 29.11.2023 को विभिन्न सदस्य कार्यालयों के साथ इस कार्यालय का राजभाषायी कार्य संबंधी निरीक्षण किया गया । इस कार्यालय को प्रतियोगिता में प्रथम पुरस्कार प्राप्त हुआ है



6. इस कार्यालय को राजभाषा नियमावली 1976 के नियम 10 के उपनियम (4) के अंतर्गत अधिसूचित कर दिया गया है और इसकी सूचना भारत के राजपत्र में प्रकाशित हुई है।



7. कार्यालय में दिनांक 28.02.2024 और दिनांक 23.03.2024 को क्रमशः आयोजित राष्ट्रीय विज्ञान दिवस और विश्व मौसम विज्ञान दिवस के अवसर पर हिंदी एकक द्वारा विज्ञान प्रश्न मंच का स्टॉल लगाया गया जिसमें त्रिभाषा सूत्र के अनुसार विज्ञान आधारित प्रश्न आगंतुकों से पूछे गये। कार्यालय में इस अवसर पर पधारे आगंतुकों ने बड़ी संख्या में इसका लाभ उठाया।





