



भारत सरकार  
भारत मौसम विज्ञान विभाग

# मौसम - मंजूषा

संस्करण : 20

वर्ष : 2015

भारत मौसम विज्ञान विभाग  
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय  
मौसम भवन, लोदी रोड  
नई दिल्ली - 110003

## हार्दिक बधाई

'मौसम मंजूषा' के 18<sup>वें</sup> अंक में प्रकाशित वैज्ञानिक सहायक श्री एम.आर कालवे की रचना 'सफलता का मूल मंत्र है समय का सदुपयोग' को राजभाषा विभाग द्वारा 'हिंदी भाषी' श्रेणी का द्वितीय पुरस्कार प्राप्त हुआ है ।



भारत के महामहिम राष्ट्रपति श्री प्रणव मुखर्जी के करकमलों द्वारा 14 सितम्बर 2014 को हिंदी दिवस के अवसर पर श्री एम.आर कालवे पुरस्कार एवं प्रशस्ति पत्र प्राप्त करते हुए। साथ में हैं माननीय गृह मंत्री श्री राजनाथ सिंह एवं सचिव, राजभाषा विभाग, सुश्री नीता चौधरी ।



भारत सरकार  
भारत मौसम विज्ञान विभाग

संस्करण-20

वर्ष:2015

# मौसम-मंजूषा

भारत मौसम विज्ञान विभाग  
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय  
मौसम भवन, लोदी रोड  
नई दिल्ली-110003

## मौसम मंजूषा

भारत मौसम विज्ञान विभाग की  
विभागीय हिंदी गृह पत्रिका

## प्रमुख संरक्षक

डॉ. लक्ष्मण सिंह राठौड़  
मौसम विज्ञान के महानिदेशक

## संरक्षक

श्री अशोक कुमार शर्मा  
मौसम विज्ञान के उपमहानिदेशक (प्रशासन एवं भंडार )

## संपादक

सुश्री रेवा शर्मा  
वरिष्ठ हिंदी अधिकारी

## सह संपादक

श्रीमती सरिता जोशी  
हिंदी अधिकारी

## टंकण सहयोग

श्री उमाशंकर  
उच्च श्रेणी लिपिक

## पत्र व्यवहार का पता

संपादक - 'मौसम मंजूषा ', भारत मौसम विज्ञान विभाग  
हिंदी अनुभाग, कक्ष सं- 612 ,उपग्रह मौसम भवन  
लोदी रोड, नई दिल्ली-110003

## मुद्रक

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

डॉ. हर्ष वर्धन  
DR. HARSH VARDHAN



मंत्री  
विज्ञान और प्रौद्योगिकी एवं पृथ्वी विज्ञान  
भारत सरकार  
नई दिल्ली-110001  
MINISTER  
SCIENCE & TECHNOLOGY AND EARTH SCIENCE  
GOVERNMENT OF INDIA  
NEW DELHI - 110001

दिसंबर 2014

### संदेश

यह जानकर प्रसन्नता हो रही है कि भारत मौसम विज्ञान विभाग अपने स्थापना दिवस के पावन अवसर पर विभागीय हिन्दी गृह पत्रिका 'मौसम मंजूषा' का 20वां संस्करण प्रकाशित कर रहा है। हिन्दी हमारी राष्ट्रभाषा है। राष्ट्रभाषा का गौरव तभी बढ़ता है जब उसका प्रसार और उपयोग निरंतर बढ़ता रहे। राजभाषा हिन्दी के प्रचार प्रसार और सृजनात्मक अभिव्यक्ति के लिए पत्रिका एक महत्वपूर्ण माध्यम है।

आज हिन्दी राजभाषा, राष्ट्रभाषा, संपर्क भाषा से आगे बढ़कर विश्वभाषा बनने की तैयारी कर रही है। इसमें आप सभी का सहयोग एवं भूमिका अपेक्षित है। पत्रिका में प्रस्तुत लेख ज्ञानवर्द्धक हैं। इसके लिए सभी रचनाकारों को हार्दिक बधाई।

पत्रिका के उज्ज्वल भविष्य और उत्तरोत्तर प्रगति के लिए मेरी ओर से बहुत-बहुत शुभकामनाएं।

  
(डॉ. हर्ष वर्धन)

वाई एस चौधरी  
Y S CHOWDARY



राज्य मंत्री  
विज्ञान और प्रौद्योगिकी एवं पृथ्वी विज्ञान  
भारत सरकार  
नई दिल्ली-110001

MINISTER OF STATE FOR  
SCIENCE & TECHNOLOGY AND EARTH SCIENCES  
GOVERNMENT OF INDIA  
NEW DELHI - 110001

नई दिल्ली, 18 दिसंबर 2014

### संदेश

मौसम की यह मंजूषा आपको सौंपते हुए मुझे अत्यंत गर्व का अनुभव हो रहा है। राजभाषा हिंदी में लिखे गए ज्ञानवर्धक वैज्ञानिक लेख, सुंदर कविताएँ, अन्य रुचिकर लेख तथा हिंदी साहित्य से परिचय कराती हुई भारत मौसम विज्ञान विभाग की पत्रिका गागर में सागर है। मुझे इस बात की भी प्रसन्नता है कि पत्रिका में हिंदी में लिखे गए वैज्ञानिक लेखों के माध्यम से वैज्ञानिक साहित्य भी साथ साथ सृजित हो रहा है।

सभी रचनाकार बधाई के पात्र हैं।

हार्दिक शुभकामनाएँ

वाई एस चौधरी  
(वाई एस चौधरी)

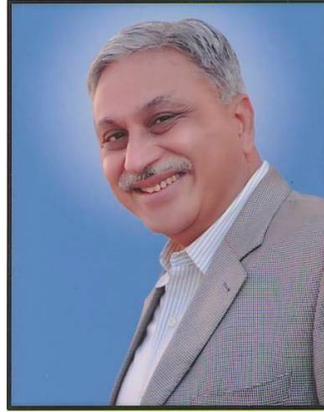


सत्यमेव जयते

डॉ. शैलेश नायक

DR. SHAILESH NAYAK

सचिव  
भारत सरकार  
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय  
पृथ्वी भवन, लोदी रोड़, नई दिल्ली-110003  
SECRETARY  
GOVERNMENT OF INDIA  
MINISTRY OF EARTH SCIENCES  
PRITHVI BHAVAN, LODHI ROAD, NEW DELHI-110003



## संदेश

भारत मौसम विज्ञान विभाग की विभागीय हिंदी गृह पत्रिका 'मौसम मंजूषा' का 20<sup>वाँ</sup> संस्करण आपको सौंपते हुए मुझे अत्यंत गर्व की अनुभूति हो रही है। 'मौसम मंजूषा' में प्रकाशित रचनाएँ इस बात का सबूत हैं कि हम राजभाषा हिंदी में सामान्य लेखों के साथ साथ वैज्ञानिक विषयों पर भी बहुत अच्छा लिख सकते हैं।

मुझे यह बताते हुए भी हार्दिक प्रसन्नता और गौरव का अनुभव हो रहा है कि इस पत्रिका के 18<sup>वें</sup> अंक में प्रकाशित एक लेख को हिंदी दिवस-2014 के अवसर पर माननीय राष्ट्रपति महोदय द्वारा पत्र पत्रिकाओं में हिंदी में प्रकाशित उत्कृष्ट लेखों हेतु वर्ष 2013-2014 के लिए हिंदी भाषी वर्ग में दूसरा पुरस्कार दिया गया है। यह सभी के लिए प्रेरणा का स्रोत है। इसके लिए संपादक मंडल बधाई का पात्र है।

राजभाषा हिंदी में लिखते रहें।

हार्दिक शुभकामनाएँ

शैलेश नायक  
(शैलेश नायक)



**महानिदेशक**  
**भारत मौसम विज्ञान विभाग**  
**मौसम भवन, लोदी रोड**  
**नई दिल्ली-110003**

## महानिदेशक महोदय की कलम से

वर्ष के दौरान 'मौसम मंजूषा' का दूसरा संस्करण (20<sup>वाँ</sup>) आपको सौंपते हुए मुझे बहुत खुशी हो रही है। मैं समझता हूँ कि यह इस बात का प्रमाण है कि भारत मौसम विज्ञान विभाग जहाँ वैज्ञानिक एवं तकनीकी क्षेत्रों में उन्नति कर रहा है वहीं राजभाषा के प्रयोग एवं प्रचार-प्रसार में भी काफी उन्नति हो रही है। लोगों में अपनी भाषा में लेखन कार्य करने का जो जोश पैदा हुआ है उससे मुझे उम्मीद की किरण नजर आती है। मुझे खुशी इस बात की भी है कि 'मौसम मंजूषा' के लिए हमारे विभाग के हिंदीतर कार्मिक भी हिंदी में रचनाएँ लिख रहे हैं। नेताजी सुभाष चंद्र बोस ने कितना सही कहा है कि 'हिंदी किसी प्रांत विशेष की भाषा नहीं परंतु अपनी सरलता, व्यापकता और क्षमता के कारण सारे देश की भाषा है।"

मौसम मंजूषा के 20<sup>वाँ</sup> संस्करण के प्रकाशन पर हार्दिक बधाई।  
 शुभकामनाओं सहित

*लक्ष्मण सिंह*

(लक्ष्मण सिंह राठौड़)



**मौसम विज्ञान के उपमहानिदेशक**  
**(प्रशासन एवं भंडार)**  
**मौसम भवन, लोदी रोड**  
**नई दिल्ली-110003**

## संदेश

वास्तव में यह बहुत खुशी की बात है कि भारत मौसम विज्ञान विभाग के 140<sup>वें</sup> स्थापना दिवस के शुभ अवसर पर हमारी हिंदी गृह पत्रिका 'मौसम मंजूषा' का बीसवां संस्करण अस्तित्व में आ रहा है। यह इस बात का संकेत है कि तमाम वैज्ञानिक तकनीकी कार्यों के साथ-साथ विभाग भारत सरकार की राजभाषा नीति के प्रति भी उतना ही जागरूक है। विभाग के कार्मिकों की जिस प्रकार से हिंदी लेखन में रुचि बढ़ रही है वह निस्संदेह प्रशंसनीय है। वैज्ञानिक और तकनीकी किस्म के लेख भी हमें हिंदी में प्राप्त हो रहे हैं। 14 सितंबर 2014 को माननीय राष्ट्रपति जी के करकमलों से 'मौसम मंजूषा' में प्रकाशित लेख को पुरस्कृत किया जाना सचमुच एक विलक्षण उदाहरण है।

मैं आशा करता हूँ कि इस पत्रिका के माध्यम से विज्ञान के विभिन्न विषयों से जुड़ी नायाब जानकारियाँ मिल सकेंगी। हिंदी में वैज्ञानिक और तकनीकी लेखन का खजाना बढ़ रहा है। मैं मौसम मंजूषा के सफल प्रकाशन की कामना करता हूँ।

*अशोक कुमार शर्मा*

**(अशोक कुमार शर्मा)**

## संपादकीय



उत्तरी हिंद महासागर में विचरण करते महाशक्तिमान, प्रिय चक्रवात ! अब तुम्हारे रौद्र एवं प्रचंड रूप का सामना हम पूरी सतर्कता से कर रहे हैं। बहुत प्रलयकारी रूप धर कर लाखों लोगों की जिंदगियों से खेल चुके तुम। पर अब वो दिन लद गए। हे महाशक्तिमान चक्रवात ! तुम अब चाहे हुद-हुद का रूप धर कर आओ या नीलोफर का ! स्मरण रहे ! तुम्हारी एक एक हरकत पर अब मौसम वैज्ञानिकों की पैनी नज़र है। तुम्हारा मार्ग, तुम्हारी गति, तुम्हारी मति, तुम्हारा स्वभाव---- सब कुछ----- पल प्रति पल बदलता तुम्हारा स्वभाव अब रहस्य और कौतुहल का विषय नहीं रहा। अब तुम मानवजाति का सर्वनाश न कर पाओगे। तुम्हारे स्वागत को तैयार सभी कार्यदल अपना काम जिस मुस्तैदी से कर रहे हैं, ज़रा पलटकर उसे देखो तो! तुम्हारे प्रचंड स्वरूप को तो बाँधा नहीं जा सकता है किंतु दिन रात की सतर्क निगरानी से उसका सामना कर मानवजाति के जीवन का अब संरक्षण हो रहा है। देखो, चक्रवात संसूचन संजाल ने किस तरह से अपना जाल डाला है तुम्हारी गतिविधियों पर। धरा व मानवजाति की रक्षा सर्वोपरि धर्म है।

यही नहीं, तुम्हारे रूपाकार को समझने का कार्य तो आज से 500 वर्ष पहले इटली के विश्वविख्यात चित्रकार, संगीतकार, आविष्कारक वैज्ञानिक लियोनार्डो दि विंची ने आरंभ कर दिया था और वह भी तब जब प्रेक्षण उपकरण नहीं थे। क्लाकवाइज और एंटी क्लाकवाइज दोनों ही तरह के पैटर्न की चाल पकड़कर ।

यह भी बता दूँ कि 1514-1518 के दौरान तूफान को स्पष्ट रूप से दर्शाने वाली उन्होंने सोलह ड्राइंग बनाई है। हैरत हो रही है न कि प्रेक्षण तकनीक के बिना तूफान के इतने सुस्पष्ट चित्र कैसे बना लिए होंगे। उन्होंने अपनी ड्राइंग्स में हरीकेन के जो चित्र उकेरे उसे 1970 के दशक में मौसम विज्ञानिकों ने खोजा और उसे 'वॉर्टेक्स फ्लो पैटर्न' नाम दिया जो हवा या जल के घुमावदार घेरे थे।

आज उपग्रह के माध्यम से तुम्हारे जो तूफानी चित्र मिल रहे हैं उनके पैटर्न विंची की ड्रॉइंग्स से मेल खाते हैं। कुल मिलाकर मानव जाति ने मानव जाति के ही कल्याण के लिए प्रकृति की परिघटनाओं को समझने का अपना प्रयास जारी रखा है।

तुम्हें मालूम है चक्रवात का विध्वंसकारी रूप अबोध बालक के मानस पर क्या प्रभाव डालता है? इसका एक बड़ा भोला सा उत्तर हमें इस अंक में प्रकाशित कविता 'चक्रवात' में मिलता है। एक शायर ने सही कहा है

जो होशमंद थे, तूफां ने उनका साथ दिया।

वो लोग डूब गए जो कि बदहवास रहे।

तो लीजिए प्रस्तुत है मौसम मंजूषा का बीसवाँ संस्करण। यह आपको 'सफर' का सफर कराएगा तो लाल ग्रह की यात्रा पर भी ले जाएगा। अगर 'बवंडर' में फंसाएगा तो अंकोरवाट के रहस्य भी आपके समक्ष रखेगा। मौसम विज्ञान के फैलते पंखों से भी आप रूबरू होंगे। तरह-तरह के भाव लिए कविताएं और हिंदी साहित्य में मौसम की अभिव्यक्ति को किस प्रकार स्थान मिला है यह आप नागार्जुन की कविताओं से जान सकेंगे।

साथियों प्रयास यही रहता है कि पत्रिका को और बेहतर बनाएं, रोचक बनाएं। विभाग में राजभाषा हिंदी में लेखन कार्य की रूचि लोगों में बढ़ रही है। यह शुभ संकेत है। राजभाषा के प्रति स्वाभिमान, सम्मान का भाव लिए हैं सभी रचनाएं। आपकी प्रतिक्रिया व सुझाव हमारे लिए अनिवार्य हैं जो पत्रिका के विकास पथ में अपना सक्रिय योगदान देंगे। इंतजार में.....



(रेवा शर्मा)

## अनुक्रमणिका

- **वैज्ञानिक व तकनीकी बौछार**
- ❖ वायु गुणवत्ता पूर्वानुमान प्रणाली 11  
\*डॉ. एस. के. पेशिन
- ❖ बवंडर- ज्ञात और अज्ञात जानकारी 17  
\*कु. वै. बालसुब्रमणियन
- ❖ मौसम विज्ञान के फैलते पंख- बिखरते रंग 26  
\*मुकेश कुमार गुप्ता
- ❖ लाल ग्रह की ओर : एक मंगल अभियान 28  
\*रामहरि शर्मा
- ❖ तटीय जलवायु का रोगों व रोगियों पर प्रभाव 34  
\*अरविन्द कुमार सिंह
- ❖ रामसेतु-एक प्रागैतिहासिक रचना 37  
\*वाई. पी. सिंह
- ❖ आसमानी संकट-एक परिप्रेक्ष्य 40  
\*सायमन फ्रांसिस हॉर्न
- **साहित्यिक बहार**
- ❖ प्रायश्चित 43  
▪ मुंशी प्रेमचंद
- **यादों के झरोखे से**
- ❖ सूर्य और सूर्य धब्बे 52  
\*राजेन्द्र प्रसाद और मोहन चंद्र पंत
- ❖ विश्व मौसम संगठन 56  
\*राजेन्द्र प्रसाद
- **काव्य फुहार**
- ❖ नन्ही सी चिड़िया 60  
\*अशोक कुमार कश्यप
- ❖ चक्रवात 60  
\*मृत्युंजय महापात्र
- ❖ तो कैसा होगा 61  
\*रतन कुमार महतो
- ❖ मौसम जिज्ञासा 61  
\*डॉ. प्रकाश खरे
- ❖ अच्छे दिन कब आरंगे 62  
\*सत्य नारायण ठाकुर
- ❖ मौसम गीत 62  
\*आर. डी. मेश्राम
- ❖ मकर-संक्रांति 63  
\*उदय कुमार चौधरी
- ❖ मूँछ नहीं, पूँछ दे जाते 63  
\*आर. बी. एस. नारायण
- ❖ पर्यावरण बचाओ 64  
\*जी.एम.शहारे
- ❖ हिरोशिमा 65  
▪ देवेन्द्र प्रधान
- ❖ परिवर्तन 66  
▪ बीरेन्द्र कुमार
- **भाषायी बयार**
- ❖ सवाल बरकरार है 68  
\*रेवा शर्मा
- ❖ हिंदी में काम 71  
\*प्रकाश चिंचोले
- **यात्रा वृत्तांत**
- ❖ स्वानंद यात्रा 73  
\*संजय बिदयांता
- **सामान्य लेख**
- ❖ रक्तदान से क्यों घबराना 78  
\*कल्पना श्रीवास्तव
- ❖ स्वच्छ भारत अभियान 81  
\*एम.आर.कालवे
- ❖ 21वीं सदी- परिवर्तन की सदी 87  
\*पूनम सिंह
- ❖ भारतीय प्राचीन साहित्य एवं मौसम 90  
\*जगदम्बा प्रसाद
- **रहस्य रोमाँच**
- ❖ अंकोरवाट का विष्णु मंदिर 98  
\*अशोक कुमार कश्यप
- ❖ हिंदी पखवाड़ा -2014 की रिपोर्ट 101
- ❖ पूर्व हिंदी अधिकारी की कलम से 110
- ❖ खास खबर 113
- ❖ आपकी पाती मिली 115

वैज्ञानिक  
व तकनीकी  
बौद्धार

## वायु गुणवत्ता पूर्वानुमान प्रणाली

\*डॉ एस. के. पेशिन

भारत में पहली बार एक सुनियोजित योजना के तहत भारत सरकार के पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय ने एक बड़ी राष्ट्रीय पहल करते हुए वायु गुणवत्ता तथा मौसम के पूर्वानुमान एवं अनुसन्धान नामक "सफ़र" सिस्टम आरंभ किया है। भारत के महानगरों में पहली बार खेल तथा पर्यटन के लिए वायु गुणवत्ता तथा मौसम सेवाएं लगभग वास्तविक समय पर देने और इसके एक से तीन दिन पूर्व पूर्वानुमान देने के लिए विशेष स्थानीय सूचना हेतु, यह सिस्टम लगाया गया है। इसे मौसम प्राचलों की पहले सही व शीघ्र चेतावनी देने वाले सिस्टम के साथ जोड़ा गया है। सिस्टम को भारतीय उष्ण कटिबंधीय मौसम विज्ञान संस्थान, पुणे तथा पृथ्वी विज्ञान सिस्टम संगठन के भागीदार भारत मौसम विज्ञान विभाग एवं राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केंद्र ने विकसित किया है। 'सफ़र' सिस्टम का कार्यान्वयन स्थानीय नगरपालिका तथा विभिन्न स्थानीय शैक्षणिक संस्थानों तथा महानगरों में भारत सरकार की एजेंसियों के सक्रिय योगदान से संभव हो सका है।

आज पूरे विश्व में, वायु प्रदूषण एक बहुत बड़ी उभरती हुई मुख्य समस्या है। इस प्रदूषण के विभिन्न स्रोत हैं:- कारखाने, विद्ययुत परियोजना, ऑटोमोबाइल तथा प्राकृतिक कारण। प्राकृतिक कारणों में मुख्य हैं, हवा में धूल का उड़ना, झाड़ियों के जलने से धुँआ का होना एवं ज्वालामुखी का फटना। इन स्रोतों से उत्सर्जित प्रदूषित तत्वों से वायु की गुणवत्ता विभिन्न तरीके से प्रभावित होती है। वायु की खराब होती गुणवत्ता के परिणामों से स्वास्थ्य समस्याओं के बढ़ने में और संभवतः इसका रोजमर्रा की जिंदगी में वायु गुणवत्ता का मॉनीटरन तथा इसका सटीक पूर्वानुमान प्रस्तुत करना प्राथमिक आवश्यकता है। मनुष्य के स्वास्थ्य, मौसम व जलवायु के बीच श्रेणीबद्ध सम्बन्ध से लोगों में जागृति बढ़ रही है। समय से एक दिन पहले भी वायु गुणवत्ता की सूचना देना लाभकारी होगा क्योंकि इसके संघटकों जैसे सतही ओजोन, सल्फर डाई ऑक्साइड, नाइट्रोजन ऑक्साइड, कार्बन-मोनो-ऑक्साइड, पार्टिकुलेट पदार्थ तथा दूसरे प्रदूषित तत्वों से उत्पन्न होने के कारण हैं। आम जनता के स्वास्थ्य से सम्बंधित समस्याओं को हल करने में मदद कर सकती है। वायु गुणवत्ता की परामर्शिका या सावधानी बरतने के सन्देश आम जनता तक पहुँचा सकते हैं। जैसे कि पहले से निश्चित प्रदूषित तत्व अपने उच्चतम स्तर को पार करते हैं तो इसके परिणामस्वरूप प्रदूषण स्तर को कम करने के लिए उन्हें प्रदूषित क्षेत्र छोड़ने और उससे दूर रहने की जानकारी देकर, उनके स्वास्थ्य पर पड़ने वाले दुष्प्रभाव को कम या समाप्त कर सकते हैं। अगर थोड़े में कहें, तो वायु गुणवत्ता की परामर्शिका की सहायता से आम जनता, बढ़े हुए प्रदूषण से बचने के लिए आवश्यक कदम उठा सकती है जैसे कि सार्वजनिक परिवहन के इस्तेमाल से, कार की पूलिंग करके काम के घंटों में फेरबदल करके, घरों में रहकर, उद्योगों, कारखानों तथा नियंत्रित प्राधिकरण, थर्मल विद्ययुत परियोजना को अस्थाई रूप से बंद करके।

इसी प्रकार परिवहन नियंत्रण प्राधिकरण अत्यंत प्रदूषित क्षेत्र से परिवहन को दूसरे मार्ग पर बदल सकते हैं।

\*मौसम विज्ञान के महानिदेशक के कार्यालय में वैज्ञानिक'एफ' के पद पर कार्यरत हैं

इसके अलावा मानक क्रिया कलापों के परिणामस्वरूप वायु प्रदूषित तत्वों के अलावा दूसरे प्राचल भी हैं जो पर्यावरण तथा मानव स्वास्थ्य को प्रभावित करते हैं। उदाहरण के लिए परागकण के मौसम से आम जनता अच्छी तरह परिचित है जिससे लोगों को एलर्जी होती है। पराग कण की उपस्थिति, इसका घनत्व और प्रक्षेप पथ साथ में वायुमंडल से इसको पानी की बौछारों के द्वारा हटाया जा सकता है। ये सब रोजमर्रा के मौसम पर निर्भर करता है। इसके साथ ही पराबैंगनी विकिरणों की मात्रा जो न केवल मनुष्यों में त्वचा की बीमारी के साथ साथ आँखों के अंधेपन को भी बढ़ाती है बल्कि पेड़- पौधों, जलीय जीव जंतुओं को भी प्रभावित करती है तथा दूसरे प्राकृतिक निकाय रोजाना के मौसम की स्थिति पर निर्भर करते हैं। ये विकिरण वायु प्रदूषित तत्वों के अध्यारोपण करने में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

राष्ट्रीय राजधानी दिल्ली क्षेत्र के लिए देशीय क्षमताओं से कीर्तिमान समय में सफलतापूर्वक विकसित सफर सिस्टम देश में इस प्रकार का पहला सिस्टम है तथा राष्ट्रमंडल खेल 2010 के दौरान इस ऑपरेशनल सिस्टम को देश की जनता के लिए समर्पित किया गया। इस परियोजना के तहत वायु गुणवत्ता तथा मौसम के लिए विकसित शीघ्र चेतावनी प्रणाली पहली बार मनुष्य के स्वास्थ्य के लिए वायु की गिरती हुई गुणवत्ता को कम करने में उपयुक्त सिद्ध हुई है। विश्व वैज्ञानिक समुदाय, विश्व शहरी मौसम अनुसंधान तथा पर्यावरण, एवं विश्व मौसम संगठन के पर्यावरण परियोजना 'सफर' सिस्टम का सफलतापूर्वक सक्रियात्मक तथा अनुसंधान के तरीके में अमलीजामा देने में विश्व के वैज्ञानिक समुदाय तथा विश्व वायुमंडल निगरानी द्वारा मान्यता दी गई तथा इसकी सराहना की गई। भारत के दूसरे महानगरों में भी इसी की तर्ज पर इसे लगाने की सिफारिश की गई है जो विकसित देशों के लिए एक उदाहरण प्रस्तुत करती है। इसका नाम "सफर पुणे" और अधिक प्राचलों तथा उसके उत्पादों के अधिक मूल्य को समर्पित करता है। हाल ही में मई 2013 में सफर सिस्टम को पुणे महानगरीय क्षेत्र के नागरिकों को समर्पित किया गया है।



चित्र -1 वायु गुणवत्ता का स्वचालित मौसम स्टेशन

प्रणाली के भाग  
प्रेक्षणीय संजाल

चित्र -2 वायु गुणवत्ता का आंतरिक परिपथ



इस परियोजना के तहत चुने हुए प्रतिनिधियों ने वायु गुणवत्ता मॉनिटरिंग स्टेशनों तथा स्वचालित मौसम स्टेशनों (चित्र -1 तथा चित्र-2) के स्थान के लिए अलग अलग प्रकार के सूक्ष्म पर्यावरण का विश्लेषण किया जैसे औद्योगिक, रिहायशी पृष्ठ भूमि/सफाई, शहरी कॉम्प्लेक्स तथा कृषि क्षेत्रों को शामिल करते हुए महानगरीय क्षेत्र के 50x50 किमी. की परिधि में स्थापित किया गया है। वायु गुणवत्ता के संकेतक लगभग जमीन से 3 मीटर तक कणिका पदार्थ (पीएम10, पीएम2.5), काला कार्बन, ओजोन, कार्बन मोनो ऑक्साइड, कार्बन डाई ऑक्साइड, नाइट्रोजन ऑक्साइड महत्वपूर्ण कार्बनिक ऑक्साइड कम्पाउंड तथा मरकरी को मॉनीटर करती हैं।

इसके अतिरिक्त तापमान, वर्षा, आर्द्रता, हवा की गति, हवा की दिशा तथा सौर्य विकिरण के साथ साथ पराबैंगनी विकिरण फ्लक्स ईथरनल यू. वी. के रूप में स्वचालित मौसम केन्द्रों तथा परबैंगनी-ई रेडियोमीटर का प्रयोग करके मॉनिटर किया जाता है। ऑन लाइन एनालाइजर का कैलिब्रेशन उचित समय पर कुछ प्रदूषित तत्वों के लिए अन्तर्निहित कैलिब्रेटरों के द्वारा तथा दूसरे तत्वों के लिए कैलिब्रेशन मल्टीपाइराइट सिलिंडर से किया जाता है।

### उत्सर्जन सूची का विकास

हमारी रोजाना की जिंदगी में विभिन्न प्रदूषित तत्वों का उत्सर्जन जीवाश्म ईंधन तथा बायो ईंधन के जलने के कारण होता है। औद्योगिक क्रिया कलापों, परिवहन, खाना पकाना, विद्युत् का उत्पादन, कृषि के उत्पादन से निकली हुई गंदगी इत्यादि। जैसी महत्वपूर्ण परिघटना से वायु में परिवर्तन की वजह होता है। किसी भी शहर की बनावट (बसावट) में ये सबसे ज्यादा प्रचंड प्रदूषित स्रोत हैं लेकिन इसके योगदान की तीव्रता उसकी भौगोलिक स्थिति तथा सामाजिक आर्थिक कारकों से परिवर्तनशील रहती है। इस क्षेत्र में मुख्य वायु प्रदूषण के स्रोत तथा इसके क्षेत्र में स्थानिक वितरण का पता लगाने के लिए वैज्ञानिक सोच का अनुपालन किया गया है। इनके लिए उत्सर्जनों की सूची सबसे प्रमुख स्रोत है। त्रिदशिक वायुमंडल की रसायन विज्ञान परिवहन मॉडल के साथ मौसम विज्ञान इनपुट वायु गुणवत्ता का पूर्वानुमान के लिए बहुत ही जटिल प्रक्रिया है। पूर्वानुमान की गुणवत्ता उत्सर्जन सूची की सार्थकता पर निर्भर करती है। यह वायु गुणवत्ता प्रबंधन कार्यक्रम तथा सूत्रबद्ध पर्यावरण नीति में प्रभावी रूप से अमल में सहायता करती है।

‘सफर’ की इस परियोजना के तहत पृथ्वी विज्ञान सिस्टम संगठन के भारतीय उष्णकटिबंधीय मौसम विज्ञान संस्थान द्वारा राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली तथा पुणे मौसम क्षेत्र पुणे के लिए व्यावहारिक रूप अपनाते हुए 1x1 (एक गुणा एक) किमी का उच्च विभेदन उत्सर्जन की सूची विकसित की गई है। उत्सर्जन सूची का विकास बहुत ही जटिल प्रक्रिया है तथा इसके लिए बड़ी मात्रा में ऑपरेशनल आँकड़ा तथा मूल वैज्ञानिक प्रक्रिया की जानकारी की आवश्यकता है।

विभिन्न शैक्षणिक संगठन के 200 से भी अधिक छात्रों ने कई महीनों तक किए गए व्यापक क्षेत्रीय सर्वेक्षण के दौरान विशिष्ट क्षेत्रों के विशेष प्रकार के क्रियात्मक आँकड़ों का संग्रहण करते हुए उत्सर्जक तालिका की सटीकता एवं विश्वसनीयता को बनाए रखा। देश के मुख्य विशेष उत्सर्जक कारक चुने गए हैं जिनमें कुल ऑक्साइड जैसे नाइट्रोजन, कार्बन मोनो ऑक्साइड, काला कार्बन, कार्बनिक कार्बन, कणिका पदार्थ 2.5

माइक्रोन से कम कणिका पदार्थ 10 माइक्रोन से कम सल्फर डाई ऑक्साइड तथा परिवहन उद्योग, रिहायशी, झुगगी झोंपड़ी से निकलने वाले महत्वपूर्ण कार्बनिक कम्पाउंड के कुल उत्सर्जन का आकलन करने के लिए देश के विशेष प्रकार के उत्सर्जक कारकों का चयन किया गया।

अछूते स्रोतों, सड़क के दोनों ओर तैयार रास्ता और जो रास्ते अभी तैयार नहीं हुए हैं उनकी वजह से होने वाले पार्टिकुलेट उत्सर्जन का भी आकलन किया गया है। प्रदूषित तत्वों का स्थानीय वितरण सांख्यिकीय मॉडल पर आधारित भौगोलिक सूचना तंत्र का प्रयोग करके पूर्वानुमान किया जाता है। राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली तथा पुणे महानगर क्षेत्र, पुणे के लिए तैयार की गई उत्सर्जन तालिका के परिणामों को विशेष वैज्ञानिक रिपोर्ट राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली के लिए उच्च विभेदन तालिका का विकास में प्रकाशित किया गया है। विशेष वैज्ञानिक रिपोर्ट सफ़र पुणे 2013 की पुणे महानगरीय क्षेत्र पुणे की उच्च विभेदन उत्सर्जन तालिका में भी प्रकाशित है।

### वायु की गुणवत्ता तथा मौसम पूर्वानुमान मॉडल का विकास

वायु की गुणवत्ता का पूर्वानुमान करना एक बहुत ही विशेष प्रकार का कार्य का क्षेत्र है तथा इसके लिए नियमित कम्प्यूटरीकृत शक्ति की जरूरत है। वायु गुणवत्ता पूर्वानुमान के लिए वायुमंडल रसायन विज्ञान परिवहन मॉडल का प्रयोग किया जाता है। विभिन्न प्रदूषित तत्वों की वायु गुणवत्ता के साथ साथ मौसम प्राचलों का पूर्वानुमान करने के लिए भारतीय उष्णकटिबंधीय संस्थान (IITM) चार समूहों के क्षेत्र में प्रयोग करता है जो लगभग विश्व से शुरू होकर स्थानीय शहरों तक है।

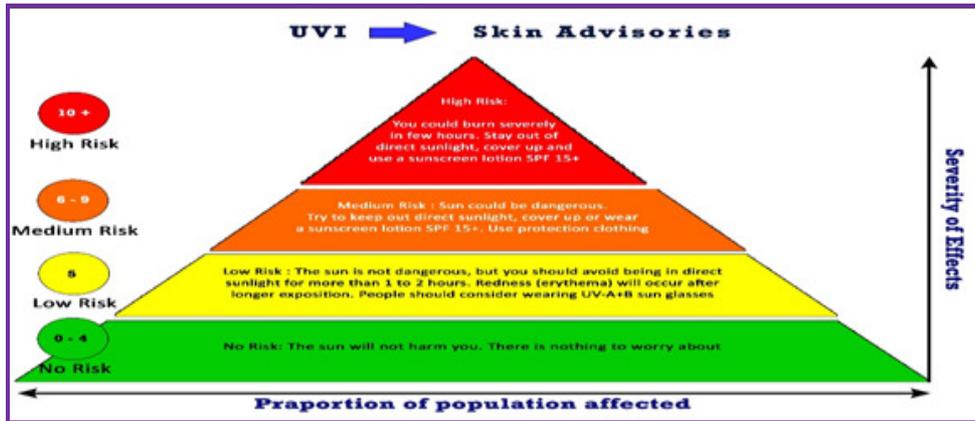
आंतरिक क्षेत्र का विभेदन 1.67 x 1.67 किमी तक होता है। ये सभी चारों क्षेत्र अंतरसक्रियता से चलते हैं तथा रसायन तथा इसके विपरीत मौसम विज्ञान को मिलने वाला पुनर्भरण पर भी सोच विचार किया जाता है। सटीक पूर्वानुमान करने के लिए इस मॉडल को अनेक मुख्य सूचनाओं की जरूरत होती है। इनमें से मुख्य हैं विभिन्न स्रोतों से प्रदूषकों की उत्सर्जन तालिका मौसम प्राचल, स्थलाकृतिक आँकड़ा, उपयोग में लाई गई जमीन का आँकड़ा, प्रारंभिक तथा पाश्विक सीमाओं की स्थितियाँ इत्यादि। मौसम विज्ञान मॉडल में बाहरी क्षेत्रों के लिए प्रारंभिक तथा पाश्विक सीमा शर्तें या तो पुनः विश्लेषित राष्ट्रीय पर्यावरण नियोजन केंद्र से या राष्ट्रीय मौसम मध्यम अवधि पूर्वानुमान केंद्र नोएडा के आंतरिक उत्पादित सी एफ एस. (CFC) से ली गई हैं जबकि रसायन पूर्वानुमान मॉडल के लिए एम.ए.सी.सी. (MACC), जो एम. ओ. यू., (MOU) आई. आई. टी. एम. (IITM) तथा ई. यू. (EU)- भागीदारी परियोजना व समझौता जापान के अंतर्गत यूरोपियन यूनियन की परियोजना से ली गई है।

### सूचना के लिए आँकड़ें

इस परियोजना के तहत, वायु गुणवत्ता के संकेतकों और मौसम प्राचलों के प्रेक्षण चौबीसों घंटे लिए जाते हैं। इनके आँकड़ें 5 मिनट के अंतराल पर इनकी गुणवत्ता की जाँच तथा वैज्ञानिक विश्लेषण करके लेखे - जोखे के साथ साथ इसे रिकॉर्ड किया जाता है। यह लगभग वास्तविक समय पर तब ऑन लाइन अपरिष्कृत आँकड़े होते हैं। इसके बाद इन्हें सार्वजनिक अनुकूल फॉर्मेट में परिवर्तित किया जाता है जैसे वायु गुणवत्ता

सूचकांक या परा बैंगनी सूचकांक सभी वैज्ञानिकों की विशेषज्ञ टीम के द्वारा इसकी पूर्णरूपेण गुणवत्ता की जाँच की जाती है तथा गुणवत्ता पर नियंत्रण करके सफ़र नियंत्रण कक्ष में रखा जाता है।

वायु गुणवत्ता सूचकांक एक दर पैमाना है जो वायु की उस गुणवत्ता को बताता है जिस हवा में हम साँस लेते हैं साथ ही साथ इससे जुड़े स्वास्थ्य प्रभावों को बताने के लिए रिपोर्ट करता है। आकाश में जब सूर्य अपने शिखर पर होता है और पराबैंगनी विकिरण के पृथ्वी की सतह पर पहुँचने की संभावना होती है, तथा इन पराबैंगनी विकिरणों के द्वारा त्वचा की मात्रा पर पड़ने वाले दुष्प्रभावों की माप पराबैंगनी सूचकांक कहलाती है।



चित्र -3

## प्रणाली उत्पाद

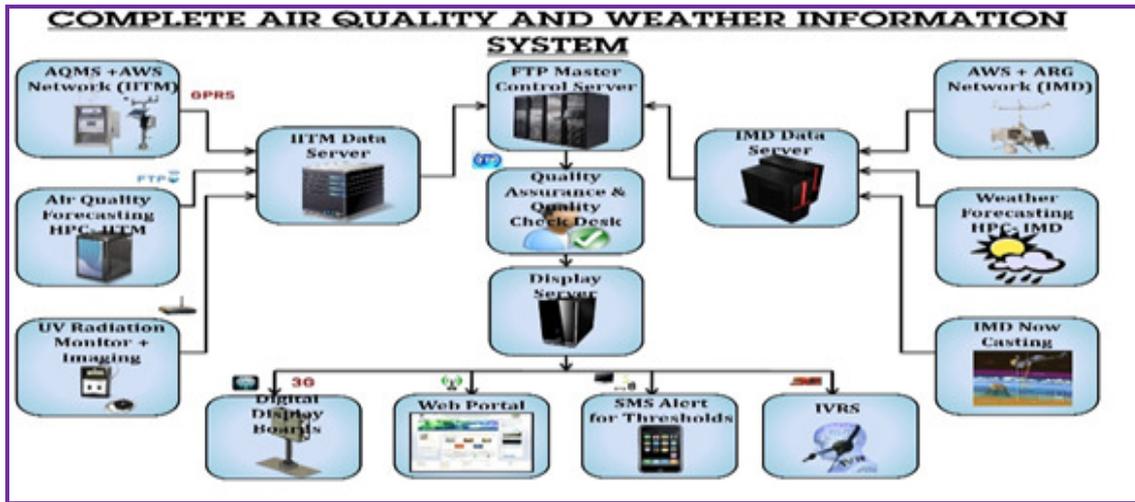
‘सफ़र’ प्रणाली वायु गुणवत्ता तथा मौसम के लिए वर्तमान समय तथा 1-2 दिन अग्रिम सूचना उपलब्ध कराता है तथा नुकसान पहुँचाने वाली उत्सर्जित विकिरण की स्थिति शहर के ऊपर बहुत ही साधारण तथा प्रयोग अनुकूलन प्रोफार्म में उपलब्ध होती है। प्रणाली की जगह पर विशेष उत्पाद- वायु गुणवत्ता- अब, वायु गुणवत्ता - कल, मौसम- अब, मौसम- कल, यू वी सूचकांक- त्वचा सलाह, वायु गुणवत्ता सूचकांक ए. क्यू. आई. स्वास्थ्य सलाह तथा शहर के प्रदूषण का मानचित्र सभी अवसरों के लिए सूचना भेजने के लिए प्रयोग अनुकूलन प्लेट फॉर्म तैयार किया गया है जहाँ से कोई भी आसानी से उत्पाद प्राप्त कर सकता है। इसमें गतिक व्यवसायिक वेब पोर्टल (<http://safra.tropmet.res.in/pune>), टोल फ्री नंबर +91-18001801717 प्रत्येक घंटे पर सूचना अपडेट की जाती है ताकि इसकी परिवर्तनशीलता पर ध्यान दिया जा सके तथा वर्तमान वायु गुणवत्ता तथा मौसम की क्या स्थिति है यह पता चल सके। आम जनता अत्यंत खराब मौसम या अत्यंत प्रदूषण की दशा में नेटवर्क के द्वारा वेब साईट से ई मेल अलर्ट और एस एम एस अलर्ट प्राप्त करने के लिए अपने आपको रजिस्टर कर सकते हैं ये सभी सुविधाएँ हिंदी, अंग्रेजी व क्षेत्रीय भाषाओं में भी उपलब्ध होती हैं। जो भी सूचना के बारे में दिलचस्पी रखते हैं वे सफ़र ऐट दी रेट ट्रॉपमेट डॉट आरईएस डॉट एन ([safar@tropmet.res.in](mailto:safar@tropmet.res.in)) पर ई मेल करके संपर्क कर सकते हैं।

## आँकड़ों का एकत्र करना तथा संसाधन

लगभग वास्तविक समय पर अपरिष्कृत आँकड़े विभिन्न वायु गुणवत्ता मुख्य सर्वर तथा स्वचलित मौसम स्टेशन द्वारा प्राप्त किए जाते हैं। ‘सफ़र’ कंट्रोलरूम, पाषाण, पुणे तथा भारत मौसम विज्ञान विभाग

कण्ट्रोलरूम सेटेलाइट बिल्डिंग, नई दिल्ली में स्थित मुख्य सर्वर है। इन आँकड़ों से वायु गुणवत्ता का पता लगा सकते हैं। इन आँकड़ों को जी पी आर एस (GPRS) नेटवर्क के द्वारा स्थानांतरित किया जाता है। ये अपरिष्कृत आंकड़े बाद में वायु गुणवत्ता सूचकांक या पराबैंगनी सूचकांक इत्यादि में परिवर्तित हो जाते हैं। एफ टी पी (FTP) मास्टर कंट्रोल सर्वर प्रत्येक घंटे वायु गुणवत्ता मुख्य सर्वर से तार के द्वारा उपस्थित वायु गुणवत्ता आंकड़ें तथा मौसम आंकड़ें प्राप्त किए जाते हैं, जबकि अगले दिन के लिए वायु गुणवत्ता तथा मौसम पूर्वानुमान एच पी सी सुविधा से भारतीय उष्णकटिबंधीय मौसम विज्ञान संस्थान तथा भारत मौसम विज्ञान विभाग से प्राप्त किए जाते हैं। एफ टी पी (FTP) मास्टर कंट्रोल सर्वर की जिम्मेदारी होती है कि वह इन आंकड़ों को 'सफर' पुणे तथा आई वी आर एस (IVRS) के डिस्प्ले सर्वर (Display Server) तथा वेब सर्वर (Web Server) को भेजे। 'सफर' पुणे के तहत आई वी आर एस के उत्पादों को एल ई डी (LED BOARDS) बोर्ड्स में थ्री जी (3G) दूरसंचार नेटवर्क, गतिज वेब साइट (Website) तथा टोल फ्री संख्या पर प्रसारित करता रहे जैसा कि पहले भी बताया जा चुका है।

चित्र -4: वायुगुणवत्ता तथा मौसम सूचना प्रणाली का परिपथ



ऊपर की गई व्याख्या से सफर के बारे में पता चलता है कि जिस हवा में हम सांस लेते हैं। वह हमारी जीवन शैली पर किस प्रकार असर डालती है। हम इस पर कितने निर्भर हैं। सफर के माध्यम से हमारा जीवन कितना सुलभ हो सकता है। वायु की गुणवत्ता को बनाये रखने के लिए वैज्ञानिकों ने इस चुनौती को स्वीकार किया और इस कार्य को बखूबी तरीके से हल करने में सफल रहे जिससे पृथ्वी पर प्राण वायु का संचार मानव के जीवन को स्वस्थ तथा निरोग रखे। यह प्राण वायु यदि स्वच्छ रहेगी तो पृथ्वी के प्राणी भी स्वस्थ रहेंगे।

हमारे सौरमंडल का सबसे सुन्दर, हरा भरा ग्रह पृथ्वी ऐसा ग्रह है जहाँ प्राणवायु विद्यमान है। यह प्राणवायु किसी दूसरे ग्रह पर नहीं है। पृथ्वी की इस प्राणवायु की वजह से ही यहाँ जीवन है। किन्तु प्रदूषण के कारण बदलते हालातों ने इस प्राणवायु की शुद्धता में कमी लाने के लिए उत्तरदायी हैं। प्राणवायु उन प्राणियों को प्राण न देकर उसके प्राण हरने का सबब बनती जा रही है। अतः वायु की गुणवत्ता को किस प्रकार बरकरार रखा जाये यह आज वैज्ञानिकों की चिंता और शोध का विषय है। इसी सोच का परिणाम है 'सफर'।

वैज्ञानिक  
व तकनीकी  
बौछार

## बवंडर- ज्ञात और अज्ञात जानकारी

\*कु.वै. बालसुब्रमणियन

मौसम और जलवायु कई मायनों में मानव जीवन को प्रभावित करती है। यही कारण है कि अमेरिकी प्रोफेसर एल्सवर्थ हंटिंग्टन (Elsworth Huntington, 1876-1947) ने कहा है-हमारा जीवन जैसा सूर्य, हवा तथा जल द्वारा निर्मित किया जाता है वैसा ही विकसित हो सकता है। भारत मौसम विज्ञान विभाग का प्रतीक चिह्न भी इस बात को व्यक्त करता है। इस प्रतीक चिह्न में आदर्श वाक्य के रूप में 'आदित्यात् जायते वृष्टि' लिखा हुआ है। यह वाक्य मनुस्मृति (200 ईसा पश्चात) से लिया गया है। इसका अर्थ यह है कि वर्षा सूर्य से उत्पन्न होती है।

### मौसमी घटनाओं के पैमाने

मौसम की घटनाओं (जो मानव जाति के जीवन और संपत्ति को प्रभावित करती है) को स्थान और समय के आधार पर कई समूहों में विभाजित किया जा सकता है। मौसमी घटनाओं के पैमाने कुछ इस प्रकार हैं:

- **ग्रहीय तरंग पैमाना** - पृथ्वी के एक बड़े क्षेत्र को, लगभग एक पूरे वर्ष तक प्रभावित करने वाले बहुत बड़े पैमाने वाली मौसमी घटनाएँ ग्रहीय तरंग पैमाने की होती हैं। उदाहरणतः सामान्य वायु परिसंचरण, महासागरीय धाराएँ आदि।
- **सिनाॉप्टिक पैमाना** - ये बड़े पैमाने वाली मौसमी घटनाएँ हैं जो लगभग 1000-6000 किलोमीटर तक के क्षेत्र को प्रभावित कर सकती हैं तथा यह प्रक्रिया कई सप्ताहों से लेकर कई महीनों तक चलती है। भारतीय ग्रीष्म मॉनसून इस प्रकार की मौसमी घटनाओं के लिए सबसे अच्छा उदाहरण है।
- **मेक्रो पैमाना** - ये मध्यम पैमाने वाली मौसमी घटनाएँ हैं जो लगभग 100-1000 किलोमीटर तक के क्षेत्र को प्रभावित कर सकती हैं तथा यह प्रक्रिया कई दिनों से लेकर कई सप्ताहों तक चलती है। भारतीय सागर में होने वाले मॉनसून अवदाब तथा उष्णकटिबंधीय चक्रवातों को इस प्रकार की घटनाओं के उदाहरण के रूप में व्यक्त किया जा सकता है।
- **मेसो पैमाना** - ये छोटे पैमाने वाली मौसमी घटनाएँ हैं जिनका विस्तार 10 से 100 किलोमीटर तक होता है तथा ये कुछ घंटों तक रह सकती हैं। आँधी, कालबैशाखी, जाड़े के मौसम में होने वाला कुहासा इसके कुछ उदाहरण हैं।
- **माइक्रो पैमाना** - ये बहुत ही छोटे पैमाने वाली घटनाएँ हैं। जो एक बहुत छोटे क्षेत्र को बहुत ही कम समय के लिए प्रभावित करती हैं। बवंडर तथा ओला तूफान को इस प्रकार की घटनाओं के उदाहरण के रूप में व्यक्त किया जा सकता है।

\* प्रादेशिक मौसम विज्ञान केंद्र, चेन्नै में सहायक मौसम विज्ञानी के पद पर कार्यरत हैं

कुछ ऐसी मौसमी घटनाएँ, जिनका पैमाना कुछ भी हो, समाज में बड़े पैमाने पर विनाश उत्पन्न कर सकती हैं। बवंडर इस प्रकार की एक घटना है। यह एक माइक्रो पैमाना वाली घटना है, जो एक छोटे क्षेत्र में बहुत कम समय के लिए होती है। फिर भी यह जिस क्षेत्र में पायी जाती है, उस क्षेत्र को भयानक तरीके से प्रभावित कर सकती है। जिन लोगों ने इसे महसूस किया होगा, उन लोगों के लिए यह बहुत ही बुरा अनुभव रहा होगा।

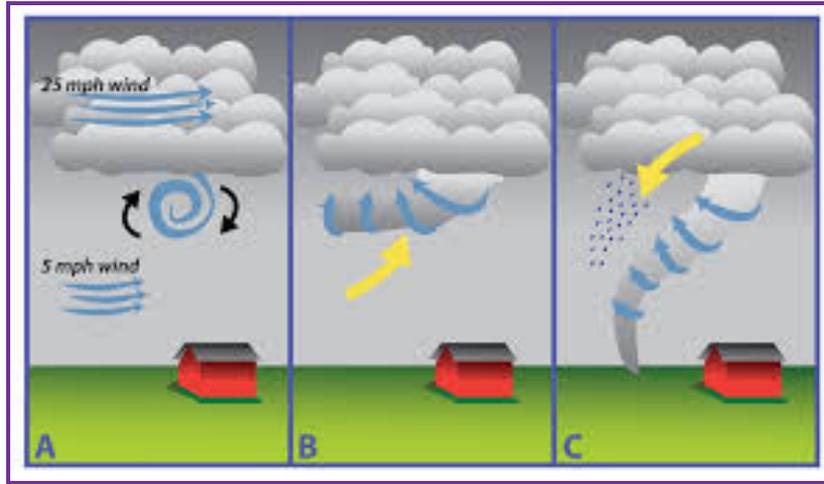
### बवंडर (शब्द व्युत्पत्ति)

बवंडर को अंग्रेजी में TORNADO कहा जाता है। यह शब्द Spanish शब्द tronada से लिया गया है जिसका मतलब thunderstorm (गर्ज के साथ तूफान) होता है। इस शब्द का बदला हुआ यह रूप Latin शब्द tonare से लिया गया है जिसका अर्थ to thunder (गर्जन होना) होता है। यह शब्द अपने वर्तमान रूप में Spanish tronada तथा tornar(to turn) के योग से बना है। बवंडर को सामान्य रूप से twister भी कहा जा सकता है और कभी-कभी इसे चक्रवात नाम से भी जाना जाता है। cyclone शब्द को tornado के पर्यायवाची के रूप में 1939 में बनी एक फिल्म The Wizard of Oz में प्रयोग किया गया। twister शब्द को उस फिल्म में प्रयोग किया गया था जिसका शीर्षक बवंडर से संबंधित 1996 में बनी फिल्म Twister था। हिंदी में इसे बवंडर कहा जाता है और उत्तर-पूर्वी भारत में इसे हाथीसनूरा (Hathisnoora) कहा जाता है जिसका मतलब हाथी की सूँढ़ होता है।

### बवंडर की उत्पत्ति

बवंडर (Tornado) एक विनाशकारी चक्रवातीय, खतरनाक हवा का घूर्णन स्तंभ है। यह एक पाईपनुमा हवा का घूर्णन स्तंभ है जो पृथ्वी और तूफानी बादलों (क्यूम्युलोनिम्बस) के सम्पर्क से बनता है व कई बार मेघपुंज बादल (क्युमुलस) और पृथ्वी के साथ संपर्क से भी बनता देखा गया है। बवंडर कई आकारों तथा मापों के होते हैं। लेकिन मुख्य रूप से वे एक संघनित कीप के रूप में दिखाई देता है जिसका अंतिम संकीर्ण भाग पृथ्वी को छूता है तथा हमेशा धूल और मलबा भरे बादलों से घिरा रहता है। अधिकांश बवंडरों की वायु गति 180 किलोमीटर प्रति घंटा से कम होती है। उनका व्यास लगभग 80 मीटर होता है। बिखरने से पहले वे कई किलोमीटर तक यात्रा करते हैं। अधिकांश शक्तिशाली बवंडर (जो कि अक्सर अमेरिका में देखे जाते हैं) 480 किलोमीटर प्रति घंटा से भी ज्यादा वायुगति की क्षमता रखते हैं। यह एक काले गरज वाले बादल के साथ शुरू होती है जिसे कपासीवर्षी बादल या तूफानी बादल, (क्यूम्युलोनिम्बस) कहा जाता है (चित्र-1)। एक कीप आकार वाला भाग कपासी वर्षी बादल के आधार से नीचे की ओर विस्तारित होता है। यह ऊपर से नीचे की ओर सीधा विस्तार नहीं करता है लेकिन नीचे आते समय ऐसा प्रतीत होता है जैसे हाथी अपनी सूँढ़ ऊपर से नीचे कर रहा हो। कीप के जमीन से संपर्क करने से पहले हम लोग जमीन के आसपास धूल भरा घूर्णन देख सकते हैं। धूल, पत्तियाँ, कागज के छोटे-छोटे टुकड़े घूर्णन के साथ ऊपर चले जाते हैं। कीपाकार बादल एक गर्जन के साथ भूमि को छूता है। कीपाकार बादल एक बार जैसे ही भूमि को छूता है, तब अकल्पनीय घटनाएँ होती हैं जैसे छत, मनुष्य, जानवर, हल्के वाहन (जैसे कार, बैल

गाड़ी) भारी वाहन (जैसे बस और लारी) इत्यादि जमीन से उठाकर दूर फेंक दिए जाते हैं। चश्मदीद की व्याख्या ही ऐसा माध्यम है जिससे हम बवंडर के कारण होनेवाली विपदा के बारे में समझ सकते हैं।



चित्र-1: बवंडर की उत्पत्ति

बवंडर अंटार्कटिका महाद्वीप को छोड़कर सभी महाद्वीप में देखे गए हैं। लेकिन, अधिक विशाल बवंडर संयुक्त राज्य अमेरिका (USA) के बवंडर एली (Tornado Alley) क्षेत्र में आते हैं, यद्यपि वे उत्तरी अमेरिका के लगभग किसी भी भाग में आ सकते हैं। बवंडर कभी-कभी दक्षिण-मध्य और पूर्वी एशिया, उत्तरी और पूर्वी मध्य दक्षिण अमेरिका, अफ्रीका, उत्तर पश्चिमी और दक्षिण पूर्वी यूरोप, पश्चिमी और दक्षिण पूर्वी ऑस्ट्रेलिया और न्यूजीलैंड में भी आते हैं। बवंडर की उत्पत्ति के बारे में पल्स डॉप्लर रेडार (Pulse Doppler Radar) के माध्यम से हम पहचान कर सकते हैं। कपासी वर्षी बादलों की रेडियो तरंगों का परावर्तित आँकड़ों के माध्यम से इन बादलों की गति और कपासी वर्षी बादल से वर्षा की संभावना की दर दोनों डॉप्लर रेडार से हर मिनिट हमें मिल सकती है।

अमेरिका में ऐसे पल्स डॉप्लर रेडार का एक संचयन उपलब्ध है। इसके जरिये कपासी वर्षी बादलों की जांच पड़ताल की जाती है। इसके अलावा तूफान स्पॉटर्स (Storm spotters) नामक मौसम विज्ञानियों का एक समूह वहाँ काम कर रहा है। इस समूह के स्वयंसेवक मलबा, गेंद या कीप वाले बादल को जब देखते हैं, तब मौसम विज्ञान विभाग को इसकी सूचना देते हैं।

अमेरिका में बवंडर अधिक संख्या में एक विशेष समय में आते हैं और सभी जगह पर एक ही समय पर नहीं आते हैं। बवंडर दक्षिण अमेरिका में ज्यादातर सर्दी के बाद के दिनों में आते हैं और धीरे धीरे यह सत्र भी सर्दी के बाद के महीनों से मध्य गर्मियों में उत्तर की ओर खिसक जाता है। साल भर में लगभग यहाँ 800 बवंडर आते हैं। मगर भारत में इतनी संख्या में बवंडर नहीं आते हैं। इसलिए यहाँ बवंडर पर अनुसंधान बहुत ही कम हुए हैं। भारत मौसम विज्ञान विभाग के श्री एच.एन.गुप्ता और श्री एस. के.घोष ने 1978 में 35 बवंडरों की एक सूची बनाई जो 1876 से 1978 के दौरान आए थे। उनमें से लगभग 26 बवंडर मार्च, अप्रैल तथा मई के महीनों के दौरान आए। वे अधिकांश उतर पूर्वी भारत में देखे गए। उन्होंने केरल और तमिलनाडु में आए दो बवंडरों के बारे में भी उल्लेख किया है। इससे पहले 1967 में भारत मौसम विज्ञान विभाग के श्री

एस. आर साहा ने 1838 से 1950 तक के अवधि में आए बवंडरों की एक सूची जारी की। भारत में आए कुछ मुख्य बवंडरों का सूची इस प्रकार है-

### भारत में आए कुछ बवंडरों की सूची

क्र.सं	बवंडर की घटना		शोधकर्ता वैज्ञानिक
	तिथि	स्थान	
01	19.04.1963	पश्चिम बंगाल का कूच बिहार जिला और असम का गोल्पादा जिला	जे. नंडी और ए.के. मुखर्जी
02	13.05.1967	कानपुर, उत्तरप्रदेश	रंजीत सिंह
03	21.03.1969	डायमण्ड हार्बर, कोलकाता	ए.के. मुखर्जी और भट्टाचार्या
04	07.11.1969	कोल्लरु झील, कृष्णा जिला, आंध्रप्रदेश	रंजीत सिंह
05	10.03.1975	लुधियाना, पंजाब	जी.एस. बालचंद्रा और एम.एल. बालचंद्रा
06	17.05.1976	बालासुर जिला, ओडिसा	रंजीत सिंह
07	17.03.1978	नई दिल्ली	एच.एन. गुप्ता और एस.के. घोष
08	16.04.1978	कियोँझार जिला, ओडिसा	ए.के.घोष
09	18.04.1978	नादिया जिला, पश्चिम बंगाल	रंजीत सिंह
10	17.04.1981	कियोँझार जिला, ओडिसा	रंजीत सिंह
11	06.04.1980	रेपल्ली और तेनाली जिले, गुंटूर जिला, आंध्रप्रदेश	के. वीरराघवन, एस.के. सुब्रमणियन, वी. वेंकटेश्वरलु और एन.एस. भास्कर राव
12	07.02.1984	चंद्रपाडी (तरंगंपाडी के नस्टीक में) नागपट्टिनम जिला और आसपास की कारैक्काल क्षेत्र	एन.एस. राजगोपालन और अन्य पांच
13	19.10.1987	छपरा, बिहार	पी. प्रसाद

### परिभाषा और व्याख्या (आकार)

जैसा कि पहले चर्चा की गई है कि बवंडर एक माइक्रो (micro) पैमाना घटना है। इसका व्यास 150-600 मीटर होता है। इसकी रफ्तार लगभग 30-45 किलोमीटर प्रति घंटा होती है। यह पृथ्वी को छूने के बाद लगभग 20 किलोमीटर तक की यात्रा कर सकता है। बवंडर के बारे में जो डेटा/रिकॉर्ड उपलब्ध है, उनके अनुसार हम यह कह सकते हैं कि पृथ्वी को छूने के बाद इनकी यात्रा 500 मीटर से 500 किलोमीटर तक हो सकती है। इस यात्रा के दौरान बवंडर के कारण होने वाली बर्बादी ज्यादातर तेज हवा के कारण होती है। इस हवा की गति 70 से 200 किलोमीटर प्रति घंटा तक हो सकती है। बवंडरों को दो विभिन्न तरीकों से

वर्गीकृत किया जाता है बवंडर के साथ समाहित हवा की गति के आधार पर - (1) फुजिता-पियर्सन पैमाना (2) टोरो पैमाना

## फुजिता पैमाना

फुजिता पैमाना (एफ-स्केल) या फुजिता-पियर्सन स्केल (Fujitha-Pearson scale) बवंडरों के शक्ति मापन का एक रेटिंग पैमाना है। इसकी जाँच मानव निर्मित संरचनाओं व वनस्पति को हुई क्षति के आधार पर की जाती है। फुजिता पैमाने की आधिकारिक श्रेणी का आकलन मौसमविद व इंजीनियर कई तथ्यों के अध्ययन के बाद करते हैं जैसे कि जमीनी व हवाई सर्वेक्षण तथा परिस्थितियों के अनुसार धरती पर पड़े बवंडर के घुमाव वृत्त, रेडार द्वारा प्राप्त जानकारी, प्रत्यक्षदर्शियों के साक्षात्कार, मीडिया की खबरें व क्षति की स्थिर व वीडियो तस्वीरें आदि।

इस पैमाने का आविष्कार 1971 में शिकागो विश्वविद्यालय के वैज्ञानिक तेत्सूया फुजिता (Tetsuya Fujita) ने किया था। इस कार्य में उनके सहयोगी थे नेशनल सेवर स्टोर्म्स फोरकास्ट सेंटर (National Severe Storms Forecast Center, USA) के अध्यक्ष एलन पियर्सन (Allen Pearson)। अब यह सेंटर स्टॉर्म प्रिडिक्शन सेंटर के नाम से जाना जाता है। 1973 में इस आविष्कार में तूफान मार्ग की लम्बाई व चौड़ाई जानने के भी गुण जोड़ लिए गए। 1973 के बाद अमेरिका में आए सभी बवंडरों पर तुरंत इस पैमाने से रेटिंग लगाई जाती है। साथ ही नेशनल ओशनिक एंड एट्मोस्फेरिक एडमिनिस्ट्रेशन (NOAA) नेशनल टोर्नाडो डाटाबेस के लिए 1950 से 1972 के बीच आए बवंडरों की घटना-उपरांत रेटिंग भी इसी पैमाने से की गई। फुजिता ने 1916-1992 के बीच आए सभी बवंडरों की रेटिंग की तथा टॉम ग्रेजूलिस ने 1980 तक पीछे जाते हुए ग्रेड एफ 2-एफ 5 के सभी बवंडरों की रेटिंग का कार्य किया। फुजिता स्केल 2007 तक ब्रिटेन के अलावा हर जगह इस्तेमाल हुआ 2007 में इसे उन्नत करके नए एन्हांसड फुजिता स्केल तैयार किया गया।

हालांकि क्षति का मुख्य कारण हवा की गति होती है, फुजिता स्केल हवा पर कम ध्यान देते हुए क्षति मापने का पैमाना है। एन्हांसड फुजिता पैमाने (Enhanced Fujita scale) की जरूरत इसलिए पड़ी क्योंकि अनुसंधानविदों ने पाया कि जिन हवा की गति के आंकड़ों पर क्षति जांचने का आधार केंद्रित था वह ऊर्ध्व अनुमानित थे। पुनः अनुसंधान के बाद वैज्ञानिकों ने एन्हांसड फुजिता स्केल के आधार पर इन नए गति आंकड़ों को स्थापित किया। एक कमी जरूर रही कि यह आंकड़े केवल अमेरिका की निर्माण पद्धतियों पर आधारित है। ईएफ (EF) पैमाने ने क्षति के वर्णन में भी खासा सुधार किया।

फुजिता पैमाना से मिलता-जुलता टोरो पैमाना, जिसका T-0 जो अत्यधिक कमजोर बवंडर के लिए तथा T-11 अत्यधिक शक्तिशाली बवंडर के लिए जाना जाता है। टोरो बवंडर तीव्रता पैमाने या टी-स्केल (T-Scale) T-0 और T-11 के बीच के बवंडर की तीव्रता मापने का पैमाने है। यह ब्यूफोर्ट पैमाने के विस्तार के रूप में, तूफान और तूफान अनुसंधान संगठन (Torro- Tornado and Storm Research Organisation), यूनाइटेड किंगडम (United Kingdom) में एक मौसम विज्ञान संगठन के टेरेंस मियडेन (Terence Meaden) द्वारा विकसित किया गया था। डॉप्लर रेडार आँकड़ा, फोटोग्रामेट्री और भूमि घूर्णन पद्धति का भी बवंडर की तीव्रता तथा उसकी गति की दर को पता लगाने के लिए विश्लेषण किया जा सकता है।

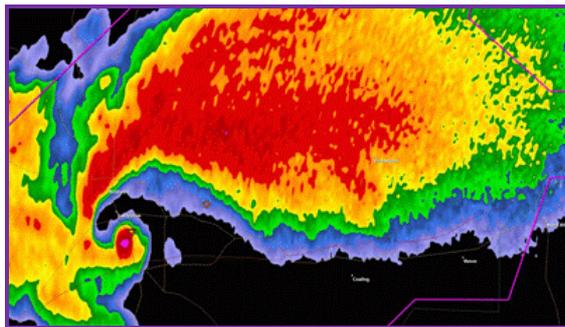
## बवंडर के विभिन्न प्रकार

विविध प्रकार के बवंडर जाने जाते हैं जैसे भूस्तंभ (land-spout), बहुगुणक भ्रमिल बवंडर (multiple vortex tornado) तथा जलस्तंभ (waterspout)। कुछ हवा के सर्पिलाकार स्तंभ बहुत तीव्र गति से भूमध्य रेखा के नजदीक उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में अकसर विकसित होते हैं तथा उच्च अक्षांश पर ये सामान्य रूप से कम होते हैं। गेस्टनेडो (gustnado), धूल भरा भँवर (dust devil), आग की लपटें (fire devil) और वाष्प भँवर (stream devil) आदि अन्य बवंडर जैसी घटनाएँ भी प्रकृति में होती हैं। कपासी वर्षी बादल का निचला तल कुछ समय में फटकर नीचे आ सकता है। दूर से देखने में यह काले बादल की एक दीवार जैसे दिखेगा। इससे जो बरसात होती है, उसे अंग्रेजी में डाउनपोर यानी मूसलाधार-वर्षा कहते हैं। इसके साथ जो तेज हवा होती है उसे अंग्रेजी में स्कवाल चंडवात या डाउनड्राफ्ट कहते हैं। मगर यह बवंडर नहीं है। 30 मई 2014 को राजधानी दिल्ली में ऐसा ही हुआ था जिसमें 9 लोगों का मृत्यु हुई।

बवंडर की शुरुआत कपासी वर्षी बादल के अंदर एक धुरी के चारों ओर परिसंचरण से होती है। बादलों के अंदर यह परिसंचरण, बादल के अंदर होने वाले उथल-पुथल के कारण होता है। लेकिन एक बार जब ये परिसंचरण कपासी वर्षी बादल के अंदर शुरू हो जाता है तब यह उथल-पुथल को बढ़ाता है। हवा जो कि एक प्रतिचक्रवात के रूप में ऊपर उठती है, बादल के अंदर एक निम्न दाब क्षेत्र का निर्माण करती है। यह निम्न दाब क्षेत्र घूमती हुई हवा की गति को बढ़ाता है। यह सब घटनाएँ एक चक्र के रूप में लगातार होती रहती हैं तथा कीप बादल के बनने का एक कारण बनती हैं। वायुमंडल में बहुत अस्थायित्व का होना बवंडरों के बनने और विकास के लिए बहुत ही महत्वपूर्ण कारक है। बवंडर सामान्यतः एक महा आकार बादल अथवा सुपर सेल (super cell) बनाते हैं। गरज के साथ बौछार, ओलावृष्टि, तेज हवाएँ, ये सभी कुछ मौसमी घटनाएँ हैं जो बवंडर के साथ होती हैं।

## रेडार के द्वारा बवंडर का पता लगाना

स्टाउट और उनके साथियों ने बवंडर की पहचान रेडार के हुक रूप की प्रतिध्वनि (Hook shaped echo) द्वारा की जो रेडार पर होते हैं। लेकिन अधिकांशतः हुक रूप की प्रतिध्वनि (चित्र-2) तभी होती है जब बवंडर कपासी वर्षी बादल से बनते हैं। अतः बवंडर के आने की चेतावनी देने के लिए पर्याप्त समय नहीं होता। लेकिन डॉप्लर मौसम रेडार बवंडर की उत्पत्ति और गति का पता लगाने के लिए एक बहुत ही उपयोगी उपकरण है।



चित्र-2: 05.03.199 में 21.56.21 UTC पर अमरीका के न्यूकैसल शहर के पश्चिम दिशा में दिखाई दिये एक बवंडर की दक्षिण पश्चिम की ओर पर रेडार परावर्तकता हुक प्रतिध्वनि

## बवंडर के वैद्युत तथा ध्वनि प्रभाव

बवंडर के साथ नीली चमकीली तथा मजबूत बिजलियाँ देखी जाती हैं। कभी-कभी गेंद जैसी बिजली भी दिखाई पड़ती है। लगातार बिजली चमकने के कारण कीप बादल का भाग पीले रंग का दिखाई पड़ता है। जैसे ही बादल का कीप रुपी भाग भूमि को संपर्क करता है, हमें एक गर्जन सुनाई देती हैं। बवंडर दस लाख मधुमक्खी के बराबर आवाज करता है।

## बवंडर की वजह से नुकसान

बवंडर उन सभी छोटी वस्तुओं को खींच लेता है जिनके ऊपर बवंडर का कीपाकार बादल वाला भाग घूमता है। कागज के छोटे-छोटे टुकड़े, सूखी पत्तियाँ, लकड़ी के छोटे-छोटे टुकड़े, छोटी-छोटी मछलियाँ इत्यादि को पंप की तरह खींच लेता है। ये सब चीजें घूमते हुए हवा स्तंभों के साथ उठाकर कई किलोमीटर दूर फेंक दी जाती हैं। बवंडर का कीपाकार बादल वाला भाग अपने अंदर लगभग खाली स्थान रखता है (उष्णकटिबंधीय चक्रवात के आँख के -समान) तथा दीवार के जैसा हवा का स्तंभ बाहर की तरफ घूर्णन करता है। बाहरी दीवार क्षेत्र की हवाएँ ऊपर की ओर घूमती हैं। ऊपर की ओर गति प्रति सेकेंड 100-120 मीटर तक की हो सकती है। बवंडर के अंदर तथा बाहर दाब में अंतर के कारण बंद बोतल के ढक्कन तक बह जाते हैं। भेड़ों के बाल तथा पक्षियों के पंख भी टूट जाते हैं। (चित्र-3)



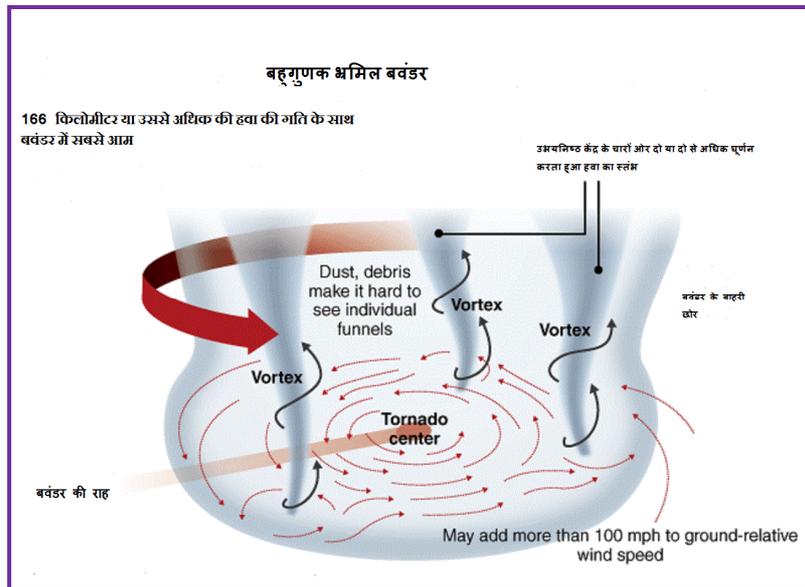
चित्र-3: वर्ष 2009 में उड़ीसा में एक तूफान की वजह से हुआ नुकसान

बवंडर के कारण कुछ अविश्वसनीय घटनाएँ भी होती हैं। एक बवंडर जो नई दिल्ली में 17 मार्च 1978 को आया था, उसने 70 यात्री से भरी बस को उठाकर इसके सामने वाले भाग को 20 मीटर दूर एक नहर में फेंक दिया था। यह बवंडर केवल तीन मिनट तक ही रहा था। लेकिन इसके कारण 28 लोग मारे गए, 700 लोग घायल हुए तथा लगभग 1 करोड़ की संपत्ति की भारी बर्बादी हुई। अमेरिका में 30 मई 1879 को आया बवंडर सबसे अधिक तीव्र बवंडर माना जाता है। आँकड़े ऐसा बताते हैं कि इस बवंडर ने 108 टन वाले लोहे के पुल को उसकी जड़ से उखाड़ दिया था, इसको गेंद के रूप में घुमाकर नजदीक की 2 मीटर गहरी नदी में फेंक दिया था।

उड़ीसा के किंजौर जिले में 16 अप्रैल 1978 को आया बवंडर अत्यधिक ओले वाले तूफान के साथ आया। उस से गिरा एक एक ओला क्रिकेट की गेंद के आकार का था। जिससे एक किसान के कुल्हे की हड्डी टूट गई तथा दूसरे ओले से बैल की गर्दन टूट गई। 17 अप्रैल 1981 को एक बवंडर जो उसी जिले में आया था, उसमें 35 लोग मारे गए थे तथा हजारों मवेशियों की जानें गई थीं। बिहार के छपरा जिले में 19 अक्टूबर 1987 को आए बवंडर में 2773 घर बर्बाद हो गए थे। छपरा शहर में एक दो मंजिला इमारत (रुपगंज मुहल्ले में) को बवंडर ने भूमि से उठाकर टुकड़े- टुकड़े कर दिया। नागापट्टिनम जिले में 07 फरवरी 1984 के बवंडर ने 15 टन वजन वाली एक बैलगाड़ी को 150 फीट की ऊँचाई पर ले जाकर 800 फीट दूर फेंक दिया। यह खबर इंडियन एक्सप्रेस में “The fury from the sky” नामक शीर्षक से अगले दिन के समाचार पत्र में छापी गई थी।

### बहुगुणक भ्रमिल

बहुगुणक भ्रमिल बवंडर का एक प्रकार है जिसमें एक उभयनिष्ठ केंद्र के चारों ओर दो या दो से अधिक घूर्णन करता हुआ हवा का स्तंभ होता है। एक बहुगुणक भ्रमिल संरचना प्रायः किसी भी बवंडर के परिसंचरण में पाई जा सकती है, लेकिन अक्सर तीव्र बवंडर में ज्यादा देखी जा सकती हैं (चित्र-4)। ये भ्रमिल अक्सर मुख्य बवंडर मार्ग के साथ छोटे क्षेत्रों में भारी बर्बादी करते हैं। यह उपग्रह बवंडर से अलग है। उपग्रह बवंडर तो एक बहुत ही छोटा बवंडर है, जो एक बड़े मजबूत बवंडर का परिक्रमण करता है।



चित्र-4: बहुगुणक भ्रमिल बवंडर

### जलस्तंभ

एक जलस्तंभ या जलबवंडर (चित्र-5) पानी के ऊपर आनेवाला बवंडर है। जलबवंडर कम गंभीर होते हैं लेकिन कहीं अधिक आम हैं, और धूल भरे भँवर और भूस्तंभ के समान हैं। ये उष्णकटिबंधीय तथा उपोष्णकटिबंधीय पानी के ऊपर कपासी बादल के आधार में बनते हैं। ये आपेक्षिक रूप से कमजोर हवा, चिकना स्तरीय दीवार होते हैं तथा बहुत धीरे-धीरे यात्रा करते हैं। ये सामान्यतः फ्लोरिडा तथा उत्तरी

एडियाट्रिक सागर में पाए जाते हैं। इसके विपरीत बवंडरीय जलस्तंभ जल के ऊपर मजबूत बवंडर होते हैं। ये मेसोचक्रवाती बवंडर के समान पानी के ऊपर बनते हैं या मजबूत बवंडर होते हैं जो पानी के ऊपर से गुजरते हैं। चूँकि वे तीव्र गर्जन आँधी से बनते हैं और स्वच्छ मौसम जलस्तंभ से ज्यादा तीव्र, तेज तथा ज्यादा समय तक जीवित रह सकते हैं तथा बहुत अधिक खतरनाक होते हैं। यद्यपि युरोप के कुछ मौसम विभाग जलस्तंभ तथा बवंडर दोनों को एक जैसा मानते हैं।



चित्र-5: जलबवंडर

### भू-स्तंभ

भू-स्तंभ अथवा धूल भरी ट्यूब जैसा बवंडर मेसो चक्रवात से संबंधित नहीं होता है। इसे भूमि पर अच्छे मौसम का जलस्तंभ कहा जाता है। जलस्तंभ तथा भू-स्तंभ की बहुत सी विशेषताएँ एक समान हैं, जैसे सापेक्षिक कमजोरियाँ, कम अवधि और एक छोटी संघनन कीप, जो अक्सर सतह के ऊपरी भाग तक नहीं पहुँच पाती है। जमीन के साथ संपर्क में आते ही भू-स्तंभ एक विशिष्ट प्रकार का धूल भरा बादल भी बनाता है। यद्यपि यह बवंडर से कमजोर होते हैं, तथापि इनसे प्रबल पवनें चल सकती हैं और जिनसे भारी निकसान हो सकता है।

समय-समय पर तो प्राकृतिक आपदाएँ आती ही हैं। लेकिन हमें प्रभावी ढंग से उनका सामना करने की स्थिति में होना चाहिए। भारत मौसम विज्ञान विभाग ने हाल की, मौसम संबंधी आपदाओं पर पूर्वानुमान का काफी अच्छा काम किया है। स्वचालित मौसम स्टेशन प्रणाली को मजबूत बनाना, अंतरदेशीय स्टेशन में नया डॉपलर मौसम रेडार लगाना, देश में 175 शहरों के लिए अगले तीन घंटे के लिए पूर्वानुमान उपलब्ध कराना, गर्ज के साथ तूफान के बारे में पूर्वानुमान देना आदि शुरु किया है। अब ऐसी प्राकृतिक आपदाओं का सामना करना मुश्किल काम नहीं है।

सफलता की खुशियां मनाना ठीक है, लेकिन असफलताओं से सबक सीखना अधिक महत्वपूर्ण है।

- बिल गेट्स

वैज्ञानिक  
तकनीकी  
बौछार

## मौसम विज्ञान के फैलते पंख- बिखरते रंग

\*मुकेश कुमार गुप्ता

मौसम विज्ञान यानी मीटिओरोलोजी पृथ्वी के वायुमंडल एवं ताप, दाब, आर्द्रता एवं वायुवेग, आदि घटकों का अध्ययन है जो वर्षा, झंझावात, तड़ित वृष्टि और तूफान आदि मौसमी परिवर्तनों के कारक होते हैं। मीटिओरोलोजी शब्द की उत्पत्ति ग्रीक शब्द मीटिओरोन एवं लोगोस शब्दों से हुई जिनका शाब्दिक अर्थ क्रमशः आकाशीय एवं ज्ञान है; वास्तव में इसका अभिप्राय आकाश अथवा वायुमंडल की किसी अद्भुत घटना का ज्ञान या उसे उद्भूत करना है। ईसा से 340 वर्ष पूर्व मीटिओरोलोजी शब्द पहली बार अरिस्टोटल की पुस्तक 'मीटिओरोलोजिका' जो पृथ्वी के ऊपर की घटनाओं से संबद्ध है, में देखा गया लेकिन इसका विकास अनंत काल के उपरांत हुआ। मौसम विज्ञान के संघटकों के मापन हेतु अधिकांश उपकरण जैसे बैरोमीटर, हाइग्रोमीटर और थर्मोमीटर आदि का अन्वेषण एवं विकास मुख्यतः सन 1650 से 1750 ई. के मध्य हुआ और इनके प्रमाणीकरण में एक सदी का समय और लग गया। यद्यपि विश्व की प्राचीनतम मौसम रिपोर्ट ईजिप्ट की 3500 वर्ष से अधिक पुरानी छः फीट ऊँची 'टैम्पैस्ट स्टेला' एवं कैलसाइट शिला है जिस पर थेरा में हुए विशाल ज्वालामुखी विस्फोट के समय वर्षा, अंधेरे और भयंकर तूफान आदि स्थितियों का 40 पंक्तियों में अभिलेख है; यह स्थान आजकल मेडिटेरियन-सी में सेंटोरिनि द्वीप के नाम से जाना जाता है लेकिन वास्तव में मौसमी प्रेक्षण सन 1800 ई. के उपरांत ही प्रारम्भ हुए और तदुपरांत मौसमी प्रेक्षण विधियों एवं उपकरणों में निरंतर विकास हो रहा है।

आवश्यकता ही आविष्कार की जननी है, सन 1859 ई. में रॉयल चार्टर नामक वाष्पपोत (स्टीम क्लिपर) के वेल्स के समुद्र तट के निकट समुद्र में खोने से 450 से अधिक लोगों की मृत्यु ने ब्रिटिश वाइस एडमिरल रॉबर्ट फिट्ज रॉय को मौसम पूर्वानुमान की आवश्यकता एवं उपयोगिता की अनुभूति कराई। रॉबर्ट रॉय 20 वर्षों से मौसम विज्ञान पर कार्य कर रहे थे उनका मौसम विज्ञान का प्रथम पूर्वानुमान 01 अगस्त 1861 को ब्रिटेन के लिए टाइम्स ऑफ लंदन में प्रकाशित हुआ। इस समय रॉबर्ट रॉय, ब्रिटिश बोर्ड ऑफ ट्रेड के अध्यक्ष थे। 14 जनवरी 1922 को बी बी सी द्वारा विश्व के प्रथम मौसम पूर्वानुमान का प्रसारण किया गया एवं दिनांक 26 मार्च 1923 से इनका नियमित प्रसारण होने लगा। बी बी सी द्वारा ही 1936 में टी वी पर प्रथम मौसम मानचित्र का प्रसारण हुआ जिसे द्वितीय विश्वयुद्ध के उपरांत 1949 से नियमित रूप से प्रसारित किया जाने लगा। इसके माध्यम से अगले दिन का मौसम पूर्वानुमान प्रसारित किया जाता था। 11 जनवरी 1954 से नियमित रूप से मौसम पूर्वानुमान प्रसारित किया गया।

\*मौसम विज्ञान के महानिदेशक के कार्यालय में सहायक मौसम विज्ञानी के पद पर कार्यरत हैं

पिछली सदी के मध्य के उपरांत मौसम विज्ञान के क्षेत्र में काफी तकनीकी विकास हुआ। प्रथम विश्वयुद्ध के उपरांत मौसमी रेडार प्रयुक्त हुए; सन 1950 ई. से कम्प्यूटरों पर आधारित मॉडल विकसित किए गए। 01 अप्रैल 1960 को नासा द्वारा केप कारनिवल (फ्लोरिडा) से विश्व का प्रथम मौसम उपग्रह टायरॉस-1 छोड़ा गया। भारत में सुपर कम्प्यूटर के संस्थापन के उपरांत सन 1990 में राष्ट्रीय मौसम सेवाओं का आधुनिकीकरण प्रारम्भ हुआ। भारत का प्रथम मौसम उपग्रह मेटसेट-1 पी एस एल वी- सी-1v रॉकेट द्वारा 12 सितम्बर 2002 को सतीश धवन अंतरिक्ष केंद्र, श्रीहरिकोटा से छोड़ा गया। 05 फरवरी 2003 को इस उपग्रह का नाम बदलकर भारतीय मूल की अंतरिक्ष यात्री कल्पना चावला के नाम पर कल्पना-1 कर दिया गया।

फैलते पंखों के साथ-साथ मौसम से जुड़ी शब्दावली एवं घटनाएं भी कम रंगीन नहीं हैं, मौसम से जुड़ी शब्दावली के कुछ रंग इस प्रकार हैं:

**मूनबो-** यह वर्षा के उपरांत चंद्रमा से प्रकाश के प्रतिवर्तन एवं पानी की छोटी बूंदों से अपवर्तन के कारण बनता है।

**मिरगोस (मरीचिका)-** यह एक काल्पनिक प्रतिरूप है जो आकाश या किसी वस्तु से प्रकाश के अपवर्तन के कारण बनता है।

**हेलो(तेजोमंडल)-** यह ऊपरी वायुमंडल में जल अथवा हिम के नन्हें कणों से प्रकाश अपवर्तन के कारण सूर्य अथवा चन्द्रमा के चारों ओर बनता है। यह इंद्रधनुष के सदृश ही होता है।

**बेल्ट ऑफ वीनस(शुक्र की मेखला)-** यह सूर्य और क्षितिज के मध्य गुलाबी या भूरी धारी के रूप में धूल धूसरित संध्या के समय दृष्टिगोचर होती है।

**नोक्टिलूसेंट क्लाउड(चमकीले मेघ)-** ये उच्च मेघ होते हैं, गोधूली के समय, सूर्यास्त के पश्चात प्रकाश के परावर्तन के कारण ये मेघ अत्यधिक चमकीले दिखाई देते हैं।

**सन पिल्लर्स(सूर्य-लाट)-** यह आकाश में अत्यधिक ऊँचे प्रकाश स्तम्भ के रूप में दिखता है। यह सूर्यास्त के समय बर्फीले मेघों से प्रकाश के अपवर्तन के कारण बनता है।

**डायमंड डस्ट(हीरे की राख)-** यह हेलो के समान हिम के कणों से बना धुंध होता है।

**विरगा-** बादलों से गिरते हिम कण जब पृथ्वी पर पहुँचने से पहले ही वाष्पीकृत हो जाते हैं और बादलों को 'जैली फिश' जैसी आकृति देते हैं तब यह घटना विरगा कहलाती है।

**फायर रेनबो-** ऊँचाई पर स्थित सूर्य की किरणों के हिमकणों से युक्त 'सिरस बादलों' के बीच से गुजरने से यह प्रदीप्त इंद्रधनुष बनता है।

**ग्रीन रे-** इसमें सूर्य के चारों ओर कुछ क्षणों के लिए हरे रंग का प्रकाश दृष्टिगोचर होता है; यह पूर्ण सूर्यास्त से ठीक पहले या सूर्योदय के तुरंत बाद वायुमंडल में प्रकाश के परावर्तन के कारण होता है।

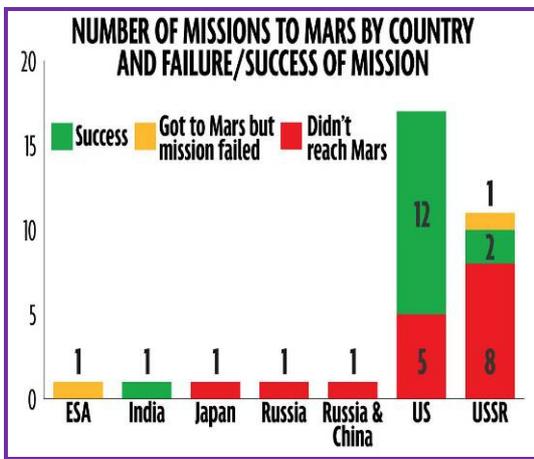
वैज्ञानिक  
व तकनीकी  
बौद्धार

## लाल ग्रह की ओर : एक मंगल अभियान

\*रामहरि शर्मा



जब हम लाल ग्रह अर्थात मंगल ग्रह के बारे में सोचते हैं तो सहज ही हमें उन देशों का खयाल आ जाता है जो देश, इस पर पहुँचने का प्रयास कर चुके हैं। मंगल ग्रह की ओर जाने का प्रयास करने वाले देश हैं:- चीन, जापान, रूस, अमेरिका तथा यूरोप। भारत ने भी इस ग्रह की ओर जाने की चुनौती को स्वीकारा और कदम बढ़ाया। भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन के वैज्ञानिकों के समक्ष बहुत बड़ी चुनौती इसलिए थी क्योंकि इन्हें केवल 15 महीने का समय दिया गया। जहाँ विश्व के कई विकसित देश असफल हो चुके थे ऐसे में किसी भी अंतरराष्ट्रीय मिशन को सफलता की उस चरम सीमा तक पहुँचाना वास्तव में जोखिम भरी चुनौती थी। लेकिन भारत के अंतरिक्ष विज्ञान के वैज्ञानिकों ने यह चुनौती सहर्ष स्वीकार की। इस मिशन की पहली सीढ़ी पर कदम अगस्त 2012 में रखा गया। इस दिन इस मिशन को भारत सरकार का अनुमोदन मिला। भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन के वैज्ञानिकों ने इस पर कार्य करना शुरू कर दिया। चीन, जापान जैसे विकसित देशों के वैज्ञानिक इस मिशन में असफल हो चुके थे।



इस मिशन में केवल अमेरिका, रूस, तथा यूरोप ही सफल हुए। इन देशों ने इस मिशन पर पानी की तरह से पैसा बहाया। भारत के वैज्ञानिकों ने तय

\*मौसम विज्ञान के महानिदेशक का कार्यालय में वैज्ञानिक सहायक के पद पर कार्यरत हैं

समय में मंगलयान तैयार किया। इस यान का प्रक्षेपण 05 नवम्बर 2013 को भारत के श्रीहरिकोटा लॉच स्टेशन से किया गया। इसका वजन 1350 कि.ग्रा. था जिसे PSLV व्हीकल से प्रक्षेपित किया गया।

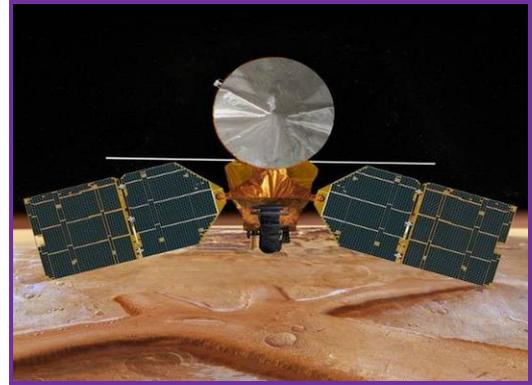
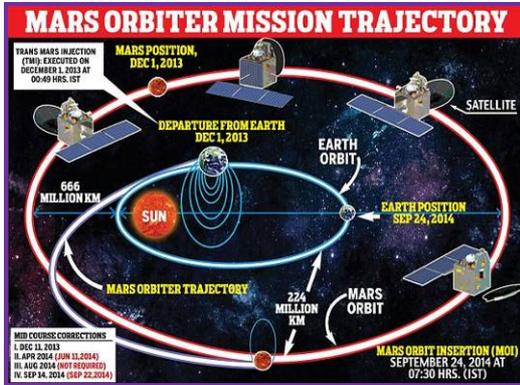
01 दिसम्बर 2013 को यह यान पृथ्वी के गुरुत्वीय क्षेत्र से बाहर निकल गया। अभी तक मंगल यान आगे बढ़ रहा था लेकिन सुबह 6 बजकर 57 मिनट पर मंगल यान की दिशा को कमांड देकर



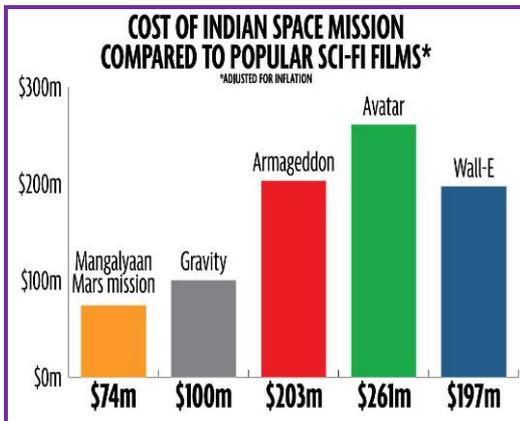
मंगलयान का प्रक्षेपण

उसे रोटेशन मोड में लाते हुए उसका रुख मंगल की ओर किया गया। ऐसा करना यान को मंगल की ओर आगे बढ़ाने के लिए ज़रूरी था। रोटेशन के कारण कोई भी वस्तु अपनी धुरी पर घूमती है और सीधे आगे बढ़ती है। अगर यान को रोटेशन मोड में नहीं लाया जाता तो इसे मंगल की कक्षा में स्थापित करना नामुमकिन होता। इस दौरान यान की गति 22.1 कि.मी. प्रति सेकिण्ड थी। इसी दौरान सुबह 7 बजकर 12 मिनट पर यान ग्रहण के कारण मंगल की छाया में आ गया और यान के सोलर पैनलों ने काम करना बंद कर दिया। इसरो ने ऐसे हालात का सामना करने के लिए मंगल यान में 840 वॉट का सोलर जेनरेटर और 36 AH की बैटरी लगाई थी। अंधेरे की स्थिति में यह सिस्टम मंगलयान को ज़रूरी पावर सप्लाई करते हैं जिससे कि उसकी सभी प्रणालियाँ काम करती रहें। किसी भी ग्रह की परिक्रमा करते समय उपग्रह का ग्रहण क्षेत्र में आ जाना आम बात होती है। सुबह 7 बजकर 17 मिनट पर मंगल यान के मुख्य इंजन को चालू किया गया इसके बाद मंगलयान को मंगल की कक्षा में प्रवेश कराने के लिए मुख्य इंजन की 440 न्यूटन की लिक्विड एपोजी मोटर को सुबह 7 बजकर 30 मिनट तक चालू रखा गया। इसके साथ ही मंगलयान की स्पीड को 22.1 कि.मी. प्रति सेकिण्ड से घटाकर 4.4 कि.मी. प्रति सेकिण्ड कर दिया गया। और फिर कमांड के जरिए मंगलयान को मंगल ग्रह की कक्षा में प्रवेश करने की प्रक्रिया सम्पन्न हुई। 22 सितम्बर 2014 को इस यान ने मंगल ग्रह की कक्षा में प्रवेश किया। इस यान ने 10 महीने 19 दिन में 66.6 करोड़ कि.मी. लंबी यात्रा की। इस पर लागत अमेरिका के द्वारा 18 नवम्बर को प्रक्षेपित किए गए मैवेन यान के कुल खर्च का 10 प्रतिशत आया। अमेरिका ने मैवेन यान पर 4026 करोड़ रुपये खर्च किए गए जबकि भारत के केवल 450 करोड़ रूपए खर्च हुए। इसके लिए भगीरथ प्रयास की आवश्यकता थी लेकिन भारत के वैज्ञानिकों ने इस प्रयास को सफल बनाया। 24 सितम्बर 2014 को मंगल ग्रह की कक्षा में इस यान को गंतव्य स्थान पर स्थापित किया गया। यह सफर

05 नवम्बर 2013 को शुरू हुआ और 24 सितम्बर 2014 को इसने भारत को सातवें आसमान पर पहुँचा दिया। यह कार्य इतना आसान नहीं था। मार्स आर्बिटर मिशन (MOM) के मंगल ग्रह की कक्षा में पहुँचने तक वैज्ञानिक टकटकी लगाए हुए थे। दुनियाँ की नज़रें भारत के इस महत्वाकांक्षी अभियान पर लगी हुई थी।



मंगल यान में तीन एंटीना लगे हुए हैं जिन्हें क्रमशः लो, मीडियम तथा हाई एंटीना कहा गया है। बुधवार 24 सितम्बर 2014 की सुबह मीडियम एंटीना को ऑन किया गया। यह यान को संकेत देने में तथा संकेत लेने के लिए काम करता है। दूरी के घटने बढ़ने के हिसाब से इन तीनों एंटीना का इस्तेमाल किया जाता है ताकि समय समय पर इससे सिग्नल प्राप्त किए जा सकें तथा जरूरत के समय इसको सिग्नल भेजे जा सकें। जब यान पृथ्वी के नजदीक होता है तो लो (LOW) एंटीना तथा दूरी बढ़ने पर मीडियम और फिर हाई गेन एंटीना का इस्तेमाल किया जाता है। इस कार्य के लिए इसे पृथ्वी से कमांड दी जाती है। इसरो के वैज्ञानिकों के साथ ही पूरे भारतवर्ष के लिए यह एक गर्व का क्षण था। इस कामयाबी से भारत के अंतरिक्ष विज्ञान के वैज्ञानिकों ने इस क्षेत्र में अच्छी सफलता हासिल की। यह कामयाबी भारत को अमेरिका के हॉलीवुड में बनी gravity movie से कम खर्च में मिली। अगर इसका औसत निकालें तो यह 66 करोड़ किमी की यात्रा जमीन पर चलने वाले ऑटो रिक्शा से भी कम माइलेज में हासिल हुई ।



अब भारत विश्व के उन देशों की श्रेणी में चौथे नंबर का देश बन गया है जिन्होंने मार्स पर पहुँचने में सफलता हासिल की है।

आइए, अब थोड़ा यह जानने का प्रयास करें कि मंगलयान के कौन कौन से उपकरण क्या क्या काम करेंगे। इसे समझना भी बेहद ज़रूरी है।

1 लिमन अल्फा फोटो मीटर (Lyman Alpha Photometer)

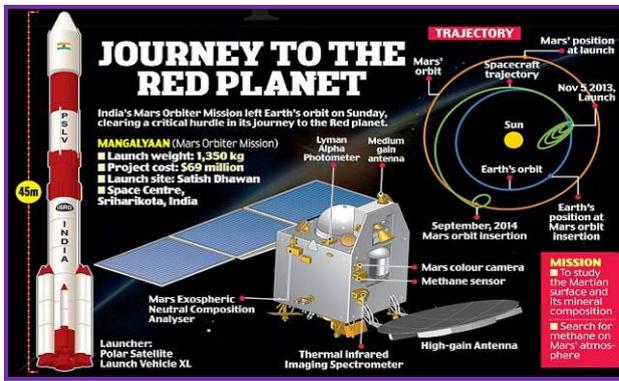
यह मंगल ग्रह के ऊपरी वायुमंडल में हाइड्रोजन कणों की मौजूदगी का पता लगाएगा उपकरण में लगे लेंस ऐसे कणों की खोज करके संदेश भेजेंगे जिन्हें नियंत्रण कक्ष से प्राप्त किया जा सके।

2. **मीथेन सेंसर फॉर मार्स (Methane Sensor for Mars)**- यह मीथेन गैस का पता लगाएगा यदि मीथेन का जरा सा अंश भी वहाँ होगा तो उसे खोज निकालेगा।

3. **मार्स ऐक्सोस्फेरिक कंपोजिशन एनालाइजर (Mars Exospheric Natural Composition Analyser)** -मंगल ग्रह की प्राकृतिक संरचना के बारे में जानकारी जुटायेगा अर्थात वहाँ का वातावरण किस प्रकार का है इत्यादि ।

4. **मार्स कलर कैमरा (Mars Colour Camera)** - यह मंगल के धरातल की तस्वीरें लेगा। इससे 50X50 कि.मी. के दायरे की तस्वीर भी ली जा सकती है जिससे सतह की स्थिति को समझने में मदद मिलेगी।

5. **थर्मल इन्फ्रारेड इमेजिंग स्पेक्ट्रोमीटर (Thermal Infrared Imaging Spectrometer)** - यह मंगल ग्रह पर खनिजों का पता लगाएगा। इससे इस प्रकार की किरणें निकलती है जो जमीन की गहराई तक जाकर यह पता लगाएंगी कि वहाँ कौन कौन से खनिजों के भंडार हैं।



ऊपर बताये गए विवरण के अनुसार यदि हमारे आशानुरूप परिणाम मिलता है तो इस लाल ग्रह पर जीवन की संभावनाएँ हो सकती हैं। इस ग्रह पर इस समय 6 मंगल स्पेक्ट्रोक्राफ्ट घूम रहे हैं जिनसे महत्वपूर्ण जानकारियाँ प्राप्त होंगी।

अब प्रश्न यह उठता है कि आखिर इस ग्रह पर ऐसा क्या है जिसने दुनिया के सभी देशों का ध्यान अपनी ओर खींचा। पथरीली सतह वाले मंगल ग्रह पर पिछले 25 वर्षों में छोड़े गए स्पेस मिशन आर्बिटर और रोवरों से इस ग्रह के बारे में काफी जानकारी मिली है। इसमें यूरोपियन स्पेस एजेंसी के मार्स एक्सप्रेस को छोड़कर सभी मिशन नासा ने छोड़े हैं।

आज मिसाइलों का पूरा नियंत्रण उपग्रह के जरिए होता है। मौजूदा समय पारंपरिक हथियारों का नहीं है। आज तकनीक के जरिए लड़े जाने वाले युद्ध का समय है। यह मिशन स्टारवार जैसे युद्धों के लिए भारत को और मजबूत बनाएगा। इस मिशन की कामयाबी के लिए इसरो के वैज्ञानिक बधाई और प्रशंसा के पात्र हैं जिनके कठिन परिश्रम ने विश्व में देश का नाम ऊँचा किया है। मंगल यान को मंगल की कक्षा में स्थापित करने के बाद इस स्पेसक्राफ्ट में लगे पाँचों पे-लोड ने काम करना शुरू कर दिया है। इनसे आँकड़े मिलने भी शुरू हो गए हैं। इसरो के अनुसार अभी इन आँकड़ों का प्रतिपादन किया जाना है। यह उपलब्धि जो भारत के अंतरिक्ष विज्ञान अनुसंधान संगठन के वैज्ञानिकों ने हासिल की है इससे देश विश्व के विकसित देशों की श्रेणी की ओर बढ़ा है।

संवैधानिक  
उपबंध

## राजभाषा संकल्प, 1968

संसद के दोनों सदनों द्वारा पारित निम्नलिखित सरकारी संकल्प आम जानकारी के लिए प्रकाशित किया जाता है -

### संकल्प

“जबकि संविधान के अनुच्छेद 343 के अनुसार संघ की राजभाषा हिंदी रहेगी और उसके अनुच्छेद 351 के अनुसार हिंदी भाषा का प्रसार, वृद्धि करना और उसका विकास करना ताकि वह भारत की सामासिक संस्कृति के सब तत्वों की अभिव्यक्ति का माध्यम हो सके, संघ का कर्तव्य है :

यह सभा संकल्प करती है कि हिंदी के प्रसार एवं विकास की गति बढ़ाने के हेतु तथा संघ के विभिन्न राजकीय प्रयोजनों के लिए उत्तरोत्तर इसके प्रयोग हेतु भारत सरकार द्वारा एक अधिक गहन एवं व्यापक कार्यक्रम तैयार किया जाएगा और उसे कार्यान्वित किया जाएगा और किए जाने वाले उपायों एवं की जाने वाली प्रगति की विस्तृत वार्षिक मूल्यांकन रिपोर्ट संसद की दोनों सभाओं के पटल पर रखी जाएगी और सब राज्य सरकारों को भेजी जाएगी ।

2. जबकि संविधान की आठवीं अनुसूची में हिंदी के अतिरिक्त भारत की 21 मुख्य भाषाओं का उल्लेख किया गया है, और देश की शैक्षणिक एवं सांस्कृतिक उन्नति के लिए यह आवश्यक है कि इन भाषाओं के पूर्ण विकास हेतु सामूहिक उपाए किए जाने चाहिए :

यह सभा संकल्प करती है कि हिंदी के साथ-साथ इन सब भाषाओं के समन्वित विकास हेतु भारत सरकार द्वारा राज्य सरकारों के सहयोग से एक कार्यक्रम तैयार किया जाएगा और उसे कार्यान्वित किया जाएगा ताकि वे शीघ्र समृद्ध हो और आधुनिक ज्ञान के संचार का प्रभावी माध्यम बनें ।

3. जबकि एकता की भावना के संवर्धन तथा देश के विभिन्न भागों में जनता में संचार की सुविधा हेतु यह आवश्यक है कि भारत सरकार द्वारा राज्य सरकारों के परामर्श से तैयार किए गए त्रि-भाषा सूत्र को सभी राज्यों में पूर्णतः कार्यान्वित करने के लिए प्रभावी किया जाना चाहिए:

यह सभा संकल्प करती है कि हिंदी भाषी क्षेत्रों में हिंदी तथा अंग्रेजी के अतिरिक्त एक आधुनिक भारतीय भाषा के, दक्षिण भारत की भाषाओं में से किसी एक को तरजीह देते हुए, और अहिंदी भाषी क्षेत्रों में प्रादेशिक भाषाओं एवं अंग्रेजी के साथ साथ हिंदी के अध्ययन के लिए उस सूत्र के अनुसार प्रबन्ध किया जाना चाहिए ।

4. और जबकि यह सुनिश्चित करना आवश्यक है कि संघ की लोक सेवाओं के विषय में देश के विभिन्न भागों के लोगों के न्यायोचित दावों और हितों का पूर्ण परित्राण किया जाए

यह सभा संकल्प करती है कि-

(क) कि उन विशेष सेवाओं अथवा पदों को छोड़कर जिनके लिए ऐसी किसी सेवा अथवा पद के कर्तव्यों के संतोषजनक निष्पादन हेतु केवल अंग्रेजी अथवा केवल हिंदी अथवा दोनों जैसी कि स्थिति हो, का उच्च स्तर का ज्ञान आवश्यक समझा जाए, संघ सेवाओं अथवा पदों के लिए भर्ती करने हेतु उम्मीदवारों के चयन के समय हिंदी अथवा अंग्रेजी में से किसी एक का ज्ञान अनिवार्य होगा; और

(ख) कि परीक्षाओं की भावी योजना, प्रक्रिया संबंधी पहलुओं एवं समय के विषय में संघ लोक सेवा आयोग के विचार जानने के पश्चात अखिल भारतीय एवं उच्चतर केन्द्रीय सेवाओं संबंधी परीक्षाओं के लिए संविधान की आठवीं अनुसूची में सम्मिलित सभी भाषाओं तथा अंग्रेजी को वैकल्पिक माध्यम के रूप में रखने की अनुमति होगी।”

वैज्ञानिक  
व तकनीकी  
बौद्धार

## तटीय जलवायु का रोगों व रोगियों पर प्रभाव

\*अरविन्द कुमार सिंह

जीव मौसम विज्ञान, विज्ञान की वह शाखा है जो मौसम एवं जलवायु का जीव, जन्तु एवं वनस्पतियों पर पड़ने वाले प्रभावों का अध्ययन करती है। यह विज्ञान न तो मौसम और न ही आयुर्विज्ञान से स्वतंत्र रूप से जुड़ा है बल्कि यह इन दोनों विज्ञानों के संगम से उत्पन्न हुआ है।युनेस्को के मुख्यालय पेरिस में 29-31 सितम्बर 1956 को आयोजित जीव मौसम विज्ञान पर सिम्पोजियम में इस विज्ञान की परिभाषा (हिंदी अनुवाद) कुछ इस प्रकार से दी गई है।"जो विज्ञान वायुमंडल के भू-भौतिक एवं भू-रसायनिक परिस्थितियों का प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से मानव, जन्तु, पेड़-पौधे एवं अन्य जीवों के साथ इसके अन्तःसम्बंध के अध्ययन को अन्तर्भूत करता है उस विज्ञान को जीव मौसम विज्ञान कहते हैं।

जीव मौसम विज्ञान को मुख्यतः पांच शाखाओं में विभक्त किया गया है जो इस प्रकार हैं:-

मानव जीव मौसम विज्ञान, इसे मुख्यतः चार भागों में विभक्त किया गया है।

(क) शारीरिक (ख) सामाजिक (ग) रोग/ विकृति (घ) शहरी

- वनस्पति जीव मौसम विज्ञान
- जन्तु जीव मौसम विज्ञान
- ब्रह्मांडीय जीव मौसम विज्ञान
- पौराणिक जीव मौसम विज्ञान

मानव जीव मौसम विज्ञान की एक शाखा, रोग जीव मौसम विज्ञान के क्षेत्र में किए गए विभिन्न प्रारंभिक अनुसंधानों एवं शोधों के अध्ययन से प्राप्त जानकारी के आधार पर विभिन्न रोग एवं रोगियों पर पड़ने वाले तटीय जलवायु के प्रभावों का न केवल महत्व, उपयोगिता एवं रोचक पहलुओं से पाठक को अवगत कराना है बल्कि इस दिशा में और अधिक अनुसंधान एवं शोध के प्रति भारतीय जीव वैज्ञानिकों, आयुर्विज्ञान के छात्रों एवं मौसम वैज्ञानिकों को जागरूक करना भी है।

तटीय जलवायु : हम जानते हैं कि तटीय क्षेत्रों की जलवायु मैदानी क्षेत्रों की जलवायु से भिन्न होती है जिसके मुख्य कारण हैं,

- तटीय क्षेत्रों में चलने वाली तेज हवाओं से उत्पन्न शक्तिशाली हवाएँ।
- तेज तीव्रता की परावर्तित सूर्य ऊर्जा एवं उच्च विकिरण तीव्रता (जल, सूर्य ऊर्जा को जमीन की तुलना में दुगना एवं बालू चार गुणा परावर्तित करते हैं) ।
- दैनिक एवं मौसमी तापमान का अंतर।
- उच्च आर्द्रता।

\*मौसम विज्ञान के महानिदेशक का कार्यालय में वैज्ञानिक सहायक के पद पर कार्यरत हैं

- ओजोन, आयोडीन, मैगनेशियम एवं सोडियम फ्लोराइड इत्यादि तत्वों की अधिकता।
- वायु प्रदूषक तत्वों का कम पाया जाना।
- इन क्षेत्रों में कुल आयनों की संख्या मैदानी क्षेत्रों की तुलना में काफी कम पाई जाती है।

इस प्रकार हम पाते हैं कि तटीय क्षेत्रों की जलवायु, मैदानी क्षेत्रों से बहुत ही भिन्न है। जैसा कि हम सब को मालूम है कि जलवायु का मानव जीवन और मानव जीवन का स्वास्थ्य/ रोग से एक अटूट सम्बंध है तो इसी दिशा में यह लेख तटीय जलवायु का मानव संबंधी रोग एवं स्वास्थ्य पर पड़ने वाले प्रभावों को दर्शाने का एक प्रयास मात्र है।

### तटीय जलवायु का बीमारी / रोग पर प्रभाव :

#### श्वास संबंधी रोग:

- जीर्ण श्वसनी- शोथ या फेफड़ा क्षय रोग से पीड़ित रोगियों पर तटीय जलवायु का प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है अर्थात् इस बीमारी से पीड़ित रोगियों के रोग तटीय जलवायु में चलने वाली तेज हवाओं तथा ठंड के प्रभाव के कारण बढ़ने लगते हैं जिसके कारण रोगी अच्छा अनुभव नहीं करता है और उसकी बीमारी बढ़ने की संभावना ज्यादा हो जाती है। अतः इन रोगियों को तटीय जलवायु से दूर रहना चाहिए।

- दमा (श्वास नलिका) - जीर्ण नजला-जुकाम, हाई-फीवर आदि रोगों से ग्रसित रोगियों पर तटीय जलवायु का अच्छा या अनुकूल प्रभाव देखा गया है। यह जलवायु मानव के यमॉरिगुलेशन तंत्र को प्रभावी बनाती है जो आर्थोसिम्पेथितिक नर्वस तंत्र को प्रेरित कर इन बीमारियों से लड़ने या बचाव में काफी महत्वपूर्ण योगदान देती है। अतः इन रोगियों के लिए तटीय जलवायु अनुकूल पाई गई है।

#### त्वचा संबंधी रोग:

त्वचा संबंधी रोग से पीड़ित रोगियों पर तटीय जलवायु का अनुकूल प्रभाव देखा गया है। इस जलवायु में चलने वाली तेज ठंडी हवाएँ, सूर्य विकिरण के इन्फ्रा-रेड किरणों से शरीर पर पड़ने वाले प्रभाव को कम करती है जिसके कारण वेसोडिलेशन और पेरिफेरल ओवर स्टीमूलनेशन जैसी प्रक्रिया कम हो जाती है जो इन रोगियों पर अनुकूल प्रभाव ही नहीं बल्कि इन रोगों को बढ़ने से रोकती भी है।

इसी तरह तेज सूर्य विकिरण एवं उच्च आर्द्रता के कारण तटीय जलवायु का अनुकूल प्रभाव एकजीमा, ऐलर्जिक डेमेलेस, सोरियोसिस इत्यादि पर भी देखा गया है। जाड़े के मौसम में उदर क्षय रोगियों एवं अस्थि क्षय रोगियों पर तटीय जलवायु का अनुकूल प्रभाव भी पाया गया है। परन्तु भारत के संदर्भ में इस क्षेत्र में और अध्ययन की जरूरत है।

#### मधुमेह रोग:

साधारणतः मधुमेह रोगियों पर तटीय जलवायु का प्रतिकूल प्रभाव पाया गया है। इन रोगियों को खुले समुद्र में स्नान मुख्य रूप से वर्जित है क्योंकि शोधों से पाया गया है कि खुले समुद्र में स्नान के बाद एक साधारण मनुष्य के खून में चीनी की मात्रा बढ़ी पाई गई है। परन्तु किसी बंद

स्थान में (ठंडी हवाओं के अनुपस्थिति में) समुद्री जल से स्नान करने पर मनुष्य के खून में चीनी की मात्रा कम होती भी पाई गई है।

- **हृदय रोग:**

हृदय रोग से पीड़ित रोगियों को भी समुद्री जल में स्नान वर्जित है क्योंकि खुले समुद्र में समुद्री जल से स्नान करने के कुछ ही देर बाद मनुष्य के खून का दबाव साधारणतः कम हो जाता है जोकि तटीय वायु और ठंड के कारण होती है। अतः तटीय जलवायु इन रोगियों पर अनुकूल प्रभाव नहीं डालती परन्तु बंद स्थान पर समुद्री जल से स्नान करने पर इन रोगियों पर कोई प्रतिकूल असर नहीं पड़ता। अगर मानसिक तनाव हृदय रोग के मुख्य कारणों में से एक हो तो ऐसे रोगियों पर तटीय जलवायु का अनुकूल प्रभाव पाया गया है और ऐसे रोगियों के लिए यह जलवायु फायदेमंद होती है।

- **रक्त रोग:**

साधारण रक्त क्षीणता से पीड़ित रोगी के लिए तटीय जलवायु बहुत ही अनुकूल पाई गई है। इस जलवायु के प्रभाव से मनुष्य के खून में हेमोग्लोबिन की मात्रा बढ़ जाती है एवं रुधिर कायाणु (इरिथ्रोसाइटिस) में भी काफी बढ़ोत्तरी होती है। परन्तु ठीक इसके विपरीत तीव्र रक्त क्षीणता, ल्यूकेमिया इत्यादि से पीड़ित रोगियों पर इस जलवायु का प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है जो इन बीमारियों को बढ़ा देता है।

- **घेंघा रोग:**

साधारण घेंघा रोग से पीड़ित रोगी के लिए तटीय जलवायु अच्छी पाई गई है परन्तु ठीक इसके विपरीत नेत्रोसंधी (एक्सोथेलमिक) घेंघा रोग से पीड़ित रोगी पर इस जलवायु का प्रतिकूल प्रभाव दिखाई देता है जो बीमारी को बढ़ावा देता है।

- **मानसिक/मस्तिष्क संबंधी रोग:**

तटीय जलवायु का माइग्रेन रोग से पीड़ित रोगियों पर अनुकूल प्रभाव पड़ता है। वहीं मिरगी रोग, नेत्र संबंधी रोग, कारिआ संक्रमण से पीड़ित रोगियों के लिए यह जलवायु उपयुक्त नहीं पाई गई है क्योंकि यहां पर चलने वाली तेज हवाओं, ठंड और तेज सूर्य के विकिरण इन रोगों पर विपरीत प्रभाव डालते हैं। जो रोगी तंत्रिका संबंधी रोग खासकर ओवरस्ट्रूमूलेटेड पारासिम्पेथेटिक तंत्रिका तंत्र से प्रभावित हैं ऐसे रोगियों पर इस जलवायु का अनुकूल प्रभाव पाया गया है।

अतः उपर्युक्त बातें विभिन्न प्रारंभिक शोधों के अध्ययन से प्राप्त की गई हैं। इन बातों की पुष्टि के लिए अभी और शोध एवं अध्ययनों की आवश्यकता है। भारतीय परिस्थितियों में भारतीय शोधकर्ताओं को प्रोत्साहित करने की दिशा में यह लेख एक कदम मात्र है।

वैज्ञानिक  
व तकनीकी  
बौद्धार

## रामसेतु-एक प्रागैतिहासिक रचना

\*वाई. पी. सिंह

राम-रावण युद्ध से पूर्व श्री रामचंद्र ने अपनी समस्त सेना को कोडिकराई में एकत्र किया परन्तु सर्वेक्षण के पश्चात यह पता चला कि यह स्थान सेतु निर्माण हेतु अनुपयुक्त है। अतः श्री राम ने अपनी समस्त सेना को रामेश्वरम में एकत्र किया। (वाल्मीकि रामायण: युद्ध काण्ड-सर्ग- 22, श्लोक 45-67) वाल्मीकि रामायण में इसका पूर्ण विवरण उपलब्ध है। उपयुक्त स्थान का चयन करने के पश्चात श्री राम ने सुग्रीव को शिल्पकार ढूँढने के लिए कहा तथा सुग्रीव ने प्रसिद्ध शिल्पकार 'नल' का नाम प्रस्तावित किया। नल ने इस चुनौती को स्वीकार कर रामसेतु की रचना की (6।22।45, 6।22।53) ।

### उपग्रह चित्र विवरण

कुछ वर्ष पूर्व नासा (NASA) ने इंटरनेट पर जलमग्न रामसेतु की संरचना का चित्र उपलब्ध कराया, जो कि पाक स्ट्रेट रामेश्वरम (धनुषकोटि) और मन्नार (तलाई मन्नार) के मध्य है। यह सेतु विभिन्न द्वीप समूहों, चट्टानों और रेती (शोल) के द्वारा निर्मित, लगभग 30 कि.मी. लम्बा है और इसकी स्थिति वाल्मीकि रामायण में वर्णित स्थान के एकदम अनुरूप है। इस सेतु का निर्माण नल ने पाँच कार्य-दिवसों में प्राकृतिक द्वीप समूह की श्रृंखला के बीच के स्थान को चट्टान और रेती (शोल) के भराव द्वारा किया। इस प्रक्रिया में राम सेना द्वारा विभिन्न प्रकार के उपकरणों का प्रयोग करते हुए शोल, तार, नारियल, आम, अशोक, अर्जुन, बकुल और बेल इत्यादि वृक्षों को निर्माण स्थल तक पहुँचाया गया और पत्थर, पेड़, लता, चट्टान इत्यादि का भी प्रयोग किया गया।

### समुद्र स्तरीय वक्र मीमांसा

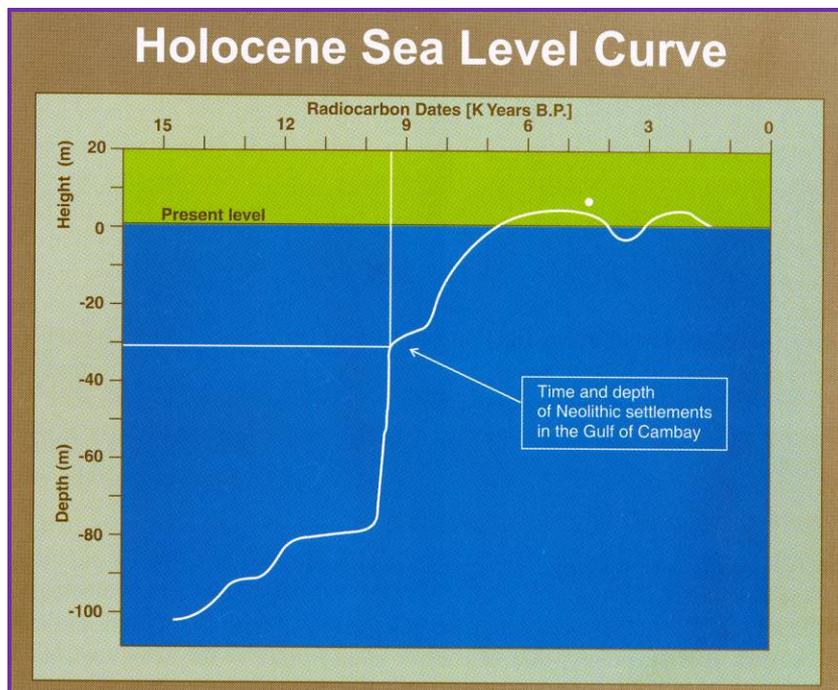
जातव्य है कि श्रीलंका और भारत के बीच रामसेतु का मार्ग सामुद्रिक जलस्तर के परिवर्तन के आधार पर निर्धारित हुआ है। अतः यह कभी जलमग्न तथा कभी जल से ऊपर रहा है। 'पिछले 1500 वर्षों में समुद्र की सतह में उतार चढ़ाव और उसके कारण से आस पास की बस्तियों पर प्रभाव' नामक अपने शोध पत्र में राष्ट्रीय समुद्र विज्ञान संस्थान, गोआ के प्रमुख डॉ. राजीव निगम वैज्ञानिक 'जी' ने सिद्ध किया है कि 7000-7200 वर्ष पूर्व समुद्र का जलस्तर वर्तमान जलस्तर से तीन मीटर नीचे था। संयोगवश, राम युग का ज्योतिष काल भी लगभग 7000 वर्ष पूर्व का ही है और वर्तमान में रामसेतु तीन मीटर की गहराई पर जलमग्न है। इससे सिद्ध होता है कि 5001 ईसा पूर्व यह सेतु जल के ऊपर था तथा रामेश्वरम और श्रीलंका के बीच स्थल मार्ग था।

\*मौसम विज्ञान के महानिदेशक का कार्यालय में निदेशक के पद पर कार्यरत हैं\*

## ‘सामुद्रिक जल-स्तर का उतार-चढ़ाव:रामायणकालीन संबंध’

महर्षि वाल्मीकि द्वारा रचित रामायण में वर्णित (6।19।31 और 6।22।50) है कि भगवान राम के पूर्वजों, विशेषकर महाराजा सगर और महाराजा भागीरथ जो सूर्य वंश के चालीसवें और चौंसठवें शासक थे, के संयुक्त प्रयासों द्वारा शिवालिक चोटी के ग्लेशियर के जल प्रवाह को पूर्व की ओर बंगाल की खाड़ी में प्रवाहित किया ताकि पश्चिमी भारत को भीषण बाढ़ से और पूर्वांचल क्षेत्र को भीषण अकाल से बचाया जा सके (1।39-45)।

यह समुद्र स्तरीय वक्र यह भी इंगित करता है कि रामसेतु के निर्माण के 200 वर्ष बाद समुद्र का जलस्तर एक से तीन मीटर बढ़ा तथा रामसेतु लगभग 4000 वर्षों (2000 ईसा पूर्व) तक जलमग्न रहा। तत्पश्चात 1000 वर्षों तक जलस्तर नीचे रहा और यह सेतु जलस्तर के ऊपर रहने के पश्चात पुनः 1000 ईसा पूर्व में जलमग्न हुआ।



डॉ. बद्रीनारायण, निदेशक (GSI) ने तमिलनाडु सरकार द्वारा कार्यान्वित ‘सेतु समुद्रम परियोजना’ का अध्ययन कर यह मत प्रकट किया कि रामसेतु एक प्राकृतिक रचना है जिसका ऊपरी भाग मानव द्वारा निर्मित प्रतीत होता है क्योंकि जलीय बालू के बीच में शैवाल, पत्थर और चट्टानें स्थित हैं। किंतु पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय द्वारा यह मत प्रकट किया गया कि शैवाल संरचना एक से ढाई मीटर की लम्बाई में ही प्राकृतिक रूप से पाई जाती है, पर यहाँ अधिकांश शैवाल चट्टानों के गोलाशम के रूप में पाए गए हैं जो कि प्राकृतिक रूप से निर्मित नहीं होते हैं और जिन्हें किसी अन्य स्थान से लाकर यहाँ स्थापित किया गया है।

उल्लेखनीय है कि सेतु समुद्र योजना के अन्तर्गत रामसेतु में जलीय मार्ग बनाने के समस्त उपाय विफल हो गए।



23.01.2007 के एशियन एज समाचार पत्र में प्रकाशित समाचार के अनुसार ड्रेजिंग कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया द्वारा हॉलैंड द्वारा आयातित खुदाई का उपकरण ड्रेजर खुदाई के दौरान दो भाग में टूट कर समुद्र गर्भ में समा गया तथा एक अन्य क्रेन जो ड्रेजर के टुकड़ों को निकालने के लिए लगाई गई, वह भी टूट कर समुद्र में डूब गई। इस परियोजना के कार्य का निरीक्षण कर रहे रूसी विशेषज्ञ की निरीक्षण के दौरान पैर की हड्डी टूट गई। अतः इन घटनाओं के फलस्वरूप सेतु समुद्रम जहाजीय परियोजना कार्यान्वित नहीं की जा सकी।

उपर्युक्त वर्णन से यह स्पष्ट है कि रामसेतु एक प्रागैतिहासिक एवं वास्तविक रचना है, जिसका निर्माण रामायण काल में लगभग सात हजार वर्ष पूर्व किया गया था। पश्चिम के प्रचार माध्यम जनित मिथ्या धारणा द्वारा पूर्व- एशिया स्थित देशों को पिछड़ा माना जाता है तथा यहाँ की प्रागैतिहासिक कालीन घटनाओं को कपोल कल्पित सिद्ध किया जाता रहा है। हमारा तथा-कथित बुद्धिजीवी वर्ग भी इस पौराणिक निर्माण की उपलब्धि पर गौरवान्वित होने के स्थान पर स्वखण्डन की मुद्रा धारण कर स्वयं को गर्वित महसूस करता रहा है।

-----

**\*साभार-** Historicity of Ramayan era- Scientific evidences from the depth of oceans to the height of skies. – Ms Saroj Bala , Director, I- SERVE Delhi Chapter

वैज्ञानिक  
व तकनीकी  
बौद्धार

## आसमानी संकट-एक परिप्रेक्ष्य

\*सायमन फ्रांसिस हॉर्न

विश्व में महासत्ता कहलाने वाले अमेरिका को बर्फबारी के संकट ने कुदरत के आगे घुटने टेकने के लिए मजबूर कर दिया। मनुष्य जीवन पर ऐसे आसमानी संकट का गहरा प्रभाव विभिन्न जगहों पर दिखाई दे रहा है। मौसम के हर क्षण होने वाले बदलाव से वित्तीय हानि हो रही है। चक्रवात, बवंडर, आंधी-तूफानों की संख्या में भी भारी वृद्धि हो रही है। जैसे 2008 में मॉनसून पूर्व 'ऐला' नामक चक्रवात से सारे मॉनसून बादल अरब-सागर में दफन हो गए – जिससे मॉनसून की संभाव्यता प्रलंबित हो गई। वर्ष 2009 में अरब-सागर में 'फियान' तूफान ने कोंकण किनारा तबाह कर दिया। वर्ष 2011 में 'लैला' तूफान, 2012 में 'महासेन' और 2013 में पेलीन, हेलन, लहर आदि तूफानों ने अपना करतब दिखाया। इस तरह के अनेक चक्रवातों में बढ़ोतरी होने के कारण समुद्री किनारों पर रहने वालों का जन-जीवन प्रभावित होता है।

अमेरिका की तरह महाराष्ट्र में भी तापमान घटने की घटना हुई है जिसके चलते फसलों का नुकसान झेलना पड़ा है। नासिक में कुछ समय 0.0 डिग्री न्यूनतम तापमान रिकॉर्ड किया गया जिसके कारण अंगूर के बगीचे तबाह हो गए। वर्ष 2014 में उत्तर भारत में सामान्य से अधिक ठंड का सामना करना पड़ा है। इसी प्रकार अमेरिका, ऑस्ट्रेलिया, ब्राजील, कनाडा, चीन, समस्त युरोप, मेक्सिको, मोरोक्को, साउथ अफ्रीका तथा युक्रेन के गेहूँ की पैदावार पर मौसम का गहरा प्रभाव हुआ है। महाराष्ट्र में 1972 में भीषण अकाल पड़ा था। वर्ष 2003 में अकाल अधिक तीव्र होकर 14 जिलों के 114 तालुका क्षेत्र में भयानक स्थिति का सामना करना पड़ा था। राज्य सरकार को जानवरों के लिए अलग से कैंप खोलने पड़े थे। वर्ष 2012 में महाराष्ट्र में औसतन बारिश कम हुई। वर्ष 2013 में राज्य के 123 गावों को अकालग्रस्त घोषित किया गया। इससे यही ज्ञात होता है कि अकाल क्षेत्र का दायरा अब बढ़ रहा है और यह मौसम के बदलाव का ही परिणाम है।

हाल ही में हुई बर्फबारी से अमेरिका का जन-जीवन अस्त-व्यस्त हुआ। अमरीकी मौसम विज्ञानी 'अलगोर' एवं भारतीय मौसम विज्ञानी 'पचोरी' ने सन 2003-04 में इस तरह की घटनाओं को मौसम में बदलाव की संज्ञा दी। तब उन्होंने बताया था कि सारे विश्व में इस तरह के असर दिखाई देंगे तथा मौसम के रौद्र अवतार की संभावना भी जताई थी। इसलिए अलग-अलग देशों ने अपनी कार्यप्रणाली बदलने की जरूरत पर जोर दिया।

पृथ्वी का तापमान 1950 के बाद 0.5 से. (Celsius) बढ़ जाने की अलगोर एवं पचोरी ने पुष्टि की। इस तापमान के लिए कार्बन डाय-ऑक्साइड की मात्रा, मिथेन गैस, नायट्रस ऑक्साइड की

\*मौविउमनि (अनु.) पुणे के कार्यालय में मौसम परिचर के पद पर कार्यरत हैं

मात्रा में लगातार वृद्धि को मुख्य कारण माना गया। अमेरिका की आज की स्थिति को देखते हुए इसका पता चल गया। वहाँ न्यूनतम तापमान में काफी कमी आई, -40 से -50 डिग्री तक तापमान रिकॉर्ड किया गया। तात्पर्य यह है कि इन सभी कारणों से तापमान में वृद्धि एवं गिरावट का अनुभव हो रहा है।

वातावरण में कार्बन डायऑक्साइड की वृद्धि के लिए कारखानों से निकलने वाली वायु, स्वचालित वाहनों की संख्या में वृद्धि और उसके उत्सर्जन से निकली कार्बन डायऑक्साइड का प्रतिशत बढ़ गया है। इस प्रदूषित वायु को सोखने का काम करने वाली प्रौद्योगिकी में वृक्षों एवं जंगलों का योगदान महत्वपूर्ण माना जाता है। वैश्विक स्तर पर जंगलों का हिस्सा घट रहा है। अफ्रीका खंड में 55 प्रतिशत, एशिया खंड में 60 प्रतिशत और लैटिन अमेरिका में 85 प्रतिशत वनों का आच्छादन घटता हुआ नज़र आ रहा है। पेड़-पौधे और वनस्पति, कार्बन का सबसे बड़ा हिस्सा सोखने का काम करते हैं, जिससे पर्यावरण का संतुलन बना रहता है। किन्तु पेड़ों की संख्या घटने के कारण वातावरण में कार्बन डाय-ऑक्साइड की वृद्धि हो रही है। आज की स्थिति में यह मात्रा 400 पी.पी.एम. है जिससे 0.8 से 2.8 डिग्री से. तक तापमान में बढ़ोतरी हो रही है। अगर यही मात्रा 450 पी.पी.एम. हो जाती है तो 1 डिग्री से 3 डिग्री सें. तक ताप वृद्धि होने की संभावना है।

जब ताप बढ़ता है, तो हवा हलकी हो जाती है और हवा की रफ्तार बढ़ जाती है। बड़ी मात्रा में बादल जमा होने लगते हैं और लगातार अति वृष्टि होने लगती है। इस तरह की घटना 26 जुलाई 2012 को मुंबई में हुई जिसमें 94 सें.मी. वर्षा हुई और सारी यातायात व्यवस्था प्रभावित हुई। उत्तराखंड में इस तरह की अतिवृष्टि से सड़के एवं मकान ढह गए भयंकर जानमाल की हानि हुई। क्या यह आसमानी संकट खतरे की घंटी नहीं है?

आसमानी संकट एक जटिल समस्या बन गई है जिसके अकाल, अतिवृष्टि, तापमान का घटना आदि परिणाम दिखाई पड़ रहे हैं। इस पर गंभीरता से विचार करने की जरूरत है। भविष्य में ऐसे संकटों से निपटने के लिए वृक्ष संवर्धन जैसे उपाय करने की जरूरत है अन्यथा पृथ्वी पर विनाश निश्चित है।

-----

**अगर किसी देश को भ्रष्टाचार मुक्त और अच्छे मन वाले लोगों का देश बनाना है तो मेरा दृढ़तापूर्वक मानना है कि समाज के तीन प्रमुख सदस्य - पिता, माता और गुरु ये कर सकते हैं।**

- अब्दुल कलाम आजाद

## तकनीकी शब्दों से परिचय

❖ त्वरण मापी

ACCELEROMETER

❖ जलवायु अनुकूलन

ACCLIMATIZATION

❖ संचित

ACCUMULATED

❖ संचयन क्षेत्र

ACCUMULATION  
ZONE

❖ संचायक

ACCUMULATOR

❖ अम्ल बैटरी

ACID BATTERY

❖ अम्ल वर्षा

ACID RAIN

❖ अनुकूलन

ADAPTATION

❖ पवन लेख

ANEMOGRAM

❖ पवन लेखी

ANEMOGRAPH

❖ पवन मापी

ANEMOMETER

❖ कोणीय वेग

ANGULAR VELOCITY

❖ वलयाकार

ANNULAR

❖ असंगति

ANOMALY

❖ परिवर्ष

ANOMALISTIC YEAR

❖ वामावर्त

ANTICLOCKWISE

❖ प्रति चक्रवात

ANTICYCLONE

❖ आपदारोधी योजना

ANTI DISASTER PLAN

साहित्यिक

बहार

## प्रायश्चित

\*मुंशी प्रेमचंद

दफ्तर में जरा देर से आना अफसरों की शान है। जितना ही बड़ा अधिकारी होता है, उतनी ही देर में आता है, और उतने ही सबेरे जाता भी है। चपरासी की हाजिरी चौबीसों घंटे की। वह छुट्टी पर भी नहीं जा सकता। अपना एवज देना पड़ता है। खैर, जब बरेली जिला-बोर्ड के हेड क्लर्क बाबू मदारीलाल ग्यारह बजे दफ्तर आए , तब मानो दफ्तर नींद से जाग उठा। चपरासी ने दौड़ कर पैरगाड़ी ली, अरदली ने दौड़कर कमरे की चिक उठा दी और जमादार ने डाक की किश्त मेज पर ला कर रख दी। मदारीलाल ने पहला ही सरकारी लिफाफा खोला था कि उनका रंग फक हो गया। वे कई मिनट तक आश्चर्यान्वित हालत में खड़े रहे, मानो सारी ज्ञानेन्द्रियाँ शिथिल हो गई हों। उन

पर बड़े-बड़े आघात हो चुके कभी न हुए थे। बात यह थी जगह एक महीने से खाली को वह जगह दी थी और जिसके नाम ही से सुबोधचन्द्र, जो उनका को उन्होंने कितनी ही चेष्टा थे। वही सुबोध आज उनका सुबोध की इधर कई सालों मालूम था कि वह फौज में मदारीलाल ने समझा—वहीं मानों जी उठा और सेक्रेटरी मदारीलाल को उसकी

**भारत के हिन्दी साहित्य में प्रेमचन्द का नाम अमर है। उन्होंने हिन्दी कहानी को एक नई पहचान व नयाजीवन दिया। वे आधुनिक कथा साहित्य के जन्मदाता कहलाए। वे सांप्रदायिकता, भ्रष्टाचार, जमींदारी, गरीबी, उपनिवेशवाद पर आजिवन लिखते रहे।**

थे; पर इतने बहदवास वे कि बोर्ड के सेक्रेटरी की जो थी, सरकार ने सुबोधचन्द्र सुबोधचन्द्र वह व्यक्ति था, मदारीलाल को घृणा थी। वह सहपाठी था, जिसे जक देने की; पर कभी सफल न हुए अफसर होकर आ रहा था। से कोई खबर न थी। इतना भरती हो गया था। मर गया होगा; पर आज वह होकर आ रहा था। मातहती में काम करना

पड़ेगा। इस अपमान से तो मर जाना कहीं अच्छा था। सुबोध को स्कूल और कालेज की सारी बातें अवश्य ही याद होंगी। मदारीलाल ने उसे कालेज से निकलवा देने के लिए कई बार मंत्र चलाए, झूठे आरोप किए , बदनाम किया। क्या सुबोध सब कुछ भूल गया होगा? नहीं, कभी नहीं। वह आते ही पुरानी कसर निकालेगा। मदारी बाबू को अपनी प्राणरक्षा का कोई उपाय न सूझता था।

मदारी और सुबोध के ग्रहों में ही विरोध था। दोनों एक ही दिन, एक ही शाला में भरती हुए थे, और पहले ही दिन से दिल में ईर्ष्या और द्वेष की वह चिनगारी पड़ गई , जो आज बीस वर्ष बीतने पर भी न बुझी थी। सुबोध का अपराध यही था कि वह मदारीलाल से हर एक बात में बढ़ा हुआ था। डील-डौल, रंग-रूप, रीति-व्यवहार, विद्या-बुद्धि ये सारे मैदान उसके हाथ थे। मदारीलाल ने उसका यह अपराध कभी क्षमा नहीं किया। सुबोध बीस वर्ष तक निरन्तर उनके हृदय का काँटा बना रहा।

जब सुबोध डिग्री लेकर अपने घर चला गया और मदारी फेल होकर इस दफ्तर में नौकर हो गये, तब उनका चित शांत हुआ। किन्तु जब यह मालूम हुआ कि सुबोध बसरे जा रहा है, जब तो मदारीलाल का चेहरा खिल उठा। उनके दिल से वह पुरानी फाँस निकल गई। पर हा हतभाग्य! आज वह पुराना नासूर शतगुण टीस और जलन के साथ खुल गया। आज उनकी किस्मत सुबोध के हाथ में थी। ईश्वर इतना अन्यायी है! विधि इतना कठोर! जब जरा चित शांत हुआ, तब मदारी ने दफ्तर के क्लर्कों को सरकारी हुक्म सुनाते हुए कहा—अब आप लोग जरा हाथ-पाँव सँभाल कर रहिएगा। सुबोधचन्द्र वे आदमी नहीं हैं, जो भूलों को क्षमा कर दें? एक क्लर्क ने पूछा—क्या बहुत सख्त है।

मदारीलाल ने मुस्करा कर कहा—वह तो आप लोगों को दो-चार दिन ही में मालूम हो जाएगा। मैं अपने मुँह से किसी की क्यों शिकायत करूँ? बस, चेतावनी दे दी कि जरा हाथ-पाँव सँभाल कर रहिएगा। आदमी योग्य है, पर बड़ा ही क्रोधी, बड़ा दम्भी। गुस्सा तो उसकी नाक पर रहता है। खुद हजारों हजम कर जाए और डकार तक न ले, पर क्या मजाल कि कोई मातहत एक कौड़ी भी हजम करने जाए। ऐसे आदमी से ईश्वर ही बचाएँ। मैं तो सोच रहा हूँ कि छुट्टी लेकर घर चला जाऊँ। दोनों वक्त घर पर हाजिरी बजानी होगी। आप लोग आज से सरकार के नौकर नहीं, सेक्रेटरी साहब के नौकर हैं। कोई उनके लड़के को पढ़ायेगा। कोई बाजार से सौदा सुलुफ लायेगा और कोई उन्हें अखबार सुनायेगा। और चपरासियों के तो शायद दफ्तर में दर्शन ही न हों। इस प्रकार सारे दफ्तर को सुबोधचन्द्र की तरफ से भड़का कर मदारीलाल ने अपना कलेजा ठंडा किया। इसके एक सप्ताह बाद सुबोधचन्द्र गाड़ी से उतरे, तब स्टेशन पर दफ्तर के सब कर्मचारियों को हाजिर पाया। सब उनका स्वागत करने आए थे। मदारीलाल को देखते ही सुबोध लपक कर उनके गले से लिपट गये और बोले—तुम खूब मिले भाई। यहाँ कैसे आए ? ओह! आज एक युग के बाद भेंट हुई!

मदारीलाल बोले—यहाँ जिला-बोर्ड के दफ्तर में हेड क्लर्क हूँ। आप तो कुशल से है? सुबोध—अजी, मेरी न पूछो। बसरा, फ्रांस, मिश्र और न-जाने कहाँ-कहाँ मारा-मारा फिरा। तुम दफ्तर में हो, यह बहुत ही अच्छा हुआ। मेरी तो समझ ही मैं न आता था कि कैसे काम चलेगा। मैं तो बिलकुल कोरा हूँ; मगर जहाँ जाता हूँ, मेरा सौभाग्य ही मेरे साथ जाता है। बसरे में सभी अफसर खुश थे। फ्रांस में भी खूब चैन किए। दो साल में कोई पचीस हजार रुपये बना लाया और सब उड़ा दिया। वहाँ से आकर कुछ दिनों को-आपरेशन दफ्तर में मटरगश्त करता रहा। यहाँ आया तब तुम मिल गये। (क्लर्कों को देख कर) ये लोग कौन हैं? मदारीलाल के हृदय में बछिया-सी चल रही थी। दुष्ट पचीस हजार रुपये बसरे में कमा लाया! यहाँ कलम घिसते-घिसते मर गये और पाँच सौ भी न जमा कर सके। बोले—कर्मचारी हैं। सलाम करने आए हैं। सुबोध ने उन सब लोगों से बारी-बारी से हाथ मिलाया और बोला—आप लोगों ने व्यर्थ यह कष्ट किया। बहुत आभारी हूँ। मुझे आशा है कि आप सब सज्जनों को मुझसे कोई शिकायत न होगी। मुझे अपना अफसर नहीं, अपना भाई समझिए। आप सब लोग मिल कर इस तरह काम कीजिए कि बोर्ड की नेकनामी हो और मैं भी सुखरू रहूँ। आपके

हेड क्लर्क साहब तो मेरे पुराने मित्र और लँगोटिया यार हैं। एक वाकचतुर क्लर्क ने कहा—हम सब हुजूर के ताबेदार हैं। यथाशक्ति आपको असंतुष्ट न करेंगे; लेकिन आदमी ही हैं, अगर कोई भूल हो भी जाए, तो हुजूर उसे क्षमा करेंगे। सुबोध ने नम्रता से कहा—यही मेरा सिद्धांत है और हमेशा से यही सिद्धांत रहा है। जहाँ रहा, मातहतों से मित्रों का-सा बर्ताव किया। हम और आप दोनों ही किसी तीसरे के गुलाम हैं। फिर रोब कैसा और अफसरी कैसी? हाँ, हमें नेकनीयत के साथ अपना कर्तव्य पालन करना चाहिए।

जब सुबोध से विदा होकर कर्मचारी लोग चले, तब आपस में बातें होने लगीं—

‘आदमी तो अच्छा मालूम होता है।’

‘हेड क्लर्क के कहने से तो ऐसा मालूम होता था कि सबको कच्चा ही खा जायगा।’

‘पहले सभी ऐसे ही बातें करते हैं।’

‘ये दिखाने के दाँत हैं।’

सुबोध को आए एक महीना गुजर गया। बोर्ड के क्लर्क, अरदली, चपरासी सभी उसके बर्ताव से खुश हैं। वह इतना प्रसन्नचित है, इतना नम्र है कि जो उससे एक बार मिला है, सदैव के लिए उसका मित्र हो जाता है। कठोर शब्द तो उनकी जबान पर आता ही नहीं। इनकार को भी वह अप्रिय नहीं होने देता; लेकिन द्वेष की आँखों में गुण और भी भयंकर हो जाता है। सुबोध के ये सारे सदगुण मदारीलाल की आँखों में खटकते रहते हैं। उसके विरुद्ध कोई न कोई गुप्त षडयंत्र रचते ही रहते हैं। पहले कर्मचारियों को भड़काना चाहा, सफल न हुए। बोर्ड के मेम्बरों को भड़काना चाहा, मुँह की खायी। ठेकेदारों को उभारने का बीड़ा उठाया, लज्जित होना पड़ा। वे चाहते थे कि भुस में आग लगा कर दूर से तमाशा देखें। सुबोध से यों हँस कर मिलते, यों चिकनी-चुपड़ी बातें करते, मानों उसके सच्चे मित्र हैं, पर घात में लगे रहते। सुबोध में सब गुण थे, पर आदमी पहचानना न जानते थे। वे मदारीलाल को अब भी अपना दोस्त समझते हैं।

एक दिन मदारीलाल सेक्रेटरी साहब के कमरे में गए तब कुर्सी खाली देखी। वे किसी काम से बाहर चले गए थे। उनकी मेज पर पाँच हजार के नोट पुलिंदों में बँधे हुए रखे थे। बोर्ड के मदरसों के लिए कुछ लकड़ी के सामान बनवाये गये थे। उसी के दाम थे। ठेकेदार वसूली के लिए बुलाया गया था। आज ही सेक्रेटरी साहब ने चेक भेज कर खजाने से रुपये मंगवाए थे। मदारीलाल ने बरामदे में झाँक कर देखा, सुबोध का कहीं पता नहीं। उनकी नीयत बदल गई। ईर्ष्या में लोभ का सम्मिश्रण हो गया। काँपते हुए हाथों से पुलिंदे उठाये; पतलून की दोनों जेबों में भर कर तुरन्त कमरे से निकले और चपरासी को पुकार कर बोले—बाबू जी भीतर है? चपरासी आप ठेकेदार से कुछ वसूल करने की खुशी में फूला हुआ था। सामने वाले तमोली की दुकान से आकर बोला—जी नहीं, कचहरी में किसी से बातें कर रहे हैं। अभी-अभी तो गये हैं। मदारीलाल ने दफ्तर में आकर एक क्लर्क से कहा—यह मिसिल ले जाकर सेक्रेटरी साहब को दिखाओ। क्लर्क मिसिल लेकर चला गया।

जरा देर में लौट कर बोला—सेक्रेटरी साहब कमरे में न थे। फाइल मेज पर रख आया हूँ। मदारीलाल ने मुँह सिकोड़ कर कहा—कमरा छोड़ कर कहाँ चले जाए करते हैं? किसी दिन धोखा उठायेंगे।

क्लर्क ने कहा—उनके कमरे में दफ्तरवालों के सिवा और जाता ही कौन है?

मदारीलाल ने तीव्र स्वर में कहा—तो क्या दफ्तरवाले सब के सब देवता हैं? कब किसकी नीयत बदल जाए, कोई नहीं कह सकता। मैंने छोटी-छोटी रकमों पर अच्छों-अच्छों की नीयतें बदलते देखी हैं। इस वक्त हम सभी साह हैं; लेकिन अवसर पाकर शायद ही कोई चूके। मनुष्य की यही प्रकृति है। आप जाकर उनके कमरे के दोनों दरवाजे बन्द कर दीजिए। क्लर्क ने टाल कर कहा—चपरासी तो दरवाजे पर बैठा हुआ है।

मदारीलाल ने झुँझला कर कहा—आप से मैं जो कहता हूँ, वह कीजिए। कहने लगे, चपरासी बैठा हुआ है। चपरासी कोई ऋषि है, मुनि है? चपरासी ही कुछ उड़ा दे, तो आप उसका क्या कर लेंगे? जमानत भी है तो तीन सौ की। यहाँ एक-एक कागज लाखों का है।

यह कह कर मदारीलाल खुद उठे और दफ्तर के द्वार दोनों तरफ से बन्द कर दिये। जब चित् शांत हुआ तब नोटों के पुलिंदे जेब से निकाल कर एक आलमारी में कागजों के नीचे छिपा कर रख दिए फिर आकर अपने काम में व्यस्त हो गये।

सुबोधचन्द्र कोई घंटे-भर में लौटे। तब उनके कमरे का द्वार बन्द था। दफ्तर में आकर मुस्कराते हुए बोले—मेरा कमरा किसने बन्द कर दिया है, भाई क्या मेरी बेदखली हो गई ?

मदारीलाल ने खड़े होकर मृदु तिरस्कार दिखाते हुए कहा—साहब, गुस्ताखी माफ हो, आप जब कभी बाहर जाएँ, चाहे एक ही मिनट के लिए क्यों न हो, तब दरवाजा-बन्द कर दिया करें। आपकी मेज पर रुपये-पैसे और सरकारी कागज-पत्र बिखरे पड़े रहते हैं, न जाने किस वक्त किसकी नीयत बदल जाए। मैंने अभी सुना कि आप कहीं गये हैं, जब दरवाजे बन्द कर दिए।

सुबोधचन्द्र द्वार खोल कर कमरे में गये ओर सिगार पीने लगे मेज पर नोट रखे हुए हैं, इसके खबर ही न थी। सहसा ठेकेदार ने आकर सलाम किया। सुबोध कुर्सी से उठ बैठे और बोले—तुमने बहुत देर कर दी, तुम्हारा ही इन्तजार कर रहा था। दस ही बजे रुपये मँगवा लिए थे। रसीद लिखवा लाए हो न? ठेकेदार—हुजूर रसीद लिखवा लाया हूँ।

सुबोध—तो अपने रुपये ले जाओ। तुम्हारे काम से मैं बहुत खुश नहीं हूँ। लकड़ी तुमने अच्छी नहीं लगायी और काम में सफाई भी नहीं है। अगर ऐसा काम फिर करोगे, तो ठेकेदारों के रजिस्टर से तुम्हारा नाम निकाल दिया जायगा। यह कह कर सुबोध ने मेज पर निगाह डाली, तब नोटों के पुलिंदे न थे। सोचा, शायद किसी फाइल के नीचे दब गये हों। कुरसी के समीप के सब कागज उलट-पुलट डाले; मगर नोटों का कहीं पता नहीं। ऐं नोट कहाँ गये! अभी तो यहीं मैंने रख दिये थे। जा कहाँ सकते हैं। फिर फाइलों को उलटने-पुलटने लगे। दिल में जरा-जरा धड़कन होने लगी। सारी मेज के कागज छान डाले, पुलिंदों का पता नहीं। तब वे कुरसी पर बैठकर इस आधे घंटे में होने वाली घटनाओं की मन में आलोचना करने लगे—चपरासी ने नोटों के पुलिंदे लाकर मुझे दिये, खूब

याद है। भला, यह भी भूलने की बात है और इतनी जल्द! मैंने नोटों को लेकर यहीं मेज पर रख दिया, गिना तक नहीं। फिर वकील साहब आ गये, पुराने मुलाकाती हैं। उनसे बातें करता जरा उस पेड़ तक चला गया। उन्होंने पान मँगवाये, बस इतनी ही देर हुई जब गया हूँ तब पुलिंदे रखे हुए थे। खूब अच्छी तरह याद है। तब ये नोट कहाँ गायब हो गये? मैंने किसी संदूक, दराज या आलमारी में नहीं रखे। फिर गये तो कहाँ? शायद दफ्तर में किसी ने सावधानी के लिए उठा कर रख दिये हों, यही बात है। मैं व्यर्थ ही इतना घबरा गया। छिः!

तुरन्त दफ्तर में आकर मदारीलाल से बोले—आपने मेरी मेज पर से नोट तो उठा कर नहीं रख दिये? मदारीलाल ने भौंचक्के होकर कहा—क्या आपकी मेज पर नोट रखे हुए थे? मुझे तो खबर ही नहीं। अभी पंडित सोहनलाल एक फाइल लेकर गये थे, तब आपको कमरे में न देखा। जब मुझे मालूम हुआ कि आप किसी से बातें करने चले गये हैं, तब दरवाजे बन्द करा दिये। क्या कुछ नोट नहीं मिल रहे हैं? सुबोध आँखें फैला कर बोले—अरे साहब, पूरे पाँच हजार के हैं। अभी-अभी चेक भुनाया है। मदारीलाल ने सिर पीट कर कहा—पूरे पाँच हजार! हा भगवान! आपने मेज पर खूब देख लिया है?

‘अजी पंद्रह मिनट से तलाश कर रहा हूँ।’

‘चपरासी से पूछ लिया कि कौन-कौन आया था?’

‘आइए, जरा आप लोग भी तलाश कीजिए। मेरे तो होश उड़े हुए हैं।’

सारा दफ्तर सेक्रेटरी साहब के कमरे की तलाशी लेने लगा। मेज, अलमारियाँ, संदूक सब देखे गये। रजिस्ट्रों के वर्क उलट-पुलट कर देखे गये; मगर नोटों का कहीं पता नहीं। कोई उड़ा ले गया, अब इसमें कोई शुबहा न था। सुबोध ने एक लम्बी साँस ली और कुर्सी पर बैठ गये। चेहरे का रंग फक हो गया। जरा-सा मुँह निकल आया। इस समय कोई उन्हें देखता तो समझता कि महीनों से बीमार है।

मदारीलाल ने सहानुभूति दिखाते हुए कहा— गजब हो गया और क्या! आज तक कभी ऐसा अंधेर न हुआ था। मुझे यहाँ काम करते दस साल हो गये, कभी धेले की चीज भी गायब न हुई। मैं आपको पहले दिन सावधान कर देना चाहता था कि रुपये-पैसे के विषय में होशियार रहिएगा मगर शुदनी थी, ख्याल न रहा। जरूर बाहर से कोई आदमी आया और नोट उड़ा कर गायब हो गया। चपरासी का यही अपराध है कि उसने किसी को कमरे में जाने ही क्यों दिया। वह लाख कसम खाये कि बाहर से कोई नहीं आया; लेकिन मैं इसे मान नहीं सकता। यहाँ से तो केवल पण्डित सोहनलाल एक फाइल लेकर गये थे; मगर दरवाजे ही से झाँक कर चले आए ।

सोहनलाल ने सफाई दी—मैंने तो अन्दर कदम ही नहीं रखा, साहब! अपने जवान बेटे की कसम खाता हूँ, जो अन्दर कदम रखा भी हो। मदारीलाल ने माथा सिकोड़कर कहा—आप व्यर्थ मैं कसम क्यों खाते हैं। कोई आपसे कुछ कहता? (सुबोध के कान में) बैंक में कुछ रुपये हों तो निकाल कर ठेकेदार को दे लिए जाएँ, वरना बड़ी बदनामी होगी। नुकसान तो हो ही गया, अब उसके साथ

अपमान क्यों हो। सुबोध ने करुण-स्वर में कहा— बैंक में मुश्किल से दो-चार सौ रुपये होंगे, भाईजान! रुपये होते तो क्या चिन्ता थी। समझ लेता, जैसे पचीस हजार उड़ गये, वैसे ही तीस हजार भी उड़ गये। यहाँ तो कफन को भी कौड़ी नहीं। उसी रात को सुबोधचन्द्र ने आत्महत्या कर ली। इतने रूपयों का प्रबन्ध करना उनके लिए कठिन था। मृत्यु के परदे के सिवा उन्हें अपनी वेदना, अपनी विवशता को छिपाने की और कोई आड़ न थी। दूसरे दिन प्रातः चपरासी ने मदारीलाल के घर पहुँच कर आवाज दी। मदारी को रात-भर नींद न आयी थी। घबरा कर बाहर आया। चपरासी उन्हें देखते ही बोला—हुजूर! बड़ा गजब हो गया, सिकंदरी साहब ने रात को गर्दन पर छुरी फेर ली।

मदारीलाल की आँखे ऊपर चढ़ गयीं, मुँह फैल गया ओर सारी देह सिहर उठी, मानों उनका हाथ बिजली के तार पर पड़ गया हो।

‘छुरी फेर ली?’

‘जी हाँ, आज सबेरे मालूम हुआ। पुलिसवाले जमा हैं। आपको बुलाया है।’

‘लाश अभी पड़ी हुई है?’

‘जी हाँ, अभी डाक्टरी होने वाली है।’

‘बहुत से लोग जमा हैं?’

‘सब बड़े-बड़े अफसर जमा हैं। हुजूर, लहास की ओर ताकते नहीं बनता। कैसा भलामानुष हीरा आदमी था! सब लोग रो रहे हैं। छोड़े-छोटे दो बच्चे हैं, एक सयानी लड़की है ब्याहने लायक। बहू जी को लोग कितना रोक रहे हैं, पर बार-बार दौड़ कर लहास के पास आ जाती हैं। कोई ऐसा नहीं है, जो रुमाल से आँखें न पोछ रहा हो। अभी इतने ही दिन आए हुए, पर सबसे कितना मेल-जोल हो गया था। रुपये की तो कभी परवा ही नहीं थी। दिल दरियाब था!’

मदारीलाल के सिर में चक्कर आने लगा। द्वार की चौखट पकड़ कर अपने को सँभाल न लेते, तो शायद गिर पड़ते। पूछा—बहू जी बहुत रो रही थीं?

‘कुछ न पूछिए, हुजूर। पेड़ की पत्तियाँ झड़ी जाती हैं। आँख फूल कर गूलर हो गई है।’

‘कितने लड़के बतलाये तुमने?’

‘हुजूर, दो लड़के हैं और एक लड़की।’

‘नोटों के बारे में भी बातचीत हो रही होगी?’ ‘जी हाँ, सब लोग यही कहते हैं कि दफ्तर के किसी आदमी का काम है। दारोगा जी तो सोहनलाल को गिरफ्तार करना चाहते थे पर साइत आपसे सलाह लेकर करेंगे। सिकंदरी साहब तो लिख गए हैं कि मेरा किसी पर शक नहीं है।’

‘क्या सेक्रेटरी साहब कोई खत लिख कर छोड़ गये हैं?’

‘हाँ, मालूम होता है, छुरी चलाते बखत याद आयी कि शुबहे में दफ्तर के सब लोग पकड़ लिए जाएँगे। बस, कलक्टर साहब के नाम चिट्ठी लिख दी।’

‘चिट्ठी में मेरे बारे में भी कुछ लिखा है? तुम्हें क्या मालूम होगा?’

‘हुजूर, अब मैं क्या जानूँ, मगर इतना सब लोग कहते थे कि आपकी बड़ी तारीफ लिखी है।’

मदारीलाल की साँस और तेज हो गई। आँखें से आँसू की दो बड़ी-बड़ी बूँदे गिर पड़ी। आँखें पोंछते हुए बोले—वे ओर में एक साथ के पढ़े थे, नन्दू! आठ-दस साल साथ रहा। साथ उठते-बैठते, साथ खाते, साथ खेलते। बस, इसी तरह रहते थे, जैसे दो सगे भाई रहते हों। खत में मेरी क्या तारीफ लिखी है? मगर तुम्हें क्या मालूम होगा?

‘आप तो चल ही रहे हैं, देख लीजिएगा।’

‘कफन का इन्तजाम हो गया है?’

‘नहीं हुजूर, कहा न कि अभी लहास की डाक्टरी होगी। मुदा अब जल्दी चलिए। ऐसा न हो, कोई दूसरा आदमी बुलाने आता हो।’

‘हमारे दफ्तर के सब लोग आ गये होंगे?’

‘जी हाँ; इस मुहल्लेवाले तो सभी थे।’

‘मदारीलाल जब सुबोधचन्द्र के घर पहुँचे, तब उन्हें ऐसा मालूम हुआ कि सब लोग उनकी तरफ संदेह की आँखें से देख रहे हैं। पुलिस इंस्पेक्टर ने तुरन्त उन्हें बुला कर कहा—आप भी अपना बयान लिखा दें और सबके बयान तो लिख चुका हूँ।’

मदारीलाल ने ऐसी सावधानी से अपना बयान लिखाया कि पुलिस के अफसर भी दंग रह गये। उन्हें मदारीलाल पर शुबहा होता था, पर इस बयान ने उसका अंकुर भी निकाल डाला। इसी वक्त सुबोध के दोनों बालक रोते हुए मदारीलाल के पास आए और कहा—चलिए, आपको अम्माँ बुलाती हैं। दोनों मदारीलाल से परिचित थे। मदारीलाल यहाँ तो रोज ही आते थे; पर घर में कभी नहीं गये थे। सुबोध की स्त्री उनसे पर्दा करती थी। यह बुलावा सुन कर उनका दिल धड़क उठा—कहीं इसका मुझ पर शुबहा न हो। कहीं सुबोध ने मेरे विषय में कोई संदेह न प्रकट किया हो। कुछ झिझकते और कुछ डरते हुए भीतर गए, तब विधवा का करुण-विलाप सुन कर कलेजा काँप उठा। इन्हें देखते ही उस अबला के आँसुओं का कोई दूसरा स्रोत खुल गया और लड़की तो दौड़ कर इनके पैरों से लिपट गई। दोनों लड़को ने भी घेर लिया। मदारीलाल को उन तीनों की आँखों में ऐसी अथाह वेदना, ऐसी विदारक याचना भरी हुई मालूम हुई कि वे उनकी ओर देख न सके। उनकी आत्मा उन्हें धिक्कारने लगी। जिन बेचारों को उन पर इतना विश्वास, इतना भरोसा, इतनी आत्मीयता, इतना स्नेह था, उन्हीं की गर्दन पर उन्होंने छुरी फेरी! उन्हीं के हाथों यह भरा-पूरा परिवार धूल में मिल गया! इन असहायों का अब क्या हाल होगा? लड़की का विवाह करना है; कौन करेगा? बच्चों के लालन-पालन का भार कौन उठाएगा? मदारीलाल को इतनी आत्मग्लानि हुई कि उनके मुँह से तसल्ली का एक शब्द भी न निकला। उन्हें ऐसा जान पड़ा कि मेरे मुख में कालिख पुती है, मेरा कद कुछ छोटा हो गया है। उन्होंने जिस वक्त नोट उड़ाये थे, उन्हें गुमान भी न था कि उसका यह फल होगा। वे केवल सुबोध को जिच करना चाहते थे उनका सर्वनाश करने की इच्छा न थी। शोकातुर विधवा ने सिसकते हुए कहा। भैया जी, हम लोगों को वे मझधार में छोड़ गए। अगर मुझे मालूम होता कि मन में यह बात ठान चुके हैं तो अपने पास जो कुछ था; वह सब उनके चरणों पर रख

देती। मुझसे तो वे यही कहते रहे कि कोई न कोई उपाय हो जायगा। आप ही के मार्फत वे कोई महाजन ठीक करना चाहते थे। आपके ऊपर उन्हें कितना भरोसा था कि कह नहीं सकती। मदारीलाल को ऐसा मालूम हुआ कि कोई उनके हृदय पर नशतर चला रहा है। उन्हें अपने कंठ में कोई चीज फँसी हुई जान पड़ती थी।

रामेश्वरी ने फिर कहा—रात सोये, तब खूब हँस रहे थे। रोज की तरह दूध पिया, बच्चो को प्यार किया, थोड़ी देर हारमोनियम बजा और तब कुल्ला करके लेटे। कोई ऐसी बात न थी जिससे लेशमात्र भी संदेह होता। मुझे चिन्तित देखकर बोले—तुम व्यर्थ घबराती हों बाबू मदारीलाल से मेरी पुरानी दोस्ती है। आखिर वह किस दिन काम आएगी? मेरे साथ के खेले हुए हैं। इन नगर में उनका सबसे परिचय है। रूपयों का प्रबन्ध आसानी से हो जायगा। फिर न जाने कब मन में यह बात समायी। मैं नसीबों-जली ऐसी सोयी कि रात को मिनकी तक नहीं। क्या जानती थी कि वे अपनी जान पर खेले जाएँगे? मदारीलाल को सारा विश्व आँखों में तैरता हुआ मालूम हुआ। उन्होंने बहुत जब्त किया; मगर आँसुओं के प्रभाव को न रोक सके।

रामेश्वरी ने आँखे पाँछ कर फिर कहा—भैया जी, जो कुछ होना था, वह तो हो चुका; लेकिन आप उस दुष्ट का पता जरूर लगाइए, जिसने हमारा सर्वनाश कर दिया है। यह दफ्तर ही के किसी आदमी का काम है। वे तो देवता थे। मुझसे यही कहते रहे कि मेरा किसी पर संदेह नहीं है, पर है यह किसी दफ्तरवाले का ही काम। आप से केवल इतनी विनती करती हूँ कि उस पापी को बच कर न जाने दीजिएगा। पुलिसवाले शायद कुछ रिश्वत लेकर उसे छोड़ दें। आपको देख कर उनका यह हौसला न होगा। अब हमारे सिर पर आपके सिवा कौन है। किससे अपना दुःख कहें? लाश की यह दुर्गति होनी भी लिखी थी।

मदारीलाल के मन में एक बार ऐसा उबाल उठा कि सब कुछ खोल दें। साफ कह दें, मैं ही वह दुष्ट, वह अधम, वह पामर हूँ। विधवा के पैरों पर गिर पड़ें और कहें, वही छुरी इस हत्यारे की गर्दन पर फेर दो। पर जबान न खुली; इसी दशा में बैठे-बैठे उनके सिर में ऐसा चक्कर आया कि वे जमीन पर गिर पड़े। तीसरे पहर लाश की परीक्षा समाप्त हुई। अर्थी जलाशय की ओर चली। सारा दफ्तर, सारे हुक्काम और हजारों आदमी साथ थे। दाह-संस्कार लड़को को करना चाहिए था पर लड़के नाबालिग थे। इसलिए विधवा चलने को तैयार हो रही थी कि मदारीलाल ने जाकर कहा—बहू जी, यह संस्कार मुझे करने दो। तुम क्रिया पर बैठ जाओगी, तो बच्चों को कौन सँभालेगा। सुबोध मेरे भाई थे। जिंदगी में उनके साथ कुछ सलूक न कर सका, अब जिंदगी के बाद मुझे दोस्ती का कुछ हक अदा कर लेने दो। आखिर मेरा भी तो उन पर कुछ हक था। रामेश्वरी ने रोकर कहा—आपको भगवान ने बड़ा उदार हृदय दिया है भैया जी, नहीं तो मरने पर कौन किसको पूछता है। दफ्तर के और लोग जो आधी-आधी रात तक हाथ बाँधे खड़े रहते थे झूठी बात पूछने न आए कि जरा ढाढ़स होता। मदारीलाल ने दाह-संस्कार किया। तेरह दिन तक क्रिया पर बैठे रहे। तेरहवें दिन पिंडदान हुआ; ब्राह्मणों ने भोजन किया, भिखारियों को अन्न-दान दिया गया, मित्रों की दावत हुई,

और यह सब कुछ मदारीलाल ने अपने खर्च से किया। रामेश्वरी ने बहुत कहा कि आपने जितना किया उतना ही बहुत है। अब मैं आपको और जेरबार नहीं करना चाहती। दोस्ती का हक इससे ज्यादा और कोई क्या अदा करेगा, मगर मदारीलाल ने एक न सुनी। सारे शहर में उनके यश की धूम मच गयीं, मित्र हो तो ऐसा हो। सोलहवें दिन विधवा ने मदारीलाल से कहा—भैया जी, आपने हमारे साथ जो उपकार और अनुग्रह किए हैं, उनसे हम मरते दम तक उऋण नहीं हो सकते। आपने हमारी पीठ पर हाथ न रखा होता, तो न-जाने हमारी क्या गति होती। कहीं रुख की भी छाँह तो नहीं थी। अब हमें घर जाने दीजिए। वहाँ देहात में खर्च भी कम होगा और कुछ खेती बारी का सिलसिला भी कर लूँगी। किसी न किसी तरह विपत्ति के दिन कट ही जाएँगे। इसी तरह हमारे ऊपर दया रखिएगा। मदारीलाल ने पूछा—घर पर कितनी जायदाद है?

रामेश्वरी—जायदाद क्या है, एक कच्चा मकान है और दर-बारह बीघे की काश्तकारी है। पक्का मकान बनवाना शुरू किया था; मगर रुपये पूरे न पड़े। अभी अधूरा पड़ा हुआ है। दस-बारह हजार खर्च हो गये और अभी छत पड़ने की नौबत नहीं आयी।

मदारीलाल—कुछ रुपये बैंक में जमा हैं, या बस खेती ही का सहारा है?

विधवा—जमा तो एक पाई भी नहीं है, भैया जी! उनके हाथ में रुपये रहने ही नहीं पाते थे। बस, वही खेती का सहारा है।

मदारीलाल—तो उन खेतों में इतनी पैदावार हो जायगी कि लगान भी अदा हो जाए ओर तुम लोगो की गुजर-बसर भी हो?

रामेश्वरी—और कर ही क्या सकते हैं, भैया जी! किसी न किसी तरह जिंदगी तो काटनी ही है। बच्चे न होते तो मैं जहर खा लेती। मदारीलाल—और अभी बेटे का विवाह भी तो करना है।

विधवा—उसके विवाह की अब कोई चिंता नहीं। किसानों में ऐसे बहुत से मिल जाएँगे, जो बिना कुछ लिए -दिये विवाह कर लेंगे। मदारीलाल ने एक क्षण सोचकर कहा—अगर मैं कुछ सलाह दूँ, तो उसे मानेंगी आप?

रामेश्वरी—भैया जी, आपकी सलाह न मानूँगी तो किसकी सलाह मानूँगी और दूसरा है ही कौन? मदारीलाल—तो आप अपने घर जाने के बदले मेरे घर चलिए। जैसे मेरे बाल-बच्चे रहेंगे, वैसे ही आप के भी रहेंगे। आपको कष्ट न होगा। ईश्वर ने चाहा तो कन्या का विवाह भी किसी अच्छे कुल में हो जायगा। विधवा की आँखे सजल हो गयीं। बोली—मगर भैया जी, सोचिए....मदारीलाल ने बात काट कर कहा—मैं कुछ न सोचूँगा और न कोई उज्र सुनुँगा। क्या दो भाइयों के परिवार एक साथ नहीं रहते? सुबोध को मैं अपना भाई समझता था और हमेशा समझूँगा।

विधवा का कोई उज्र न सुना गया। मदारीलाल सबको अपने साथ ले गये और आज दस साल से उनका पालन कर रहे हैं। दोनों बच्चे कालेज में पढ़ते हैं और कन्या का एक प्रतिष्ठित कुल में विवाह हो गया है। मदारीलाल और उनकी स्त्री तन-मन से रामेश्वरी की सेवा करते हैं और उनके इशारों पर चलते हैं। मदारीलाल सेवा से अपने पाप का प्रायश्चित्त कर रहे हैं।

## सूर्य और सूर्य धब्बे

\*राजेन्द्र प्रसाद और मोहन चंद्र पंत

एक बार कॉपरनिकस ने कहा था, प्रत्येक वस्तु के केंद्र में सूर्य विद्यमान है। कोई भी व्यक्ति इस प्रकाश पिंड को खूबसूरत मंदिर में इससे बेहतर स्थान पर नहीं रख सकता था जहां से ये प्रत्येक वस्तु को समान रूप से प्रकाशमान कर सके। अतः कुछ लोग अकारण ही इसे विश्व का दीपक नहीं पुकारते। कुछ और लोग इसे तर्क के समरूप मानते हैं, तो अन्य लोग इसे शासक, दृश्य दैवी शक्ति, सर्व दृष्टिमान आदि कह कर संबोधित करते हैं। सूर्य अपने सिंहासन पर चित्रित और विराजमान है तथा अपने चहुँ ओर बिखरे तारागणों पर शासन कर रहा है।

सूर्य हमारे लिए ऊर्जा का मूल स्रोत है। अपने घरों और औद्योगिक संस्थानों में कोयला जलाते समय हम वास्तव में प्रयोग करते हैं। ऊष्मा और परोक्ष रूप में सूर्य से ही इसके शुद्धिकृत उत्पादन, प्रकार के रसायनों की उत्पत्ति में तो हमारा अस्तित्व सूर्य इसके बिना भोजन के लिए न मछलियां और पृथ्वी पर होंगे। वस्तुतः हमारी पृथ्वी पर ऊर्जा का स्रोत सूर्य है। यदि हैं कि कालान्तर में पृथ्वी सूर्य

### \*यादों के झरोखे से

यह लेख मौसम मंजूषा के मार्च 1991 के अंक में प्रकाशित किया गया था। श्री राजेन्द्र प्रसाद, निदेशक और श्री मोहन चंद्र पंत सेवानिवृत्त हो चुके हैं।

सूर्य की संग्रहित ऊर्जा का यांत्रिकी ऊर्जा के विभिन्न रूप ग्रहण किए जाते हैं। तेल तथा प्राकृतिक गैसों तथा अनेक सूर्य से ही होती है। वास्तव पर निर्भर करता है, क्योंकि पौधे होंगे और न ही समुद्र में जानवर तथा अन्य जीव-जन्तु उपलब्ध प्रत्येक प्रकार की हम इस संकल्पना को मानते का ही एक भाग था जो कि

अलग होकर अंतरिक्ष में घूमने लगा और धीरे-धीरे ठंडा होता गया, तो पृथ्वी के गर्भ में विद्यमान धधकती गैसों की गर्मी को सूर्य के साथ संबंधित किया जा सकता है।

### सौर मंडल

सूर्य हमारे सौर मंडल का केंद्रीय पिंड है तथा इसके इर्द-गिर्द असंख्य ग्रह उपग्रह घूमते हैं। ये सूर्य की तुलना में बहुत छोटे हैं, परन्तु पार्थिव मापक्रम के आधार पर इनमें से कुछ बहुत बड़े हैं। विशाल ग्रहों में, पृथ्वी को मिलाकर, नौ मुख्य ग्रह पाए गए हैं। हजारों उपग्रह (छोटे ग्रह) और पुच्छल तारे हैं तथा सौर मंडल में भ्रमणशील सूक्ष्म पिंडों व कणों के असंख्य समूह विद्यमान हैं। कभी-कभी ये कण पृथ्वी से टकराते हैं और तीव्र वेग से वायुमंडल में प्रवेश करते समय उल्काओं की अद्भुत चमक उत्पन्न करते हैं। इन्हें उल्कापिंड कहा जाता है।

सूर्य के चारों ओर घूमते ग्रहों की गति अनेक प्रकार की नियमितताओं से मुक्त है। जैसे:-

(क) ग्रह-पथों की आकृति पूर्णतः वृत्ताकार नहीं होती अपितु अंडाकार होती है।

(ख) ग्रह-पथ सूर्य के चारों ओर एक दूसरे पर बहुत कम झुके होते हैं तथा इसलिए ग्रह प्रणाली एक प्रकार की समतल संरचना है ।

छोटे और बड़े, सभी ग्रह सूर्य के इर्द-गिर्द केवल एक ही दिशा में परिक्रमण करते हैं। उत्तरी ध्रुव के ऊपर किसी ऊँची स्थिति से सौर मंडल को देखने से पता चलेगा कि सभी ग्रह घड़ी की सुईयों की विपरीत दिशा में घूमते हैं। यूरेनस के अतिरिक्त सभी ग्रह एवं सूर्य भी अपने कक्ष पर एक ही दिशा में घूर्णन करते हैं अर्थात घड़ी की सुईयों की विपरीत दिशा में। इतना ही नहीं, ग्रहों के बहुसंख्य उपग्रह भी घड़ी की सुईयों की विपरीत दिशा में घूमते हैं।

इन नियमितताओं से यह संकेत मिलता है कि ग्रह मंडल किसी दुर्घटनावश उत्पन्न पिंडों का समूह नहीं है जबकि इन पिंडों के स्रोत भिन्न हैं परन्तु एक नियमित स्रोत के परिवार से संबंधित हैं। यह तथ्य ग्रहों के भौतिक गुणों और सौर मंडल में उनकी स्थिति के मध्य संबंध से भी स्पष्ट होता है।

ग्रह, आकार और भार दोनों ही में, सूर्य से बहुत छोटे हैं। सभी ग्रहों का कुल भार सूर्य के भार का केवल 1/745<sup>वाँ</sup> भाग है। निम्न तालिका में विभिन्न ग्रहों की सूर्य से दूरी तथा उनका भार दिखाया गया है:-

ग्रह का नाम	ग्रह की सूर्य से माध्य दूरी (ए.यू.)	ग्रह की राशि सूर्य की राशि	ग्रह की राशि पृथ्वी की राशि	ग्रह का अर्धव्यास
बुध	0.39	1/6120000	0.5545	0.38
शुक्र	0.72	1/408600	0.816	0.96
पृथ्वी	1.00	1/333420	1.000	1.00
मंगल	1.52	1/3110000	0.107	0.53
बृहस्पति	5.20	1/1474	318.35	10.95
शनि	9.94	1/3499	95.33	9.14
यूरेनस	19.19	1/22870	14.58	3.90
नेपच्यून	30.07	1/19310	17.26	3.50
प्लूटो	39.52			

ए.यू.= एस्ट्रोनोमिकल यूनिट = सूर्य और पृथ्वी के बीच

माध्य दूरी = 1495 लाख किलोमीटर

इस तालिका से स्पष्ट होता है कि सूर्य से दूरी बढ़ने के साथ-साथ समीपस्थ पथों के बीच की दूरी भी बढ़ती जाती है। यह ग्रहों की गति की नियमितताओं में से एक है। जबकि, जैसे-जैसे

सूर्य से ग्रह की दूरी बढ़ती है, ग्रह के पथ में उसकी गति कम होती जाती है। गति में होने वाली कमी का अनुपात  $1:\sqrt{R}$  होता है, जहां कि R सूर्य से ग्रह की दूरी है।

## सूर्य का विस्तार

सूर्य का आकार अत्यंत विशाल है। इसका व्यास लगभग 1,400,000 किलोमीटर अथवा पृथ्वी का 110 गुणा है तथा इसका आयतन पृथ्वी से 1,305,000 गुणा अधिक है। परन्तु पृथ्वी सूर्य से अधिक ठोस है। सूर्य का औसत घनत्व जल से 1.406 गुणा जबकि पृथ्वी का 5.6 गुणा अधिक है। सूर्य के अंदर राशि की कुल मात्रा पृथ्वी से 33.420 गुणा ज्यादा है। सौर पदार्थ का भार अनुमानतः  $2 \times 10^{27}$  टन है। इसका अर्थ यह है कि यदि सूर्य के भार का 10000 लाख टन प्रति सेकेंड की दर से हास होता है, तो सूर्य का भार 30,0000 लाख वर्षों में आधा रह जाएगा।

हम सौर पदार्थ के अथाह भंडार के विषय में केवल बाहरी ज्ञान रखते हैं। सूर्य के आंतरिक जीवन के बारे में तो हम केवल अनुमान ही लगा सकते हैं। सूर्य की सतह एक समान नहीं है। सौर प्रकाश की ऊर्जा के बंटन तथा सूर्य के तापमान के विषय में बात करते समय, हमारे मस्तिष्क में सदैव माध्य मान रहते हैं। सूर्य की सतह का तापमान लगभग 6000 केल्विन माना जाता है। इस मान को और अधिक शुद्ध ज्ञात करना इतना उपयोगी नहीं है, क्योंकि सौर पिंड के विभिन्न भागों का तापमान भिन्न-भिन्न है।

सूर्य धब्बे सूर्य की सतह, और मुख्यतः सूर्य के विषुवतीय क्षेत्र में पाए जाते हैं। कभी-कभी ये धब्बे इतने बड़े होते हैं कि इन्हें धुंधले शीशे की मदद से देखा जा सकता है। ऐतिहासिक आँकड़ों से स्पष्ट होता है कि 28 ई.पू. में नंगी आँखों द्वारा सूर्य धब्बे को देखा जा सका था। सन 1858 में सौर पिंड के अन्दर लगभग 230,000 किलोमीटर लम्बा, अर्थात्, पृथ्वी के व्यास से 18 गुणा लम्बा सूर्य धब्बा देखा गया था। इससे धब्बे ने सूर्य की कुल दृश्य सतह का  $1/36^{\text{वां}}$  भाग घेरा हुआ था। सूर्य धब्बे विभिन्न आकृतियों में पाए जाते हैं। इनके केंद्र में भूरे रंग की छाया तथा बाहरी भागों में हलकी छाया दिखाई देती है।

स्पेक्ट्रोस्कोपी अन्वेषणों से ज्ञात हुआ है कि सूर्य धब्बे के क्षेत्र में मुख्य घटक हाइड्रोजन एवं कैल्शियम की वाष्प है। हवाओं के विशाल भंवर व चक्रवात, जो कि विद्युत कणों से बनते हैं, सूर्य धब्बों को घेरे रहते हैं। विद्युत लहरें और विशाल चुम्बकीय क्षेत्र सूर्य के स्पेक्ट्रम में परिवर्तन उत्पन्न करते हैं। स्पेक्ट्रमी रेखाओं में होने वाले इन परिवर्तनों से सौर भंवरों का पता चलता है। सूर्य धब्बों की संख्या नियमित अवधि में बदलती रहती है। इनमें से एक, सूर्य धब्बा चक्र, 11 वर्ष की अवधि का होता है। यद्यपि 11 वर्षीय सूर्य धब्बा चक्र के दौरान सूर्य धब्बों की संख्या में अत्यधिक परिवर्तन देखा गया है।

1750 से 1950 तक दो सौ वर्ष की अवधि में, 11 वर्षीय चक्र में शीर्ष सूर्य धब्बों की संख्या 50 से 160 तक पाई गई है। इस बात के प्रमाण भी मिले हैं कि सूर्य धब्बों की सक्रियता बढ़ने पर पृथ्वी में चुम्बकीय परिवर्तन बढ़ जाते हैं। अब यह पता चल गया है कि, सूर्य से पृथ्वी की ओर,

इलैक्ट्रॉन नामक ऋणात्मक आवेश के कणों की अविरल धाराएं प्रवाहित हो रही हैं। ये विद्युत धाराएं, पृथ्वी के चुम्बकीय ध्रुवों के द्वारा, ध्रुवीय क्षेत्रों की ओर मुड़ जाती हैं। वायुमंडल के उपरितन विरल तलों में प्रवेश करते समय तीव्र वेग से प्रवाहित होने वाले ये इलैक्ट्रॉन उन तलों में गैसों से प्रकाश प्रस्फुटित करते हैं। उत्तरी एवं दक्षिणी ध्रुवों से वायुमंडल में विकसित होने वाले प्रकाश का यही कारण है। इन ध्रुवीय क्षेत्रों में अरोरा परिघटनाओं की बारम्बारता सूर्य धब्बों तथा पृथ्वी पर चुम्बकीय विक्षोभों की आवृत्ति के बराबर पाई गई है।

### सूर्य धब्बों का प्रभाव

**मौसम-** सूर्य धब्बों की संख्या में परिवर्तनों के कारण हमारा मौसम प्रभावित होता है। इस प्रकार पृथ्वी पर प्रत्येक प्रकार का जीवन और वनस्पति प्रभावित होते हैं। वास्तव में सौर किरणों ही विविध प्रकार के मौसम के लिए उत्तरदायी हैं। अतः यह स्वाभाविक है कि पृथ्वी के मौसम में होने वाले दीर्घावधि परिवर्तनों को देखा जाए। परन्तु दुर्भाग्यवश कठिन प्रयासों के बावजूद ऐसे सम्बन्धों का पता नहीं चल पाया है जिनकी मदद से उन वर्षों को पहचाना जा सके जब सूर्य धब्बा चक्र और पृथ्वी पर मौसम की सक्रियता में एक साथ वृद्धि हुई हो। इससे यह स्पष्ट होता है कि पृथ्वी के मौसम को नियंत्रित करने वाले सूर्य धब्बों के अतिरिक्त अन्य पार्थिव घटक भी हैं। परन्तु कुछ यूरोपियन देशों के लिए वृक्षों के विकास के माध्यम वक्रारेख तथा सूर्य धब्बों के वक्रारेखी की तुलना करने पर यह पाया गया है कि इन दोनों के बीच गहरा संबंध है। जिन वर्षों में सूर्य धब्बों की सक्रियता बढ़ी है उनमें वृक्षों का विकास तीव्रतर हुआ है। अतः इस बात में कोई शंका नहीं है कि पृथ्वी के जीवन में सूर्य धब्बे महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

**भूकंप-** सूर्य धब्बों और पृथ्वी पर आने वाले भूकम्पों के बीच सह संबंधों पर काफी शोध कार्य हुआ है। परन्तु इस दिशा में भी आंशिक सफलता ही मिल पाई है। कुछ आशाजनक संकेत मिले हैं। उदाहरणार्थ, कुछ क्षेत्रों में प्रत्येक 11 वर्ष बाद आने वाले बड़े भूकम्पों की बारम्बारता को सूर्य धब्बों के 11 वर्षीय चक्र के साथ जोड़ा जा सकता है। सूर्य धब्बों की आवृत्ति सदैव भूकम्पीय सक्रियता से संबंधित नहीं होती। अतः इसके आधार पर भूकम्पों की भविष्यवाणी अभी तो संभव नहीं है।

**क्रिकेट-** ये बड़े कौतूहल की बात है कि जोय किंग नामक 60 वर्षीय भौतिक विज्ञानी ने इस बात का दावा किया है कि सूर्य धब्बे क्रिकेट के खेल में बनाए गए रनों की संख्या को प्रभावित करते हैं। अर्थात् सक्रिय सूर्य धब्बों वाले वर्षों के दौरान अधिकतम रन बनने की संभावना होती है। उसने पता लगाया है कि 28 ऐसे अवसरों पर जब एक वर्ष के दौरान इंग्लैंड में 3000 रन बनाए गए 16 अवसरों पर सूर्य धब्बों की सक्रियता या तो अधिकतम थी या न्यूनतम। पाँच ऐसे वर्ष, जब यह दुर्लभ घटना दो बार हुई सूर्य धब्बा वर्ष थे।

## विश्व मौसम संगठन- अंतरराष्ट्रीय सहयोग का प्रतीक

\*राजेन्द्र प्रसाद

मौसम एक ऐसी प्राकृतिक सम्पदा है जिस पर सबका समान अधिकार है। यह किसी एक राष्ट्र की निजी सम्पत्ति नहीं है अपितु संसार के सभी मनुष्य जीव-जन्तु, वनस्पति आदि मौसम के सुख-दुख को अनुभव करने के अधिकारी हैं। प्राणी-जगत पर मौसम के प्रभाव के कारण मौसम विज्ञान का अध्ययन एक अत्यन्त महत्वपूर्ण विषय बन गया है। मौसम विज्ञान की भौतिक एवं गतिक प्रक्रियाओं के अध्ययन हेतु प्रेक्षणों का होना अनिवार्य है। वायु का तापमान, गति एवं दिशा, वायुमंडल दाब, आर्द्रता, मेघ प्रकार एवं मात्रा, दृश्यता आदि मौसम के मूल तत्व हैं जिनके आधार पर ही मौसम में होने वाले

परिवर्तनों का विश्लेषण किया जा सकता है। अतः वायुमंडलीय प्रेक्षण ग्रहण करने के लिए उचित साधनों का होना आवश्यक है। प्रारम्भ में गुब्बारों द्वारा उपकरण भेजकर वायुमंडल में विभिन्न तलों पर मौसम प्रेक्षण रिकॉर्ड किए जाते थे। तत्पश्चात रॉकेट, रेडियासॉडे, रेडार तथा वायुयानों की मदद से अधिक प्रेक्षण किए जाने लगे। मौसम समाप्त प्रयोग के लिए पूर्वानुमान हेतु प्रेक्षणों का विकास एक आधुनिक तकनीक के क्षेत्र में संगणकों का विकास एक अपूर्व वरदान सिद्ध हुआ है। इसी प्रकार बाह्य अंतरिक्ष के माध्यम से मौसम विज्ञान तकनीक में कृत्रिम उपग्रहों के अध्ययन में अमूल्य योगदान प्रदान किया गया है। सन 1961 में संयुक्त राष्ट्र संघ की आम सभा ने विश्व मौसम संगठन से मौसम उपग्रहों के विकास हेतु एक भूमंडलीय योजना प्रस्तुत करने का अनुरोध किया। विश्व मौसम संगठन ने तत्परता से विश्व मौसम निगरानी (वर्ल्ड वेदर वाच) के रूप में एक विस्तृत योजना तैयार की। विश्व मौसम निगरानी एक ऐसी सुनियोजित व्यवस्था है जिसका मुख्य उद्देश्य है मौसम प्रेक्षणों एवं आँकड़ों को प्रचालन एवं अनुसंधान कार्य हेतु सभी सदस्य देशों तक अल्प समय में सुगमता से पहुँचाना। विश्व मौसम निगरानी के अन्तर्गत तीन महत्वपूर्ण प्रणालियाँ हैं:- (1) भूमंडलीय प्रेक्षण प्रणाली (ग्लोबल ऑब्जर्वेशनल सिस्टम) (2) भूमंडलीय दूरसंचार प्रणाली (ग्लोबल टेली कम्यूनिकेशन सिस्टम) और (3) भूमंडलीय आँकड़ा संसाधन प्रणाली (ग्लोबल डाटा प्रोसेसिंग सिस्टम)।

### यादों के झरोखे से

*यह लेख मौसम मंजूषा के दिसंबर 1990 के अंक में प्रकाशित किया गया था।*

*श्री राजेन्द्र प्रसाद, निदेशक के पद से सेवानिवृत्त हो चुके हैं।*

परिवर्तनों का विश्लेषण किया जा सकता है। अतः वायुमंडलीय प्रेक्षण ग्रहण करने के लिए उचित साधनों का होना आवश्यक है। प्रारम्भ में गुब्बारों द्वारा उपकरण भेजकर वायुमंडल में विभिन्न तलों पर मौसम प्रेक्षण रिकॉर्ड किए जाते थे। तत्पश्चात रॉकेट, रेडियासॉडे, रेडार तथा वायुयानों की मदद से अधिक प्रेक्षण किए जाने लगे। मौसम समाप्त प्रयोग के लिए पूर्वानुमान हेतु प्रेक्षणों का विकास एक आधुनिक तकनीक के क्षेत्र में संगणकों का विकास एक अपूर्व वरदान सिद्ध हुआ है। इसी प्रकार बाह्य अंतरिक्ष के माध्यम से मौसम विज्ञान तकनीक में कृत्रिम उपग्रहों के अध्ययन में अमूल्य योगदान प्रदान किया गया है। सन 1961 में संयुक्त राष्ट्र संघ की आम सभा ने विश्व मौसम संगठन से मौसम उपग्रहों के विकास हेतु एक भूमंडलीय योजना प्रस्तुत करने का अनुरोध किया। विश्व मौसम संगठन ने तत्परता से विश्व मौसम निगरानी (वर्ल्ड वेदर वाच) के रूप में एक विस्तृत योजना तैयार की। विश्व मौसम निगरानी एक ऐसी सुनियोजित व्यवस्था है जिसका मुख्य उद्देश्य है मौसम प्रेक्षणों एवं आँकड़ों को प्रचालन एवं अनुसंधान कार्य हेतु सभी सदस्य देशों तक अल्प समय में सुगमता से पहुँचाना। विश्व मौसम निगरानी के अन्तर्गत तीन महत्वपूर्ण प्रणालियाँ हैं:- (1) भूमंडलीय प्रेक्षण प्रणाली (ग्लोबल ऑब्जर्वेशनल सिस्टम) (2) भूमंडलीय दूरसंचार प्रणाली (ग्लोबल टेली कम्यूनिकेशन सिस्टम) और (3) भूमंडलीय आँकड़ा संसाधन प्रणाली (ग्लोबल डाटा प्रोसेसिंग सिस्टम)।

भूमंडलीय दूरसंचार प्रणाली के मुख्य कार्य हैं- प्रत्येक राष्ट्र के अन्दर मौसम प्रेक्षणों का संग्रहण, विभिन्न राष्ट्रों से मौसम के प्रेक्षणों को एकत्रित करना और उनका वितरण तथा क्षेत्रीय व

विश्व मौसम केंद्रों के बीच मौसम के आँकड़ों और अन्य आवश्यक सूचना का आदान-प्रदान करना। इसका एक उल्लेखनीय उदाहरण है- स्वचालित चित्र प्रसारण, जिसके द्वारा पृथ्वी की परिक्रमा करते समय उपग्रहों द्वारा मौसम परिघटनाओं से संबंधित बादलों के चित्र प्राप्त किए जाते हैं। भूमंडलीय प्रेक्षण प्रणाली में स्थल एवं जल पर सतही एवं उपरितन वायु प्रेक्षणशालाओं, वायुयानों द्वारा प्रेक्षण, जलवायविक एवं कृषि मौसम वेधशालाओं, रेडार एवं रॉकेट वेधशालाओं, वायुप्रदूषण वेधशालाओं आदि का प्रावधान है। भूमंडलीय आँकड़ा संसाधन प्रणाली में सभी सदस्य राष्ट्रों को सचित्र, कोड व स्पष्ट भाषा में मौसम की सूचना नियमित रूप से प्रदान करने की सुविधा है।

राष्ट्रीय तथा अंतरराष्ट्रीय स्तर पर मौसम विज्ञान अनुसंधान को प्रोत्साहित करना विश्व मौसम संगठन का दूसरा महत्वपूर्ण उद्देश्य है। सन 1962 में शोध व अनुसंधान कार्यों के लिए उपग्रहों तथा अन्य आधुनिक तकनीकों के प्रयोग के प्रस्ताव के आधार पर वैज्ञानिक संघों की अंतरराष्ट्रीय परिषद और विश्व मौसम संगठन के बीच सहकारिता के रूप में एक समझौते के परिणामस्वरूप भूमंडलीय वायुमंडल अनुसंधान कार्यक्रम (गार्प) का प्रजनन हुआ। उष्णकटिबंधों में प्रमुख मौसम प्रक्रियाओं और परिसंचरण को ठीक ढंग से समझने का प्रयास करते हुए गार्प अटलांटिक उष्णकटिबंधीय प्रयोग (गेट) किया गया। इसके अन्तर्गत सन 1974 में 15 जून से 30 सितम्बर तक मौसम के शान्तिपूर्ण प्रेक्षण हेतु अनेक राष्ट्रों के 39 समुद्री जहाज, 12 वायुयान तथा अन्य साज सामान के साथ 4000 वैज्ञानिकों ने भाग लिया। इतना ही नहीं, रूस व अमेरिका द्वारा उपलब्ध कराए गए कृत्रिम उपग्रहों ने भी अंतरिक्ष से अपने यांत्रिक नेत्रों द्वारा प्रायोगिक क्षेत्र का निरन्तर सर्वेक्षण किया। तत्पश्चात संचार के विभिन्न भागों में ग्रीष्म व शरदकालीन मॉनसून परिसंचरण के परीक्षण हेतु अनेक प्रयोग किए गए। इनमें 'मॉनेक्स' नामक मॉनसून प्रयोग काफी चर्चित हुआ। इन प्रयोगों से उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में मानव जीवन के हित में महत्वपूर्ण सूचना एकत्रित की गई। सन 1985 में संगठन ने एक विराट अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन आयोजित किया जिसमें विभिन्न राष्ट्रों के शोध वैज्ञानिकों ने 'गार्प' द्वारा एकत्रित आँकड़ों पर आधारित महत्वपूर्ण और उपयोगी निष्कर्ष प्रस्तुत किए।

विश्व मौसम संगठन का तीसरा प्रमुख विषय है विश्व जलवायु विज्ञान। अनादिकाल से अब तक अनेक बार पृथ्वी पर जलवायु परिवर्तन हुआ है। जलवायु का प्रभाव विभिन्न समय और स्थान पर मनुष्य के रहन-सहन, सभ्यता, संस्कृति आदि पर पड़ता है। अतः विश्व मौसम विज्ञान संगठन की स्थापना होते ही इस विषय को जलवायु परिषद द्वारा बड़े उत्साह के साथ उठाया गया। वास्तव में 1978 में साहेल में घटित विनाशकारी सूखे ने जलवायु विज्ञान के क्षेत्र में तहलका मचा दिया। साथ ही वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड तथा अन्य 'हरित गृह' गैसों की बढ़ती मात्रा के दूरगामी प्रभाव की संभावनाओं पर विश्व के मौसम वैज्ञानिकों ने चिन्ता व्यक्त की। 'गार्प' के सफल समापन के तुरंत बाद संगठन ने विश्व जलवायु कार्यक्रम नामक योजना का अनुमोदन किया। इसके चार प्रमुख कार्य हैं:- जलवायु संबंधित सूचना का उचित उपयोग करना, जलवायु संबंधित आँकड़ों के

संग्रहण एवं उपयोग के सभी महत्वपूर्ण पहलुओं की ओर उचित ध्यान देना, मनुष्य के भोजन एवं स्वास्थ्य जैसे अनेक क्षेत्रों में जलवायु के प्रभाव का अध्ययन करना तथा जलवायु संबंधित गतिविधियों में अनुसंधान करना। इन उद्देश्यों की पूर्ति के लिए संगठन के साथ संयुक्त राज्य पर्यावरण कार्यक्रम एवं वैज्ञानिक संघों की अंतरराष्ट्रीय परिषद जैसी विशिष्ट संस्थाओं के साथ सभी प्रकार की औपचारिकताएं पूरी हो गई हैं तथा विश्व जलवायु कार्यक्रम के मूल उद्देश्यों की पूर्ति की संभावनाएँ और आशाएं बढ़ गई हैं। जलवायु विज्ञान की सेवाएं विमानन, कृषि, लोक निर्माण कार्य, वायु और जल प्रदूषण, उद्योग, यातायात, पर्यटन, पर्वतारोहण, जल प्रबंध आदि क्षेत्रों में सदैव मानव जाति के हित में प्रयुक्त होती रहेंगी।

मौसम विज्ञान का सदुपयोग एक महत्वपूर्ण विषय है। वास्तव में सन 1853 में, ब्रसेल्स में आयोजित प्रथम अंतरराष्ट्रीय मौसम सम्मेलन में इस समस्या पर खुल कर चर्चा हुई थी। इसमें सागरीय गतिविधियों एवं जहाजरानी के लिए मौसम विज्ञान की सेवाओं के उपयोग पर जोर दिया गया। इसके बाद इस दिशा में निरंतर प्रगति हुई। संगठन अन्य विशिष्ट संस्थानों से भी सम्पर्क बनाए रखता है। समय-समय पर मौसम विशेषज्ञ विचार-विमर्श द्वारा ज्वलंत समस्याओं का समाधान प्रस्तुत करते हैं।

जल विज्ञान, प्राकृतिक जल साधन एवं मौसम विज्ञान के बीच घनिष्ठ संबंध है। जल साधनों के विकास, जल मौसम प्रेक्षण, बाढ़ भविष्यवाणी, जल शोध और अनुसंधान तथा प्रशिक्षण आदि ऐसे महत्वपूर्ण विषय हैं जिन पर संगठन द्वारा निरंतर कार्य किया जा रहा है। इन उद्देश्यों की पूर्ति हेतु संगठन ने 1946 में जल विज्ञानी परिषद की स्थापना की। युनेस्को जैसी विशिष्ट अंतरराष्ट्रीय शाखाओं ने भी अपना अमूल्य सहयोग दिया। सन 1959 में संगठन द्वारा एक नई जल मौसम विज्ञान परिषद की स्थापना की गई। इसका कार्यक्षेत्र बढ़ता गया। सन 1979 में संगठन द्वारा एक जल विज्ञान प्रचालित बहुउद्देशीय उप-कार्यक्रम का अनुमोदन एक महत्वपूर्ण उपलब्धि थी। यह सदस्य देशों का एक आदर्श सहकारिता प्रयास था।

सदस्य देशों को मौसम विज्ञान के विशिष्ट क्षेत्रों में प्रशिक्षण की सुविधाएं प्रदान करना एक और महत्वपूर्ण विषय है। समय-समय पर मौसम विज्ञानियों, विमान चालकों, दूरसंचार प्रचालकों को विशेष प्रकार का प्रशिक्षण दिया जाता है। वास्तव में संगठन द्वारा मौसम विज्ञान में शिक्षण-प्रशिक्षण के आयोजन का मुख्य कारण यह है कि वायुमंडलीय प्रक्रियाओं के भौतिक और गणितीय पहलुओं को ठीक ढंग से समझने की दिशा में अभूतपूर्व प्रगति हुई है। यह बात स्पष्ट है कि मौसम कर्मियों को उचित रूप में प्रशिक्षित किए बिना राष्ट्रीय तथा विश्व मौसम सेवाओं के उद्देश्यों को पूरा नहीं किया जा सकता।

विभिन्न वर्गों के मौसम कर्मियों के लिए प्रशिक्षण का उचित स्तर तथा पाठ्यक्रम तैयार किया गया। सन 1962 में प्रशिक्षण की विभिन्न श्रेणियों की स्थापना की गई। सदस्य देशों को संगठन द्वारा शिक्षा वृत्ति प्रदान कराने का प्रावधान भी है। समय-समय पर मौसम की ज्वलंत

समस्याओं पर विचार-विनिमय हेतु परिसंवाद एवं कार्यशालाओं का आयोजन किया जाता है। प्रशिक्षण हेतु अधिकांश आर्थिक सहायता संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम के अन्तर्गत प्रदान की जाती है।

अंत में, संगठन द्वारा सदस्य देशों को स्वैच्छिक रूप से पारस्परिक तकनीकी सहायता दिए जाने का उल्लेख करना आवश्यक है। मौसम विज्ञान के विश्वव्यापी महत्व के कारण प्रत्येक सदस्य देश का यह कर्तव्य है कि संगठन के वैज्ञानिक एवं तकनीकी उद्देश्यों की सफलता के लिए अपना अमूल्य योगदान प्रदान करे। यह योगदान अनेक प्रकार से किया जा सकता है। जैसे, नैतिक अथवा विशेष मौसम प्रेक्षण उपलब्ध कराना, अन्य देशों को क्षेत्रीय या भूमंडलीय आधार पर मौसम आँकड़े प्रसारित करने हेतु दूरसंचार प्रणाली को प्रचालित करना, द्रुतगति संगणकों द्वारा आँकड़ों का आकलन तथा उपग्रह प्रेक्षण को विकसित करना एवं समुद्री-मौसम के अध्ययन हेतु जलयानों को प्रचालित करना। संगठन ने संयुक्त राष्ट्र संघ के कार्यक्रम के पूरक रूप में एक तकनीकी कार्यक्रम शुरू करने का निर्णय लिया है। यह है स्वैच्छिक सहयोग कार्यक्रम, जो कि सदस्य देशों के मध्य परस्पर सहयोग, सद्भावना और मैत्री का अद्वितीय उदाहरण है। इससे विभिन्न देशों के बीच उच्चस्तरीय तकनीकी सहकारिता विकसित होती है। संगठन केंद्र बिन्दु के रूप में आवश्यक तकनीकी परामर्श प्रदान करता है। संयुक्त राष्ट्र संघ और स्वैच्छिक सहयोग कार्यक्रम मिल-जुल कर अनेक तकनीकी परियोजनाओं में भाग लेते हैं।

मौसम विज्ञान की विशिष्ट सेवाएं जाति-पाति, रंग-भेद तथा राजनैतिक विषमताओं से दूर रहते हुए समस्त मानव जाति के हित में प्रयुक्त होती हैं। मौसम सेवाएं निश्चय ही संसार को एक शान्तिमय, सुखमय तथा सुरक्षित स्थान बना रही हैं। इन उद्देश्यों की पूर्ति के लिए विश्व मौसम संगठन निरंतर प्रयत्नशील है। यह संगठन एक विलक्षण माध्यम है जिसके द्वारा सदस्य मोतियों के रूप में एक लड़ी में जुड़े हुए मानव-जाति की शांति एवं सुख-समृद्धि के लिए निष्काम भाव से प्रयत्नशील हैं। विश्व मौसम संगठन अंतरराष्ट्रीय सहयोग के क्षेत्र में वैज्ञानिक एवं तकनीकी विकास तथा प्रगति का आदर्श प्रतीक है।

-----

किसी जंगली जानवर की अपेक्षा एक कपटी और दुष्ट मित्र से ज्यादा डरना चाहिए, जानवर तो बस आपके शरीर को नुकसान पहुंचा सकता है पर एक बुरा मित्र आपकी बुद्धि को नुकसान पहुंचा सकता है।

*\*गौतम बुद्ध*

काव्य

फुहार

## नन्ही सी चिड़िया

\*अशोक कुमार कश्यप,

वैज्ञानिक सहायक

मौविउमनि (उ.वा.उ) नई दिल्ली

खैर नहीं तेरी ओ जग के अन्नदाता  
बच्चों को क्यों कर तू दाना ना लाता  
मेरा हर उपवन का फूल, फल, कन्द है  
नन्ही सी चिड़िया का हौसला बुलन्द है।

फुर्र-फुर्र फूलों-फलों फुदकी फिरती  
डाल-डाल डोले डराए ना डरती  
किसकी मजाल कोई रोके या टोके  
खाए हैं इससे तो गिरगिट ने धोखे  
बोलती दबंगई में कितना आनन्द है  
नन्ही सी चिड़िया का हौसला बुलन्द है।

कहती चिड़ा से कि अब ना सहूंगी  
अन्याय की बात सबसे कहूंगी  
घर बाल-बच्चों को तुम भी संभालो  
थोड़ा चौके-चूल्हे का भी मज़ा लो  
मेरे डिनर का तो बाहर प्रबंध है  
नन्ही सी चिड़िया का हौसला बुलन्द है।

धूम-धूम घर-घोंसला घेर, घेरे  
संस्कारों के संग लिए सात फेरे  
बाहर की दुनिया में भी आई आगे  
लालच के लड्डू के पीछे ना भागे  
पाक-साफ नीति है नहीं अंतर्द्वंद है  
नन्ही सी चिड़िया का हौसला बुलन्द है।

बोला बहेला में जाल बिछाता हूँ  
पंगे के फंदे में इसे फसाता हूँ  
समय चक्र से नादां बड़ा बेखबर है  
भूकम्प से बोले पत्थर का घर है  
प्रकृति में परिवर्तन स्थाई छन्द है  
नन्ही सी चिड़िया का हौसला बुलन्द है।

बाज़ों से पंगा लेने को रज़ामंद है  
नन्ही सी चिड़िया का हौसला बुलन्द है।

## चक्रवात

\*मृत्युंजय महापात्र

वैज्ञानिक- ई

चक्रवात चेतावनी प्रभाग, नई दिल्ली

आया चक्रवात, पूरब से  
धूम मचा दी, गाँव में  
उम्र कम थी, बहुत था छोटा  
चक्रवात था, मुझे क्या पता ?

बेतार बोला, ये चक्रवात है  
भारी बरसात, फिर तेज़ हवा है  
समुन्दर से आई, ऊंची लहर  
जलप्लावन ने किया, फिर तट से दूर।

गांव में थे, जितने लोग  
भयभीत हुए, मौसम का योग  
चले सभी लोग, आश्रय स्थल  
जान बचाने, छोड़कर अपने घर।

पता नहीं था, क्या विपत्ति  
मज़ा ले रहे थे, मैं और मेरे साथी  
स्कूल बंद था, नहीं पढ़ाई  
खेल रहे थे, मौज थी आई।

चक्रवात गया, दो दिन बाद  
मन में सभी के खेद, निराशा  
रास्ता नहीं, स्कूल जाने का  
ट्यूबवेल टूटा, नहीं था पानी पीने का।  
छत गिरी, कितने लोगों की  
घायल हो गए, कितने ही सखा  
बूढ़ा मौसा रो रहा था  
चला गया इकलौता बेटा।

उम्र कम थी, बहुत था छोटा  
चक्रवात था, मुझे क्या पता ।

काव्य

फुहार

## तो कैसा होगा

\*रतन कुमार महतो  
सहायक मौसम विज्ञानी  
मौसम कार्यालय- राँची

वसुधा पर उतर आएगा  
यदि स्वर्ग साक्षात  
प्रेम सुधा धारा से  
सिंचित होगा हताश हृदयाकाश  
यदि जन-जन के हृदय विमल में  
खिल सकेंगे आशाओं के फूल  
तो कैसा होगा।

दानवी दुर्नीति दुराचार  
भ्रष्टाचार, कुविचार, अनाचार  
यदि होंगे समूल विनष्ट  
और धरित्री के मखमली आँगन पर  
पसर जाएगी पूर्णिमा चाँद की  
जाज्वल्यमान अलोकमय प्रकाश  
तो कैसा होगा।

वर होगा सत्य शिव- सुन्दर  
वधु गुणवती पार्वती सुन्दरतर  
और आदर्श दम्पति सुघर  
विराजेंगे जग के घर-घर  
अहर्निश प्रेम सुधा निर्झर  
अवरित झरेगा झर झर  
तो कैसा होगा।

माँ बहनें सहेंगी कितना अत्याचार  
दुर्योधन दुशासन से हैवान  
जो करते माँ बहनों का अपमान  
वहशी बन निर्मन व्याघ्र समान  
दामिनी, निर्भया हिरणों का  
जो करते नित शिकार ,उन पातकी दरिदों पर  
रण चण्डिका माँ काली का रूप धर

माँ बहनें यदि करें कलेजाभेदी त्रिशूल प्रहार  
तो कैसा होगा।

## मौसम जिज्ञासा

\*डॉ. प्रकाश खरे,  
वैज्ञानिक "ई"  
मौसम प्रशिक्षण संस्थान, पुणे

जब मौसम को सोचा तो प्रश्न जगा  
क्यों ठंडी होती रात, क्यों गर्मी की बात  
कैसे आती बहार, क्यों तूफानी रात  
क्यों पड़ती फुहार  
जब मौसम को सोचा तो प्रश्न जगा।

कभी चाँदनी रात, कभी बादलों का साथ  
कभी हवा है प्रचंड, कभी गर्जन का संग  
कितने प्रश्न अनेक, जैसे जिज्ञासाओं के खेत  
कैसे मिलेगा जबाब  
जब मौसम को सोचा तो प्रश्न जगा।

मन में था एक संशय, कैसे मिटेगा ये  
कैसे पूरी हो जिज्ञासा, कैसे दूर हो निराशा  
कौन ये, मौसम विज्ञानी, क्या करते ये ज्ञानी  
कैसे इनके हैं काज  
जब मौसम को सोचा तो प्रश्न जगा।

कितने मौसम के प्रश्न,  
सोचो प्रश्न अनंत  
तब मन को आया ध्यान,  
कर लो जिज्ञासाओं को शांत  
मन को साथ लेके भाग,  
मन में जगा के विश्वास  
चल साथ लेके प्रश्न,  
कर ले जिज्ञासाओं का अंत  
जहाँ मिलेगा जबाब,  
वह है मौसम विभाग,  
सबका मौसम विभाग  
जब मौसम को सोचा तो प्रश्न जगा।

## अच्छे दिन कब आएंगे

काव्य  
फुहार

\*सत्य नारायण ठाकुर  
सहायक मौसम विज्ञानी  
मौविउमनि (उ.वा.उ.)न.दि

जब अज्ञानता के घोर तिमिर से  
मन मंदिर उन्मुक्त होगा,  
ज्ञान रश्मि से दीप्त हमारा  
चेतन व अवचेतन होगा,  
चंचल चित में निशि-दिन  
सुचिंतन विकसित होंगे,  
अच्छे दिन तब आएंगे।

हो मानवता का रक्षण पोषण  
जन-जन का उद्घोष बनेगा  
पर-पीड़ा से तपित हृदय में  
करूणा-रसधार द्रवित होगा  
हर सकें प्राणियों के दुःख को  
जब सोच-सोच जन व्याकुल होंगे  
अच्छे दिन तब आएंगे।

सदाचार का मूल मंत्र जब  
घर-घर में गुंजित होगा  
कर्ममय जीवन हो अपना  
सबका ही सपना होगा  
मन की जड़ता छोड़ सभी जब  
प्रगति-पथ अपनाएंगे,  
अच्छे दिन तब आएंगे।

स्वाभिमान जागृत हो सब में  
कुछ करने की तत्परता हो  
सुख-शांति बढ़े चतुर्दिश  
मन में यह आकुलता हो  
सुसंस्कृति के भाव जगत में  
प्रतिपल जब विकसित होंगे  
अच्छे दिन तब आएंगे।

राज्याश्रित संस्कारों का  
वातावरण बदलना होगा  
परम वैभव का लक्ष्य सभी के  
मन में ही भरना होगा  
आत्मनिर्भरता से परिपूर्ण

जब लोगों के जीवन होंगे  
अच्छे दिन तब आएंगे ।

## मौसम गीत

\*आर. डी. मेश्राम  
सहायक मौसम विज्ञानी  
प्रादेशिक मौसम केंद्र- नागपुर

तीन रंगों में रंगा,  
मौसम मेरे देश का  
गर्मी, सर्दी और वर्षा के  
परिवेश में ढला ,मौसम मेरे देश का।

सूरज की लालिमा, गर्मी में  
सुख रंग देती टेंसु गुलमोहर ,  
सिंदूरिया रंग ज्यों माथे पर,  
बिंदिया सी लागे मनोहर,  
तपती धूप में शीतल नयन कर ,  
फूलों के झूमर झूमर,  
नयनाभिराम सा लागे यूं,  
गर्मी का मौसम मेरे देश का।

श्वेत मुकुट धारे खड़ा हिमालय ,  
रोके रहता उत्तरी सर्द कठोर मलय  
ठिठुरन से दूर रहे हर आलय,  
मधुर करे जीवन की ताल और लय,  
कोमलता और मधुरता यूं भरता,  
सर्दी का मौसम मेरे देश का ।

हिन्द -अरब सागर से पवन मौसमी,  
खाड़ी में बंगाल के डाले डेरा,  
उमड़-घुमड़ कर बदरा बन फिर,  
पूरब से पश्चिम तक डाले घेरा,  
बूंद- बूंद अमृत रस बरसाये,  
कर दे सब हरा-भरा,  
रंग हरियाली का भर दे,  
वर्षा का मौसम मेरे देश का।

बारह मास चक्र मौसम का  
रहता यूँ ही गतिमान,  
शौर्य,शांति और समृद्धि का  
जन-जन को देता वरदान  
जगाएं देशाभिमान जन-जन में  
हर मौसम मेरे देश का।

काव्य  
फुहार

## मकर-संक्रांति

\*उदय कुमार चौधरी  
वैज्ञानिक सहायक

मौसम कार्यालय - बाबतपुर

चौदह जनवरी, मकर संक्रांति का पर्व  
ठंडी हवा, जोरों का सर्द  
निकल पड़े गंगा-स्नान निमित्त  
बहुत उमंग, सर्द बेअसर था।

ये बनारस का अस्सी घाट देखो  
सड़क के दोनों तरफ भिक्षुओं की कतार देखो  
लम्बी, पर अव्यवस्थित  
छोटे-बड़े बच्चे सहित  
बदन, मगर चीर-विहीन  
अस्थि, मगर मांस विहीन  
चंचलता थी गुम, मासूमियत भी छिन्न-भिन्न  
उनके हाथ में कटोरा था  
पेट में क्षुधा, गरीब था।

देखो, ठण्ड की गलन में  
क्षुधा की अगन में  
तालमेल अजीब था  
बच्चे काल-भेद के मारे  
कोई महलों में पलते  
कोई सड़कों पर दिखते  
किसी में उमंग

हाथ में लटाई-धागा व पतंग  
गगन चुम्बी इमारतों पर  
'भाग-काटे' का हुड़दंग ।

कोई सड़क पर पड़ा,  
चवन्नी-अठन्नी के चक्कर में खड़ा  
पल में नज़र आसमां पर, पतंगों को निहारे  
पल में लोगों के पीछे भागते हाथ पसारे  
क्या ये पर्व उनका था ?  
सड़क पर बिखरा, रोता-बिलखता बचपना था  
कोई बताये आजादी का निमित्त  
क्या ये हमारी हार है या पर्व की जीत ?  
प्रश्न था, उत्तर नहीं  
मन व्यथित था, निवारण नहीं

तर्क-वितर्क के सागर में  
डूबता रहा नहाता रहा  
कदम रुके यकायक  
प्रश्न था केवल एक  
क्या अभी भी गंगा-स्नान बाकी था ?

## मूँछ नहीं, पूँछ दे जाते

\*आर. बी. एस. नारायण  
सहायक मौसम विज्ञानी  
मौसम कार्यालय - मुंबई

जिंदगी की कई खुशियाँ, हम भी पा जाते  
खुशनसीबों की लिस्ट में,  
हम भी शामिल हो जाते  
पूँछ हिला हिला कर,  
हम भी कमाल कर जाते  
बस, मूँछ नहीं भगवान,  
हमें अगर छोटी सी पूँछ दे जाते।

बाँस को एक चमचा जरूरी,  
ये बात, है सभी जानते  
चमचा ना मिले, तो  
बाँस की लाइफ अधूरी, सभी पहचानते  
पूँछ हिला हिला कर हम,  
बाँस के प्यारे चमचे बन जाते  
बस, मूँछ नहीं भगवान,  
हमें अगर छोटी सी पूँछ दे जाते।

यस सर! करके बात करे जो,  
बाँस हँसे तो हम भी हँसते  
बिजली बिल, गैस सिलेंडर जैसे मुद्दे  
चट से हम भी निपटाते  
पूँछ हिला, बिन काम,  
बिजी हरदम, हम भी दिख जाते  
बस, मूँछ नहीं भगवान,  
हमें अगर छोटी सी पूँछ दे जाते।

हर मीटिंग में स्नैक्स,  
चाय पर ध्यान लगाते  
बोर्ड, फैन, प्रोजेक्टर, पी सी,  
पर बार-बार हम भी हाथ लगाते

काव्य

फुहार

पूँछ हिला, बाँस इज आलवेज़ राइट,  
रूल हरदम अपनाते  
बस, मूँछ नहीं भगवान,  
हमें अगर छोटी सी पूँछ दे जाते।

काम की फिक्र का जिक्र,  
ऑफिस भर में दिखलाते  
बिन चमचे के न ढाल गले  
ये दस्तूर, हम साबित कर जाते  
पूँछ हिला कर, चाँइस पोस्टिंग,  
प्रमोशन आदि हम भी पा जाते  
बस, मूँछ नहीं भगवान,  
हमें अगर छोटी सी पूँछ दे जाते।

जहाँ सच ना चले,  
वहाँ झूठ ही चला लेते  
जहाँ हक ना मिले,  
वहाँ लूट का मजा ले लेते  
मूँछ की अकड़ ना चले तो  
पूँछ हिला कर काम करवा जाते  
बस, मूँछ नहीं भगवान,  
हमें अगर छोटी सी पूँछ दे जाते।

हर ऑफिस की ये ही कहानी,  
तब हम क्यों अलग राह चलते  
खुशनसीबों की लिस्ट में,  
हम भी शामिल हो जाते  
पूँछ हिला हिला कर,  
हम भी कमाल कर जाते  
बस, मूँछ नहीं भगवान,  
हमें अगर छोटी सी पूँछ दे जाते।

## पर्यावरण बचाओ

\*जी.एम.शहारे  
वैज्ञानिक सहायक  
प्रा.मौ.केंद्र, नागपुर

हे मानव, पर्यावरण से तेरा है गहरा नाता  
इस बात को क्यों तू समझ नहीं पाता

बार-बार हाथ उठाकर, मुझे आघात पहुंचाता  
काश, तू समझ पाता, तो पर्यावरण को बचा पाता

अपने जीवन में मुझसे, तू बहुत कुछ है पाता  
कड़ी धूप में राहगीर को मैं ही छांव देता  
शीतल हवा के झोंके तेरे लिए ही लाता  
काश, तू समझ पाता, तो पर्यावरण को बचा पाता।

सुख-समृद्धि के लिए, हरे-भरे पेड़ कटवा देता  
धन कमाने के वास्ते, लकड़ी की तस्करी करता  
नहीं पता, खुद से या मुझसे अधिक प्यार करता  
तू समझ पाता, तो पर्यावरण को बचा पाता।

पढ़-लिखकर ज्ञानी बनने के लिए किताबें छपवाता  
देश-कारोबार के लिए, ढेरों कागज बनवाता  
इसके लिए घास- फूस पेड़ पौधों को ही कटवाता  
काश, तू समझ पाता, तो पर्यावरण को बचा पाता।

प्राणियों का शिकार करके, उनकी संख्या घटाता  
पर उन्हें ही बचाने के लिए, कानून है बनाता  
अभ्यारण्य बनाने, देश अपना ही धन है लगाता  
तू समझ पाता, तो पर्यावरण को बचा पाता ।

यदि, तू समझदारी से काम लेता  
तो वातावरण के आवरण में,  
ग्रीन-हाऊस गैसों का बढ़ावा नहीं होता  
ग्लोबल वार्मिंग का सवाल नहीं होता ।

इस धरती की गोद है हरी-भरी  
इसे काटकर मत बना तू शमशान  
हे मानव, अन्यथा एक दिन ऐसा आएगा  
कि, प्राणवायु के लिए तू परेशान हो जाएगा ।

आओ हम सब प्रण करते हैं  
कागज का प्रयोग कम करते हैं  
संगणक तकनीक का प्रयोग  
'पेपरलेस' कार्य का प्रचार करते हैं  
और इस तरह पर्यावरण का बचाव करते हैं .....

काव्य  
फुहार

## हिरोशिमा

\*देवेन्द्र प्रधान  
वैज्ञानिक "एफ"

प्रादेशिक मौसम केंद्र-कोलकाता

उजाड़ शहर, वीरान बस्ती,  
ना चीख ना पुकार,  
बस, अन्याय अत्याचार का,  
शांत हाहाकर।

बन गए अब खंडहर,  
सजे थे जो मकान,  
बन गई करुण क्रंदन,  
बच्चों की मधुर मुस्कान।

एक क्षण में पता नहीं,  
अचानक क्या हो गया,  
मानों चलते चलचित्र का,  
दृश्य परिवर्तन हो गया।

गिरती हुई ऊँची इमारतें,  
और पिघलते हुए शरीर,  
प्रलयकाल सा पल में,  
दृश्य उपस्थित हो गया।

माँ को बेटा ना मिला,  
भाई को भाई ना मिला,  
पत्नी को पति ना मिला,  
अपनों को अपना ना मिला।

जो जहाँ थे, जैसे थे,  
वहाँ ही शांत हो गए,  
लगता था मूर्त रूप हो,  
सदा के लिए सो गए।

चिड़ियों की चहचहाट नहीं,  
झींगुर की ध्वनि भी नहीं,  
वृक्षों में फूल पत्ते नहीं,  
बसंत की बहार भी नहीं।

वातावरण स्तब्ध सा बना रहा।  
दानवों का मानवों पर अत्याचार,

मौन दर्शक की तरह देख कर,  
अपने अश्रुओं को बहाता रहा।

आशा न थी सपनों में भी,  
सुंदर सा यह शहर,  
बदले की आग में झुलस कर,  
ऐसे ही उजड़ जाएगा।

एक सजा हुआ शहर,  
कुछ ही क्षणों में,  
खंडहर के रूप में  
परिवर्तित हो जाएगा।

दुर्भाग्य से बचे हुए लोग,  
किसी के हाथ नहीं,  
कोई पैरों से लाचार,  
कोई अंधा, कोई अपंग।

मौन हो देख रही प्रकृति,  
अपनी बनायी हुई कृति,  
कर रही एक दूसरे से,  
ये दानवता की जंग।

समय थम सा गया,  
डर से सहम गया।  
मौत का तांडव देख,  
सन्नाटा सा छा गया।

सड़कों पर बिछी लाशें,  
और नीरवता का साम्राज्य,  
हर ओर शमशान का सन्नाटा,  
और केवल मौत का राज।

कराहटें भी अब बची नहीं,  
कब्र या चिता की चाह नहीं,  
इसी आग में चिता मिल गई,  
सड़कों पर ही कब्र बन गई।

ये हिरोशिमा है या कब्रिस्तान,  
एक नन्हे से कण ने,  
अपनी शक्ति से दे दिया,  
जीवन को मौत का स्थान।

इतिहास ना भूल पाएगा,  
छह अगस्त का ये दिन,  
नरसंहार हुआ एक भयानक,  
मानवता का काला दिन।

बुझ ना पाई फिर भी एक,  
तृष्णा की वो भीषण आग,  
बढ़ती ही गई हर दिन प्रतिदिन,  
रक्त की वो अतृप्त प्यास ।

नहीं मिला पानी फिर भी,  
मानवता के उस कलंक को,  
मिला वही, मिलेगा वही,  
इंसानियत के दुश्मन को।

एक उजाड़ शहर, एक वीरान बस्ती,  
ना कोई चीख, ना कोई पुकार,  
बस, अन्याय और अत्याचार का,  
एक शांत और निर्जीव हाहाकार।

## परिवर्तन

*\*बीरेन्द्र कुमार  
कनिष्ठ अनुवादक  
मौविमनि का कार्यालय*

बँटना नियति है, जुड़ना भी नियति है  
बँटकर भी जुड़े रहना, शायद यही सृष्टि है।

सृष्टि का निर्माण भी  
टूट टूट कर और जुड़-जुड़ कर हुआ है  
आज जो यहाँ है, कल नहीं था यहाँ  
कल जो वहाँ था, आज नहीं है वहाँ।

परिवर्तन के इसी रूप में  
दुनिया चलती रहती है ।  
कभी झूठ को सच,  
तो सच को झूठ कहती है ।

विज्ञान कहता है-

कोशिका विभाजन से तंतु, तंतु से अंग बनते हैं,  
अंग अंग जुड़ गए तो इंसान बनते हैं  
इंसान में जब प्यार का घूँट घुलता है  
तो वह इंसानियत के रूप में भगवान दिखता है  
और जब इंसानियत में जहर घुल जाए  
तो वही इंसान हैवान बनता है।

कभी पर्वत भी समुन्दर में था,  
आज पर्वत समुन्दर से ऊपर है।  
परिवर्तन की इस क्रीड़ा में  
हर जीव यहाँ नश्वर है।

जल की हर बूँद हितकारी है  
पर जब मिलकर सैलाब बन गई  
तब हर जीवों पर भारी है।  
शोणित के हैं दो रूप निराले  
जाने दुनिया सारी  
सदयता से बहे निरंतर  
मानव पाए खुशहाली  
नफरत का पारावार प्रबल बन  
जब होवे तृष्णा का शिकार  
एक दूजे का रक्त बहाकर  
करे मानवता का संहार ।

शाश्वत कुछ भी नहीं धरा पर  
जो है सो सापेक्ष  
अतिशयता की चादर ओढ़कर  
एक दूजे पर करे आक्षेप ।

अतिशयता से रहित सत्य  
होता है अक्सर कलयाणकारी  
पर, अतिशयता का आवरण पा  
बने असत्य से भी विनाशकारी ।

इसलिए हे मनुज, बचो सदा अतिरेक से  
परिवर्तन चक्र तो यों ही चलता है  
और कभी भीष्म, कभी द्रोण,  
तो कभी कर्ण से भी  
अन्याय करवाता है।

भाषायी  
बयार

## कुछ कहना है .....

किसी पत्रिका में कुछ पंक्तियाँ पढ़ीं, जिसने झकझोर कर रख दिया और विचार मंथन करने को प्रेरित किया। भाषा भी जीव जंतुओं की तरह लुप्त होने की कगार पर पहुँच सकती है। इसमें कोई संदेह नहीं रह गया था।

क्या हुआ अगर एक भाषा खत्म हो गई  
वह अपने झूठ और सच के साथ दफन हो गई  
शब्द नहीं रहे, दुनिया चलती रही  
बोआ की दुनिया की खातिर  
कहीं, कोई नहीं रोया।

इन पंक्तियों को समर्पित किया गया था एक 85 वर्षीय अंडमानी महिला को, जो अंडमान में बोली जाने वाली भाषाओं में से एक भाषा 'बो' भाषा की अंतिम जानकार थी। इस महिला का जाना किसी एक व्यक्ति का जाना नहीं बल्कि हजारों वर्ष पुरानी सभ्यता, संस्कृति का भी जाना था। यह एक गंभीर चिंतन का विषय है।

अपनी भाषा, अपनी बोली के महत्व का एहसास हमें तब होता है जब हमें दिल की गहराइयों से अपनी बात दूसरे तक पहुँचानी होती है। ऐसे में मुँह से अनायास ही प्रस्फुटित होते हैं अपनी भाषा के शब्द। ऐसी अभिव्यक्ति सही मायने में, बेहतरीन ढंग से केवल अपनी भाषा के माध्यम से ही की जा सकती है। यही कारण है कि भाषा को अभिव्यक्ति का सशक्त माध्यम कहा जाता है। हमारी भाषा में हमारी संस्कृति, हमारे समाज का स्वयमेव प्रतिबिम्ब समाहित हो जाता है, जो एक सतत प्रक्रिया है।

हम जानते हैं कि संविधान ने 14 सितम्बर 1949 को हिंदी को राजभाषा के गौरवमयी पद पर आसीन किया। हिंदी ऐसी भाषा है जो पूरे देश में सबसे अधिक बोली व समझी जाती है। इसलिए यह भारत की राष्ट्रभाषा भी है। आज विश्व में हिंदी बोलने वालों की संख्या दूसरे स्थान पर है। इसे हमने अपनी कामकाज की भाषा भी बनाना है। आज कम्प्यूटर की मदद से यह कार्य और सरल हो गया

अपनी भाषा, अपने देश के प्रति हमारे हृदय में गर्व का भाव होना चाहिए। हिंदी हमारी राजभाषा है। इसे गर्व से अपनाएँ और इसमें अधिक से अधिक कार्य करें। यह बहुत आसान कार्य है। जरूरत है तो बस शुरुआत करने की।

झिझक छोड़ो, हिचक छोड़ो,  
गर्व से अपनी भाषा बोलो  
राजभाषा का सम्मान करो  
शान से इसमें काम करो ....

- सह संपादक

भाषायी  
बयार

## सवाल बरकरार है

\*रेवा शर्मा

अभी हाल ही में मुझे एक राष्ट्रीय वैज्ञानिक हिंदी संगोष्ठी में भाग लेने का सुअवसर मिला। उस संगोष्ठी में देश के जाने माने संस्थानों, विभागों से आए जाने माने वैज्ञानिकों ने अपना ज्ञान हिंदी में तैयार किए गए पॉवर प्वाइंट प्रेजेंटेशन के माध्यम से हम सब के साथ बाँटा। ये सभी लोग अपने अपने विषय क्षेत्र के विशेषज्ञ हैं और सबसे अच्छी बात यह रही कि हिंदी भाषी लोगों ने तो हिंदी में अपनी सजीव प्रस्तुति दी ही किंतु हिंदीतर भाषी वैज्ञानिकों ने भी इस संगोष्ठी में बढ़ चढ़ कर हिस्सा लिया और पॉवर प्वाइंट प्रेजेंटेशन हिंदी में खुद तैयार किए और विज्ञान की गूढ़ बातों को हिंदी भाषा में प्रस्तुत किया। यह वास्तव में बहुत सराहनीय प्रयास था। आयोजक इसके लिए निस्संदेह बधाई के पात्र हैं जिन्होंने राष्ट्रीय हिंदी वैज्ञानिक संगोष्ठी के माध्यम से पूरे देश के भिन्न भिन्न हिस्सों से आए लोगों को एक मंच पर ला खड़ा किया। अनेक विभागों, संस्थानों आदि से आए लोगों ने पोस्टर प्रेजेंटेशन के माध्यम से भी अपने अपने विषयों को बहुत ही खबसूरती के साथ प्रस्तुत किया।

परंतु एक बात जो अन्ततोगत्वा अपना सिर कभी भी उठा लेती है वह है वैज्ञानिक/तकनीकी विषयों में प्रयुक्त होने वाली वैज्ञानिक/तकनीकी किस्म की शब्दावली अर्थात् पारिभाषिक शब्दावली। वैज्ञानिक तकनीकी विषयों को जब हिंदी में प्रस्तुत किया जाता है तो उनमें प्रयुक्त होने वाली शब्दावली को प्रायः कटघरे में खड़ा कर दिया जाता है। तरह-तरह के सवाल उठने लगते हैं। अनेक वैज्ञानिक/ तकनीकी शब्दों के हिंदी पर्यायों के प्रयोग को लेकर प्रश्नचिह्न लगने लगते हैं और यह स्वाभाविक है भी। क्योंकि अंग्रेजी में आए दिन होने वाली वैज्ञानिक और तकनीकी संगोष्ठियों में लगातार अंग्रेजी शब्दावली का प्रयोग करने के उपरांत यदा कदा होने वाली हिंदी संगोष्ठियों में या कभी कभार गिने चुने मौकों पर जब अंग्रेजी/हिंदी के शब्दाकोश या शब्दावलियाँ खंगाली जाती हैं तो उन अंग्रेजी शब्दों के पर्याय अपरिचित या कहें कि कठिन या कहें कि संस्कृतनिष्ठ लगने लगते हैं और तब उन तमाम विद्वान शब्द निर्माताओं को कोसा जाता है कि कितने भारी भरकम शब्दों का निर्माण किया। इन्हें कौन समझेगा। और यह बात सभी को नागवार गुजरती है और वे हिंदी से गुरेज करने लगते हैं। मझे की बात यह है कि भाषाविदों के अलावा जिन विद्वानों ने वैज्ञानिक और तकनीकी शब्दावली निर्माण में योगदान दिया वे लोग प्राणि-विज्ञान, वनस्पति विज्ञान, भूगोल, भू-विज्ञान, भौतिकी, रसायन, गणित आदि के क्षेत्रों के विशेषज्ञ थे। जहाँ अंग्रेजी के शब्दों को ग्रहण किया गया वहीं भारत की समस्त भाषाओं के शब्दों को भी लिया गया। ये सभी विद्वान देश के लगभग सभी प्रांतों के थे। हिंदीतर भाषी थे जिन्होंने हिंदी के प्रचार प्रसार में योगदान दिया।

किंतु अगर इसे दूसरे दृष्टिकोण से देखें तो बात यह भी है कि किसी विषय विशेष की

\*मौसम विज्ञान के महानिदेशक के कार्यालय में वरिष्ठ हिंदी अधिकारी के पद पर कार्यरत हैं\*

शब्दावली चाहे वह अंग्रेजी में हो या हिंदी में हो या दुनिया की किसी भी भाषा में हो वो आम बोलचाल की भाषा से भिन्न होती ही है। क्योंकि वह उस विशेष विषय के क्षेत्र से जुड़ा ज्ञान है, विज्ञान है। तकनीकी किस्म के शब्दों का अर्थ सुनिश्चित, सटीक और सार्वभौम होता है। इनके अर्थ का विस्तार नहीं हो सकता बल्कि वह सूक्ष्म होता है। सामान्यतः ये शब्द अपारदर्शी होते हैं, इनका गूढ़ अर्थ होता है। ये शब्द न कठिन होते हैं न सरल ये केवल परिचित या अपरिचित होते हैं।

उसमें प्रयुक्त होने वाले शब्द पारिभाषिक होते हैं। उन्हें उससे विषय से जुड़े लोग तो बड़ी आसानी से समझ लेंगे क्योंकि उन्हें उस विषय का ज्ञान है। जनसाधारण को न उस विषय की समझ होती है और न ज्ञान होता है, उसमें प्रयुक्त होने वाली पारिभाषिक शब्दावली की यह स्थिति किसी भी भाषा की हो सकती है। किंतु जब वही ज्ञान जनसाधारण के साथ बाँटना होगा तो निसन्देह वैज्ञानिक और तकनीकी शब्दों के सिंहासन से उतर कर आसान भाषा में जन-साधारण को समझाया जाता है। जैसे कि लोकप्रिय विज्ञान या पॉपुलर साइंस से जुड़े लोग ज्ञान विज्ञान के प्रचार प्रसार के लिए सरल भाषा में आम जनता को उस विषय विशेष की जानकारी देते हैं।

बात सिर्फ हिंदी या अंग्रेजी की ही नहीं है। चाहे कोई भी भारतीय भाषा हो या विदेशी भाषा हो, सभी भाषाओं का अपना वैज्ञानिक एवं तकनीकी शब्दकोश होता है जिसका प्रयोग उस विषय से संबंधित कार्य लेख, शोध पत्र आदि लिखने के लिए किया जाता है। यह ज़रूरी नहीं कि उस भाषा को जानने वाले सभी लोग उन शब्दों को समझे ही। अंग्रेजी के वैज्ञानिक और तकनीकी शब्द भी सरल नहीं हैं। कठिन हैं। अधिकांश शब्द लैटिन, ग्रीक, अरबी जैसी भाषाओं से आए हैं। अंग्रेजी जानने वाला हर व्यक्ति उन अंग्रेजी शब्दों को समझता हो यह ज़रूरी नहीं। अंग्रेजी में भी जब उसे उस विषय का ज्ञान जन साधारण को देना होगा तो वह अंग्रेजी में सरल करके ही बताएगा और जब वह उस विषय विशेष के ज्ञाता, विशेषज्ञों के साथ ज्ञान बाँटेगा तो निश्चय ही उसकी शब्दावली में उस विषय के पारिभाषिक शब्द होंगे जो वैज्ञानिक और तकनीकी किस्म के ही होंगे।

पर हिंदी भाषा के प्रयोग की बात आते ही जैसे सब किसी पूर्वाग्रह से ग्रसित हो जाते हैं। पहले भी यह तथ्य रखा गया है कि शब्द सरल या कठिन नहीं होते। शब्द परिचित या अपरिचित होते हैं। जिन वैज्ञानिक और तकनीकी शब्दों का इस्तेमाल हम ज्यादातर करने लग जाते हैं उनके अभ्यस्त हो जाते हैं वे परिचित हो जाते हैं और जिनका इस्तेमाल हम कभी कभार करते हैं वे अपरिचित लगने लगते हैं, कठिन लगते हैं, संस्कृतनिष्ठ लगते हैं। निरंतर अभ्यास से या इनका प्रयोग करने से इनका अर्थ बोध होने लगता है। वक्त के साथ साथ भाषा में निरंतर नए बदलाव हो रहे हैं। ज्ञान विज्ञान के क्षेत्र में उन्नति हो रही, नए आविष्कार हो रहे हैं, नई अवधारणाएं अस्तित्व में आ रही हैं। स्वाभाविक है फिर नए, शब्दों का भी आगमन भाषा में होगा ही। हिंदी भाषा में जो शब्द आसानी से रच बस रहे हैं उनका स्वागत तो करना ही चाहिए। इससे भाषा का प्रवाह निरंतर बना रहेगा।

आप अगर वैज्ञानिक शोध पत्रिका में कोई वैज्ञानिक या तकनीकी किस्म का शोध पत्र लिख रहे हैं तो वैज्ञानिक या तकनीकी शब्दों का ही प्रयोग करेंगे किंतु यदि आप जनसाधारण, मीडिया, आदि को

संबोधित कर रहे हैं तो आप उन्हीं पारिभाषिक शब्दों का इस्तेमाल कम से कम करते हुए शब्दार्थ की व्याख्या करते हुए जानकारी देंगे, समझाएंगे। आपकी भाषा की संप्रेषणीयता बनी रहेगी। एक व्यक्ति किसी वैज्ञानिक विषय पर तमिल भाषा में अपना शोध प्रबंध लिखता है। निसन्देह उसमें प्रयुक्त होने वाले तमिल शब्दों को तमिल जानने वाला हर कोई व्यक्ति नहीं समझ सकेगा क्योंकि वह उस विषय का ज्ञाता नहीं है। तमिल भाषा में प्रयुक्त होने वाले पारिभाषिक शब्द, आमतौर पर आम तमिल बोलने वाले व्यक्ति को समझ नहीं आएगा। यही स्थिति लगभग हर भाषा में होती है। हिंदी में वैज्ञानिक और तकनीकी किस्म के लेखन में गुणाकर मुले और जयंत नार्लीकर के नाम अग्रणी हैं। इन्होंने गूढ़ वैज्ञानिक विषयों का परिचय आम लोगों को उनकी भाषा में बखूबी कराया।

विडंबना ही है कि हिंदी भाषा की पारिभाषिक शब्दावली की बात आते ही कुछ अपवादों को छोड़कर पहले वार से ही शब्दों को काट दिया जाता है और वे शब्द बेमौत मरने लगते हैं जो उस भाषा के जान प्राण होते हैं, जिनका निर्माण करने वाले उस विषय के वैज्ञानिक और तकनीकी विषयों के और हिंदी के जानकार होते हैं। होता फिर यही है कि वैज्ञानिक और तकनीकी विषयों के हिंदी में प्रस्तुत करने की प्रासंगिकता पर एक नई बहस छिड़ जाती है और यहाँ हिंदी को खदेड़ा जाने लगता है। बहस की बजाय अगर विद्वत जन शब्दों से परिचित होने का सरल तरीका अपनाकर उदाहरण प्रस्तुत करें तो बेहतर होता। सवाल वहीं रह जाते हैं उत्तर की प्रतीक्षा में। वैज्ञानिक विषयों पर हिंदी में संगोष्ठियाँ यदि नियमित रूप से उसी प्रकार हों जैसे कि आए दिन अंग्रेजी में होती हैं तो शायद यही अनजाने शब्द एक दिन सभी के मित्र बन जाएं।

-----

**विश्व के सभी धर्म, भले ही और चीजों में अंतर रखते हों, लेकिन सभी इस बात पर एकमत हैं कि दुनिया में कुछ नहीं बस सत्य जीवित रहता है।**

**\*महात्मा गाँधी**

भाषायी

बयार

## “हिंदी में काम करने की क्या जरूरत है, व्हेन एवरी थिंग इस रनिंग स्मूथली इन इंग्लिश”

\*प्रकाश चिंचोले

पिता ने पुत्र के सामने एक ग्लास रखा, उसमें थोड़ा पानी डाला और पूछा, बेटा बताओ, आप क्या देख रहे हैं? यह क्या है? यह अपेक्षित था कि बेटा कहेगा, पापा, यह ग्लास आधा खाली है, या, यह ग्लास आधा भरा हुआ है। सामान्य तौर पर किसी विषय को इन्हीं दो नजरियों से देखा जाता है। एक सकारात्मक दूसरा नकारात्मक। लेकिन बेटे का जवाब कुछ और ही था। बेटा कहता है, पापा यह ग्लास तो आपको ऑफिस में मिला है और आप इसे ऑफिस से घर में लाए हैं। जवाब सुनकर पापा खामोश हो जाते हैं। ऐसे जवाब सुनकर हम हैरत में पड़ सकते हैं क्योंकि अक्सर यह होता है कि ऑफिस में मिली वस्तुओं को कुछ लोग घर पर भी ले जाते हैं। जवाब सुनकर शर्म के मारे पापा के मुँह से कुछ भी बोल नहीं फूटते। लेकिन यहाँ पापा खुश होते हैं और कहते हैं कि मेरा बेटा गूंगा नहीं है, कुछ तो बोल सकता है।

यह वाक्य भी मुझे इसी तरह नजर आता है। “हिंदी में काम करने की क्या जरूरत है-व्हेन एवरी थिंग इस रनिंग स्मूथली इन इंग्लिश”। ऐसे वाक्य देखकर थोड़ी शर्म भी महसूस हो सकती है कि क्या लिखने वाले की हिंदी सही नहीं है। लेकिन खुशी होती है कि कम से कम हिंदी में तो लिखा है। जो हिंदी में काम नहीं कर सकते, वे ऐसे वाक्यों को इंग्लिश में लिखने के स्थान पर इस तरह देवनागरी लिपि में लिख सकते हैं। अभी तो यह भी कहा जाता है, कम से कम हस्ताक्षर तो हिंदी में कर दो। या फिर अंग्रेजी के शब्दों को देवनागरी लिपि में ही लिख दो। हिंदी को बढ़ावा देने के लिए इस तरह के प्रारंभिक प्रयास भी तो आवश्यक हैं।

देवनागरी लिपि में हम कुछ भी लिख सकते हैं। हमारी राष्ट्रीय भाषा की लिपि देवनागरी है। देवनागरी लिपि लिखने में संकोच न करें। जिस तरह किसी लाल रंग के स्याही वाली कलम से हम “काला” लिख सकते हैं उसी तरह इस देवनागरी लिपि से हम सारी भाषाओं को लिख सकते हैं।

जब इस वाक्य को किसी विचारधारा से जोड़ता हूँ, जैसे, विषयान्तर्गत वाक्य की इस वाक्य के साथ तुलना कीजिये, “घर में बना खाना खाने की क्या जरूरत है, जब बाहर अच्छी अच्छी चीज़ें आसानी से मिलती हों”! अब जरा सोचिये, घर में बना खाना आखिर क्यों अच्छा होता है? और इसे खाने की क्या जरूरत है? जो लोग घर में बने खाने को महत्व देते हैं वे कहेंगे, “घर में बना खाना ही खाना चाहिए”। उसी तरह, व्हेन एवरी थिंग इस रनिंग स्मूथली इन इंग्लिश, हिंदी में ही काम करने की जरूरत है”।

जिस वक्त यह वाक्य मैंने लिखने की कोशिश की मैंने यह पाया कि “हिंदी में काम करने की क्या जरूरत है?” यह लिखते हुए मुझे कोई परेशानी नहीं होती, लेकिन “व्हेन एवरी थिंग इस रनिंग स्मूथली इन इंग्लिश”, यानि वाक्य का वह आधा भाग जो अंग्रेजी में है, इसे अंग्रेजी की लिपि में लिखना आसान लगता है। लेकिन इसे देवनागरी में लिखते हुए मुझे थोड़ी परेशानी हुई है और ज्यादा समय भी लगा। ज़रा कोशिश तो

\* प्रादेशिक मौसम केंद्र, नागपुर के कार्यालय में वैज्ञानिक सहायक के पद पर कार्यरत हैं

करके देखिये। यदि हमें हिंदी को अपनाना है, तो होने वाली थोड़ी परेशानियों का हमें स्वागत करना होगा। कार्य करने के दौरान थोड़ी परेशानी यदि हमें झेलनी पड़े तो कोई मुसीबत का पहाड़ तो नहीं टूट पड़ेगा और इतना तो हिंदी के लिए करना ही पड़ेगा और हम कर सकते हैं। एक प्रसिद्ध कथन भी है, “यदि किसी राह पर चलते चलते हमें कोई परेशानी नहीं हो रही है, तो यह मान कर चलिए की हमने किसी सही रास्ते को नहीं चुना है”, और यदि इस विचारधारा को माने तो अंग्रेजी के शब्दों को भले ही देवनागरी लिपि में लिखना पड़े और हमें लिखते समय थोड़ी परेशानी हो रही हो तो यह मान कर चलें कि हमारा रास्ता सही ही है।

हिंदी का प्रचार प्रसार एक चुनौती से कम नहीं है। एक प्रकाश की किरण सी है जो आना चाहती है लेकिन हमने, हमारी मानसिकता के किसी आवरण ने उसे आने से रोका है। ..... जरूरत है तो बस दो शब्द प्यार के, हिंदी में, हिंदी के लिए, इस देश के लिए।

## मेघ बजे



\*कवि नागार्जुन

धिन-धिन-धा धमक-धमक

मेघ बजे

दामिनि यह गई दमक

मेघ बजे

दादुर का कण्ठ खुला

मेघ बजे

धरती का हृदय धुला

मेघ बजे

पंक बना हरिचंदन

मेघ बजे

हल्का है अभिनन्दन

मेघ बजे

धिन-धिन-धा...

हिंदी साहित्य में  
मौसम से जुड़ी  
सुंदर  
अभिव्यक्तियाँ

यात्रा  
वृत्तांत

## स्वानंद यात्रा

\*संजय बिदयांता

आखिरकार वह दिन आ ही गया जब हम यात्रा के लिए निकले जिसका हमें बेसबरी से इंतजार था। जून के महीने में होने वाली पूर्व मॉनसून की बारिश की फुहारों के बीच हम रवाना हुए नई दिल्ली प्रस्थान हेतु रेलगाड़ी से यात्रा के लिए जिसकी पूर्व तैयारी में करीब चार महीने का वक्त लग गया था। पांच परिवारों के 20 व्यक्तियों का एक जत्था जिसमें बच्चे, तरुण और वयस्क सभी का समावेश था, सभी बड़े ही उत्साहित थे इस सफर को लेकर। गुट में चलने का मुख्य कारण था सभी को अपने आयु समूह के अनुरूप दोस्ती करने का मौका और मेरा दावा है कि दोस्तों का नाता इस यात्रा के पश्चात प्रबल भी हुआ।

पहले पड़ाव में, दूसरे ही दिन सुबह सवेरे हम पहुंचे नई दिल्ली और तुरंत ही दो चार पहिया वाहन का आरक्षण कर नाश्ता करने के पश्चात दिल्ली दर्शन के लिए निकल पड़े। सामान साथ ही रखने का निश्चय कर हम सबसे पहले पहुंचे कुतुब मीनार। मेरा यह मानना है कि कोई भी ऐतिहासिक स्थान जाने से पहले उस जगह का इतिहास जानना आवश्यक है और अगर आपके पास सुविधा हो तो जानकारी जरूर प्राप्त कर लें ताकि आपका घूमना दिलचस्प हो। हमने भी यह सारी जानकारी उपलब्ध माध्यमों से हासिल कर ली थी। कुतुब मीनार की ऊंचाई 72.5 मीटर है और संभवतः पत्थरों की बनी विश्व की सबसे ऊंची मीनार। उसकी पहली मंजिल का निर्माण कुतुबुद्दीन ऐबक ने 1199 में शुरू किया, उसके उत्तराधिकारी शम्सुद्दीन इल्तुतमिश ने ऊपरी तीन मंजिलें और बनवाईं। कुतुब मीनार के परिसर में स्थित लौह स्तम्भ सात मीटर ऊंचा है जिसे गुप्त साम्राज्य के चन्द्रगुप्त द्वितीय (चन्द्रगुप्त विक्रमादित्य) ने लगभग 1600 वर्ष पूर्व बनवाया था। मुझे यह जानकर हैरानी हुई कि आज तक इस लौह स्तम्भ में कभी जंग नहीं लगा है और इसी कारणवश यह लौह स्तम्भ आज विश्व में शोध का विषय बन गया है। इसके पश्चात हम पहुंचे लोटस टेम्पल (बहाई उपासना मंदिर), जो राजधानी में नेहरु प्लेस के पास स्थित एक बहाई उपासना स्थल है। यह एक अनूठा मंदिर है और विश्व में ऐसे सात कमल मंदिरों में से एक है। यहाँ पर कोई भी मूर्ति नहीं है, इसके विपरीत यहाँ पर विभिन्न धर्मों से संबंधित विभिन्न पवित्र लेख पढ़े जाते हैं। इन दोनों स्थानों पर सभी ने अपनी उपस्थिति फोटो द्वारा दर्ज कर दी थी तथा दोपहर पश्चात हम पहुंचे अक्षरधाम मंदिर। यह विश्व का पहला ऐसा हिंदू मंदिर है जिसका परिसर 100 एकड़ है और जिसे ज्योतिर्धर भगवान स्वामिनारायण की पुण्य स्मृति में बनवाया गया है और जिसका नाम 26 नवम्बर 2007 को “द गिनीज बुक आफ वर्ल्ड रिकॉर्ड्स” में दर्ज हो गया है। अक्षरधाम मंदिर को 21<sup>वीं</sup> सदी के सात अजूबों में शामिल किया गया है

\* प्रादेशिक मौसम केंद्र, नागपुर के कार्यालय में वैज्ञानिक सहायक के पद पर कार्यरत हैं

जो यमुना के तट पर स्थित है। यहां हम मंदिर के अंदर नौका यात्रा, सिनेमा और शाम को प्रकाश और ध्वनि शो का मजा लेना नहीं भूले। दिल्ली की गर्मी और आर्द्रता से परेशान शाम तक सभी थक चुके थे और आगे की अमृतसर यात्रा के लिए जल्द ही रवाना होना भी जरूरी था। बहरहाल दिल्ली का दर्शन जबरदस्त था।

दूसरा पड़ाव था *अमृतसर* पहुंचते ही अधिक समय न गंवाते हुए हमने रुख किया होटल की ओर जो स्वर्ण मंदिर के पास ही था। दोपहर का भोजन करके सीधे पहुंचे *जालियांवाला बाग*। भारत के इतिहास में जालियांवाला बाग हत्याकांड एक भयंकर अध्याय था। 13 अप्रैल, 1919 का वह दिन किसी भी भारतीय के लिए न भूलने वाला दिन है। इस दिन अंग्रेजी सेनाओं की एक टुकड़ी ने निहत्थे भारतीय प्रदर्शनकारियों पर अंधाधुंध गोलियां चलाकर बड़ी संख्या में नरसंहार किया था, जिसका नेतृत्व ब्रिटिश शासन के अत्याचारी जनरल डायर ने किया था। 45 फीट ऊंचा यह रेड स्टोन पिलर उन निर्दोष लोगों की याद में बनाया गया है जो इस घटना के शिकार हुए थे और नरसंहार से बचने के लिए कुँए में कूद पड़े थे। ईंटों से बनी दीवारों पर भी गोलियां के निशान साफ देखे जा सकते थे, उन्हें देखकर दिल भारी सा हो गया था। यहीं पर स्थित है एक अमर ज्योति जो लगातार जलती रहती है।

इसके पश्चात हमने दर्शन किए देवी दुर्गा को समर्पित *दुर्गियाना मंदिर* या *रजत मंदिर* अथवा *लक्ष्मीनारायण मंदिर* के, जो अमृतसर का एक प्रमुख हिंदू मंदिर है जिसका हिंदू तीर्थयात्री दर्शन करना नहीं भूलते हैं। इसकी आधारशिला देश के एक प्रसिद्ध राजनेता पंडित मदन मोहन मालवीय ने रखी थी। चांदी के दरवाजे के साथ देवी दुर्गा की दीवार पर नक्काशी इस मंदिर की खासियत है। मंदिर में दुर्गा और भगवान हनुमान सहित कई देवताओं की मूर्तियां रखी गई हैं। अब आगे हमारे टैक्सी ड्राइवर के मुताबिक भारत पाकिस्तान स्थित *वाघा बॉर्डर* पर दो तीन बजे तक पहुंचना अनिवार्य था पर विलंब के कारण भीड़ का सैलाब मानो उमड़ पड़ा हो और उस अफरातफरी में हम सभी एक दूसरे से बिछड़ गए। इतनी भीड़ को नियंत्रण करना सेना के अफसरों के लिए भी मुश्किलता पैदा कर रहे थे। लेकिन स्टेडियम में पहुंचकर हमने राहत की सांस ली, वहां “वंदे मातरम”, “यह देश है वीर जवानों का”, “मेरा रंग दे बसंती चोला” जैसे देशभक्ति के गीत बजाए जा रहे थे और लोगों का जोश तो देखते ही बनता था। उस रंगारंग कार्यक्रम के बाद हम सभी का जज्बा चरम सीमा पर था और मैं अनायास ही सोचने पर मजबूर हो गया कि कैसे हमारे जवान देश की सीमा की रक्षा करने के लिए अपना सब कुछ न्योछावर कर देते हैं।

लौटते हुए शाम ढल चुकी थी और अब बारी थी गुरु रामदास द्वारा तालाब के मध्य निर्मित एक मंदिर की जो आज *स्वर्ण मंदिर* या *हरिमंदिर* के नाम से भी प्रसिद्ध है। यह सिखों का सर्वाधिक महत्वपूर्ण धार्मिक स्थल है जिसके गुम्बद पर शुद्ध स्वर्ण पत्तियों का आवरण है। सिखों के चौथे गुरु रामदास के मन में यह विचार था कि अरदास के लिए एक ऐसा गुरुद्वारा बनाया जाए, जो शहर के बीचों बीच केंद्रित हो और उनके इसी सपने को मूर्त रूप देने का काम किया पाँचवें गुरु श्री

अर्जुन देव ने। स्वर्ण मंदिर का निर्माण 1570 ईस्वी में शुरू हुआ और 1577 तक यह मूर्त रूप में आया। मंदिर के चार दरवाजे भी यहाँ की एकता और हर धर्म के प्रति समभाव की भावना और धार्मिक सौहार्द की ही जीती जागती मिसाल प्रकट करते हैं। हमने वहाँ पर गुरुवाणी का गायन सुना और गुरु ग्रंथ साहिब को पालखी पर भी ले जाते देखा। यहाँ हरमिंदर साहब में अरदास कर ऐसा प्रतीत हुआ मानो अलौकिक शांति मिली हो, जिसे शब्दों में बयां करना मुश्किल है। इसे तो सिर्फ महसूस किया जा सकता है इसलिए हर व्यक्ति को जीवन में कम से कम एक बार वहाँ मत्था टेकने जरूर जाना चाहिए। हम गुरु का प्रसाद लेना नहीं भूले और लंगर में सम्मिलित हुए। जहाँ हर दिन लाखों पर्यटक और भक्त साथ ही भोजन करते हैं। अमृतसर की गर्मी से यह तो पता चल ही गया था कि यात्री वातानुकूलित होटल या कैब छोड़कर साधारण व्यवस्था करने की भूल ना करें। रात के विश्राम के पश्चात हमने जम्मू-कश्मीर की ओर रुख कर लिया।

हमारा तीसरा पड़ाव था *जम्मू-कश्मीर*। जम्मू एवं उसके नज़दीक कई दर्शनीय स्थल हैं, जहाँ जाकर आप ठंडी हसीन वादियों का लुत्फ उठा सकते हैं। जम्मू में अमर महल, रघुनाथ टेंपल आदि देखने लायक स्थान हैं लेकिन इन सभी स्थलों को छोड़कर हम सीधे कटरा पहुंचे। ठहरने के स्थान का प्रबंध कर त्रिकुटा पर्वत पर माता *वैष्णो देवी* के मंदिर के लिए रवाना होना था। सभी की सुविधा को ध्यान में रखते हुए हमने माता के दर्शन के लिए घोड़े कर लिए थे, रास्ते में अर्धकुंवारी होते हुए माता के मंदिर और फिर भैरव मंदिर। कटरा से भवन की दूरी लगभग 12 कि. मी और ऊपर भैरव मंदिर 2 कि. मी। वृद्ध एवं जरूरतमंद व्यक्तियों के लिए हेलिकॉप्टर की सुविधा भी प्रदान की गई है। लौटते वक्त हमने पैदल चलने का निश्चय किया और फिर एक दिन का विश्राम कर दूसरे दिन NH-1A पकड़कर जम्मू से लगभग 112 कि.मी. की दूरी पर स्थित प्रसिद्ध हिल स्टेशन 'पटनी टॉप' की विख्यात काली माता के दर्शन कर आगे की ओर बढ़ गए थे। सर्दियों में आप 'पटनी टॉप' पर स्नो फॉल का भी मजा ले सकते हैं और इसी के चलते हमने 'पटनी टॉप' पर एक रात बिताने का मन बनाया था फलस्वरूप लकड़ी के कॉटेज का आरक्षण भी कर लिया था। 'पटनी टॉप' पर बिताया गया वह एक दिन बिल्कुल अविस्मरणीय है।

'पटनी टॉप' से श्रीनगर का रास्ता 200 कि.मी है और जवाहर गुफा (जिसकी लंबाई लगभग 24.57 मीटर) से निकलते ही आपका कश्मीर प्रदेश में स्वागत होता है। जम्मू से श्रीनगर की 300 कि.मी दूरी में पहाड़ व पर्वत आपका अभिन्नदन करते हैं एवं झेलम नदी आपके साथ साथ कश्मीर के श्रीनगर तक चलती जाती है। *श्रीनगर* पहुंचते शाम ढल चुकी थी लेकिन उससे पहले बीकॉन व्यू पॉइंट या टाईटानिक व्यू पॉइंट से कश्मीर के दर्शन का लाभ मिला। बर्फ से ढके पर्वत की चोटियों की श्रृंखला अद्भुत नजारा पेश कर रहे थे। यह निश्चित हो चला था कि अमीर खुसरो देहलवी के कथन में कितनी सच्चाई थी। रात के विश्राम के पश्चात दूसरे दिन मौसम का मिजाज बदला हुआ था, बारिश चल रही

थी पर हम 'डल झील' के शिकारे में घूमने से नहीं चूके, चार चिनार के पेड़ फव्वारों के बीच दूर से ही दर्शनीय थे, झील की मार्केट से बढ़िया स्वेटर, शॉल की खरीदारी भी हमने की। डल झील की सुंदरता के कारण ही बॉलीवुड की कई फिल्मों, जैसे 'कश्मीर की कली' आदि की यहाँ शूटिंग हुई है। *शंकराचार्य के मंदिर* में दर्शन हेतु हमें सीढीओं से ऊपर जाना था, वहाँ से सारे श्रीनगर का अति उत्तम नजारा दिखा। उसी दिन 'निशात बाग', 'चश्मेंशाही बाग', 'शालीमार बाग' और लौटते हुए ट्युलिप के बगीचे, इन वादियों में खिले गुलाब के फूलों का नजारा तो अविस्मरणीय है। इन्हीं यादों के साथ 'लाल चौक' से चेरी, सेब, मेवा और केसर की खरीददारी करते हुए हम होटल पहुंचे। अगले दिन हमने 'सोनमर्ग' की तरफ रुख कर लिया था। रास्ते से जाते समय कश्मीर के घरों को भीतर से देखने की तमन्ना को भी पूरा कर लिया। *सोनमर्ग* का अर्थ है "सोने के मैदान"। यह एक लोकप्रिय पर्यटन स्थल है जो समुद्र सतह से 2740 मीटर की ऊँचाई पर और बर्फ से आच्छादित पहाड़ों से घिरा हुआ है। सोनमर्ग शहर जोजी-ला दर्रे से पहले स्थित है। पहाड़ों की ऊँची चोटियों पर जब सूर्य की किरणें पड़ती हैं तो वे भी सुनहरी दिखती हैं। सोनमर्ग अमरनाथ जाने वाले तीर्थ यात्रियों के लिए प्रारंभ स्थान है। जोजी-ला-पास, बालताल सोनमर्ग में स्थित अन्य पर्यटन स्थल हैं। वहाँ हम घोड़े पर सवार होकर पहुंचे और स्लेज का भी मजा लिया। लौटते हुए '*हजरतबल दरगाह*' जो मुसलमानों का एक महत्वपूर्ण धार्मिक स्थल है उस को भीतर से देखना नहीं भूले। प्रचलित है कि यहाँ पैगंबर मोहम्मद के पवित्र बाल मोई-मुकद्दस के नाम से रखे हुए हैं जिसे आम जनता के लिए कुछ खास मौकों पर ही खोला जाता है और दीदार करवाया जाता है।

हमारा अगला पड़ाव था '*गुलमर्ग*' यानी "फूलों की वादी"। 2730 मीटर की ऊँचाई पर स्थित गुलमर्ग की खोज 1927 में अंग्रेजों ने की थी और पहले यह 'गौरीमार्ग' के नाम से जाना जाता था, जो भगवान शिव की पत्नी "गौरी" का नाम है। राजा युसूफ शाह चक ने इसका नाम गौरीमार्ग से गुलमर्ग रख दिया। यहाँ हमने गोंडोला राईड का आनंद लिया जो फ्रांसीसी तकनीक की केबल कार सिस्टम है जिसके लिए पहले ही आरक्षण करना बेहतर होता है। यह दो पांच कि.मी. लम्बी राईड है, गुलमर्ग से कौंगडोर और कौंगडोर से अफरात, कौंगडोर से आप खिलनमार्ग पर भी जा सकते हैं। इस राईड में आप पूरे हिमालय पर्वत और गोंडोला गाँव को देख सकते हैं। कौंगडोर का गोंडोला स्टेशन 3099 मीटर और अफरात 3979 मीटर की ऊँचाई पर स्थित है। मौसम अपना रूप किस तरह बदलता है यहाँ हमने महसूस किया। आधे घंटे पूर्व कड़कती धूप, फिर बादल और ओलों की वर्षा। गर्मियों में गोल्फ और सर्दियों में स्किईंग के लिए भी गुलमर्ग प्रसिद्ध है।

हमारा अगला पड़ाव था '*पहलगाम*। अनंतनाग जिले का वह पर्यटक स्थल जो खास चरवाहों का गाँव था। बायसरन, बेताब घाटी, आरू घाटी, 'मिनि स्विटजरलैंड' जैसे जगहों की बात ही कुछ और है। अमरनाथ जाने वाले तीर्थ यात्रियों के लिए चंदनबाडी के बेस कैम्प से ही शुरुवात होती है। बेताब और कई सारी फिल्मों की शूटिंग यहाँ हुई है। कश्मीर की वादियों में घूमने के पश्चात अमीर खुसरों देहलवी

का शेर 'अगर फिर्दौस बर रूह-ए जमीन अस्त, हामीन अस्तो हामीन अस्तो हामीन अस्त' " अर्थात् यदि पृथ्वी पर कहीं स्वर्ग है, तो यहीं है, यहीं है, यह है", बिल्कुल सत्य लगता है। हाल ही में बाढ़ से नुकसान के बाद इस पृथ्वी के स्वर्ग को अपनी पूर्व स्थिति में आने में ज्यादा समय नहीं लगेगा, ऐसा मेरा मानना है।

यात्रा पर निकले करीब 12 दिनों के बाद अब घर की याद सता रही थी, वक्त था लौटने का, जम्मू से हमें हवाई यात्रा करनी थी। हवाई जहाज के भीतर से भी पर्वतों का नजारा उत्कृष्ट और रमणीय था। इस दौरे को चार साल बीत चुके हैं लेकिन ऐसा लगता है जैसे यह कल की ही तो बात है। अभी तक की किसी भी यात्रा से मैं इतना आनंदित नहीं हुआ हूँ इसलिए दिल्ली, अमृतसर और जम्मू कश्मीर की इस अविस्मरणीय यात्रा को मैंने नाम दिया है- 'स्वानंद यात्रा'।

## घन-कुरंग

\*कवि नागार्जुन

नभ में चौकडियाँ भरें भले

शिशु घन-कुरंग

खिलवाड़ देर तक करें भले

शिशु घन-कुरंग

लो, आपस में गुथ गए खूब

शिशु घन-कुरंग

लो, घटा जल में गए डूब

शिशु घन-कुरंग

लो, बूंदें पड़ने लगीं, वाह

शिशु घन-कुरंग

लो, कब की सुधियाँ जगीं, आह

शिशु घन-कुरंग

पुरवा सिहकी, फिर दीख गए

शिशु घन-कुरंग

शशि से शरमाना सीख गए

शिशु घन-कुरंग ।

हिंदी साहित्य में  
मौसम से जुड़ी  
सुंदर  
अभिव्यक्तियाँ

सामान्य  
लेख

## रक्तदान से क्यों घबराना .... साथी कदम बढ़ाना

\*कल्पना श्रीवास्तव

मौसम वैज्ञानिकों के सुदूर क्षेत्रों में अनुकूल, प्रतिकूल, हर परिस्थिति में, 24 घंटे अनवरत सेवा करने का ही परिणाम है कि उनके द्वारा जारी किए जाने वाले पूर्वानुमानों के इतने सफल परिणाम सामने आने लगे हैं। यह हमारे मौसम वैज्ञानिकों के लिए एक पुरस्कार से कम नहीं है कि उन्होंने पिछले कुछ वर्षों में अत्यधिक विकराल चक्रवाती तूफानों के आने के काफी पहले सटीक पूर्वानुमान जारी किए जिसके कारण सरकार द्वारा समय रहते उचित कदम उठाए गए तथा लाखों जानों को बड़े पैमाने पर बचाने में सफलता प्राप्त की। यदि यही जज़्बा हमारे देशवासियों का रक्तदान के प्रति भी जागृत हो जाए तो जनमानस की सेवा में एक स्वर्णिम अध्याय और जुड़ जाएगा।

ऐसा नहीं है कि हम रक्तदान के विषय में जानते नहीं हैं। ऐसा भी नहीं है कि हमें या हमारे किसी निकट संबंधी को कभी इस विकट समस्या से दो चार न होना पड़ा हो। परंतु अपने दायित्व को न समझ कर हम ऐसी किसी भी परिस्थिति में दूसरों का मुँह देखते हैं कि कहीं से एक यूनिट रक्त की व्यवस्था हो जाए। इसका मुख्य कारण समाज में फैली कुछ भ्रांतियाँ हैं, जिनकी वजह से आम व्यक्ति रक्तदान से घबराता है या कह सकते हैं कि आगे बढ़ने की हिम्मत नहीं जुटा पाता है।

एक आम व्यक्ति समझता है कि –

- ❖ रक्तदान से हमारे शरीर में रक्त कम हो जाएगा।
- ❖ हमें कमजोरी आ जाएगी।
- ❖ हमें किसी प्रकार का संक्रमण हो जाएगा।

परंतु रक्तदान से ऐसा कुछ भी नहीं होता है। इसी तरह अधिकांश लोग यह भी सोचते हैं कि

- ❖ किसी अंजान व्यक्ति के लिए हम क्यों रक्तदान करें।
- ❖ ये सब समाज सेवकों के काम हैं।
- ❖ हमें आवश्यकता पड़ेगी तो रक्तकोष या ब्लड बैंक से खरीद लेंगे, आदि ...

पहले तो हमें यह समझना चाहिए कि रक्त किसी फैक्ट्री में बनाया नहीं जा सकता है और ब्लड बैंक में अगर कोई रक्त देगा नहीं तो वहाँ रक्त कैसे मिलेगा।

अगर रक्तदान के लाभ देखेंगे तो आपको भी महसूस होगा कि किसी भी रूप में आप घाटे में नहीं हैं। लगातार रक्तदान करते रहने से हमारे शरीर में नया रक्त बनने की प्रक्रिया चलती रहती है। इससे हमारे शरीर में निरंतर नया रक्त बनता रहता है और हमारे शरीर में स्फूर्ति आती है। डॉक्टरों के अनुसार लगातार रक्तदान करने से हमें हृदय रोग का खतरा कम हो जाता है। लगातार रक्तदान करने से हमारे शरीर में हीमोग्लोबिन का स्तर ठीक बना रहता है। रक्तदान का एक और बड़ा लाभ यह होता है कि ब्लड बैंक में हमारे रक्त का वृहत परीक्षण होता है तथा अगर जाँच में कोई गम्भीर रोग की पहचान होती है तो तत्काल ब्लड बैंक द्वारा हमें सूचित कर दिया

\* मौसम केंद्र, लखनऊ के कार्यालय में कनिष्ठ अनुवादक के पद पर कार्यरत हैं

जाता है। इस प्रकार की जाँचें करवाने में लगने वाला समय और धनराशि दोनों बचते हैं। अब बताइए कि हम में से कितने लोग निरंतर अपने रक्त की जाँच करवाते हैं। किसी न किसी प्रकार का बहाना बना कर टालते रहना मानव स्वभाव है। इन सबसे भी बड़ा लाभ यह होता है कि हमारे शरीर से निकले मात्र 1 यूनिट रक्त से एक बार में चार जानें बचाई जा सकती हैं।

रक्तदान के बाद ब्लडबैंक द्वारा रक्तदाता को एक डोनर कार्ड दिया जाता है जिसकी वैधता एकवर्ष तक होती है। उक्त अवधि में किसी भी समय आवश्यकता पड़ने पर इस डोनर कार्ड को देकर तत्काल आप एक यूनिट रक्त प्राप्त कर सकते हैं। इस डोनर कार्ड को हम किसी जरूरतमंद को देकर उसके जीवन को बचा सकते हैं। यदि हम हर तीन माह में रक्तदान करते हैं तो वर्ष में हम चार यूनिट रक्त से सोलह जीवन बचा सकते हैं। यह अनुभूति हमारे मन-मस्तिष्क पर एक सकारात्मक प्रभाव भी डालती है तथा उसका हमारे स्वास्थ्य पर भी सकारात्मक प्रभाव पड़ता है।

तत्काल रक्त की आवश्यकता केवल सड़क दुर्घटना में ही नहीं पड़ती है, बल्कि अनेक ऐसे गम्भीर रोग होते हैं जिनमें लगातार कुछ-कुछ समय के अंतराल पर रोगी को रक्त चढ़ाया जाना अनिवार्य होता है और रक्त की व्यवस्था ना कर पाने के कारण हम या कोई भी असहाय होकर अपने परिजन का जीवन अपनी आँखों के सामने थमता हुआ देखते हैं। थैलेसीमिया जैसे कुछ रोग तो ऐसे होते हैं जिनमें रोगी के शरीर में बिल्कुल रक्त नहीं बनता है। ऐसे रोगियों का जीवन हम और आप जैसे रक्तदाताओं द्वारा दिए गए रक्त पर ही निर्भर होता है। इसके अतिरिक्त ल्यूकीमिया (ब्लड कैंसर) तथा अन्य प्रकार के कैंसर, डेंगू, पीलिया आदि रोगों में भी रोगी को बार बार रक्त चढ़ाने की आवश्यकता पड़ती है। किसी भी प्रकार के ऑपरेशन के पूर्व भी डॉक्टर रोगी के परिजनों को रक्त की व्यवस्था करने के लिए कहते हैं।

डॉक्टरों के अनुसार 18-60 वर्ष का कोई भी स्वस्थ व्यक्ति, प्रत्येक तीन माह में रक्तदान कर सकता है। रक्तदान से किसी भी प्रकार की कमजोरी नहीं महसूस होती है। न ही किसी प्रकार का संक्रमण ही होता है। बल्कि एक सुखद एहसास यह होता है कि हमारे रक्त से किहीं चार जानों को हमारे ज़रिए बचाया जा सकेगा। यकीन मानिए, यह एक ऐसा एहसास है जिसे केवल महसूस किया जा सकता है, बताया नहीं जा सकता है। हमारे द्वारा रक्तदान करने के उपरांत ब्लड बैंक द्वारा उसकी वृहत जाँचें होती हैं। उसके उपरांत उसके 4 घटक (components) – लाल रक्त कणिकाएं, श्वेत रक्त कणिकाएं, प्लाज्मा तथा प्लेटलेट्स को पृथक-पृथक कर लेते हैं तथा रोगी के आवश्यकतानुसार उसे उपलब्ध कराते हैं।

रक्तदान से पूर्व कुछ चीजों का ध्यान रखना आवश्यक होता है। जैसे रक्तदान सदैव किसी मान्यता प्राप्त ब्लड बैंक में ही करना चाहिए। रक्तदान के 2-3 घंटे पूर्व भली भाँति भोजन करना चाहिए। रात को ठीक से नींद लेना भी आवश्यक है। रक्तदान के 24 घंटे पूर्व कोई एंटीबायोटिक नहीं लेना चाहिए। रक्तदान के तत्काल बाद झटके से उठना नहीं चाहिए बल्कि 5-10 मिनट आराम करना चाहिए। रक्तदान के तुरंत बाद पानी नहीं पीना चाहिए। कम से कम आधे घंटे के बाद पानी पीना चाहिए। रक्तदान के तुरंत बाद कॉफी, चाय या जूस पीना चाहिए। मीठी चीज़ें खानी चाहिए। लगभग एक घंटे के बाद ही वाहन चलाना चाहिए। जिन व्यक्तियों को उच्च या निम्न रक्तचाप, थायरॉइड, हृदय रोग आदि हो, उन्हें रक्तदान नहीं करना चाहिए। यदि किसी भी प्रकार का

ऑपरेशन हुआ हो तो उसके बाद एक वर्ष तक रक्तदान नहीं करना चाहिए। यदि पीलिया हुआ हो तो भी ठीक होने के 6 माह तक रक्तदान नहीं करना चाहिए। दंत चिकित्सा यानि आर.सी.टी. के 6 माह बाद तक भी रक्तदान न करने की सलाह दी जाती है। हीमोग्लोबिन स्तर 12.6 से कम होने पर या वजन 45 किलोग्राम से कम होने पर भी रक्तदान नहीं करने दिया जाता है।

वैसे तो धर्म ग्रंथों में अनेक प्रकार के दान प्रचलित हैं जिनके साथ धर्मवेत्ताओं ने ऐसी मान्यताएं जोड़ दी हैं कि इनके बिना जीवन में सुख-समृद्धि नहीं आएगी या जीवन के बाद भी मोक्ष प्राप्त नहीं होगा। परंतु उन धर्म ग्रंथों में कहीं भी रक्तदान की बात नहीं कही गई है जिससे हम तत्काल किसी का जीवन बचा पाते हैं।

मेरे विचार से तो रक्तदान महादान है। यह एक ऐसा दान है जिससे एक तो हमारा खजाना खाली नहीं होता है , दूसरी ओर हम ईश्वर के द्वारा प्रदत्त जीवन का कुछ तो ऋण मानव जीवन बचा कर चुका सकते हैं। यहाँ मैं यह बताना चाहूंगी कि मैं केवल किताबी बातें नहीं कर रही हूँ। मैं वर्ष 2005 से लखनऊ के कैंसर पीड़ित बच्चों के लिए वर्ष में 4 बार (कभी-कभी अपवाद परिस्थिति छोड़कर) रक्तदान करती आ रही हूँ।

यदि मेरे इस लेख को पढ़ कर एक प्रतिशत साथी भी प्रेरित हुए तो मैं समझूंगी कि मैंने अपना संकल्प पूरा करने की दिशा में सार्थक प्रयास किया और रक्तदान के प्रति लोगों को जागरूक करने के अभियान में अपना योगदान दिया।

-----

**हम सभी को अपने अपने क्षेत्रों में उसी समर्पण , उसी उत्साह, और उसी संकल्प के साथ काम करना होगा जो रणभूमि में एक योद्धा को प्रेरित और उत्साहित करता है। और ऐसा सिर्फ बोलना नहीं है, बल्कि वास्तविकता में कर के दिखाना है ।**

**\* लाल बहादुर शास्त्री**

सामान्य  
लेख

## स्वच्छ भारत अभियान और हमारे दायित्व

\*एम.आर.कालवे

02 अक्टूबर 2014 के दिन का सूर्य जब एक अलग चमक के साथ पूर्व दिशा से संपूर्ण धरती को अपनी किरणों से रोशन कर रहा था तब हमारा देश एक नई क्रांति के लिए जाग कर "स्वच्छ भारत अभियान" की ज्योत जगा चुका था। भारत के लोगों ने इस दिन शानदार एकता और अखण्डता का परिचय देते हुए भरपूर जोश और उत्साह से एक साथ प्रतिज्ञा लेकर स्वच्छ भारत के इस महान कार्य, जो गांधी जी के स्वच्छ भारत का अधूरा सपना भी था, के प्रति पूर्ण समर्थन, समर्पण दिखाया वो निश्चित रूप से लाजवाब था। इस "स्वच्छ भारत अभियान" में हम सभी को स्वयं से शुरुआत करके अपने आसपास, गलियों, सड़कों, मोहल्लों, गावों, शहरों एवं अपने कार्य स्थल से गंदगी को दूर करना और ज्यादा से ज्यादा लोगों में स्वच्छता के प्रति जागरूकता बढ़ाकर सफाई के प्रति रुचि पैदा करना है। जब इस अभियान का आगाज बहुत अच्छा हुआ है तो इसका अंजाम भी अच्छा ही होगा।

जैसा हम सब को यह विदित है "स्वच्छ भारत अभियान" को राष्ट्रीय स्तर पर चलाने का संकल्प लिया गया है। इस अभियान का शुभारंभ हमारे देश के माननीय प्रधानमंत्री जी ने औपचारिक तौर पर 02 अक्टूबर 2014 को जोर शोर से किया। इस कार्य को गाँधी जी के 150<sup>वें</sup> जन्मदिवस 02 अक्टूबर 2019 तक संपूर्ण करने का लक्ष्य निर्धारित किया गया है। इस अभियान का असर आम जनता में अब दिखने लगा है। आज हमारे देश के आम लोग, नेता, अभिनेता, खिलाड़ी, आम व्यापारी, बड़े बड़े उद्योगपति तथा सामाजिक संगठन आदि, इस महान कार्य के प्रति जागरूक होकर निस्वार्थ भावना से बहुमूल्य योगदान दे रहे हैं। अतः लोगों में सफाई के प्रति बदल रही सोच से आशा जगी है कि हमारा देश भी गंदगी से मुक्त स्वच्छ तथा स्वस्थ राष्ट्र बन सकेगा।

हमें देश में बढ़ती गंदगी की समस्या के कारणों व निदानों और इस कार्य में हो रहे भ्रष्टाचार के विषय पर गंभीरता से विचार करने से पहले गांधी जी के स्वच्छता के प्रति प्रयासों और आदर्शों को भी अवश्य याद करना होगा।

**गांधी जी का सपना और उनके प्रयास-** गांधी जी ने स्वच्छ भारत की कल्पना की थी इसलिए उन्होंने सफाई के महत्व को अपने जीवन में अधिक गंभीरता से लिया था। उनके सपनों को साकार करने हेतु कई योजनाएँ बनाई गईं किंतु हम विफल रहे। गांधीजी ने अपने बाल्यावस्था में ही भारत के लोगों में स्वच्छता के प्रति उदासीनता की कमी को महसूस कर किसी भी सभ्य और विकसित मानव समाज के लिए स्वच्छता के उच्च मानदंड की आवश्यकता को समझा। गांधी जी ने दक्षिण अफ्रीका से लेकर

\*मौसम विज्ञान के महानिदेशक का कार्यालय में वैज्ञानिक सहायक के पद पर कार्यरत हैं\*

भारत तक अपने पूरे जीवन काल में निरंतर बिना थके स्वच्छता को अपने स्वयं के आचरण में लाकर लोगों को जागरूक करने का भरपूर प्रयास जारी रखा था।

वह हाथ से मैला ढोने और किसी एक जाति के लोगों द्वारा ही सफाई करने की प्रथा को समाप्त करना चाहते थे। उनका कहना था कि जो काम एक सफाईवाला दूसरे लोगों की गंदगी साफ करने के लिए करता है, वह काम अगर अन्य लोग भी करते तो यह बुराई कब की समाप्त हो जाती। गांधीजी के लिए स्वच्छता बहुत ही महत्वपूर्ण सामाजिक मुद्दा था। उन्हें दृढ़ विश्वास था कि सफाई का कार्य प्रत्येक व्यक्ति का होना चाहिये। लेकिन उनके इन महान गुणों, आचरणों, मूल्यों और सिद्धांतों को लोगों ने अपने में समाहित नहीं किया। हमने उनके अभियान को योजनाओं में बदल कर लक्ष्यों, टांचों और संख्याओं तक सीमित करके तंत्र पर ध्यान दिया और मजबूत भी किया किंतु हम उन तत्वों को भूल गये जो व्यक्ति में मूल्य स्थापित करता है।

### **गंदगी है एक गंभीर मुद्दा -**

आज देश की सवा करोड़ आबादी को चहुं ओर बढ़ती गंदगी और स्वच्छता की नाकामी से लड़ते हुए प्रदूषित वातावरण के बीच गुजर बसर करना पड रहा है। इस कार्य के लिए अनेक योजनाएँ बनाई गई किंतु कोई ठोस सफलता नहीं मिल सकी। देश की तेजी से बढ़ती जनसंख्या को देखते हुए यह निश्चित ही आने वाले समय में ज्यादा भयावह व खतरनाक होकर गंभीर बीमारियों को जन्म देगी और हमारे साथ आने वाली भावी पीढी को बुरी तरह से प्रभावित करके कमजोर और बीमार बना देगी। हमारी सरकार और शहर की नगर पालिका की नैतिक जिम्मेदारी होती है कि वह नियमित साफ सफाई का ध्यान रखे। हालांकि सरकारी तंत्र और उसके सफाई कर्मचारी इस कार्य में प्रतिदिन कार्यशील भी रहते हैं, फिर भी गंदगी बढ़ती ही जा रही है। देश की राजधानी सहित कई भारतीय शहरों में मलेरिया, चिकनगुनिया, डेंगू और अन्य खतरनाक बीमारियां जैसे कैंसर आदि भी गंदगी की वजह से बदलते मौसम में फैल और पनप रही हैं, जिससे होने वाली मौतों का क्रम अभी भी बदस्तूर जारी है। यह हमारे देशवासियों के लिए एक बड़ा सबक है। हमारे देश को अन्य विकासशील और विकसित देशों में एक बीमारू देश की संज्ञा भी दी जाती है और एक गंदे बदबूदार, पिछड़े और सपेरो के देश के रूप में सदैव शर्मिंदा होना पड़ता है। जिसके फलस्वरूप हमारे देश में विदेशों से आने वाले पर्यटक व विद्यार्थी यहां आने से कतराने लगे हैं। जो हमारे देश का आर्थिक दृष्टि से पिछड़ने का कारण है। इस सब के जिम्मेदार कहीं हम ही तो नहीं हैं ? इस बढ़ती गंदगी और प्रदूषण के लिए सरकार और प्रशासन तंत्र की गलत नीतियों, योजनाओं और भ्रष्टाचार के साथ सफाई के प्रति हमारा स्वार्थी रवैया, हमारी बुरी आदतें व संकीर्ण मानसिकता पूरी तरह से जिम्मेदार हैं। जिसे हम कभी भी नकार नहीं सकते।

### **गंदगी के लिए कौन है जिम्मेदार-**

हमारी देश की इस गंभीर समस्या के बीच कभी कभी हम यह सोचने और कहने पर विवश हो जाते हैं कि काश हमारा शहर भी दूसरे देशों के सुन्दर शहरों जैसा होता, जहां साफ सुथरी चौड़ी सड़कें, सुन्दर

हरे भरे पार्क, बाज़ार, अस्पताल, स्कूल आदि होते हैं। विदेशों के शहरों की दिखती स्वच्छता के पीछे वहां की सरकारों की शहरीकरण के लिए बनाई भ्रष्टाचार रहित सही योजनाबद्ध नीतियां और नियम हैं। इसके अतिरिक्त वहां के लोग नैतिक मूल्यों का परिचय देते हैं और स्वच्छता को बनाये रखने हेतु कड़े नियमों का पालन करते हुए श्रमदान के लिए झिझकते नहीं हैं। हमारे देश में तो लोग सार्वजनिक स्थानों के लिए बड़ी बड़ी सुविधाओं हेतु आंदोलन करते हैं और सुविधाएँ मुहैया होने के बाद उसका दुरुपयोग करते हैं तथा बनाए गए सरकारी कानूनों को ठेंगा दिखाकर, मजाक का विषय बनाकर गंभीरता से नहीं लेते हैं। हम लोगों में शिक्षा, शिष्टाचार और नैतिक मूल्यों की अपार कमी है।

बाज़ार, पार्क, फल और सब्जी मंडियां आदि के चारों तरफ फेंके गए पोलिथिन, कागज के पैकेट, अधजले बीड़ी सिगरेट के टुकड़े, पान खाने वाले और ना खाने वाले लोगों की पीक और थूक, कूड़ा-कचरे के ढेर और मल मूत्र से भरे बहते नाले, सड़ी हुई सब्जी और फल आदि से सनी सड़कों में फैली गंदगी से हम सभी काफी वाकिफ हैं। क्या हमें इन स्थानों में गंदगी फैलाना अच्छा लगता है ?

हमारे धर्म स्थल मंदिर, मस्जिद, गुरुद्वारे, चर्च आदि को भी हमने नहीं छोड़ा जहां हम श्रद्धा से भगवान के पास पूजा अर्चना और शांति प्राप्त करने के लिए जाते हैं। वहां भी आस पास सड़े हुए फल फूल तथा पूजा सामग्री के कचरे के ढेर बढ़ाने के लिए हम ही दोषी हैं। तो क्या ऐसे पवित्र स्थान पर हमें शांति मिलेगी ?

हमारी पवित्र नदियां गंगा, यमुना, सरस्वती, नर्मदा, कृष्णा और कावेरी आदि में प्लास्टर आफ पेरिस की प्रतिमाओं, शवों की हड्डियां और राख और पूजा सामग्री को नदियों में प्रवाहित करने से प्रदूषित हो गई है। नदियों के किनारों एवं घाटों पर कूड़ा कचरे के ढेर तथा अन्य सामग्रियों के जमा होने से गंदे व प्रदूषित होते घाटों और नदियों के जल आदि से बीमारियों के पनपने का कारण है जो हमारे स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है। क्या यह प्रदूषित जल हमारी मौत का कारण नहीं बनेगा ?

सरकारी और गैर सरकारी कार्यालयों के भवनों आदि के कमरों, सीढियों में धूल मिट्टी, कागज के ढेर, मकड़ी के जालों से भरी पुरानी लकड़ी व लोहे की टूटी फूटी अलमारियां, टूटी खिड़कियां तथा गंदे शौचालयों से गंदा बहता मलमूत्र और पानी सहज ही देखने मिल जाता है। इसके अलावा लोक निर्माण विभाग आदि के द्वारा किए जा रहे निर्माण कार्य का अधूरा अव्यवस्थित पड़ा मलवा, ईंट गिट्टी और पेड़ों की लकड़ी, पत्ते आदि भी गंदगी को बढ़ाने में सहायक होती है जो जहरीले कीड़े मकोड़े, मच्छर आदि के पनपने का घर है। क्या इसके लिए सरकार जिम्मेदार नहीं है ?

सरकारी अस्पतालों के अंदर वार्डों, शौचालयों आदि की दशा तथा मलमूत्र की बदबू और गंदगी ऐसी है कि यदि वहां स्वस्थ आदमी भी कुछ दिन रह ले तो वह भी बीमार होकर ही बाहर आएगा। रोगियों के उपयोग की दवाई, इंजेक्शन आदि और उसका रखरखाव, बिस्तर, स्ट्रेचर, चिकित्सक और आपरेशन थियेटर के कमरों और अन्य उपकरण जैसी जरूरी सुविधाओं में भी स्वच्छता का स्तर निम्न स्तरीय है। क्या यह लोगों के जीवन से खिलवाड नहीं है ? यहां की जरूरी सफाई व सुविधाओं की कमी के लिए प्रशासनिक भ्रष्टाचार ही जिम्मेदार है।

हमारे देश के शासकीय व प्रायवेट शिक्षा मंदिरों में आवश्यक सफाई और व्यवस्थाओं की कमी की खबर हमें रोज ही देखने सुनने मिल ही जाती है। बच्चों के लिए खेलकूद के मैदान, कक्षाएँ, बैठने के डेस्क, शौचालय, पार्क, खानेपीने की व्यवस्था आदि में बढ़ती गंदगी को नकारा नहीं जा सकता। जिसकी वजह से पनपते मच्छरों के काटने से आए दिन बच्चे बीमार होकर घर आ रहे हैं तथा उनकी पढाई लिखाई में अनावश्यक बाधाएँ पहुंच रही हैं। तब ऐसे बुरे हालातों में क्या देश का भविष्य उज्ज्वल हो सकेगा ?

आज हमारे देश के लोगों के प्रमुख आवागमन के साधन भारतीय रेलवे तथा बस स्टेशनों में गंदगी का बुरा आलम है। रेलवे स्टेशनों, रेलवे डिब्बों और उनके शौचालयों को साफ रखने के लिए श्रमिकों और कर्मचारियों को तो रखा जाता है किंतु स्वच्छता कहीं नजर नहीं आती है। यात्रा करने वाले पढ़े लिखे लोगों को भी शौचालयों को सही तरीके से इस्तेमाल करना नहीं आता और डिब्बों में कूड़ा फैलाना तो आम बात है। ऐसा ही हाल बस स्टेशनों का भी है। इसके अलावा कई अन्य सरकारी और गैर सरकारी क्षेत्र के कई बड़े और छोटे औद्योगिक संस्थान हैं जहां उनके अपशिष्ट पदार्थों, रासायनिक तत्वों व कंप्यूटर कचरे आदि से हो रहे जल प्रदूषण और गंदगी का बोलबाला है।

### कैसी हो कार्यनीति –

हम यह जानते हैं कि साफ सफाई से युक्त माहौल में रहना और कार्य करना एक सभ्य और पढ़े लिखे विकसित समाज को इंगित करता है। अतः सभी यह प्रयत्न करें कि हमारी ओर से गंदगी ना हो और दूसरे को भी गंदगी करने से रोकें। इस अभियान में विश्व बैंक के अलावा अमेरिका और यूरोप के बहुत सारे देशों ने जरूरी सहयोग देने हेतु रुचि दिखाकर हाथ बढ़ाया है। यू.एस.ए.जे.सी. फॉर इंटरनेशनल डेवलपमेंट (यूएसएआईडी) ने शहरी विकास मंत्रालय के साथ विशेषज्ञता व नवीन मॉडल प्रदान करने हेतु एक करार किया है।

इस अभियान में अगले 5 वर्षों के लक्ष्य में एक लाख 34 हजार करोड़ रुपए का खर्च आएगा। इसमें केंद्र सरकार का शेयर लगभग 15 करोड़ होगा। भारती और टीसीएस जैसी कंपनियों ने इस मिशन में आर्थिक मदद देने की घोषणा की है। भारत स्वच्छ अभियान के तहत सरकार ने देश के ग्रामीण एवं शहरी क्षेत्रों में गंदगी के पूर्ण निदान हेतु कई महत्वपूर्ण योजनाओं और लक्ष्यों को विभिन्न नीतियों के माध्यम से क्रियान्वित करने का संकल्प लिया है। जिनमें कुछ मुख्य इस प्रकार हैं;

- ❖ खुले स्थान पर मल त्याग की पारंपरिक आदत को 2022 तक पूरी तरह समाप्त करना और इसे इतिहास की घटना बना देना। अधिक से अधिक शौचायलों का निर्माण और उसका उपयोग जरूरी हो। कारण यूनिसेफ और विश्व स्वास्थ्य संगठन के अनुसार 2012 में हमारे देश की आधी जनसंख्या (करीब 63 करोड़) खुले में शौच करती है।

**निदान** - : ज्यादा से ज्यादा घरों के अंदर शौचालयों का निर्माण करना होगा। इस सुविधा से बाहर शौच की आदत समाप्त होगी। इसके लिए प्रचार कार्यक्रम को सरकार के अलावा मीडिया और सामाजिक संगठनों द्वारा प्रसारित किया जा रहा है।

- ❖ ठोस और तरल अपशिष्ट के सुरक्षित प्रबंधन के लिए प्रणालियों को प्रचालित करना। सभी सार्वजनिक स्थानों पर अधिक से अधिक कूड़ेदानों का इस्तेमाल तथा निर्माण जरूरी हो। 4041 शहरों में ठोस कचरा प्रबंधन का इंतजाम करना पहला मकसद होना चाहिये।

**निदान** - सार्वजनिक स्थान बाजार, पार्क, सडक, मंदिर, मस्जिद या गुरुद्वारे हो या फिर नदी, तालाब या झीलें आदि जैसी जगहों पर कूड़ा कचरा ना करें और कूड़ेदान का ज्यादा उपयोग करें। जिससे गंदगी नहीं बढेगी, प्रदूषण मुक्त पानी पीने को मिलेगा और सभी स्वस्थ रह पाएंगे। साथ ही दवाई के खर्च में कमी आएगी।

- ❖ उन्नत स्वच्छता व्यवहारों को अपनाने के लिए लोगों में जागरूकता बढाना। सुनिश्चित करना कि प्रदाता के पास इस स्तर पर सेवाओं की प्रदायगी की क्षमता तथा संसाधन हैं। हाथ से मैला ढोने की प्रथा से निजात पाना, कारण- राज्यों ने वर्ष 1993 और 2013 में इस प्रथा को समाप्त करने हेतु बनाये कानून को अभी तक लागू नहीं किया है।

**निदान** गंदगी के लिए अशिक्षा और नैतिक मूल्यों की कमी एक बडा कारण है। अतः बचपन से ही स्वच्छता के प्रति आदतें सिखाना अब जरूरी हो गया है। अभी देर नहीं हुई है, नई तालीम को नए सिरे से शुरू करना होगा। गांधी जी की स्वच्छता के लिए दी गई शिक्षा को अपने जीवन में ढालने से हम बहुत कुछ सीख सकते हैं।

- ❖ ग्रामीण विकास, स्वास्थ्य, पर्यावरण और सुभेद्य वर्गों से संबंधित सार्वजनिक क्षेत्र एजेंसियों में सहयोग को बढावा देना और समर्थ बनाना। कारण - विश्व स्टील के पेसीफिक इस्टिट्यूट के आंकड़ों के अनुसार भारत की जनसंख्या के बहुत बड़े प्रतिशत के पास स्थायी विकास के लक्ष्यों के लिए सुरक्षित स्वच्छता की पहुंच नहीं हो पाई है।

**निदान** गंदे वातावरण में सांस लेने से भी सामान्य आदमी की कार्य क्षमता, क्रियाशीलता और एकाग्रता में निसंदेह कमी आती है, जिससे सभी सदैव थके हारे, बीमार और ऊर्जा से रहित दिखाई पड़ते हैं। यह जीवन शैली स्वयं हमारी व देश की प्रगति में विशेष रूप से बाधक होती है।

- ❖ जल ही जीवन है इसे स्वच्छ रखना अति आवश्यक है, अतः गंगा सहित अन्य नदियों की सफाई कर नदियों में पूजा सामग्री का कचरा, पोलिथीन, प्रतिमाएँ डालने और विसर्जन पर

पूर्ण प्रतिबंध अनिवार्य कर जल प्रदूषण दूर करना जो आम लोगों और जानवरों के कई गंभीर रोगों और उससे होने वाली मौतों के लिए जिम्मेदार है।

**निदान** - नदियों में कूड़ा कचरा प्रवाहित ना करें तथा नदियों के किनारों एवं घाटों पर कूड़ा कचरे के ढेर तथा अन्य सामग्रियों के जमा होने से गंदे व प्रदूषित होते घाटों और नदियों के जल आदि बीमारियों के पनपने का कारण हैं, जो हमारे स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है।

❖ कार्यनीति के लक्ष्यों को पूरा करने के लिए व्यापार, शिक्षा और स्वैच्छिक क्षेत्र के भागीदारों के साथ मिलकर कार्य करना। इसमें सभी सामाजिक और राजनैतिक संगठनों को कार्य करना आवश्यक होगा।

**निदान** - प्रदूषित हो रहे जल और पर्यावरण के लिए बड़े और छोटे उद्योगों के उद्योगपतियों, व्यापारियों के लिए कड़े नियमों को बनाकर कठिन दंड का प्रावधान होना चाहिए। एक निश्चित स्थान पर कूड़ा व अपशिष्ट पदार्थों को जमा कर उसे जलाकर समाप्त किया जाए।

आज 21<sup>वीं</sup> सदी में हमारा देश विश्व के गिने चुने देशों में लगातार आर्थिक, सामाजिक, शिक्षा और वैज्ञानिक क्षेत्रों में एक शक्तिशाली एवं पूर्ण विकसित राष्ट्र के रूप में अपनी खोई हुई प्रतिष्ठा और पहचान बनाने की ओर अग्रसर है। आज विदेशों से हर वर्ष पर्यटक तथा विद्यार्थी हमारे देश में आकर हमारी संस्कृति और सभ्यता को जानना चाहते हैं और इससे वे हमारे देश के प्रति आकर्षित होकर हमें आदर की दृष्टि से देख रहे हैं।

आज की महती आवश्यकता है कि हम महात्मा गांधीजी के सपनों का पूर्ण स्वच्छ और स्वस्थ भारत बनाने के लिए “**भारत स्वच्छ अभियान**” को एकजुटता, कर्तव्यनिष्ठा और विश्वास के साथ सही शक्ति और दिशा प्रदान करें। देश के प्रति संकल्पित होकर अपने दायित्वों का निर्वहन करें एवं शिष्टाचार और नैतिक मूल्यों को अपने में समाहित कर एक सभ्य समाज का निर्माण करें। आइये इस सकारात्मक सोच के साथ अपने कामों की व्यस्तता के बीच स्वयं से शुरू करके तथा 100 अन्य लोगों को जागरूक करते हुए गंदगी ना करने का प्रण करें तथा अपने कार्यालय, घर, आस पास, समाज, कार्यालयों, अस्पतालों, सार्वजनिक जगहों जैसे बाजारों, रास्तों, शादी या धार्मिक कार्यक्रमों, पवित्र स्थानों के स्थलों आदि में हफ्ते में दो घंटे श्रमदान करके इस कार्य के निष्पादन में उचित योगदान देकर स्वच्छ भारत का निर्माण करें। तब निस्संदेह हमारे देश का भी भविष्य सुंदर स्वच्छ, स्वस्थ और उज्ज्वल होगा।

सामान्य  
लेख

## 21<sup>वीं</sup> सदी - परिवर्तन की सदी

\*पूनम सिंह

किसी भी देश के सर्वांगीण विकास के लिए धन की आवश्यकता होती है। भारत जिन विदेशी निवेशकों और प्रवासी भारतीय निवेशकों की खोज में निकल पड़ा है, उसे चाहिए कि भारत के भीतर जो धन है उसका भी भारत के विकास में योगदान हो। भारत के मन्दिरों, गुरुद्वारों, गिरिजाघरों व भिन्न-भिन्न ट्रस्टों में तथा धनाढ्य औद्योगिक घरानों में धन का अम्बार पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध है। जहाँ एक ओर विदेशी निवेशक और प्रवासी भारतीय अपने निवेश किए गए धन की सुरक्षा, उसके फलने-फूलने और उसके उपरान्त मुनाफे पर चिन्ता जता रहे हैं, वहीं दूसरी ओर भारत को बिना समय व्यर्थ किए उपर्युक्त तीसरे विकल्प पर आगे बताए गए अनुसार प्रयास करना चाहिए।

• **बैंकिंग:-** बैंकों को गत पिछले 65 वर्षों में हुए नुकसान से उबारने के लिए बैंकिंग निवेश बॉन्ड आवश्यक है। यह एक महा बैंक को जन्म देगा जो बैंकों को हुए नुकसान को समाप्त करेगा, जिससे बैंकों की माली हालत स्वस्थ होगी, भारत के युवाओं को रोजगार के नए अवसर प्रदान होंगे, स्वस्थ बैंक एक नई ऊर्जा के साथ नए उद्योग व इकाईयों पर निवेश कर सकेंगे जिससे यह नए उद्योग, रोजगार के साथ-साथ देश को विकास की गति प्रदान कर सकें।

• **रेल व सड़क यातायात:-** भारत को यदि कोई जोड़ सका है तो वह है भारतीय रेल व राष्ट्रीय राजमार्ग। रेल का आधुनिकीकरण इस बात पर निर्भर करता है कि वर्तमान स्थिति में रेल की पटरियों को साँस लेने की फुरसत है या नहीं। रेल मार्ग के दोनों ओर 150 मीटर की भूमि रेल की सम्पत्ति मानी जाती है जिसे रेल मार्ग के आधुनिकीकरण के कार्य में लाया जा सकता है। इसके साथ-साथ इसे मजबूती प्रदान करने के लिए इसी भूमि में राष्ट्रीय राजमार्ग का समानान्तर निर्माण किया जा सकता है और शेष बची भूमि में पर्यावरण की दृष्टि से वृक्षारोपण का भी कार्य किया जा सकता है। इस विकास कार्य से हर ग्रामीण को न केवल रोजगार प्राप्त होगा अपितु एक गाँव से दूसरे गाँव, जिला, राज्य व देश से जुड़ने व भ्रमण करने के अवसर भी प्राप्त होंगे।

• **ऊर्जा व जल:-** किसी भी देश की तरक्की तब तक पूर्ण नहीं हो सकती जब तक वह देश ऊर्जा व पानी से लबा-लब न हो। मेरा मानना है कि कोयला व हाइडल प्रॉजेक्ट यदि पर्यावरण को नुकसान पहुँचाते हैं तो इन परिस्थितियों में यदि हिमालय पर्वत, राजस्थान की बंजर भूमि व गुजरात के कच्छ के “एक बटा दसवें” हिस्से में सौर ऊर्जा से विद्युत उत्पादन किया जाये तो अन्तरिक्ष से जब हम पृथ्वी की ओर देखेंगे तो सम्पूर्ण भारत जगमगाता हुआ दिखेगा। हाल ही में देश के प्रधान मंत्री ने लेह-लद्दाख से इसका शुभ आरम्भ किया है और यकीन मानिए इस विद्युत की आय से सम्पूर्ण भारत की आर्थिक स्थिति सुधर जायेगी।

भारत देश को विकासशील होने के लिए जल आपूर्ति की अति आवश्यकता है। अरब सागर व बंगाल की

\*प्रादेशिक मौसम केंद्र, नई दिल्ली के कार्यालय में वैज्ञानिक सहायक के पद पर कार्यरत हैं

खाड़ी के खारे व नमकीन पानी को रसोई व स्नानघर के उपयोग हेतु बनाने के लिए अलवणीकरण (de-Salination) के माध्यम से उपयोग में लाया जा सकता है। इस संदर्भ में भी देश के प्रधान मंत्री ने जापान के साथ वार्ता में अलवणीकरण(de-Salination) को महत्वपूर्ण स्थान दिया है। इस छने हुए पानी से न केवल पश्चिमी, दक्षिणी, पूर्वोत्तर भारत लाभान्वित होगा बल्कि नहरों के माध्यम से छोड़े गए इस छने हुए पानी से सूखाग्रस्त क्षेत्रों के कृषकों को भी लाभ पहुँचेगा जिसके चलते भारत की अर्थव्यवस्था में सुधार आएगा । पवनाभिमुखी (Windward) दिशा में चलने वाले वर्षा के बादल पहाड़ों से टकराने के बाद झरनों, नालों, नहरों व नदियों के माध्यम से समुद्र में प्रवाह कर जाते हैं जिसे रोकना होगा। इस प्रकार के स्थानों में डैम, झील, तालाबों का निर्माण होना अति आवश्यक है ताकि इस जल को सिंचाई, पीने के पानी, निर्माण कार्य के उपयोग में लाया जा सके जो वहाँ के स्थायी निवासियों को रोजगार उपलब्ध हो सके। इसी दिशा में गंगा को स्वच्छ करने के लिए हमें अपने मनः स्थिति को बदलना पड़ेगा। दो पक्तियाँ इस तरह हैं-

**“मैले मन से तन को धोते, अपने मल से गंगा को भिगोते**

**प्रदूषण से जूझ रही है गंगा, करो उपाय अनूठे ढंग का”**

हाल ही में प्रधान मंत्री ने अमेरिका में प्रवासी भारतीयों को यह संदेश दिया है कि दो हजार पाँच सौ पचास किलोमीटर लम्बी गंगा पर 40% भारतीय निर्वाह करते हैं। फलस्वरूप 125 करोड़ भारतीयों का दायित्व है कि वे सभी अपनी भागीदारी द्वारा गंगा सफाई अभियान से जुड़ें।

• **वृक्षारोपण:-** यदि पिछले 65 वर्षों में पेड़ों की कटाई न हुई होती तो भारत की विकास की गति पर रोक न लगी होती। आदिवासियों के क्षेत्र से लेकर रेल अथवा राष्ट्रीय राजमार्ग, हर छोटे-बड़े शहरों, महानगरों में पर्यावरण की दृष्टि से वृक्ष लगाए जाने अति आवश्यक हैं। जिस विकसित देश की हम सब मिलकर कल्पना कर रहे हैं, उसमें हम सबको “मेरा क्या, मुझे क्या” से ऊपर उठकर वृक्षों के प्रति उदारवादी नजरिया अपनाना पड़ेगा क्योंकि भारत देश का स्वास्थ्य इस बात पर निर्भर करता है कि एक सौ पच्चीस करोड़ की आबादी स्वस्थ है या नहीं । पेड़ हमें जीने के लिए ऑक्सीजन हर क्षण देने को तत्पर रहते हैं और बदले में कार्बन उत्सर्जन जैसे विषैले विष को पी जाते हैं। इस देशव्यापी वृक्षारोपण अभियान से न केवल भारतीय लोगों को रोजगार मिलेगा बल्कि बाढ़ व शहरों में पानी के भराव की स्थिति में इन पेड़ों की जड़ों के माध्यम से पानी भूमिगत हो सकेगा व सूखे की स्थिति में पृथ्वी के नीचे का जलस्तर का भण्डार पर्याप्त मात्रा में बना रहेगा ।

**पर्यावरण संरक्षण हेतु दो बातें अति महत्वपूर्ण हैं:-**

• **दूसरी हरित क्रांति:-** किसी भी देश का स्वास्थ्य उनके नागरिकों, पशुओं और पेड़ पौधों को दिये जाने वाले आहार व पानी पर निर्भर करता है। पहली हरित क्रांति रसायनिक पद्धति को आधार बनाकर बढ़ती जनसंख्या को रोटी, कपड़ा और मकान उपलब्ध करवाने तक ही सीमित थी। इस रसायनिक पद्धति से देश की जनसंख्या का बड़ा तबका बिमारियों के भँवर में इस तरह फसा कि उनकी आर्थिक पूँजी अस्पताल व दवाईयों के व्यय के बोझ तले दबी रही। फलस्वरूप 65 वर्ष बीतने के बाद भी यह तबका गरीबी रेखा से अपने सिर को ऊपर नहीं उठा सका है। पाठकगण, आपका ध्यान इस ओर अकर्षित करना आवश्यक है कि अब समय की मांग है कि दूसरी हरित क्रांति जैविक पद्धति के आधार पर, उसे रोजगार से जोड़कर और कृषि को उद्योग का दर्जा दिलवाने के लिए

प्रतिबद्ध होनी चाहिए। जैविक पद्धति मिट्टी में पाई गई कमियों को न केवल दूर करने में सक्षम है बल्कि पौष्टिक गुणों से भरपूर अनाज, फलदार वृक्ष, पशुओं के चारे की उपलब्धता तथा सूखा व बाढ़ जैसी आपदाओं का भी सामना करने में सक्षम है।

21<sup>वीं</sup> सदी परिवर्तन की सदी में दूसरी हरित क्रांति से यह आशाएँ हैं कि सभी जीवों के लिए पौष्टिक गुणों से युक्त आहार उपलब्ध होगा। जब आज का भारत मंगल ग्रह पर अपने कदम रख चुका है तो दूसरी हरित क्रांति मात्र एक कल्पना नहीं है बल्कि भारत में इतनी क्षमता है कि इस सत्य को प्रमाणित कर सके। इसका एक छोटा सा उदाहरण सिक्किम राज्य है जहाँ इस जैविक पद्धति को सफलतापूर्वक अपनाया जा चुका है, कृषि व फलदार वृक्षारोपण ने वहाँ के मूल निवासियों को रोजगार उपलब्ध करवाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है।

पहली हरित क्रांति में भोजन व आहार में पाई गई कमियाँ जैसे कैल्शियम, प्रोटीन, आयरन, विटामिन इत्यादि के अभाव को दूसरी हरित क्रांति में आधुनिक जैविक तकनीकों द्वारा दूर किया जा सकता है। इस आधुनिक जैविक तकनीक के सदुपयोग से यह क्रांति हर ग्रामीण के द्वार तक रोजगार पहुँचा सकेगी जैसे अच्छे बीजों का उत्पादन, मिट्टी की उत्पादन क्षमता, गुणवत्ता में वृद्धि, पशुओं का चारा, ऐगो फार्म एवं नर्सरी, ऐगो बायप्रोडक्ट, ऐगो उद्योग तथा ऐगो ब्रैण्ड। इन सभी के लिए देश-विदेश में वर्तमान व भविष्य में अच्छा बाजार है। रोजगारों के अवसर ग्रामीणों को शहरी चमक-दमक की ओर पलायन करने से रोकने में सफल होंगे।

#### • चाय की बागवानी:-

देश को सबसे अधिक आर्थिक लाभ यदि कोई दिलवा सकता है तो वह है चाय की खेती। कारण यह है कि इनमें प्राकृतिक आपदाओं से लड़ने की प्रबल क्षमता है। आँधी, तूफान, बाढ़, भूस्खलन, सूखा, बादल फटना इत्यादि जैसी आपदाओं की गति मंद करना, जलभराव की स्थिति में जल भूमिगत करना, भूस्खलन की स्थिति में बीस से तीस फुट गहरी अपनी जड़ों के माध्यम से मिट्टी को जकड़े रखना जैसी विशेषताओं के कारण यह प्राकृतिक आपदाओं से लड़ने में सक्षम है। चाय का उद्योग 80% महिलाओं को रोजगार उपलब्ध करवाता है। महिलाएँ घरों की आय में वृद्धि कर अपने परिवार का पालन-पोषण कर सकती हैं।

इस परिवर्तन की सदी के लक्ष्य को यदि पूर्ण रूप से प्राप्त करना है तो पर्यावरण को ध्यान में रखते हुए विकास को जन-आन्दोलन का रूप देना होगा। भारत वर्ष आज 65% युवा शक्ति व ऊर्जा से भरा हुआ है और विकासशील से विकसित देश होने तक की यात्रा में 125 करोड़ देशवासियों की भागीदारी, श्रम व आर्थिक निवेश का योगदान आवश्यक है।

यदि 21<sup>वीं</sup> सदी के लक्ष्य को प्राप्त करना है तो 125 करोड़ देशवासियों को “मेरा क्या, मुझे क्या” से ऊपर उठना होगा और भारत को स्वालम्बी बनाने के लिए “भारत में निर्मित या भारत द्वारा निर्मित” पर सरकार द्वारा लाये गए सरकारी बॉन्ड में निवेश के माध्यम से सरकार को मजबूत बनाना होगा जिससे 65% युवा शक्ति को रोजगार प्राप्त हो सकेगा और बदले में निवेश धारकों को आमदनी का लाभ प्राप्त हो सकेगा। भारत सरकार द्वारा चलाए गए देश व देशवासियों के हित में विभिन्न कार्यक्रम जैसे स्वच्छ भारत अभियान, सांसद ग्राम विकास योजना, जन-धन योजना, नरेगा, आधार कार्ड इत्यादि के लक्ष्य को प्राप्त किया जा सकता है।

सामान्य  
लेख

## भारतीय प्राचीन साहित्य एवं मौसम विज्ञान

\*जगदम्बा प्रसाद

पुराणों के अनुसार इस सृष्टि की शुरुआत पंच महाभूतों (पृथ्वी, आकाश, अग्नि, जल, तथा वायु) एवं ज्ञान के भंडार चार वेदों (ऋग्वेद, यजुर्वेद, सामवेद, तथा अथर्ववेद)से हुई है। इन वेदों के विषय क्रमशः ज्ञान काण्ड, कर्म काण्ड, उपासना काण्ड एवं विज्ञान काण्ड हैं। इन्हीं पंच महाभूतों एवं चारों वेदों पर अपना स्वामित्व प्राप्त कर अपनी श्रेष्ठता सिद्ध करने की होड़ मानवों में सदा से रही है जिसने मानव जीवन में एक अंतहीन संघर्ष को जन्म दिया है। हमारे प्राचीन ग्रंथ वेद, उपनिषद्, पुराण, गीता तथा अन्य भारतीय साहित्य मानव विकास, सभ्यता, संस्कृति एवं प्रकृति-समन्वय के आधार स्तम्भ हैं। इन ग्रंथों ने एक स्वस्थ, सानंद एवं विकासोन्मुखी जीवन प्राप्त करने का मार्ग प्रशस्त किया है तथा प्रकृति में होने वाली परिघटनाओं का वैज्ञानिक विश्लेषण भी किया है।

सामवेद के पाँचवें अध्याय के एक श्लोक के अनुसार,

अग्नौ प्रास्ताहुतिः सम्यक् आदित्यम् उपतिष्ठते ।

आदित्यात् जायते वृष्टिः वृष्टेः अन्नः ततः प्रजाः ॥

अर्थात् सावधानीपूर्वक अग्नि में छोड़ी आहुति सूर्य को प्राप्त होती है और सूर्य से वर्षा, उससे अन्न तथा अन्न से प्रजा उत्पन्न होती है।

प्रश्न उपनिषद् के अनुसार,

आदित्यो ह वै प्राणो रयिरेव चंद्रमा रयिर्वा एतत् ,

सर्वम् यन्मूर्तम् चामूर्तम् च तस्मान्मूर्तिरेव रयिः ।

अर्थात् सूर्य प्राण है। भोजन की प्राप्ति चंद्रमा से होती है क्योंकि वनस्पतियों के उत्पत्ति का कारण चंद्रमा है। वनस्पतियाँ अवश्य ही भोजन हैं।

गीता के तीसरे अध्याय(कर्म योग) में भगवान श्रीकृष्ण ने कहा है कि,

अन्नाद् भवन्ति भूतानि, पर्जन्यात् अन्न सम्भवः ।

यज्ञाद् भवति पर्जन्यो, यज्ञः कर्म समुद्भवः ॥

अर्थात् सारे प्राणी अन्न पर आश्रित हैं, जो वर्षा से उत्पन्न होता है। वर्षा यज्ञ सम्पन्न करने से होती है और यज्ञ नियत कर्मों से उत्पन्न होता है।

उपर्युक्त श्लोकों के विश्लेषण से यह तथ्य स्पष्ट है कि सूर्य, चंद्रमा, वर्षा, भोजन, यज्ञ तथा मनुष्य के नियत कर्म में गहरा आंतरिक सम्बंध है जिसके अक्षुण्ण बने रहने की आवश्यकता है। सूर्य और मनुष्य के प्राकृत कर्म ही इसके आधार हैं। सूर्य वर्ष भर जल स्रोतों से जल वाष्प के रूप में तथा

वनस्पतियों से वाष्पोत्सर्जन के द्वारा जल रस को वायुमंडल में खींचता है जिसके कारण मेघों का निर्माण होता है तथा मेघों से वर्षा होती है। इसलिए भारत मौसम विज्ञान विभाग का मूल वाक्य है “आदित्यात् जायते वृष्टिः”। एक शोध के अनुसार महासागरों से प्रतिवर्ष 334000 घन कि.मी. जल का वाष्पीकरण होता है जिसमें से 297000 घन. कि.मी. जल वर्षा के रूप में (लगभग 89%) पृथ्वी पर वापस आ जाता है।

वेद प्रत्यक्ष रूप से मनुष्यों को प्रतिदिन हवन(यज्ञ) करने की प्रेरणा देते हैं जिसके निम्न कारण हैं:-

- ❖ अग्नि में छोड़ी गई हवन सामाग्री(जैसे औषधीय लकड़ियाँ, घृत, गुग्गल, जौ, गुड़ या चीनी अथवा अन्य सुगंधित पदार्थ) धुएँ के रूप में अपने अभिलाक्षणिक गुणों के साथ सूर्य, वायु, जल को प्राप्त होते हैं जिससे वायुमंडल शुद्ध होता है तथा वे ही उन पदार्थों की रक्षा करके फिर उन्हें पृथ्वी में छोड़ देते हैं जिससे पृथ्वी पर दिव्य औषधि आदि पदार्थ उत्पन्न होते हैं।
- ❖ वायुमंडल में जलकणों या हिमकणों का चाक्षुष रूप मेघ कहलाता है। हवा का कर्षण प्रतिरोध मेघ के सूक्ष्म कणों को नीचे गिरने से रोकता है इसलिए ये कण हवा में तैरते रहते हैं और सामान्य परिस्थितियों में इन मेघों से वर्षण नहीं हो सकता है। मेघों से वर्षण के लिए आर्द्रताग्राही संघनन केंद्रकों की आवश्यकता होती है जो कि मेघ के सूक्ष्म जलकणों को संघनित होने के लिए आधार प्रदान करते हैं। वायुमंडल में विद्यमान जलकण स्वतः संघनन केंद्रक का काम करते हैं जिन्हें समकेंद्रक कहते हैं। परंतु वायुमंडल में इनकी उपस्थिति बहुत कम होती है। यज्ञ के धुएँ में आर्द्रताग्राही संघनन केंद्रक बहुतायत में होते हैं जिसके कारण मेघों की सीडिंग होती है और विभिन्न प्रक्रमों के अंतर्गत मेघ कण उत्तरोत्तर विकसित होते रहते हैं और पर्याप्त आकार ग्रहण करके जल की बूँदों के रूप में पृथ्वी पर गिरने लगते हैं जिसे हम वर्षा कहते हैं। आधुनिक युग में इस प्रक्रिया को कृत्रिम वर्षा कहते हैं। इसलिए प्राचीन काल में हमारे ऋषियों, मुनियों एवं तपस्वियों ने यज्ञ करना अपने दैनिक चर्या में शामिल किया था। यह कथन कि यज्ञ से वर्षा होती है पूर्णतया: समीचीन है।

इसके अलावा समुद्र से प्राप्त नमक कण, वनस्पतियों से आच्छादित क्षेत्र में वाष्पोत्सर्जन से प्राप्त समकेंद्रक, दावाग्नि(जंगल की आग) से उत्पन्न धुएँ के कण, भूमि सतह के अपरदन एवं ज्वालामुखी विस्फोट से उत्पन्न धूल और राख के कण प्राकृतिक अवस्था में विषम केंद्रक के रूप में वायुमंडल में प्रचुर मात्रा में पाये जाते हैं जो मेघों से वर्षा कराने में सक्षम होते हैं। मानव निर्मित औद्योगिक चिमनियों तथा यांत्रिक वाहनों से निकलने वाले विषाक्त धुएँ के कण मेघों की सीडिंग करके अम्लीय वर्षा कराते हैं जो कि स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है। अतः इस प्रकार के संघनन केंद्रक अवांछनीय हैं। वर्षा जल के आबंटन को प्रभावित करने वाले तत्वों में पर्वत श्रृंखलायें प्रमुख हैं। इनके पवनाभिमुखी भाग में अत्यधिक वर्षा एवं अनुवर्ती भाग में न्यून वर्षा होती है। इसके अलावा नदियों और समुद्री भू-

भाग में प्रचुर मात्रा में वर्षा जल प्राप्त होता है। अतः किसी स्थान विशेष पर वर्षा जल की मात्रा वहाँ की पर्वतीय संरचना, स्थलाकृति, वनों, नदियों पर निर्भर करती है। वामन पुराण के अनुसार,

**पृथ्वी सगंधा सरसास्तथापः स्पर्शी च वायुः ज्वलितं च तेजः ।**

**नभः सशब्दं महता सहैव, कुर्वतु सर्वे मम् सुप्रभातम् ॥**

अर्थात् गंधयुक्त पृथ्वी, रसयुक्त जल, स्पर्शयुक्त वायु, प्रज्वलित तेज(अग्नि), सशब्द आकाश एवं महत्त्व ये सभी मेरे प्रातः काल को मंगलमय करें। इसलिए वायु, जल, अग्नि, आकाश एवं पृथ्वी को उनके इसी मूल स्वरूप में संजोकर रखना ही मानव का प्राकृत धर्म है तथा नैतिक कर्तव्य भी।

छठवीं शताब्दी में गुप्त वंश के प्रतापी राजा चंद्रगुप्त विक्रमादित्य, जिनकी राजधानी उज्जैनी थी, के नवरत्नों में शुमार संस्कृत के प्रकाण्ड विद्वान कवि कालिदास ने अपने गीतकाव्य मेघदूत (पूर्व मेघदूत तथा उत्तर मेघदूत) में मौसम से सम्बंधित कई तथ्यों पर प्रकाश डाला है। गुप्तवंशीय युग को ही प्राचीन भारत का स्वर्ण युग कहा जाता है क्योंकि इस युग में आर्यभट्ट, वाराहमिहिर, ब्रह्मगुप्त जैसे संसार के सर्वप्रथम नक्षत्र वैज्ञानिक तथा गणितज्ञ, नागार्जुन जैसे रसायन तथा धातु विज्ञानी, कालकाव्य नामक पशु-चिकित्सक एवं प्रसिद्ध वैद्य धनवंतरी पैदा हुए जिन्होंने दशमलव पद्धति, शून्य, सूर्य-सिद्धांत, पोलिस-सिद्धांत, रोचम-सिद्धांत, गुरुत्वाकर्षण-सिद्धांत, पंच- सिद्धांत, पारद आदि की खोज की। मेघदूत में यक्षाधिपति कुबेर के द्वारा एक वर्ष के लिए शापित प्रिया वियुक्त यक्ष के व्यथित हृदय की वेदना भरी कहानी है। यक्ष अलकापुरी से निष्कासन के बाद विंध्याचल पर्वत के रामगिरि स्थान पर अपना डेरा डालता है। वहाँ से वह अलकापुरी में स्थित अपनी विरहाकुल प्रिया को अपने कुशल - क्षेम का समाचार एक मेघ को दूत बनाकर भेजता है। मेघदूत में वर्णित मौसम से सम्बंधित तथ्य निम्नवत हैं।

- पूर्व मेघदूत के पाँचवें श्लोक में बादलों के भौतिक एवं रासायनिक संरचना की झलक प्राप्त होती है । जिसके अनुसार,

**धूमज्योतिः सलिल मरुतां सन्निपातः क्व मेघः ।**

**संदेशार्थाः क्व पटुकरणैः प्राणिभिः प्रापणीयाः ॥**

अर्थात् कहाँ तो धुआँ, प्रकाश, जल और वायु का सम्मिश्रण रूप मेघ और कहाँ सशक्त इंद्रियों वाले प्राणियों द्वारा पहुँचाये जाने वाले संदेश। इस बात को न विचारते हुए यक्ष ने मेघ से प्रार्थना की, क्योंकि काम से पीड़ित लोग जड़- चेतन पदार्थों के प्रति विवेक शून्य हो जाया करते हैं तथा इस पंक्ति से हमें कवि के प्रकृति- निरीक्षण का उदाहरण भी मिलता है।

- पूर्व मेघदूत के द्वितीय श्लोक से वर्षा ऋतु के प्रारम्भ होने तथा इस ऋतु में प्रायः बनने वाले मेघ के स्वरूप का हमें बोध होता है।

**आषाढस्य प्रथम दिवसे मेघं आश्लिष्टसानुं, वप्रक्रीड़ापरिणतगज प्रेक्षणीयं ददर्श ।**

अर्थात् कवि के अनुसार यक्ष ने आषाढ के पहिले दिन पहाड़ की चोटी से सटे हुए मेघ को देखा, जो कि टीले से मिट्टी उखाड़ने के खेल में तिरछे दाँतों से प्रहार करते हुए हाथी के समान प्रतीत हो रहा

था। इन पंक्तियों से ऐसा प्रतीत होता है कि संभवतः कालिदास के समय वर्षा आषाढ़ के प्रथम दिन से ही प्रारम्भ हो जाती थी तथा मेघ की उपमा हाथी से कवि ने इसलिए दी कि मेघ कई प्रकार की विचित्र आकृतियों जैसे- हाथी, भैंसा, सुअर, बैल आदि को धारण करता है। मौसम विज्ञान के अनुसार वर्षा ऋतु जून महीने से प्रारम्भ होती है तथा इस ऋतु में बनने वाले मेघों का स्वरूप प्रायः कपासी (Cu), स्तरी कपासी (Sc), वर्षा स्तरी (Nimbostratus), ऊर्ध्व विकासशील कपासी (TCu), कपासी वर्षी (Cb) आदि होता है जिनके आकार ऊपर वर्णित आकृतियों से मेल खाते हैं तथा जून का महीना हिंदू कैलेंडर के हिसाब से आषाढ़ ही होता है।

- महाकवि कालिदास ने पूर्व मेघदूत के छठवें श्लोक में मेघों की श्रेष्ठ जातियों का उल्लेख किया है जिनसे प्रचुर मात्रा में वर्षा होती है।

**जातं वंशे भुवनविदिते पुष्करावर्तकानां, जानामि त्वां प्रकृतिपुरुषं कामरूपं मधोनः ।**

यक्ष के माध्यम से कवि कहता है कि हे मेघ, मैं जानता हूँ कि तुम भुवनों में प्रसिद्ध “पुष्कर” और “आवर्तकों” के कुल में पैदा हुए हो तथा इच्छा अनुसार रूप धारण करने वाले हो एवं इंद्र के प्रधान पुरुष हो। पुष्कर तथा आवर्तक शब्दों से दो प्रकार के मेघों की श्रेष्ठ जातियों का बोध होता है और जो मृत्यु एवं दुर्भिक्ष का कारण होते हैं। पुष्कर एवं आवर्तक का शाब्दिक अर्थ होता है क्रमशः बृहत् मात्रा में जल से परिपूर्ण एवं जल भँवर। इन मेघों की बहुलता वर्षा ऋतु में होती है। मौसम विज्ञान के अनुसार इस ऋतु में स्तरी कपासी(Sc), वर्षा स्तरी(Ns), कपासी(Cu) एवं कपासी वर्षी(Cb) आदि बहुतायत में बनते हैं जो कि बृहत् जल से परिपूर्ण होते हैं। मूसलाधार वर्षा, आँधी, तड़ित झंझावात, चंडवात, वायु झोंका, बवंडर(टोरनेडो), ऊँचे पहाड़ों पर वृष्टि प्रस्फोट, चक्रवाती तूफान से उत्पन्न तीव्र हवायें एवं घनघोर वर्षा आदि मौसमी घटनाएँ मूलतः संयुक्त रूप से स्तरी कपासी, वर्षा कपासी, कपासी वर्षी के अभिलाक्षणिक गुण हैं और ये घटनाएँ पहाड़ी क्षेत्रों, समुद्री तटीय इलाकों और कुछ मैदानी इलाकों में जल-प्लावन की स्थिति लाते हैं जिससे काफी मात्रा में जन एवं धन की हानि होती है और भयंकर तबाही मच जाती है। अतः ये मेघ कालिदास द्वारा मेघदूत में वर्णित मेघ जातियों के तुल्य हैं।

- पूर्व मेघदूत के ५५वें एवं ५६वें श्लोक में कविवर ने हिमालय क्षेत्र में मूसलाधार बारिश तथा जोरदार ओला वृष्टि का भी जिक्र किया है जो प्रदर्शित करता है कि मेघों के त्वरित विकास हेतु वायु राशियों को आवश्यक नमी, आर्द्रताग्राही केंद्रक एवं उत्थापन- बल पर्वतीय क्षेत्रों में प्राप्त होता है जो कि वृष्टि- प्रस्फोट(Cloud- Burst) के कारक होते हैं।

**वायौ सरति सरलस्कंध संघट्टजन्मा दवाग्नि शमयितुमलं वारिधारासहस्रैः। (५५) तथा**

**शरभां कुर्वीथाः तुमुलकरकावृष्टि पातावकीर्णान् । (५६)**

अर्थात् वायु के चलने पर देवदारुओं के तनों की रगड़ से उत्पन्न अग्नि(दावाग्नि) को शांत करने के लिए कवि महोदय ने मेघों से प्रार्थना की है कि तुम पीड़ितों के पीड़ा निवारण हेतु जल की सहस्र

धाराओं(मूसलाधार बारिश) से जंगल में फैलती हुई इस तीव्र अग्नि को शांत कर दो तथा तुम्हारे मार्ग में आने वाले शरभों को जोर से ओलों की वृष्टि करके तितर बितर कर दो।

- पूर्व मेघ के 63 वें श्लोक में कवि कालिदास ने अति शीत प्रदेशों में बर्फ जमने के प्राकृतिक नियम की तरफ संकेत किया है।

तत्रावश्यं वलय कुलिशोद्घट्टनोद्गीर्णतोयं,  
नेष्यन्ति त्वां सुरयुवतयो यंत्रधारागृहत्वम् ।

अर्थात् वहाँ (कैलाश पर्वत) पर देवांगनायें कंगनों के नोकों की टक्कर से पानी उगलने वाले जल के फव्वारे के रूप में तुमको अवश्य परिणत कर दैंगी ।

कहने का भाव यह है कि कैलाश के क्षेत्र में पहुँचने पर अत्यधिक शीत के कारण मेघ का वाह्य आवरण बर्फ के रूप में जम जाता है, किंतु उसके भीतर जल भरा होता है। इस प्रकार बाहर से ठोस और भीतर जल से पूर्ण मेघ में सुरबालायें अपने कंगनों के नुकीले भाग की ठक ठक चोट से जब छेद कर देती हैं, तो भीतर का जल फूट निकलता है और मेघ का स्वरूप बने बनाये फव्वारे सा हो जाता है। यही कारण है कि अति शीत प्रदेशों में नदी या झील की ऊपरी सतह पर बर्फ जम जाती है जबकि उसके नीचे जल भरा होता है, यही बर्फ जमने का प्राकृतिक नियम है।

- उत्तर मेघदूत के 50 वें श्लोक,

शापांतो मे भुजगशयनादुत्थिते शाई.गपाणौ  
शेषान्मासान् गमय चतुरो लोचने मीलयित्वा ।

के अनुसार विरहाकुल यक्ष अपनी प्रिया को सांत्वना देते हुए मेघ के द्वारा संदेश भेजता है कि “विष्णु भगवान के शेष शय्या से उठते ही मेरे शाप का अंत हो जायेगा। इसलिए शेष ये चार महीने(आषाढ मास के हरिशायिनी एकादशी से लेकर कार्तिक के हरिप्रबोधिनी एकादशी तक के चार महीने को चातुर्मास या भगवान विष्णु की योग- निद्रा कहते हैं)आंखें मींचकर बिता लो।” अतः कालिदास के वर्षा ऋतु के चार महीने, मौसम विज्ञान विभाग के द्वारा तय किए गए वर्षा ऋतु के चार महीने (जून से सितम्बर) समतुल्य हैं।

मेघदूत में महाकवि कालिदास ने यक्ष के माध्यम से मेघ को विंध्य पर्वत श्रेणी के स्थानों (रामगिरि, अमरकंटक, विदिशा, उज्जयिनी, मंदसौर) तथा इन स्थानों से होकर बहने वाली नदियों (नर्मदा, बेतवा, पार्वती, क्षिप्रा, गम्भीरा, चम्बल) से होते हुए अरावली पर्वत श्रेणी से उत्तर दिशा में मुड़कर कुरूक्षेत्र एवं सरस्वती नदी होते हुए कनखल, हरिद्वार, गंगा नदी के पानी को पीते हुए हिमालय पर्वत तथा वहाँ पर देवदारु वृक्षों के घने वनों से उत्तर दिशा में चलकर क्रौंचरंध (नीतिमाणा दर्रा) होते हुए कैलास पहुँचने के लिए कहा है । कैलाश पर्वत की गोद में ही अलकापुरी है।

चूँकि विंध्य पर्वत श्रेणी भारत के मध्य में पूर्व में उड़ीसा से लेकर पश्चिम में राजस्थान के अरावली पर्वत तक फैली है तथा दक्षिण-पश्चिमी मॉनसूनी हवाएँ यहाँ से मुड़कर दक्षिण-पूर्व अथवा पूर्व दिशा से बहने लगती हैं एवं अरावली पर्वत से मुड़कर उत्तर की ओर बहने लगती हैं । मॉनसूनी

हवाओं के यू- टर्न बिंदुओं के बिंदु-पथ को मॉनसून- अक्ष कहते हैं । अतः हम कह सकते हैं कि विंध्य पर्वत श्रेणी मॉनसून अक्ष के लगभग समांतर है । चूँकि मॉनसून अक्ष का एक सिरा इस स्थिति में बंगाल की खाड़ी के मध्य से होकर गुजरता है इसलिए यह सक्रिय मॉनसून की अवस्था है । मॉनसून अक्ष का उच्चावचन दक्षिण से उत्तर की ओर निरंतर होता रहता है और यही तथ्य मैदानी इलाकों में वर्षा जल के आवंटन को प्रभावित करता है ।

उपर्युक्त विवेचना से स्पष्ट है कि कालिदास के द्वारा बताया गया मार्ग वास्तव में मॉनसून पथ है तथा मेघदूत में मेघ के दिखायी देने की इंगित तिथि ही मालवा क्षेत्र में मॉनसून स्थापित होने की सामान्य तिथि है क्योंकि आषाढ़ महीने की शुरुआत अंग्रेजी कैलेण्डर के अनुसार 15 जून के आस-पास होती है और मौसम विज्ञान विभाग के अनुसार लगभग 15 जून ही मालवा क्षेत्र में मॉनसून स्थापित होने की सामान्य तिथि है ।

मध्यकालीन इतिहास में मुगल साम्राज्य वास्तुकला की दृष्टि से स्वर्णिम युग था । यह युग भक्तिकालीन युग भी था जिसमें मीरा, रसखान, रहीम, सूरदास तथा गोस्वामी तुलसीदास आदि हिंदी के मूर्धन्य कवि पैदा हुए जो कि मुगल सम्राट अकबर महान के समकालीन थे । महाकवि तुलसीदास की श्रेष्ठ रचनाओं में रामचरितमानस दैदीप्यमान सूर्य की भाँति भारतीय हिंदी साहित्याकाश पर प्रकाशमान है और यह एक महाकाव्य है जिसकी भाषा सरल, सर्वग्राह्य एवं अवधी है । इस महाकाव्य के किष्किंधा कांड में वर्षा ऋतु एवं शरद ऋतु का मनोरम वर्णन है। उदाहरणार्थ :-

“ कहत अनुज सन कथा अनेका। भगति बिरति नृप नीति बिबेका॥

वर्षा काल मेघ नभ छाए। गरजत लागत परम सुहाए॥ “

भगवान राम अपने छोटे भाई लक्ष्मण से भक्ति, वैराग्य, राजनीति, विवेक से सम्बंधित अनेक कथाएँ कहते हैं । वर्षा ऋतु में आकाश बादलों से आच्छादित है तथा गरजते हुए बादल बहुत सुंदर लग रहे हैं।

“ लछिमन देखु मोर गन नाचत बारिद पेखि।

गृही बिरति रत हरष जस विष्णुभगत कहूँ देखि॥ “

हे लक्ष्मण देखो, बादलों को देखकर मोरगण नाच रहे हैं जैसे वैराग्य में अनुरक्त गृहस्थ किसी विष्णु भक्त को देखकर हर्षित होते हैं ।

“ घन घमंड नभ गरजत घोरा। प्रिया हीन डरपत मन मोरा॥

दामिनि दमक रह न घन माहीं। खल कै प्रीति जथा थिर नाहीं॥ “

आकाश में बादल घुमड़- घुमड़कर घोर गरजना कर रहे हैं। प्रिया सीता के बिना मेरा मन डर रहा है। बादल में बिजली की चमक रूकती नहीं जैसे दुष्ट की प्रीति स्थिर नहीं रहती।

“ बरषहिं जलद भूमि निअराएँ। जथा नवहिं बुध विद्या पाएँ॥

बूँद अघात सहहिं गिरि कैसें। खल के बचन संत सह जैसें॥ “

पृथ्वी के समीप आकर बादल बरस रहे हैं जैसे विद्या पाकर विद्वान विनयशील हो जाते हैं। बूँदों की चोट को पर्वत कैसे सहते हैं जैसे सज्जन पुरुष दुष्टों के वचन सहते हैं।

“ छुद्र नदीं भरि चलीं तोराई। जस थोरेहुँ धन खल इतराई॥

भूमि परत भा ढाबर पानी। जनु जीवहिं माया लपटानी॥ “

छोटी-छोटी नदियाँ तटबंध तोड़कर बह रही हैं जैसे थोड़ा धन पाकर दुष्ट इतराते हैं। वर्षा का जल जमीन पर पड़कर गँदला हो गया मानों शुद्ध जीव से माया लिपट गई हो।

“ समिति समिति जल भरहिं तलाबा। जिमि सदगुन सज्जन पहिं आवा॥

सरिता जल जलनिधि महुँ जाई। होइ अचल जिमि जिव हरि पाई॥ “

जल एकत्र हो-होकर तालाब में भर रहा है जैसे सदगुण एक-एक कर सज्जन के पास चले आते हैं। नदी का जल समुद्र में जाकर वैसे ही स्थिर हो जाता है जैसे जीव ईश्वर को पाकर आवागमन से मुक्त हो जाता है।

“ हरित भूमि तून संकुल समुझि परहिं नहिं पंथ।

जिमि पाखंड बाद तें गुप्त होहिं सद्ग्रंथ॥ “

धरा घास से परिपूर्ण होकर हरी हो गई है जिसके कारण रास्ते समझ में नहीं आते हैं। जैसे पाखंडवाद से सद्ग्रंथ लुप्त हो जाते हैं।

“ ससि सम्पन्न सोह महि कैसी। उपकारी कै सम्पत्ति जैसी।

निसि तम घन खद्योत बिराजा। जनु दम्भिन्ह कर मिला समाजा॥ “

उपकारी पुरुष की सम्पत्ति जैसी अन्न से युक्त पृथ्वी सुशोभित हो रही है। रात के घने अंधकार में जुगनू शोभा पा रहे हैं मानों दम्भियों का समाज आ जुटा हो।

“ महावृष्टि चलि फूटि किआरीं। जिमि सुतंत्र भएँ बिगरहिं नारी॥

कृषी निरावहिं चतुर किसाना। जिमि बुध तजहिं मोह, मद, माना॥ “

भारी वर्षा से खेतों की क्यारियाँ फूट चलीं हैं जैसे स्वतंत्र होने से स्त्रियाँ बिगड़ जाती हैं। चतुर किसान खेतों से घास निकाल कर बाहर फेंक रहे हैं जैसे विद्वान लोग मोह, मद, और मान का त्याग कर देते हैं।

“ कबहुँ प्रबल बह मारुत जहँ-तहँ मेघ बिलाहिं।

जिमि कपूत के उपजें कुल सद्धर्म नसाहिं॥ “

कभी-कभी वायु बहुत तेजी से चलने से बादल तितर-बितर हो जाते हैं जैसे कुल में कुपुत्र के पैदा होने से कुल के उत्तम धर्म नष्ट हो जाते हैं।

“ कबहुँ दिवस महुँ निबिड़ तम कबहुँक प्रगट पतंग।

बिनसइ उपजइ ग्यान जिमि पाइ कुसंग सुसंग॥ “

कभी बादलों के कारण दिन में घोर अंधकार छा जाता है और कभी सूर्य प्रकट हो जाते हैं जैसे कुसंग पाकर ज्ञान नष्ट हो जाता है और सुसंग पाकर उत्पन्न हो जाता है।

“ बरषा बिगत सरद ऋतु आई। लछिमन देखहुँ परम सुहाई॥

फूलें कास सकल महि छाई। जनु बरषाँ कृत प्रगट बुढाई॥ “

हे लक्ष्मण ! देखो, वर्षा बीत गई और परम सुंदर शरद ऋतु आ गई। फूले हुए कास से सारी पृथ्वी छा गई है मानों वर्षा ऋतु ने अपना बुढ़ापा प्रकट किया है।

“ उदित अगस्ति पंथ जल सोषा। जिमि लोभहिं सोषइ संतोषा॥

सरिता सर निर्मल जल सोहा। संत हृदय जस गत मद मोहा॥ “

अगस्त नामक तारे ने उदित होकर वायुमंडल की नमी(जल) को सोख लिया है जैसे लोभी संतोष को समाप्त कर देता है। नदी तथा तालाब स्वच्छ जल से सुशोभित हो रहे हैं जैसे संत का हृदय मद तथा मोह के जाने से निर्मल हो जाता है।

“ बिनु घन निर्मल सोह अकासा। हरिजन इव परिहरि सब आसा॥

कहुँ कहुँ बृष्टि सारदी थोरी। कोउ एक पाव भगति जिमि मोरी॥

बिना बादलों के निर्मल आकाश ऐसे सुशोभित हो रहा है जैसे भगवद् भक्त आशाओं को छोड़कर सुशोभित होते हैं। कहीं-कहीं शरद ऋतु की थोड़ी-थोड़ी वर्षा हो रही है जैसे विरले ही मेरी भक्ति पाते हैं।

ऊपर वर्णित चौपाइयों तथा दोहों के विश्लेषण से स्पष्ट है कि:-

- (1) वर्षा एवं शरद ऋतु के दौरान क्षण- प्रतिक्षण बदलती आकाशीय स्थिति, वर्षा का मानव एवं अन्य जीवों के मन- मष्तिस्क पर प्रभाव एवं माँ धरा के बदलते प्राकृतिक सौंदर्य आदि का बड़ा रमणीय वर्णन तुलसीदास के द्वारा किया गया है जो उनके प्रकृति के प्रति उदात्त प्रेम एवं वैज्ञानिक चेतना का बोध कराता है।
- (2) मुगल साम्राज्य में वर्षा जल के संचयन की पर्याप्त व्यवस्था थी जो कि आज के युग की माँग है।
- (3) मुगल काल में समाज स्त्रियों की स्वतंत्रता का मुखर विरोधी था।
- (4) शरद ऋतु वर्णन में तुलसीदास ने अगस्त्य शब्द का प्रयोग किया है। इसके पीछे प्राचीन कथा है कि अगस्त्य ऋषि ने क्रोध में आकर एक बार सम्पूर्ण समुद्र का जल पी लिया था। अगस्त्य तारे के उदय का अर्थ है कि शरद ऋतु में वायुमंडलीय दाब प्रणाली के उत्क्रमित होने से वायुमंडल से नमी धीरे धीरे समाप्त हो जाती है और वायु शुष्क एवं शीत हो जाती है जो मौसम विज्ञान की दृष्टि से इस ऋतु की प्रमुख घटना है।
- (5) शरद ऋतु में तुलसीदास ने थोड़ी-थोड़ी वर्षा का उल्लेख किया है। मौसम विज्ञान के अनुसार यह समय समुद्र तटीय इलाकों में चक्रवाती तूफानों का होता है जिसके प्रभाव से कुछ मैदानी इलाकों में वर्षा हो जाती है। यह इस ऋतु का अभिलाक्षणिक गुण है।

अतः हम इस निष्कर्ष पर पहुँचते हैं कि “ हमारे प्राचीन भारतीय साहित्य में प्रायः उन सभी मौसमी घटनाओं का वैज्ञानिक विश्लेषण प्राप्त होता है जो सूर्य की विकिरण ऊर्जा के कारण वायुमंडल एवं समुद्र के मध्य अंतः क्रिया के फलस्वरूप घटित होती हैं । यही मौसम विज्ञान की परिभाषा भी है।

रहस्य

रोमाँच

## अंकोरवाट का विष्णु मंदिर

\*अशोक कुमार कश्यप

हमारा देश भारत जो कि आज विकासशील देशों की कतार में खड़ा है, इसका प्राचीन इतिहास बहुत गौरवशाली और वैभवशाली है। 1000 ईस्वी के आस पास हमारे देश की लोकप्रियता चरम पर थी। उस समय अमरीका को तो संसार जानता भी नहीं था और ऐसे में लगभग पूरे विश्व पर भारतीयता की छाप थी जिसके निशान आज भी स्पष्टतः दिखाई पड़ते हैं। एक तरफ नालन्दा विश्वविद्यालय है जहाँ पूरी दुनिया के छात्र शिक्षा लेने आते थे। वहीं दूसरी तरफ सांची के स्तूप हैं जिनमें से एक आज के अत्याधुनिक शहर जावा में भी है। ये सब उसी समय की भारतीय छाप हैं। इसी कड़ी में एक अंकोरवाट का मंदिर भी है जो कंबोडिया में स्थित है जिसकी स्थापना भी लगभग इसी समय में हुई थी।



कंबोडिया का अंकोरवाट मंदिर

अंकोरवाट, कंबोडिया जिसे पुराने लेखों में कंबुज भी कहा गया है, का हिन्दू मंदिर पूरे विश्व के लिए आश्चर्य और कौतूहल का विषय है। आज भी लाखों पर्यटक विश्व की इस प्राचीन और भव्य इमारत को देखने आते हैं और दाँतों तले उगली दबाकर कह उठते हैं कि वाह क्या गजब की इंजीनियरिंग थी उन लोगों के पास ? जी हाँ 1112 ईस्वी में बने इस विष्णु मंदिर को 1983 में कंबोडिया के राष्ट्रीय ध्वज में भी स्थान दिया गया है। मेरु पर्वत का प्रतीक यह मंदिर यूनेस्को के विश्व धरोहर स्थलों में शामिल है जो कि भारतीयों के लिए बड़े सम्मान का विषय है। इस मंदिर को सूर्यवर्मन द्वितीय नाम के भारतीय उपनिवेशक शासक ने बनवाया था जो कंबोडिया देश के अंकोरयोम नगर, जिसे पहले यशोधरपुर भी कहा जाता था, में स्थित है। यह मीकांग नदी के किनारे आज के सिमरिप शहर में है। इस मंदिर की रक्षा एक चतुर्दिक खाई करती है जिसकी चौड़ाई करीब 700 फुट है। दूर से यह खाई एक झील के समान दिखाई देती है। इस खाई को पार करने के लिए मंदिर के पश्चिम की तरफ एक पुल बना है। पुल पार करते ही मंदिर में प्रवेश करने के लिए एक विशाल द्वार दिखाई देता है जोकि लगभग 1000 फुट चौड़ा है। मंदिर की विशालता और कारीगरी तथा शिल्प की सूक्ष्म विदग्धता, नक्शे की सममिति और यथार्थ अनुपात तथा सुन्दर अलंकृत मूर्तिकारी विस्मयकारी हैं और स्पष्ट करती है कि भारतीयों ने विदेशों में जाकर भी अपनी

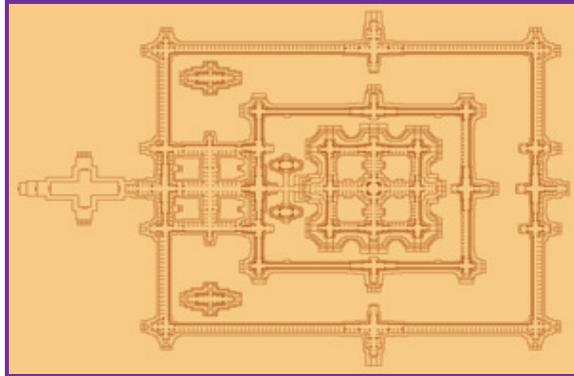
\*मौसम विज्ञान के उपमहानिदेशक (उ.वा.उ) न.दि के कार्यालय में वैज्ञानिक सहायक के पद पर कार्यरत हैं

कला को न केवल जीवित रखा बल्कि समृद्ध भी किया। भारत से संपर्क के बाद दक्षिण पूर्वी एशिया में कला, वास्तुकला तथा स्थापत्य कला का जो विकास हुआ उसका यह मंदिर चरमोत्कृष्ट उदाहरण है। मंदिर पर गुप्त काल की छाप है और यह मिश्र के सीढ़ीदार पिरामिडों की तरह ही उपर उठता हुआ जाता है। यह मंदिर एक ऊँचे चबूतरे पर स्थित है इसमें तीन खंड हैं सभी में सुन्दर मूर्तियां हैं इसका मूल शिखर 64 मीटर ऊँचा है। इसके अलावा इसमें आठ शिखर और हैं जो लगभग 54 मीटर ऊँचे हैं।



**अंकोरवाट का हवाई दृश्य**

मंदिर 3.5 किलोमीटर लंबी पत्थर से बनी एक दीवार से घिरा है। बाहर 30 मीटर खुली जगह है और फिर 190 मीटर यानि लगभग 700 फुट चौड़ी खाई है। इस प्रकार की भव्य इमारत संसार में किसी अन्य स्थान पर नहीं है। विद्वानों के अनुसार ये मंदिर चोल वंश के मंदिरों से भी थोड़ा मिलता जुलता है। इस मंदिर के गलियारों की दीवारों और शिलाचित्रों पर मूर्तियों के माध्यम से पूरी रामायण अंकित है।



**अंकोरयोम शहर का नक्शा**

शिलाचित्रों की श्रृंखला रावण वध हेतु देवताओं द्वारा की गई आराधना से प्रारंभ होती है। सीता स्वयंवर, विराध और कबंध राक्षसों का वध, अगले शिलाचित्र में राम धनुष-बाण लिए स्वर्ण मृग के पीछे भागते दिखाई पड़ते हैं। सुग्रीव से राम की मैत्री का दृश्य, बाली और सुग्रीव का द्वंद युद्ध और परवर्ती शिलाचित्रों में अशोक वाटिका में हनुमान की उपस्थिति, राम रावण युद्ध, सीता की अग्नि परीक्षा तथा राम की अयोध्या वापसी के दृश्य हैं। इसके अलावा स्वर्ग-नर्क, समुद्र मंथन, देव दानव युद्ध, महाभारत तथा वेदों पुराणों से संबंधित शिलाचित्र भी मौजूद हैं। स्पष्ट है कि यहाँ शिव, गणेश तथा शक्ति यानि पार्वती की मूर्तियों की भी पूजा होती थी। अंकोरवाट का यह हिन्दू मंदिर उस समय पूरे विश्व में चर्चा का विषय बना हुआ था और यह प्रवासी भारतीय उपनिवेशक शासकों के वैभव और समृद्धि का परिचायक भी था। जिसके निर्माण के कुछ वर्षों बाद ही चंपा देश के शासक ने आक्रमण

करके इसे लूटा और बाद में 14<sup>वीं</sup> सदी में बौद्ध भिक्षुओं के अधीन हो गया। कहा जाता है कि लड़ाईयों और जमीन के अंधाधुंध दुरुपयोग से यह क्षेत्र भयंकर सूखे की चपेट में आ गया और उजड़ गया और कालांतर में बांस के वनों ने इसे घेर लिया और यह सभ्य जगत से दूर हो गया। 19<sup>वीं</sup> सदी के अंत में एक फ्रांसीसी वैज्ञानिक ने पाँच दिनों की नौका यात्रा करके इस नगर को खोजा और इसका पुनः उद्धार किया। नई खोजों और संस्कृत के अभिलेखों के अनुसार इस प्राचीन राज्य का संस्थापक कौंडिन्य नाम का एक ब्राह्मण था। कहा जाता है कि द्रोण पुत्र अश्वत्थामा से दान और आशीर्वाद पाकर वह ब्राह्मण कंबुज यानि कंबोडिया का शासक बना था।

अंकोरवाट का यह अनुपम आश्चर्यजनक विष्णु मंदिर आज भी यात्रियों के लिए रोमाँच और कौतुहल का विषय है ।

## बादल को घिरते देखा है

\*कवि नागार्जुन

अमल धवल गिरि के शिखरों पर,  
बादल को घिरते देखा है।

छोटे-छोटे मोती जैसे  
उसके शीतल तुहिन कणों को,  
मानसरोवर के उन स्वर्णिम  
कमलों पर गिरते देखा है,  
बादल को घिरते देखा है।

तुंग हिमालय के कंधों पर  
छोटी बड़ी कई झीलें हैं,  
उनके श्यामल नील सलिल में  
समतल देशों से आ-आकर  
पावस की उमस से आकुल  
तिक्त-मधुर विषतंतु खोजते  
हंसों को तिरते देखा है।  
बादल को घिरते देखा है।

कहाँ गए धनपति कुबेर वह

हिंदी साहित्य में  
मौसम से जुड़ी  
सुंदर  
अभिव्यक्तियाँ

कहाँ गई  
उसकी वह अलका  
नहीं ठिकाना कालिदास के  
व्योम-प्रवाही गंगाजल का,  
ढूँढ़ा बहुत किन्तु लगा क्या  
मेघदूत का पता कहीं पर,  
कौन बताए वह छायामय  
बरस पड़ा होगा न यहीं पर,  
जाने दो वह कवि-कल्पित था,  
मैंने तो भीषण जाड़ों में  
नभ-चुंबी कैलाश शीर्ष पर,  
महामेघ को झंझानिल से  
गरज-गरज भिड़ते देखा है,  
बादल को घिरते देखा है.....

**भारत मौसम विज्ञान विभाग**  
**मौसम विज्ञान के महानिदेशक का कार्यालय**  
**लोदी रोड, नई दिल्ली-110003**

**हिंदी पखवाड़ा/हिंदी दिवस 2014 की रिपोर्ट**

भारत मौसम विज्ञान विभाग के महानिदेशक के कार्यालय, नई दिल्ली में हिंदी पखवाड़ा/हिंदी दिवस 2014 समारोहपूर्वक मनाया गया। इस समारोह के आयोजन के लिए मौसम विज्ञान के महानिदेशक ने श्री ए.के.शर्मा, उपमहानिदेशक (प्रशासन एवं भंडार) की अध्यक्षता में समारोह समिति का गठन किया। समारोह समिति की बैठक दिनांक 08.08.2014 को हुई जिसमें हिंदी पखवाड़ा के दौरान नीचे लिखी छह प्रतियोगिताएं आयोजित करने का निर्णय लिया गया -

<u>क्र.सं.</u>	<u>प्रतियोगिता का नाम</u>	<u>प्रतियोगिता की तिथि</u>
1.	हिंदी निबंध	01.9.2014
2.	हिंदी रूपांतरण	02.9.2014
3.	हिंदी टाइपिंग	03.9.2014
4.	हिंदी श्रुतलेखन	03.9.2014
4.	हिंदी आशुभाषण (तत्काल)	04.9.2014
5.	हिंदी वाद-विवाद	05.9.2014

उक्त छह प्रतियोगिताओं के लिए प्रथम, द्वितीय, तृतीय एवं दो प्रोत्साहन पुरस्कारों हेतु क्रमशः 2500/-रू., 2000/-रू., 1500/-रू. एवं 1000/-रू. की राशि के दो प्रोत्साहन पुरस्कार नकद देने का निर्णय लिया गया। हिंदीत्तर भाषी कार्मिकों को विशेष रूप से प्रोत्साहित करने हेतु उनके प्राप्तांकों के 10 प्रतिशत अंक बोनस के रूप में देने का निर्णय लिया गया। हिंदी पखवाड़ा 2014 के दौरान आयोजित की गई हिंदी निबंध, हिंदी रूपांतरण, हिंदी टाइपिंग, हिंदी श्रुतलेखन, हिंदी आशुभाषण एवं हिंदी वाद-विवाद, प्रतियोगिताओं के संबंध में संक्षिप्त विवरण इस प्रकार है -

1. **हिंदी निबंध:-** यह प्रतियोगिता दिनांक 1.9.2014 को आयोजित की गई। इस प्रतियोगिता के विषय (1) भारत की अर्थव्यवस्था पर मॉनसून का प्रभाव (2) मौसम पूर्वानुमान की उपयोगिता रखे गए। इस प्रतियोगिता में कुल 22 प्रतियोगियों ने भाग लिया। इस प्रतियोगिता के मूल्यांकनकर्ताओं के नाम इस प्रकार हैं :-

- श्री एस.एस.सिंह, वैज्ञानिक 'एफ', प्रादेशिक मौसम केंद्र, नई दिल्ली
- डॉ. सुरिन्दर कौर, वैज्ञानिक 'एफ', जल मौसम प्रभाग
- डॉ. हरि सिंह, वैज्ञानिक 'ई', सामान्य अनुभाग/प्रशासन

**इस प्रतियोगिता का परिणाम इस प्रकार रहा :-**

प्रथम - श्री कर्मवीर सिंह, सहायक, संगठन अनुभाग

- द्वितीय - श्री रामहरि शर्मा, वैज्ञानिक सहायक, राष्ट्रीय ओज़ोन केंद्र  
 तृतीय - श्री आर.सी.गुप्ता, वैज्ञानिक 'डी', मौविउमनि (उवाउ) नई दिल्ली  
 प्रोत्साहन -I श्री वेदप्रकाश बावलिया, सहायक मौसम विज्ञानी-II, (उपग्रह मौसम प्रभाग)  
 प्रोत्साहन -II श्री राजकुमार वर्मा, वैज्ञानिक सहायक, प्रकाशन अनुभाग



2. **हिंदी रूपांतरण प्रतियोगिता:-** यह प्रतियोगिता दिनांक 02.09.2014 को आयोजित की गई। इस प्रतियोगिता में कुल 37 प्रतियोगियों ने भाग लिया। इस प्रतियोगिता के मूल्यांकनकर्ताओं के नाम इस प्रकार हैं :-

1. श्री गगनदीप, प्रशासनिक अधिकारी, प्रा.मौ.केंद्र, नई दिल्ली
2. श्रीमती एम.अनुराधा, वरिष्ठ अनुवादक, हिंदी अनुभाग

**इस प्रतियोगिता का परिणाम इस प्रकार रहा :-**

- प्रथम - श्री रामहरि शर्मा, वैज्ञानिक सहायक, राष्ट्रीय ओज़ोन केंद्र  
 द्वितीय - श्रीमती नीति डी मल्हन, सहायक, आयोजना अनुभाग  
 तृतीय - श्री राजेश-I, वैज्ञानिक सहायक, जल मौसम प्रभाग  
 प्रोत्साहन -I श्री रूपनारायण कुमावत, वैज्ञानिक सहायक, प्रादेशिक मौसम केंद्र, नई दिल्ली  
 प्रोत्साहन -II श्री धनसिंह, वैज्ञानिक सहायक, प्रकाशन अनुभाग



3. **हिंदी टाइपिंग प्रतियोगिता:-** यह प्रतियोगिता दिनांक 03.09.2014 को आयोजित की गई। इस प्रतियोगिता में 13 प्रतियोगियों ने भाग लिया। इस प्रतियोगिता के मूल्यांकनकर्ताओं के नाम इस प्रकार हैं:-

1. श्री यू.पी.सिंह, निदेशक, प्रकाशन/हिंदी
2. श्रीमती सरिता जोशी, हिंदी अधिकारी, हिंदी अनुभाग

**इस प्रतियोगिता में नीचे लिखे प्रतियोगी विजयी रहे :-**

- प्रथम - श्री संजय कुमार, लेखाकार, वेतन एवं लेखा कार्यालय  
 द्वितीय - श्रीमती मंजुला लाल, आशुलिपिक-1, स्थापना अनुभाग  
 तृतीय - सुश्री एस.जयालक्ष्मी, अवर श्रेणी लिपिक, मौविउमनि (उ.वा.उ.) नई दिल्ली  
 प्रोत्साहन -I श्री प्रमोद कुमार, सहायक, हिंदी अनुभाग  
 प्रोत्साहन -II श्री गोपीचन्द, सहायक, प्रकाशन अनुभाग



4. **हिंदी श्रुतलेखन प्रतियोगिता:-** यह प्रतियोगिता दिनांक 03.09.2014 को आयोजितकी गई। इस प्रतियोगिता में 57 प्रतियोगियों ने भाग लिया। इस प्रतियोगिता के मूल्यांकनकर्ताओं के नाम इस प्रकार हैं :

1. सुश्री रेवा शर्मा, वरिष्ठ हिंदी अधिकारी, (हिंदी अनुभाग)
2. श्रीमती सरिता जोशी, हिंदी अधिकारी, (हिंदी अनुभाग)

**इस प्रतियोगिता का परिणाम इस प्रकार रहा :-**

- प्रथम - श्री रामनाथ गुप्ता, स.मौ.वि.॥, मौविउमनि (उ.वा.उ.) नई दिल्ली  
 द्वितीय - श्रीमती नीलम, वैज्ञानिक सहायक, जल मौसम प्रभाग  
 तृतीय - श्री सुभाष चंद्र शर्मा, सहायक मौसम विज्ञानी-॥, प्रकाशन अनुभाग  
 प्रोत्साहन -I श्री दिनेश कुशवाहा, मैकेनिक ग्रेड-॥, मौविउमनि (उ.वा.उ.) नई दिल्ली  
 प्रोत्साहन -II श्री ओस्कर कुजूर, प्रशासनिक अधिकारी-॥॥, स्थापना-॥ अनुभाग



5. हिंदी आशुभाषण (तत्काल) प्रतियोगिता:- यह प्रतियोगिता दिनांक 04.09.2014 को आयोजित की गई। इस प्रतियोगिता में 22 प्रतियोगियों ने भाग लिया। इस प्रतियोगिता के मूल्यांकनकर्ताओं के नाम इस प्रकार हैं :-

1. डॉ. एस.डी. अत्री, वैज्ञानिक 'ई', ई.एम.आर.सी.
2. श्री वी.के.सोनी, वैज्ञानिक 'डी', ई.एम.आर.सी.
3. श्री मुकेश कुमार गुप्ता, सहायक मौसम विज्ञानी-1, संगठन अनुभाग

**इस प्रतियोगिता का परिणाम इस प्रकार रहा :-**

प्रथम - श्रीमती पूनम सिंह, वैज्ञानिक सहायक, प्रा.मौ.केंद्र, नई दिल्ली

द्वितीय - श्री एस.वेंकटेश्वर्लु, वैज्ञानिक 'ई', मौविउमनि (उ.वा.उ.) नई दिल्ली

तृतीय - श्री संजय अग्रवाल, वैज्ञानिक सहायक, उपग्रह मौसम प्रभाग

प्रोत्साहन - I श्री सिद्धार्थ एस.चौधरी, वैज्ञानिक सहायक, मौसम केंद्र, अगरतला, प्रशि.अनु.प्रा.मौ.कें.न.दि.

प्रोत्साहन - II श्री राम प्रताप सिंह, सहायक मौसम विज्ञानी-1, मौविउमनि (उ.वा.उ.) नई दिल्ली



6. हिंदी वाद-विवाद प्रतियोगिता का विषय: क्या पर्यावरण की बलि दिए बिना आर्थिक विकास संभव है?

यह प्रतियोगिता दिनांक 05.09.2014 को आयोजित की गई। इस प्रतियोगिता में 18 प्रतियोगियों ने भाग लिया।

इस प्रतियोगिता की मूल्यांकन समिति के सदस्यों का विवरण इस प्रकार है :-

1. श्री आर.सी. वशिष्ठ, वैज्ञानिक 'ई', संगठन अनुभाग
2. श्रीमती रंजू मदान, वैज्ञानिक 'ई', मौविउमनि (उ.वा.उ.) नई दिल्ली
3. श्री आर.बी.वर्मा, निदेशक, उपग्रह मौसम प्रभाग

इस प्रतियोगिता का परिणाम इस प्रकार रहा :-



- प्रथम - श्री कर्मवीर सिंह, सहायक, संगठन अनुभाग  
द्वितीय - श्री संजय अग्रवाल, वैज्ञानिक सहायक, उपग्रह मौसम प्रभाग  
तृतीय - श्री सिद्धार्थ एस.चौधरी, वैज्ञानिक सहायक, मौसम केंद्र, अगस्तला, प्रशि.अनु.प्रा.मौ.कें. न.दि.  
प्रोत्साहन - I श्री आर.सी.गुप्ता, वैज्ञानिक 'डी', मौविउमनि (उवाउ) नई दिल्ली  
प्रोत्साहन - II श्री कुँवर अजय सिंह, वैज्ञानिक सहायक, सूचना संचार एवं उपकरण प्रशिक्षण केंद्र

## 8. हिंदी दिवस समारोह

मुख्यालय में हिंदी दिवस समारोह 16 सितम्बर 2014 को मनाया गया। रंगबिरंगे फूलों से सजे और संगीतमय वृष्टि सभागार में इस कार्यक्रम का आयोजन किया गया। हिंदी दिवस समारोह की अध्यक्षता महानिदेशक महोदय डॉ. लक्ष्मण सिंह राठोड़ जी ने की। वृष्टि सभागार में उपस्थित सभी लोगों का सुश्री रेवा शर्मा ने स्वागत, अभिवादन और अभिनन्दन किया।

समारोह का शुभारंभ महानिदेशक महोदय डॉ. लक्ष्मण सिंह राठोड़, उपमहानिदेशक (प्रशासन एवं भंडार) श्री ए.के.शर्मा; उपमहानिदेशक (सूचना प्रणाली एवं सेवाएं प्रभाग) डॉ. एल.आर.मीणा तथा पूर्व हिंदी अधिकारी श्री ए.एस. वर्मा द्वारा संयुक्त रूप से दीप प्रज्ज्वलित करके किया गया।

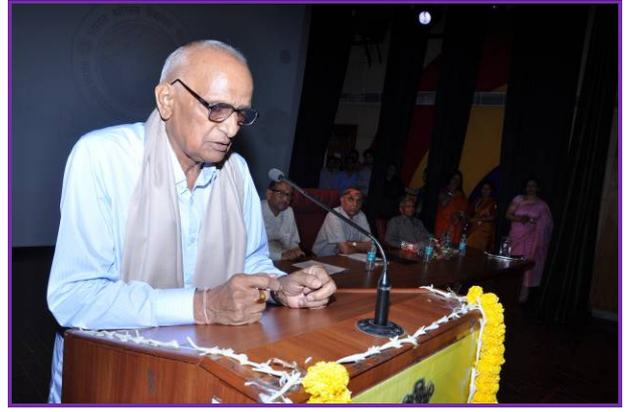


दीप की इस ज्योति को शत शत नमन करते हुए सभी ने प्रार्थना की कि यह ज्योति हमारी मति और गति को राष्ट्र हित से जोड़े। इसके उपरांत विभागीय कार्मिकों ने गणपति वंदना प्रस्तुत की। तत्पश्चात श्री ए.के. शर्मा, उपमहानिदेशक (प्रशासन एवं भंडार) ने महानिदेशक महोदय का स्वागत करते हुए भाषण दिया जिसमें एक वर्ष के दौरान हिंदी अनुभाग द्वारा किए गए महत्वपूर्ण कार्यों के बारे में संक्षेप में बताया।

हिंदी दिवस के अवसर पर माननीय गृह मंत्री श्री राजनाथ सिंह द्वारा देशवासियों को भेजे गए संदेश को सुश्री रेवा शर्मा ने सभी को पढ़ कर सुनाया और हिंदी दिवस की शुभकामनाएं दी।



इसके बाद भारत मौसम विज्ञान विभाग के पूर्व हिंदी अधिकारी श्री ए.एस.वर्मा जी को सम्मानित किया गया। श्री ए.एस.वर्मा जी 1976 में विभाग में आए थे और 1991 अप्रैल में सेवानिवृत्त हुए। भारत मौसम विज्ञान विभाग में पहली बार हिंदी दिवस की शुरुआत श्री वर्मा जी द्वारा की गई थी। महानिदेशक महोदय ने पुष्पगुच्छ से श्री वर्मा जी का स्वागत किया और शॉल ओढ़ा कर उन्हें सम्मानित किया। उन्हें स्मृति चिह्न भी भेंट किया गया।



इसके उपरांत श्री वर्मा जी ने सभागार में उपस्थित सभी लोगों को संबोधित किया। सभी को शुभकामनाएं दीं।

तदुपरांत महानिदेशक महोदय द्वारा विभागीय हिंदी गृह पत्रिका 'मौसम-मंजूषा' के 19<sup>वें</sup> संस्करण का विमोचन किया गया। वर्ष 2013 -2014 में हिंदी में सबसे अधिक पत्राचार करने के लिए वित्त अधिकारी को राजभाषा चलशील्ड प्रदान की गई । राजभाषा चलशील्ड श्री राम प्रसाद लाल, वैज्ञानिक 'ई' ने ग्रहण की ।



हिंदी पखवाड़ा 2014 के दौरान आयोजित की गई प्रतियोगिताओं के विजेताओं को महानिदेशक महोदय ने नकद पुरस्कार और प्रमाण-पत्र प्रदान किए।

अखिल भारतीय विभागीय हिंदी निबंध लेखन योजना प्रतियोगिता 2014 के विजेताओं को भी प्रमाण-पत्र प्रदान किए गए।

महानिदेशक महोदय ने अपने अध्यक्षीय संबोधन में पूर्व हिंदी अधिकारी श्री ए.एस.वर्मा जी को शुभकामनाएं दीं जिन्होंने 38 वर्ष पूर्व विभाग में हिंदी दिवस का शुभारंभ किया। उन्होंने श्री एम आर कालवे को भी बधाई दी जिन्हें 14.09.2014 को राष्ट्रपति महोदय के करकमलों से 'मौसम-मंजूषा' में प्रकाशित लेख के लिए द्वितीय पुरस्कार मिला । उन्होंने यह भी कहा कि अपनी भाषा के प्रति सम्मान का भाव रखते हुए हमें अधिक से अधिक कार्य हिंदी में करना चाहिए।



इसके उपरांत सांस्कृतिक कार्यक्रम आरंभ किया गया जिसमें विभिन्न प्रकार के गीत संगीत लिए मनोरंजक कार्यक्रम प्रस्तुत किया गया। श्री एम.आर. कालवे, व साथियों द्वारा प्रस्तुत गीत "जैसे सूरज की गर्मी से जलते हुए तन को मिल जाए तरुवर की छाया" से कार्यक्रम आरंभ हुआ। इसके बाद "जहां डाल डाल पर सोने की चिड़िया करती है बसेरा" समूह गीत, "कुहू कुहू बोले कोयलिया" पर कथक शैली में नृत्य प्रस्तुत किया गया। ज्योति कलश छलके पर भी नृत्य प्रस्तुत किया गया। हास्य नाटिका, हास्य कविता व बांसुरी वादन इस कार्यक्रम के आकर्षण रहे। अंत में 'छोड़ो कल की बातें' गीत प्रस्तुत किया गया।





डॉ एल. आर. मीणा, उपमहानिदेशक ने सांस्कृतिक कार्यक्रम के कलाकारों को पुरस्कार प्रदान किए। इस रंगारंग कार्यक्रम को सांस्कृतिक कार्यक्रम समारोह समिति के सदस्यों श्रीमती सरिता जोशी, हिंदी अधिकारी, श्री विक्रम सेन, स.मौ.वि., तथा श्री एम.आर.कालवे, श्री अशोक कश्यप और श्रीमती पूनम सिंह वैज्ञानिक सहायक द्वारा अत्यंत मेहनत, लगन व निष्ठा से तैयार किया गया। इस कार्यक्रम का मंच संचालन श्रीमती एम.अनुराधा और श्री अशोक कुमार द्वारा किया गया।



सुश्री रेवा शर्मा ने सबके प्रति आभार व्यक्त किया और राष्ट्रगान के साथ कार्यक्रम का समापन हुआ।

## पूर्व हिंदी अधिकारी की कलम से



**\*ए.एस वर्मा**

16 सितंबर 2014 को मौसम विभाग के हिंदी अनुभाग द्वारा आयोजित हिंदी दिवस समारोह में मुझे आमंत्रित करने तथा महानिदेशक महोदय द्वारा सम्मानित करने के लिए मैं अत्यंत आभारी हूँ। धन्यवाद शब्द में मेरे हृदय के भावों को अभिव्यक्त करने का सामर्थ्य नहीं है। विभाग के महानिदेशक महोदय द्वारा 23 वर्ष पूर्व मुझ सेवानिवृत्त अधिकारी को जो सम्मान दिया गया उसके लिए उनके प्रति अपनी कृतज्ञता, आदर के भाव जो मेरे हृदय में हैं उनको अभिव्यक्त करने के लिए मेरे पास शब्दों का अभाव है। पूर्व अधिकारी का सम्मान करके उन्होंने राजभाषा हिंदी का तथा अपने विभाग के हिंदी अनुभाग का सम्मान किया है। हिंदी का गौरव बढ़ाया है और ऐसा आयोजन करके एक मिसाल कायम की है।

आदरणीय डॉ लक्ष्मण सिंह राठौड़ जी ने अपनी योग्यता, परिश्रम, निष्ठा तथा लगन से मौसम संबंधी सटीक पूर्वानुमान देने की सुंदर व्यवस्था करके मौसम विभाग की प्रतिष्ठा तथा विश्वसनीयता में चार चाँद लगा दिए हैं। अब मौसम तथा चक्रवात आदि के पूर्वानुमान बिलकुल सही सिद्ध हो रहे हैं। महानिदेशक महोदय तथा उनकी पूरी टीम के सदस्य बधाई व सराहना के पात्र हैं। उनके कुशल मार्गदर्शन में हिंदी की भी बहुत प्रगति हो रही है।

आपकी योग्यता, परिश्रम, लगन तथा आपके सभी सहकर्मियों के प्रयासों और हिंदी के प्रति निष्ठा का प्रमाण हिंदी अनुभाग द्वारा प्रकाशित विभिन्न प्रकाशन हैं-

16 सितंबर 2014 को मौसम विभाग के 'वृष्टि'सभागार में हिंदी दिवस समारोह में हिंदी अनुभाग द्वारा प्रकाशित मौसम मंजूषा पत्रिका के 19<sup>वें</sup> संस्करण का महानिदेशक द्वारा विमोचन किया गया। महानिदेशक आदरणीय डॉ.लक्ष्मण सिंह राठौड़ जी ने मंच पर ही उसकी एक प्रति मुझे भेंट की। मैंने धन्यवाद सहित स्वीकार की। पत्रिका के आकर्षक रंग बिरंगे कवर तथा उस पर रेखांकित भारत के मानचित्र को देखकर बड़ी प्रसन्नता हुई। वहाँ से वापसी में घर आते समय कार में बैठे-बैठे पत्रिका को खोलकर पन्ने पलटने और सबसे पहले संपादकीय पढ़ने का लोभ संवरणन कर सका। संपादकीय, संपादक सुश्री रेवा शर्मा जी ने बहुत सुन्दर लिखा है। प्रकाशित विषयों के विषय में अच्छी जानकारी दी है।

उसके बाद मार्ग में ही नज़र अनुक्रमणिका पर गई। इसमें विभिन्न विषयों का संयोजन व विभाजन

\*मौसम विज्ञान के महानिदेशक के कार्यालय से वर्ष 1991 में हिंदी अधिकारी के पद से सेवानिवृत्त हुए

बहुत ही अच्छे क्रम में शीर्षक देकर पाठकों को सुविधा प्रदान की हैं। ताकि पाठक अपनी रुचि के विषय के पठन को प्राथमिकता देकर पढ़ सकें। वैज्ञानिक तथा तकनीकी विषयों को सबसे पहले 'वैज्ञानिक व तकनीकी बौछार' शीर्षक के अंतर्गत क्रमबद्ध किया गया है।

"मुलाकात" शीर्षक के अंतर्गत सुश्री रेवा शर्मा तथा श्रीमती सरिता जोशी द्वारा डॉ.वाई.ई.ए.राज के साथ की गई बातचीत को पढ़कर प्रादेशिक मौसम केन्द्र चेन्नै के इतिहास तथा वहां किए जाने वाले कार्यों की जानकारी डॉ.राज ने हिंदी में बातचीत द्वारा प्रश्नों के उत्तर में बहुत उच्छी तरह से दी है। प्रश्नकर्ताओं ने प्रश्न भी बहुत अच्छी प्रकार से किए हैं।

**साहित्यिक बहार** -शीर्षक के अंतर्गत मुंशी प्रेम चंद की कहानी 'सुहाग की साड़ी' पाठकों को, आशा है, अच्छी लगेगी।

**काव्य फुहार** के अंतर्गत संकलित सभी कविताएं सुन्दर हैं तथा उनका स्तर भी अच्छा है।

**भाषायी बयार** के अंतर्गत "कम्प्यूटर और हिंदी" लेख बहुत अच्छा लिखा गया है। इससे हिंदी में कम्प्यूटर पर काम करने के इच्छुक तथा काम करने वालों का मार्गदर्शन होगा।

गैर तकनीकी लेखों को "सामान्य लेख" शीर्षक के अंतर्गत प्रकाशित करके पाठकों को सुविधा प्रदान की गई है। महिला सशक्तिकरण तथा दहेज जैसे आधुनिक चिंतन के विषय हैं। संस्मरण, रहस्य-रोमांच, नाटक तथा विभाग द्वारा मनाए गए 2013 के हिंदी पखवाड़े संबंधी रिपोर्ट तथा उपकार्यालयों द्वारा हिंदी में किए गए कार्यों के संबंध में जानकारी देकर पत्रिका को विभाग के कर्मचारियों तथा संबंधित पाठकों के लिए बहुत उपयोगी बना दिया गया है। मौसम मंजूषा के इस सुन्दर अंक के प्रकाशन के लिए संपादक मंडल, हिंदी अनुभाग तथा लेखकों, रचनाकारों को हार्दिक बधाई एवं शुभकामनाएं।

आशा है भविष्य में मौसम विभाग के देशभर के कार्यालयों में, इस पत्रिका के माध्यम से हिंदी के प्रयोग में और वृद्धि होगी। अहिंदी भाषी क्षेत्रों में कार्यरत कर्मचारी भी उत्तरोत्तर हिंदी में अपनी लेखनी चलाते रहेंगे। इस पत्रिका का भविष्य और अधिक उज्ज्वल हो, यह कामना है।

श्री एम. आर. कालवे को हिंदी में प्रकाशित उनके लेख पर महामहिम राष्ट्रपति जी द्वारा हिंदी दिवस के अवसर पर 14 सितंबर-14 को पुरस्कृत किया जाना मौसम विभाग के लिए बड़े गौरव की बात है। इसके लिए मैं उन्हें बधाई देता हूँ।

विभाग के हिंदी अनुभाग द्वारा प्रकाशित निबंध सागर-2012, निबंध सागर-2014, राजभाषा बुलेटिन अंक-1, राजभाषा बुलेटिन अंक-2, मौसम मंजूषा-काव्य विशेषांक-मौसमी बयार, मौसम मंजूषा-वर्ष 2012, अंक-17, मौसम मंजूषा वर्ष 2013, अंक-18 और मौसम सेवाओं की उपयोगिता प्राप्त करके अत्यंत प्रसन्नता हुई।

सभी प्रकाशनों की सुन्दर रूप सज्जा तथा आकर्षक मुद्रण एवं कागज़ तथा आकार ने प्रथम दृष्टया आल्हादित कर दिया। हिंदी अनुभाग के इस प्रयास परिश्रम तथा विभाग में हिंदी को इस स्तर

पर पहुंचाने के लिए आप बधाई एवं सराहना के पात्र हैं। सभी प्रकाशनों को देखकर पता चलता है कि अब मौसम विभाग के अधिकारी एवं कर्मचारी वैज्ञानिक तथा तकनीकी विषयों को हिंदी में अभिव्यक्त करने एवं लिखने में समर्थ हैं।

निबंध सागर के अंक गागर में सागर हैं। इन अंकों में संकलित सभी निबंध बहुत ज्ञानवर्धक हैं। विषय वस्तु के साथ चित्र प्रकाशित करके और अधिक आकर्षक तथा बोधगम्य बना दिया गया है। सभी लेखक बधाई एवं प्रशंसा के पात्र हैं।

राजभाषा बुलेटिन का प्रकाशन विभाग में हिंदी के प्रगामी प्रयोग की वृद्धि एवं हिंदी अनुभाग की गतिविधि तथा कार्य कलापों की जानकारी देने वाला एक उत्तम प्रयास है।

मौसम मंजूषा के काव्य विशेषांक को 'मौसमी बयार' एक उपर्युक्त शीर्षक दिया गया है। जिसमें संकलित डॉ.ओमप्रकाश सिंह की सभी कविताएं तथा अन्य रचनाएं बहुत अच्छी हैं। प्रसन्नता की बात यह है कि विभाग के कई वैज्ञानिक अधिकारी व कर्मचारी कवि हैं। 'अन्नदाता' व कई अन्य कविताएं अच्छी लगी। मौसम मंजूषा के सभी अंकों में प्रकाशित लेख बहुत अच्छे ज्ञानवर्धक हैं। इस पत्रिका ने एक उच्च स्तरीय सरकारी प्रकाशन का स्थान ले लिया है। सभी अंकों में उच्च स्तर के वैज्ञानिक तथा तकनीकी लेख बहुत ज्ञानवर्धक हैं। हिंदी में उच्च स्तरीय कठिन तकनीकी विषयों को बोधगम्य सरल हिंदी में अभिव्यक्त किया गया है। इनके लिए सभी लेखक बधाई के पात्र हैं। अंकों में प्रतिवर्ष के हिंदी पखवाड़ों में आयोजित की गई प्रतियोगिताओं तथा हिंदी दिवस समारोह की सचित्र सूचनाएं प्रकाशित करके पत्रिका को और भी उपयोगी तथा सूचना प्रधान बना दिया गया है।

मैं आपको तथा आपके सहयोगियों को पुनः अपनी हार्दिक शुभकामनाएं देता हूँ और ईश्वर से प्रार्थना है कि प्रभु आप लोगों को और शक्ति, सामर्थ्य तथा प्रेरणा प्रदान करें। सभी प्रकाशनों का भविष्य उज्ज्वल हो।

-----

**आपकी मान्यताएं आपके विचार बन जाते हैं, आपके विचार आपके शब्द बन जाते हैं, आपके शब्द आपके कार्य बन जाते हैं, आपके कार्य आपकी आदत बन जाते हैं, आपकी आदतें आपके मूल्य बन जाते हैं और आपके मूल्य आपकी नियति बन जाती है।**

महात्मा गाँधी

## खास खबर

### पुरस्कार

- ❖ भारत मौसम विज्ञान विभाग की विभागीय हिंदी गृह पत्रिका 'मौसम मंजूषा' के 18<sup>वें</sup> अंक में प्रकाशित वैज्ञानिक सहायक श्री एम.आर कालवे की रचना 'सफलता का मूल मंत्र समय का सदुपयोग' को राजभाषा विभाग द्वारा 'हिंदी भाषी' श्रेणी का द्वितीय पुरस्कार प्राप्त हुआ। भारत के राष्ट्रपति जी ने 14 सितम्बर 2014 को राष्ट्रपति भवन में श्री कालवे को पुरस्कार एवं प्रशस्ति पत्र प्रदान किया है। यह विभाग के लिए अत्यंत गर्व की बात है।
- ❖ प्रादेशिक मौसम केंद्र मुंबई को हिंदी में उत्कृष्ट कार्य करने के लिए मुंबई की आशीर्वाद संस्था द्वारा राजभाषा चल वैजयंती प्रदान की गई। प्रादेशिक मौसम केंद्र - मुंबई में कार्यरत कनिष्ठ अनुवादक श्रीमती वल्सला जोगलेकर को राजभाषा सम्मान से पुरस्कृत किया गया।

### प्रकाशन

- ❖ महानिदेशक महोदय द्वारा दिनांक 16.09.2014 को हिंदी दिवस समारोह के अवसर पर हिंदी गृह पत्रिका 'मौसम मंजूषा' के 19<sup>वें</sup> संस्करण का विमोचन किया गया।
- ❖ प्रादेशिक मौसम केंद्र- नागपुर द्वारा हिंदी गृह पत्रिका ऋतुरंग का पहला अंक निकाला गया।

### मुख्यालय के कार्मिकों द्वारा राजभाषायी निरीक्षण

- ❖ सुश्री रेवा शर्मा- वरिष्ठ हिंदी अधिकारी, श्रीमती सरिता जोशी-हिंदी अधिकारी व श्रीमती एम. अनुराधा-वरिष्ठ अनुवादक द्वारा दिनांक 30.10.2014 को उपग्रह मौसम प्रभाग तथा दिनांक 31.10.2014 को राष्ट्रीय मौसम पूर्वानुमान केंद्र और

भूकंप विज्ञान केंद्र का राजभाषायी निरीक्षण किया गया तथा आवश्यक दिशा-निर्देश दिए गए।

- ❖ श्री बीरेन्द्र कुमार, कनिष्ठ अनुवादक तथा श्री प्रमोद कुमार सहायक द्वारा दिनांक 22.07.2014 को स्थापना-। अनुभाग एवं आयोजना अनुभाग का और दिनांक 23.07.2014 को स्थापना-।।। एवं सूचना का अधिकार प्रकोष्ठ का राजभाषायी निरीक्षण किया गया ।

## व्याख्यान

- ❖ प्रादेशिक मौसम केंद्र- नई दिल्ली द्वारा आयोजित इंटरमीडिएट मौसम प्रशिक्षण पाठ्यक्रम के बैच सं.235 के प्रशिक्षणार्थियों को दिनांक 14.08.2014 को वरिष्ठ हिंदी अधिकारी सुश्री रेवा शर्मा ने 'राजभाषा हिंदी' विषय पर व्याख्यान दिया और हिंदी अधिकारी श्रीमती सरिता जोशी ने 'कम्प्यूटर और हिंदी सुविधाएँ व उपयोग' विषय पर प्रेजेंटेशन दिया और कम्प्यूटर पर यूनिकोड में कार्य करना सिखाया ।

## राजभाषा चलशील्ड

- ❖ महानिदेशक महोदय द्वारा वर्ष 2013-2014 के लिए वित्त अधिकारी को हिंदी में सर्वाधिक पत्र भेजने पर राजभाषा चलशील्ड प्रदान की गई। हिंदी दिवस के अवसर पर महानिदेशक महोदय ने राजभाषा चलशील्ड श्री आर. पी. लाल, वैज्ञानिक 'ई' वित्त अधिकारी को प्रदान की ।

## बैठक

- ❖ पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय की राजभाषा कार्यान्वयन समिति की दिनांक 25.09.2014 को आयोजित हुई तिमाही बैठक में मुख्यालय की वरिष्ठ हिंदी अधिकारी सुश्री रेवा शर्मा तथा हिंदी अधिकारी श्रीमती सरिता जोशी ने भाग लिया।



## आपकी पाती मिली

मुझे आपका दिनांक 14 सितम्बर 2014 का पत्र मिला जिसके साथ "मौसम मंजूषा" की एक प्रति संलग्न की गई थी। उसके लिए मैं धन्यवाद सहित आभार व्यक्त करना चाहता हूँ। फोटो के साथ विस्तार से मेरा साक्षात्कार प्रकाशित करने के लिए धन्यवाद।

हिंदी में अधिक ज्ञान न होने के बावजूद मैं साक्षात्कार पढ़ सका और विषय को समझ सका। प्रादेशिक मौसम विज्ञान केंद्र, चेन्नै में स्कूल के छात्रों के लिए वर्ष 2013-14 में हिंदी में विशेष रूप से एक कार्यशाला/संगोष्ठी का आयोजन मेरे लिए यादगार अनुभव था।

जैसा कि आप सभी जानते हैं कि अब मैं सेवानिवृत्त हूँ लेकिन एक विशिष्ट क्षेत्र में डब्ल्यू.एम.ओ./एसकेप पैनल मिशन का एक सलाहकार हूँ।

मैं आप सभी को दीवाली की शुभकामनाएँ भेजता हूँ।



**डॉ. वाई.ई.ए.राज**

**पूर्व उपमहानिदेशक**

**प्रादेशिक मौसम केंद्र- चेन्नै**

भारत मौसम विज्ञान विभाग द्वारा प्रकाशित हिंदी गृह पत्रिका मौसम मंजूषा के 19 वें अंक की प्रति प्राप्त हुई। इस पत्रिका के सफल संपादन के लिए बधाई। आपके द्वारा प्रकाशित पत्रिका रोचक, सारगर्भित, ज्ञानवर्धक और बहुत उपयोगी है। उत्कृष्ट चयन और पत्रिका के सुन्दर प्रस्तुतिकरण के लिए संपादक मंडल बधाई का पात्र है।

शुभकामनाओं के साथ



**वीणा भटनागर**

**संयुक्त निदेशक (राजभाषा)**

**पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय**

अत्यंत हर्ष के साथ आपको हिंदी दिवस पर हुए कार्यक्रमों की अपार सफलता पर हार्दिक बधाईयाँ, स्वीकार करें। विभिन्न प्रतियोगिताओं के सफल आयोजन पर भी आपके प्रत्येक जज एवं प्रतियोगी धन्यवाद के पात्र हैं। आपकी पूरी टीम ने जिस जोश और मेहनत से भाग लेकर दर्शकों का दिल जीता, वे सभी बधाई के पात्र तो हैं ही, साथ ही आने वाले इसी तरह के कार्यक्रमों के लिए

प्रेरणादायक रहेंगे। मौसम-मंजूषा संस्करण '19' दिलों की गहराई तक अच्छा लगा। सांस्कृतिक कार्यक्रमों की प्रकाशित फोटो में उनके नीचे थोड़े शब्दों में विवरण अवश्य दें। ईश्वर से प्रार्थना करता हूँ मौसम विभाग में हिंदी का विकास चरमोत्कर्ष शिखर तक पहुँचे और जिस प्रकार एक लेख राष्ट्रपति जी द्वारा पुरस्कृत किया गया भविष्य में भी पुरस्कृत हों, मार्ग में कठिनाईयाँ भी आएँगी परन्तु आपके नेतृत्व में पूरी टीम इसमें सक्षम रहेगी।

पुनः बधाईयाँ

 रमेश चंद्र गुप्ता

निदेशक

मौविउमनि (उ.वा.उ.)

-----

पत्रिका 'मौसम-मंजूषा' के 19<sup>वें</sup> अंक के प्रकाशन के लिए आपके अनुभाग के समस्त सदस्यों को दिल की गहराईयों से बहुत-बहुत बधाई और भविष्य में और ऊँचाईयाँ छूने के लिए मेरी ओर से शुभकामनाएँ।

यूँ तो पत्रिका में प्रकाशित सभी लेख सराहनीय हैं, लेकिन 'संभल जा', 'नानी की कहानी', 'पानी की जद्दोजहद' आदि लेखों ने ध्यान खींचा और स्वयं आपके द्वारा 'ईस्टर द्वीप' लेख द्वारा दी गई जानकारी से ज्ञान में वृद्धि हुई। ये लेखक भी धन्यवाद के पात्र हैं।

 ओमवीर बंसल

मैकेनिक

मौविउमनि(उ.वा.उपकरण)

-----

मौसम मंजूषा 19<sup>वें</sup> अंक की एक प्रति प्राप्त हुई। लेख, रचनाएँ आदि मनोरंजक, रोचक तथा शिक्षाप्रद हैं। मौसम मंजूषा की उत्तरोत्तर प्रगति की कामना।

सधन्यवाद

 तुलसी राम कार्की

सहायक मौसम विज्ञानी

ए.एम.ओ.- मोहनबाड़ी

# मौसम - मंजूषा

संस्करण : 20

वर्ष : 2015



परिकल्पना एवं मुद्रण,  
मौसम कार्यालय मुद्रणालय,  
अपर महानिदेशक (अनुसंधान), कार्यालय  
पुणे.