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

किरणें

बारहवाँ संस्करण

भारत सरकार

पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय

भारत मौसम विज्ञान विभाग

संस्करण - 12 **वर्ष - 2025**

किरणें

भारत मौसम विज्ञान विभाग

जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएँ कार्यालय

शिवाजीनगर, पुणे - 411 005

किरणें

भारत मौसम विज्ञान विभाग

विभागीय हिंदी पत्रिका

प्रमुख संरक्षक

डॉ. मृत्युंजय महापात्र

मौसम विज्ञान के महानिदेशक

संरक्षक

श्री के.सी. साई कृष्णन

वैज्ञानिक - 'जी' तथा प्रमुख जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएँ

संपादक मंडल

डॉ. आशुतोष मिश्रा, वैज्ञानिक - 'ई'

श्रीमती जया धामी परिहार, वैज्ञानिक - 'डी'

डॉ. आशा लटवाल, वैज्ञानिक - 'डी'

श्रीमती स्मिता नायर, मौसम विज्ञानी - 'बी'

श्री अभिषेक मिश्रा, प्रवर श्रेणी लिपिक

श्रीमती अपर्णा खेडकर, वरिष्ठ अनुवाद अधिकारी

श्री प्रमोद पारखे, वरिष्ठ अनुवाद अधिकारी

मुद्रण समिति

श्री योगेश विसाले, मौसम विज्ञानी - 'बी'

श्री शरद गुरसाले, मौसम विज्ञानी - 'ए'

मुद्रक

विभागीय मुद्रणालय, पुणे

विशेष आभार

श्री ए.डी. ताठे, वैज्ञानिक - 'एफ'

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

डॉ. मृत्युंजय महापात्र
मौसम विज्ञान विभाग के महानिदेशक,
विश्व मौसम विज्ञान संगठन में भारत के स्थाई प्रतिनिधि
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

भारत मौसम विज्ञान विभाग, जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएं कार्यालय, पुणे की हिंदी पत्रिका "किरणें" के बारहवें संस्करण को आपको सौंपते हुए मुझे अत्यंत प्रसन्नता हो रही है। उषा काल की कोमल किरणों की भांति, हमारी गृह पत्रिका "किरणें" निरंतर छोटे-छोटे कदमों के साथ प्रगति करती हुई अपने बारहवें वर्ष में सफलतापूर्वक प्रवेश कर रही है।

जिस उत्साह और रुचि के साथ हमारे कार्यालय के रचनाकारों ने इस पत्रिका की यात्रा में निरंतर योगदान दिया और पत्रिका के सौंदर्य को संवारने में अपनी भूमिका निभाई, वह वास्तव में सराहनीय है। अपनी विचारधारा को अपनी भाषा में सरलता और सहजता से व्यक्त करने की यह क्षमता निश्चित रूप से प्रशंसा योग्य है। मैं आशा करता हूँ कि भविष्य में भी आपका इसी तरह का सहयोग प्राप्त होता रहेगा।

राजभाषा हिंदी के रथ को निरंतर आगे बढ़ाने में "किरणें" एक महत्वपूर्ण भूमिका निभा रही है। इस पत्रिका के माध्यम से आप सभी निरंतर अपने विचारों को व्यक्त करते हुए राजभाषा हिंदी के व्यवहार को और विस्तृत करेंगे।

मुझे पूर्ण विश्वास है कि आपके मूल्यवान सुझावों और मार्गदर्शन से "किरणें" अपनी यात्रा में और भी प्रगति करते हुए पूरे देश में अपना प्रकाश फैलाएगी।

मंगल कामनाओं सहित,

मृत्युंजय महापात्र

(मृत्युंजय महापात्र)

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

संदेश

भारत मौसम विज्ञान विभाग, जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएँ कार्यालय, पुणे की वार्षिक हिंदी पत्रिका “किरणें” के 12वें अंक को समर्पित करते हुए अपार हर्ष की अनुभूति हो रही है। पत्रिका के प्रकाशन के माध्यम से जहां कार्यालय के अधिकारियों, कर्मचारियों को हिंदी भाषा में लेख-कविता इत्यादि के माध्यम से अभिव्यक्ति का अवसर मिलता है, वही कार्यालय में हिंदी भाषा के प्रयोग एवं प्रचार में भी सहायता मिलती है।

हिंदी राष्ट्रीय स्तर की जनसंपर्क भाषा के साथ-साथ अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर भी पहचान बना चुकी है। आधुनिक टेक्नोलॉजी के युग में प्रशासन, शिक्षा और वैज्ञानिक इत्यादि के क्षेत्र में हिंदी का प्रयोग व्यापक रुप से हो रहा है और आज हिंदी विश्व में तीसरी सबसे ज्यादा बोली जाने वाली भाषा बन चुकी है।

“किरणें” पत्रिका हिंदी के सुंदर लेखों के माध्यम से विविध आयामों को पाठकों तक लाने एवं हिंदी के प्रगामी प्रयोग को प्रोत्साहित करने का एक सशक्त माध्यम बन कर उभर रही है।

मुझे आशा ही नहीं अपितु पूर्ण विश्व है कि “किरणें” का यह अंक राजभाषा हिंदी के प्रगामी प्रयोग के भारत सरकार की निति को आगे बढ़ाने में सहायक सिद्ध होगा।

“किरणें” की सफलता हेतु शुभकामनाएं।

(के.सी. साई कृष्णन)

संपादक की कलम से

प्रिय पाठकगण,

सादर वंदन।

हर्ष और गर्व के साथ हम "किरणें" के इस 12वें संस्करण का आपके समक्ष लोकार्पण कर रहे हैं। यह केवल एक पत्रिका नहीं, बल्कि हमारे कार्यालय की सामूहिक चेतना, रचनात्मक ऊर्जा, प्रतिबद्धता और सकारात्मक दृष्टिकोण का प्रतीक है।

"किरणें" का प्रत्येक अंक हमारे कार्यालय के विविध पक्षों को उजागर करता है - चाहे वह विज्ञान और तकनीकी अनुसंधान हो, या फिर हमारे सहकर्मियों के मन की भावनाओं को शब्दों का आकार देने वाली साहित्यिक अभिव्यक्तियाँ। यह मंच हमारे भीतर की उस रचनाशीलता को स्थान देता है जो सामान्यतः कार्य की आपाधापी में कहीं दब-सी जाती है।

यह अंक विशेष रूप से उस संतुलन का प्रतीक है, जहाँ विज्ञान और साहित्य, तथ्य और भावना, कार्य और करुणा एक साथ चलते हैं। कार्यालय के सहयोगियों की कविताएँ, लेख, अनुभव-वृत्तांत इत्यादि न केवल उनके बहुआयामी व्यक्तित्व को उजागर करते हैं, बल्कि यह भी सिद्ध करते हैं कि वैज्ञानिक दृष्टिकोण और मानवीय संवेदनशीलता एक-दूसरे के पूरक हो सकते हैं।

हमें यह स्मरण रखना होगा कि हिन्दी हमारी राजभाषा होने के साथ-साथ हमारी सांस्कृतिक अस्मिता का भी आधार है। "किरणें" के माध्यम से हम हिन्दी के प्रयोग को कार्यालयीन जीवन का सहज अंग बनाने के अपने प्रयास को आगे बढ़ा रहे हैं।

मैं इस अवसर पर "किरणें" की सम्पादकीय टीम, सभी रचनाकारों, तकनीकी सहयोगियों तथा प्रबंधन वर्ग का आभार प्रकट करती हूँ, जिनके अथक परिश्रम से यह अंक प्रकाशित हो सका। आशा है, यह अंक न केवल आपकी रुचि का विषय बनेगा, बल्कि आपको प्रेरित भी करेगा कि आप अपनी अभिव्यक्ति को हिन्दी के माध्यम से और भी अधिक प्रभावी बनाएं।

आपकी प्रतिक्रियाओं की प्रतीक्षा रहेगी, जो हमें अगले अंक को और भी समृद्ध एवं सारगर्भित बनाने की दिशा में मार्गदर्शन प्रदान करेंगी।

आपका सहयोग ही हमारी प्रेरणा है।

सप्रेम,
डॉ. आशा लटवाल
संपादक - "किरणें"
जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएँ, पुणे

अनुक्रमणिका

क्र.सं.	लेख/कविता का शीर्षक	पृष्ठ सं.
1.	कृष्ण का स्पर्श	07
2.	मन - एक तितली	09
3.	मायूस न होना	10
4.	हम सब मिलकर करें मौसम की अग्रिम चेतावनी अंतर को समाप्त	12
5.	आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस और मानव जीवन	15
6.	प्रिंट	18
7.	पर्वत की पुकार	19
8.	शतरंज के खिलाड़ी	20
9.	मौसम की कहानियाँ-आशा और संघर्ष का अनोखा संगम	21
10.	मौसम बाबू बड़े महान	25
11.	एहसास	26
12.	पहाड़ी क्षेत्रों में बादल फटने की घटनाएं	28
13.	विश्व में हिंदी की बढ़ती प्रतिष्ठा	31
14.	हर दिन नया शौक चढ़ता है मुझे	35
15.	एल-निनो, ला-नीना और आईओडी भारत में सूखा और आर्द्र परिस्थितियों का निर्धारण	37
16.	सौर विकिरण उपकरण-समूह	40
17.	छोटी-छोटी बातों से मिलती है खुशियां	44
18.	दुबई-एक वैश्विक शहर	45
19.	रंगों की भाषा	47
20.	स्वरचित हिंदी काव्य पाठ प्रतियोगता संक्षिप्त रिपोर्ट	50
21.	हिन्दी पखवाड़ा रिपोर्ट_2024	52
22.	2024-2025 की राजभाषा एकक की गतिविधियां	59

कृष्ण का स्पर्श

श्री. प्रमोद पारखे, वरिष्ठ अनुवाद अधिकारी

जब मैं कुब्जा का नाम सुनता हूँ, तो मुझे मथुरा के कंस की दासी याद आती है। एक कुरूप, कुबड़ी बुढ़िया। वह कंस के लिए चंदन ले जा रही थी। रास्ते में कृष्ण उससे मिलते हैं। वे कहते हैं, "सुंदरे, क्या तुम मेरे लिए चंदन ला सकती हो?" किसी ने उसे पहली बार "सुंदरे" कहा था। उसने कृष्ण को चंदन का लेप लगाया। कृष्ण किसी से ऐसा कुछ कैसे ले सकते थे? उन्होंने कुबड़ी की ठुड्डी पकड़कर ऊपर उठाया, और कुब्जा सचमुच सुंदर हो गयी। भक्त इसे आसानी से समझ जाते हैं। डॉक्टरों को लगता है कि यह पूरी तरह से एक काल्पनिक कहानी है। मुझे इस कहानी से एक अलग तरह का आनंद मिलता है।

कोई कुरूप व्यक्ति सिर ऊँचा करके कैसे व्यवहार कर सकता है? चूँकि वह एक दासी है, उसे अपना चेहरा ऊपर उठाने का अधिकार कैसे हो सकता है? कृष्ण ने कुबड़े की ठुड्डी ऊपर उठाई। उन्होंने उसे मजबूत बनना सिखाया। चाहे वह कुरूप हो या दासी; कृष्ण ने उसे यह एहसास दिलाया कि उसे सिर ऊँचा करके जीना चाहिए।

ईश्वर ने हमें यह अवसर दिया है कि हम भी मन में हीन भावना को पनपने न दें। मुझे नहीं पता कि कुब्जा सुंदर हुई या नहीं; लेकिन मुझको लगता है कि कृष्ण ने हमारे मन में जो कुरूपता थी, उसका बोध दूर कर दिया है।

यहाँ, कमर पर हाथ रखे, शान से खड़े हमारे विठुराया ने दिखाया कि सुंदरता नहीं, बल्कि उदारता महत्वपूर्ण है। सुंदरता आती है और उम्र के साथ फीकी भी पड़ती है। उदारता अट्ठाईस युगों तक निरन्तर नवीनीकृत होती रहती है।

अक्सर भक्त भी विलाप करते हैं कि हम ईश्वर और धर्म के लिए इतना कुछ करते हैं; लेकिन ईश्वर की कृपा नहीं होती।

लेकिन, क्या आपने यह समझा कि साधना का अर्थ संसार को बदलना नहीं, बल्कि अपने दृष्टिकोण को बदलना है? हमारे दृष्टिकोण के कुबड़ेपन को सुंदर बनने में देर नहीं लगती।

जब आप चिलचिलाती धूप में कहीं से कोयल की कूक सुनते हैं, तो क्या आपका मन शांत होता है?

क्या पहली बारिश में हवा में फैली मिट्टी की खुशबू इंद्रियों को अभिभूत कर देती है?

चाहे वह किसी का भी बच्चा हो, जब वह भीड़ के बीच भी आपकी ओर देखकर मीठी मुस्कान देता है, तो क्या आपके होठों पर मुस्कान आ जाती है?

जब आपके साथ ऐसा होता है, तो आपको निश्चित रूप से यह समझना चाहिए कि कृष्ण ने आपको स्पर्श किया है।

अंतरात्मा की यह पूर्ण संवेदनशीलता ही कृष्ण की अनुभूति है।

जब मन में कुरूपता और अपूर्णता का बोध समाप्त हो जाता है, तो सब कुछ सुंदर लगता है। यह अनुभव होता है।

मेरे कृष्ण द्वारा रचित कोई भी वस्तु कुरूप नहीं हो सकती, यह विश्वास दृढ़ रहने से ही सब हो जाता है!

मन - एक तितली

श्रीमती माधुरी कांबले, मौसम विज्ञानी बी

मन है जैसे नन्ही तितली,
रंग भरे पंखों वाली,
कभी छू ले धूप सुनहरी,
कभी ओस की बूँदें प्याली।

फूल-फूल पर घूमे फिरती,
खुशबू से यह बातें करती,
सपनों की गलियों में उड़ती,
हवाओं में यह गीत बुनती।

थोड़ी शरारत, थोड़ी नटखट,
कभी चुप, कभी हलचल,
कभी उतर आए हथेली पर,
कभी हो जाए अनदेखा पल।

मन भी वैसा ही नटखट है,
बंधना जिसे नहीं भाता है,
आज़ादी इसका गहना है,
रंग बिखेरना इसे आता है।

तो छोड़ दो इसे खुले आँगन में,
सोने दो प्यार की धूप में,
जीवन के हर मौसम में
अपने रंगों में इसे खोने दो।

मायूस न होना

श्रीमती 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 कितने 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 कितने आंसू,
पर डूब गई कितनी कश्तियां,
क्या कम हो गई ढूंढना मोतियां?

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

चाहे रह जाए अधूरे कितने ही अरमान,
या मिल जाए कितनी ही हार,
चाहे मन हो कितना भी हताश,
न थमे यह जीवन, न रुके सांस,
करते रहो निरन्तर प्रयास,
जब तक पूरी न हो आस!!!!

भाषा नहीं, यह तो भाव है,
हर हिंदुस्तानी का यह लगाव है
लिखी जाती है हर दिल पर,
हिंदी तो एक बहती हुई नाव है

हम सब मिलकर करें मौसम की अग्रिम चेतावनी अंतर को समाप्त

डॉ. सत्यबान बिशोई रत्न, वैज्ञानिक - ई

हर साल 23 मार्च को “विश्व मौसम विज्ञान दिवस” के रूप में मनाया जाता है, ताकि 1950 में स्थापित विश्व मौसम विज्ञान संगठन (वर्ल्ड मेट्रोलॉजिकल ऑर्गनाइजेशन : WMO) की स्थापना को याद किया जा सके। वर्ष 2025 के लिए इस दिन का विषय था - “हम सब मिलकर करें अग्रिम चेतावनी अंतर को समाप्त”। यह विषय इस बात को दर्शाता है कि पूरी दुनिया मिलकर यह सुनिश्चित करना चाहती है कि पृथ्वी का हर व्यक्ति ऐसी चेतावनी प्रणालियों से सुरक्षित हो, जो समय पर जान बचाने वाली सूचना दे सकें।

जलवायु परिवर्तन के कारण बाढ़, सूखा, लू, चक्रवात और जंगल की आग जैसी चरम मौसमी घटनाओं की आवृत्ति और तीव्रता लगातार बढ़ रही है। इन स्थितियों से निपटने में पूर्व चेतावनी प्रणालियाँ (Early Warning Systems - EWS) एक अत्यंत प्रभावी उपाय बन गई हैं। विश्व मौसम विज्ञान संगठन की “State of the Global Climate 2024” रिपोर्ट के अनुसार, दुनिया की लगभग 3.6 अरब जनसंख्या – यानी आधी मानवता – अभी भी इन चेतावनी प्रणालियों से ठीक तरह से संरक्षित नहीं है। यह स्थिति विशेषकर अफ्रीका, एशिया के कुछ भागों और छोटे द्वीप देशों में अधिक गंभीर है।

चित्र १: विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO) द्वारा जारी किया गया यह सूचनाचित्रण, सभी के लिए समय पर मौसम पूर्वानुमान और चेतावनी सेवाएं सुनिश्चित करने में वैश्विक प्रगति को दर्शाता है।

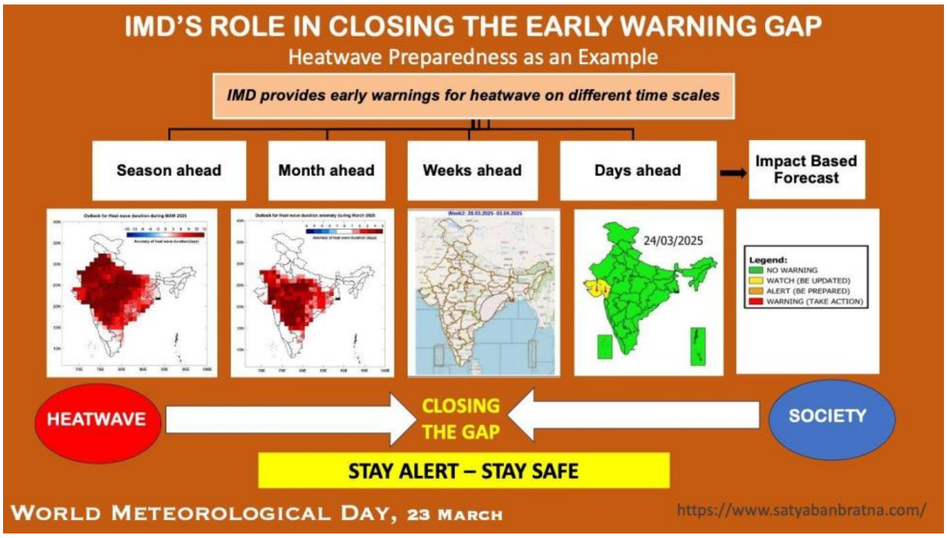
इस चुनौती का सामना करने के लिए संयुक्त राष्ट्र ने COP27 सम्मेलन में “Early Warnings for All (EW4All)” पहल की शुरुआत की, जिसका लक्ष्य 2027 तक हर व्यक्ति को चेतावनी से जोड़ना है। यह पहल कई संयुक्त राष्ट्र संस्थाओं (UN) और देशों को साथ लाकर मौसम निगरानी ढांचों, पूर्वानुमान क्षमताओं, संचार प्रणालियों और समुदायों की भागीदारी में निवेश सुनिश्चित कर रही है।

भारत देश, जो कि चक्रवातों, बाढ़, लू, सूखे और भूस्खलनों जैसे कई प्रकार के खतरों से प्रभावित होता है, लंबे समय से बहु-खतरे वाली चेतावनी प्रणालियों में निवेश के महत्व को समझता आया है। भारत सरकार के पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के अंतर्गत भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) पिछले 150 वर्षों से अग्रिम चेतावनी सेवाओं के क्षेत्र में अग्रणी भूमिका निभा रहा है।

IMD ने चक्रवात, भारी वर्षा, लू और ठंड से संबंधित प्रभाव-आधारित पूर्वानुमान (Impact-based forecast) जारी करने की प्रणाली विकसित की है। ये पूर्वानुमान केवल चरम घटनाओं की भविष्यवाणी तक सीमित नहीं हैं, बल्कि उनके संभावित प्रभावों का आकलन कर उचित सलाह और सुझाव भी देते हैं। IMD, आपदा प्रबंधन प्राधिकरणों, स्थानीय प्रशासन और मीडिया के साथ मिलकर इन सूचनाओं को आम जनता तक पहुंचाने में सक्रिय रूप से कार्य करता है।

चक्रवातों के संबंध में IMD की पूर्व चेतावनी सेवाएं उल्लेखनीय रही हैं। पिछले दो दशकों में चक्रवातों के ट्रैक और तीव्रता की सटीक भविष्यवाणी में बड़ा सुधार हुआ है, जिससे जान-माल की हानी बहुत ही कम हो गई है। इसी तरह, लू के लिए जारी चेतावनियाँ भी जलवायु परिवर्तन के इस दौर में और भी अधिक महत्वपूर्ण हो गई हैं। IMD पूरे भारत के लिए ऋतुकालीन और मासिक लू पूर्वानुमान जारी करता है, जिससे नीतिनिर्माताओं और योजनाकारों को पहले से ही तैयारी का अवसर मिलता है। इसके साथ ही साप्ताहिक और प्रतिदिन जिला स्तर पर अगले पाँच दिनों के मौसम पूर्वानुमान भी दिए जाते हैं।

IMD डिजिटल माध्यमों जैसे कि मोबाइल ऐप्स, एसएमएस, सोशल मीडिया, व्हाट्सएप समूह, कम्युनिटी रेडियो और वॉयस मैसेज के ज़रिए अंतिम छोर तक पहुँच बढ़ाने के लिए लगातार प्रयासरत है। किसानों, मछुआरों और शहरी नागरिकों के लिए सरल एवं बहुभाषी मौसम सूचना तैयार की जा रही है। चेतावनियाँ तभी उपयोगी होती हैं जब वे समय पर कार्रवाई का कारण बनें। इसलिए विश्वसनीय, स्पष्ट और सरल संचार, विशेषकर बुजुर्गों, गरीबों, विकलांगों जैसे कमजोर वर्गों तक पहुँचाना और समुदाय स्तर पर अभ्यास और शिक्षा के ज़रिए तैयारियाँ बढ़ाना जरूरी है।



चित्र २: मौसम की अग्रिम चेतावनी अंतर को समाप्त करने हेतु: लू से तैयारी में IMD की भूमिका ।

भारत की इस संयुक्त राष्ट्र पहल में भागीदारी के अंतर्गत IMD का लक्ष्य है – सभी बड़े खतरों के लिए प्रभाव-आधारित पूर्वानुमान मॉडलों का विस्तार, राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरणों, सामाजिक संगठनों और शैक्षणिक संस्थानों से सहयोग को बढ़ाना, और कृषि, जल, ऊर्जा, स्वास्थ्य जैसे क्षेत्रों में अंतिम उपयोगकर्ताओं के साथ मिलकर सेवाएँ विकसित करना। इसके साथ ही IMD आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस और मशीन लर्निंग को भी अपने पूर्वानुमान तंत्र में शामिल करने की दिशा में कार्य कर रहा है। अधिक अग्रिम सूचना, बेहतर गुणवत्ता और उच्च रेजोल्यूशन वाले पूर्वानुमानों को विकसित करना ही IMD का लक्ष्य है।

जैसे-जैसे भारत जलवायु संबंधी चुनौतियों का सामना कर रहा है, वैसे-वैसे चेतावनी प्रणाली को और भी सुदृण और प्रभावी बनाने के लिए सरकारों, वैज्ञानिकों और नागरिकों के बीच सहयोग की आवश्यकता और भी महत्वपूर्ण हो जाती है, ताकि पूरे देश के लिए एक सुरक्षित और सतत भविष्य सुनिश्चित किया जा सके।

आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस और मानव जीवन

श्रीमती माधुरी कांबले, मौसम विज्ञानी 'बी'

21 वीं सदी में तकनीकी प्रगति का सबसे चमकता सितारा आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस (AI) है। आजकल आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस की दुनिया भर में धूम मची हुई है। यह तकनीक मशीनों को इंसानों की तरह सोचने, सीखने और अनुभव से समस्याओं का समाधान खोजने में सक्षम बना रही है।

सन 1956 में जॉन मैकार्थी ने 'आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस' शब्द गढ़ा, जो तब केवल शतरंज प्रोग्राम और गणितीय समाधान तक सीमित था। 21वीं सदी में इंटरनेट, बिग डेटा और हाई-परफॉर्मेंस कंप्यूटिंग ने इसे तीव्र गति से आगे बढ़ाया।

आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस की मुख्यतः पाँच शाखाएँ हैं:

1) मशीन लर्निंग (Machine Learning) - यह तकनीक मशीनों को डेटा से स्वतः सीखने और बिना स्पष्ट प्रोग्रामिंग के निर्णय लेने की क्षमता देती है।
2) डीप लर्निंग (Deep Learning) - इसमें आर्टिफ़िशियल न्यूरल नेटवर्क का उपयोग कर मशीनें जटिल और गहन स्तर पर पैटर्न पहचानना सीखती हैं।
3) नेचुरल लैंग्वेज प्रोसेसिंग (NLP) - यह तकनीक कंप्यूटर को मानव भाषा को समझने, उसका अर्थ निकालने और उपयुक्त उत्तर देने में सक्षम बनाती है।
4) कंप्यूटर विज़न (Computer Vision) - इसके माध्यम से मशीनें तस्वीरों और वीडियो से वस्तुओं, चेहरों और घटनाओं की पहचान कर सकती हैं।
5) रोबोटिक्स (Robotics) - इसमें स्मार्ट मशीनों का निर्माण किया जाता है जो भौतिक कार्य जैसे असेंबली, सर्जरी या खोज-बचाव अभियान संचालित कर सकती हैं।

आज आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस की पहुँच हमारे दैनिक जीवन के हर कोने तक फैल चुकी है– चाहे वह उन्नत भाषा मॉडल हों या फिर स्वायत्त वाहन, रोबोटिक सर्जरी, वॉइस असिस्टेंट, ड्रोन तकनीक, या फिर स्मार्ट सिटी परियोजनाएँ।

- आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस आधारित डायग्नोस्टिक उपकरण अब कैंसर, हृदय रोग जैसी गंभीर बीमारियों का प्रारंभिक चरण में ही पता लगाने में सक्षम हैं। इससे समय रहते उपचार शुरू करना संभव हो जाता है। रोबोटिक सर्जरी के माध्यम से ऑपरेशन न केवल अधिक सटीक बल्कि सुरक्षित भी हो गए हैं, जिससे रोगियों के ठीक होने की प्रक्रिया तेज़ होती है।

- शिक्षा क्षेत्र में आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस ने सीखने के तरीकों को पूर्ण रूप से बदल दिया है। पर्सनलाइज्ड लर्निंग तकनीक के माध्यम से अब प्रत्येक छात्र को उसकी गति और क्षमता के अनुसार अध्ययन सामग्री और मार्गदर्शन मिल सकता है। स्मार्ट क्लासरूम और वर्चुअल टीचर्स ने पढ़ाई को न केवल अधिक रोचक बल्कि इंटरैक्टिव भी बना दिया है।
- व्यापार और उद्योग के क्षेत्र में आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस ने कार्यक्षमता और प्रतिस्पर्धा, दोनों को नई ऊँचाइयों तक पहुँचाया है। ऑटोमेशन से उत्पादन तेज़ व सस्ता हुआ है, जबकि डेटा एनालिटिक्स से बाज़ार के रुझान समझकर सटीक निर्णय संभव हुए हैं। सप्लाई चेन और लॉजिस्टिक्स में इसके प्रयोग से समय, लागत और संसाधनों की उल्लेखनीय बचत हुई है।
- दैनिक जीवन में आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस स्मार्ट असिस्टेंट, गूगल मैप्स और सोशल मीडिया के जरिए हमारे कार्य आसान बनाता है। सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म पर आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस एल्गोरिद्म हमारे रुचि के अनुसार कंटेंट सुझाव और अवांछित सामग्री को फ़िल्टर करने का कार्य करते हैं।
- रक्षा और सुरक्षा के क्षेत्र में आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस ने नई संभावनाओं के द्वार खोल दिए हैं। रक्षा और सुरक्षा में आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस आधारित ड्रोन, सीमाओं की निगरानी और कठिन भूभाग में चौकसी करते हैं। साइबर सुरक्षा में आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस एल्गोरिद्म वास्तविक समय में डेटा विश्लेषण कर खतरों की पहचान करने में अत्यधिक सहायक है। इससे राष्ट्रीय सुरक्षा और संवेदनशील सूचनाओं की प्रभावी रक्षा संभव होती है।

लेकिन जैसा कि हम जानते हैं कि **तकनीक का सबसे बड़ा उद्देश्य है - मानव जीवन को बेहतर बनाना, न कि उसे नियंत्रित करना।** यद्यपि आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस हमारे जीवन के कई क्षेत्रों में उपयोगी है, लेकिन इसने हमारे जीवन को नकारात्मक तरीकों से भी प्रभावित किया है। ऑटोमेशन के कारण कई पारंपरिक नौकरियाँ समाप्त हो रही हैं, जिससे रोज़गार पर प्रतिकूल असर पड़ रहा है। व्यक्तिगत डेटा के संग्रह और उपयोग में पारदर्शिता की कमी होने से गोपनीयता और डेटा सुरक्षा पर गंभीर प्रश्न खड़े हो रहे हैं। नैतिक और कानूनी स्तर पर भी जिम्मेदारी तय करना कठिन हो जाता है, क्योंकि आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस के निर्णयों की जवाबदेही स्पष्ट नहीं होती। इसके अलावा, मशीनों में भावनाओं का अभाव होने के कारण संवेदनशील परिस्थितियों में मानवीय स्पर्श नहीं मिल पाता है। अत्यधिक निर्भरता से इंसानों की रचनात्मकता और समस्या समाधान की क्षमता भी प्रभावित हो सकती है।

मानव और आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस का सकारात्मक रूप से समन्वय करने के लिए ज़रूरी है कि हम आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस को सहायक और साझेदार की तरह इस्तेमाल करें,

न कि इंसानों का पूरी तरह स्थान लेने वाली तकनीक के रूप में। जैसे की स्वास्थ्य क्षेत्र में आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस स्कैन रिपोर्ट का विश्लेषण तो करे, लेकिन अंतिम निर्णय और मरीज से संवाद केवल डॉक्टर ही करे। कानून, चिकित्सा, वित्त जैसे संवेदनशील क्षेत्रों में अंतिम निर्णय में हमेशा मानव की भागीदारी हो। आपदा प्रबंधन में आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस प्रभावित क्षेत्रों का विश्लेषण करे और इंसान बचाव रणनीति बनाए।

आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस मानवता के लिए वरदान भी बन सकता है और अभिशाप भी। यह इस बात पर निर्भर करता है कि हम इसे कैसे नियंत्रित, संचालित और नैतिक मूल्यों के साथ अपनाते हैं। यदि आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस का विकास मानव हित, सुरक्षा और जिम्मेदारी को केंद्र में रखकर किया जाए, तो यह तकनीक मानव सभ्यता को नई ऊँचाइयों तक पहुँचा सकती है।

भारत का दिल, भारत की ज़ुबान,
हर रिश्ते में इसकी पहचान
कभी ग़ज़ल, कभी कविता की शान,
हिंदी में बसता है सारा जहान

प्रिंट

श्रीमती पी. पी. कुलकर्णी मौसम विज्ञानी - ए

(हाल ही में मेरा ट्रान्सफर प्रिंटिंग सेक्शन में हुआ था ,वहां पर प्रिंट का काम होता है। मुझे लगा की यह प्रिंट क्या है? तब मुझे यह कविता सूझी।)

प्रिंट क्या है?

अपने नयनों की बातों से करता है कोई प्रिंट,

तो क्या सुख दु ख का बहाव छपता:है इसमें?

खाली खाली गहरी छिपी संवेदनाओं तक की,

उलझी रेखाएँ तक पहुँच पाता है कोई प्रिंट?

जन्म से लेकर अंत तक की अनगिनत साँसो का,

घुटन से भरा हिसाब ले सकता है कोई प्रिंट?

बुद्धि के तर्क से शक्कर की अर्क से,

घृणा की गंदगी से और चाहत की सच्चाई से,

हर कोई अपनी सहूलियत से लेता है प्रिंट,

जैसी सोच वैसी स्याही से होता है प्रिंट,

भूत, भविष्य, वर्तमान की लहरों से बदलता है प्रिंट।

पर्वत की पुकार

तनु शर्मा ,रिसर्च फैलो

हरे-भरे पहाड़ों को मैं, बचपन में देखती थी,
मन खुशी से झूम उठता था।
नदियों की गुनगुनाहट, पेड़ों की ठंडी छाँव,
प्रकृति से मानो एक मधुर संगीत उठता था।

सदियों से ये पहाड़ मानव की ज़रूरतें पूरी करते आए,
जल, वायु, फल, फूल, औषधि, सब निःस्वार्थ दिए जाए,
पर मनुष्य के लालची मन के आगे,
ये विशालकाय पर्वत भी छोटे पड़ जाए।

जो पर्वत हमें हर मुश्किल से बचाते थे, देवता बनकर पूजे जाते थे,
ज़रा गौर से देखो, तो लगता है मानो हो रहे हों निष्प्राण।
जलती धरती, अधिक वर्षा और सायं-सायं तूफ़ान,
कट रहे हैं पहाड़, उजड़ रहे हैं जंगल, नदियों में है उफ़ान।

ओ मानव!
यदि जीवन चाहिए तो संतुलित आचार, कम उपभोग, अधिक संरक्षण अपनाओ।
जल, धरा और वायु प्रदूषण-रहित एक सुनहरा भविष्य बनाओ।

अगर अब भी करता रहा तू यह सब नज़रअंदाज़,
प्रकृति का सब्र नहीं है असीमित, यह तू जान,
इन दरकते पहाड़ों की तरह, तू भी होगा बस चंद दिनों का मेहमान।

शतरंज के खिलाड़ी

श्रीमती स्मिता ए. नायर, मौसम विज्ञानी - बी

भारत की कोनेरू हम्पी और दिव्या देशमुख के बीच FIDE महिला विश्व कप का फाइनल मुकाबला भारतीय शतरंज के लिए एक बड़ा क्षण था। यह न केवल पहली बार है कि, महिला विश्व कप पूरी तरह से भारतीय था, बल्कि यह भारतीय महिला शतरंज के उदय का भी प्रतीक है। इस श्रेणी में चीन प्रमुख शक्ति है। पिछले तीन विश्व चैंपियन चीन से ही थे। शीर्ष 10 महिला शतरंज खिलाड़ियों में से आधी चीनी महिला खिलाड़ी हैं। इस सूची में केवल एक भारतीय, हम्पी है। इसलिए महिला विश्व कप के इस संस्करण में भारतीय खिलाड़ियों का प्रदर्शन एक ऐतिहासिक क्षण है। हालाँकि, अंतरराष्ट्रीय स्तर पर महिला शतरंज अभी भी पुरुषों के खेल से पीछे है। दरअसल, 1980 के दशक से ही महिलाएँ और पुरुष, शतरंज टूर्नामेंट में एक-दूसरे के साथ प्रतिस्पर्धा करते आ रहे हैं। फिर भी, अभी भी बहुत कम अंतरराष्ट्रीय स्तर पर प्रतिष्ठित महिला शतरंज खिलाड़ी हैं। 2024 के अंत में, 1804 पुरुष ग्रैंडमास्टर्स की तुलना में केवल 42 महिला ग्रैंडमास्टर्स थीं। भारत में मई 2023 तक, 85 ग्रैंडमास्टर्स में से केवल 23 महिलाएँ हैं।

शतरंज में, अन्य खेलों की तरह, लिंग असमानता (gender inequality) कोई नई बात नहीं है। एक समय था जब यह माना जाता था कि चूँकि महिलाएँ जोखिम से बचने की कोशिश करती हैं, वे अच्छी शतरंज खिलाड़ी नहीं हो सकतीं। यहाँ तक कि गैरी कास्परोव जैसे महान खिलाड़ी भी इसी विचार के समर्थक थे। हालाँकि, यह धारणा तब बदलने लगी जब हंगेरियन शतरंज खिलाड़ी जुडिट पोलगर ने 2002 में कास्परोव को हराकर, रेटेड शतरंज खेल में दुनिया की नंबर 1 खिलाड़ी को हराने वाली पहली महिला खिलाड़ी बन गईं। वास्तव में, पोलगर जैसे लोग मानते हैं कि महिलाओं के लिए अलग टूर्नामेंट नहीं होना चाहिए।

उच्च स्तरीय शतरंज प्रशिक्षण बहुत महंगा है और रूढ़िवादी विचार वाले कई माता-पिता इसमें निवेश करने से हिचकिचाते हैं। शतरंज में लड़कों और लड़कियों की भागीदारी दर में, खासकर टियर-2 और 3 शहरों और ग्रामीण इलाकों में, काफी अंतर है। इसलिए, यह अखिल भारतीय महिला विश्व कप फाइनल, जिसमें विजेता को 50,000 डॉलर की पुरस्कार राशि मिलेगी, लड़कियों और उनके माता-पिता को इस खेल को अपनाने के लिए प्रेरित करेगा। IMD ने भी 2025 आल इंडिया स्पोर्ट्स मीट में पहली बार महिला शतरंज टूर्नामेंट का आयोजन किया। भारत, “महिला शतरंज क्रांति (women’s chess revolution)” के लिए पूरी तरह से तैयार है।

मौसम की कहानियाँ - आशा और संघर्ष का अनोखा संगम

श्रीमती आरती बंडगर, वैज्ञानिक-डी

बरखा की पहली बूँद जब धरती पर गिरती है, सोंधी मिट्टी की सौंधी खुशबू,
जैसे प्राचीन राजाओं के बगीचों और ऋषियों के कथासरोवर की गूँज सुनाई दे।
खेत, बगीचे और गाँव, सब जाग उठते हैं, मन में एक ही आस –
बरखा इस वर्ष जीवन, हरी धरती और नए सपनों की कहानी लिखेगी।
बरखा की बूँदें, जो सदियों से इस धरती को जीवन देती आ रही हैं,
उन्हीं पर आज भी हर एक गाँव, हर एक फसल की उम्मीद टिकी है।
पर प्रकृति का रूप सदैव माँ सा ममतामयी नहीं होता,
कभी यह वरदान है, तो कभी एक प्रबल चुनौती,
कभी-कभी तो यह इतिहास के पन्नों पर अंकित हुई गहनता जैसी गंभीर परीक्षा बन जाती है।

बाढ़ - जीवन की उफनती धारा

शांत बहती नदी अचानक अपना धैर्य खो देती है,
लहरें गाँव की गलियों में फैलती हैं, खेत और घर जलमग्न हो जाते हैं।
लोग मटके और नाव लेकर जूझते हैं,
पानी में बहते गमले, बांस और लकड़ी के टुकड़े,
जैसे किसी जलमग्न महल के छोटे-छोटे खंडहर तैर रहे हों।
माँ बत्तख अपने बच्चों को बचाते हुए लहरों पर तैरती है,
गौरैया अपने घोंसले को ऊपर की डालियों में सुरक्षित ले जाती है,
घड़ियाल धीरे-धीरे किनारे आता है,
और बकरी अपने बच्चों के साथ सुरक्षित आश्रय खोजती है।
गाँव वालों के चेहरों पर मुस्कान खिली, देखो प्रकृति का कैसा खेल है निराला,
हम अकेले नहीं, हमारे साथी जीव भी, इस जीवन-नाटक में अपनी भूमिका निभा रहे हैं।
जब पानी शांत हुआ, लोग लौट आए, फसल के नए बीज बोए,
और आशा की नौका किनारे तक पहुँची।
"ठीक वैसे ही, जैसे इतिहास में सम्राट अशोक ने अपनी प्रजा को हर संकट से बचाया था,
यह बाढ़ भी लोगों को मिलकर एक-दूसरे की ढाल बनना सिखा गई।"

भूस्खलन - पहाड़ का गुस्सा, जीवन की शिक्षा

बारिश से पहाड़ की मिट्टी और पत्थर ढीले हो गए,
सड़क और खेत मलबे में खो गए।
लोग सुरक्षित स्थान की ओर भागे।
ऊपर से गिलहरी झाँकती रही,
हिरण अपने बच्चों को झाड़ियों में छुपाता।
सदियों पहले जैसे राजा विक्रमादित्य की सेना ने,
पहाड़ों के मौन में छिपी चेतावनी को सुनकर, अपनी दिशा बदली थी,
उसी तरह आज इन लोगों ने भी एकजुट होकर,
प्रकृति के इस प्रकोप को मात दी।
गाँव वाले बैल और बकरियों को ऊँचाई पर ले गए,
फिर मिलकर मलबा हटाया और नए रास्ते बनाए।
भूस्खलन ने दिखाया – संकट चाहे कितना भी बड़ा हो,
सहयोग और धैर्य जीवन की नींव को मजबूत करते हैं।

बादल फटना - आकाश का झरना

आसमान ने अपना घड़ा फोड़ दिया,
कुछ ही मिनटों में सड़क, खेत और घर जलमग्न हो गए।
एक बच्चा लकड़ी की नाव लेकर तैरने लगा,
कुत्ता पीछे-पीछे दौड़ता रहा,
मानो जल-यात्रा का साथी बन गया हो।
चूहों का झुंड सुरक्षित स्थानों पर भागा।
गाँव वाले हँसते हुए बोले, “वाह! यहाँ कप्तान और नाविक दोनों तैयार हैं!”
बारिश शांत हुई, खेत तरो-ताजा हुए।
आकाश का क्रोध कभी-कभी जीवन में नई नमी और शक्ति भर देता है,
जैसे प्राचीन ऋषियों के समय वर्षा देवता इन्द्र का वरदान जीवन में खिल उठता था।

चक्रवात - समुद्र की रौद्रता

समुद्र की लहरें और हवाएँ गूँज उठीं,
तटीय गाँव में नावें पलट गईं, घरों के पंख उड़ गए,
लोग सुरक्षित आश्रय में पहुँचे।
कछुआ लहरों पर सवार होकर किनारे आया,
समुद्री पक्षी अपने घोंसले की रक्षा करते दिखे,
पुरानी लकड़ी की नावें सुरक्षित किनारे पर पहुँचीं।

हर तूफ़ान ने सिखाया – साहस और तैयारी से विपत्ति भी जीवन का हिस्सा बन जाती है।
इतिहास में समुद्री व्यापारी और मल्लाह भी तूफ़ानों से इसी तरह सुरक्षित लौटते थे,
जैसे कोई साहसी योद्धा युद्ध से लौटता है।

ओलावृष्टि - आसमान से मोती बरसते हैं

मैदान में बर्फ के बड़े गोले गिरने लगे,
फसलें क्षतिग्रस्त हुईं, छप्पर टूट गए।
बिल्ली हवा में उड़ती पत्तियों को पकड़ती रही,
बत्तख, मुर्गी और हंस सुरक्षित आश्रयों में घूमते रहे,
बच्चे हँसते हुए उन्हें देखते रहे।
गाँव वाले बची हुई फसल की रक्षा में जुट गए।
ओलावृष्टि ने सिखाया – चोट लग सकती है,
पर जीवन फिर भी हरी धरती की ओर मुस्कुराता हुआ लौटता है।

सूखा - धरती का मौन, आशा का उत्सव

कई साल मानसून देरी से आया,
खेत सूख गए, नदियाँ खाली।
गाँव वालों ने पुराने तालाब खोले, कुएँ पुनः सजीव किए।
हिरण, खरगोश और सियार धीरे-धीरे नदी की ओर लौटे।
बच्चों ने गमलों और बांस के टुकड़ों से पानी इकट्ठा किया।
सूखे ने सिखाया – संयम और मेहनत से जीवन की नींव मजबूत रहती है।
पुराने जमाने के गाँव भी इसी तरह सूखे में जीवित रहे,
जैसे एक तपस्वी अपने तप से जीवन को जीवित रखता है।

बिजली और गरज - आकाश की तलवार, जीवन की चेतना

खुले खेतों में बिजली चमकी, सब सतर्क हो गए,
तितली पेड़ की डाली पर बैठी,
कहती प्रतीत हुई – “थोड़ा डर लगता है, पर जीवन का मज़ा इसी में है।”
गिलहरी और चिड़ियाँ सावधानी से पेड़ों में छिपीं।
मानव और प्राणी मिलकर जीवन का सम्मान करते रहे।
इतिहास में भी अंधेरी रात में बिजली की चमक लोगों को जागरूक करती थी,
जैसे ज्ञान की एक चिंगारी अंधेरे में प्रकाश फैलाती है।

अंत मे यही है सार, यह जीवन है, चलता रहेगा.. कभी न माने हार

सभी विपत्तियाँ जब शांत हुईं,
सूरज की सुनहरी किरणें, धरती पर फिर से बिखरीं,
गाँव, जंगल और खेतों पर, जीवन ने फिर साँस भरी,
नदी फिर से शांत बही,
हिरण, बकरी, पक्षी और गाँव वाले मिलकर, जीवन का उत्सव मनाने लगे।
पुराने समय की कथाएँ, राजा और ऋषियों की,
आज भी उनके संघर्ष और धैर्य की मिसाल बनीं।
प्रकृति की हर चुनौती, जीवन को फिर से तरोताजा करने की प्रेरणा देती है,
संघर्ष जितना भी विशाल हो,
आशा की किरण, सपनों का बीज, और प्रकृति का संगम,
जीवन को आगे बढ़ने का रास्ता दिखाती है।

यह कहानी केवल आपदाओं की नहीं,
बल्कि संकल्प, धैर्य, आशा और जीवन की अनंत सुंदरता की है।
यह कहानी मौसम की है।

कागज पर जब उतरती है,
हर रंग में खिलती है हिंदी
जैसे धूप की पहली किरण,
हर मन को छू जाती है हिंदी

मौसम बाबू बड़े महान

डॉ. रवि रंजन कुमार, परियोजना वैज्ञानिक-II

मौसम बाबू बड़े महान,
पल-पल बदलें अपना रूप।
जनता बोली - वर्षा रानी के ख़्वाब दिखा के,
मिलन करा दी चिलचिलाती चाँदनी से,
मौसम बाबू बड़े महान, मौसम बाबू बड़े महान।

एल-नीनो बोले हँसते-हँसते,
मैं लाया हूँ तपती गर्मी और सूखा,
मौसम बाबू का दोष नहीं,
मौसम बाबू बड़े महान, मौसम बाबू बड़े महान।

ला-नीना बोली, रुक ज़रा भाई,
मैं लाऊँगी रिमझिम बारिश,
तपती गर्मी बाढ़ में बह जाएगी,
मौसम बाबू बड़े महान, मौसम बाबू बड़े महान।

आईओडी (IOD) बोला, मौसम बाबू, मौसम बाबू,
कभी पॉज़िटिव, कभी नेगेटिव,
मौसम बना दूँ मैं क्रिएटिव,
मौसम बाबू बड़े महान, मौसम बाबू बड़े महान।

मौसम की पंचायत में, दुनिया भर के ज्ञानी हैं,
पर अपने हिंदुस्तानी विज्ञानी सबसे ज्ञानी हैं,
अनुमान हैं पक्के! अनुमान हैं पक्के!
मौसम बाबू बड़े महान, मौसम बाबू बड़े महान।

एहसास

अनिता सुधाकर करंदीकर, मौसम विज्ञानी - बी

मैं करता हूं नित्य परिश्रम,
हे मानव तू यही सोचता,
जीवन का है शिल्पकार तू,
ऐसे हरदम तुझको लगता।

देखो कभी तुम यही सोचके,
कौन है ब्रह्मांड चलाता,
टिमटिम करते तारे अगणित,
ऋतू का चक्र कैसे है चलता।

हर पल चलता हृदय निरंतर,
सांसे अंदर बाहर जातीं,
मन मंदिर में कौन लगाता,
नित तेजोमय आंतरज्योति।

अंधेरे से गर्भाशय में,
कौन गर्भ की रक्षा करता,
कैसे शिशु की भूख मिटाने,
अमृतधारा कौन पिलाता।

एक बीज से कैसे बनता,
वृक्ष विशाल गगन को छूता,
एक मिट्टी से कैसे होते,
फल-भारीत सब वृक्ष लता।

कोयल के कृष्ण कंठ से,
मूर्तिमंत गंधार निकालता,
इंद्रधनुष से पंख पसारे,
मयूर कैसे नर्तन करता।

कैसे गहरी निद्रा में भी,
स्वप्न सुहाने कौन दिखाता,
सुख और दुख में मन में रहकर,
कौन निरंतर साथ निभाता।

कर्म करना तेरे हाथ में,
सीख हमें यह जो है देता,
कर्ता सब का एक वही है,
यह एहसास भी वही दिलाता।

हर अक्षर में भारत की साँस है हिंदी,
हर शब्द में देश का आभास है हिंदी
यह सिर्फ एक भाषा नहीं,
हर हिंदुस्तानी के दिल की आस है हिंदी

पहाड़ी क्षेत्रों में बादल फटने की घटनाएं: जलवायु परिवर्तन के दौर में बढ़ता खतरा

श्रीमती माधुरी मुसले, मौसम विज्ञानी - बी

उत्तराखंड, जम्मू-कश्मीर और लद्दाख जैसे पहाड़ी राज्यों में बादल फटने की घटनाएं अब आम होती जा रही हैं। इन क्षेत्रों की भौगोलिक संरचना, संकीर्ण घाटियाँ और ऊंची पर्वत श्रृंखलाएँ ऐसी घटनाओं को और भी खतरनाक बना देती हैं। जब सीमित क्षेत्र में बहुत कम समय में अत्यधिक वर्षा होती है, तो

उचित जल निकासी नहीं हो पाती और अचानक बाढ़, भूस्खलन और भारी जनहानि का कारण बनती है। जलवायु परिवर्तन, बढ़ती नमी और बदलते मानसून पैटर्न के बीच यह घटनाएं अब पहले से कहीं अधिक घातक और अस्थिर हो चुकी हैं। वैश्विक तापमान में वृद्धि के कारण वायुमंडल में जलवाष्प की मात्रा बढ़ गई है, जिससे एक ही स्थान पर अत्यधिक वर्षा की संभावना बढ़ जाती है। इसके अलावा, पश्चिमी विक्षोभ और मानसूनी हवाओं के आपसी प्रभाव से मौसम के पैटर्न अनिश्चित हो गए हैं, जिससे अत्यधिक वर्षा की घटनाएं अचानक और असामान्य समय पर होने लगी हैं। इन बदलावों का परिणाम यह है कि बादल फटने जैसी घटनाएं अब सिर्फ दुर्लभ प्राकृतिक आपदाएं नहीं रहीं, बल्कि ये मानसून के दौरान अक्सर देखने को मिलने लगी हैं। इससे न केवल लोगों की जान-माल को खतरा होता है, बल्कि पहाड़ी राज्यों के पर्यावरण, बुनियादी ढांचे और विकास योजनाओं पर भी गहरा असर पड़ता है।

जून 2013 में उत्तराखंड के केदारनाथ के पास एक भीषण बादल फटने की घटना ने विनाश की ऐसी शुरुआत की, जिसने पूरे क्षेत्र को हिला कर रख दिया। चोराबाड़ी (गांधी) झील अचानक भर गई और लगभग 26.2 करोड़ लीटर पानी कुछ ही मिनटों में नीचे बह गया, जिससे गौरीकुंड, सोनप्रयाग और केदारनाथ यात्रा मार्ग तबाह हो गए। इस त्रासदी में लगभग 6000 से अधिक लोगों की जान चली गई। इसके बाद, 21-22 जुलाई 2023 की रात को लद्दाख में, जो सामान्यतः शुष्क और ठंडा रेगिस्तानी क्षेत्र है, एक दुर्लभ और भयावह बादल फटा, जिससे लेह में 24 घंटे के भीतर सामान्य से 10000% अधिक वर्षा हुई। अत्यधिक वर्षा ने सूखे और जलधारण में अक्षम इलाकों को अचानक जलमग्न कर दिया, जिससे जनजीवन पूरी तरह से अस्त-व्यस्त हो गया। इसी दौरान, जुलाई 2023 में ही केरल के

वायनाड जिले में भी भारी वर्षा के कारण भूस्खलन और बाढ़ जैसे हालात पैदा हो गए। घने जंगलों और पहाड़ी इलाकों में बसे वायनाड में अचानक आई इस प्राकृतिक आपदा ने कई घरों और सड़कों को नुकसान पहुंचाया, जिससे स्थानीय निवासियों को सुरक्षित स्थानों पर शरण लेनी पड़ी। फिर 5 अगस्त 2025 को उत्तरकाशी जिले के हर्षिल क्षेत्र में स्थित खीर गंगा नदी के ऊपरी जलग्रहण क्षेत्र में एक और भीषण बादल फटा, जिससे धारी गांव में भयंकर तबाही मच गई। तेज बारिश, मलबे और कीचड़ की धार ने गांव को पूरी तरह से अपनी चपेट में ले लिया। लगभग 50 होटल और 40-50 मकान बह गए या पूर्ण रूप से नष्ट हो गए, जिससे भारी जन-धन की हानि हुई और राहत एवं बचाव कार्यों में बड़ी चुनौतियाँ सामने आईं।

बादल फटना क्या है? बादल फटना (Cloudburst) एक तीव्र वर्षा की घटना है, जिसमें बहुत कम समय (आमतौर पर एक घंटे से भी कम) में किसी छोटे क्षेत्र (20-30 वर्ग किलोमीटर) में 100 मिमी या उससे अधिक बारिश हो जाती है। यह घटना अधिकतर पर्वतीय क्षेत्रों में होती है, खासकर हिमालय में, जहां पहाड़ी ढलान और तीव्र ऊर्ध्वगामी वायु धाराएं इसे जन्म देती हैं। वैज्ञानिक दृष्टिकोण से, जब धरातल के पास नम, गर्म हवा तेजी से ऊपर उठती है चाहे संवहन (convection) के कारण या पर्वतीय बाधाओं (orographic lifting) के चलते, तो वायुमंडलीय तापमान गिरने लगता है (adiabatic lapse rate), और वाष्पित जलवाष्प संघनित होकर घने क्युमुलोनिम्बस (Cumulonimbus) बादलों में बदल जाता है। इन बादलों के भीतर, मजबूत ऊपर उठती हवाएं पानी की बूंदों को हवा में रोके रखती हैं। लेकिन जब ये बूंदें संलयन (coalescence) और अतिसंपृक्त (super-saturation) के कारण बहुत बड़ी हो जाती हैं तो वायु उन्हें संभाल नहीं पाती। इसका परिणाम होता है अचानक और भारी वर्षा जिसे हम बादल फटना कहते हैं।

जलवायु वैज्ञानिकों के अनुसार, बादल फटने की बढ़ती घटनाएं जलवायु परिवर्तन, वातावरण में बढ़ती आर्द्रता, और मानसून के बदलते स्वरूप का परिणाम हैं। इसके अलावा, वनों की कटाई, अव्यवस्थित निर्माण कार्य और खराब भूमि प्रबंधन, पर्वतीय क्षेत्रों में क्षति को और अधिक गंभीर बना देते हैं।

क्या बादल फटना पहले से बताया जा सकता है? बिलकुल नहीं। बादल फटना एक स्थानीयकृत और त्वरित घटना है, जो पारंपरिक मौसम पूर्वानुमान मॉडलों के लिए बेहद चुनौतीपूर्ण होती है। डॉप्लर वेदर रडार (DWR) और उपग्रह आधारित सेंसिंग तकनीकें भारी वर्षा के क्षेत्रों को पहचान सकती हैं, लेकिन बादल फटने की सटीक समय और स्थान की भविष्यवाणी अभी भी विज्ञान के लिए एक कठिन पहेली बनी हुई है। हिमालय की जटिल भौगोलिक बनावट और सीमित स्थानीय मौसम डेटा के कारण, यहां तक कि उच्च-रिज़ॉल्यूशन मॉडल भी सटीक अनुमान नहीं दे पाते। भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) भारी वर्षा की पूर्व चेतावनी देता है, लेकिन किसी विशेष स्थान पर कब और कहां बादल फटेगा, यह अभी की तकनीकें नहीं बता सकतीं।

बादल फटना अब केवल एक प्राकृतिक आपदा नहीं रहा, बल्कि यह पहाड़ी क्षेत्रों के लिए एक नियमित और विनाशकारी चुनौती बन चुका है। उत्तराखंड, लद्दाख, जम्मू-कश्मीर और केरल जैसे विविध भौगोलिक क्षेत्रों में लगातार सामने आ रही ये घटनाएं इस ओर संकेत करती हैं कि जलवायु परिवर्तन का प्रभाव हमारे मौसम तंत्र पर वास्तविक तथा गंभीर है। जहां एक ओर बदलते मौसम पैटर्न, बढ़ती वायुमंडलीय आर्द्रता और अस्थिर वायुमंडलीय स्थितियाँ इन घटनाओं को बढ़ावा दे रही हैं, वहीं दूसरी ओर पर्वतीय इलाकों में अनियंत्रित शहरीकरण, भूमि क्षरण और अव्यवस्थित विकास कार्य इस खतरे को और अधिक घातक बना रहे हैं। यह दर्शाता है कि अब नीति निर्धारकों, वैज्ञानिकों और स्थानीय प्रशासन को मिलकर ऐसे क्षेत्रों में सतत विकास और आपदा प्रबंधन की ठोस योजनाएँ तैयार करनी होंगी, ताकि भविष्य में होने वाली बादल फटने जैसी घटनाओं से जन-धन की हानि को कम किया जा सके। हमें यह स्वीकार करना होगा कि प्रकृति की अनिश्चितता से पूर्ण सुरक्षा संभव नहीं, लेकिन बेहतर तैयारी और वैज्ञानिक दृष्टिकोण से हम इसके प्रभावों को अवश्य सीमित कर सकते हैं।

जन की वाणी, मन का संगीत,
हिंदी ने जोड़े हर मन के मीत
भारत की पहचान, गौरव का गीत,
हर भाषा से इसका रिश्ता है अटूट

विश्व में हिंदी की बढ़ती प्रतिष्ठा

श्रीमती संध्या रविकिरण, वैज्ञानिक अधिकारी ग्रेड ।

हिंदी भाषा एक बड़े समाज की भाषा है। भारत की भाषायी स्थिति और हिंदी के स्थान को देखने से यह स्पष्ट हो जाता है कि हिंदी आज भारतीय समाज के बीच राष्ट्रीय संपर्क की भाषा है। यह गर्व की बात है कि भारत ही ऐसा एकमात्र देश है जिसकी 5 भाषाएं विश्व की 16 प्रमुख भाषाओं की सूची में शामिल है और उसमें से एक हिंदी भाषा है। हिंदी भाषा की अविरल धारी शताब्दियों से प्रवाहित होते हुए अपने वास्तविक स्वरुप को प्राप्त करती है।

विश्व में हिंदी का स्थान

दुनिया में हिंदी भाषा का वर्चस्व तेजी से बढ़ रहा है। सन 1900 से 2021 के दौरान यानी 121 साल में हिंदी के बढ़ने की रफ्तार 175.52 फीसदी रही। यह अंग्रेजी की 380.71 फीसदी के बाद सबसे तेज है। अंग्रेजी और मंदारिन के बाद हिंदी दुनिया की तीसरी ज्यादा बोली जाने वाली भाषा है।

विश्व में हिंदी भाषियों की संख्या वर्तमान में अंग्रेजी वालों से भी अधिक बढ़ती जा रही है। वर्तमान में हिंदी के माध्यम से ही विश्व की जनता से भारत की जनता का संवेदनात्मक रिश्ता कायम हुआ है। प्रो. हरमोहेन्द्र सिंह का कहना है कि अमेरिका और कनाडा जैसे देशों में हिंदी की उन्नति तथा विकास का मसौदा तैयार कर संसद में अलग से बजट पारित किया गया। अतः विश्व में हिंदी का स्थान उसकी समाहार शक्ति और विशालता का परिचय है। विश्व बाजार में भारत और दक्षिण एशियाई संगठन की बढ़ती हुई भूमिका की पृष्ठभूमि में हिंदी के महत्व में वृद्धि होती जा रही है। 21वीं सदी में वैश्विक बाजार में देखा जाए तो हिंदी विश्व के एक बड़े बाजार में शिक्षित एवं अशिक्षितों के व्यवहार की भाषा भी है। चीन, इंगलैण्ड, अमेरिका तथा अन्य यूरोपीय देशों में व्यापार के आयात-निर्यात के लिए किसी एक भाषा की आवश्यकता को पूरा करती है हिंदी भाषा। यह एक बड़े समाज की बाषा है उसका एक बृहत रुप भी है। जिसमें न केवल भारत बल्कि त्रिनिदाद, मॉरिशस, फिजी, अमेरिका, इण्डोनेशिया, मलेशिया व गुयाना जैसे देश शामिल है जिनमें हिंदी के अनेक रुप विकसित हो रहे हैं।

विश्स्तर पर प्रतिष्ठा पा रही हिंदी

विश्वस्तर पर प्रतिष्ठा पा रही हिंदी को देश में दबाने की नहीं, ऊपर उठाने की आवश्यकता है। हमने जिस तत्परता से हिंदी को राष्ट्रभाषा बनाने की दिशा में पहल की, उसी तत्परता से राजनैतिक कारणों से हिंदी की उपेक्षा भी की है, यही कारण है कि आज भी देश में हिंदी भाषा को वह स्थान प्राप्त नहीं है, जो होना चाहिए। देश-विदेश में इसे जानने-समझने वालों की संख्या में तेजी से इजाफा हो रहा है। इंटरनेट के इस युग में हिंदी को वैश्विक धाक जमाने में नया आसमान मुहैया कराया है। दुनियाभर में सबसे ज्यादा बोली जाने वाली भाषाओं में पहला स्थान अंग्रेजी का है और पूरी दुनिया मं 113.2 करोड़ लोग इस भाषा का इस्तेमाल करते हैं। इसके अलावा दूसरे स्थान पर चीन में बोली जाने वाली मंदारिन भाषा है जिसे 111.7 करोड़ लोग बोलते हैं। तीसरे स्थान पर हिंदी है। चौथे नंबर पर 53.4 करोड़ लोग के साथ स्पेनिश और पांचवे स्थान पर 28 करोड़ लोगों के साथ फ्रेंच भाषा है।

नरेंद्र मोदी जी ने विदेशों में हिंदी की प्रतिष्ठा के अनेक प्रयास किए हैं

राष्ट्र के लिए जब तक हिंदी की उपेक्षा जैसे निजी-स्वार्थ को विसर्जित करने की भावना पुष्ट नहीं होगी, तब तक राष्ट्रीय एकता, सांस्कृतिक उन्नयन एवं सशक्त भारत का नारा सार्थक नहीं होगा। हिंदी को सम्मान एवं सुदृढ़ता दिलाने के लिए केंद्र सरकार के साथ-साथ राज्य सरकारों को संकल्पित होना ही होगा। नरेंद्र मोदी जी ने विदेशों में हिंदी की प्रतिष्ठा के अनेक प्रयास किए हैं, ऐसे ही प्रयासों का परिणाम है हिंदी का दुनिया में सर्वाधिक बोले जाने वाली भाषाओं में तीसरे स्थान पर आना। लेकिन उनके मार्गदर्श में विदेशों में ही नहीं देश में भी हिंदी की स्थिति सुदृढ बननी चाहिए।

वैश्विकरण के दौर में हिंदी

आज वैश्विकरण के दौर में हिंदी का महत्व और भी बढ़ गया है। हिंदी विश्व स्तर पर एक प्रभावशाली भाषा बनकर उभरी है। आज विदेशों के अनेक विश्वविद्यालयों में भी हिंदी पढ़ाई जा रही है। ज्ञान-विज्ञान की पुस्तकें बड़े पैमाने पर हिंदी में लिखी जा रही है। सोशल मीडिया और संचार माध्यमों में हिंदी का प्रयोग निरंतर बढ़ रहा है। जितना अधिक हम हिंदी और प्रांतीय भाषाओं का प्रयोग शिक्षा, ज्ञान विज्ञान, प्रौद्योगिकी आदि में करेंगे, उतनी तेज गति से भारत का विकास होगा।

इंटरनेट पर हिंदी

हिंदी जानने, समझने और बोलने वालों की बढ़ती संख्या के चलते अब विश्व भर की वेबसाइट भी हिंदी को महत्व दे रही है। ईमेल, ईकॉमर्स, ईबुक, इंटरनेट, एसएमएस एवं वेब जगत में हिंदी को बड़ी सहजता से पाया जा सकता हैष। माइक्रोसॉफ्ट, गूगल, आईबीएम तथा ओरेकल जैसी कंपनियां अत्यंत व्यापक बाजार और भारी मुनाफे को देखते हुए हिंदी प्रयोग को बढ़ावा दे रही है।

तकनीक में बढ़ती हिंदी

एक अध्ययन के मुताबिक हिंदी सामग्री की खपत करीब 94 प्रतिशत तक बढ़ी है। हर पांच में एक व्यक्ति हिंदी में इंटरनेट का प्रयोग करता है। फेसबुक, ट्विटर और वाट्स एप में भी हिंदी भाषा में लिखा जा सकता है। इसके लिए गूगल हिंदी इनपुट, लिपिक डॉट इन, जैसे अनेक सॉफ्टवेयर और स्मार्टफोन एप्लीकेशन मौजूद है। साथ ही हिंदी-अंग्रेजी अनुवाद की सुविधा भी संभव है।

वैश्विक पहुंच

विदेश में 25 से अधिक पत्र-पत्रिकाएं लगभग नियमित रुप से हिंदी में प्रकाशित हो रही है। यूएई के “हम एफ-एम” सहित अनेक देश हिंदी कार्यक्रम प्रसारित कर रहे हैं, जिनमें बीबीसी, जर्मनी के डायचे वेल, जापान के एनएचके वर्ल्ड और चीन के चाइना रेडियो इंटरनेशनल की हिंदी सेवा विसेष रुप से उल्लेखनीय है।

वैश्विक व्यापार के इस युग में अपनी व्यापारिक गतिविधियों को बढ़ाने के उद्देश्य से की बड़ी ई-कॉमर्स कम्पनियां हिंदी भाषी ग्राहकों तक पहुंचने के लिए अब हिंदी में एप लेकर आ चुकी है। यह कहना गलत नहीं होगा कि हिंदी की बढ़तीप्रतिष्ठा और उपयोगिता के कारण ही यह तेजी से वैश्विक भाषा बनती जा रही है क्योंकि इंटर नेट पर हिंदी का चलन जिस तेजी से बढ़ रहा है, उसके मद्देनज़र यह माना जा रहा है कि अगले साल तक हिंदी में इंटरनेट उपयोग करने वालों की संख्या अंग्रेजी में इसका उपयोग करने वालों से ज्या हो जाएगी।

सिर्फ इतना ही नहीं प्रचलित सर्च इंजन गूगल कम्पनी का भी मानना है कि आज की डिजिटल दुनिया में हिंदी में सामग्री ढूंढने और पढ़ने वालों की संख्या प्रति वर्ष लगभग 94 प्रतिशत की दर से बढ़ रही है जबकि अंग्रेजी में यह दर हर साल 17 प्रतिशत घट रही है। इसके अलावा

यू- ट्यूब पर भी करीब 93 प्रतिशत उपयोगकर्ता अब हिंदी में ही वीडियो, ब्लॉग एवं अन्य आवश्यक सामग्री देखते हैं। यह हिंदी के प्रचार-प्रसार और वैश्विकरण का ही परिणाम है। आज हिंदी अपने तमाम प्रतिद्वंदियों को पीछे छोड़ते हुए लोकप्रियता के शिखर को छू रही है। वास्तव में हिंदी जितनी रोचक, सुमधुर, स्पष्ट और प्यारी भाषा है शायदग ही दुनिया में कोई और भाषा हो। भारत में सर्वाधिक बोली जाने वाली और जन-मानस के संपर्क का माध्यम बनने वाली यह एक ऐसी भाषा है जो राष्ट्रीय एकता और अखंडता को समेटे हुए हैं।

अंत में, मैं इतना ही कहना चाहूँगी कि अन्य देशों के भांति हमें भी अपनी राजभाषा हिंदी को प्रमुखता देते हुए इस राष्ट्रभाषा बनाने की दिशा में कड़े कदम उठाने होंगे और अन्य भाषाओं को भी आवश्यकतानुसार अपनाने और सीखने पर विशेष ध्यान देते रहना होगा, क्योंकि किसी भी नई ऊभाषा कतो जानने के अपने अलग फायदे हैं।

हर दिन नया शौक चढ़ता है मुझे

सुश्री सरिता कुमारी ,वैज्ञानिक सहायक

हर दिन नया शौक चढ़ता है मुझे,
हर दिन नया शौक चढ़ता है मुझे।

कभी चित्र कलाकारी का,
तो कभी कसीदाकारी का,
कभी पकवान बनाने का,
तो कभी घर सजाने का,
कभी सरिता,सी बहने का-
तो कभी कविता,सी बातें कहने का-
हर दिन नया शौक चढ़ता है मुझे,
हर दिन नया शौक चढ़ता है मुझे।

कभी मितभाषी और गंभीर हो जाने का,
तो कभी खूब बतियाने का,
कभी व्यवहार में परिपक्वता लाने का,
तो कभी नन्ही बच्ची,सा इठलाने का-
अपने दिमाग को उलझाने का,
कभी सूडोकू तो कभी रुबिक्स क्यूब ,सुलझाने का
हर दिन नया शौक चढ़ता है मुझे,
हर दिन नया शौक चढ़ता है मुझे।

कभी अंग्रेजी कभी मराठी ,मे बतलाने का
तो कभी हिन्दी पर ही मजबूत पकड़ बनाने का,
कभी अंतर्मुखी हो जाने का,
अपने अंतर्मन को समझ पाने का,
तो कभी बहिर्मुखी होकर,
एक सांस में सब कह जाने का,
हर दिन नया शौक चढ़ता है मुझे,
हर दिन नया शौक चढ़ता है मुझे।

कभी रिश्तों की गहराई को पा जाने का,
तो कभी एकांत,रस में हिलोरे खाने का-
कभी किताबों के पन्नों में खो जाने का,
तो कभी एकदम घूमक्कड़ हो जाने का,
कभी बारिश में भीग जाने का,
तो कभी धूप संग मुस्कुराने का,
हर दिन नया शौक चढ़ता है मुझे,
हर दिन नया शौक चढ़ता है मुझे।

कभी रुकेगा क्या से सिलसिला,
शायद नहीं,
जब तक है ये दिल खिला,
क्योंकि हर दिन नया शौक चढ़ता है मुझे,
हर दिन नया शौक चढ़ता है मुझे,
हर दिन नया शौक चढ़ता है मुझे।

शब्दों में बहती है गंगा,
संस्कृति का यह पावन रंग है
हर दिल में करती है राज, हिं
दी ही भारत की पहचान है

एल-निनो, ला-नीना और आईओडी : भारत में सूखा और आर्द्र परिस्थितियों का निर्धारण

अर्पित तिवारी, परियोजना वैज्ञानिक-II

भारत की जलवायु का सबसे प्रमुख आधार दक्षिण-पश्चिम मानसून है, जो देश की कृषि व्यवस्था, जल संसाधन प्रबंधन और खाद्य सुरक्षा की नींव माना जाता है। मानसून की सफलता या असफलता का सीधा असर करोड़ों किसानों और ग्रामीण समुदायों की आजीविका पर पड़ता है। लेकिन मानसून हर वर्ष समान नहीं रहता। कभी यह प्रचुर वर्षा प्रदान करता है तो कभी इसकी कमी सूखे जैसी भयावह स्थिति पैदा कर देती है। इस असमानता का संबंध केवल स्थानीय कारकों से नहीं, बल्कि वैश्विक महासागरीय घटनाओं से भी है। विशेषकर एल-निनो (El-Niño), ला-नीना (La-Niña) और हिंद महासागर द्विध्रुव (Indian Ocean Dipole - IOD) भारत के मानसून को गहराई से प्रभावित करते हैं और तापमान तथा नमी की स्थिति बदलकर सूखा या बाढ़ उत्पन्न करने में अहम भूमिका निभाते हैं।

एल-निनो और भारत में सूखा

एल-निनो की स्थिति तब उत्पन्न होती है जब मध्य और पूर्वी प्रशांत महासागर का सतही जल असामान्य रूप से गर्म हो जाता है। यह गर्माहट वैश्विक वायुमंडलीय परिसंचरण को बदल देती है, जिसके परिणामस्वरूप भारतीय मानसून कमजोर हो जाता है और देश में वर्षा सामान्य से कम दर्ज होती है। केवल वर्षा में कमी ही समस्या नहीं है, बल्कि इस दौरान अधिकतम और न्यूनतम तापमान भी असामान्य रूप से बढ़ जाते हैं। जब अधिकतम तापमान बढ़ता है तो भूमि और फसलें तेजी से नमी खो देती हैं और जब न्यूनतम तापमान भी ऊँचा रहता है तो रात में ठंडक का असर कम हो जाता है। इन परिस्थितियों से संभावित वाष्पोत्सर्जन (पीईटी) तेजी से बढ़ता है और वर्षा की कमी के साथ मिलकर सूखे की स्थिति को और गंभीर बना देता है। यही कारण है कि 2002, 2009 और 2015 जैसे वर्षों में एल-निनो के प्रभाव के साथ बड़े पैमाने पर सूखे की घटनाएँ दर्ज की गईं।

ला-नीना और वर्षा की अधिकता

ला-नीना, एल-निनो का उल्टा परिदृश्य है। इसमें मध्य और पूर्वी प्रशांत महासागर का सतही जल सामान्य से ठंडा हो जाता है। इस कारण भारतीय मानसून को बल मिलता है और वर्षा सामान्य से अधिक होने लगती है। पर्याप्त वर्षा के कारण भूमि की नमी लंबे समय तक बनी रहती है और न्यूनतम तापमान अपेक्षाकृत कम रहता है, जिससे पीईटी घट जाती है। इस कारण मिट्टी में नमी बनी रहती है और सूखे की संभावना लगभग समाप्त हो जाती है।

हालांकि कुछ स्थितियों में अत्यधिक वर्षा बाढ़ जैसी स्थिति उत्पन्न कर देती है, फिर भी सामान्यतः ला-नीना भारत के लिए नमी और उपजाऊ परिस्थितियाँ लेकर आता है। हाल के वर्षों में कई बार ला-नीना के दौरान अत्यधिक वर्षा से नदियों का उफान और जलभराव देखा गया है, जो इसके दूसरे पहलू को दर्शाता है।

हिंद महासागर द्विध्रुव (IOD) का संतुलनकारी प्रभाव

भारतीय मानसून केवल प्रशांत महासागर की घटनाओं पर निर्भर नहीं करता, बल्कि हिंद महासागर भी इसमें महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। हिंद महासागर द्विध्रुव (आईओडी) दो स्थितियों में देखा जाता है – सकारात्मक और नकारात्मक। सकारात्मक आईओडी तब होता है जब पश्चिमी हिंद महासागर का जल सामान्य से अधिक गर्म और पूर्वी भाग ठंडा होता है। इस स्थिति में भारत की ओर नमी का प्रवाह बढ़ जाता है और वर्षा सामान्य या उससे अधिक होती है। वर्षा में वृद्धि से अधिकतम तापमान का प्रभाव कम हो जाता है और पीईटी घटकर संतुलित हो जाता है। इसके विपरीत नकारात्मक आईओडी की स्थिति में पूर्वी हिंद महासागर का जल गर्म हो जाता है, जिससे भारत की ओर नमी का प्रवाह घटता है और मानसून कमजोर पड़ जाता है। इस दौरान अधिकतम और न्यूनतम दोनों ही तापमान बढ़ जाते हैं और पीईटी का स्तर ऊँचा हो जाता है, जो सूखे की स्थिति को और गहरा करता है। कई बार सकारात्मक आईओडी, एल-निनो के नकारात्मक प्रभाव को भी संतुलित कर देता है, जैसा कि वर्ष 1997 में देखा गया था।

तापमान और संभावित वाष्पोत्सर्जन (PET) की निर्णायक भूमिका

अक्सर माना जाता है कि सूखा केवल वर्षा की कमी का परिणाम होता है, लेकिन यह आधा सच है। वास्तव में सूखे की गंभीरता और अवधि का निर्धारण अधिकतम और न्यूनतम तापमान तथा पीईटी करते हैं। जब अधिकतम और न्यूनतम दोनों तापमान बढ़ते हैं तो भूमि और फसलों से नमी तेजी से वाष्पित होती है और मिट्टी में नमी तेजी से घटती है। वर्षा की थोड़ी सी कमी भी इस स्थिति में बड़े सूखे का रूप ले सकती है। इसके विपरीत जब वर्षा सामान्य रहती है और तापमान नियंत्रित होता है तो पीईटी भी नियंत्रित रहता है और भूमि नमी से परिपूर्ण बनी रहती है, जैसा कि प्रायः ला-नीना वर्षों में देखा जाता है।

नीचे दी गई सारणी में एल-निनो, ला-नीना और आईओडी की स्थितियों के दौरान भारत की जलवायु में वर्षा, तापमान और पीईटी की भूमिका का तुलनात्मक विवरण प्रस्तुत किया गया है। यह स्पष्ट करता है कि केवल वर्षा ही नहीं, बल्कि तापमान और पीईटी भी सूखा और बाढ़ की परिस्थितियों को गहराई से प्रभावित करते हैं।

घटना	वर्षा	अधिकतम तापमान	न्यूनतम तापमान	संभावित वाष्पोत्सर्जन	प्रभाव
एल-निनो	सामान्य से कम (मानसून कमजोर)	सामान्य से अधिक	सामान्य से अधिक	बहुत अधिक (नमी की कमी)	सूखा और कृषि हानि
ला-नीना	सामान्य से अधिक (मानसून प्रबल)	सामान्य / थोड़ा अधिक	सामान्य से कम / सामान्य	कम (नमी बनी रहती है)	सूखे की संभावना कम, बाढ़ की संभावना
सकारात्मक IOD	सामान्य से अधिक या संतुलित	नियंत्रित / सामान्य	सामान्य	मध्यम या कम	मानसून को समर्थन, सूखा कम
नकारात्मक IOD	सामान्य से कम (मानसून कमजोर)	सामान्य से अधिक	सामान्य से अधिक	अधिक (नमी तेजी से घटती है)	सूखे की संभावना अधिक

निष्कर्ष

भारत की जलवायु महासागरीय घटनाओं और स्थानीय तापमान के जटिल संबंधों से प्रभावित होती है। एल-निनो के दौरान कम वर्षा और उच्च तापमान मिलकर सूखे की स्थिति उत्पन्न करते हैं, जबकि ला-नीना अधिक वर्षा और नियंत्रित पीईटी के कारण आर्द्र परिस्थितियाँ प्रदान करता है। सकारात्मक आईओडी मानसून को बल देकर सूखे की संभावना घटाता है, जबकि नकारात्मक आईओडी वर्षा को कमजोर कर तापमान और पीईटी को बढ़ाता है, जिससे सूखा गहराता है।

स्पष्ट है कि सूखे और बाढ़ की भविष्यवाणी केवल वर्षा की मात्रा पर आधारित नहीं हो सकती, बल्कि तापमान और संभावित वाष्पोत्सर्जन जैसे कारकों को भी समान महत्व देना आवश्यक है। यदि इन वैश्विक घटनाओं की सटीक निगरानी और समय पर पूर्वानुमान किए जाएं तो कृषि योजनाओं का बेहतर प्रबंधन, जल संसाधनों का विवेकपूर्ण उपयोग और खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करना संभव होगा। जलवायु परिवर्तन की पृष्ठभूमि में इन घटनाओं का महत्व और बढ़ेगा, इसलिए इनके आधार पर दीर्घकालिक रणनीतियाँ बनाना भारत के लिए अत्यंत आवश्यक है।

सौर विकिरण उपकरण समूह

डॉ. पारूल त्रिवेदी, वैज्ञानिक - डी

सूर्य पृथ्वी पर रहने वाले प्रत्येक जीव के लिए ऊर्जा का एकमात्र और परम स्रोत है। किसी भी स्थान पर प्राप्त सौर ऊर्जा से मानव की सभी गतिविधियाँ बहुत प्रभावित होती हैं। स्थलमंडल, वायुमंडल एवं जलमंडल के बीच आपस में ऊर्जा-विनिमय होता रहता है और संचयी प्रभाव में कृषि, मौसम और जलवायु तथा मानव-जीवन के कई क्षेत्रों को अत्यधिक प्रभावित करता है। तदनुसार, किसी भी स्थान पर प्राप्त सौर ऊर्जा को मापना बहुत महत्वपूर्ण है। सौर ऊर्जा विद्युतचुम्बकीय तरंग के माध्यम से एक बिंदु से दूसरे तक पहुँचती है। इस प्रकार सौर विकिरण को एक बिंदु से दूसरे बिंदु तक सौर ऊर्जा के परिवहन के रूप में परिभाषित किया जाता है। मौसम संबंधी उद्देश्यों के लिए, हम सौर विकिरण (Solar Radiation) और पृथ्वी द्वारा उत्सर्जित विकिरण जिसे स्थलीय विकिरण (Terrestrial Radiation) के रूप में जाना जाता है और मानव स्वास्थ्य के लिए खतरनाक, पराबैंगनी विकिरण-Ultra Violet (UV Radiation) में रुचि रखते हैं। विकिरण को मापने के लिए उपयोग किए जाने वाले उपकरणों को "विकिरण उपकरणों (Radiation Instruments)" के रूप में जाना जाता है। इस लेख में सौर विकिरण उपकरण-समूह के बारे में संक्षिप्त जानकारी प्रस्तुत की गई है।

भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) देशभर में सौर विकिरण स्टेशन (Solar Radiation Station-SRS) का नेटवर्क बनाए रखता है। वर्तमान में, भारत में 47 सौर विकिरण स्टेशन हैं और ये स्टेशन विभिन्न विकिरण उपकरणों से सुसज्जित हैं। विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO) के दिशा-निर्देशों के अनुसार, निम्नलिखित सात मापदंडों (parameters) को मापा जा रहा है-

- सौर विकिरण के मापन के लिए,

  i) वैश्विक विकिरण (Global Solar Irradiance)

  ii) विसरित सौर विकिरण (Diffuse Solar Irradiance)

  iii) प्रत्यक्ष सौर विकिरण (Direct Solar Irradiance)
- पृथ्वी से वायुमंडल में बाहर जाने वाले पृथ्वी विकिरण के मापन के लिए,

  iv) स्थलीय विकिरण (Terrestrial Radiation),
- कुल आने वाले और बाहर जाने वाले विकिरण के लिए,

  v) कुल शुद्ध विकिरण (Total Net Radiation)
- पराबैंगनी विकिरण के मापन के लिए,

vi) UV-A और

vii) UV-B विकिरण।

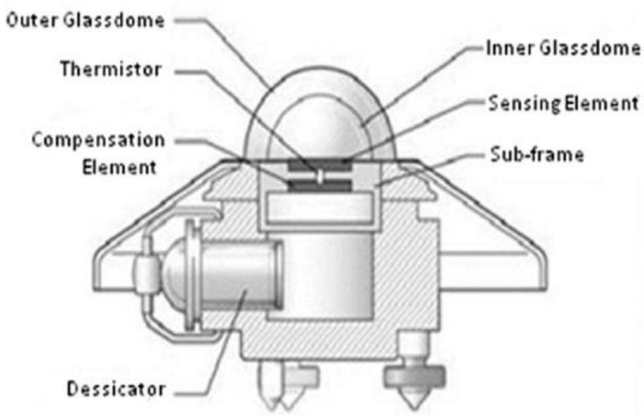
विभिन्न मापदंडों के मापन के लिए विकिरण उपकरणों की सूची तालिका 1 में प्रस्तुत की गई है।

तालिका 1 विकिरण उपकरणों की सूची

क्रं.	**पैरामीटर के नाम**	**इंस्ट्रूमेंट के नाम**
1.	ग्लोबल सौर इररेडियन्स	पायरेनोमीटर
2.	डिफ्यूज सौर इररेडियन्स	डिफ्यूज रिंग के साथ पायरेनोमीटर
3.	डायरेक्ट सौर इररेडियन्स	पायरहेलियोमीटर
4.	नेट टेरेस्ट्रियल रेडिएशन	पायरजीयोमीटर
5.	नेट रेडिएशन	पायररेडियोमीटर
6.	UV-A रेडिएशन	UV-A रेडियोमीटर
7.	UV-B रेडिएशन	UV-B रेडियोमीटर

पहले सौर उपकरणों के सिद्धांत को समझते हैं। सौर उपकरणों का सिद्धांत तापविध्युत प्रभाव (Thermo-electric effect) पर आधारित है। जब तापमान में अंतर होता है, तो यह 'सीबक प्रभाव - Seebeck effect' के अनुसार तापविध्युत चालक बल (Thermo emf) उत्पन्न करता है। 'सीबेक प्रभाव' एक तापविध्युत घटना है, जिसमें दो अलग-अलग विध्युतचालकों या विध्युतअर्ध-चालकों का जंक्शन बनाकर उसके बीच तापमान का अंतर विध्युत वोल्टेज या विध्युतचालक बल (ईएमएफ) उत्पन्न करता है। कई जंक्शन को श्रृंखला या समानांतर में जोड़कर जो रचना बनती है उसे 'थर्मोपाइल' कहते है। यह थर्मोपाइल रेडिएशन उपकरण का प्रमुख भाग बनाते हैं। थर्मोपाइल द्वारा तापमान अंतर के विध्युत तुल्यांक को मापकर हम किसी दिए गए समय और स्थान पर इकाई क्षेत्रफल में प्राप्त सौर ऊर्जा का मापन कर सकते हैं। वाट प्रति वर्ग मीटर (W/m^2) सौर विकिरण मापने की इकाई है। नीचे दिए गए चित्रों में सौर विकिरण उपकरण दिखाए गए हैं।

जैसा की आकृति 1 में देख सकते है, पायरेनोमीटर के द्वारा सतह पर आपतित कुल सौर विकिरण ऊर्जा है (Global Soar Irradiance) को मापा जाता है। इसी तरह छाया रींग की मदद से वायुमंडलीय प्रकीर्णन के बाद सतह द्वारा प्राप्त सौर ऊर्जा (Diffuse Solar irradiance) को माप सकते है; जो कि आकृति 2 में दर्शाया गया है।



आकृति 1: पायरेनोमीटर

आकृति 2: डिफ्यूज रिंग के साथ पायरेनोमीटर

आकृति 3(a):पायरहेलियोमीटर **आकृति 3(b): सोलर ट्रैकर के साथ पायरहेलियोमीटर**

आकृति 3(a) और 3(b) में क्रमश: पायरहेलियोमीटर और सोलर ट्रैकर के साथ पायरहेलियोमीटर को चित्रित किया गया है और यह प्रत्यक्ष सौर विकिरण है जो बिना प्रकीर्णन के सीधे सूर्य से आ रही ऊर्जा का मापन दर्शाता है।

सौर उपकरणों द्‌वारा एकत्रित डेटा को डेटालॉगर (Data logger) में संग्रहीत किया जाता है और जीपीआरएस (GPRS) के माध्यम से पुणे स्थित केंद्रीय विकिरण प्रयोगशाला (CRL) को लगभग वास्तविक समय पर (Real time) प्रेषित किया जाता है। गुणवत्ता जांच और गुणवत्ता आश्वासन (QC And QA) के बाद, सौर विकिरण डेटा को संग्रहण के लिए WRDC-डब्ल्यूआरडीसी (World Radiation Data Centre), जो कि WMO द्‌वारा मान्यता प्राप्त विश्व विकिरण डेटा केंद्र है और भारत मौसम विज्ञान विभाग के डेटा पोर्टल को भेजा जाता है।

इस तरह से सौर विकिरण के विभिन्न मापदंडों के द्‌वारा सौर ऊर्जा के विभिन्न पहलुओं की महत्त्वपूर्ण जानकारी प्राप्त की जा सकती है और इस जानकारी का उपयोग और सौर विकिरण डेटा का अध्ययन कृषि, जलविज्ञान वाष्पीकरण, वायुमंडलीय विज्ञान (Atmospheric Science), संख्यात्मक मौसम पूर्वानुमान मॉडल इनपुट (Input for NWP model), ऊर्जा संतुलन और जलवायु परिवर्तन (Energy Balance and Climate Change), समुद्र विज्ञान और ऊर्जा संतुलन (Oceanography and Energy Balance), प्रकाश जीव विज्ञान (Photobiology), सौर परिवर्तनन और खगोल वैज्ञानिक अध्ययन (Solar Variation and Astronomy studies) में उपयोगी है एवं विभिन्न अनुमान अध्ययनों में मदद करता है।

यह निश्चित है कि आने वाले समय में सौर विकिरण डेटा और अध्ययन, नवीकरणीय ऊर्जा स्थिरता (Renewable energy sustainability) और हरित ऊर्जा क्षेत्र (Green energy sector) में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगा और बहुमूल्य योगदान प्रदान करेगा।

छोटी-छोटी बातों से मिलती है खुशियां

श्रीमती वृषाली जोशी, सहायक

हर कोई अपने जीवन में खुश रहना चाहता है। किसी को बड़े-बड़े मकान खरीदने से खुशी मिलती है, तो कोई सोने के गहने या महंगी वस्तुएं खरीद कर प्रसन्न रहता है। लेकिन इन सब के लिए बहुत सारा पैसा लगता है। बहुत सारा पैसा न खर्च करके भी छोटी-छोटी बातों से हमें खुशियां मिल सकती हैं। इसके बारे में सोचने से मुझे बहुत सारी बातें समझ में आईं। जैसे कि हम अगर कुछ छोटे-छोटे पौधे घर की बाल्कनी में लगाएं तो रोज उनकी देखभाल करके उन्हें बढ़ते हुई देखने से बहुत आनंद मिलता है। अपने घर के बाहर बाल्कनी में पंछियों के लिए दाना और पानी रखने से वो रोज आने लगते हैं उन्हें देखकर मन प्रसन्न हो उठता है। ऐसी बहुत सारी बातें हैं अगर हम ढूंढेंगे तो समझ में आएंगी। इसकी अपने आप को आदत लगानी चाहिए। अपने घर में ऊंचा और महंगा फर्नीचर ना भी हो, तो भी घर को साफ सुथरा रखने से हमें अच्छा लगता है। आजकल हम सब लोग अपने कामों में व्यस्त रहते हैं, लेकिन अगर कुछ समय निकाल कर घर के बुजुर्ग लोगों को देंगे, उनके साथ समय व्यतीत करेंगे तो भी हमें आनंद की अनुभूति होती है।

कभी कभी पूरे दिन में हमें तनाव देने वाली बहुत सी घटनाएं होती है लेकिन एक छोटी बात होती है जिससे हमें अच्छा लगता है।

हर दिन रात को सोने से पहले दिन में कौन सी अच्छी घटना हुई यह सोचने की आदत डालने से हम छोटी-छोटी बातों में खुशियां ढूंढने लगेंगे। आज के तनावपूर्ण जीवन में खुश रहना बहुत आवश्यक है। उससे अपनी सेहत अच्छी रहती है। हम खुश रहेंगे तो अपने परिवार को भी खुश रखेंगे।

दुबई : एक वैश्विक शहर

श्रीमती स्वाती चंद्रस, मौसम विज्ञानी - ए

दुबई आज दुनिया के उन चुनिंदा महानगरों में शामिल है जिसने बेहद कम समय में वैश्विक पहचान बनाई है। कभी यह शहर रेगिस्तान और मोती-व्यापार के लिए जाना जाता था, लेकिन आज यह आधुनिक वास्तुकला, व्यापार, पर्यटन और सांस्कृतिक विविधता का प्रतीक बन चुका है।

तेल की खोज से दुबई को समृद्धि मिली, परंतु इसकी असली सफलता दूरदृष्टि और योजनाबद्ध विकास में छिपी है। इसने केवल तेल पर निर्भर रहने के बजाय खुद को व्यापार, वित्त, विमानन, रियल एस्टेट और पर्यटन का केंद्र बना लिया। गगनचुंबी बुर्ज खलीफ़ा, विशाल दुबई मॉल, कृत्रिम द्वीप पाम जुमैरा और आधुनिक मेट्रो नेटवर्क इसकी प्रगति की मिसाल हैं।

पर्यटन दुबई की सबसे बड़ी पहचान है। हर साल करोड़ों पर्यटक यहाँ आकर रेगिस्तान सफारी, समुद्री तटों, लग्ज़री होटलों और पारंपरिक बाज़ारों का अनुभव करते हैं। दुबई शॉपिंग फेस्टिवल, दुबई एक्सपो और ग्लोबल विलेज जैसे आयोजन इसे विश्व पर्यटन का प्रमुख केंद्र बनाते हैं। दुबई की असली ताक़त इसकी सांस्कृतिक विविधता है। यहाँ 200 से अधिक देशों के लोग रहते हैं और काम करते हैं। विभिन्न भाषाएँ और संस्कृतियाँ यहाँ एक-दूसरे के साथ सामंजस्य स्थापित करती हैं, जिससे दुबई को सचमुच “वैश्विक शहर” कहा जाता है।

आज दुबई भविष्य की ओर भी तेज़ी से बढ़ रहा है। स्मार्ट सिटी प्रोजेक्ट, हरित ऊर्जा, कृत्रिम बुद्धिमत्ता और नवाचार आधारित विकास योजनाएँ इसे 21 वीं सदी के सबसे उन्नत शहरों में स्थान दिला रही हैं।

मुझे अपने भाई की वजह से दुबई घूमने का अवसर मिला। यहाँ की सबसे बड़ी पहचान है **बुर्ज खलीफा**, जो दुनिया की सबसे ऊँची इमारत है। इसके पास ही **दुबई मॉल** है, जहाँ खरीदारी के साथ-साथ एक्वेरियम और आइस स्केटिंग का मज़ा भी लिया जा सकता है। दुबई का मशहूर **पाम जुमैरा** द्वीप और साफ-सुथरा **जुमैरा बीच** पर्यटकों को बहुत पसंद आते हैं। शाम के समय **दुबई मरिना** घूमने का अलग ही आनंद है। रोमांच चाहने वालों के लिए **डेजर्ट सफारी** ऊँट की सवारी और जीप राइड का मज़ा देती है। पुराने दुबई की झलक देखने के लिए **दुबई क्रीक** सबसे अच्छा स्थान है। इसके अलावा, **दुबई फ्रेम** से पूरे शहर का सुंदर नज़ारा दिखता है और **दुबई फाउंटेन** का पानी और संगीत का शो रात में बेहद शानदार लगता है। ठंडी ऋतु में लगने वाला

ग्लोबल विलेज भी देखने लायक है जहाँ अलग-अलग देशों की संस्कृति और स्वादिष्ट भोजन मिलते हैं। दुबई का सफर हमें यह संदेश देता है कि यदि दूरदृष्टि और परिश्रम का सही संयोजन हो, तो रेगिस्तान की रेत से भी एक ऐसा शहर बसाया जा सकता है जो पूरी दुनिया के लिए आकर्षण और प्रेरणा का केंद्र बन जाए।

दुबई आधुनिकता और संस्कृति का अद्भुत संगम है। यहाँ हर किसी के लिए कुछ न कुछ खास है - चाहे वह खरीदारी हो, रोमांच हो, या संस्कृति का अनुभव। यही कारण है कि दुबई आज पूरी दुनिया के पर्यटकों का पसंदीदा स्थल बन चुका है।

रंगों की भाषा

श्रीमती निलिमा रंजन, वैज्ञानिक सहायक

हमारी यह दुनिया रंगों से समृद्ध है। आकर्षक सूर्यास्त से लेकर बारिश भरे एक दिन की मद्धम छायाओं तक, रंग हमारे अनुभवों को सजाते हैं, हमारी भावनाओं को आकार देते हैं और हमारे चारों ओर की दुनिया को समझने के हमारे नजरिए को प्रभावित करते हैं। जहाँ अधिकांश कंप्यूटर मॉनिटर लगभग 1.6 करोड़ रंग दिखा सकते हैं, वहीं मानव दृष्टि प्रणाली लगभग 20 लाख रंगों को पहचानने में सक्षम है। लेकिन रंग सिर्फ संख्याएँ या सौंदर्यशास्त्र नहीं हैं, यह प्रकृति, समाज, अनुभूति और प्रथाओं की संरचना में गहराई से बुने हुए हैं।

एक द्वैत से भरा ब्रह्मांड

जीवन दो शाश्वत अनुष्ठानों के बीच चलता है : प्रकाश और अंधकार, अर्थात सूर्योदय और सूर्यास्त। ये लय हमारे जीवन को आकार देते हैं परन्तु इसके केवल एक पक्ष को पसंद करना हमारी सीमित सोच हो सकती है। अर्थात जिस प्रकार सूर्योदय और सूर्यास्त के बीच के पहर हमारी जीवन की दिशा तय करते हैं ठीक उसी प्रकार रंगों की असली समृद्धि भी काले और सफ़ेद के बीच के रंगों की विविधता में होती है।

यह द्वैत का विचार हमें यह सोचने के लिए प्रेरित करता है कि रंग हमें कठोर सोच से दूर करते हुए नाजुक, बदलते हुए और सूक्ष्म दुनिया को देखने का एक व्यापक दृष्टिकोण दे सकते हैं।

रंग और अस्तित्वउत्पति :

कल्पना कीजिए पाषाण युग का एक दिन। आप भोजन की तलाश में हैं और कुछ जंगली फल देखते हैं। कल वे हरे थे, आज वे पीले हो गए हैं। यह रंग में बदलाव बताता है कि फल अब पके हुए हैं। इस संकेत को तुरंत पहचानना आपके लिए भूख एवं पोषण और यहां तक कि जीवन और मृत्यु के बीच का फर्क भी हो सकता है, अगर आपके आस-पास हिंसक जानवर हैं।

प्रारंभ से ही रंग को एक अस्तित्व उपकरण के रूप में उपयोग करना यह दर्शाता है कि रंगों की समझ हमेशा से मानव जीवन के लिए जरूरी रही है। समय और सभ्यता के विकास के साथ-साथ, रंग की भूमिका भी कार्यात्मक से प्रतीकात्मक और सांस्कृतिक बन गई।

रंग एक सामाजिक संकेत के रूप में

इतिहास से ही रंगों की भूमिका सामाजिक स्थिति को दर्शाने में रही है। उदाहरण के लिए, बैंगनी रंग को लंबे समय तक राजसीपन और धन का प्रतीक माना जाता था, केवल फैशन के कारण नहीं, बल्कि इसलिए कि बैंगनी रंग को बनाने वाला डाई बहुत दुर्लभ और महंगा था।

कुछ इस तरह की स्थिति आज भी देखी जा सकती है। हम सभी 'कॉलर जॉब-ब्लू' ,'कॉलर जॉब-व्हाइट' जैसे शब्दों से परिचत हैं। 20वीं सदी की शुरुआत में, "व्हाइट"कॉलर- कर्मचारी ऑफिस में सफेद शर्ट पहनते थे, जबकि "ब्लू"कॉलर- कर्मचारी भारी काम के लिए मजबूत डेनिम पहनते थे। वहीं "पिंक"कॉलर- नौकरियाँ जैसे नर्सिंग, बच्चों की देखभाल, आदि महिलाओं से पारंपरिक रूप से जुड़ी रहीं हैं।

स्पेक्ट्रम के पीछे का विज्ञान

रंग किसी भी वस्तु को सुन्दर बनाते हैं फिर भी यह उस वस्तु का भौतिक गुण नहीं होता। यह एक प्रभाव है, एक बोध मात्र है जो मस्तिष्क में तब बनती है जब 400 से 700 नैनोमीटर के बीच के प्रकाश की विद्युतचुंबकीय तरंगें हमारी आँखों से टकराती हैं।

प्रकाश एक साथ लहर (वेव) और कण (पार्टिकल) दोनों की तरह व्यवहार करता है, जिसे **वेव-पार्टिकल द्वैत** कहा जाता है। विसिबल लाइट, विद्युतचुंबकीय स्पेक्ट्रम (Electromagnetic Wave) का केवल एक छोटा हिस्सा है। जब यह प्रकाश किसी वस्तु से टकराता है, तो कुछ तरंगें अवशोषित (Absorb) हो जाती हैं और कुछ परावर्तित (Reflect) होती हैं। वही परावर्तित तरंगें हमें रंगों के रूप में दिखाई देती हैं।

उदाहरण के लिए, एक लाल रंग का फूल लाल रंग के अलावा सभी रंगों को अवशोषित करता है तथा लाल रंग को परावर्तित करता है। सफेद वस्तु प्रकाश के सभी रंगों को परावर्तित करती है, जबकि काली वस्तु सभी रंगों को अवशोषित कर लेती है।

आंखप्रकृति की उत्कृष्ट संरचना :

हमारी आँखें अद्भुत हैं। आखों के पिछले हिस्से में स्थित रेटिना में दो प्रकार की कोशिकाएं होती हैं: **रॉड कोशिकाएं** (जो प्रकाश और गति के प्रति संवेदनशील होती हैं) और **कोन कोशिकाएं** (जो रंग पहचानती हैं)। कोन कोशिकाओं के तीन प्रकार होते हैं - वे लाल, हरे और नीले प्रकाश के प्रति संवेदनशील होते हैं। बाकी सभी रंग इन तीनों रंगों के मिश्रण से बनते हैं।

दिलचस्प बात तो यह है कि रंग हमारी यादों में स्थिर रूप से दर्ज नहीं होते। आकार या शब्दों के विपरीत, हम बिना संदर्भ (Reference) के किसी विशेष रंग को आसानी से याद नहीं रख सकते। यही कारण है कि रंग की अनुभूति अत्यधिक **व्यक्तिपरक (Subjective)** होती है, जो हमें टरक्वॉइज़ (Turquoise) रंग दिखता है, वह किसी और को टील (Teal) रंग लग सकता है।

आरजीबी रंग मॉडल

RGB (Red, Green, Blue) मॉडल के जरिए डिजिटल स्क्रीन इस प्राकृतिक प्रक्रिया की नकल करते हैं। ये तीनों रंगों की अलग-अलग तीव्रता को मिलाकर लाखों रंग बनाये जाते हैं। यह मॉडल हमारी आंखों में कोन कोशिकाओं की प्रक्रिया को दोहराता है और डिजिटल दुनिया में रंगों को जीवंत रूप देता है।

भाषा और भावना में रंग

रंगों के भौतिक आकर्षण के अलावा इसे महसूस भी किया जा सकता है और यह हमारी भाषा में गहराई से समाया हुआ है। जैसे: “ईर्ष्या से हरा होना”, “नीला महसूस करना” या “गुस्से से लाल होना”। ऐसे मुहावरे दर्शाते हैं कि भावनाएं और रंग कितनी गहराई से आपस में जुड़े हुए हैं। रंग हमारे मूड को व्यक्त कर सकते हैं, खतरे की चेतावनी दे सकते हैं, मन को शांत कर सकते हैं और स्थान में ऊर्जा भर सकते हैं।

एक अंतिम विचार

अलंकरण से परे ये रंग - विज्ञान, भावना, संस्कृति और अनुभूति का एक गहरा संगम हैं। प्रकृति का रंग पैलेट आकाश की ऊंचाईयों से लेकर समुद्र की गहराइयों तक, निरंतर बहती नदियों व झीलों तक फैला हुआ है। फूलों की सुन्दरता, पक्षियों की उड़ान, हरे-भरे विस्तृत मैदान, सभी रंगों की विभिन्नता से सराबोर हैं। रंगों का यह संसार विशाल और समरस है, जबकि मानवीय भाषा उसकी गहराई को पूरी तरह व्यक्त करने में असमर्थ है।

रंगों की विभिन्नता शायद हमें यह याद दिलाती है कि यह दुनिया कभी भी सिर्फ काली-सफेद नहीं है।

नराकास के तत्वावधान में आयोजित अंतरकार्यालयीन स्वरचित हिंदी काव्य पाठ प्रतियोगिता संबंधी संक्षिप्त रिपोर्ट

नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति (कार्यालय-2), पुणे के तत्वावधान में दिनांक 29.07.2025 को अपराह्न 1430 से 1800 बजे तक कार्यालय, जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएं, भारत मौसम विज्ञान विभाग, शिवाजीनगर, पुणे - 411005 के कैन्टीन हॉल में अंतरकार्यालयीन स्वरचित हिंदी काव्य पाठ प्रतियोगिता का आयोजन किया गया।

प्रतियोगिता में निर्णायक अधिकारी के रुप में डॉ. नीतिन मोरे, ब्रेनियन फाउन्डर एण्ड सीईओ पुणे तथा डॉ. निलिमा अनिल वैद्य, सेवा निवृत्त प्राध्यापक, चौकसी विद्यालय, पुणे उपस्थित रहे।

अंतरकार्यालयीन स्वरचित हिंदी काव्य पाठ प्रतियोगिता में कुल 31 सदस्य कार्यालयों से 43 प्रतिभागियों ने भाग लिया। इस प्रतियोगिता में तय नियमानुसार इस कार्यालय के किसी भी कार्मिक ने भाग नहीं लिया।

दिनांक 29.07.2025 को प्रतियोगिता का परिणाम नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति (कार्यालय-2), पुणे को सूचित किया गया। प्रतियोगिता में प्रथम, द्वितीय, तृतीय और दो प्रोत्साहन पुरस्कारों की घोषणा की गई।

जलवायु अनुसंधान
के प्रमुख का कार्यालय

जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएँ कार्यालय, पुणे में दिनांक 04 से 19 सितम्बर, 2024 तक आयोजित हिंदी पखवाड़ा 2024 की रिपोर्ट

जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएँ का4यालय में दिनांक 04 से 19 सितम्बर, 2024 तक हिंदी पखवाड़ा मनाया गया। दिनांक 04 सितम्बर को पखवाड़ा का शुभारंभ हुआ और 19 सितम्बर को समापन समारोह का आयोजन किया गया। इस वर्ष का हिंदी पखवाड़ा अति विशेष था क्योंकि यह भारत मौसम विज्ञान विबाग की 150वीं वर्षागांठ के वर्ष में आयोजित किया जा रहा था।

दिनांक 04 सितम्बर को श्री ए.डी. ताठे, वैज्ञानिक - 'एफ' तथा हिंदी संपर्क अधिकारी, श्री उदय शेंडे, वैज्ञानिक - 'एफ' तथा उपाध्यक्ष, हिंदी पखवाड़ा आयोजन समिति और बड़ी संख्या में कार्यालय के अधिकारियों एवं कर्मचारियों की उपस्थिति में हिंदी पखवाड़ा का उद्घाटन किया गया। शुभारंभ कार्यक्रम में कार्यालय के वरिष्ठ अनुवाद अधिकारियों द्वारा सभी को पखवाड़ा कार्यक्रम के दौरान आयोजित प्रतियोगिताओं मे बढ़-चढ़ कर भाग लेने के लिए प्रोत्साहित किया गया। श्री ए.डी.ताठे, वैज्ञानिक - 'एफ' तथा समिति उपाध्यक्ष श्री उदय शेंडे, वैज्ञानिक - 'एफ' द्वारा अपने संबोधन में हिंदी पखवाड़ा के दौरान सभी से अपना कार्यालयीन कार्य अधिक से अधिक राजभाषा हिंदी में करने का निर्देश देते हुए सभी को प्रतियोगिताओं में सक्रियता से सहभाग लेने का आवाहन किया गया।

पखवाड़ा कार्यक्रमों के सफल और सुचारु आयोजन के लिए अलग-अलग समितियों का गठन किया गया और उन्हें विभिन्न प्रतियोगितायों के संचालन का दायित्व सौंपा गया। हर पखवाड़ा वर्ष की तरह इस वर्ष भी एमटीएस संवर्ग के लिए अलग से निबंध प्रतियोगिता का आयोजन किया गाय। इसके अलावा हिंदी निबंध, हिंदी टंकण, हिंदी टिप्पण मसौदा एवं अनुवाद लेखन, सरल सामान्य ज्ञान, स्वरचित कविता पाठ, प्रस्तुतिकरण प्रतियोगिता और गीत, लोकगीत, भजन, गज़ल गायन (एकल तथा युगल गायन प्रतियोगिता), समूह गान और अंताक्षरी आदि प्रतियोगिताओं का भी आयोजन किया गया। इस वर्ष "बूझो तो जानो" नई प्रतियोगिता भी रखी गई थी।

पखवाड़ा समापन समारोह का आयोजन दिनांक 19 सितम्बर, 2024 को कार्यालय के कैन्टीन हॉल में किया गया। इस अवसर पर प्रमुख अतिथि के रुप में डॉ. संजय भारद्वाज, सदस्य, हिंदी अध्ययन मंडल, एस.एन.डी.टी. विश्वविद्यालय, पुणे उपस्थित रहे जो साहित्य, पत्रकारिता, रंगमंच, अध्यात्म, शिक्षा एवं समाजसेवा के क्षेत्र में निरंतर बहुविधाओं में पारंगत है। कार्यक्रम का सूत्र संचालन श्रीमती दीपाली, वैज्ञानिक सहायक और अभिषेक मिश्रा, उच्च

श्रेणी लिपिक ने किया। कार्यक्रम की अध्यक्षता श्री के.एस. होसालिकर, वैज्ञानिक - 'जी' तथा प्रमुख, जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएं ने की। कार्यक्रम का आरंभ श्रीमती अपर्णा खेडकर, वरिष्ठ अनुवाद अधिकारी ने सभी के स्वागत से किया तथा साथ ही मुख्य अतिथि महोदय का संक्षिप्त परिचय भी दिया। उसके बाद मुख्य अतिथि महोदय जी ने अपने भाषण में राजभाषा हिंदी के संक्षिप्त परिचय कराया। उहोंने हिंदी भाषा और अन्य प्रादेशिक भाषाओं के विभिन्न प्रयोगों एवं अंग्रेजी भाषा की तुलना में हिंदी भाषा की वैज्ञानिकता को बताकर भाषा संबंधी अनेक रोचक किस्से सुनाकर श्रोताओं को खूब हँसाया। साथ ही राजभाषा हिंदी के संवैधानिक महत्व, हिंदी भाषा की वैज्ञानिकता और कार्यालयीन कार्यों में हिंदी की व्यवहारिकता पहलुओं पर प्रकाश डाला। कार्यालय प्रमुख महोदय जी ने अपने भाषन में यह बताया कि सभी समूह प्रमुखों का दायित्व है कि वे कार्यालयीन कार्यों में हिंदी को बढ़ावा देने के लिए अपने सभी अधिकारियों एवं कर्मचारियों का प्रेरित करें। उन्होंने अत्यंत अल्प वक्तव्य में कार्यालय में राजभाषा हिंदी के बढ़ते महत्व को समझाया। उन्होंने इस बात का भी उल्लेख किया कि आजकल मुझे बहुत ही कम फाइलें हिंदी में प्रस्तुत करने के लिए लौटानी पड़ती है। इसके पश्चात एक हिंदी लघु हास्य नाटिका **"किरायेदार"** का मंचन किया गया तथा समूह गान और युगल गीत गायन प्रतियोगिताओं का आयोजन हुआ।

समापन समारोह में ही कार्यालय की गृह पत्रिका **"किरणें"** के ग्यारहवें संस्करण (विशेषांक - चूंकि यह भारत मौसम विज्ञान विभाग के 150वीं वर्षगांठ के वर्ष में प्रकाशित हो रहा था) का भी विमोचन मुख्य अतिथि एवं कार्यालय प्रमुख के कर कमलों से किया गया, इसमें कार्यालय के सभी समूहों सहित विशिष्ट ईकाइयों जैसे पुस्तकालय, केंद्रीय मौसम विज्ञान वेधशाला, मेट एम्पलॉईज क्रेडिट को-ऑपरेटिव सोसायटी लिमिटेड और मेट ऑफिस रिक्रिएशन क्लब के संबंध में सूचनाप्रद लेख प्रस्तुत किए गए हैं। इस पत्रिका में कार्यालय के कार्मिकों द्वारा वैज्ञानिक/भाषा/सामान्य विषयों पर लिखी गई स्वरचित रचनाएं भी प्रकाशित की गई।

पिछले वर्ष से कार्यालय में सभी समूहों के बीच राजभाषा हिंदी में सर्वाधिक का4य करने पर चल-शिल्ड प्रदान करने के निर्णय लिया गया था। तद्नुसार चार तिमाहियों की प्राप्त रिपोर्ट के आधार पर पिछले **वर्ष 2023** में **जलवायु आंकड़ा प्रबंध एवं सेवाएँ समूह** से इस वर्ष अर्थात **2024 के लिए** चल-शिल्ड **कृषि मौसम विज्ञान समूह** के पास चली गई।

अंत में हिंदी पखवाड़ा के दौरान आयोजित प्रतियोगिता में विजेता प्रतियोगियों को पुरस्कार एवं प्रमाण-पत्र प्रदान किए गए। श्रीमती अपर्णा खेडकर और श्री प्रमोद पारखे ने सभी को धन्यवाद दिया।

पखवाड़े के दौरान आयोजित प्रतियोगिताओं में पुरस्कार प्राप्त कार्मिकों की सूची

1. निबंध प्रतियोगिता

   (क) एम.टी.एस. संवर्ग के लिए -

   प्रथम - श्री एस.बी.खांदवे

   द्वितीय - श्रीमती कल्पना निकालजे

   तृतीय - श्री ए.जे.दास

   (ख) अन्य सभी संवर्गों के लिए -

   प्रथम - श्रीमती सरिता कुमार, वैज्ञानिक सहायक

   द्वितीय - श्री राजीव ओक, मौ.वि. - बी

   तृतीय - श्री मुकेश कुमार, वैज्ञानिक सहायक

2. हिंदी टिप्पण-मसौदा एवं अनुवाद प्रतियोगिता

   प्रथम - श्री बी.पी.भिवापुरकर, सहायक

   द्वितीय - श्रीमती मानिनी दास, प्रशा. अधि. III

   तृतीय - श्री अभिषेक मिश्रा, उ.श्रे.लि.

3. सरल सामान्य ज्ञान प्रतियोगिता

   प्रथम - श्री हर्षल सोनार, लेखाकार (वे.ले.का. पुणे)

   द्वितीय - सुश्री नीता वानखेडे, वैज्ञानिक सहायक

   तृतीय - श्री उत्कर्ष त्रिपाठी, लेखाकार (वे.ले.का. पुणे)

4. अंताक्षरी प्रतियोगिता

   प्रथम - टीम (ई) श्री अभिनव अरोडा, श्री आशिष जाखड, श्री राजकुमार

   द्वितीय - टीम (बी) श्रीमती अर्चना शिंदे, श्री अमृत कांबले, श्रीमती वर्षा श्रीपाद

5. प्रस्तुतिकरण प्रतियोगिता

   प्रथम - श्री अखिलेश मठवाले, वैज्ञानिक सहायक

   द्वितीय - श्रीमती संपदा लोहगांवकर, मौ.वि. - ए

   तृतीय - श्री अभिनव अरोड़ा, वैज्ञानिक सहायक

6. बूझो तो जानो प्रतियोगिता

   प्रथम - टीम (एफ) श्री विपिन, श्री अभिषेक कुमार, श्री राकेश कुमार

द्वितीय - टीम (ए) श्री अक्षय, श्री आशीष, श्री राजकुमार

7. गीत/लोकगीत/ग़ज़ल/भजन गायन प्रतियोगिता

(एकल गीत गायन)

प्रथम - श्रीमती प्रिया गिरीष पिल्ले, अ.श्रे.लि. (वेतन लेखा)

द्वितीय - श्री महेंद्र सपकाले, वैज्ञानिक सहायक

8. हिंदी टंकण प्रतियोगिता

प्रथम - श्री अभिषेक मिश्रा, उ.श्रे.लि.

द्वितीय - श्रीमती पी.वी.कुलकर्णी, सहायक

तृतीय - श्रीमती एस.के गायकवाड, सहायक

9. हिंदी स्वरचित कविता पाठ प्रतियोगिता

प्रथम - सुश्री तीर्था नंबियार, वैज्ञानिक सहायक

द्वितीय - श्री प्रमोद मोहकर, एमटीएस

तृतीय - श्रीमती चंदना करमाकर, मौ.वि. - ए

10. समूह गान प्रतियोगित

प्रथम - टीमः तनु शर्मा, वर्षा श्रीपाद, विजय दर्शले, प्रशांत कुलकर्णी और प्रमोद मोहकर

द्वितीय - टीमः तीर्था नंबियार, रविंद्र कांबले, राजीव ओक, श्री शिंदे, श्री आशिष

11. अभिनय (नाटक) प्रतियोगिता

प्रथम - श्री जयेश शाह, मौ.वि. - ए

द्वितीय - श्री प्रमोद मोहकर, एमटीएस

तृतीय - सुश्री तीर्था नंबियार, वैज्ञानिक सहायक

हिंदी पखवाड़ा समापन समारोह कार्यक्रम 2024 के कुछ क्षणचित्र

हिंदी एकांकी नाटक 'किरायेदार' के कुछ क्षणचित्र

भारत मौसम विज्ञान विभाग
150
जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएं के प्रमुख का कार्यालय

भारत मौसम विज्ञान विभाग
150

शिवाजीनगर, पुणे- ४११००५

भारत मौसम विज्ञान विभाग
150

भारत मौसम विज्ञान विभाग
150

भारत मौसम विज्ञान विभाग
150

वर्ष के दौरान (दिनांक 01 अप्रैल, 2024 से 31 मार्च, 2025 तक) प्रमुख जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएँ कार्यालय, पुणे के राजभाषा अनुभाग द्वारा निम्नलिखित गतिविधियां की गई

- राजभाष हिन्दी के समुचित कार्यान्वयन और प्रचार-प्रसार की दिशा में आगे बढ़ते हुए प्रमुख जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएँ कार्यालय, पुणे द्वारा नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति (कार्यालय-2), पुणे के तत्वावधान अंतर्गत दि. 26.06.2024 को एक पूर्ण दिवसीय हिंदी परिचर्चा बैठक का आयोजन किया गया जिसमें राजभाषा हिंदी के विविध पहलू (प्रथम सत्र) और मौसम या मॉनसून के विविध पहलू (द्वितीय सत्र) पर मुक्त चर्चा का आयोजन किया गया।

- इस कार्यालय द्वारा दिनांक 03 से 07 जून, 2024 को एक विशेष हिंदी सप्ताह का आयोजन किया गया। इस अवधि के दौरान संपूर्म का4यालयीन काम राजभाषा हिंदी में किया गया। साथ ही इस सप्ताह से कार्यालय की साप्ताहिक मौसम रिपोर्ट पूर्णतया हिंदी में जारी की गई और हर सप्ताह में होने वाला मैप डिस्कशन भी अब पूर्णतया हिंदी में किया जा रहा है।

- कार्यालय द्वारा दिनांक 04 से 19 सितम्बर, 2024 तक हिंदी पखवाड़ा का आयोजन किया गया। इस पखवाड़े की विस्तृत रिपोर्ट पत्रिका में शामिल है। हिंदी पखवाड़ा समापन समारोह में कार्यालय की हिंदी पत्रिका किरणें के 11वें संस्करण (विशेषांक) का विमोचन किया गया।

- दिनांक 14 और 15 सितम्बर, 2024 के दौरान भारत मंडपम, नई दिलली में आयोजित हिंदी दिवस और अखिल भारतीय चतुर्थ हिंदी सम्मेलन में कार्यालय के वरिष्ठ अनुवाद अधिकारी श्री प्रमोद पारखे ने भाग लिया।

- मुख्यालय नई दिल्ली द्वारा विशाखापट्टनम में आयोजित अंतर मंत्रालय/अंतर विभागीय हिंदी संगोष्ठी में कार्यालय के वरिष्ठ अनुवाद अधिकारियों ने संचलन कार्य में भाग लिया तथा कार्यालय अध्यक्ष सहित 04 अधिकारियों ने वैज्ञानिक विषय पर अपने प्रस्तुतिकरण संगोष्ठी में प्रस्तुत किए।

- दिनांक 16 जनवरी, 2025 को नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति सदस्यों द्वारा नगर स्तर के राजभाषा कार्यान्वयन पुरस्कार के संबंध में इस का4यालय का निरीक्षण किया गया था और इस कार्यालय को वर्ष 2023-2024 हेतु उत्कृष्ट राजभाषा कार्यान्वयन हेतु 50 से अधिक कार्मिकों वाले कार्यालय की श्रेणी में द्वितीय पुरस्कार प्राप्त हुआ।

- दिनांक 09 जुलाई से 09 अगस्त, 2024 के दौरान नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति के विभिन्न सदस्य कार्यालयों द्वारा आयोजित **"अंतर कार्यालयीन हिंदी निबंध प्रतियोगिता"** में इस कार्यालय की श्रीमती सरिता कुमारी, वैज्ञानिक सहायक को **प्रथम पुरस्कार** और श्री कौशव भंबडी, वैज्ञानिक सहायक को **द्वितीय (प्रोत्साहन)** पुरस्कार प्राप्त हुआ। श्रीमती सरिता कुमारी, वैज्ञानिक सहायक को **"अंतर कार्यालयीन शब्द ज्ञान प्रतियोगिता"** में **तृतीय पुरस्कार** प्राप्त हुआ।

- दिनांक 22 जनवरी, 2025 को नराकास द्वारा आयोजित राजभाषा हिंदी - विविध पक्ष,स विविध विधाएं विषय पर आयोजित एक दिवसीय राजभाषा संगोष्ठी में कार्यालय के दोनों ही वरिष्ठ अनुवाद अधिकारियों ने भाग लिया।

- कार्यालय में वर्तमान में कुल कार्मिकों की संख्या 381 है। जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएँ कार्यालय में हिंदी प्रशिक्षण कार्यक्रम नियमित रुप से जारी है। हिंदी शिक्षण योजना द्वारा हिंदी प्रबोध, प्रवीण, प्राज्ञ और पारंगत पाठ्यक्रम की नियमित कक्षाएं कार्यालय में आयोजित की जाती है। वर्ष 2024 (मई, 2024 और नवम्बर, 2024 में आयोजित हिंदी भाषा परीक्षाओं) के दौरान कुल 20 कार्मिकों को पारंगत पाठ्यक्रम और 03 कार्मिकों को प्राज्ञ पाठ्यक्रम में प्रशिक्षित किया गया है।

- इसके अलावा कार्यालय में हिंदी कार्यशाला का आयोजन नियमित रुप से होता है। इस वर्ष 2024-2025 के दौरान कुल 110 अधिकारियों और 74 कर्मचारियों को हिंदी कार्यशाला में प्रशिक्षित किया गया है।

धन्यवाद

हम सब का अभिमान है हिंदी,
भारत देश की शान है हिंदी !
हिन्दी
दिवस