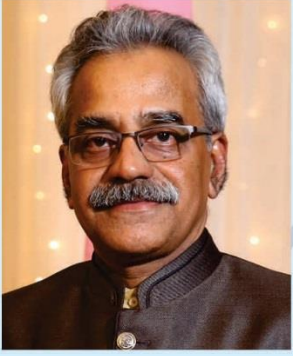


मेघवर्षा



रा०म०अ०मौ०पू०के० का वार्षिक न्यूज़लैटर

2019 अंक



संपादकीय

यह बहुत ही हर्ष का विषय है कि वर्ष 2017 से आरंभ किए गए वार्षिक न्यूज़लैटर का 2019 अंक प्रकाशित किया जा रहा है। मुझे यह विश्वास है कि प्रथम अंक की तरह ही यह अंक भी केंद्र में हो रही वैज्ञानिक गतिविधियों व राजभाषा संबंधी कार्यकलापों को प्रदर्शित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगा।

रा.म.अ.मौ.पू.के., भारत सरकार के पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के अंतर्गत एक अधीनस्थ कार्यालय है जो मौसम और जलवायु मॉडलिंग के अनुसंधान और विकास में लगातार उत्कृष्ट कार्य कर रहा है। रा.म.अ.मौ.पू.के. के पास वर्धित विश्वसनीयता 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 की स्थापना हेतु उठाए गए ऐतिहासिक कदमों के विवरण के साथ-साथ वर्ष 2018 की प्रमुख वैज्ञानिक गतिविधियों और कार्यालय की अनवरत बढ़ती कंप्यूटर क्षमता का विवरण भी सम्मिलित किया गया है।

जैसा कि भारत सरकार का नियम है कि भारत संघ की राजभाषा हिन्दी के कार्यान्वयन के लिए केंद्र के सभी वैज्ञानिकों, अधिकारियों और कर्मचारियों को राजभाषा अधिनियम, 1963 एवं राजभाषा संकल्प, 1968 तथा राजभाषा नियम, 1976 का ज्ञान होना आवश्यक 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-2018 में इन बिन्दुओं पर विशेष चर्चा की गयी।

मैं न्यूज़लैटर के प्रकाशन एवं मुद्रण में सहयोग देने वाले संपादक मण्डल के समस्त सदस्यों और कार्यालय के सभी वैज्ञानिकों व अधिकारियों/कर्मचारियों को धन्यवाद देता हूँ तथा आप सभी पाठकगणों से अनुरोध करता हूँ कि न्यूज़लैटर में यदि कोई त्रुटि रह गयी हो तो अपने सुझावों एवं प्रतिक्रियाओं से हमें अवश्य अवगत कराएँ ताकि भविष्य में इसे सुधारा जा सके।

साभार!

डॉ. ई. एन. राजगोपाल

विषय सूची

- संपादकीय
- कार्यालय की ऐतिहासिक पृष्ठभूमि
- केन्द्र की प्रमुख वैज्ञानिक गतिविधियों की जानकारी
- केन्द्र में 2018 में किए गए कार्यकलाप
- हिन्दी पखवाड़ा 2018 का विवरण व पुरस्कृत रचनाएँ

संपादक मण्डल

- डॉ. राघवेंद्र आश्रित
- डॉ. प्रशांत माली
- डॉ. अदिति
- डॉ. मनीष मोहन गोरे
(अतिथि सदस्य, विज्ञान प्रसार)
- श्री संदीप सहारिया
- श्री हरवीर सिंह

कार्यालय दूरभाष: 0120-2419401

वेबसाइट: www.ncmrwf.gov.in

www.facebook.com/ncmrwfmoes

<https://twitter.com/ncmrwfmoes>

राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केन्द्र - ऐतिहासिक पृष्ठभूमि

भारत 1965 और 1982 के बीच सूखे मानसून के दौर से गुजरा था, इस दौरान गर्मियों में (1965, 1968, 1972, 1974, 1979 और 1982 में) मानसून की बारिश सामान्य से काफी नीचे थी। इसने भारतीय कृषि पर प्रतिकूल प्रभाव डाला था और ग्रामीण भारत की समृद्धि के साथ-साथ भारतीय अर्थव्यवस्था को सामान्य रूप से प्रभावित किया था। यद्यपि हरित क्रांति ने खाद्य उत्पादन में उल्लेखनीय वृद्धि की थी और भारत को खाद्य मोर्चे पर आत्मनिर्भर बना दिया था, हर सूखे मानसून वर्ष में, हरित क्रांति के तहत समग्र रूप से बढ़ते उत्पादन की अवस्था में खाद्य उत्पादन में तेजी से गिरावट आई थी। इसके अलावा, अप्रैल 1983 में उत्तर पश्चिम भारत का मौसम भी असामान्य रहा। जब अप्रैल 1983 में आंधी, तूफान और ओलावृष्टि की बहुत अधिक आवृत्ति थी तब हरियाणा और पंजाब राज्यों की खाद्य टोकरी में रबी की फसल तैयार खड़ी थी। उस समय विश्व वैज्ञानिक समुदाय द्वारा ग्लोबल वार्मिंग के कारण जलवायु परिवर्तन के खतरे पर चर्चा की जा रही थी। भारत की तत्कालीन प्रधान मंत्री, श्रीमती इंदिरा गांधी, 1965 के बाद से लगातार हो रहे सामान्य से कम मॉनसून के बारे में पहले से ही बहुत चिंतित थीं। वर्ष 1982 के सूखे और अप्रैल-मई 1983 के दौरान हरियाणा और पंजाब के खेतों में रबी की फसलों के विनाश ने उन्हें भारत में मौसम और जलवायु की असामान्यताओं के बारे में चिंतित कर दिया था। उन्होंने 1983 में अहमदाबाद में भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) के सैटेलाइट एप्लीकेशन सेंटर के पूर्व निदेशक प्रो. यश पाल की अध्यक्षता में एक समिति गठित की। समिति को, भारत पर जलवायु परिवर्तनशीलता का अध्ययन करने के अलावा, मौसम पूर्वानुमान में सुधार के लिए उपायों की सिफारिश करने हेतु भी कहा गया था ताकि वो मध्यम अवधि (3 से 10 दिन आगे) में कृषि कार्यों की योजना बनाने और कार्यान्वित करने के लिए उपयोगी हों।

यश पाल समिति ने मध्यम अवधि के मौसम पूर्वानुमान के यूरोपीय केंद्र (ईसीएमडब्ल्यूएफ) में परिष्कृत वायुमंडलीय सामान्य परिसंचरण मॉडल (एजीसीएम), डेटा हैंडलिंग और सुपरकंप्यूटिंग संसाधनों का उपयोग करते हुए मध्यम अवधि पूर्वानुमान की उभरती सफलता की कहानी का उल्लेख किया। उन्होंने इस बारे में बताया कि भारत को ईसीएमडब्ल्यूएफ के उदाहरण का पालन करना चाहिए और एजीसीएम का उपयोग करते हुए मध्यम अवधि गतिशील मौसम पूर्वानुमान में एक राष्ट्रीय सुविधा स्थापित करनी चाहिए। इन सिफारिशों में यह भी शामिल था कि इस तरह की सुविधा से प्राप्त मौसम पूर्वानुमान द्वारा खास तौर पर खेत में उगने वाली फसलों की कृषि स्थितियों की विशिष्ट अवधि को ध्यान में रखते हुए खेती के संचालन की जरूरतों को पूरा करना चाहिए। यह एक अनोखा विचार था क्योंकि खेतों में उगने वाली फसलों के लिए क्षेत्र-विशेष के किसानों की तात्कालिक जरूरतों की पूर्ति हेतु निर्धारक पूर्वानुमानों को उनकी जरूरतों के अनुरूप बनाया जाना था। इसलिए, भारत में इस तरह की सुविधा के लिए एक सुपर कंप्यूटर का अधिग्रहण आवश्यक हो गया था। जब वर्ष 1984 में, प्रो. यश पाल ने विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) के सचिव का पदभार संभाला, उसी वर्ष प्रो. शुक्ला दिल्ली में एक बैठक में भाग ले रहे थे। उस बैठक में प्रो. यश पाल ने उनसे मौसम पूर्वानुमान के लिए एक राष्ट्रीय केंद्र स्थापित करने हेतु एक श्वेत पत्र तैयार करने का अनुरोध किया। प्रो. शुक्ला ने बताया, "उन्होंने डीएसटी सचिव के कार्यालय परिसर के एक कमरे में बैठकर संख्यात्मक मौसम पूर्वानुमान (एनडब्ल्यूपी) केंद्र के लिए एक रूपरेखा तैयार की, जिसमें प्रभागों की संख्या, प्रत्येक प्रभाग में वैज्ञानिकों की संख्या और भारत में एनडब्ल्यूपी को बड़े पैमाने पर स्थापित करने के लिए कंप्यूटर की आवश्यक शक्ति का पूरा विवरण शामिल था।" इस योजना ने गति तब प्राप्त की जब डॉ. वसंत गोवरिकर, 1986 के मध्य में प्रोफेसर यश पाल की जगह डीएसटी के सचिव बने। इस बीच, 1986 और 1987 में, भारतीय ग्रीष्मकालीन मानसून की फिर से कमी हो गई थी और 1987 के सबसे खराब सूखे की संभावना बनी हुयी थी। उन्होंने, मध्यम अवधि के मौसम पूर्वानुमान के राष्ट्रीय केंद्र की संकल्पना के लिए एक विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर) बनाने हेतु, आईएमडी में डॉ. एस.एम. कुलश्रेष्ठ, एडीजीएम की अध्यक्षता में एक समिति भी गठित की। डॉ. वी. के. मिश्रा (सलाहकार, डीएसटी), प्रो. यू. सी. मोहंती (सीएएस, आईआईटी दिल्ली), डॉ. कुरैशी (सलाहकार, पृथ्वी विज्ञान प्रभाग, डीएसटी) और श्री डी. आर. सिक्का (निदेशक, आईआईटीएम, पुणे), समिति के अन्य सदस्य थे। समिति का कार्य, क्षेत्र में फसलों की मौसम पूर्वानुमान संबंधी आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए सौंपे गए कार्यों के साथ, एजीसीएम का उपयोग करके मध्यम अवधि के पूर्वानुमान हेतु एक केंद्र की स्थापना के लिए तत्काल विस्तृत परियोजना रिपोर्ट तैयार करना था। डॉ. आर. के. दत्ता ने आईएमडी की ओर से समिति को सहयोग प्रदान किया। समिति ने सौंपे गए कार्य पर कई हफ्तों तक गंभीरता से विचार-विमर्श किया और निम्नलिखित बिन्दुओं को परियोजना रिपोर्ट में शामिल करने का निर्णय लिया:

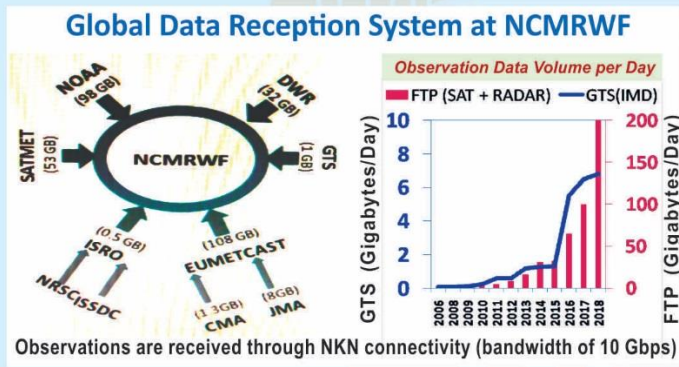
1. मुख्य रूप से खेती के संचालन के अलावा अन्य अनुप्रयोगों की जरूरतों को पूरा करने के लिए एक मध्यम अवधि पूर्वानुमान केंद्र की स्थापना। 127 कृषि-मौसम क्षेत्र इकाइयों (एएमएफयू), जिनमें से प्रत्येक में कमोबेश समरूप कृषि-मौसम संबंधी स्थितियों का प्रतिनिधित्व करने वाले जिलों का एक समूह शामिल है, के नेटवर्क के लिए कृषि परामर्शों का विस्तार। ये 127 एएमएफयू वही थे जो भारतीय योजना आयोग के कृषि विशेषज्ञों द्वारा पहले भी निर्दिष्ट किए गए थे।
2. एक विश्लेषण का व्यवहारिक उपयोग - गतिशील पूर्वानुमान हेतु एजीसीएम के लिए उपयुक्त प्रणाली जो मध्यम अवधि के आगे के पूर्वानुमान के उत्तरोत्तर विस्तार के लिए थी।

3. इस उद्देश्य के लिए आवश्यक सुपर कंप्यूटर और अन्य कंप्यूटिंग संसाधनों का अधिग्रहण।
4. 127 कृषि-मौसम क्षेत्र इकाइयों (एएमएफयू) और कृषि सलाहकार सेवा (एएस) के संगठन के एक नेटवर्क की स्थापना, जो प्रत्येक एएमएफयू में जिलों के समूह के भीतर राज्य कृषि विश्वविद्यालयों के कृषिविदों को शामिल करके किसानों की जरूरतों को पूरा करने के लिए क्षेत्र-विशिष्ट मध्यम अवधि पूर्वानुमान तैयार करेगा। कृषि सलाहकार सेवा (एएस) के लिए कृषि-मौसम क्षेत्र इकाइयों (एएमएफयू) के एक नेटवर्क की स्थापना और उसमें कृषि वैज्ञानिकों की भागीदारी, नए केंद्र के महत्वपूर्ण कार्य थे। समिति ने भारत मौसमविज्ञान विभाग (आईएमडी) द्वारा स्थापित सिस्टम और नए केंद्र द्वारा उपयोगकर्ता समुदाय के लिए किए गए पूर्वानुमानों के वितरण पर भी विचार-विमर्श किया। उन्होंने निष्कर्ष निकाला कि प्रस्तावित केंद्र मध्यम अवधि के वैश्विक मॉडल पूर्वानुमानों पर ध्यान केंद्रित करेगा, कृषि कार्यों के लिए प्रासंगिक पूर्वानुमान क्षेत्रों को डाउनस्केल करेगा और कृषि-मौसम क्षेत्र इकाइयों (एएमएफयू) के लिए विशिष्ट संचार चैनलों के माध्यम से ही प्रचारित करेगा जो बाद में अपने विशिष्ट क्षेत्रों में खेतों में फसलों की स्थिति को देखते हुए कृषि-सलाह तैयार करेंगे। इसके अलावा, प्रस्तावित केंद्र आईएमडी सहित विशिष्ट उपयोगकर्ताओं को मध्यम अवधि के पूर्वानुमान प्रदान करेगा।

इस तरह, जब नए कृषि सलाहकार सेवा (एएस) के लिए प्रस्तावित केंद्र की जिम्मेदारी परिभाषित की गई थी, तब भी आईएमडी की कृषि संबंधी मौजूदा सेवाओं को संबंधित राज्य सरकारों के माध्यम से अपनी जगह में रहना था। डॉ. दत्ता ने सुझाव दिया कि नए केंद्र को राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केंद्र (एनसीएमआरडब्ल्यूएफ) का नाम दिया जाए।

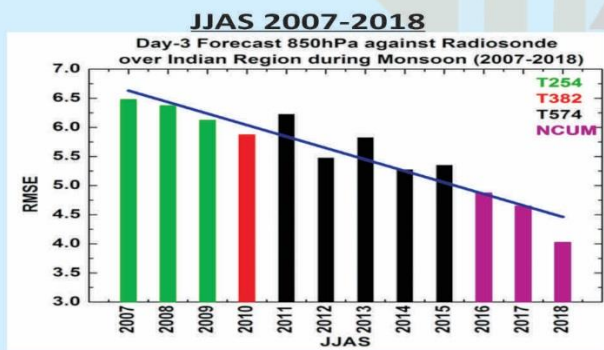
केंद्र की प्रमुख वैज्ञानिक गतिविधियों की जानकारी

ग्लोबल डेटा रिसेप्शन सिस्टम



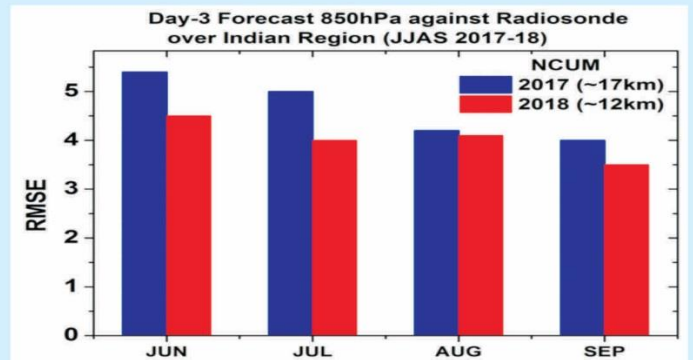
राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय डेटा एजेंसियां रा.म.अ.मौ.पू.कें. में होने वाली ग्लोबल डेटा प्रॉसेसिंग, एसीमिलेशन एवं मॉडलिंग से प्राप्त डेटा पर बड़े पैमाने पर निर्भर है। बाई ओर का आरेख विभिन्न एजेंसियों से प्राप्त डेटा दर्शाता है।

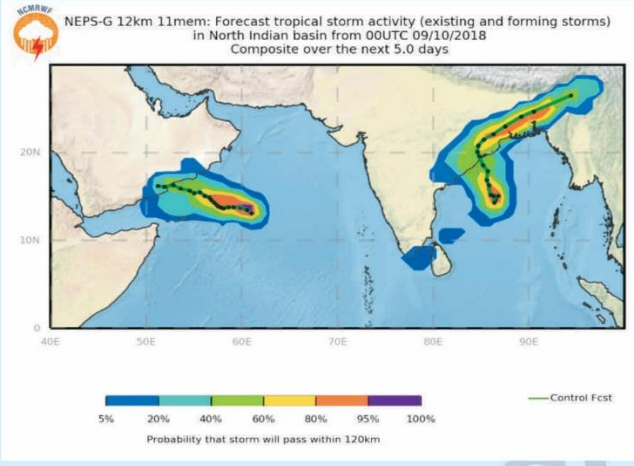
पिछले कुछ वर्षों में रा.म.अ.मौ.पू.कें. में प्रयुक्त होने वाले डेटा में काफी वृद्धि हुई है जिसे बाई ओर के ग्राफिक में दर्शाया गया है।



बाई ओर के पैनेल में दर्शाया गया है कि 2007 से 2018 के मानसून सत्र (जून से सितंबर) के दौरान 850 एचपीए लेवल वायु द्वारा प्रदर्शित पूर्वानुमान त्रुटि में अनवरत कमी आई है। रा.म.अ.मौ.पू.कें. पूर्वानुमान में हुए सुधार का श्रेय डेटा एसीमिलेशन की परिष्कृत मात्रा, परिष्कृत मॉडल भौतिकी एवं वर्धित ग्रिड रिजॉल्यूशन को दिया जा सकता है।

जून 2018 में रा.म.अ.मौ.पू.कें. में अत्यधिक उच्च रिजॉल्यूशन (12किमी) ग्रिड मॉडल लागू होने के पश्चात, यह देखा गया है कि 2017 के मुकाबले 2018 में पूर्वानुमान त्रुटियों में और कमी आई है। प्रत्येक महीने में पूर्वानुमान में सुधार परिलक्षित हो रहा है।





6 अक्टूबर 2018 को दक्षिण पूर्वी और समीपवर्ती पूर्वी केंद्रीय अरब सागर के ऊपर बने कम दबाव से वीएससीएस 'लुबान' उत्पन्न हुआ। 6 और 11 अक्टूबर 2018 के बीच इसने अत्यधिक तीव्र चक्रवाती तूफान (वी.एस.सी.एस.) का रूप अख्तियार कर लिया। यमन के तट को पार करने से पहले 14 अक्टूबर 2018 को अल-घाइदा में यह कमजोर हुआ और चक्रवाती तूफान (सीएस) परिणत हो गया। 8 अक्टूबर 2018 को बंगाल की खाड़ी के पूर्व केंद्रीय हिस्से के ऊपर बताए गए कम दबाव वाले क्षेत्र से 'तितली' नामक अत्यधिक तीव्र चक्रवाती तूफान (वीएससीएस) उत्पन्न हुआ। इसकी तीव्रता में और वृद्धि हुई तथा 11 अक्टूबर 2018 को पालसा (18.80 उ/84.40 पू) के नजदीक उत्तरी आंध्र प्रदेश व दक्षिणी ओड़ीशा के तट से होते हुए भारतीय समयानुसार 0430 व 0530 बजे गोपालपुर के

दक्षिण पश्चिमी हिस्से को पार कर गया।

ऊपर का पैनेल दर्शाता है कि रा.म.अ.मौ.पू.के. मॉडल आधारित उष्णकटिबंधीय चक्रवाती आघात संभावना को समूहबद्ध करता है। चित्र में दिखाए गए ट्रैक माध्य ट्रैक को समूहबद्ध करते हैं। नारंगी रंग दर्शाता है कि उस क्षेत्र विशेष में चक्रवात को चिह्नित करने की संभावना 85% से अधिक है।

कार्यालय की कंप्यूटर क्षमता का विकास

रा. म. अ. मौ. पू. के., नोएडा में उच्च निष्पादन कंप्यूटर (एचपीसी) प्रणाली का उद्घाटन 30 जनवरी 2018 को डॉ. हर्ष वर्धन, केन्द्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी, पृथ्वी विज्ञान और पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्री द्वारा किया गया।

माननीय केन्द्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी, पृथ्वी विज्ञान और पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्री डॉ. हर्षवर्धन ने देश को उच्च निष्पादन कंप्यूटर (एचपीसी) प्रणाली 'मिहिर' को समर्पित किया, जिसका अर्थ है 'सूर्य' और इसे राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केन्द्र (रा. म. अ. मौ. पू. के.), नोएडा में स्थापित किया गया है। पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय ने अपनी एचपीसी सुविधा में 6.8 पीटा फ्लॉप (पीएफ) तक वृद्धि की है, इसको मंत्रालय की दो घटक इकाइयों में स्थापित किया गया है, भारतीय उष्णकटिबंधीय मौसम विज्ञान संस्थान



(आईआईटीएम), पुणे में 4.0 पीटा फ्लॉप क्षमता और राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केन्द्र (एनसीएमआरडब्ल्यूएफ), नोएडा में 2.8 पीटा फ्लॉप क्षमता। आईआईटीएम में एचपीसी सुविधा 'प्रत्युष' को दिनांक 8 जनवरी 2018 को डॉ. हर्ष वर्धन ने राष्ट्र को समर्पित किया था। एचपीसी प्रणाली पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय (एमओईएस), भारत सरकार के अंतर्गत मौसम/जलवायु पूर्वानुमान और सेवाओं में सुधार के लिए एक राष्ट्रीय सुविधा है। आईआईटीएम, पुणे में सुविधा का उद्घाटन करते हुए डॉ. हर्षवर्धन ने उल्लेख किया था कि यह उच्च क्षमता और प्रदर्शन के मामले में भारत की सबसे बड़ी एचपीसी सुविधा

होगी।

दुनिया की एचपीसी सुविधाओं की शीर्ष 500 सूची में भारत की रैंकिंग मौजूदा 368 वें स्थान से शीर्ष 30 तक पहुंच गयी है। अब, मौसम/जलवायु समुदाय के लिए समर्पित एचपीसी संसाधनों के लिए भारत, जापान, ब्रिटेन और अमेरिका के बाद चौथे स्थान पर है।

यह सुविधा मंत्रालय के विभिन्न परिचालन और अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों के माध्यम से भारत के नागरिकों को विश्व स्तर की पूर्वानुमान सेवाएं प्रदान करने के लिए लगातार प्रयास का हिस्सा है। पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय ने अर्थव्यवस्था के विभिन्न क्षेत्रों में सामाजिक लाभ के लिए चक्रवातों, बाढ़/सूखा, गर्म/ठंडी तरंगें, भूकंप, सुनामी आदि से बहु-संकट जोखिम में कमी के लिए अत्याधुनिक प्रणालियों का निर्माण करके कई सेवाएं विकसित की हैं।

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) के साथ मिलकर पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय 130 कृषि-मौसम विज्ञान इकाइयों के माध्यम से किसानों को जिला स्तर पर कृषि मौसम संबंधी सलाह प्रदान कर रहा है। वर्तमान में लगभग 2-4 करोड़ किसानों को जिला स्तर (लगभग 650 जिलों) में मौसम पूर्वानुमानों की जानकारी के साथ ये परामर्श प्राप्त होते हैं। इन सेवाओं को अब आईसीएआर कृषि विज्ञान केंद्रों की सहायता से जिला केंद्र (630 केंद्र) स्थापित करके ब्लॉक स्तर (लगभग 6500 ब्लॉक) तक बढ़ाया जाएगा। इन सलाहों का उपयोग बड़े पैमाने पर किसानों द्वारा रोजाना कृषि कार्यों जैसे बुवाई, सिंचाई आदि के लिए किया जाता है।

नई एचपीसी सुविधा से निम्नलिखित सेवाओं में सुधार की संभावना है:

- पूरे भारत में ब्लॉक स्तर पर मौसम का पूर्वानुमान जो कठोर मौसम की घटनाओं की पूर्वानुमान कर सकता है।
- मानसून के अविरल/खंडित अवधि के लिए उच्च संकल्प मौसमी/विस्तारित पूर्वानुमान।
- अधिक सटीकता और समय – सीमा के साथ चक्रवातों की पूर्वानुमान के लिए बहुत उच्च संकल्प युग्मित मॉडल।
- बहुत उच्च संकल्प पर समुद्री पानी की गुणवत्ता के पूर्वानुमान सहित महासागर स्थिति पूर्वानुमान।
- सुनामी में अधिक से अधिक समय के साथ पूर्वानुमान।

यह नई एचपीसी सुविधा ना केवल आईएमडी, आईएनसीओआईएस और एनसीएमआरडब्ल्यूएफ की परिचालन आवश्यकताओं को पूरा करने में ही मदद करेगी बल्कि इन तीन संगठनों और विश्वविद्यालयों के शोध छात्रों के अनुसंधान और विकास गतिविधियों में भी सहायता करेगी।

केन्द्र में 2018 में किए गए कार्यकलाप

हिन्दी कार्यशालाएँ: रा. म. अ. मौ. पू. के. में वर्ष 2018 में राजभाषा हिन्दी में किए जाने वाले काम-काज को बढ़ावा देने तथा कार्यालय के सभी वैज्ञानिकों/अधिकारियों/कर्मचारियों को हिन्दी में काम करने का प्रशिक्षण दिलाने के लिए 04 हिन्दी कार्यशालाओं का आयोजन किया जिनका विवरण निम्नलिखित है:

क्रम सं.	दिनांक	प्रतिभागियों की संख्या
1.	26/03/2018	52
2.	08/06/2018	60
3.	27/08/2018	38
4.	26/12/2018	46

हिन्दी वैज्ञानिक संगोष्ठी का आयोजन

रा. म. अ. मौ. पू. के. ने विज्ञान प्रसार (विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के तहत एक स्वायत्त संगठन) के साथ मिलकर दिनांक 04 अक्टूबर 2018 को 'सामान्य जनजीवन पर जलवायु एवं मौसम का प्रभाव' विषय पर हिन्दी वैज्ञानिक संगोष्ठी का आयोजन किया। इस संगोष्ठी में वक्ता के रूप में डॉ. (प्रो.) अजीत त्यागी (पूर्व महानिदेशक, आईएमडी, भारत सरकार), डॉ. अक्षय धारीवाल (पूर्व निदेशक, राष्ट्रीय वेक्टर जनित रोग नियंत्रण कार्यक्रम, भारत सरकार), डॉ. विजेता रस्तानी (कार्यक्रम प्रबंधक, विज्ञान और पर्यावरण केंद्र, नई दिल्ली), डॉ. आलोक मुखर्जी (तकनीकी ऑफिसर, सीएसआईआर-राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला) द्वारा व्याख्यान प्रस्तुत किए गए।



प्रथम व्याख्यान में डॉ. त्यागी ने "जलवायु सेवाओं" के फ्रेमवर्क की वर्तमान स्थिति एवं भविष्य की चुनौतियों पर प्रकाश डाला और बताया कि प्राकृतिक एवं मानव निर्मित कारणों की वजह से जलवायु में परिवर्तन हो रहा है जिसका असर वैश्विक औसत तापक्रम, वैश्विक औसत समुद्री जलस्तर, उत्तरी गोलार्ध पर ग्लेशियर की मात्रा पर पड़ा है। इनके कारण वायुमंडल एवं मानव जीवन पर भी प्रभाव पड़ा है। उन्होंने कहा देश की बढ़ती हुई जनसंख्या के अनुसार कृषि उत्पादन की मात्रा उसी अनुपात में बढ़ाने की आवश्यकता होगी और उन चुनौतियों को देखकर सभी वैज्ञानिक संस्थाओं को अपने अनुसंधानों को भी दिशा देनी होगी। उन्होंने यह भी बताया कि अल्प एवं मध्यम अवधि और मौसम पूर्वानुमान की सटीकता एवं स्वीकार्यता दोनों बढ़ी है। वर्तमान में, जरूरत है लोगों को सरल भाषा में उपलब्ध जानकारियों के विषय में बताया जाए।

संगोष्ठी के दूसरे वक्ता डॉ. धारीवाल ने “जलवायु परिवर्तन और मानव स्वास्थ्य एक सिंहावलोकन एवं चर्चा” विषय पर प्रकाश डालते हुए कहा कि वैश्विक तापक्रम में वृद्धि वर्षा की मात्रा जैसी वजहों से वेक्टर जनित रोगों की मात्रा में वृद्धि हुई है। राष्ट्रीय रोग नियंत्रण मिशन के अंतर्गत अनेक बीमारियों जैसे मलेरिया, एनीमिया, डेंगू व चिकनगुनिया के उन्मूलन पर अनुसंधान एवं प्रचार प्रसार के कार्यक्रम चलाए जा रहे हैं। इसके लिए आंकड़ों को सभी एजेंसियों के मध्य साझा करने की नियमावली बनाने की जरूरत है। राष्ट्रीय स्वास्थ्य मिशन, वैज्ञानिक संस्थाओं, स्वयंसेवी संस्थाओं के सक्रिय नागरिकों को एक साथ कार्य करने की जरूरत है जिससे प्राथमिकताओं का आकलन किया जा सके और प्राथमिकताओं का पालन करने के लिए अनुवर्ती योजनाएं बनाई जा सके व जागरूकता अभियानों में तेजी लाई जा सके। इस प्रकार से हम सतत विकास लक्ष्य को समय पर पूरा कर सकेंगे।

संगोष्ठी के तीसरे वक्ता के रूप में डॉ. रत्नानी ने “जलवायु परिवर्तन का वैश्विक बनाम भारतीय परिप्रेक्ष्य” विषय पर अपनी बात रखी और अवगत कराया कि शताब्दी के अंत तक पृथ्वी का औसतन तापमान 1.5 डिग्री तक बढ़ जाएगा। उन्होंने ग्रीन हाउस गैसों के उत्सर्जन पर रोक लगाने के लिए अंतरराष्ट्रीय स्तर पर किए जा रहे प्रयासों का उल्लेख किया एवं भारत की स्थिति स्पष्ट की। डॉ. रत्नानी ने संयुक्त राष्ट्र संघ के क्योटा प्रोटोकॉल, जेनेवा सम्मेलन, दोहा सम्मेलन में लिए गए निर्णयों को सरल भाषा में प्रस्तुत किया और इस बात पर बल दिया कि इस क्षेत्र में भारत विकासशील देशों की ओर से अंतरराष्ट्रीय स्तर पर प्रमुख भूमिका निभा सकता है।



संगोष्ठी का अंतिम व्याख्यान “जलवायु परिवर्तन है या नहीं?” पर डॉ. मुखर्जी ने उल्लेख किया कि अनेक जर्नल इस बात की पुष्टि करते हैं कि जलवायु में परिवर्तन तेजी से हो रहा है, वहीं अनेक जर्नल इस बात की पुष्टि करते हैं कि जलवायु में परिवर्तन सामान्य है लेकिन सच है कि पृथ्वी का तापक्रम बढ़ा है और इतिहास में ऐसे मौके अनेक बार आए हैं जब मनुष्य ने मौसम/पादपों के अनुरूप ही अपने आप को ढालने का प्रयास किया है। उन्होंने अपने व्याख्यान में सौर चक्रण एवं जलवायु परिवर्तन के संबंध में विस्तार से चर्चा की। संगोष्ठी का समापन डॉ. प्रवीण कुमार डी., वैज्ञानिक ‘जी’ के धन्यवाद प्रस्ताव के साथ हुआ। इस संगोष्ठी में दोनों कार्यालयों की तरफ से

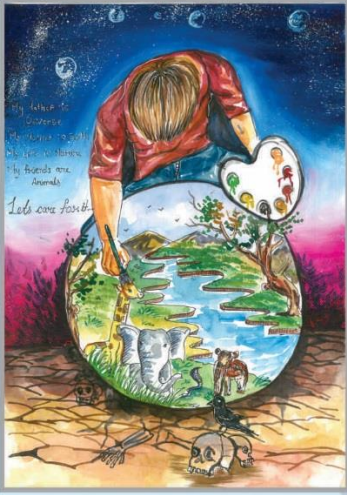
लगभग 100 वैज्ञानिकों/अधिकारियों/कर्मचारियों ने अपनी उपस्थिति दर्ज करवाई। संगोष्ठी के सफल आयोजन और इसके विवरण के आलेख में श्री कपिल त्रिपाठी, वैज्ञानिक— ‘एफ’ (विज्ञान प्रसार) का योगदान विशेष रूप से उल्लेखनीय है।

योग दिवस: रा. म. अ. मौ. पू. के कार्यालय में दिनांक 21 जून 2018 को योग दिवस के अवसर पर योग-सत्र का आयोजन किया गया जिसमें कार्यालय के सभी वैज्ञानिकों, अधिकारियों और कार्मिकों ने प्रतिभागिता की। योग-सत्र के दौरान कार्यालय के सभी कर्मचारियों को योग-आसन, आयुर्वेद और सात्विक खान-पान के बारे में विस्तृत जानकारी दी गयी।



पृथ्वी दिवस: रा. म. अ. मौ. पू. के कार्यालय और आवासीय परिसर में दिनांक 23 अप्रैल 2018 को पृथ्वी दिवस आयोजित किया गया। पृथ्वी दिवस के मौके पर नोएडा शहर के कई स्कूलों के विद्यार्थियों को आमंत्रित किया गया और उनको मौसम विज्ञान पर आधारित जानकारी दी गयी। लगभग 100 छात्र-छात्राओं ने चित्रकला प्रतियोगिता में भाग लिया।

चित्रकला प्रतियोगिता में पुरस्कृत रचनाएँ:



पृथ्वी दिवस के मौके पर कार्यालय और आवासीय परिसर में वृक्षारोपण भी किया गया।



स्वच्छता पखवाड़ा: रा. म. अ. मौ. पू. के कार्यालय और आवासीय परिसर में दिनांक 01 जुलाई से 15 जुलाई 2018 तक स्वच्छता पखवाड़े का आयोजन किया गया। स्वच्छता पखवाड़े के दौरान अधिकांश वैज्ञानिकों, अधिकारियों और कर्मचारियों ने कार्यालय परिसर और इसके आसपास के क्षेत्र की सफाई में अपना योगदान दिया।



हिन्दी पखवाड़ा 2018 का विवरण

कार्यालय में 2018 हिन्दी पखवाड़े का आयोजन दिनांक 14 सितंबर से 28 सितंबर के मध्य किया गया जिसमें वैज्ञानिकों, अधिकारियों और कर्मचारियों ने बढ़-चढ़ कर प्रतिभागिता की। पखवाड़े के दौरान हिन्दी निबंध, कविता, टिप्पण एवं प्रारूप लेखन, वाद-विवाद, प्रश्नावली, अनुवाद और टंकण आदि प्रतियोगिताएं आयोजित की गयीं। हिन्दी पखवाड़े में आयोजित हिन्दी निबंध प्रतियोगिता में पुरस्कृत रचनाएँ अग्रलिखित हैं।

दिन प्रतिदिन बढ़ती प्राकृतिक आपदाएं

हमारा भारत देश विश्व में विकासशील देशों की संख्या में सबसे अधिक तीव्र गति से विकास करने वाला देश। आज पूरे विश्व के सभी महान एवं विकसित देश चाहे वह अमेरिका हो, जापान हो, जर्मनी हो, चीन हो सभी भारत की तीव्र विकास गति का लोहा मान रहे हैं। आज भारत औद्योगिक क्षेत्र, कला क्षेत्र, विज्ञान एवं तकनीकी क्षेत्र सभी में तीव्र गति से विकास कर रहा है। देश द्वारा विकास की ओर अग्रसर इस प्रणाली में समय-समय पर आने वाली प्राकृतिक आपदाएं विकास गति को प्रभावित करती हैं।

सदियों से प्राकृतिक आपदाएं मनुष्य के अस्तित्व के लिए चुनौती रही हैं। समय-समय पर आने वाली बाढ़, जंगलों का जलना, भूस्खलन, हिमस्खलन, भूकम्प, ज्वालामुखी, चक्रवती तूफान, सुनामी आदि प्राकृतिक आपदाएं मनुष्यों के लिए समस्याएँ उत्पन्न करती हैं।

इन सभी प्राकृतिक आपदाओं का मुख्य कारण मनुष्यों द्वारा अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए प्राकृतिक संसाधनों का आवश्यकता से अधिक प्रयोग करना है। आज मनुष्य अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए जंगलों को काट रहे हैं। जिससे अधिक से अधिक शहरी इलाकों का विकास हो सके। पहाड़ों को नई सड़कें बनाने के लिए तोड़ा जा रहा है। नदियों के प्रवाह को उनके प्राकृतिक स्थान से परिवर्तित किया जा रहा है। नदियों पर बांध आदि का निर्माण किया जा रहा है। इन सभी क्रियाओं द्वारा पृथ्वी का संतुलन बिगड़ जाता है। जिसके परिणामस्वरूप मनुष्यों को प्राकृतिक आपदाएं समय-समय पर मनुष्यों को चेताती रहती हैं।

सन 1999 में उड़ीसा में महाचक्रवात आया जिसमें लगभग 10000 लोगों को अपनी जान से हाथ धोना पड़ा। 2001 में गुजरात में आए भूकम्प को कौन भूल पाया है जिसमें 20000 से भी अधिक लोगों की मृत्यु हो गई, कई परिवार घर से बेघर हो गए, बच्चे अनाथ हो गए। 2005 में मुंबई में आई बाढ़ के कारण जान और माल का अत्यधिक नुकसान हुआ। सन 2008 में बिहार में आई बाढ़ के कारण कई गाँव जलमग्न हो गए। 2013 में उत्तराखंड में बादल फटने से आई तबाही को कौन भूल पाया है। इसकी वजह से चार धाम यात्रा को रोकना पड़ा। हजारों यात्रियों ने अपनी जान से हाथ धो दिए। आज भी केदारनाथ और बद्रीनाथ धामों में हुई भयंकर तबाही को देखा जा सकता है।

प्राकृतिक आपदाओं को रोकना नहीं जा सकता क्योंकि यह प्राकृतिक क्रियाएँ हैं। आज विभिन्न राज्यों में प्राकृतिक आपदाओं के कारण हजारों व्यक्ति मारे जाते हैं। मरने वाले व्यक्तियों की संख्या में ऐसे बच्चों और बुजुर्गों की संख्या अधिक होती है। जो अनाथ हो जाते हैं। ऐसे लोगों के सामने सबसे बड़ी चुनौती आने वाली जीवन की कठिनाइयों से पार पाना होती है। सरकार को चाहिए कि वह ऐसी समस्याओं से निपटने के लिए अलग से एक कोष का निर्धारण करें। जिसमें समय-समय पर राज्य सरकारों एवं केंद्र सरकारों द्वारा अनुदान दिया जाए। ताकि समय आने पर इस संपत्ति का प्रयोग लोगों के जीवन को जो किसी प्राकृतिक आपदा के कारण प्रभावित हुआ है को दोबारा पटरी पर लाया जा सके।

आने वाली प्राकृतिक आपदाओं का समय रहते ज्ञान होना भी इन प्राकृतिक आपदाओं के द्वारा होने वाले नुकसान एवं क्षति को काफी हद तक कम कर सकता है। इस कार्य के लिए हमारे देश के वैज्ञानिक वर्ग को एक ऐसे ग्लोबल वार्मिंग सिस्टम के आविष्कार करना चाहिये। जिसके द्वारा समय रहते आने वाली आपदाओं के संबंध में जानकारी मिल सके।

हमारी सरकार द्वारा आपदा के समय लोगों को क्या सावधानियाँ रखनी चाहिए इस विषय पर समय-समय पर कार्यशालाओं का आयोजन किया जाना चाहिए। इस कार्यशालाओं को राज्य एवं केन्द्रीय सरकार आपसी सहयोग से संचालित कर सकती है। इन कार्यशालाओं में प्राप्त जानकारीयों का प्रयोग कर लोग प्राकृतिक आपदाओं के आने पर अपने एवं अपने परिवार जनों के जीवन की सुरक्षा कर सकते हैं।

मनुष्यों को चाहिए कि कम से कम प्राकृतिक संसाधनों का प्रयोग करें। प्राकृतिक संसाधनों का आवश्यकता से अधिक दोहन ही प्राकृतिक आपदाओं का मुख्य कारण है। मनुष्यों द्वारा जंगलों को काटने, पहाड़ों को तोड़ने, नदियों के मार्गों को क्षति पहुँचाने आदि से बचना चाहिए ताकि प्राकृतिक संतुलन बना रहे और प्राकृतिक आपदाओं को कुछ कम किया जा सके।

प्राकृतिक आपदाओं के कारण जान और माल का ही नहीं अपितु विभिन्न प्रकार के औद्योगिक ढाँचो, इमारतों, घर, संपत्ति आदि का भी नुकसान होता है।

प्राकृतिक आपदाएं प्राकृतिक घटना हैं। यह सत्य है कि इसे रोकना नहीं जा सकता। लेकिन कुछ जानकारीयों के माध्यम से प्राकृतिक आपदाओं की भयावहता को कम जरूर किया जा सकता है।

प्राकृतिक आपदाओं के आने पर शांत रहे। अफवाहों पर ध्यान न दें। सरकारी आदेशों का पालन करें। अकेले न रहे। परिवार के साथ रहे। सभी आपातकालीन सेवाओं की पूर्ण जानकारी एवं दूरभाष संख्या की जानकारी रखें जैसे अग्निशमन विभाग, पुलिस विभाग, एम्बुलेंस सेवा, आपात प्रबंधन प्राधिकरण, अस्पताल आदि।

इन सभी जानकारीयों के अलावा आपातकालीन स्थिति से निपटने के लिए टार्च, बैट्री, पानी की बोतल, फर्स्ट एड बॉक्स, विभिन्न दवाइयाँ आदि को अपने पास रखें। इन सबके साथ-साथ अपने पहचान पत्र, परिचय पत्र, परिवार की पूर्ण जानकारी हो सके तो सभी परिवारजनों के ब्लड ग्रुप के संबंध में जानकारी आदि। जानकारी ही बचाव है।

“प्राकृतिक संसाधनों को बचाना है।

प्राकृतिक आपदाओं को घटाना है।”

“ऐसी वस्तुएँ प्रयोग में लाए।

जिससे प्रकृति क्षति न पाए।”

हिन्दी निबंध- प्रथम पुरस्कार

श्रेणी- हिंदीतर भाषी

इंटरनेट और सामाजिक जीवन

आज की इस आधुनिक युग में इंटरनेट ने मनुष्य के जीवन को बहुत ही सरल और ज्ञानवर्धक बना दिया है। हमें इंटरनेट और टेक्नॉलॉजी को धन्यवाद करना चाहिए क्योंकि इनकी मदद से हम आज देश दुनिया से जुड़ पा रहे हैं और विश्व के कोने कोने का ज्ञान गाँव गाँव तक पहुंचा रहे हैं। आज हमें इंटरनेट का उपयोग व्यापार, शिक्षा, स्वास्थ्य, परिवहन, पारंपरिक कार्यक्रम, स्कूलों, कॉलेजों और निजी जीवन के हर क्षेत्र में कर रहे हैं। पुराने जमाने में इंटरनेट के माध्यम से मात्र वेबसाइट ब्राउज़ किए जाते थे और ईमेल भेजे जाते थे। परंतु आज के इस आधुनिक युग में इंटरनेट को टेक्नोलॉजी के हर क्षेत्र से जुड़े हुए कार्य के लिए उपयोग में लाया जा रहा है। इंटरनेट अब मनुष्य की जरूरत बन चुका है।

इंटरनेट के माध्यम से हम घर बैठे अपने सभी बिलों का भुगतान कर सकते हैं। अब लोगों को बार-बार दुकान जाने की जरूरत नहीं है क्योंकि अब हम घर बैठे ऑनलाइन शॉपिंग कर सकते हैं। कुछ ऐसी बड़ी कंपनियाँ हैं जो अपने कर्मचारियों को घर बैठे काम करने की सुविधा देती हैं। विश्व की सभी कंपनियाँ ऑनलाइन एडवर्टाइजिंग, एफिलिएट मार्केटिंग और वेबसाइट की मदद से अपने व्यापार को पूरे विश्व भर में फैलाने की कोशिश कर रहे हैं। जब पोर्टल वेबसाइट की मदद से हम ऑनलाइन नौकरी की जानकारी व आवेदन कर सकते हैं। कुछ लोग इंटरनेट पर वेबसाइट बनाकर, एफिलिएट मार्केटिंग, यू ट्यूब पर विडियो अपलोड करके घर बैठे पैसे कमा रहे हैं। इंटरनेट के माध्यम से हम वॉइस कॉल, विडियो कॉल, वॉइस मैसेज आदि कर सकते हैं। इसके माध्यम से हम कई प्रकार की जानकारी या सूचना भेज और प्राप्त कर सकते हैं कुछ ही सेकंड में।

इंटरनेट के माध्यम से हमारे कम्प्यूटर और मोबाइल फोन पर वाइरस आने का खतरा है। कुछ लोग इंटरनेट की मदद से लोगों की पहचान की चोरी, हैकिंग और धोकाधड़ी करते हैं। इंटरनेट पर कुछ ऐसे साइट हैं जिन पर अश्लील चीजें हैं जिनके कारण कम उम्र के बच्चों को गलत सीख मिल रही है। ज्यादा समय इंटरनेट इस्तेमाल करने का बुरा प्रभाव हमारे स्वास्थ्य पर भी है जैसे सिर दर्द, मानसिक तनाव, आँखों में दर्द और सूखापन, अनिद्रा आदि। जो लोग ऑफिस का काम करने के लिए इंटरनेट इस्तेमाल कर रहे, उनके लिए यह बहुत ही लाभदायक है। लेकिन जो लोग इसे बिना किसी मतलब अपनी आदत बना रहे हैं उनके लिए यह समय की बर्बादी के अलावा और कुछ नहीं।

हमें अपनी जरूरतों के अनुसार इंटरनेट का उपयोग करना चाहिए। इसे एक गलत आदत और स्वास्थ्य बिगड़ने का कारण नहीं बनाना चाहिए। वाइरस को रोकने के लिए एक अच्छा एंटी वाइरस प्रोटेक्शन की आवश्यकता है। इंटरनेट का कनेक्शन तब भी हमें लेना चाहिए जब हमें इसकी जरूरत हो क्योंकि लगभग सभी इंटरनेट प्रदान करने वाली कंपनियाँ इंटरनेट का भारी चार्ज लेते हैं। हमें इंटरनेट को सही तरीके से और अपनी जरूरतों के अनुसार उपयोग करना चाहिए। अब इंटरनेट मनुष्य जीवन की जरूरत बन चुका है।

असीम कुमार मजूमदार
कनिष्ठ विश्लेषक

हिन्दी निबंध-द्वितीय पुरस्कार

श्रेणी- हिंदीभाषी

दिन प्रतिदिन बढ़ती प्राकृतिक आपदाएं

“हरियाली की महिमा समझो, वृक्षों को पहचानो।
ये हैं हमारे जीवन दाता, इनको अपना मानो।
एक वृक्ष यदि कट जाए तो, दस वृक्ष लगाओ,
पर्यावरण बचाओ, पर्यावरण बचाओ।”

1. प्रस्तावना:— उपरोक्त पंक्तियाँ मनुष्य जीवन एवं हमारे पर्यावरण के बीच छिपे अत्यंत गूढ़ सम्बन्धों को दर्शाती हैं। किन्तु दुर्भाग्यवश मनुष्य की लालची प्रवृत्ति की वजह से हमारे पर्यावरण का लगातार दोहन हो रहा है जिसकी वजह से पिछले दशक में अचानक से प्राकृतिक आपदाओं की संख्या में वृद्धि हुई है।

2. बढ़ती हुई प्राकृतिक आपदाओं का कारण:—

हाल के समय में “प्राकृतिक आपदाओं” की संख्या में वृद्धि के दो महत्वपूर्ण कारण हैं।

प्रथम “जनसंख्या विस्फोट” के कारण से मनुष्य की आवश्यकताएँ बहुत ही ज्यादा बढ़ गई हैं अतः वह अपनी आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए प्राकृतिक संसाधनों का अधिकाधिक शोषण कर रहा है जिससे हमारी प्रकृति का संतुलन बिगड़ गया है। परिणामस्वरूप बाढ़, चक्रवात, वृष्टि प्रस्फोट, धूल भरी आंधियाँ इत्यादि। प्राकृतिक आपदाओं की संख्या में वृद्धि का द्वितीय कारण मनुष्य की उपभोक्तावादी प्रवृत्ति है। महात्मा गांधी जी ने एक बार कहा था कि हमारी ‘धरा’ हर एक मनुष्य को इतने संसाधन तो जरूर उपलब्ध कराती है कि जिससे हर एक मनुष्य कि आवश्यकताएँ पूरी हो जाएँ, किन्तु वह मनुष्य के लालच को कभी संतुष्ट नहीं कर पाएगी।

हम आज यह देख रहे हैं कि मनुष्य विकास के नाम पर प्रकृति के साथ खिलवाड़ कर रहा है और लगातार भूकम्प व सुनामी जैसी प्राकृतिक आपदाओं की संख्या में पूरे विश्व में वृद्धि हो रही है। मनुष्य विकास के नाम पर "पर्वतीय व अन्य वर्जित क्षेत्रों में 'मोटर-मार्ग' बना रहा है जिससे पर्वतीय क्षेत्रों में भूस्खलन की वजह से बाढ़ जैसे हालात उत्पन्न हो गए हैं।

3. प्राकृतिक आपदाओं की वृद्धि को रोकने के उपाय:— जैसा कि हम जान गए हैं कि मनुष्य ने स्वयं ही इस आपदाओं को निमंत्रण दिया है। अगर हम हाल की प्राकृतिक आपदाओं का विश्लेषण करें तो पाते हैं कि पिछले दशक में विश्व में 'अतिवृष्टि' व 'अनावृष्टि' दोनों तरह की संख्या में तात्कालिक वृद्धि हुई है।

26 जुलाई 2005 में मुंबई में "बादल-प्रस्फोट" की वजह से सैकड़ों लोगों को अचानक अपनी जान से हाथ धोना पड़ा। जून 2013 की उत्तराखंड में भूस्खलन की घटना को कौन भूल सकता है। इस भूस्खलन में 10000 से अधिक लोग प्रकृति के कोपभाजन का शिकार हुए। हाल ही में केरल में आए चक्रवात ओखी व बाढ़ जैसे हालातों ने पूरे विश्व में मनुष्य की सभ्यता को अन्दर से झकझोर कर रख दिया। उपरोक्त घटनाओं के अलावा हाल के कई वर्षों में विदर्भ जैसे क्षेत्रों में पानी न बरसने के कारण किसान आत्महत्या करने के लिए मजबूर हो गया।

अगर हम वैश्विक स्तर की बात करें तो बांग्लादेश, अमेरिका, आस्ट्रेलिया, फिलीपीन्स, चाइना इत्यादि तटवर्ती देश भी लगातार चक्रवात व भूकम्प जैसी घटनाओं का शिकार हुए हैं।

अब यह समय आ गया है कि सम्पूर्ण विश्व को मिलजुलकर आपस में प्राकृतिक आपदाओं से निपटने के लिए नीतियाँ बनानी चाहिए। सिर्फ "सम्मेलनों" की लीपापोती से काम नहीं चलने वाला है। अमेरिका व चीन जैसे अन्य विकसित देशों को विकास के नाम पर "कार्बन-उत्सर्जन" में कमी लानी चाहिए। जिससे की पृथ्वी के 'जल-चक्र' के संतुलन में सहायता मिलेगी और ऐसी भयावह स्थितियों में कमी आएगी। दूसरी ओर हमें भूटान व जापान जैसे देशों से सीख लेकर वनावरन हेतु अत्यधिक कठोर नियम बनाने चाहिए। यहाँ की सरकार ने 70 प्रतिशत से अधिक क्षेत्र पर वनावरन का कानूनी प्राविधान बना रखा है। इससे भूस्खलन की समस्या कम होती है।

इसके अलावा सम्पूर्ण विश्व को प्लास्टिक व रसायनिक उर्वरकों के अंधाधुंध प्रयोग पर कड़े कानून बनाकर इन्हें प्रतिबंधित करना चाहिए। जिससे हमारा "महासागरीय" जीवन प्रभावित न हो एवं "सुनामी" जैसी घटनाएँ पुनः न हो।

4. **उपसंहार:**— आज प्राकृतिक आपदाओं में वृद्धि एक वैश्विक समस्या बन चुकी है। इन आपदाओं के माध्यम से हमारी प्रकृति हमें यह बार-बार चेतावनी दे रही है कि हमारे पास सुधरने का मौका है। अगर हम अब भी नहीं सुधरे तो वो दिन दूर नहीं जब हमारी नीली पृथ्वी भी मंगल जैसे ग्रहों की श्रेणी में शामिल हो जाएगी।

विवेक सिंह
वैज्ञानिक- 'सी'

हिन्दी निबंध-द्वितीय पुरस्कार
श्रेणी- हिंदीतरभाषी

इंटरनेट और सामाजिक जीवन

आज की दुनिया में इंटरनेट के बिना रह नहीं सकते, क्योंकि हर मंडल में इंटरनेट की प्रभाव हो चुका है। हमारी देश में सारे ट्रांसक्शन इंटरनेट की सहायता से ही होते हैं। हर सरकार एवं प्राइवेट प्राधिकरण अपनी सारा काम बिना कागज़ से करना चाहते हैं। इससे हमारे जलवायु का भी संरक्षण होता है।

सारे चीज़ की जानकारी अब हमको इंटरनेट से मिलती है। स्कूल के छात्रों को भी अभी इंटरनेट से बहुत सहायता मिल रही है। उनको हर एक प्रोजेक्ट का नियम और सिलेबस की जानकारी इंटरनेट से मिलती है। उदाहरणों के साथ बच्चों की पढाई भी इंटरनेट से आसान होती है।

सामाजिक जीवन में भी इंटरनेट का प्रभाव बहुत है। इंटरनेट की वजह से सारे लोग कनेक्टेड हैं। दूर रहने वाले दोस्तों और परिवार लोगों से साथ आसानी से बात कर सकते हैं और वीडियो कॉलिंग भी बहुत आसानी से हो सकती हैं। इंटरनेट से दोस्तों और रिश्तेदारों के बीच की दूरी कम होती हैं।

हमारे सरकार भी आम आदमी के लिए बहुत योजनाएँ इंटरनेट की सहायता लायी है। करोड़ों लोगों को इन योजनाओं का लाभ मिलता है। सरकार के लिए जनता तक पहुंचने का एक नया तरीका है 'इंटरनेट'।

डॉ. इन्दिरा रानी एस.
वैज्ञानिक- 'ई'

हिन्दी निबंध- तृतीय पुरस्कार
श्रेणी- हिंदीभाषी

दिन प्रतिदिन बढ़ती प्राकृतिक आपदाएं

1. **प्रस्तावना:**— मानव सभ्यता की शुरुवात से ही प्राकृतिक आपदाएं मनुष्य के अस्तित्व के लिये चुनौती रही हैं। मनुष्य अपने स्वार्थ के लिये प्राकृतिक संसाधनों का अंधाधुंध इस्तेमाल करते रहते हैं जिस कारण मानव संपदा को प्राकृतिक आपदाओं का सामना करना पड़ता

है। इन प्राकृतिक आपदाओं को प्रकृति का प्रकोप या गुस्सा भी कहा जाता है। जंगलों में आग, भूकंप, चक्रवात, सुनामी, भूस्खलन, सूखा या अकाल, महामारी जैसी प्राकृतिक आपदाएं मानव सभ्यता के लिये सदियों से चेतावनी देती रही हैं। प्राकृतिक आपदाओं की वजह से जान-माल का बहुत बुरा असर पड़ता है और पारिस्थितिकी तंत्र पर बहुत नुकसान हो जाता है। किसी भी प्राकृतिक आपदा के समय उससे निपटने की चुनौती होती है तो आपदा के पश्चात् राहत और पुर्नवास जैसे बचाव कार्य भी आवश्यक हैं।

2. प्राकृतिक आपदाओं से नुकसान:— प्राकृतिक आपदाओं के आने से मानव जीवन पर बहुत बड़ा संकट आ जाता है। गाँव, शहर व देश के आधिकारिक संरचना व पारिस्थितिकी तंत्र पर बहुत असर पड़ता है। जन-जीवन अस्त-व्यस्त हो जाता है। भूकम्प की वजह से लोगों के घर-मकान, दुकान आदि नष्ट हो जाते हैं तो बाढ़ या मूसलाधार बारिश के कारण पुल, सड़क व सार्वजनिक परिवहन के साधन खत्म हो जाते हैं। सुनामी के कारण लोगों के घरों, वाहनों को नुकसान होता है तो महामारी के कारण लोगों अथवा उनके जानवरों को अपनी जान से हाथ धोना पड़ता है।

3. प्रमुख प्राकृतिक आपदाएं:— प्रमुख प्राकृतिक आपदाएं व उनका विवरण निम्नलिखित हैं।

भूकम्प:— पृथ्वी की ऊपरी सतह के हिलने अथवा सतह के खिसकने को भूकम्प या भूचाल कहा जाता है। पृथ्वी के अंदर मौजूद टेक्टोनिक प्लेटों में हलचल की वजह से भूकम्प आता है। भूकम्प की तीव्रता को 'रिक्टर स्केल' पर नापा जाता है। भूकम्प की वजह से घरों, मकानों, दुकानों, पुलों, सड़कों आदि पर बहुत बुरा असर पड़ा है और इमारतों के गिरने से जान-माल की बहुत हानि होती है। वर्ष 2001 में गुजरात के कच्छ जिले में आये भूकम्प के कारण लगभग 20000 लोग मारे गये थे और संपत्तियों का भी बहुत नुकसान हुआ था।

आसमानी बिजली गिरना:— आसमान में मौजूद बादल जब तेजी से उड़ते हैं तो एक दूसरे से टकराते हैं और उनके घर्षण की वजह से बिजली पैदा होती है। चूंकि आसमान में कोई कंडक्टर नहीं होता अतः बिजली धरती तक पहुँच जाती है और ऊँची इमारत, पेड़ आदि की तरफ आकर्षित हो जाती है। बिजली गिरने से प्रतिवर्ष लगभग 2400 लोगों के मारे जाने का अनुमान है।

बाढ़ या मूसलाधार बारिश:— जब किसी क्षेत्र विशेष में कुछ ही समय में बहुत ज्यादा बारिश हो जाती है तो उस क्षेत्र के नदियों, तालाबों, नालों के जलस्तर में बहुत ज्यादा वृद्धि हो जाती है और जलाशयों का पानी उफान के कारण शहरी क्षेत्रों में दाखिल हो जाता है। इसी को बाढ़ कहा जाता है। बाढ़ के कारण परिवहन के साधन रुक जाते हैं और लोग अपने घरों में कैद हो जाते हैं। जब बाढ़ का पानी ज्यादा हो जाता है तो घरों, दुकानों, सड़कों पर बुरा असर पड़ता है और दिन-प्रतिदिन के काम आने वाले सामान की कमी हो जाती है। वर्ष 2005 में मुंबई में आयी बाढ़ से बहुत सारे लोगों की मौत हो गयी थी जबकि कुछ ही समय पहले केरल में आयी बाढ़ से लगभग 20000 करोड़ रुपये के नुकसान का अनुमान है।

चक्रवात:— भारत में ज्यादातर चक्रवात बंगाल की खाड़ी से पैदा होते हैं। चक्रवात समुद्र के निम्न दाब वाले क्षेत्रों से उत्पन्न होते हैं और तेज़ बारिश के साथ गोलाकार हवाओं का रूप ले लेते हैं। ये चक्रवात समुद्र की सतह पर पहुँच कर बहुत तबाही मचाते हैं। वर्ष 1999 में उड़ीसा में ओबी 5 नामक चक्रवात ने भारी उत्पात मचाया था जिसमें लगभग 10000 लोगों ने अपनी जान गंवाई थी।

सुनामी:— सुनामी, समुद्र के तल के पास प्लेटों की हलचल से पैदा होती है। सुनामी के समय समुद्र की लहरों की गति 280 किमी प्रति घंटा व उनकी ऊँचाई 15 मीटर तक हो सकती है। सुनामी की वजह से जन धन, सार्वजनिक संपत्तियों, जानवरों आदि को बहुत नुकसान होता है। वर्ष 2004 में हिन्द महासागर में आयी सुनामी से अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह, दक्षिण भारत, इंडोनेशिया और मालदीव को बहुत ज्यादा नुकसान उठाना पड़ा था।

ओलावृष्टि:— बारिश का पानी संघनित होकर बर्फ का रूप ले लेता है जो नीचे गिरे पानी पर ओले का रूप लेता है। ओलों के गिरने की वजह से फसलों को बहुत नुकसान होता है। कुछ वर्ष पहले हिमाचल प्रदेश में ओलों की वजह से बड़ी मात्रा में सेब व नाशपाती की फसलें खराब हुयी थी।

हिमस्खलन:— पहाड़ों पर बर्फ के खिसकने या तेजी से गिरने को हिमस्खलन कहा जाता है। हिमस्खलन के कारण गावों व छोटे शहरों को बहुत नुकसान होता है।

भूस्खलन:— छोटे पहाड़ों, चट्टानों व मिट्टी के खिसकने/दरकने को भूस्खलन कहा जाता है। भूस्खलन के कारण गाँव के गाँव पहाड़ों की खाई में गिर जाते हैं और पहाड़ों पर मौजूद गाँवों का शहरों से संपर्क टूट जाता है।

महामारी:— किसी स्थान विशेष पर किसी भी तरह के संक्रमण की वजह से कोई बीमारी बड़े स्तर पर फैल जाती है, इसे महामारी कहा जाता है। महामारी गंदे पानी, संक्रमण या छूने से फैल सकती है। वर्ष 2009 में एच1 एन1 वायरस की वजह से 'स्वाइन फ्लू' की बीमारी फैली थी जिसने पूरी दुनिया को अपनी चपेट में ले लिया था। 'स्वाइन फ्लू' के कारण लगभग 2500 लोग मारे गये थे और लगभग 70000 लोग प्रभावित हुये थे।

सूखा/अकाल:— पानी का कमी से फसलों के पैदा नहीं होने के कारण खाद्यान्नों की कमी को सूखा/अकाल कहा जाता है और लंबे समय तक खाद्यान्नों की अनुलब्धता के कारण लोगों को जान गंवानी पड़ती है।

ज्वालामुखी:— ज्वालामुखी के मुख से गरम लावा, राख आदि निकलने से बहुत नुकसान होता है। ज्वालामुखी 03 प्रकार के होते हैं: सक्रिय, प्रसुप्त व मृत।

4. प्राकृतिक आपदा प्रबंधन:— प्राकृतिक आपदाओं से बचाव व उनके प्रबंधन के मानव समाज को दूरगामी कदम उठाने पड़ेंगे। भूकम्प से बचाव के लिये घरों या इमारतों से बाहर आ जाना चाहिए व इमारतों से दूर रहना चाहिए। आसमानी बिजली के समय पेड़ों व बिजली के खंभों से दूर रहना चाहिए व पानी से भीगने से बचना चाहिए। बाढ़ के दौरान खाने-पीने का सामान, चिकित्सा सामग्री, टॉर्च आदि एकत्रित रखना चाहिए और कीमती सामान को घरों के ऊँचे तलों पर रखना चाहिए। लोगों को अपने जानवरों के साथ ऊँचे इलाकों पर चले जाना चाहिए। चक्रवात के दौरान घरों में ही रहना चाहिए तथा बैटरी वाले रेडियो, खानपान का सामान, दवाइयाँ आदि साथ रखनी चाहिए। स्थानीय प्रसारणों को ध्यान से सुनना चाहिए। सुनामी की स्थिति में समुद्र तटों से दूर रहना चाहिए तथा शहर से

निकलने की दशा में शहर का मानचित्र, दवाइयाँ, खानपान की सामग्री साथ रखनी चाहिए। हिमस्खलन से बचाव से लिये लोहे के जाल से पहाड़ों की बर्फ को जकड़ देना चाहिए। पहाड़ों की सड़कों पर सीमेंट के चबूतरे व दीवारें बना कर हिमस्खलन को रोका जा सकता है। भूस्खलन से बचाव के लिये अपने घरों के आस-पास व पहाड़ों पर पेड़ लगाने चाहिए क्योंकि पेड़ों की जड़े मिट्टी को बांधे रखती है। महामारी के समय कुछ भी खुला या कटा हुआ नहीं रखना चाहिए, ना ही किसी का जूटा सामान इस्तेमाल करना चाहिए। सूखे/अकाल से निपटने के लिये जल संरक्षण पर ध्यान देना चाहिए और पानी के इस्तेमाल पर ध्यान देना चाहिए।

5. निष्कर्ष:— मानव सभ्यता प्राकृतिक आपदाओं को आने से रोक नहीं सकती वरन उनसे बचाव के लिये अपने आपको तैयार कर सकती है। किसी भी प्राकृतिक आपदा के समय अफवाहों को फैलने से रोकना चाहिए। बुजुर्गों, बच्चों, बीमारों व जानवरों की मदद करनी चाहिए।

अपने आस-पास के वातावरण में पेड़-पौधों व प्राकृतिक संसाधनों का ख्याल रखना चाहिए। यह हम सभी की नैतिक ज़िम्मेदारी है कि हम अपनी धरती का ध्यान रखें और उसे हरा-भरा बनाये रखने में अपना योगदान अवश्य दें।

संदीप सहारिया
सहायक अनुभाग अधिकारी

हिन्दी निबंध- तृतीय पुरस्कार

श्रेणी- हिंदीतरभाषी

दिन प्रतिदिन बढ़ती प्राकृतिक आपदाएं

प्राकृतिक आपदाएं दिन प्रतिदिन बढ़ती हैं। इनके मुख्य कारण 'क्लाइमेट चेंज' हैं

19 वीं सदी के आरंभ से ही प्राकृतिक आपदाएं बढ़ती ही जा रही हैं, जैसी की 1924 केरल बाढ़, 1943 बंगाल (फेमाइन) भुखमरी। इन सब आपदाओं का एक कारण — इंडस्ट्रियल रिवोल्यूशन भी है। लेकिन 1980 के बाद प्राकृतिक आपदाओं की संख्या में बहुत बढ़ोतरी हुयी है। विश्व में मनुष्यों की संख्या बढ़ने के कारण, मनुष्य अपने जीवन के लिए पेड़ —पौधे एवं वृक्ष काट रहा है। पहाड़ों में वृक्षों के काटने पर, चट्टान खिसकने की संख्या में बढ़ोतरी हुई है। वृक्ष काटने से वातावरण में कार्बन डाईऑक्साइड की संख्या बढ़ जाती है और ऑक्सीजन की संख्या कम हो जाती है। अतः वातावरण में कार्बन डाईऑक्साइड ज्यादा होने पर, वातावरण का तापमान बढ़ जाता है। इसी वजह से दिन प्रतिदिन प्राकृतिक आपदाएं बढ़ती जा रही हैं।

1999 उड़ीसा सुपर साइक्लोन में बहुत लोगो को अपनी जान गवानी पड़ी थी। उस समय के मौसम पूर्वानुमान मॉडलों में ज्यादा स्किल नहीं हुआ करती थी। इस विषय पर ध्यान देते हुए हमारे भारत सरकार ने मौसम पूर्वानुमान पर शोध करने पर ज्यादा ध्यान दिया। इसके फलस्वरूप, आज के मौसम पूर्वानुमान मॉडल बहुत विकसित है जो जलवायु एवं प्राकृतिक आपदाओं पूर्वानुमान ठीक से कर सकते हैं एवं मनुष्यों के जीवन भी बचा सकते हैं। अगस्त 2018 में केरल बाढ़ में मौसम पूर्वानुमान का सटीक प्रदर्शन या पूर्वानुमान था परन्तु अल्प समय में ज्यादा वर्षा होने की वजह से नदियों एवं बांधों में अधिक जल इकठ्ठा हो गया। इस वजह से बाढ़ आयी। अतः हमें मौसम पूर्वानुमान के साथ — साथ बाढ़ मॉडलिंग में भी ज्यादा शोध की आवश्यकता है। इसके साथ हमें अपने प्रकृति को बचाने के लिए अधिक से अधिक पेड़ पौधे एवं वृक्षारोपण जैसे अनुष्ठानों की आवश्यकता है।

अभिषेक लोध
परियोजना वैज्ञानिक- 'सी'

कार्यालय परिसर का विहंगम दृश्य

