

मेघवर्षा



राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केंद्र (रा.म.अ.मौ.पू.के) का वार्षिक न्यूज़लैटर

2020 अंक



कार्यालय प्रमुख का संदेश

यह अत्यन्त हर्ष का विषय है कि वर्ष 2020 के वार्षिक हिन्दी न्यूज़लैटर का अंक प्रकाशित किया जा रहा है। मुझे यह विश्वास है कि हर बार की तरह ही यह अंक भी केंद्र में हो रही वैज्ञानिक गतिविधियों व राजभाषा संबंधी कार्यकलापों को प्रदर्शित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगा।

राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केंद्र (रा.म.अ.मौ.पू.के), भारत सरकार के पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के अंतर्गत एक अधीनस्थ वैज्ञानिक कार्यालय है जो मौसम और जलवायु मॉडलिंग के अनुसंधान और विकास में लगातार उत्कृष्ट कार्य कर रहा है। यह काम सुपर कंप्यूटर का उपयोग करके पूरा किया जाता है। रा.म.अ.मौ.पू.के के पास वर्धित विश्वसनियता और सटीकता के साथ नए और अनूठे अनुप्रयोगों के अनुसंधान, विकास और प्रदर्शन, उच्चतम ज्ञान स्तर बनाए रखते हुए, कौशल और तकनीकी आधार के माध्यम से भारत तथा पड़ोसी देशों में उन्नत संख्यात्मक मौसम पूर्वानुमान प्रणाली विकसित करने का अधिदेश है।

न्यूज़लैटर के इस अंक में कार्यालय के वर्ष 2020 के कार्यकलापों के विवरण के साथ-साथ वर्ष 2019-20 की प्रमुख वैज्ञानिक गतिविधियों और कार्यालय की अनवरत बढ़ती कंप्यूटर क्षमता का विवरण भी सम्मिलित किया गया है। यह मेरा विश्वास है कि राजभाषा हिन्दी के प्रयोग से निश्चित रूप से विभागीय काम-काज सुगमतापूर्वक किया जा सकता है। इस सन्दर्भ में केंद्र द्वारा आयोजित हिन्दी वैज्ञानिक संगोष्ठी व हिन्दी पखवाड़ा-2020 में इन बिन्दुओं पर विशेष चर्चा कि गयी। वर्ष 2020 के दौरान रा.म.अ.मौ.पू.के में हिन्दी में किए गए कार्य सराहनीय हैं। रा.म.अ.मौ.पू.के. में सभी उपलब्धियाँ सचिव, पृ.वि.मं, डॉ० एम. राजीवन जी के निरंतर मार्गदर्शन एवं समर्थन और डॉ. परवेंदर मेयनी, श्री गोपाल जी. अयंगर एवं श्री मनोज अबूसरिया जी के सतत प्रयासों और हमारे माननीय मंत्री, डॉ० हर्षवर्धन जी की शुभकामनाओं के कारण संभव हो पाई है।

कोविड-19 से संबंधित प्रतिबंधों के बावजूद रा.म.अ.मौ.पू.के ने आवश्यक सेवाओं के रूप में सभी आधिकारिक कार्यों को जारी रखा। सभी वैज्ञानिकों और कर्मचारियों ने कठिन समय में उचित देखभाल के साथ, आवश्यक सामाजिक दूरी और अन्य कोविड से संबंधित एस.ओ.पी. का पालन करते हुए काम किया। सभी से अनुरोध है कि साल 2021 के दौरान अपना देखभाल करें और सुरक्षित रहें। मैं आप सभी को नए साल की शुभकामनाएं देता हूँ।

साभार!

डॉ० आशीष कुमार मित्रा
प्रमुख रा.म.अ.मौ.पू.के

विषय सूची

- कार्यालय प्रमुख का संदेश
- केन्द्र में 2020 में किए गए कार्यकलाप
- केंद्र की प्रमुख वैज्ञानिक गतिविधियां
- अन्य गतिविधियां

संपादक मण्डल

- डॉ. राघवेंद्र आश्रीत
- डॉ. प्रशांत माली
- श्री संदीप सहारिया
- श्री हरवीर सिंह
- श्री अनिल कुमार

कार्यालय दूरभाष: 0120-2419401

वेबसाइट:

www.रा.म.अ.मौ.पू.के. gov.in

www.facebook.com/रा.म.अ.मौ.पू.के.moes

<https://twitter.com/रा.म.अ.मौ.पू.के.moes>

<https://twitter.com/रा.म.अ.मौ.पू.के.moes>

<https://twitter.com/रा.म.अ.मौ.पू.के.moes>

1. केन्द्र में 2020 में किए गए कार्यकलाप

(अ) कार्यालय में नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति नोएडा की 39वीं बैठक का आयोजन

राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केंद्र, पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय, नोएडा में दिनांक 29.1.2020 को नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति नोएडा की 39वीं बैठक का आयोजन किया गया। नराकास के अध्यक्ष श्री संजय कुमार गंगवार की अध्यक्षता में बैठक संपन्न हुई। बैठक में कर्नल मनीष पाठक, सचिव, भारतीय अन्तर्देशीय जलमार्ग प्राधिकरण, नोएडा, श्री अरविन्द कुमार, सदस्य सचिव, नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति (कार्यालय), नोएडा तथा कार्यालय से डॉ.ई.एन.राजगोपाल, कार्यालय प्रमुख व वैज्ञानिक 'जी' तथा श्री मनोज गुप्ता, निदेशक (प्रशा./स्था.) एवं विभिन्न कार्यालयों से आये कार्यालय प्रमुखों/हिंदी प्रभारियों की उपस्थिति में बैठक संपन्न हुई। बैठक में उपस्थित अन्य कार्यालयों से आये कार्यालय प्रमुखों एवं हिंदी प्रभारियों का स्वागत किया। बैठक में लगभग 120 की लोगों की पंजीकरण के दौरान उपस्थिति दर्ज की।



- (क) नराकास के सदस्य सचिव द्वारा यह भी अवगत कराया कि राजभाषा हिंदी के प्रगामी कार्यान्वयन के नगर स्तर पर समय-समय पर हिंदी प्रतियोगिताएं/कार्यशाला/संगोष्ठी का आयोजन करना आवश्यक होता है।
- (ख) बैठक में 30.06.2019 को समाप्त छमाही की हिंदी प्रगति रिपोर्ट की समीक्षा की गई। समीक्षा के दौरान सदस्य सचिव, नराकास ने अवगत कराया कि राजभाषा कार्यान्वयन की उत्कृष्टता के आधार पर प्राप्त सभी रिपोर्टों को तीन श्रेणियों क्रमशः 'क', 'ख' एवं 'ग' में विभाजित किया गया है।
- (ग) वर्ष 2018-19 में उत्कृष्ट कार्य हेतु सदस्य कार्यालयों को राजभाषा पुरस्कारों से सम्मानित किया गया। वर्ष 2018-19 में हिंदी के कार्य की प्रगति के लिये राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केंद्र को प्रोत्साहन-2 पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

(ब) हिंदी वैज्ञानिक संगोष्ठी

राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केंद्र, पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय, नोएडा में दिनांक 03 फरवरी, 2020 को "अतिविषम मौसम और जलवायु" विषय पर दूसरी हिंदी वैज्ञानिक संगोष्ठी का आयोजन सफलतापूर्वक संपन्न हुआ। संगोष्ठी का उद्घाटन प्रातः 10 बजे रा.म.अ.मौ.पू.कें. नोएडा में स्थित अंबर सभागार में हुआ। उद्घाटन समारोह में मुख्य अतिथि डॉ.विपिन चंद्र, संयुक्त सचिव, पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय, विशेष अतिथि डॉ.देवेन्द्र प्रधान, वैज्ञानिक 'जी', भारत मौसम विज्ञान विभाग, डॉ. ई.एन.राजगोपाल, कार्यालय प्रमुख, रा.म.अ.मौ.पू.कें., संगोष्ठी अध्यक्ष डॉ. मुनमुन दास गुप्ता, वैज्ञानिक 'जी' और डॉ.राघवेंद्र आश्रीत, वैज्ञानिक 'एफ' द्वारा दीप प्रज्वलन किया गया और संगोष्ठी में अपने-अपने विचार व्यक्त किये।



अंबर सभागार में हिंदी वैज्ञानिक संगोष्ठी का उद्घाटन समारोह



संगोष्ठी में चार विशेषज्ञों को आमंत्रित किया गया जिनका विवरण इस प्रकार है:-

- (क) डॉ. देवेन्द्र प्रधान, वैज्ञानिक जी, भारत मौसम विज्ञान विभाग
- (ख) डॉ. एस. डी अत्री, वैज्ञानिक एफ, भारत मौसम विज्ञान विभाग
- (ग) डॉ. आनंद शर्मा, वैज्ञानिक एफ, भारत मौसम विज्ञान विभाग
- (घ) डॉ. दुर्गा दत्त ओझा, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक (सेवानिवृत्त)

संगोष्ठी में राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केंद्र एवं पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के कुल 110 अधिकारियों/कर्मचारियों ने सक्रिय भागीदारी की। संगोष्ठी में कुल चार (अ) उष्ण-कटिबंधीय चक्रवात, (ब) भारी वर्षा/सुखा बाढ़ (स) कोहरा/वायु प्रदूषण गर्मी (द) शीत लहरें क्षेत्रों से संबंधित तकनीकी सत्र आयोजित हुए। जिनकी अध्यक्षता डॉ. आशीष के. मित्रा, वैज्ञानिक 'जी', डॉ. वी. एस. प्रसाद, वैज्ञानिक 'जी', डॉ. प्रवीण कुमार डी, वैज्ञानिक 'जी' तथा डॉ. मुनमुन दास गुप्ता, वैज्ञानिक 'जी', ने की तथा डॉ. देवेन्द्र प्रधान, डॉ. एस. डी. अत्री, डॉ. आनंद शर्मा ने आधार व्याख्यान प्रस्तुत किये। इन के अलावा प्रत्येक तकनीकी सत्र में वैज्ञानिकों द्वारा तकनीकी व्याख्यान भी हुए।

प्रथम तकनीकी सत्र में डॉ. देवेन्द्र प्रधान ने चक्रवात संसूचन प्रणाली में डॉप्लर मौसम रडार तथा उपग्रह की भूमिका के विश्लेषण पर विस्तार से प्रकाश डाला तथा बताया कि किस प्रकार उपग्रह और डॉप्लर रडार की सहायता से चक्रवाती तूफानों का पूर्वानुमान व उनके समुद्री तट पर टकराने का समय एवं स्थान की पूर्वानुमान अधिक सटीक प्रकार से किया जा सकता है।



डॉ. एस. इंदिरा रानी ने अतितीव्र चक्रवात विचार के बारे में तकनीकी जानकारी में ध्रुवीय उपग्रहों की महत्वता को प्रतिपादित किया। श्री इमरान अली ने चक्रवात फनी के दौरान टीसीएचपी अध्ययन के बारे में जानकारी प्रदान की। डॉ. बुद्धी प्रकाश ने फानी चक्रवात की निगरानी में संपूर्ण आकाशीय दीप्त सिमुलेशन के महत्व को बताया तथा RTTOV-SCAT मॉडल के इस कार्य में उपयोगिता उजागर की।

द्वितीय तकनीकी सत्र में डॉ. एस. डी. अत्री ने जलवायु परिवर्तन, वायु प्रदूषण और कोहरे के बारे में अपना व्याख्यान दिया तथा वैश्विक तापमान को नियंत्रित करने की आवश्यकता, वायु प्रदूषण के मानवीय कारकों तथा कोहरे के नुकसान के बारे में जानकारी दी। इसी क्रम में डॉ. अदिति सिंह ने कोहरे पर हो रहे शोध कार्यों पर प्रकाश डाला। श्री बिजेन्द्र सिंह ने वायु प्रदूषण के कारण प्रभाव एवं बचाव के उपायों के बारे में तकनीकी जानकारी दी।

तृतीय तकनीकी सत्र में डॉ. आनंद शर्मा ने अपने उद्बोधन में जून, 2013 को केदारनाथ के समीपस्थ क्षेत्रों में आयी भारी वर्षा की आपदा के बारे में मौसम पूर्वानुमान की सटीकता को उजागर किया। उन्होंने मौसम संचार तंत्र लगाये जाने की आवश्यकता पर बल दिया। डॉ. देवासिस महापात्रा ने ईआरपी की उपयोगिता पर

प्रकाश डाला। डॉ. निरंजन कुमार ने उष्णकटिबंधीय और बहु-उष्णकटिबंधीय प्रभाव को देश के मध्य और उत्तरी भागों में अत्यधिक वर्षा की घटना में उपयोगिता उजागर की। अंतिम तकनीकी सत्र गरम व शीत लहरों पर केंद्रित था। श्री हरवीर सिंह ने भारत में उष्ण लहर प्रकरण में अभिनीति संसोधन, संभाव्य पूर्वानुमान और उनके सत्यापन के बारे में तकनीकी जानकारी प्रदान की।

अंतिम सत्र में डॉ. ओझा जी ने संगोष्ठी में भाग लेने वाले विभिन्न प्रतिभागियों के वक्तव्य का सार संक्षेप में दिया, उन्होंने अपने भाषण में बोला कि सभी तकनीकी सत्रों में प्रबुद्ध प्रतिभागियों ने अपनी भागीदारी को उजागर किया। उन्होंने बोला कि भारतीय परिप्रेक्ष्य में जहां कि जनसंख्या लगभग 135 करोड़ है तथा जिसमें अधिकांश हिंदी भाषी और प्रादेशिक भाषी लोग हैं, उनमें विज्ञान चेतना जाग्रत करने की महती आवश्यकता की पूर्ति करने के बारे में राजभाषा हिंदी में वैज्ञानिक संगोष्ठी का आयोजन एक राष्ट्रीय कार्यक्रम है जिसके लिये पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय का यह संस्थान तथा इस केंद्र के प्रमुख एवं उनकी संपूर्ण टीम, आयोजन समिति के सभी सदस्य साधुवाद के पात्र हैं।

संगोष्ठी में सर्वश्रेष्ठ व्याख्यान प्रस्तुत करने पर डॉ. एस. इंदिरा रानी, वैज्ञानिक-ई को विशेष पुरस्कार देकर सम्मानित किया गया है। अंत में, संगोष्ठी अध्यक्ष डॉ. मुनमुन दास गुप्ता ने चारों सत्रों के सभी वक्ता, प्रतिवेदको एवं सभागार में उपस्थित सभी अधिकारियों/कर्मचारियों का हृदय से धन्यवाद प्रदान करते हुए संगोष्ठी समापन की घोषणा की।



डॉ. एस. डी अत्री, वैज्ञानिक एफ, भारत मौसम विज्ञान विभाग



(स) हिन्दी कार्यशालाएँ

- (क) 11.6.2019 को हिंदी कार्यशाला का आयोजन किया गया। इस कार्यशाला में प्रशिक्षक के रूप में राजभाषा विभाग, नई दिल्ली से श्री नरेन्द्र कुमार प्रसाद, सहायक निदेशक को आमंत्रित किया गया। श्री नरेन्द्र जी ने कार्यालय में कंप्यूटर पर काम करने के लिए उपयोगी सुविधाएं और टूल्स विषय पर अपना व्याख्यान प्रस्तुत किया। कंप्यूटर पर हिंदी में कार्य करने में आ रही कठिनाइयों से कैसे निपटा जा सकता है, उनको को बड़े ही विस्तार से बताया जिसका कार्यालय के अधिकारियों/कर्मचारियों द्वारा भरपूर फायदा उठा रहे हैं।
- (ख) 28.08.2019 को दूसरी हिंदी कार्यशाला का आयोजन किया गया। इस कार्यशाला में प्रशिक्षक के रूप में नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, नोएडा से सेवानिवृत्त डॉ.इंद्र सेंगर, हिंदी अधिकारी को आमंत्रित किया गया। डॉ.सेंगर ने कार्यालय से भेजी जाने वाली तिमाही प्रगति रिपोर्ट कैसे भरी जाती है तथा उनमें कहां कमियां रह जाती हैं इत्यादि विषय पर अपना व्याख्यान प्रस्तुत किया। कार्यशाला में उपस्थित अधिकारियों/कर्मचारियों ने रिपोर्ट भरने में आ रही समस्याओं के बारे में प्रश्नगत जानकारी प्राप्त की।
- (ग) दिनांक 18.12.2019 को तीसरी हिंदी कार्यशाला का आयोजन किया गया। इस कार्यशाला में प्रशिक्षक के रूप में नवोदय विद्यालय समिति, नोएडा से श्रीमती मीता रानी, सहायक निदेशक(रा.भा.) को आमंत्रित किया गया। इन्होंने राजभाषा नियम, अधिनियम, समस्याएं एवं समाधान विषय पर अपना विस्तारपूर्वक पीपीटी प्रिजेंटेशन के माध्यम से कार्यालय के अधिकारियों/कर्मचारियों को जानकारी प्रदान की, कार्यालय के अधिकारियों/कर्मचारियों बड़े ही ध्यानपूर्वक सुना तथा उस पर प्रश्नगत जानकारी ली।



क्रम सं.	दिनांक	प्रतिभागियों की संख्या
1.	11/05/2019	54
2.	28/08/2019	62
3.	18/12/2019	43

(स) हिन्दी पखवाड़ा 2020 का आयोजन

कार्यालय में दिनांक 14 सितंबर, 2020 से 30 सितंबर, 2020 तक हिंदी पखवाड़े का आयोजन किया गया। कोविड-19 के मद्देनजर कार्यालय में कुल छ (06) प्रतियोगिताएं आयोजित की गईं। हिंदी पखवाड़े का विधिवत उदघाटन दिनांक 14 सितंबर, 2020 को कार्यालय प्रमुख, डॉ. आशीष कुमार मित्रा, डॉ.मुनमुन दास गुप्ता, वैज्ञानिक-जी, डॉ.प्रवीन कुमार डी, वैज्ञानिक-जी एवं श्री मनोज गुप्ता, निदेशक (प्रशा./स्था.), द्वारा दीप प्रज्वलित करके किया गया। इस अवसर पर कार्यालय के समस्त अधिकारीगण

एवं कर्मचारीगण उपस्थित थे। श्री अनिल कुमार, कनिष्ठ सहायक ने कार्यक्रम का सूत्रसंचालन किया। इस अवसर पर सर्वप्रथम श्री अमित कुमार, आशुलिपिक द्वारा माननीय गृह मंत्री जी के संदेश का वाचन किया गया।

श्री मनोज गुप्ता, निदेशक ने हिंदी पखवाड़े के उदघाटन के अवसर पर सभी का स्वागत किया और हिंदी पखवाड़े के दौरान होने वाली प्रतियोगिताओं के बारे में जानकारी दी और कहा कि इस हिंदी पखवाड़े में कई प्रतियोगिताओं का आयोजन किया जाएगा। उन्होंने सभी अधिकारियों/कर्मचारियों को हिंदी पखवाड़े के अंतर्गत होने वाली प्रतियोगिताओं में बढ़-चढ़कर भाग लेकर उसे सफल बनाने का आह्वान किया। तदोपरांत श्री अनिल कुमार, कनिष्ठ सहायक ने प्रतियोगिताओं के बारे में जानकारी दी।

हिन्दी दिवस के शुभ अवसर पर प्रमुख महोदय ने सभागार में उपस्थित सभी अधिकारियों एवं कर्मचारियों को बताया कि हमारे प्रधान मंत्री जी हिन्दी भाषा को विश्व स्तर पर विख्यात करने के लिए प्रतिबद्ध हैं। इसी के मद्देनजर रखते हुए उन्होंने आग्रह किया कि हम सभी 'क' क्षेत्र में कार्य करते हैं। हमें ज्यादा से ज्यादा कार्य हिन्दी में ही करना चाहिए और अंत में अपने भाषण में कहा कि हिंदी पखवाड़े में आयोजित होने वाली प्रतियोगिताएं कार्यालय के सभी अधिकारियों कर्मचारियों को लाभप्रद साबित होगी।

कार्यालय में हिंदी पखवाड़े के दौरान आयोजित कार्यक्रम/प्रतियोगिताएं और विजेताओं के नाम निम्नानुसार हैं:-

क्रम सं.	दिनांक	कार्यक्रम/प्रतियोगिता	विजेताओं के नाम
1.	14.09.2020	कविता पाठ	प्रथम श्री मोमीन चौधरी, सहा.सू.पु.अधि.(ए.एल.आईओ) द्वितीय श्री बिजेन्द्र कुमार, प्रशासनिक पर्यवेक्षक तृतीय श्री दिनेश कुमार, बहुकार्य कर्मचारी
2.	15.09.2020	हिंदी सुलेख प्रतियोगिता (एम.टी.एस.)	प्रथम श्रीमती रचना पाल, बहुकार्य कर्मचारी द्वितीय श्री अभिषेक कुमार, बहुकार्य कर्मचारी (अनुबंध) तृतीय श्री सोनू, बहुकार्य कर्मचारी
3.	17.09.2020	वाद-विवाद प्रतियोगिता	प्रथम श्री सुशांत कुमार, परि.वैज्ञानिक द्वितीय श्री हरीश चंद खाती, सलाहकार तृतीय डॉ. हाशिमि फातिमा, वैज्ञानिक-डी
4.	18.09.2020	हिंदी टिप्पण व प्रारूप लेखन प्रतियोगिता	प्रथम सुश्री नेहा शर्मा, डीईओ द्वितीय श्री अमित कुमार, आशुलिपिक तृतीय श्रीमती हेमा रावत, अनुभाग अधिकारी
5.	21.09.2020	अनुवाद प्रतियोगिता	प्रथम सुश्री कौशांबी ज्योति, जेआरएफ द्वितीय श्री अमित कुमार, आशुलिपिक तृतीय श्रीमती हेमा रावत, अनुभाग अधिकारी
6.	22.09.2020	हिन्दी टाइपिंग	प्रथम श्री अनिल कुमार, कनिष्ठ सहायक द्वितीय श्री मोहित शर्मा, कनिष्ठ सहायक तृतीय श्री अशोक रंगा, वरिष्ठ सचि.सहा.
हिंदीतर भाषीयों के लिए प्रतियोगिता एवं विजेता प्रतिभागी			
	वाद-विवाद प्रतियोगिता 15.09.2020	प्रथम डॉ.उपल शाह, परि.वैज्ञानिक द्वितीय डॉ.बुसेर एम.टी.परि.वैज्ञा. तृतीय डॉ.कोन्डापल्ली निरंजन कुमार, वैज्ञानिक-डी	
	अनुवाद प्रतियोगिता 21.09.2020	प्रथम श्री अभिषेक लोध, परि.वैज्ञा. द्वितीय श्री असीम कुमार मजूमदार, कनिष्ठ विश्लेषक तृतीय डॉ.उपल शाह, परि.वैज्ञानिक	

दिनांक 09 अक्टूबर, 2020 को हिंदी पखवाड़ा का समापन समारोह एवं पुरस्कार वितरण विडियो कॉन्फ्रेंसिंग द्वारा किया गया। इस अवसर पर निदेशक महोदय ने सभी को अवगत कराया कि पखवाड़े में आयोजित सभी प्रतियोगिताओं में आधिकारी एवं कर्मचारियों ने बढ़-चढ़कर सहभागी हुए, जिसमें कविता पाठ और वाद-विवाद प्रतियोगिताओं की काफी सराहना हुई। हिंदी पखवाड़ा को सफल बनाने के लिए उन्होंने सभी को धन्यवाद दिया।



हिन्दी पखवाड़ा के समापन समारोह में श्री मनोज अबुसरिया, संयुक्त निदेशक (रा.भा.), पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय मुख्य अतिथि रहे। श्री मनोज अबुसरिया, संयुक्त निदेशक (रा.भा.), पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय ने हिंदी पखवाड़ा के समापन समारोह में सभी का स्वागत किया एवं इसके सफल आयोजन के लिए कार्यालय के निदेशक एवं कार्यालय प्रमुख का अभिनंदन किया तथा सभी विजेताओं को हार्दिक बधाई दीं। अपने संबोधन में कहा कि राज्य ईकाई का यह कार्यालय 'क' क्षेत्र में आने वाला अधिसूचित कार्यालय है, अतः हिंदी में

काम करना सभी की जिम्मेदारी है। इस कार्यालय में हिंदी को बढ़ावा देने के लिए जिन अधिकारियों/कर्मचारियों को प्रशिक्षण की आवश्यकता है उनका रोस्टर तैयार कर उनको प्रशिक्षण दिया जाए। जिससे कार्यालयीन कामकाज में सहायता मिलेगी और अंत में उन्होंने कहा कि पहले की अपेक्षा इस कार्यालय में काफी कार्य हिंदी में किया जा रहा है। ये सराहनीय के पात्र है।

कार्यालय प्रमुख, श्री मनोज गुप्ता, निदेशक (प्रशा./स्था.) तथा मुख्य अतिथि श्री मनोज अबुसरिया ऑनलाइन वैब के माध्यम से हिंदी पखवाड़ा में आयोजित प्रतियोगिताओं में विजयी प्रतिभागियों के नाम घोषित किए गए।

निदेशक महोदय ने अपने संबोधन में कहा कि यह पखवाड़ा काफी जोशपूर्ण रहा है। इस साल कविता पाठ एवं वाद-विवाद प्रतियोगिताओं को काफी सराहा गया और इसमें सभी स्वयंस्फूर्ति से सहभागी हुए। यह भी अवगत कराया कि राजभाषा विभाग द्वारा जारी कार्यालय ज्ञापन का पालन करते हुए कार्यालय में जगह-जगह 10 महानुभावों द्वारा रचित वाक्यों को एकेलिक शीट पर लगाया गया है। इस पखवाड़ा में विभिन्न प्रतियोगिताओं को सफलतापूर्वक आयोजित करने के लिए उन्होंने सभी संचालकों का धन्यवाद दिया। तदोपरान्त, उन्होंने कहा कि हिंदी भाषा में प्रशिक्षण हेतु शेष अधिकारियों/कर्मचारियों को कार्यालय द्वारा प्रशिक्षण दिलवाया जाएगा तथा यह भी अवगत कराया कि कार्यालय के अधिकारियों/कर्मचारियों के प्रशिक्षण हेतु इस कोविड जैसी महामारी में भेजा जाना उचित नहीं होगा परंतु इसका ऑनलाइन के माध्यम से कोई समुचित समाधान निकालना होगा। उन्होंने ज्यादातर कार्य हिंदी में करने के लिए आवाहन किया। अंत में, उन्होंने हिंदी पखवाड़े में सहभागी होकर इसे सफल बनाने के लिए सभी को धन्यवाद ज्ञापित किया।

(द) सतर्कता जागरूकता सप्ताह 2020 का आयोजन

दिनांक 27 अक्टूबर 2020 से 02 नवंबर 2020 तक राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केन्द्र, नोएडा में सतर्कता जागरूकता सप्ताह 2020 का आयोजन किया गया। सभी अधिकारियों और कर्मचारियों द्वारा ईमानदारी की प्रतिज्ञा ली गयी, कोविड-19 महामारी से बचाव हेतु एहतियाती उपाय को ध्यान में रख कर इस प्रतिज्ञा का आयोजन किया गया, कई अधिकारियों ने जूम एप के माध्यम से प्रतिज्ञा ली तथा जिन कर्मचारियों के पास जूम एप की सुविधा नहीं थी उन सभी को सतर्कता अधिकारी, रा.म.अ.मौ.पू.के ने कार्यालय के सम्मेलन कक्ष में ईमानदारी की प्रतिज्ञा दिलाई। सतर्कता जागरूकता सप्ताह 2020 के दौरान कार्यालय के सभी अधिकारियों और कर्मचारियों के लिए एक निबंध प्रतियोगिता "सतर्क भारत - समृद्ध भारत", का आयोजन भी किया गया



(ध) संसदीय राजभाषा समिति द्वारा निरीक्षण

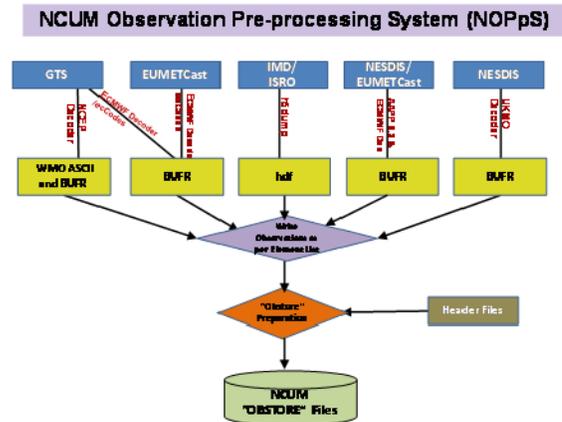
माननीय संसदीय राजभाषा समिति की दूसरी उपसमिति द्वारा दिनांक 09.12.2020 को संघ के राजकीय प्रयोजनों के लिए हिंदी के प्रयोग में की गई प्रगति के संबंध में कार्यालय का निरीक्षण किया गया और इस संबंध में कार्यालय प्रमुख व अन्य वरिष्ठ अधिकारियों से व्यापक चर्चा हुई। जिसमें समिति द्वारा कार्यालय में हो रहे धारा 3(3) एवं नियम-5 के अनुपालन की भरपूर सराहना की गई। माननीय समिति द्वारा नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, नोएडा में कार्यालय प्रमुख की भागीदारी एवं कार्यालय में निरंतर की जाने वाली कार्यशालाओं/बैठकों की भी भरपूर सराहना की गई साथ ही माननीय समिति ने कार्यालय में कामकाज को शत-प्रतिशत हिंदी में करने की सलाह दी।



2. केंद्र की प्रमुख वैज्ञानिक गतिविधियां

(अ) एनसीयूएम मॉडल का उन्नयन PS43

राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केन्द्र (रा.म.अ.मौ.पू.के.) में वैश्विक संख्यात्मक मौसम पूर्वानुमान (NWP) के लिए यूनिकाइड मॉडल (एनसीयूएम) प्रणाली का उपयोग 2012 ईसवी से किया जा रहा है। इस क्षेत्र में हुए वैज्ञानिक विकास का लाभ उठाने के लिए इस प्रणाली को समय-समय पर अपग्रेड किया जाता है। जून 2020 में, एनसीयूएम वैश्विक NWP प्रणाली को "पैरलल सूट 43" से अपग्रेड किया गया है। यह नया प्रणाली (एनसीयूएम-जी: व6) बेहतर वायुमंडलीय मॉडल के साथ-साथ भूमि-सतह मॉडल का उपयोग करता है। ATOVS के क्लाउड-प्रभावित माइक्रोवेव रेडिएंस का उपयोग नए इस प्रणाली में एक प्रमुख सुधार है। इस नई प्रणाली में नवीनतम उपग्रहों से प्राप्त डेटा का उपयोग करने की क्षमता है।



यहाँ एनसीयूएम-जी: व5 (पुराने मॉडल) और एनसीयूएम-जी: व6 (नए मॉडल) द्वारा हाल ही में (16-21 मई) आए सुपर चक्रवाती तूफान 'अम्फान' के लिए मॉडल पूर्वानुमानित 'ट्रैक' का सत्यापन और मॉडल के अंतर-तुलनात्मक अध्ययन का एक संक्षिप्त सारांश दिया गया है। अम्फान सुपर चक्रवाती तूफान, 1999 में आए ओडिशा चक्रवात के बाद बंगाल की खाड़ी में पहला महाचक्रवाती तूफान है। 20 मई 2020 को अम्फान ने पश्चिम बंगाल में थल-प्रवेश (लैंडफॉल) किया था।

बाएँ चित्र में 16 मई 2020 के मॉडल पूर्वानुमान पर आधारित ट्रैक को दर्शाया गया है। इस चित्र से दीवित है की हरे रंग में दर्शाया ट्रैक (एनसीयूएम-जी: व6) अवलोकित ट्रैक के करीब है। दाएँ चित्र में मॉडल पूर्वानुमानित ट्रैक त्रुटि के औसत मान को बार ग्राफ में दर्शाया गया है। हरा तथा नीला रंगा नए और पुराने मॉडल पे आधारित मॉडल ट्रैक त्रुटि को दर्शाता है। इस चित्र से यह स्पष्ट है कि नए मॉडल से पूर्वानुमानित ट्रैक त्रुटि पुराने मॉडल की तुलना में अपेक्षाकृत कम है।

(ब) मॉडलिंग और डाटा असिमिलेशन में एंसेंबल विधियों (EMMDA) पर एक अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन

रा.म.अ.मौ.पू.के. द्वारा 24-26 फरवरी 2020 के दौरान "एनसेम्बल मेथड्स इन मॉडलिंग एंड डेटा असिमिशन (EMMDA)" पर एक अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन किया गया था। अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन का उद्घाटन मुख्य अतिथि डॉ। एम। महापात्रा, महानिदेशक ने 24 फरवरी को किया था। डॉ। विपिन चंद्रा, संयुक्त सचिव, एमओईएस, प्रो। ई। कलनेय, मैरीलैंड विश्वविद्यालय, यूएसए, राजगोपाल, प्रमुख, रा.म.अ.मौ.पू.के. और डॉ। अभिजीत सरकार, सम्मेलन संयोजक उपस्थित थे। मुख्य अतिथि ने रा.म.अ.मौ.पू.के. के डेटा वेब पोर्टल का भी उद्घाटन किया, जो (1) IMDAA Reanalysis Data, (12 किमी, 1-प्रति घंटा) क्षेत्रीय रीयालिसिस भारत में, 1979 से 2018 तक और (2) NGFS Reanalysis Data, 1999 से 2018 तक (25 किमी, 6- प्रति घंटा) ग्लोबल रीनालिसिस।

सम्मेलन के प्रमुख विषय थे:

- वैश्विक मौसम के पूर्वानुमान में एंसेंबल की विधियां
- डाटा असिमिलेशन में एंसेंबल की विधियां
- मासिक और मौसमी पूर्वानुमान में एंसेंबल की विधियां
- संवहन एंसेंबल पूर्वानुमान प्रणाली का प्रतिनिधित्व
- एंसेंबल मौसम पूर्वानुमान का सत्यापन
- एंसेंबल मौसम पूर्वानुमान के अनुप्रयोग

सम्मेलन में यूके मेट ऑफिस, ECMWF, NOAA, KMA, BoM, NIWA, SAWS, TMD (बैंकॉक, थाईलैंड), यूनिवर्सिटी ऑफ मैरीलैंड, यूनिवर्सिटी ऑफ रीडिंग और स्कोला यूनिवर्सिटिया सुपरियोर सेंटियाना, पिसा, इटली के अंतरराष्ट्रीय वैज्ञानिकों ने भाग लिया। रा.म.अ.मौ.पू.के. और कई भारतीय शैक्षणिक और अनुसंधान संस्थानों के वैज्ञानिकों, पूर्वानुमानकर्ताओं और पूर्वानुमान उपयोगकर्ता समुदाय के प्रतिनिधियों ने इस सम्मेलन में भाग लिया। सम्मेलन में 17 अंतरराष्ट्रीय और 19 राष्ट्रीय वक्ता थे। युवा भारतीय शोधकर्ताओं ने 19 पोस्टर प्रस्तुतियों के माध्यम से अपने शोध परिणामों को प्रदर्शित किया। इस सम्मेलन ने वर्तमान स्थिति, भविष्य की संभावनाओं और पहनावा डेटा आत्मसात तकनीक के इष्टतम उपयोग और पूर्वानुमान प्रणाली के विचार-विमर्श पर विचार-विमर्श के लिए एक मंच प्रदान किया।

रा.म.अ.मौ.पू.के. और अन्य संस्थानों के युवा शोधकर्ताओं ने पोस्टर प्रदर्शनी के माध्यम से सम्मेलन के दौरान अपने शोध कार्यों का प्रदर्शन किया। सम्मेलन के दौरान सभी एक साथ 19 पोस्टर प्रदर्शित किए गए थे। पोस्टर प्रस्तुतकर्ताओं ने तकनीकी सत्र 6 के बाद संक्षिप्त मौखिक प्रस्तुतियों के माध्यम से अपने कार्यों को संक्षेप में प्रस्तुत किया। इन प्रस्तुतियों को इस सम्मेलन में उपस्थित वरिष्ठ वैज्ञानिकों से भारी सराहना और प्रोत्साहन मिला।



सम्मेलन की प्रमुख सिफारिशें इस प्रकार हैं

- Ensemble based modeling and DA Systems में सुधार के लिए और अधिक राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय सहयोग की आवश्यकता है।
- मशीन लर्निंग (एमएल) और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) का व्यापक उपयोग प्रोत्साहित किया जाना चाहिए।
- Model Physics और perturbed initial conditions की तैयारी में सुधार की जरूरत है।

- उपयोगकर्ताओं और निर्णयकर्ताओं को ईपीएस पूर्वानुमान उत्पादों की सही समझ और सही उपयोग के बारे में शिक्षित किया जाना चाहिए। "Predictable and Unpredictable aspects of EPS" के बारे में उपयोगकर्ताओं को बताना आवश्यक है।
- Convective scale ensembles और बेहतर पोस्ट-प्रोसेसिंग तरीके आवश्यक हैं।
- NWP मॉडलिंग, Ensemble methods, Data Assimilation इन क्षेत्रों में प्रशिक्षित युवा वैज्ञानिकों को बनाने के लिए, विश्वविद्यालय के पाठ्यक्रम में सुधार की तत्काल आवश्यकता है।
- Modelling, DA System and Ensemble methods में, अनुसंधान एवं विकास को बढ़ावा देने के लिए, एमओईएस के तहत एक राष्ट्रीय स्तर का पोस्ट-डॉक्टरल फेलोशिप कार्यक्रम अत्यधिक उपयोगी होंगे।

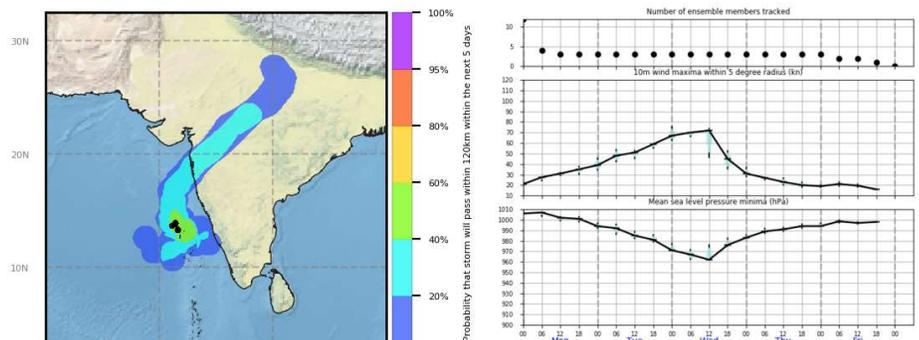
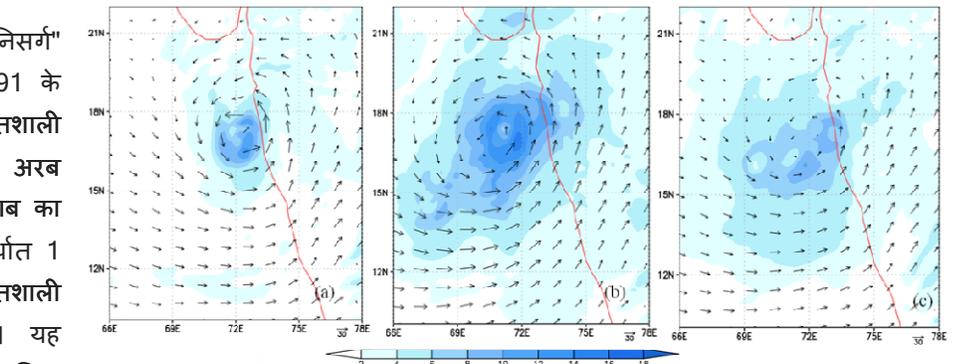
(स) वैश्विक एन्सेम्बल पूर्वानुमान प्रणाली द्वारा ऊष्णकटिबंधीय चक्रवाती तूफान "निसर्ग" का अनुमानित पूर्वानुमान,

डॉ. अभिजीत सरकार, वैज्ञानिक ई

तीव्र चक्रवाती तूफान "निसर्ग" महाराष्ट्र के तटीय क्षेत्रों में वर्ष 1891 के पश्चात् आने वाला यह सर्वाधिक शक्तिशाली तूफान था। 31 मई 2020 को पूर्वी अरब सागर पर एक स्पष्ट चिन्हित कम दबाव का क्षेत्र देखा गया, जो अगले ही दिन अर्थात् 1 जून 2020 को और शक्तिशाली होकर डिप्रेशन में परिवर्तित हो गया। यह डिप्रेशन उत्तर दिशा में जाते हुए और अधिक शक्तिशाली हो गया। 2 जून 2020 को चक्रवाती तूफान में बदल गया। अगले दिन यानी 3 जून 2020 को यह और ज्यादा शक्तिशाली हुआ और उत्तर-पश्चिम दिशा में बढ़ते हुए मुंबई से 90 किलो मीटर दक्षिण दिशा में पश्चिमी तट पर एक तीव्र चक्रवाती तूफान के रूप में पहुंचा।

तीव्र चक्रवाती तूफानों के मार्ग, उनकी तीव्रता एवं उनसे सम्बंधित वर्षा की सटीक भविष्यवाणी राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केंद्र पर प्रचलित वैश्विक एन्सेम्बल भविष्यवाणी प्रणाली (एनईपीएस (जी) द्वारा काफी सफलतापूर्वक की गयी। नीचे दर्शाये गए चित्र क्रमांक 1 (अ) में 850 हेक्टा-पास्कल ऊंचाई स्तर एवं 00 यु.टी.सी. समय पर 3 जून 2020 को पवन-विश्लेषण मानचित्र में पश्चिमी तट पर एक चक्रीय परिसंचरण स्पष्ट रूप से देखा जा सकता है। एनईपीएस (जी) द्वारा किये गए तीन दिवसीय भविष्यवाणी के तीसरे दिन के परिसंचरण को चित्र क्रमांक 1 (ब) में देखा जा सकता है, जिसमें चक्रवाती तूफान "निसर्ग" के कारन होने वाली चक्रवाती परिसंचरण को पूर्वी अरब सागर पर स्पष्टतयः देखा जा सकता है, इस परिसंचरण में 14-

16 मीटर प्रति सेकण्ड्स की पवन गति गहरे नीले रंग से प्रदर्शित है। तीन दिवसीय भविष्यवाणी में चक्रवात का केंद्र विश्लेषण की तुलना में थोड़ा पश्चिम दिशा में दिखाया गया। अगले चित्र क्रमांक 1 (स) में पांच दिन पूर्व की गयी भविष्यवाणी दर्शायी गयी है, इसमें चक्रवात का केंद्र और चक्रवाती परिसंचरण विश्लेषण से काफी कमजोर परिलक्षित है।



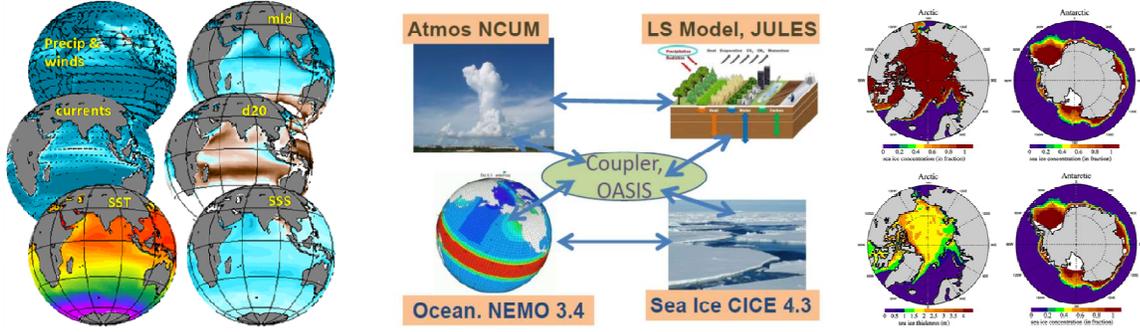
एनईपीएस (जी) भविष्यवाणी 'निसर्ग' के लिए (अ) विश्लेषण (ब) ईपीएसग्राम के बाद तूफान, 00UTC 1 जून 2020 की वर्तमान स्थिति पर आधारित है

चित्र (अ) और (ब) में 00 यु.टी.सी. समय पर 1 जून 2020 की वर्तमान स्थिति पर तूफान के सम्भाव्य प्रभाव क्षेत्र एवं EPS gram को दर्शाया गया है। यहाँ इस चित्र से यह स्पष्ट होता है की तीन चौथाई से ज्यादा एन्सेम्बल मेंबर्स ने चक्रवाती तूफान के सागर से भूमि क्षेत्र में आने के समय की पवन गति 60 नॉट अर्थात् लगभग 111 किमी/घंटा की भविष्यवाणी की थी. जिसके पश्चात तूफान की तीव्रता अत्यंत तीव्र गति से कम हुई।

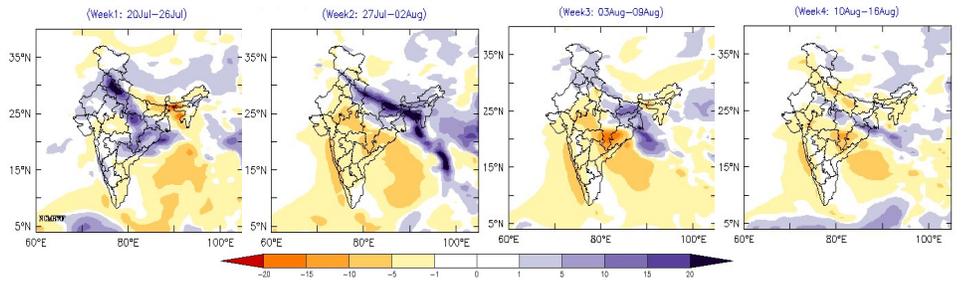
(द) दिनों-से-मौसम के लिए समेकित पूर्वानुमान हेतु युग्मित मॉडलिंग और समुद्र संयोजित प्रबंधन,

अंकुर गुप्ता, वैज्ञानिक सी

'पृथ्वी प्रणाली' के घटकों में मानसून के लिए वैश्विक संगणन अनुरूपण मॉडलों में - वायुमंडल, महासागर, भूमि की सतह और बर्फ शामिल हैं। इन घटकों की समकालिक पारस्परिक क्रिया पूरे भारत में मानसून के दौरान वर्षा के रूप में प्रकट होती है। रा.म.अ.मौ.पू.के लगातार मानसून पूर्वानुमान के लिए और अधिक उन्नत मॉडल विकसित कर रहा है। उच्च संगणन क्षमता वाले सुपर कंप्यूटर पृथ्वी प्रणाली के सभी घटकों में प्रवाह-गतिशीलता और भौतिक प्रक्रियाओं का प्रतिनिधित्व करने वाले गणितीय समीकरणों को हल करते हैं। दिनों से लेकर ऋतुओं के स्तर तक की ये भविष्य की संगणनाएँ छोटे समयान्तरालों में की जाती हैं।



वैश्विक मॉडल के घटकों के लिए प्रबंधन आवश्यक होता है। वातावरण का आरम्भ 4 आयामों वाले विभिन्न आंकड़े (सेटेलाइट से) इकट्ठे करके सतह और ऊपरी हवा के अध्ययन को मॉडल में डाला जाता है। समुद्र की शुरुआत भी 3 आयाम वाले विभिन्न आंकड़ों को एकत्र करने वाली प्रणाली से की जाती है, जहाँ समुद्र के आंकड़े सेटेलाइट, आर्गो और बायोस द्वारा लिए जाते हैं। इसरो सेटेलाइट एसएआरएल/अल्टिका से प्राप्त समुद्र से सम्बंधित आंकड़े अध्ययन अवधि में सकारात्मक प्रभाव दर्शाते हैं। वर्ष 2016 के दौरान एनसीएमआरडब्लूएफ में समुद्र संबंधी वैश्विक आंकड़े एकत्र करने की प्रणाली लागू की गई थी। इससे संयोजित मॉडलिंग प्रणाली में समुद्र की आरंभिक स्थिति और समुद्र-बर्फ के घटक उत्पन्न होते हैं। सेटेलाइट के आंकड़ों से पृथ्वी और बर्फ की गणना भी शुरू होती है। मॉडल समायोजन के दौरान समुद्र संयोजन तीन घंटे में एक बार किया जाता है। समायोजित मॉडल में आंतर मौसम में मानसून के वास्तविक चित्रण की परिवर्तनशीलता का झुकाव कम होगा और उसमें दिनों से मौसम के मानसून पूर्वानुमान के लिए उन्नत उपाय होगा।



रा.म.अ.मौ.पू.के का संयोजित मॉडल: विस्तृत श्रृंखला पूर्वानुमान

ईआरपी मानसून वर्षा में असंगति - 19 जुलाई 2018 को जारी पूर्वानुमान

मिहिर-एचपीसी एक सामान्य संकल्प (65 कि.मी) संयोजित मॉडल लागू किया गया। 36 दिन का पूर्वानुमान बताने के लिए इसे हर सप्ताह में चार दिन चलाया जाता है। वर्तमान में इस पर 16 सदस्यों का दल काम रहा है। इस मॉडल का प्रयोग विस्तृत श्रृंखला पूर्वानुमान (ईआरपी) के लिए किया जाता है। असंगतियों का साप्ताहिक औसत और वर्षा, तापमान और हवा इस ईआरपी के उत्पाद हैं। अगले चार सप्ताह के लिए भविष्यवाणियां हर गुरुवार को होती हैं।

चूंकि बंगाल की खाड़ी के सतही समुद्र की गतिविधियाँ अत्यंत महत्वपूर्ण हैं, हाल ही में सतही समुद्र के मापदंड संयुक्त मिशन की बोबेल (BoBBLE) और आसिरी (ASIRI) एमओईएस की गतिविधियों से एकत्र किए गए हैं। सतही समुद्र के इन मापदंडों से बंगाल की खाड़ी के सतही समुद्र में होने वाली हलचल के भी संकेत मिलेंगे। इससे संयोजित मॉडल में सुधार

आएगा और यह अधिक वास्तविक हो जाएगा। वर्ष 2018 में मिहिर-सुपरकंप्यूटर की संस्थापना से मॉडल सही काम कर रहा है और ईआरपी भी समय पर आ रही है। संयोजित मॉडल को मध्यम श्रेणी के लिए विकसित किया जा रहा है और मॉडल को मौसमी पूर्वानुमानों के लिए तैयार किया जा रहा है। भविष्य में, और उन्नत संयोजित मॉडल तैयार किया जा रहा है जिसका उपयोग समुद्र की और अधिक तीव्र गतिविधियों के लिए किया जाएगा। इस मॉडल को यूके मौसम कार्यालय के साथ संयुक्त रूप से उन्नत किया जा रहा है ताकि मानसून और कौशल उन्नयन में सुधार किया जा सके।

3. केंद्र की अन्य गतिविधियां

(अ) डॉ॰ ई.एन. राजगोपाल की सेवानिवृत्त

डॉ॰ ई.एन. राजगोपाल, पूर्व प्रमुख एवं वैज्ञानिक 'जी', रा.म.अ.मौ.पू.के. जो विगत 31 अगस्त, 2020 को अपनी सेवाएं पूरी करके सेवानिवृत्त हो गये हैं। डॉ॰ राजगोपाल ने अपने 28 साल के करियर में हमारे देश एवं वैज्ञानिक जगत के लिए अत्यंत समर्पण और दृढ़ता से काम किया। इन्होंने रा.म.अ.मौ.पू.के. के विकास और विस्तार के लिए अपना महत्वपूर्ण योगदान दिया। डॉ॰ राजगोपाल ने वैज्ञानिक 'सी' पद से अपने करियर की शुरुआत की थी लेकिन अपने मेहनती प्रदर्शन और रणनीतिक एवं वैज्ञानिक शोध की क्षमता के कारण वह जल्द ही वैज्ञानिक 'जी' के पद पर पहुँच गये। उन्होंने रा.म.अ.मौ.पू.के. के प्रमुख के पद पर लगभग 5 वर्षों तक अपनी सेवाएं दी। वैज्ञानिक गतिविधियों एवं नए शोध के लिए उन्होंने हमेशा हम सभी को प्रेरित किया। डॉ॰ राजगोपाल कई लोगों के लिए आदर्श रहे हैं और उनकी उपस्थिति हमेशा हम सभी के लिए बेहद उत्साहित रही है। डॉ॰ राजगोपाल ने रा.म.अ.मौ.पू.के में एकीकृत मौसम पूर्वानुमान मॉडल को लागू करने में अपना महत्वपूर्ण योगदान दिया। उन्होंने वैश्विक, क्षेत्रीय मॉडल और डाटा एसिमिलेशन की मॉडलिंग गतिविधियों का मार्गदर्शन भी किया। बहुत उच्च संकल्प वैश्विक और क्षेत्रीय सुनिश्चित पूर्वानुमान प्रणाली उनके मार्गदर्शन में ही लागू कि गई थी। आखिर में इस केंद्र को नई ऊचाइयों पर ले जाने के लिए हम सभी सदैव डॉ॰ राजगोपाल के आभारी रहेंगे। हम सभी आने वाले वर्षों में उनके सुखी एवं स्वस्थ जीवन की कामना करते हैं।



(ब) डॉ. एम. राजीवन, सचिव एम.ओ.ईएस. रा.म.अ.मौ.पू.के परिसर में मानसून पर एक वैज्ञानिक फिल्म शूटिंग के दौरान



(स) पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय वार्षिक पुरस्कार

इमरानली एम मोमिन वैज्ञानिक-डी

श्री इमरानली एम मोमिन ने 2005 में गुजरात विश्वविद्यालय से परास्नातक (एम एससी) पूरा किया। 2014 के बाद, रा.म.अ.मौ.पू.के में वैज्ञानिक-सी के रूप में शामिल हुआ।

रा.म.अ.मौ.पू.के. में ग्लोबल न्यूक्लियस यूरोपियन मॉडलिंग ऑफ ओसियन (NEMO) मॉडल को ऑपरेशनल और रिसर्च गतिविधि के लिए लागू किया। पूरी तरह से युग्मित वायुमंडल-महासागर



मॉडल मौसम की भविष्यवाणी, मध्यम से विस्तारित रेंज तक करता है। वैश्विक महासागर और युग्मित मॉडल के आरंभ के लिए, NEMO आधारित वैरिएबल महासागर डेटा आत्मसात (NEMOVAR) और पूर्वानुमान प्रणाली को कार्यान्वित किया गया है। हाल ही में, Ka-band ऊँचाई मापक (altimeter; AltiKa) के प्रभाव ने NEMOVAR महासागर की आत्मसात प्रणाली पर समुद्र स्तर के विसंगति और NEMOVAR प्रणाली से सतह की धाराएँ को उच्च आवृत्ति रडार डेटा का उपयोग करके मान्य किया।

श्री इमरानली को वायुमंडलीय विज्ञान के क्षेत्र में उत्कृष्ट योगदान के लिए सर्टिफिकेट ऑफ मेरिट से सम्मानित किया गया।

(द) कोविड-19 के दौरान कार्यालय में चुनौतियाँ

हरवीर सिंह, परियोजना वैज्ञानिक II

कोविड-19 महामारी चीन के वुहान शहर से दिसंबर 2019 में शुरू होकर पूरे विश्व में मार्च 2020 तक फैल गई। जिसका असर यह हुआ कि बहुत सारे देशों को बहुत कड़े एवं महत्वपूर्ण फैसले लेने पड़े। जिसके तहत बहुत से देशों ने आंशिक एवं पूर्ण रूप से तालाबंदी (लॉकडाउन) की घोषणा की। भारत में कोविड-19 महामारी पहला केस 30 जनवरी 2020 को केरल राज्य में मिला, दूसरी बार 17 मार्च 2020 को मिलते ही 20 मार्च 2020 को 1 दिन का जनता कर्फ्यू लगाया गया, उसके बाद महामारी के आंकड़े बढ़ते गए तो 24 मार्च 2020 से 3 हफ्ते के लिए 14 अप्रैल तक भारत में देशव्यापी लॉकडाउन की घोषणा प्रधानमंत्री ने की। जिससे संपूर्ण भारत में आर्थिक, सामाजिक, सांस्कृतिक व सामरिक इत्यादि गतिविधियों पर पूर्ण रूप से विराम लग गया। हालांकि लॉकडाउन होने के बाद भी जरूरी चीजों के लिए दुकानें और मेडिकल स्टोर खुले रहे।

देशव्यापी तालाबंदी के दौरान राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केंद्र भी आंशिक रूप से बन्द रहा। जिसे 11 अप्रैल से वरिष्ठ वैज्ञानिकों एवं कर्मचारियों के लिए कार्यालय को खोला गया। बाकी के अधिकारियों एवं कर्मचारियों को घर से कार्य करने को कहा गया। संपूर्ण कार्यालय को सेनेटाइज करने के बाद, कार्यालय द्वारा फेस-मास्क, हाथ के दस्ताने एवं सेनेटाइजर मुहैया कराया गया। कोविड-19 के संक्रमण फैलने की चुनौती से निपटने के लिए अनिवार्य रूप से फेस-मास्क एवं 2 गज की उचित दूरी को ध्यान में रखते हुए, बाकी के 33% अधिकारियों एवं कर्मचारियों के लिए 20 अप्रैल 2020 से रोस्टर बनाकर, कार्यालय बुलाया गया, मई के दूसरे सप्ताह में 50% अधिकारियों को बुलाया गया और बाद में 18 मई से उचित दूरी का ध्यान रखते हुए 100% अधिकारियों एवं कर्मचारियों को ऑफिस में आने की अनुमति मिल गई। इस बीच कार्यालय की समस्त बैठकें पूर्ण रूप से ऑनलाइन कर दी गईं और कार्यालय में होने वाली मौसम चर्चा को भी प्रतिदिन वैबेक्स/जूम एप्लीकेशन के द्वारा जारी किया गया। उसके बाद से राष्ट्रीय एवं अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन व संगोष्ठी आप भी ऑनलाइन की गईं जिसमें कार्यालय के वैज्ञानिकों ने बढ़ चढ़कर हिस्सा लिया। कोविड-19 महामारी के दौरान अधिकारियों कर्मचारियों को घर से कार्य करने की अनुमति दी गई जो अधिकारी कर्मचारी कार्यालय आने में सक्षम नहीं थे। कार्यालय में उपस्थिति दर्ज की जाने वाली बायोमेट्रिक मशीन को मार्च में ही स्थगित किया गया उसके स्थान पर कार्यालय में गार्ड के पास उपस्थित रजिस्टर में हस्ताक्षर एवं समय दर्ज कराया गया।

कोविड-19 महामारी से निपटने के लिए बहुत सारी चुनौतियों का सामना करना पड़ा। इसी बीच में ऑफिस में कुछ लोगों को यह बीमारी भी लगी और उन्हें और उनके संपर्क में आए लोगों को 2 हफ्ते के लिए क्वारंटाइन भी किया गया। हर हफ्ते कार्यालय को सेनेटाइज भी किया गया इन सारी चुनौतियों से निपटने के लिए अधिकारियों ने बढ़-चढ़कर उचित दूरी रखते हुए हिंदी पखवाड़ा भी मनाया गया जो कि 14 सितंबर से 30 सितंबर तक 2020 तक चला। सारे प्रोग्राम पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय मंत्रालय में ऑनलाइन प्रोग्राम शुरू की है जिसमें वैज्ञानिकों ने अपने व्याख्यान एवं वक्तव्य ऑनलाइन यूट्यूब एवं अन्य माध्यमों से दिए, जो आज भी जारी हैं।

(य) वर्ष 2020 में घटित प्राकृतिक आपदाएँ,

हाशमी फतिमा वैज्ञानिक-सी

भारत की प्राकृतिक संरचना में पर्वतों, नदियों, समुद्रों आदि का बहुत महत्व है। इनसे असंख्य लोगों की आजीविका चलती है। लेकिन जब प्रकृति में असंतुलन की स्थिति होती है, तब आपदाएँ आती हैं इनके आने से प्रगति बाधित होती है और परिश्रम तथा यत्न पूर्वक किये गये विकास कार्य नष्ट हो जाते हैं। इन आपदाओं में बाढ़, चक्रवात, बवंडर, भूकम्प, भूस्खलन, सुनामी, सूखा, ज्वालामुखी विस्फोट, दावानल, टिट्टी दल का हमला, महामारी, समुद्री तूफान, गर्म हवाएँ और शीतलहर आदि इन प्राकृतिक आपदाओं के अतिरिक्त कुछ मानव जनित आपदाएँ हैं जैसे साम्प्रदायिक दंगे, आतंकवाद आगजनी, शरणार्थी समस्याएँ, वायु, रेल व सड़क दुर्घटनाएँ आदि हैं। इसके अतिरिक्त भी अनेक प्रकार की आपदाएँ हैं जो मानव जीवन को तहस नहस कर देती हैं। वर्ष 2020 की कुछ प्राकृतिक आपदाओं का वर्णन यहां किया गया है:

(1) उष्णकटिबंधीय चक्रवात

- (क) **सुपर चक्रवात अमफान** : सुपर चक्रवात अमफान एक शक्तिशाली और भयावह उष्णकटिबंधीय चक्रवात था जिसने पूर्वी भारत, विशेष रूप से पश्चिम बंगाल, श्रीलंका, बांग्लादेश, और भूटान में मई 2020 में व्यापक रूप से नुकसान पहुंचाया। 20 मई को दोपहर 2:30 बजे तेज हवाओं और भारी बारिश के साथ पश्चिम बंगाल के बख्खाली के पास अमफान ने लैंडफाल किया। कम से कम 86 लोगों की पश्चिम बंगाल में मृत्यु हो गई; अधिकांश विपत्तियाँ विद्युतीकरण या घरों के ढहने के कारण थीं।
- (ख) **चक्रवात निसर्ग**: गंभीर चक्रवाती तूफान निसर्ग जून 2020 के महीने में महाराष्ट्र पर हमला करने वाला सबसे शक्तिशाली उष्णकटिबंधीय चक्रवात था। चक्रवाती तूफान निसर्ग 6 लोगों की मृत्यु का कारण बना। 13 अक्टूबर, 2020 के शुरुआती घंटों में काकीनाडा के पास आंध्र प्रदेश में भूम बिछल किया।
- (ग) **चक्रवात निवार**: अत्यंत भीषण चक्रवाती तूफान निवार एक उष्णकटिबंधीय चक्रवात जो 2020 के नवम्बर के अंत में तमिलनाडु और आंध्र प्रदेश के कुछ भागों के लिए गंभीर प्रभाव लाया था। भारत के मौसम विभाग ने तमिलनाडु, पांडिचेरी और श्रीलंका के तट पर चक्रवात की चेतावनी जारी की। इसने 25 नवंबर की आधी रात को कराईकल, पुडुचेरी में लैंडफॉल किया। 23 नवंबर 2020 से उत्तरी तटीय तमिलनाडु में चक्रवात से बहुत भारी बारिश शुरू हुई।
- (घ) **चक्रवात बूरेवी**: चक्रवात बूरेवी एक कमजोर उष्णकटिबंधीय चक्रवात था जिसने 2 दिसंबर 2020 को श्रीलंका में भू-विखलन किया था। तमिलनाडु और पुदुचेरी में बाढ़ आ गई। इस क्षेत्र में फसल की क्षति भी हुई। तमिलनाडु में, बूरेवी के कारण 9 लोग मारे गए। वेलिंगटन डैम का जल स्तर उच्चतम बाढ़ अवस्था से ऊपर पहुंच गया।

(2) बाढ़

- (क) **केरल बाढ़**: मानसून के मौसम में 7 अगस्त 2020 को, भारी वर्षा के कारण, केरल गंभीर बाढ़ से प्रभावित हुआ। बाढ़ के कारण कम से कम 22 लोगों की मौत हो गई। इडुक्की में भारी बारिश के कारण मुन्नार में भयंकर भूस्खलन हुआ था, जिसमें कम से कम 52 लोगों की मौत हो गई और लगभग 19 लोग लापता बताए गए। उस दिन भारी बारिश के कारण दृश्यता कम थी और कालीकट हवाई अड्डे का रनवे पानी से भर गया था इसलिये एयर इंडिया एक्सप्रेस उड़ान - 1344 में 191 लोग केरल में दुर्घटनाग्रस्त हो गए, जिससे 18 लोगों की मौत हो गई। 9 अगस्त 2020 को, राजमाला में एक चाय बागान में भूस्खलन के दौरान 49 लोगों की मौत हो गई।
- (ख) **असम बाढ़**: असम में बाढ़ मई 2020 में शुरू हुई, जिसमें भारी बारिश से 30,000 लोग प्रभावित हुए और 5 जिलों की फसलों को नुकसान पहुंचा। अक्टूबर 2020 तक बाढ़ से पांच मिलियन से अधिक लोग प्रभावित हुए, जिसमें भूस्खलन के कारण 26 लोगों की मौत हो गयी।
- (ग) **हैदराबाद बाढ़**: गहरा डिप्रेशन BOB 02 के कारण, 12 और 13 अक्टूबर को यनम (पुडुचेरी), आंध्र प्रदेश, तेलंगाना, केरल, महाराष्ट्र, और तटीय कर्नाटक में भारी बारिश हुई, हैदराबाद में रिकार्ड तोड़ मूसलाधार बारिश हुई जिससे शहर में अचानक 13 अक्टूबर को बाढ़ आ गई। तेलंगाना के अलग-अलग हिस्सों में 50 लोगों की मौत हो गई (जिनमें कम से कम 19 राजधानी हैदराबाद में थे), आंध्र प्रदेश में 10 और महाराष्ट्र में 38 लोगों की मौत हो गई। उत्तर कर्नाटक, आंध्र प्रदेश और तेलंगाना में अत्यधिक फसल नुकसान हुआ।

- (3) **टिड्डी दल का हमला:** मई 2020 के दौरान, टिड्डियों ने ईरान और पाकिस्तान से भारत में प्रवेश किया। पहला टिड्डी दल जनवरी में गुजरात के बनासकांठा जिले में देखा गया था, जो पाकिस्तान के रेगिस्तानी इलाकों के साथ एक सीमा साझा करता है। राजस्थान और मध्य प्रदेश पिछले 27 साल में सबसे खराब टिड्डी हमले से इस बार प्रभावित थे। जून में, गुड़गांव, दिल्ली एनसीआर क्षेत्र में बड़े पैमाने पर लाखों टिड्डियों का झुंड आया, जो की एक रेत के तूफान की तरह दिखाई दिया। टिड्डी के हमले से फसलें बुरी तरह प्रभावित हुईं।



राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केंद्र (रा.म.अ.मौ.प.के) का
वार्षिक न्यूजलैटर 2020 अंक