

संगोष्ठी का विषय :-
मौसम सेवाओं की
उपयोगिता

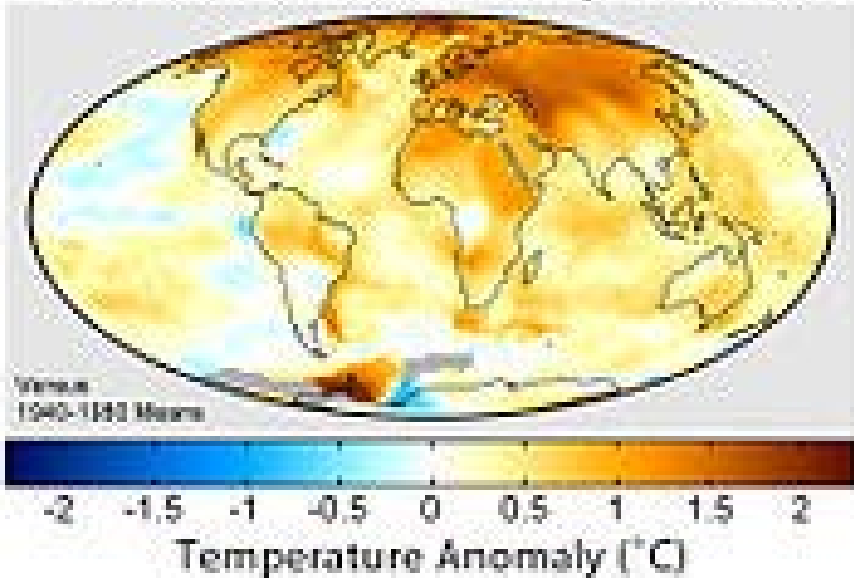
- चतुर्थ अखिल भारतीय हिंदी संगोष्ठी का विषय मौसम सेवाओं की उपयोगिता आज के दौर में अत्यंत ही रोचक एवं महत्वपूर्ण है ।
- जब भारत ही नहीं समस्त विश्व की जलवायु और मौसम में आश्चर्यजनक रूप से परिवर्तन देखे जा रहे हैं । इन परिवर्तनों से सभी भली-भांति परिचित हैं और चिंतित भी हैं ।
- प्रकृति के साथ अनावश्यक खिलवाड़ होने एवं उसके बनाये नियमों की अवहेलना से वह अपना रौद्र रूप दिखा रही है ।
- अब जरूरी हो गया है, कि जन-जन को मौसम सेवाओं की उपयोगिता को समझा जाये ।



- हाल ही में अत्याधुनिक वैज्ञानिक तकनीक से विकसित देशों, अमेरिका के सैंकड़ों विकराल तूफानों व जापान के फुक्शिमा में आये विनाशकारी भूकंप के पश्चात् प्रलयंकारी सुनामी तथा यूरोप तथा अमेरिका के कुछ हिस्सों में बड़े ज्वालामुखियों के धरती के गर्भ से अचानक उगलने जैसी बड़ी प्राकृतिक आपदाओं ने धरती व प्रकृति के विनाशकारी रूप के जन्म को देख लिया है ।
- इन आपदाओं में हजारों लोगों को अपनी जान गंवानी पड़ी साथ ही अरबों-खरबों के धन की भारी क्षति हुई है ।



1999-2008 Mean Temperatures



- विश्व की तेजी से बढ़ती जनसँख्या, बढ़ते प्रदूषणों, कटते वनों, बनते कंक्रीट के जंगलों एवं तेजी से बढ़ते औसत तापमान का दोषी मात्र मानव जाति ही है और इसे ही प्रकृति के इस गुस्से को प्राकृतिक आपदाओं के रूप में झेलना पड़ रहा है ।
- इसी मानव जाति की सम्पूर्ण सुरक्षा का जिम्मा मौसम विभाग के कन्धों पर आ गया है , जिसे इसके कशल वैज्ञानिक चनौती से लेकर जल- थल-वायु में हो रहें किसी भी मौसमी तत्वों के परिवर्तनों के पल-पल के आकड़ों को एकत्रित कर मौसम की विभिन्न सेवाओं के सहयोग और सटीक पूर्वानमान के माध्यम से मानव जाति के साथ देश की सुरक्षा में तथा आपदाओं के समय सरकार के आपदा प्रबंधन में अपना बहुमूल्य व महत्वपूर्ण योगदान दे रहे हैं ।
- अतः आज के परिवेश में मौसम सेवाओं की उपयोगिता का दायरा काफी ज्यादा बढ़ने के अतिरिक्त महत्वपूर्ण हो गया है ।



Invitation 

metro France International, national and international of your low-key administrative projects will participate in the event

18th World Meteorological Congress
Geneva - Switzerland
18-21 May 2011

METECHYDROX 2011 - Booth L12
CIGI Geneva - Switzerland
22-28 May 2011

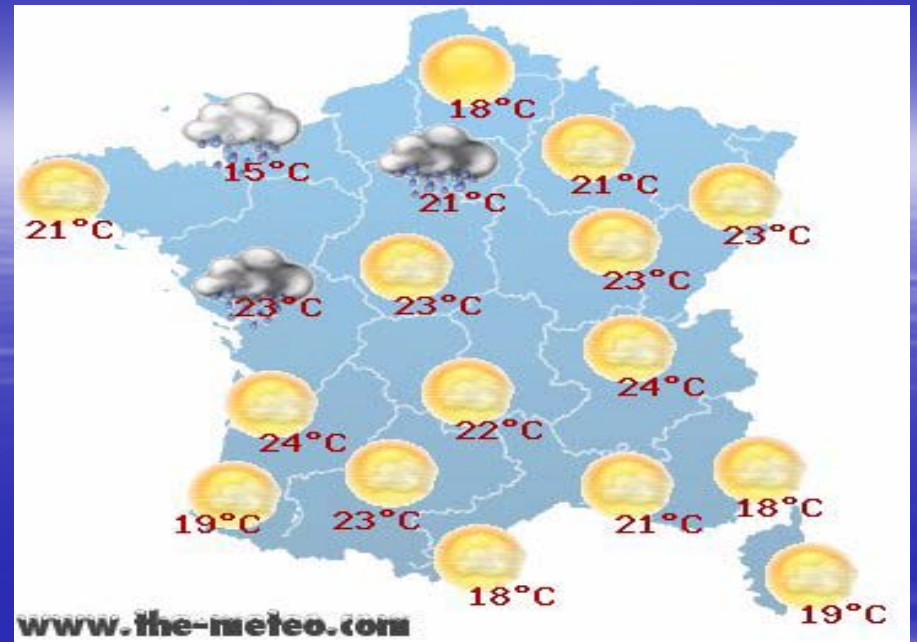
All this because you will discover new worlds through our three exhibits and multiple spaces of information systems answering the National Meteorological Services expectations.

We will be also very happy to demonstrate our unique commitment in M2I along with leading SMEs through the OpenV2010 software developed in partnership with France, United Kingdom, Korea and Australia entities.

Call us for your flying request to find our booth in Geneva!

 MFI
Booth L12
Level -1
Métropole
French Pavilion

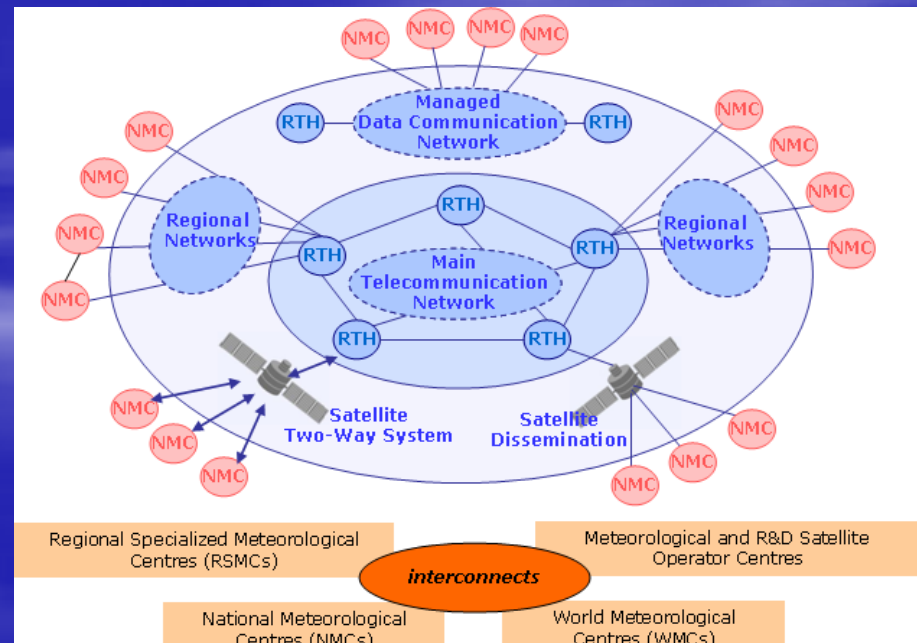
With you for weather www.mfi.fr



SUPERCOMPUTER FOR THE MET DEPT





विभिन्न मौसम सेवाएँ एवं उनके कार्य

- आइये विभिन्न मौसम सेवाओं व उनके कार्यों की उपयोगिताओं की संक्षिप्त रूप में जानकारी प्राप्त करते हैं, जो इस प्रकार है ,-

INDIA METEOROLOGICAL DEPARTMENT (IMD)

(134 YEARS OF SERVICE TO THE NATION)

Ministry of Earth Sciences (MoES)

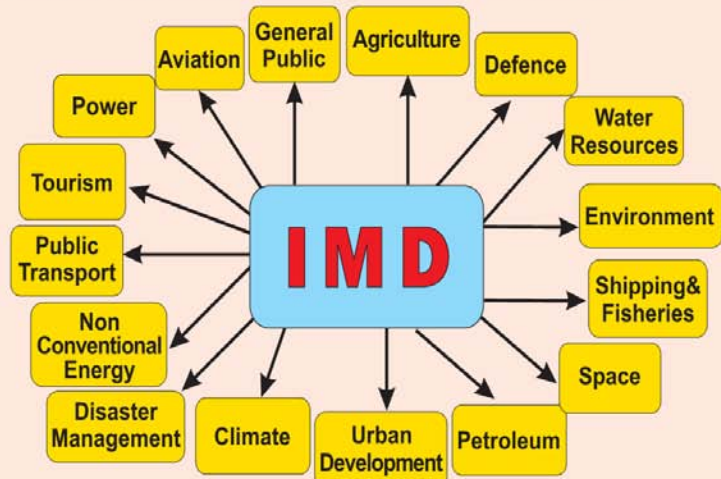
GOVERNMENT OF INDIA

NEW-DELHI

A disastrous tropical cyclone struck Calcutta in 1864 and this was followed by failures of the monsoon rains in 1866 and 1871. In the year 1875, the Government of India established the India Meteorological Department, bringing all meteorological work in the country under a central authority. Mr. H. F. Blanford was appointed Meteorological Reporter to the Government of India. The first Director General of Observatories was Sir John Eliot who was appointed in May 1889 at Calcutta headquarters. The Headquarters of IMD were later shifted to Simla (1916), then to Poona (now Pune, 1928) and finally to New Delhi.

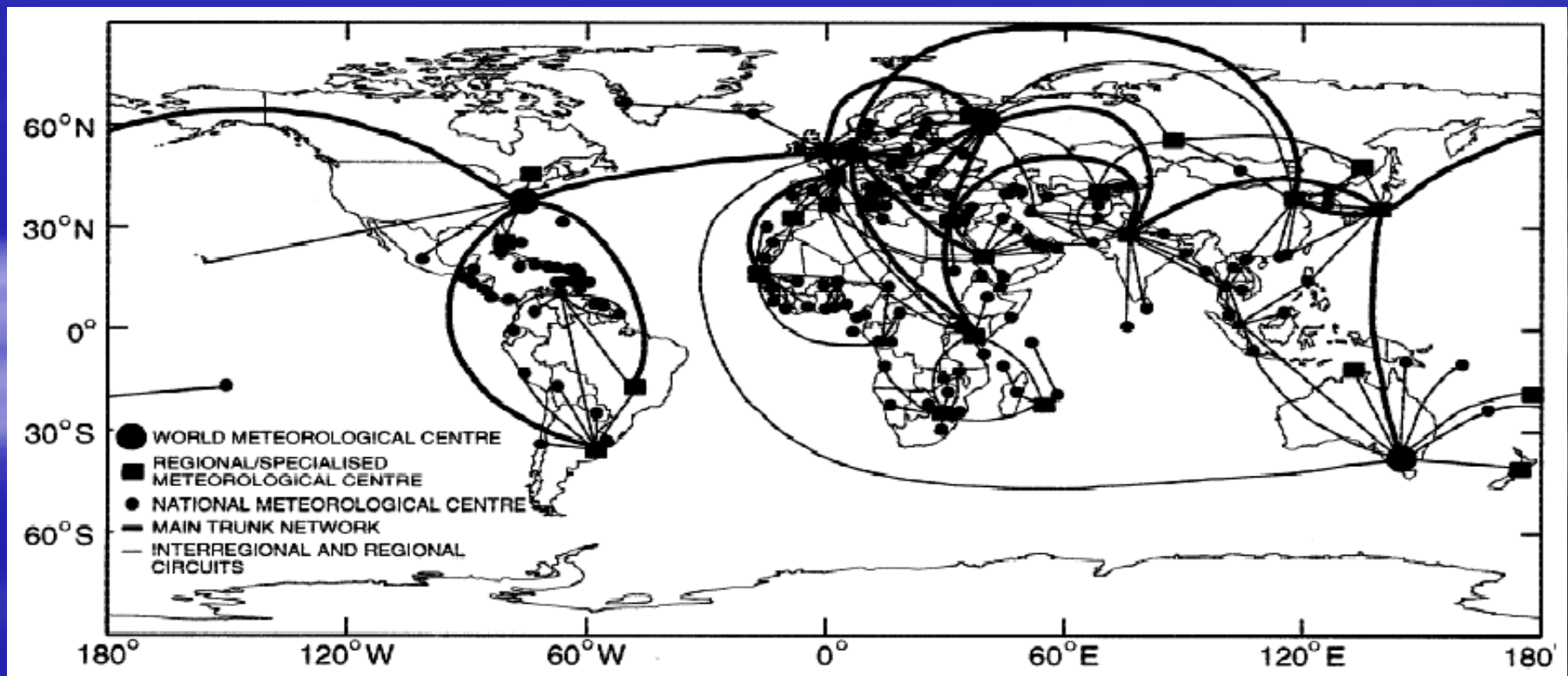


The India Meteorological Department was established in 1875. It is the National Meteorological Service of the country and the principal government agency in all matters relating to meteorology, seismology and allied subjects. IMD provides services to different sectors.



(१) दूरसंचार संजाल तंत्र :-

- मौसम सेवाओं में सबसे अधिक आवश्यक सेवा है, दूरसंचार संजाल तंत्र की सेवा।
- मौसमी तत्वों के प्रेक्षणों के सहित, सागरीय व उपरितन वायुमंडल के आंकड़ों, जिन्हें अनेकों चालित एवं स्वचालित मौसम केन्द्रों द्वारा लिया जाता है, को जल्दी से जल्दी मौसम पूर्वानमान केन्द्र तक पहुंचाने के कार्य में दूरसंचार संजाल तंत्र की अहम भूमिका होती है।
- यदि ये आंकड़े समय पर नहीं मिले तो ये आंकड़े बेकार हो जाते हैं।
- पिछले कुछ वर्षों में कम्प्यूट्रिकृत आधुनिक दूरसंचार उपकरणों की स्थापना से इस कार्य में अधिक निपुणता के साथ गतिशीलता आई है, जिससे समय रहते मौसम वैज्ञानिकों को किसी भी आपदा के पूर्वानमान में विश्लेषण का पूरा समय मिल जाता है। जो मौसम पूर्वानमान की सटीकता बढ़ाने में भी मददगार हो रही है।



(२) उपरितन वायु तथा उपग्रह मौसम

सेवा :-

- इन दोनों ही मौसम सेवाओं के बिना मौसम विज्ञान का पूर्वानुमान अधूरा ही कहलायेगा ।
- इस वैज्ञानिक युग में आधुनिक डॉप्लर राडार, एक्स व एस बैंड राडारों तथा जी.पी.एस. रेडिओसन्डे उपकरणों तथा मौसम उपग्रह द्वारा प्राप्त प्रेक्षणों से किसी भी मौसम के प्रभावी तंत्र के ससूचन पथमार्ग, मोनितरण, लक्ष्य का गिरना-बढ़ना, वर्षा-वितरण, मौसम तंत्र की गति व दिशा आदि की सक्षतम जानकारी प्राप्त हो जाती है ।
- विभिन्न प्रेक्षणों से लघुगणक मानकों व अनुमानों द्वारा विशेष प्रकार के उत्पादों को तैयार किया जाता है, जिससे बादलों में वर्षा की बूंदों की माप, बूंदों की नापतौल, उनके आकार, तफान पथ अनुसरण, हिम चैतावनी, अधिकतम तीव्रता, विन्यास स्थिति सूचक, उर्वाधर कर्तन, सतह वृष्टि तीव्रता एवं स्थिर व छदम स्थिर ऊचाई विन्यास स्थिति सूचक आदि है ।
- इन उत्पादों के उपयोग से चक्रवात, तफान जैसे बड़ी आपदा के पूर्वानुमान व चैतावनी में वास्तविक योगदान मिल रहा है ।

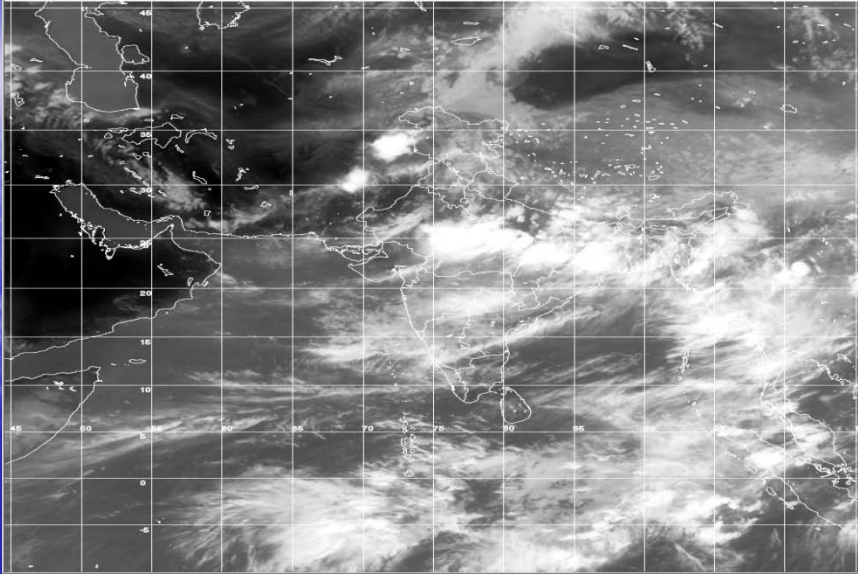
Projection : MER
ASI_TIR

26-06-2011 / 12:30Z

Sat: KALPANA-1



TIR Linear Stretch 1.0%



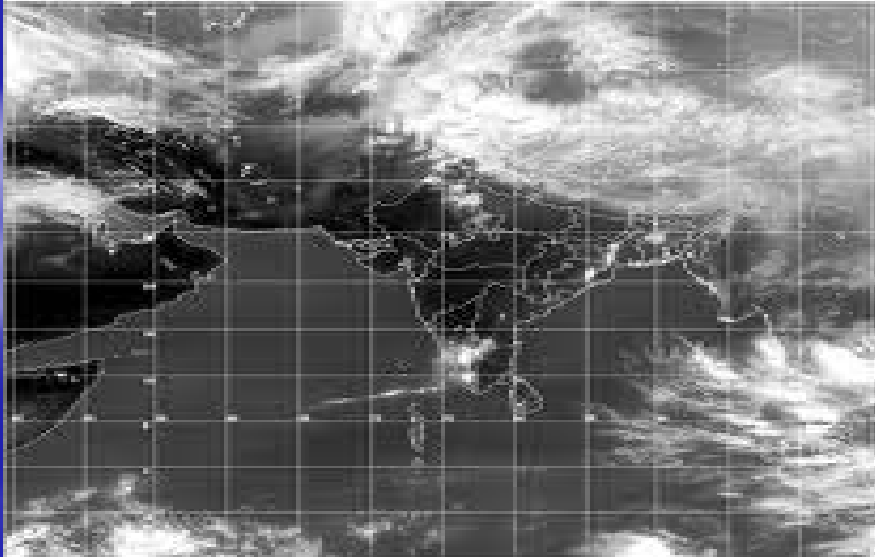
Projection : MER
ASI_TIR

26-06-2011 / 11:30Z

Sat: KALPANA-1

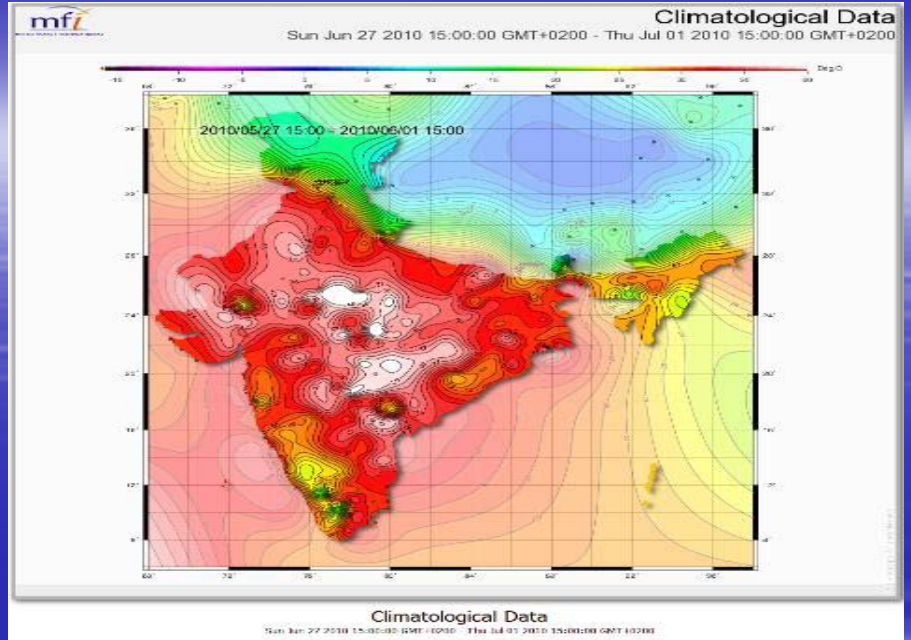


TIR Linear Stretch: 5.0%



(३) मौसम पूर्वानुमान सेवा :-

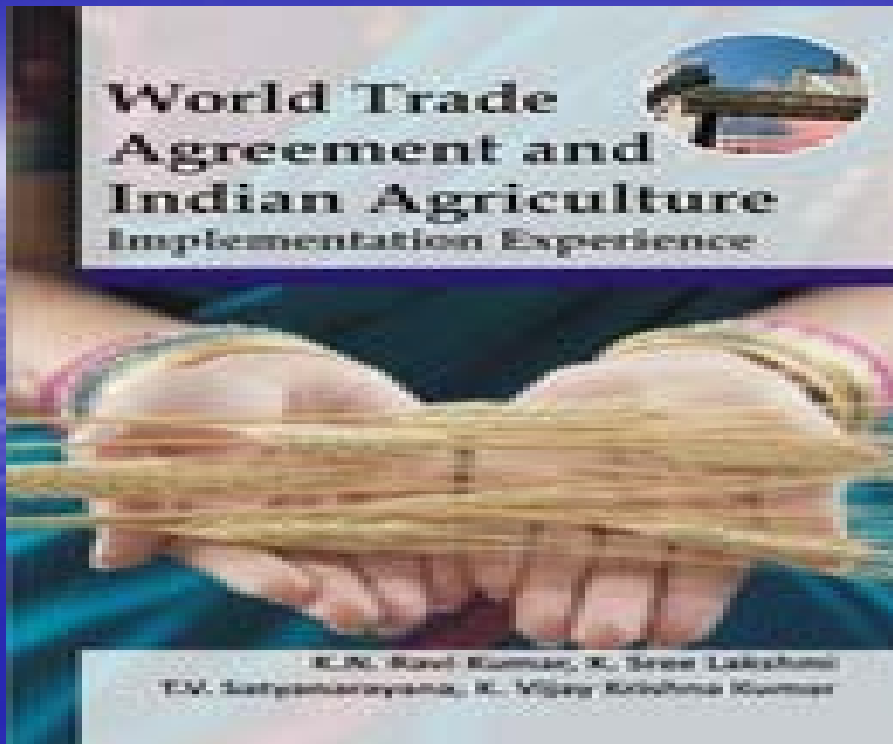
- मौसम के सटीक पूर्वानुमान को तैयार करना व समय समय पर इसे समाचार तंत्रों को देना एक बड़ी चुनौती का कार्य होता है ।
- सभी मौसम सेवाओं की इकाइयों से प्राप्त सैकड़ों आकड़ों, राडार व उपग्रह से प्राप्त चित्रों व आकड़ों को विभिन्न आधुनिक लघुगणक उपयोगी माडलों में प्रतिस्थापित करके व उसके विश्लेषण के बाद प्राप्त अनुमानों की सहायता से सटीक पूर्वानुमान दिया जाता है ।
- आज मौसम विभाग के लघु व दीर्घ पूर्वानुमानों में दक्षिण-पश्चिम मानसून, उत्तर-पूर्वी मानसून, पश्चिमी विक्षोभ जैसे व अन्य प्रतिदिन के सटीक पूर्वानुमानों से आम जनता व किसान परी तरह खुश है, और लाभान्वित हो रहे हैं उनका विश्वास भी मौसम के पूर्वानुमानों की सटीकता से बढ़ा है ।
- अतः हम कह सकते हैं, कि इस सेवा की उपयोगिता दिनों-दिन बढ़ रही है ।



(४) कृषि मौसम सेवा :-

- हमारा देश कृषि प्रधान देश है, जिसके किसान पूर्ण रूप से वर्षा पर आश्रित रहते हैं। लगभग ७० प्रतिशत कृषि वर्षा पर निर्भर रहती है, ऐसे में यदि मौसम विभाग से किसानों को सही समय पर मानसून की सटीक व निश्चित भविष्यवाणी मिल जाये तो वे समय रहते फ़सल की तैयारियों में लग सकते हैं।
- मानसून से होने वाली वर्षा के वर्षा-वितरण, जमीन को फ़सल योग्य बनाने, जमीन के अन्दर की आर्द्रता व तापमान आदि के लिए गये आकड़ों को किसानों तक देना तथा फ़सल में मददगार सलाहों को समय-समय पर देना इस मौसम सेवा का कार्य है।
- फ़सल अच्छी होगी तो देश खशहाल होगा इस हेतु विशेष रूप से कृषि अध्ययन व अनुसन्धान केन्द्रों की स्थापना की गई है। जहाँ आकड़ों के अध्ययन व विश्लेषण करने के साथ आकड़ों को लम्बे समय तक इकट्ठा रखने की पूर्ण व्यवस्था है, इससे किसी भी जगह की जलवायु के विषय और मौसम के पूर्वानमान आदि की जानकारी में बहुत बड़ी मदद मिलती है।





(५) वैमानिकी मौसम सेवा :-

- आज के परिवेश में देश-विदेश की यात्रा वायुमार्ग से करना सरल व सुविधाजनक हो गया है, अतः इस व्यवसाय में वायुयानों की संख्या में भी बढ़ोतरी होना लाज़मी है ।
- वायुमार्ग के मौसम तंत्रों की जानकारी हेतु मार्ग-पूर्वानमान व हवाईअड्डों पर वायुयानों के उतरने तथा उड़ने के लिए आवश्यक मौसम रिपोर्टों को वैमानिकी अधिकारियों को प्रसारित करना इस मौसम सेवा का मुख्य उद्देश्य है ।
- वायुयानों को उतरने व उड़ने के लिए उस समय के मौसम तत्वों जैसे - द्रश्यता, तापमान, हवा का दबाव, हवा की गति एवं दिशा तथा बादलों की ऊंचाई, तेज वर्षा, तड़ित-झंझा आदि की जानकारी की ज़रूरत होती है, जो उसके सुनिश्चित उतरने या उड़ने में सहायक होते हैं ।
- ये सभी आंकड़ें आधुनिक संवेदनशील उपकरणों, राडारों द्वारा लिए जाते हैं, जो बहुत सटीक होते हैं । इस मौसम सेवा से वायुयानों के ईंधन की बचत है, साथ ही वायुयानों का वजन कम या ज्यादा करने में भी मदद मिलती है । वायु की गति व दिशा उनके उतरने या उड़ने में सहायक होती है ।
- मौसम विज्ञान की इस सेवा की उपयोगिता भी ज्यादा बढ़ गई है ।

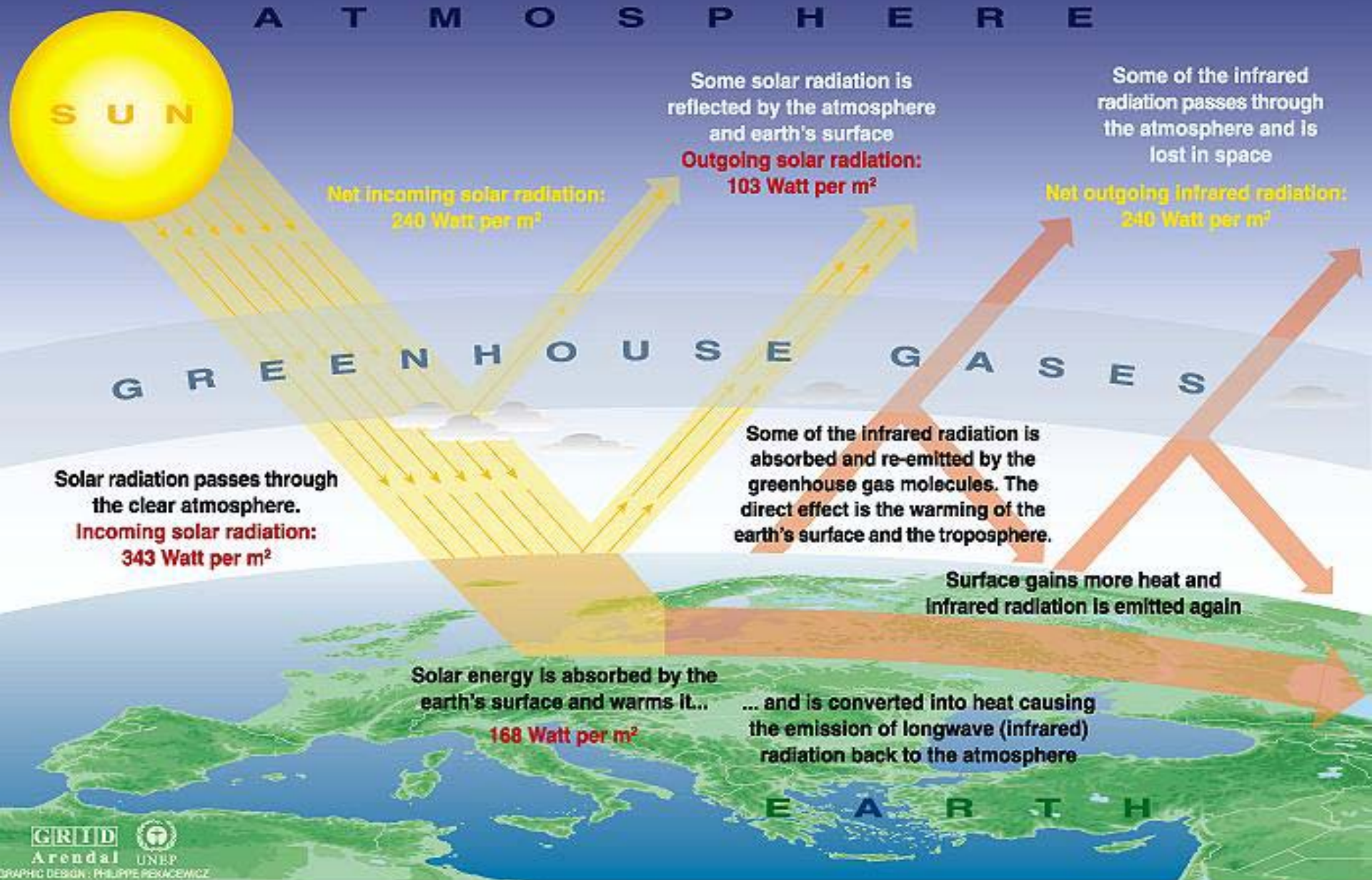




(६) पर्यावरण मौसम सेवा :-

- इस सेवा के अंतर्गत वातावरण में ओजोन की मात्रा के आंकड़ों व ओजोन छिद्र के बारे में जानकारी एकत्रित करने के साथ वातावरण में स्थित वायु प्रदूषणों, सूर्य की किरणों की तीव्रता, जहरीली गैसों आदि के प्रदूषणों को लिया जाता है।
- प्राकृतिक रूप से सम ताप मंडल में विद्यमान ओजोन गैस की चादर सूर्य की अल्ट्रा-वायलेट किरणों को धरती पर आने से रोकती है।
- आंकड़ें बताते हैं, कि धरती के उत्तर व दक्षिण ध्रुवों पर यह परत ज्यादा पतली हो जाती है।
- ताजा रिपोर्ट के अनुसार, विश्व के ५० % जंगल कट चुके हैं, और जो शेष बचे हैं उनका क्षरण तेजी से हो रहा है। आज आधुनिकीकरण की जंग से बढ़े वायु प्रदूषणों से ओजोन परत प्रभावित हो रही है।
- अतः यदि ऐसे में मौसम विज्ञान की पर्यावरण सेवा का उपयोग किया जाये तथा लोगों में जन-चेतना जाग्रत की जाए तो धरती और उसकी प्रकृति के साथ आने वाली मानव जाति को बचाने में बहुत बड़ी योगदान दिया जा सकता है।

The Greenhouse effect



GRID Arendal
UNEP
GRAPHIC DESIGN: PHILIPPE PERACIEWICZ

Sources: Okanagan university college in Canada, Department of geography, University of Oxford, school of geography; United States Environmental Protection Agency (EPA), Washington; Climate change 1995, The science of climate change, contribution of working group 1 to the second assessment report of the intergovernmental panel on climate change, UNEP and WMO, Cambridge university press, 1996.

(७) भूकंप मौसम सेवा :-

- विश्व भर में रोज ही सैकड़ों कम तीव्रता से ज्यादा तीव्रता के भूकंप आते रहते हैं ।
- इन धरती के गर्भ में हो रही हलचलों के बारे में विस्तृत जानकारी सरकार के साथ सभी समाचार तंत्रों को समय पर देना बहुत अनिवार्य होता है । जिससे इस आपदा से होने वाले जन-धन के बड़े नुकसान को कम किया जा सके ।
- साथ ही भूकंप आने का समय, उसका केंद्र बिंदु, भूकंप से उत्सर्जित उर्जा तरंगों के केंद्र बिंदु से विभिन्न दिशाओं में प्रसारित होने की जानकारी, उसकी तीव्रता आदि की जानकारियां समय-समय पर सभी भूकंप के दायरे में आने वाले क्षेत्रों को देना होता है ।
- इस कार्य के लिए पल-पल भूकंप मानीटरण की व्यवस्था में दिन-रात वैज्ञानिक कार्य में बंधे रहते हैं । इन भूकंप की हलचलों को ज्ञात करने के लिए अति आधुनिक तथा संवेदनशील भूकंपमापी उपकरणों को लगाया गया है, जिनसे कम से ज्यादा तीव्रता की भूगर्भीय हलचलों को रिकार्ड किया जा सकता है ।
- इस के अतिरिक्त सरकार के भूकंप आपदा प्रबंधन में भी इस सेवा का बहुत अहम योगदान होता है ।

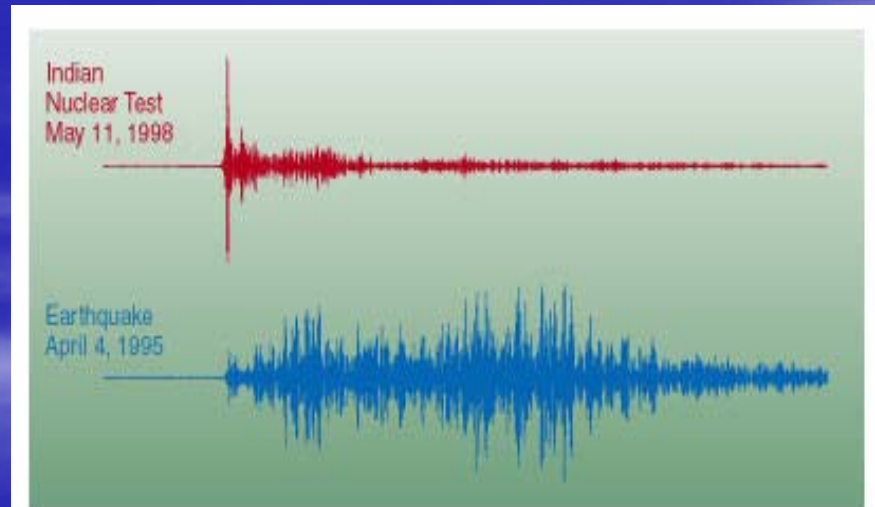
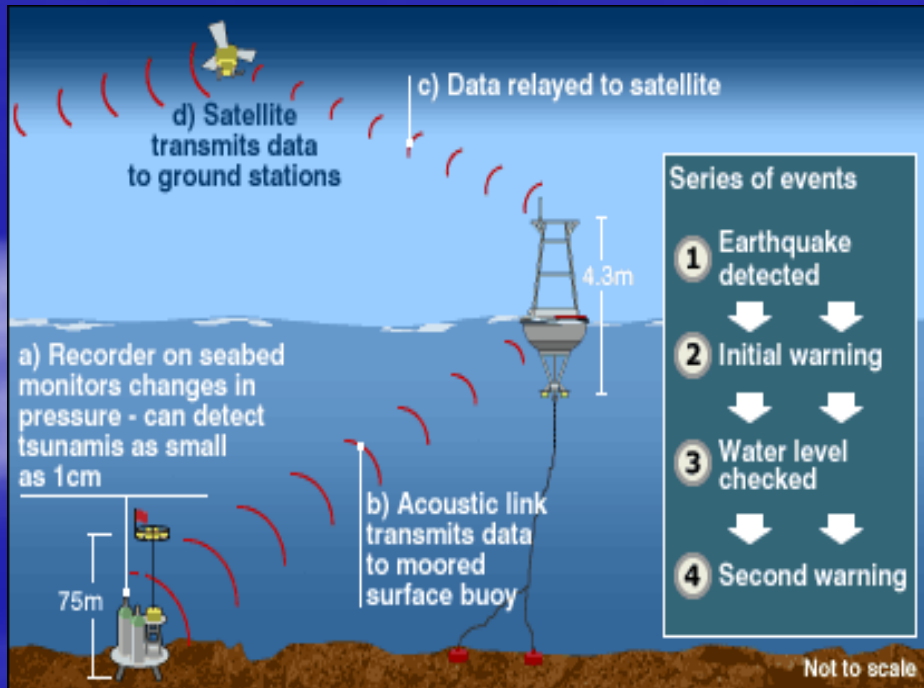
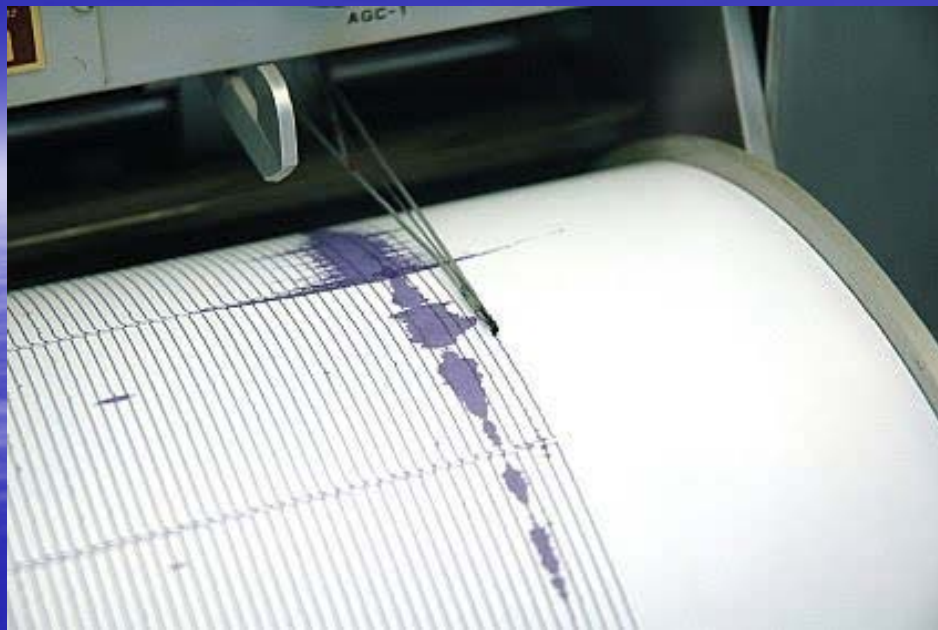


Figure 2. Seismograms of the Indian nuclear test (top) and a representative nearby earthquake (bottom) recorded at the seismic station at Nilore, Pakistan. These seismic signatures for an explosion and earthquake are typical and clearly distinguish one from the other.

Quake havoc



- इस प्रकार हम कह सकते हैं, कि मानव जाति को अनेक रूपों से बचाने एवं अनेक अन्य क्षेत्रों में विभिन्न तरह की मौसम सेवाओं की उपयोगिता आज के दौर में बढ़ गई है ।
- इसका पूरा श्रेय मौसम विज्ञान में आधुनिक तकनीकों के आने से हो रहा है व इन तकनीकों के प्रशिक्षण के साथ इस्तेमाल करने में दक्षता से इस कार्य में उत्साह जनक रूप से वृद्धि हुई है ।
- आज यह हम सभी के लिए गर्व का विषय है, कि इस कार्य में मौसम विज्ञान विभाग के कुशल तथा लगनशील वैज्ञानिक इसकी उपयोगिता बढ़ाने में अपना अमूल्य योगदान दे रहे ।
- **जय- हिंद, जय-भारत, जय-मौसम विभाग ।**

प्रस्तुतकर्ता

- एम्. आर. कालवे
- दूरसंचार अनुभाग (आई.आई.एस.डी)
- नईदिल्ली

संगोष्ठी का विषय :-
मौसम सेवाओं की
उपयोगिता

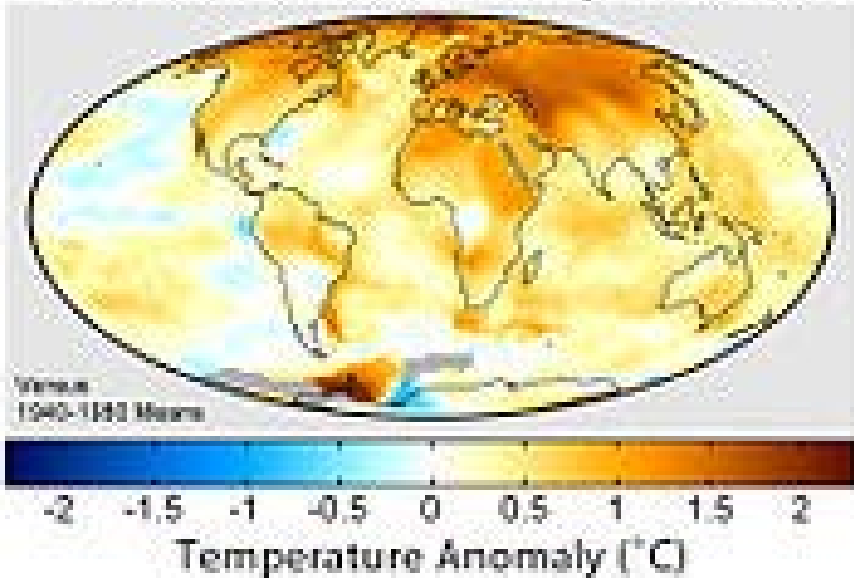
- चतुर्थ अखिल भारतीय हिंदी संगोष्ठी का विषय मौसम सेवाओं की उपयोगिता आज के दौर में अत्यंत ही रोचक एवं महत्वपूर्ण है ।
- जब भारत ही नहीं समस्त विश्व की जलवायु और मौसम में आश्चर्यजनक रूप से परिवर्तन देखे जा रहे हैं । इन परिवर्तनों से सभी भली-भांति परिचित हैं और चिंतित भी हैं ।
- प्रकृति के साथ अनावश्यक खिलवाड़ होने एवं उसके बनाये नियमों की अवहेलना से वह अपना रौद्र रूप दिखा रही है ।
- अब जरूरी हो गया है, कि जन-जन को मौसम सेवाओं की उपयोगिता को समझा जाये ।



- हाल ही में अत्याधुनिक वैज्ञानिक तकनीक से विकसित देशों, अमेरिका के सैंकड़ों विकराल तूफानों व जापान के फुक्शिमा में आये विनाशकारी भूकंप के पश्चात् प्रलयंकारी सुनामी तथा यूरोप तथा अमेरिका के कुछ हिस्सों में बड़े ज्वालामुखियों के धरती के गर्भ से अचानक उगलने जैसी बड़ी प्राकृतिक आपदाओं ने धरती व प्रकृति के विनाशकारी रूप के जन्म को देख लिया है ।
- इन आपदाओं में हजारों लोगों को अपनी जान गंवानी पड़ी साथ ही अरबों-खरबों के धन की भारी क्षति हुई है ।



1999-2008 Mean Temperatures



- विश्व की तेजी से बढ़ती जनसँख्या, बढ़ते प्रदूषणों, कटते वनों, बनते कंक्रीट के जंगलों एवं तेजी से बढ़ते औसत तापमान का दोषी मात्र मानव जाति ही है और इसे ही प्रकृति के इस गुस्से को प्राकृतिक आपदाओं के रूप में झेलना पड़ रहा है ।
- इसी मानव जाति की सम्पूर्ण सुरक्षा का जिम्मा मौसम विभाग के कन्धों पर आ गया है , जिसे इसके कशल वैज्ञानिक चनौती से लेकर जल- थल-वायु में हो रहें किसी भी मौसमी तत्वों के परिवर्तनों के पल-पल के आकड़ों को एकत्रित कर मौसम की विभिन्न सेवाओं के सहयोग और सटीक पूर्वानमान के माध्यम से मानव जाति के साथ देश की सुरक्षा में तथा आपदाओं के समय सरकार के आपदा प्रबंधन में अपना बहुमूल्य व महत्वपूर्ण योगदान दे रहे हैं ।
- अतः आज के परिवेश में मौसम सेवाओं की उपयोगिता का दायरा काफी ज्यादा बढ़ने के अतिरिक्त महत्वपूर्ण हो गया है ।



Invitation 

metro France International, national and international of your low-key administrative projects will participate in the event

18th World Meteorological Congress
Geneva - Switzerland
18-21 May 2011

METECHYDROX 2011 - Booth L12
CIQG Geneva - Switzerland
22-28 May 2011

All this because you will discover new worlds through our three exhibits and multiple spaces of information systems answering the National Meteorological Services expectations.

We will be also very happy to demonstrate our unique commitment in M2I along with leading SMEs through the OpenV2010 software developed in partnership with France, United Kingdom, Korea and Australia entities.

Call us for your flying request to find our booth in Geneva!



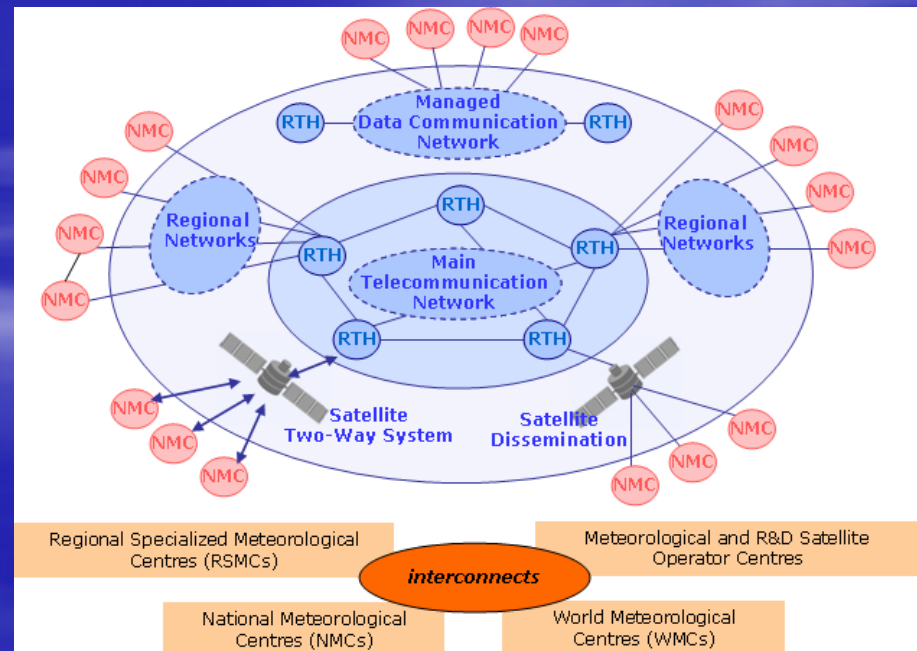
MFI
Booth L12
Level -1
Mithras
French Pavilion

With you for weather www.mfi.fr



SUPERCOMPUTER FOR THE MET DEPT

IBN Live.com 



विभिन्न मौसम सेवाएँ एवं उनके कार्य

- आइये विभिन्न मौसम सेवाओं व उनके कार्यों की उपयोगिताओं की संक्षिप्त रूप में जानकारी प्राप्त करते हैं, जो इस प्रकार है :-

INDIA METEOROLOGICAL DEPARTMENT (IMD)

(134 YEARS OF SERVICE TO THE NATION)

Ministry of Earth Sciences (MoES)

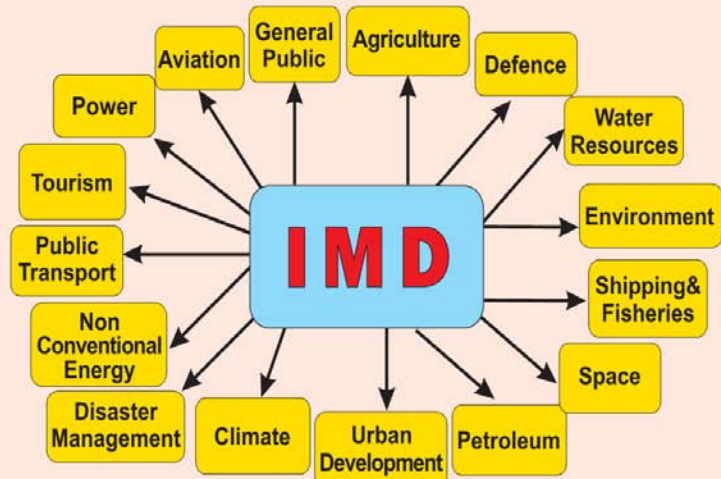
GOVERNMENT OF INDIA

NEW-DELHI

A disastrous tropical cyclone struck Calcutta in 1864 and this was followed by failures of the monsoon rains in 1866 and 1871. In the year 1875, the Government of India established the India Meteorological Department, bringing all meteorological work in the country under a central authority. Mr. H. F. Blanford was appointed Meteorological Reporter to the Government of India. The first Director General of Observatories was Sir John Eliot who was appointed in May 1889 at Calcutta headquarters. The Headquarters of IMD were later shifted to Simla (1916), then to Poona (now Pune, 1928) and finally to New Delhi.

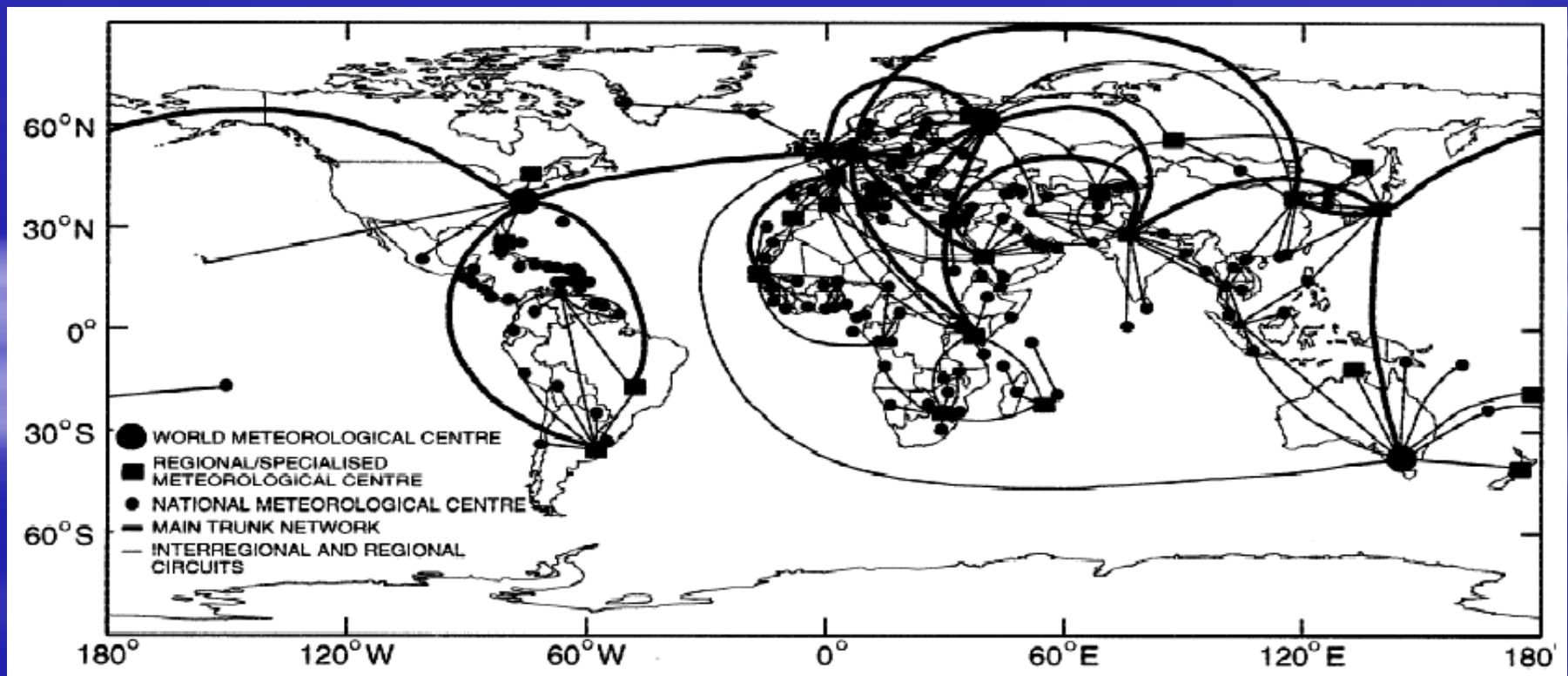


The India Meteorological Department was established in 1875. It is the National Meteorological Service of the country and the principal government agency in all matters relating to meteorology, seismology and allied subjects. IMD provides services to different sectors.



(१) दूरसंचार संजाल तंत्र :-

- मौसम सेवाओं में सबसे अधिक आवश्यक सेवा है, दूरसंचार संजाल तंत्र की सेवा।
- मौसमी तत्वों के प्रेक्षणों के सहित, सागरीय व उपरितन वायुमंडल के आंकड़ों, जिन्हें अनेकों चालित एवं स्वचालित मौसम केन्द्रों द्वारा लिया जाता है, को जल्दी से जल्दी मौसम पूर्वानमान केन्द्र तक पहुंचाने के कार्य में दूरसंचार संजाल तंत्र की अहम भूमिका होती है।
- यदि ये आंकड़ें समय पर नहीं मिले तो ये आंकड़ें बेकार हो जाते हैं।
- पिछले कुछ वर्षों में कम्प्यूट्रिकृत आधुनिक दूरसंचार उपकरणों की स्थापना से इस कार्य में अधिक निपुणता के साथ गतिशीलता आई है, जिससे समय रहते मौसम वैज्ञानिकों को किसी भी आपदा के पूर्वानमान में विश्लेषण का पूरा समय मिल जाता है। जो मौसम पूर्वानमान की सटीकता बढ़ाने में भी मददगार हो रही है।



(२) उपरितन वायु तथा उपग्रह मौसम

सेवा :-

- इन दोनों ही मौसम सेवाओं के बिना मौसम विज्ञान का पूर्वानुमान अधुरा ही कहलायेगा ।
- इस वैज्ञानिक युग में आधुनिक डॉप्लर राडार, एक्स व एस बैंड राडारों तथा जी.पी.एस. रेडिओसन्डे उपकरणों तथा मौसम उपग्रह द्वारा प्राप्त प्रेक्षणों से किसी भी मौसम के प्रभावी तंत्र के ससूचन पथमार्ग, मोनितरण, लक्ष्य का गिरना-बढ़ना, वर्षा-वितरण, मौसम तंत्र की गति व दिशा आदि की सक्षतम जानकारी प्राप्त हो जाती है ।
- विभिन्न प्रेक्षणों से लघुगणक मानकों व अनुमानों द्वारा विशेष प्रकार के उत्पादों को तैयार किया जाता है, जिससे बादलों में वर्षा की बूंदों की माप, बूंदों की नापतौल, उनके आकार, तफान पथ अनुसरण, हिम चैतावनी, अधिकतम तीव्रता, विन्यास स्थिति सूचक, उर्वाधर कर्तन, सतह वृष्टि तीव्रता एवं स्थिर व छदम स्थिर ऊंचाई विन्यास स्थिति सूचक आदि है ।
- इन उत्पादों के उपयोग से चक्रवात, तफान जैसे बड़ी आपदा के पूर्वानुमान व चैतावनी में वास्तविक योगदान मिल रहा है ।

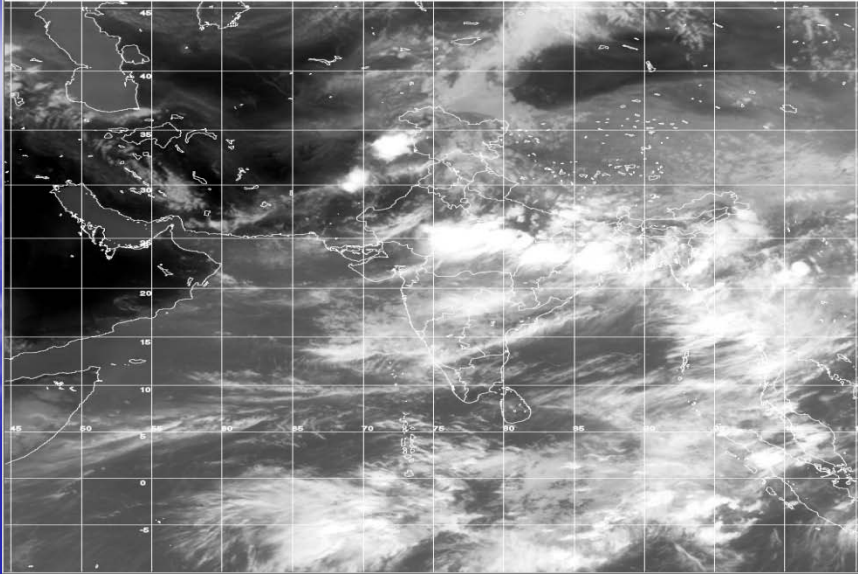
Projection : MER
ASI_TIR

26-06-2011 / 12:30Z

Sat: KALPANA-1



TIR Linear Stretch 1.0%



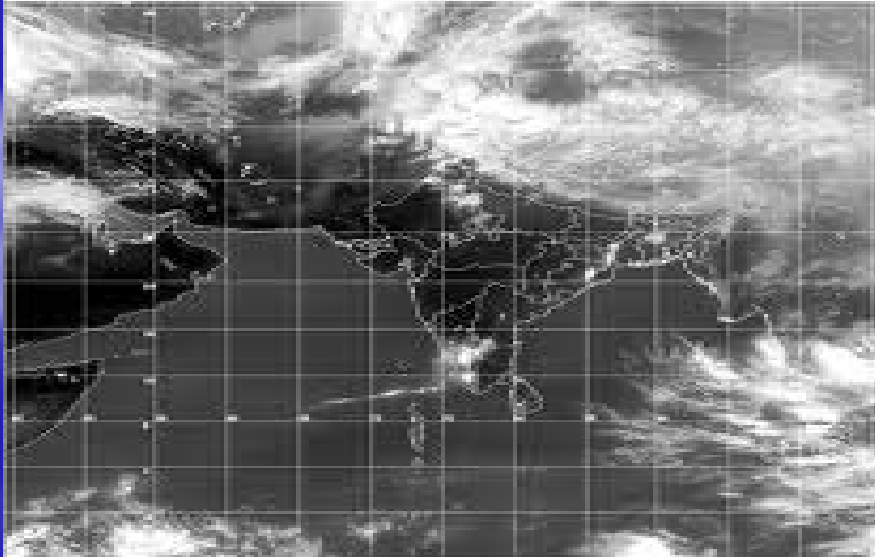
Projection : MER
ASI_TIR

26-06-2011 / 11:30Z

Sat: KALPANA-1

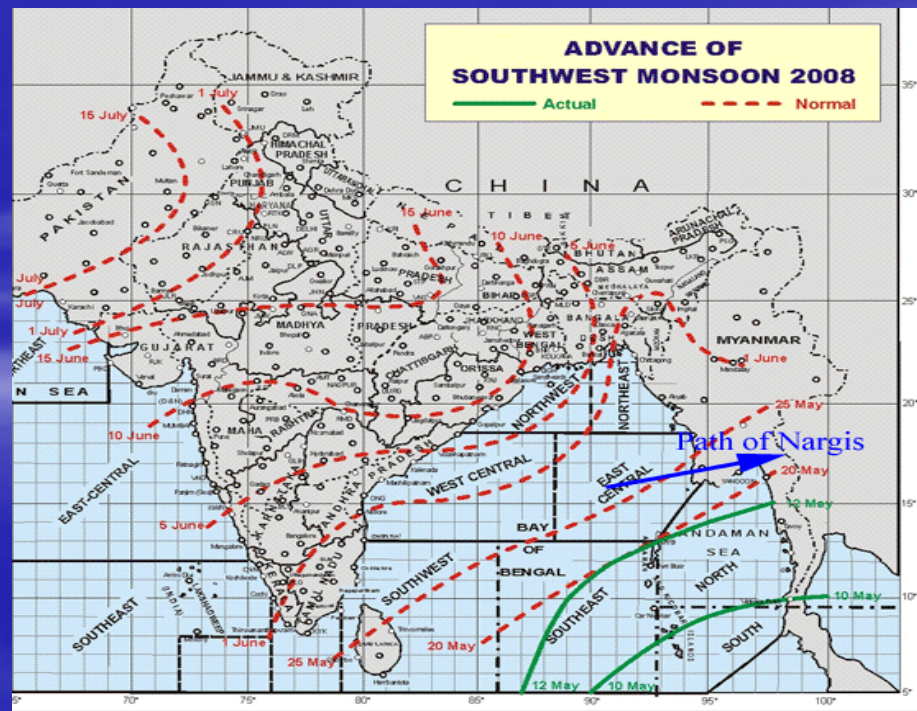
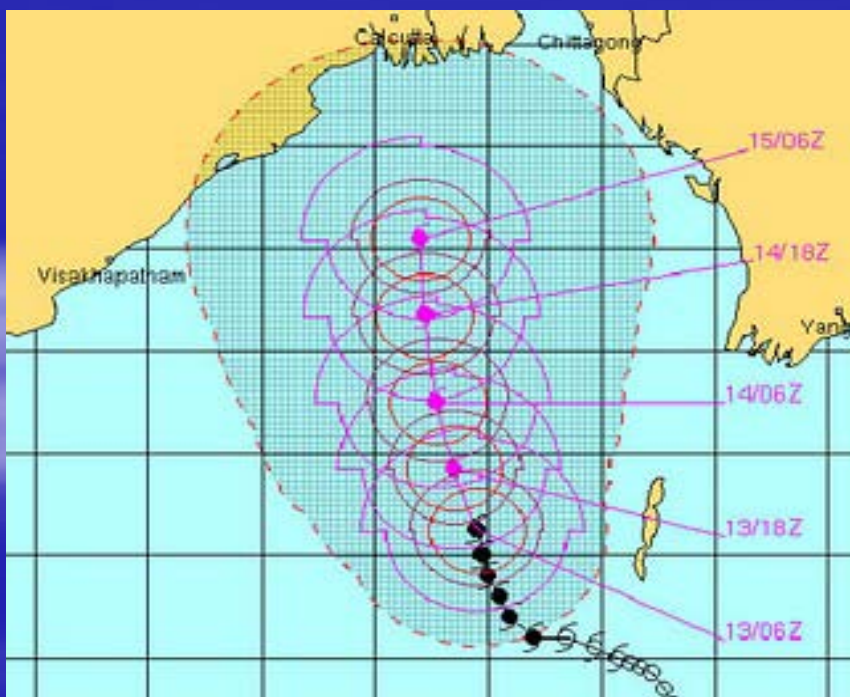


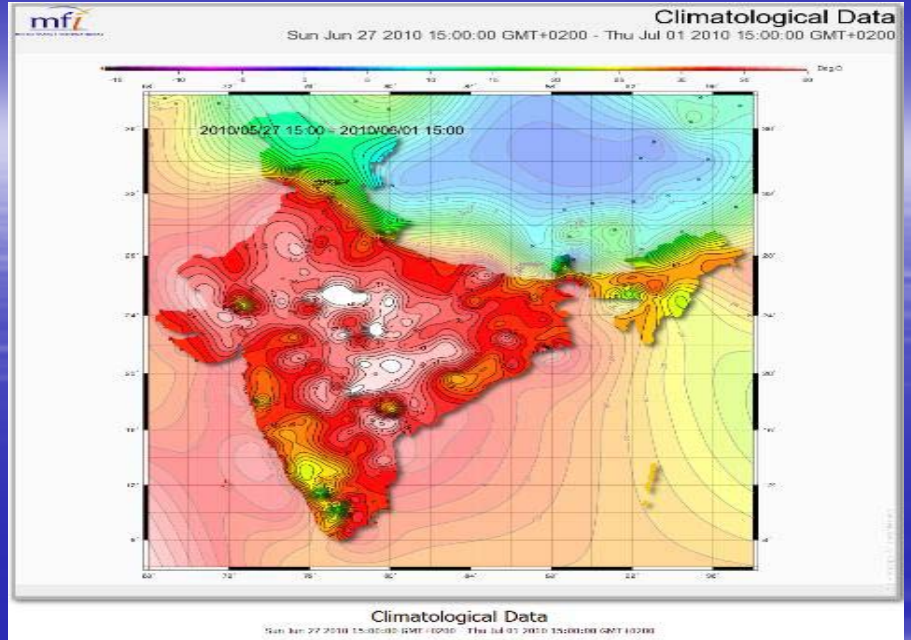
TIR Linear Stretch: 5.0%



(३) मौसम पूर्वानुमान सेवा :-

- मौसम के सटीक पूर्वानुमान को तैयार करना व समय समय पर इसे समाचार तंत्रों को देना एक बड़ी चुनौती का कार्य होता है ।
- सभी मौसम सेवाओं की इकाइयों से प्राप्त सैकड़ों आकड़ों, राडार व उपग्रह से प्राप्त चित्रों व आकड़ों को विभिन्न आधुनिक लघुगणक उपयोगी माडलों में प्रतिस्थापित करके व उसके विश्लेषण के बाद प्राप्त अनुमानों की सहायता से सटीक पूर्वानुमान दिया जाता है ।
- आज मौसम विभाग के लघु व दीर्घ पूर्वानुमानों में दक्षिण-पश्चिम मानसून, उत्तर-पूर्वी मानसून, पश्चिमी विक्षोभ जैसे व अन्य प्रतिदिन के सटीक पूर्वानुमानों से आम जनता व किसान परी तरह खुश है, और लाभान्वित हो रहे हैं उनका विश्वास भी मौसम के पूर्वानुमानों की सटीकता से बढ़ा है ।
- अतः हम कह सकते हैं, कि इस सेवा की उपयोगिता दिनों-दिन बढ़ रही है ।

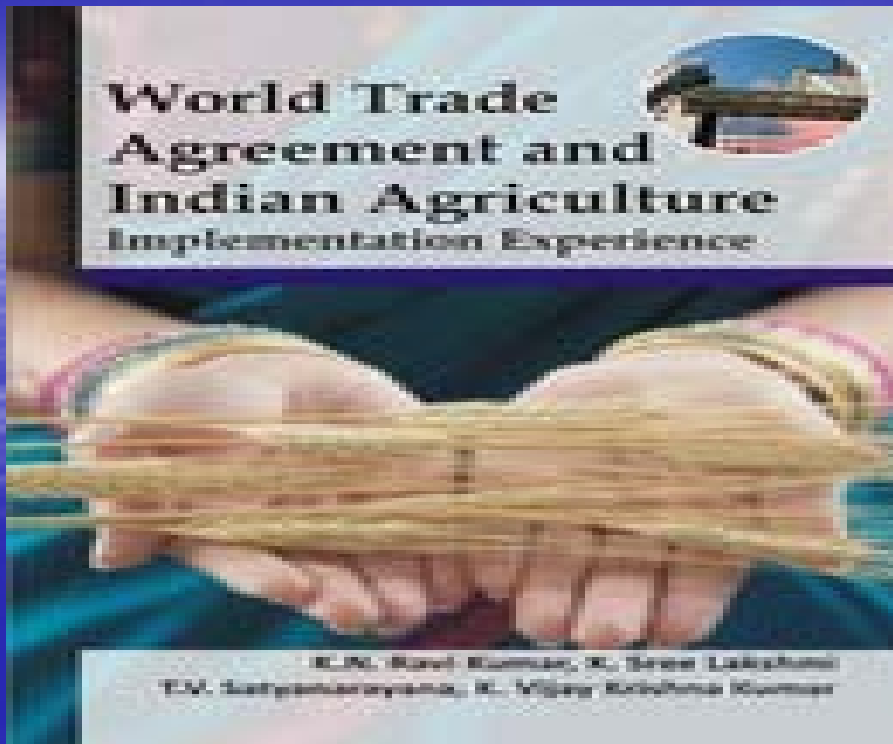




(४) कृषि मौसम सेवा :-

- हमारा देश कृषि प्रधान देश है, जिसके किसान पूर्ण रूप से वर्षा पर आश्रित रहते हैं। लगभग ७० प्रतिशत कृषि वर्षा पर निर्भर रहती है, ऐसे में यदि मौसम विभाग से किसानों को सही समय पर मानसून की सटीक व निश्चित भविष्यवाणी मिल जाये तो वे समय रहते फ़सल की तैयारियों में लग सकते हैं।
- मानसून से होने वाली वर्षा के वर्षा-वितरण, जमीन को फ़सल योग्य बनाने, जमीन के अन्दर की आर्द्रता व तापमान आदि के लिए गये आकड़ों को किसानों तक देना तथा फ़सल में मददगार सलाहों को समय-समय पर देना इस मौसम सेवा का कार्य है।
- फ़सल अच्छी होगी तो देश खशहाल होगा इस हेतु विशेष रूप से कृषि अध्ययन व अनुसन्धान केन्द्रों की स्थापना की गई है। जहाँ आकड़ों के अध्ययन व विश्लेषण करने के साथ आकड़ों को लम्बे समय तक इकट्ठा रखने की पूर्ण व्यवस्था है, इससे किसी भी जगह की जलवायु के विषय और मौसम के पूर्वानमान आदि की जानकारी में बहुत बड़ी मदद मिलती है।





(५) वैमानिकी मौसम सेवा :-

- आज के परिवेश में देश-विदेश की यात्रा वायुमार्ग से करना सरल व सुविधाजनक हो गया है, अतः इस व्यवसाय में वायुयानों की संख्या में भी बढ़ोतरी होना लाज़मी है ।
- वायुमार्ग के मौसम तंत्रों की जानकारी हेतु मार्ग-पूर्वानमान व हवाईअड्डों पर वायुयानों के उतरने तथा उड़ने के लिए आवश्यक मौसम रिपोर्टों को वैमानिकी अधिकारियों को प्रसारित करना इस मौसम सेवा का मुख्य उद्देश्य है ।
- वायुयानों को उतरने व उड़ने के लिए उस समय के मौसम तत्वों जैसे - दृश्यता, तापमान, हवा का दबाव, हवा की गति एवं दिशा तथा बादलों की ऊंचाई, तेज वर्षा, तड़ित-झंझा आदि की जानकारी की ज़रूरत होती है, जो उसके सुनिश्चित उतरने या उड़ने में सहायक होते हैं ।
- ये सभी आंकड़ें आधुनिक संवेदनशील उपकरणों, राडारों द्वारा लिए जाते हैं, जो बहुत सटीक होते हैं । इस मौसम सेवा से वायुयानों के इंधन की बचत है, साथ ही वायुयानों का वजन कम या ज्यादा करने में भी मदद मिलती है । वायु की गति व दिशा उनके उतरने या उड़ने में सहायक होती है ।
- मौसम विज्ञान की इस सेवा की उपयोगिता भी ज्यादा बढ़ गई है ।

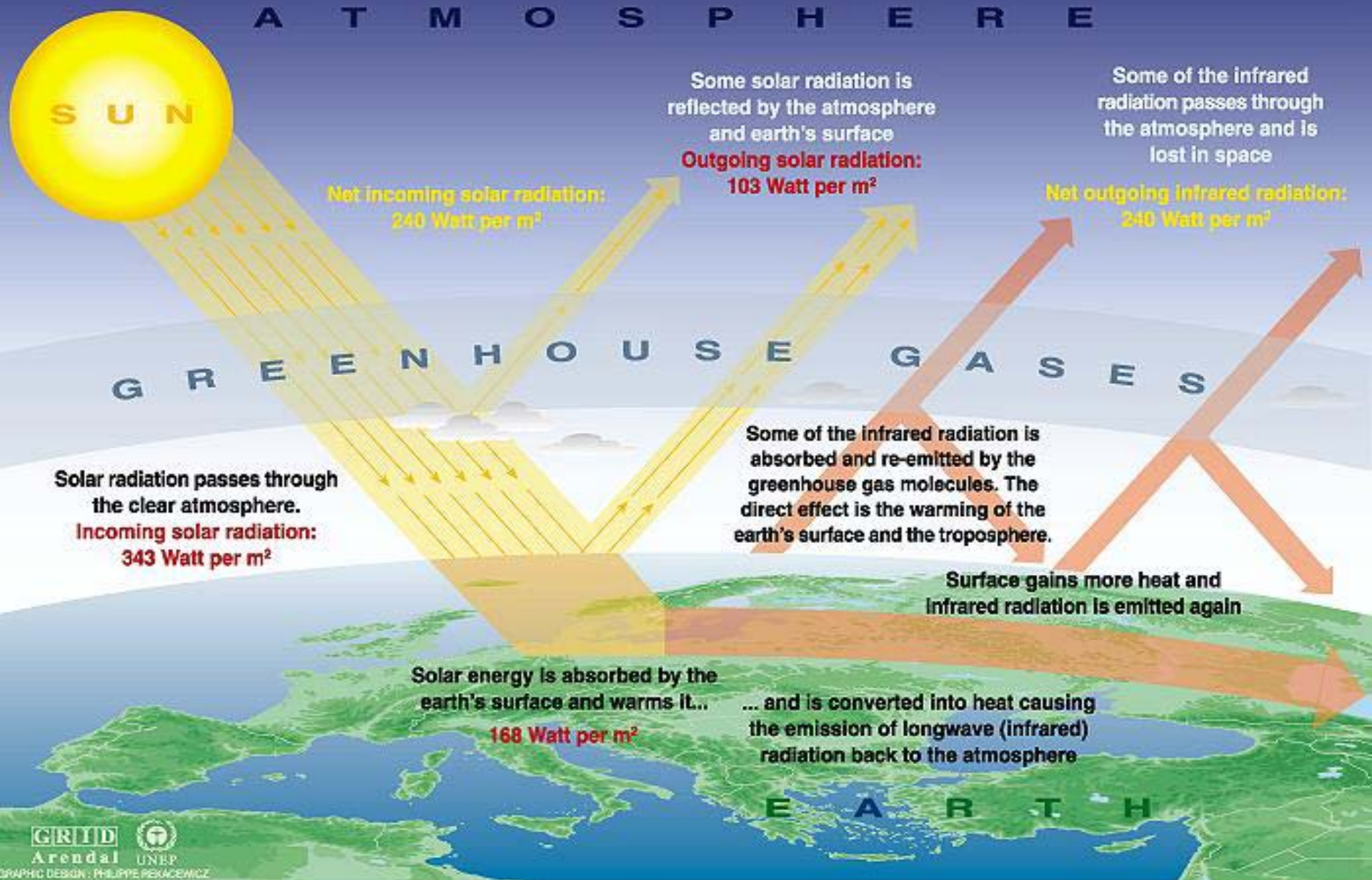




(६) पर्यावरण मौसम सेवा :-

- इस सेवा के अंतर्गत वातावरण में ओजोन की मात्रा के आंकड़ों व ओजोन छिद्र के बारे में जानकारी एकत्रित करने के साथ वातावरण में स्थित वायु प्रदूषणों, सूर्य की किरणों की तीव्रता, जहरीली गैसों आदि के प्रदूषणों को लिया जाता है।
- प्राकृतिक रूप से सम ताप मंडल में विद्यमान ओजोन गैस की चादर सूर्य की अल्ट्रा-वायलेट किरणों को धरती पर आने से रोकती है।
- आंकड़ें बताते हैं, कि धरती के उत्तर व दक्षिण ध्रुवों पर यह परत ज्यादा पतली हो जाती है।
- ताजा रिपोर्ट के अनुसार, विश्व के ५० % जंगल कट चुके हैं, और जो शेष बचे हैं उनका क्षरण तेजी से हो रहा है। आज आधुनिकीकरण की जंग से बढ़े वायु प्रदूषणों से ओजोन परत प्रभावित हो रही है।
- अतः यदि ऐसे में मौसम विज्ञान की पर्यावरण सेवा का उपयोग किया जाये तथा लोगों में जन-चेतना जाग्रत की जाए तो धरती और उसकी प्रकृति के साथ आने वाली मानव जाति को बचाने में बहुत बड़ी योगदान दिया जा सकता है।

The Greenhouse effect



GRID Arendal
UNEP
GRAPHIC DESIGN: PHILIPPE PERACIEWICZ

Sources: Okanagan university college in Canada, Department of geography, University of Oxford, school of geography; United States Environmental Protection Agency (EPA), Washington; Climate change 1995, The science of climate change, contribution of working group 1 to the second assessment report of the intergovernmental panel on climate change, UNEP and WMO, Cambridge university press, 1996.

(७) भूकंप मौसम सेवा :-

- विश्व भर में रोज ही सैकड़ों कम तीव्रता से ज्यादा तीव्रता के भूकंप आते रहते हैं ।
- इन धरती के गर्भ में हो रही हलचलों के बारे में विस्तृत जानकारी सरकार के साथ सभी समाचार तंत्रों को समय पर देना बहुत अनिवार्य होता है । जिससे इस आपदा से होने वाले जन-धन के बड़े नुकसान को कम किया जा सके ।
- साथ ही भूकंप आने का समय, उसका केंद्र बिंदु, भूकंप से उत्सर्जित उर्जा तरंगों के केंद्र बिंदु से विभिन्न दिशाओं में प्रसारित होने की जानकारी, उसकी तीव्रता आदि की जानकारियां समय-समय पर सभी भूकंप के दायरे में आने वाले क्षेत्रों को देना होता है ।
- इस कार्य के लिए पल-पल भूकंप मानीटरण की व्यवस्था में दिन-रात वैज्ञानिक कार्य में बंधे रहते हैं । इन भूकंप की हलचलों को ज्ञात करने के लिए अति आधुनिक तथा संवेदनशील भूकंपमापी उपकरणों को लगाया गया है, जिनसे कम से ज्यादा तीव्रता की भूगर्भीय हलचलों को रिकार्ड किया जा सकता है ।
- इस के अतिरिक्त सरकार के भूकंप आपदा प्रबंधन में भी इस सेवा का बहुत अहम् योगदान होता है ।

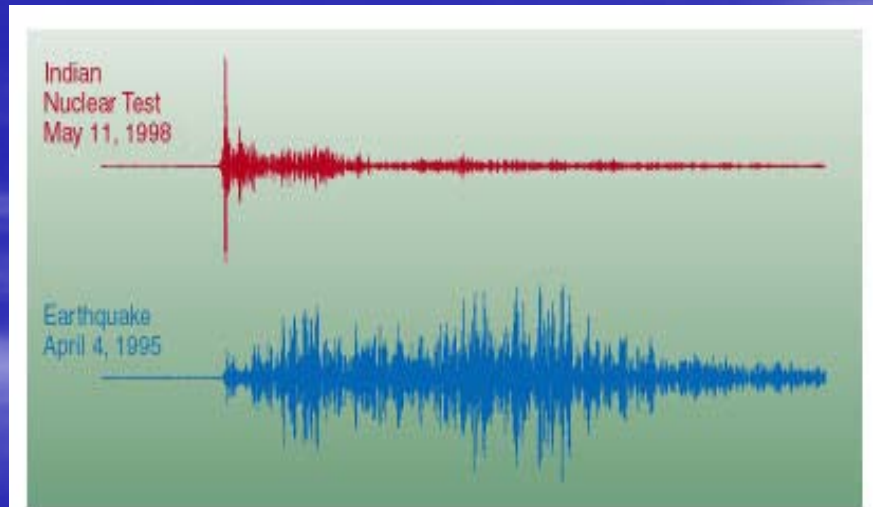
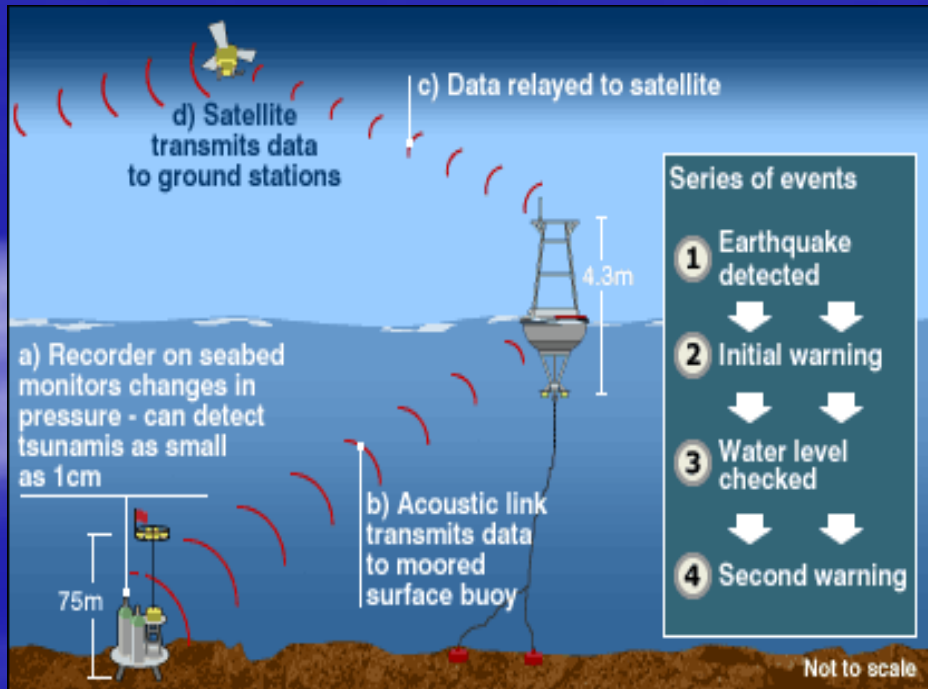
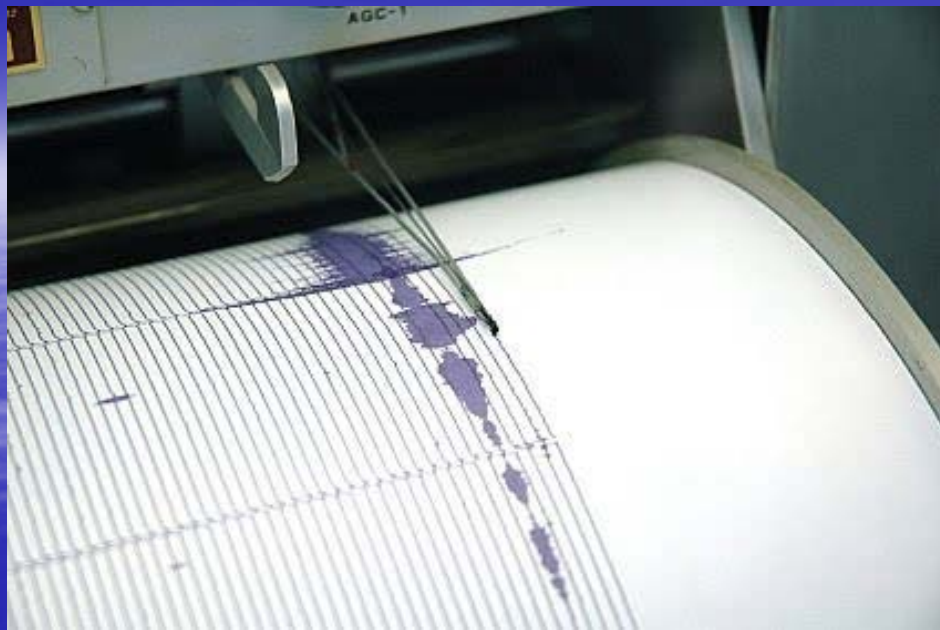


Figure 2. Seismograms of the Indian nuclear test (top) and a representative nearby earthquake (bottom) recorded at the seismic station at Nilore, Pakistan. These seismic signatures for an explosion and earthquake are typical and clearly distinguish one from the other.

Quake havoc



- इस प्रकार हम कह सकते हैं, कि मानव जाति को अनेक रूपों से बचाने एवं अनेक अन्य क्षेत्रों में विभिन्न तरह की मौसम सेवाओं की उपयोगिता आज के दौर में बढ़ गई है ।
- इसका पूरा श्रेय मौसम विज्ञान में आधुनिक तकनीकों के आने से हो रहा है व इन तकनीकों के प्रशिक्षण के साथ इस्तेमाल करने में दक्षता से इस कार्य में उत्साह जनक रूप से वृद्धि हुई है ।
- आज यह हम सभी के लिए गर्व का विषय है, कि इस कार्य में मौसम विज्ञान विभाग के कुशल तथा लगनशील वैज्ञानिक इसकी उपयोगिता बढ़ाने में अपना अमूल्य योगदान दे रहे ।
- **जय- हिंद, जय-भारत, जय-मौसम विभाग ।**

प्रस्तुतकर्ता

- एम्. आर. कालवे
- दूरसंचार अनुभाग (आई.आई.एस.डी)
- नईदिल्ली

संगोष्ठी का विषय :-
मौसम सेवाओं की
उपयोगिता

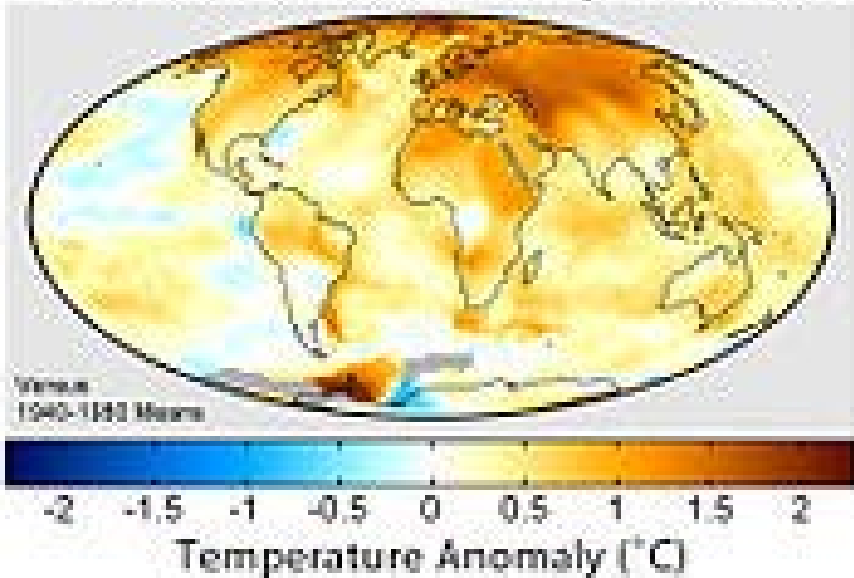
- चतुर्थ अखिल भारतीय हिंदी संगोष्ठी का विषय मौसम सेवाओं की उपयोगिता आज के दौर में अत्यंत ही रोचक एवं महत्वपूर्ण है ।
- जब भारत ही नहीं समस्त विश्व की जलवायु और मौसम में आश्चर्यजनक रूप से परिवर्तन देखे जा रहे हैं । इन परिवर्तनों से सभी भली-भांति परिचित हैं और चिंतित भी हैं ।
- प्रकृति के साथ अनावश्यक खिलवाड़ होने एवं उसके बनाये नियमों की अवहेलना से वह अपना रौद्र रूप दिखा रही है ।
- अब जरूरी हो गया है, कि जन-जन को मौसम सेवाओं की उपयोगिता को समझा जाये ।



- हाल ही में अत्याधुनिक वैज्ञानिक तकनीक से विकसित देशों, अमेरिका के सैंकड़ों विकराल तूफानों व जापान के फुक्शिमा में आये विनाशकारी भूकंप के पश्चात् प्रलयंकारी सुनामी तथा यूरोप तथा अमेरिका के कुछ हिस्सों में बड़े ज्वालामुखियों के धरती के गर्भ से अचानक उगलने जैसी बड़ी प्राकृतिक आपदाओं ने धरती व प्रकृति के विनाशकारी रूप के जन्म को देख लिया है ।
- इन आपदाओं में हजारों लोगों को अपनी जान गंवानी पड़ी साथ ही अरबों-खरबों के धन की भारी क्षति हुई है ।



1999-2008 Mean Temperatures



- विश्व की तेजी से बढ़ती जनसँख्या, बढ़ते प्रदूषणों, कटते वनों, बनते कंक्रीट के जंगलों एवं तेजी से बढ़ते औसत तापमान का दोषी मात्र मानव जाति ही है और इसे ही प्रकृति के इस गुस्से को प्राकृतिक आपदाओं के रूप में झेलना पड़ रहा है ।
- इसी मानव जाति की सम्पूर्ण सुरक्षा का जिम्मा मौसम विभाग के कन्धों पर आ गया है , जिसे इसके कशल वैज्ञानिक चनौती से लेकर जल- थल-वायु में हो रहें किसी भी मौसमी तत्वों के परिवर्तनों के पल-पल के आकड़ों को एकत्रित कर मौसम की विभिन्न सेवाओं के सहयोग और सटीक पूर्वानमान के माध्यम से मानव जाति के साथ देश की सुरक्षा में तथा आपदाओं के समय सरकार के आपदा प्रबंधन में अपना बहुमूल्य व महत्वपूर्ण योगदान दे रहे हैं ।
- अतः आज के परिवेश में मौसम सेवाओं की उपयोगिता का दायरा काफी ज्यादा बढ़ने के अतिरिक्त महत्वपूर्ण हो गया है ।



Invitation 

metro France International, national and international of your low-key administrative projects will participate in the event

18th World Meteorological Congress
Geneva - Switzerland
18-21 May 2011

METECHYDROX 2011 - Booth L12
CIQG Geneva - Switzerland
22-28 May 2011

All this because you will discover new worlds through our three exhibits and multiple spaces of information systems answering the National Meteorological Services expectations.

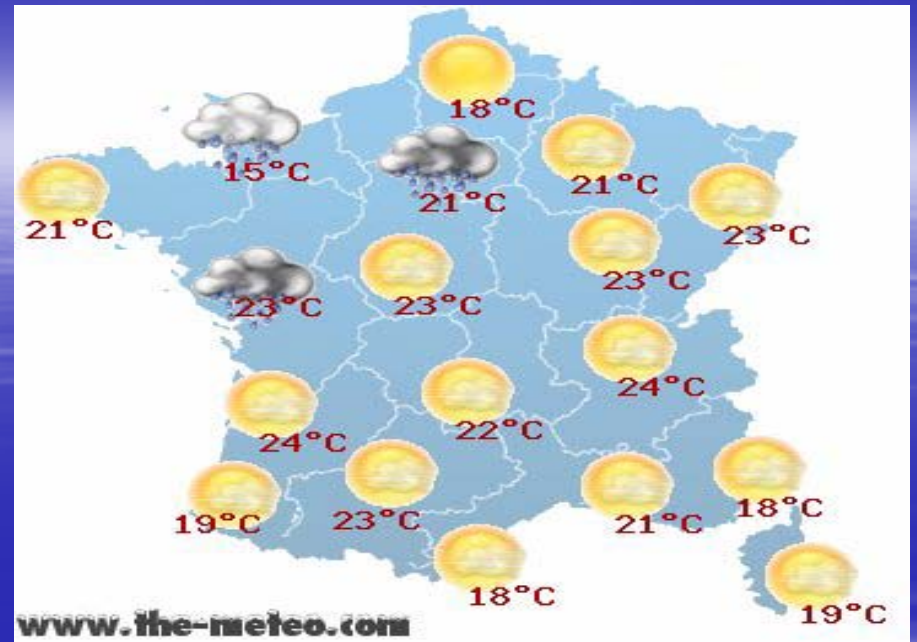
We will be also very happy to demonstrate our unique commitment in M2I along with leading SMEs through the OpenV2100 software developed in partnership with France, United Kingdom, Korea and Australia entities.

Call us for your flying request to find our booth in Geneva!



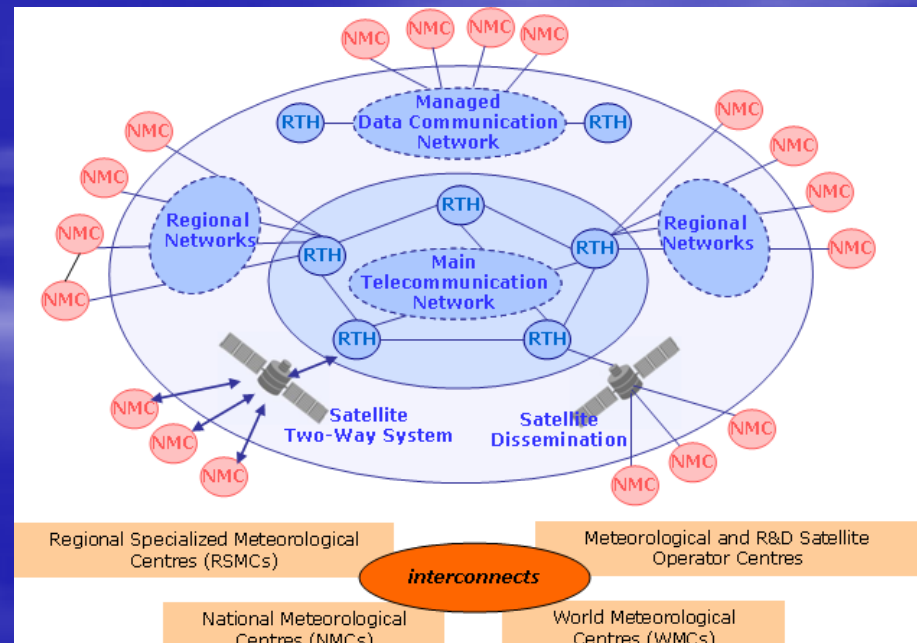
MFI
Booth L12
Level -1
Mithras
French Pavilion

With you for weather www.mfi.fr



SUPERCOMPUTER FOR THE MET DEPT

IBN Live.com 



विभिन्न मौसम सेवाएँ एवं उनके कार्य

- आइये विभिन्न मौसम सेवाओं व उनके कार्यों की उपयोगिताओं की संक्षिप्त रूप में जानकारी प्राप्त करते हैं, जो इस प्रकार है :-

INDIA METEOROLOGICAL DEPARTMENT (IMD)

(134 YEARS OF SERVICE TO THE NATION)

Ministry of Earth Sciences (MoES)

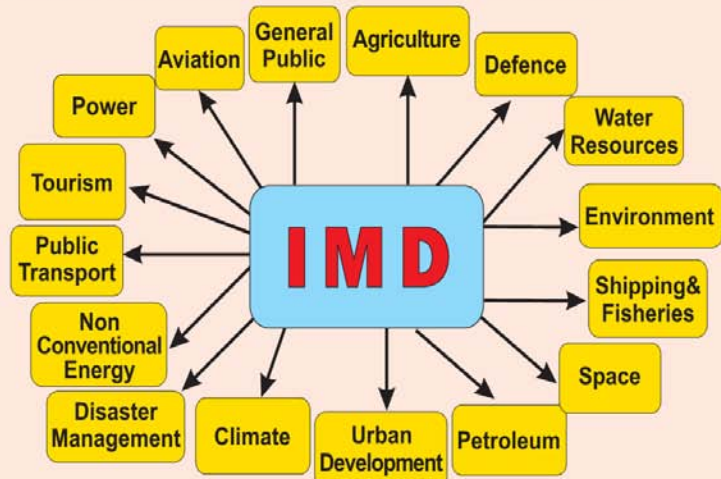
GOVERNMENT OF INDIA

NEW-DELHI

A disastrous tropical cyclone struck Calcutta in 1864 and this was followed by failures of the monsoon rains in 1866 and 1871. In the year 1875, the Government of India established the India Meteorological Department, bringing all meteorological work in the country under a central authority. Mr. H. F. Blanford was appointed Meteorological Reporter to the Government of India. The first Director General of Observatories was Sir John Eliot who was appointed in May 1889 at Calcutta headquarters. The Headquarters of IMD were later shifted to Simla (1916), then to Poona (now Pune, 1928) and finally to New Delhi.

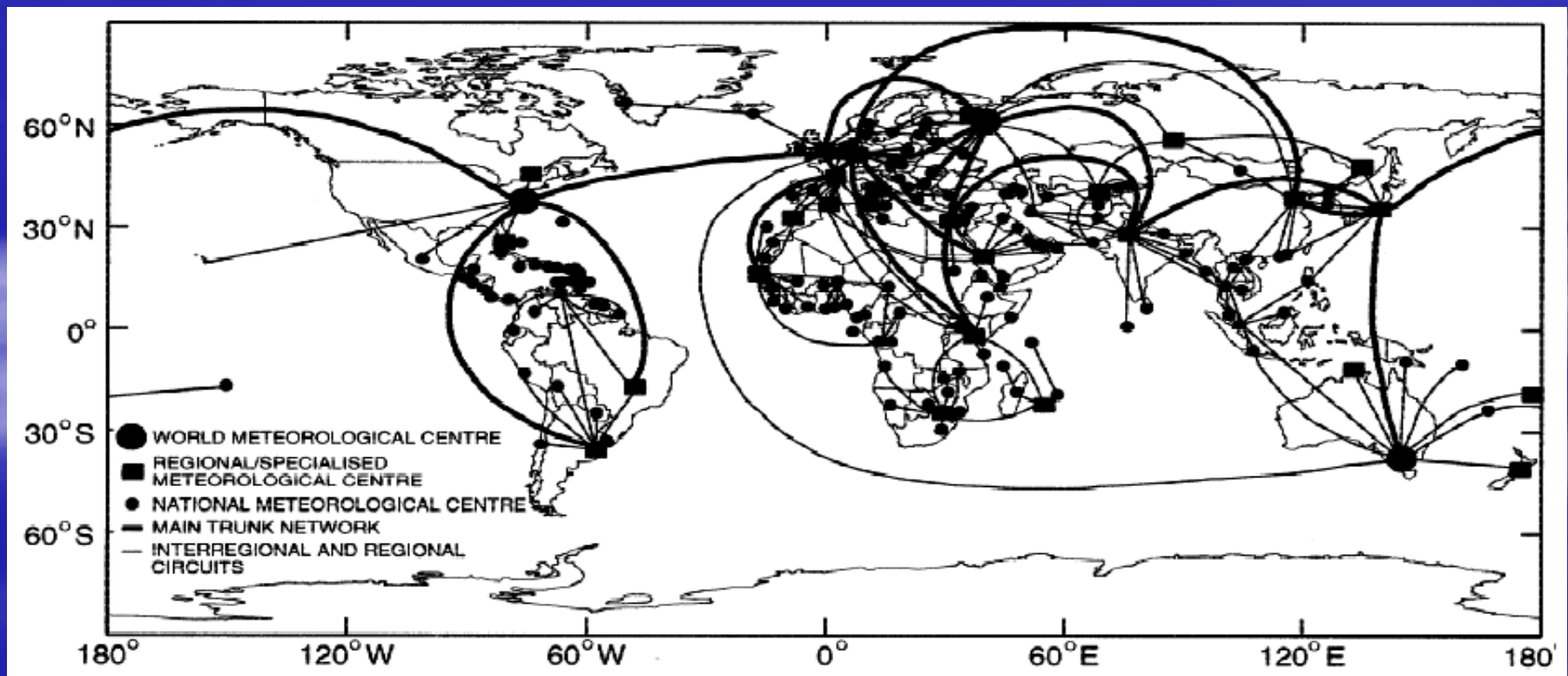


The India Meteorological Department was established in 1875. It is the National Meteorological Service of the country and the principal government agency in all matters relating to meteorology, seismology and allied subjects. IMD provides services to different sectors.



(१) दूरसंचार संजाल तंत्र :-

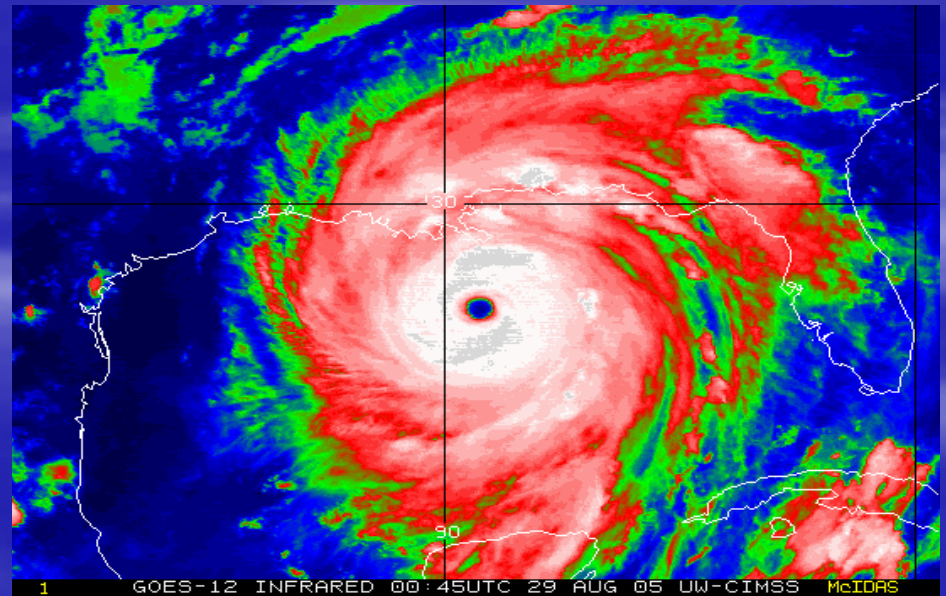
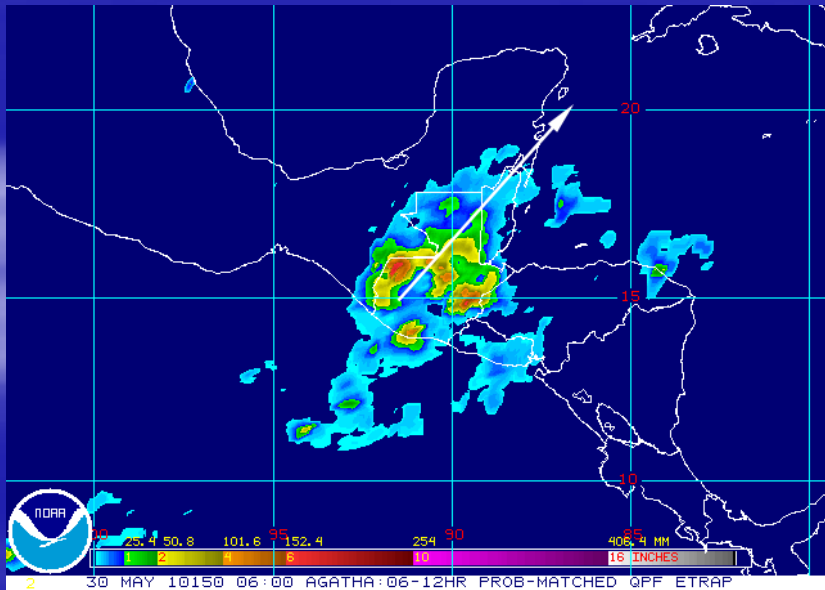
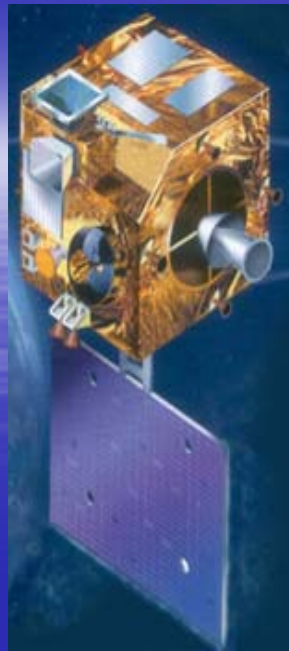
- मौसम सेवाओं में सबसे अधिक आवश्यक सेवा है, दूरसंचार संजाल तंत्र की सेवा।
- मौसमी तत्वों के प्रेक्षणों के सहित, सागरीय व उपरितन वायुमंडल के आंकड़ों, जिन्हें अनेकों चालित एवं स्वचालित मौसम केन्द्रों द्वारा लिया जाता है, को जल्दी से जल्दी मौसम पूर्वानमान केन्द्र तक पहुंचाने के कार्य में दूरसंचार संजाल तंत्र की अहम भूमिका होती है।
- यदि ये आंकड़े समय पर नहीं मिले तो ये आंकड़े बेकार हो जाते हैं।
- पिछले कुछ वर्षों में कम्प्यूट्रिकृत आधुनिक दूरसंचार उपकरणों की स्थापना से इस कार्य में अधिक निपुणता के साथ गतिशीलता आई है, जिससे समय रहते मौसम वैज्ञानिकों को किसी भी आपदा के पूर्वानमान में विश्लेषण का पूरा समय मिल जाता है। जो मौसम पूर्वानमान की सटीकता बढ़ाने में भी मददगार हो रही है।



(२) उपरितन वायु तथा उपग्रह मौसम

सेवा :-

- इन दोनों ही मौसम सेवाओं के बिना मौसम विज्ञान का पूर्वानुमान अधुरा ही कहलायेगा ।
- इस वैज्ञानिक युग में आधुनिक डॉप्लर राडार, एक्स व एस बैंड राडारों तथा जी.पी.एस. रेडिओसन्डे उपकरणों तथा मौसम उपग्रह द्वारा प्राप्त प्रेक्षणों से किसी भी मौसम के प्रभावी तंत्र के ससूचन पथमार्ग, मोनितरण, लक्ष्य का गिरना-बढ़ना, वर्षा-वितरण, मौसम तंत्र की गति व दिशा आदि की सक्षतम जानकारी प्राप्त हो जाती है ।
- विभिन्न प्रेक्षणों से लघुगणक मानकों व अनुमानों द्वारा विशेष प्रकार के उत्पादों को तैयार किया जाता है, जिससे बादलों में वर्षा की बूंदों की माप, बूंदों की नापतौल, उनके आकार, तफान पथ अनुसरण, हिम चैतावनी, अधिकतम तीव्रता, विन्यास स्थिति सूचक, उर्वाधर कर्तन, सतह वृष्टि तीव्रता एवं स्थिर व छदम स्थिर ऊंचाई विन्यास स्थिति सूचक आदि है ।
- इन उत्पादों के उपयोग से चक्रवात, तफान जैसे बड़ी आपदा के पूर्वानुमान व चैतावनी में वास्तविक योगदान मिल रहा है ।



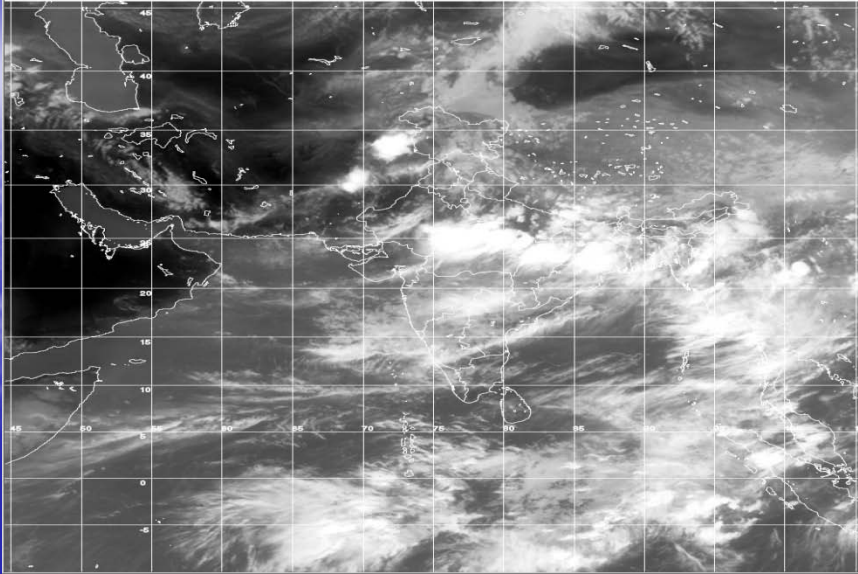
Projection : MER
ASI_TIR

26-06-2011 / 12:30Z

Sat: KALPANA-1



TIR Linear Stretch 1.0%



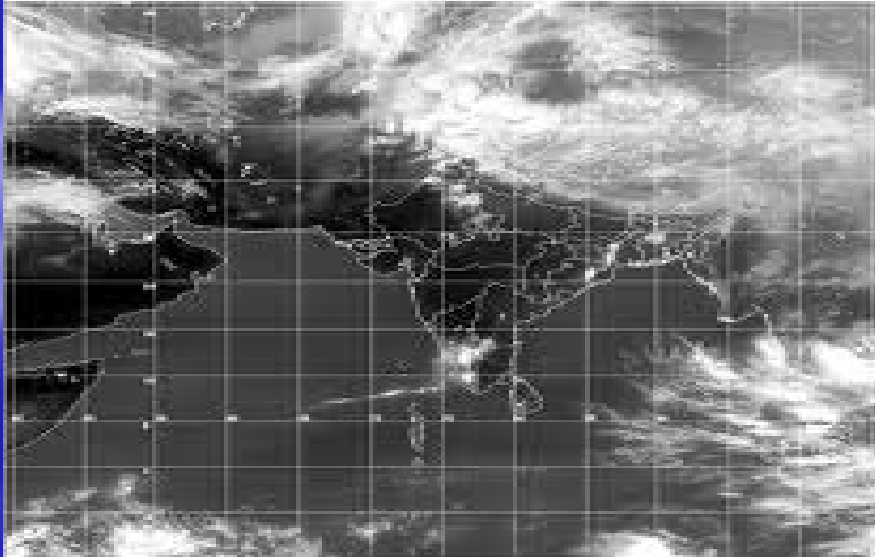
Projection : MER
ASI_TIR

26-06-2011 / 11:30Z

Sat: KALPANA-1

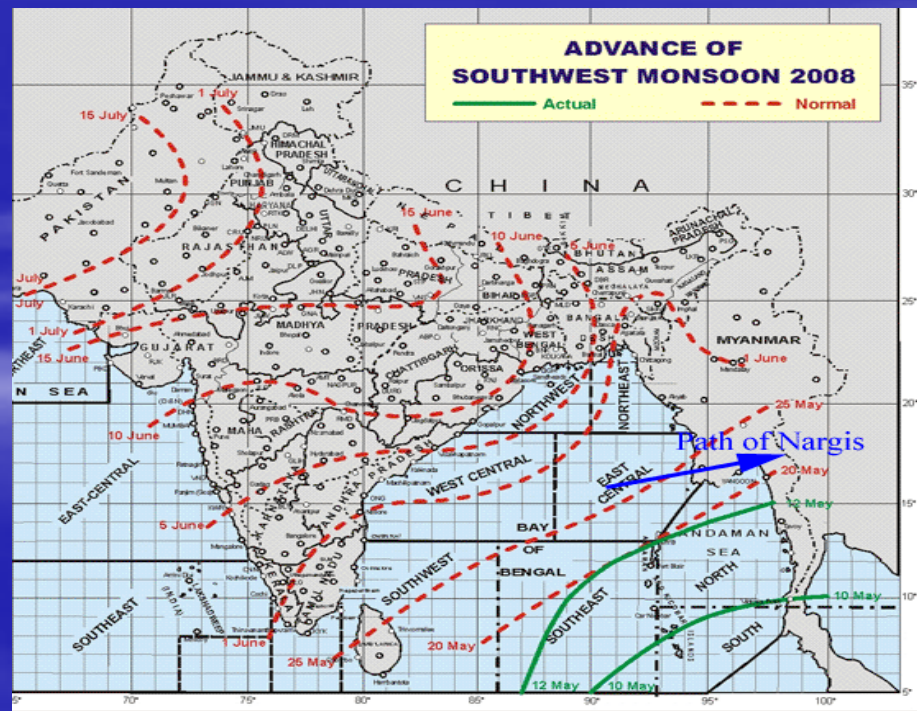
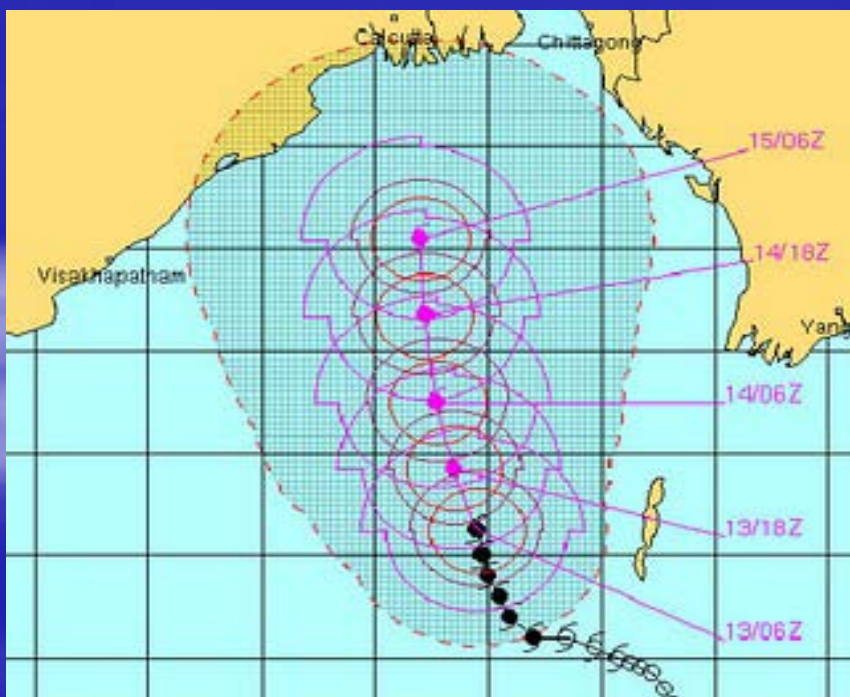


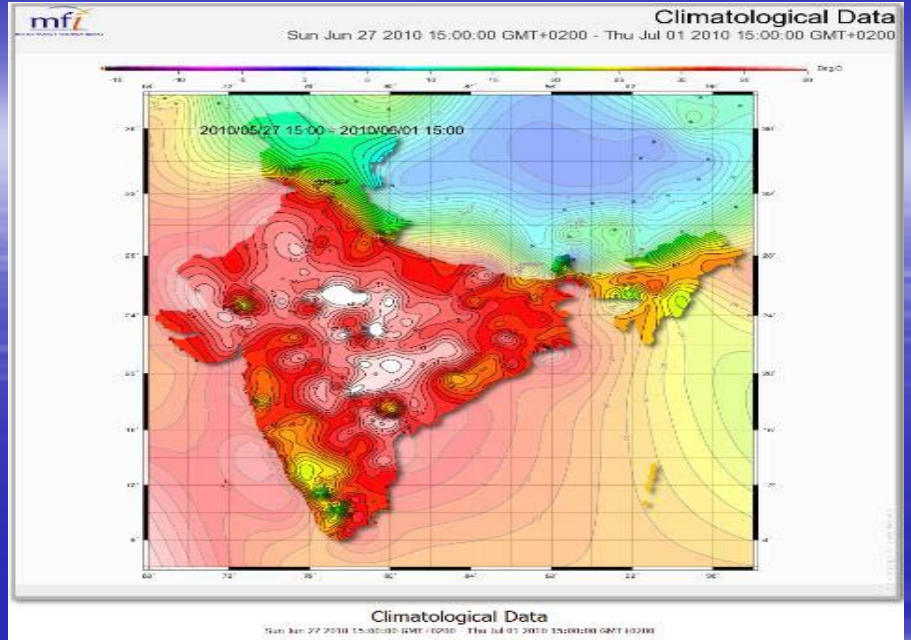
TIR Linear Stretch: 5.0%



(३) मौसम पूर्वानुमान सेवा :-

- मौसम के सटीक पूर्वानुमान को तैयार करना व समय समय पर इसे समाचार तंत्रों को देना एक बड़ी चुनौती का कार्य होता है ।
- सभी मौसम सेवाओं की इकाइयों से प्राप्त सैकड़ों आकड़ों, राडार व उपग्रह से प्राप्त चित्रों व आकड़ों को विभिन्न आधुनिक लघुगणक उपयोगी माडलों में प्रतिस्थापित करके व उसके विश्लेषण के बाद प्राप्त अनुमानों की सहायता से सटीक पूर्वानुमान दिया जाता है ।
- आज मौसम विभाग के लघु व दीर्घ पूर्वानुमानों में दक्षिण-पश्चिम मानसून, उत्तर-पूर्वी मानसून, पश्चिमी विक्षोभ जैसे व अन्य प्रतिदिन के सटीक पूर्वानुमानों से आम जनता व किसान परी तरह खुश है, और लाभान्वित हो रहे हैं उनका विश्वास भी मौसम के पूर्वानुमानों की सटीकता से बढ़ा है ।
- अतः हम कह सकते हैं, कि इस सेवा की उपयोगिता दिनों-दिन बढ़ रही है ।

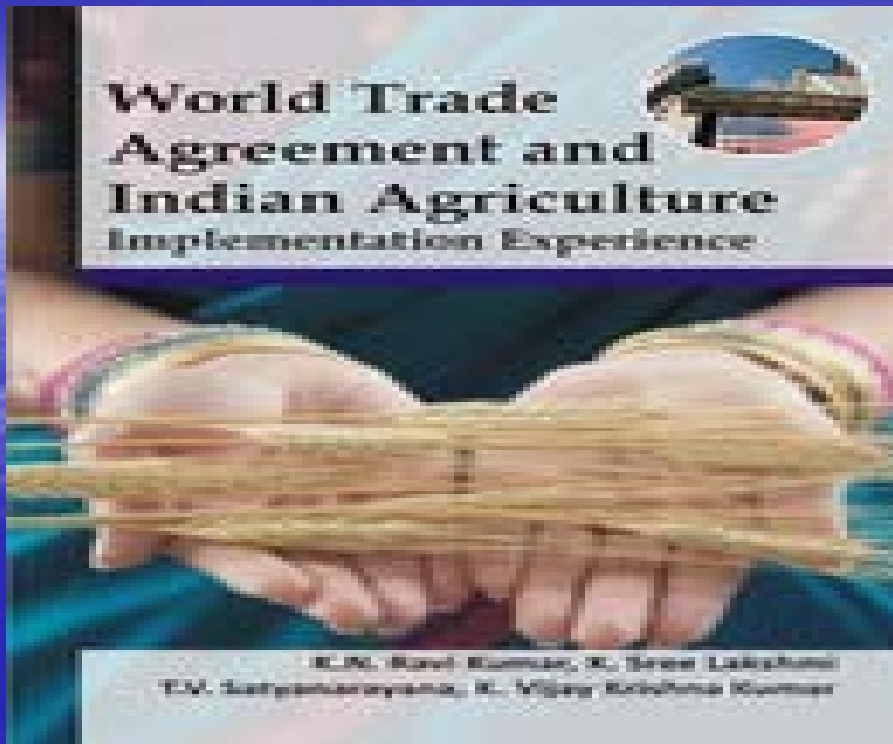




(४) कृषि मौसम सेवा :-

- हमारा देश कृषि प्रधान देश है, जिसके किसान पूर्ण रूप से वर्षा पर आश्रित रहते हैं। लगभग ७० प्रतिशत कृषि वर्षा पर निर्भर रहती है, ऐसे में यदि मौसम विभाग से किसानों को सही समय पर मानसून की सटीक व निश्चित भविष्यवाणी मिल जाये तो वे समय रहते फ़सल की तैयारियों में लग सकते हैं।
- मानसून से होने वाली वर्षा के वर्षा-वितरण, जमीन को फ़सल योग्य बनाने, जमीन के अन्दर की आर्द्रता व तापमान आदि के लिए गये आकड़ों को किसानों तक देना तथा फ़सल में मददगार सलाहों को समय-समय पर देना इस मौसम सेवा का कार्य है।
- फ़सल अच्छी होगी तो देश खशहाल होगा इस हेतु विशेष रूप से कृषि अध्ययन व अनुसन्धान केन्द्रों की स्थापना की गई है। जहाँ आकड़ों के अध्ययन व विश्लेषण करने के साथ आकड़ों को लम्बे समय तक इकट्ठा रखने की पूर्ण व्यवस्था है, इससे किसी भी जगह की जलवायु के विषय और मौसम के पूर्वानमान आदि की जानकारी में बहुत बड़ी मदद मिलती है।





(५) वैमानिकी मौसम सेवा :-

- आज के परिवेश में देश-विदेश की यात्रा वायुमार्ग से करना सरल व सुविधाजनक हो गया है, अतः इस व्यवसाय में वायुयानों की संख्या में भी बढ़ोतरी होना लाज़मी है ।
- वायुमार्ग के मौसम तंत्रों की जानकारी हेतु मार्ग-पूर्वानमान व हवाईअड्डों पर वायुयानों के उतरने तथा उड़ने के लिए आवश्यक मौसम रिपोर्टों को वैमानिकी अधिकारियों को प्रसारित करना इस मौसम सेवा का मुख्य उद्देश्य है ।
- वायुयानों को उतरने व उड़ने के लिए उस समय के मौसम तत्वों जैसे - दृश्यता, तापमान, हवा का दबाव, हवा की गति एवं दिशा तथा बादलों की ऊंचाई, तेज वर्षा, तड़ित-झंझा आदि की जानकारी की ज़रूरत होती है, जो उसके सुनिश्चित उतरने या उड़ने में सहायक होते हैं ।
- ये सभी आंकड़ें आधुनिक संवेदनशील उपकरणों, राडारों द्वारा लिए जाते हैं, जो बहुत सटीक होते हैं । इस मौसम सेवा से वायुयानों के इंधन की बचत है, साथ ही वायुयानों का वजन कम या ज्यादा करने में भी मदद मिलती है । वायु की गति व दिशा उनके उतरने या उड़ने में सहायक होती है ।
- मौसम विज्ञान की इस सेवा की उपयोगिता भी ज्यादा बढ़ गई है ।

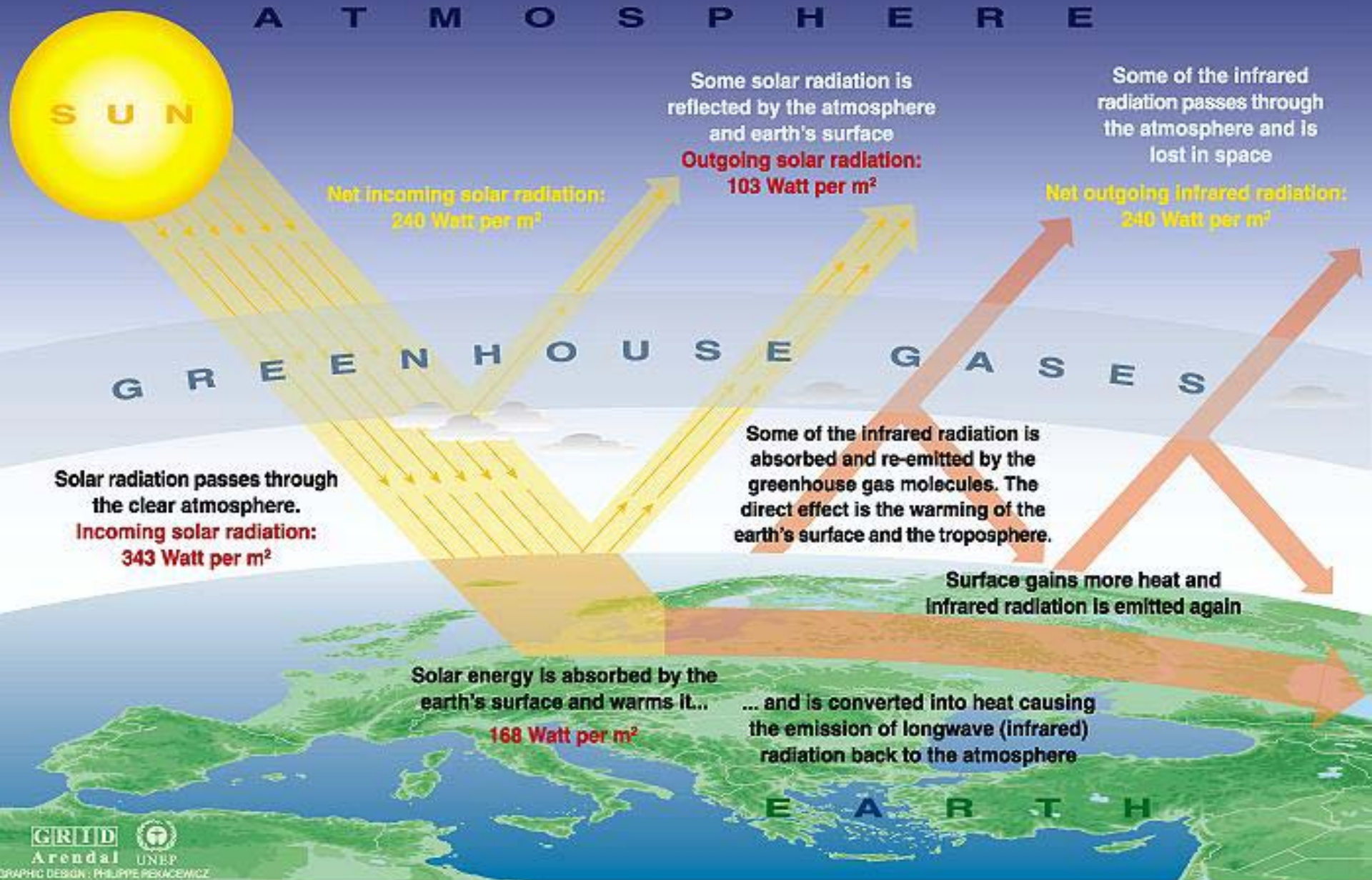




(६) पर्यावरण मौसम सेवा :-

- इस सेवा के अंतर्गत वातावरण में ओजोन की मात्रा के आंकड़ों व ओजोन छिद्र के बारे में जानकारी एकत्रित करने के साथ वातावरण में स्थित वायु प्रदूषणों, सूर्य की किरणों की तीव्रता, जहरीली गैसों आदि के प्रदूषणों को लिया जाता है।
- प्राकृतिक रूप से सम ताप मंडल में विद्यमान ओजोन गैस की चादर सूर्य की अल्ट्रा-वायलेट किरणों को धरती पर आने से रोकती है।
- आंकड़ें बताते हैं, कि धरती के उत्तर व दक्षिण ध्रुवों पर यह परत ज्यादा पतली हो जाती है।
- ताजा रिपोर्ट के अनुसार, विश्व के ५० % जंगल कट चुके हैं, और जो शेष बचे हैं उनका क्षरण तेजी से हो रहा है। आज आधुनिकीकरण की जंग से बढ़े वायु प्रदूषणों से ओजोन परत प्रभावित हो रही है।
- अतः यदि ऐसे में मौसम विज्ञान की पर्यावरण सेवा का उपयोग किया जाये तथा लोगों में जन-चेतना जाग्रत की जाए तो धरती और उसकी प्रकृति के साथ आने वाली मानव जाति को बचाने में बहुत बड़ी योगदान दिया जा सकता है।

The Greenhouse effect



GRID Arendal UNEP
GRAPHIC DESIGN: PHILIPPE PERACIEWICZ

Sources: Okanagan university college in Canada, Department of geography, University of Oxford, school of geography; United States Environmental Protection Agency (EPA), Washington; Climate change 1995, The science of climate change, contribution of working group 1 to the second assessment report of the intergovernmental panel on climate change, UNEP and WMO, Cambridge university press, 1996.

(७) भूकंप मौसम सेवा :-

- विश्व भर में रोज ही सैकड़ों कम तीव्रता से ज्यादा तीव्रता के भूकंप आते रहते हैं ।
- इन धरती के गर्भ में हो रही हलचलों के बारे में विस्तृत जानकारी सरकार के साथ सभी समाचार तंत्रों को समय पर देना बहुत अनिवार्य होता है । जिससे इस आपदा से होने वाले जन-धन के बड़े नुकसान को कम किया जा सके ।
- साथ ही भूकंप आने का समय, उसका केंद्र बिंदु, भूकंप से उत्सर्जित उर्जा तरंगों के केंद्र बिंदु से विभिन्न दिशाओं में प्रसारित होने की जानकारी, उसकी तीव्रता आदि की जानकारियां समय-समय पर सभी भूकंप के दायरे में आने वाले क्षेत्रों को देना होता है ।
- इस कार्य के लिए पल-पल भूकंप मानीटरण की व्यवस्था में दिन-रात वैज्ञानिक कार्य में बंधे रहते हैं । इन भूकंप की हलचलों को ज्ञात करने के लिए अति आधुनिक तथा संवेदनशील भूकंपमापी उपकरणों को लगाया गया है, जिनसे कम से ज्यादा तीव्रता की भूगर्भीय हलचलों को रिकार्ड किया जा सकता है ।
- इस के अतिरिक्त सरकार के भूकंप आपदा प्रबंधन में भी इस सेवा का बहुत अहम योगदान होता है ।

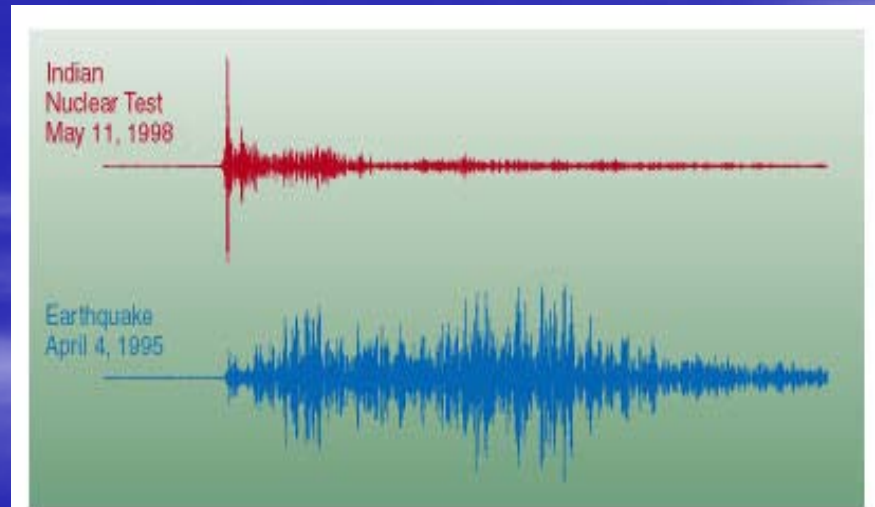
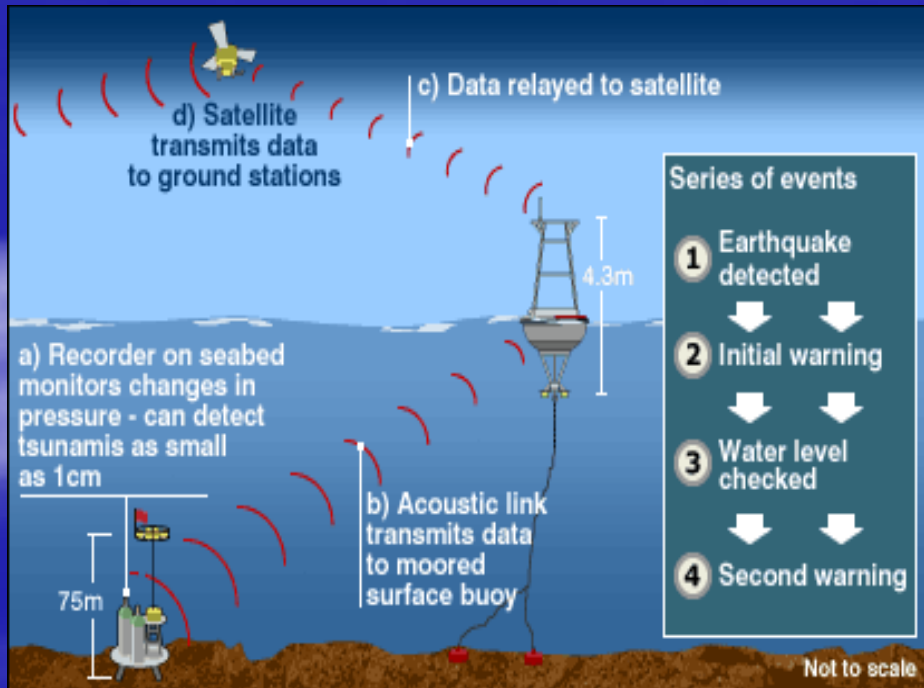
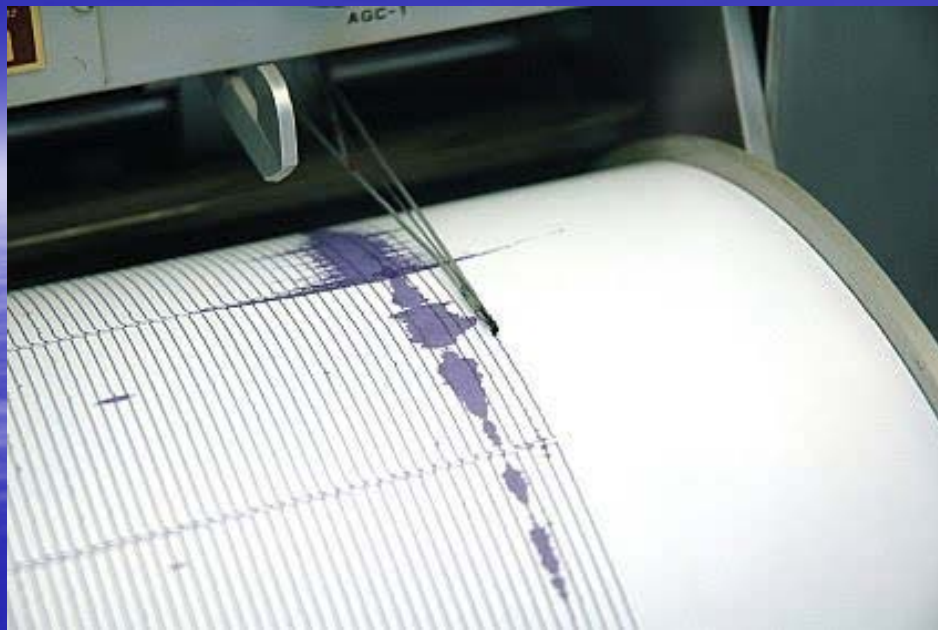


Figure 2. Seismograms of the Indian nuclear test (top) and a representative nearby earthquake (bottom) recorded at the seismic station at Nilore, Pakistan. These seismic signatures for an explosion and earthquake are typical and clearly distinguish one from the other.

Quake havoc



- इस प्रकार हम कह सकते हैं, कि मानव जाति को अनेक रूपों से बचाने एवं अनेक अन्य क्षेत्रों में विभिन्न तरह की मौसम सेवाओं की उपयोगिता आज के दौर में बढ़ गई है ।
- इसका पूरा श्रेय मौसम विज्ञान में आधुनिक तकनीकों के आने से हो रहा है व इन तकनीकों के प्रशिक्षण के साथ इस्तेमाल करने में दक्षता से इस कार्य में उत्साह जनक रूप से वृद्धि हुई है ।
- आज यह हम सभी के लिए गर्व का विषय है, कि इस कार्य में मौसम विज्ञान विभाग के कुशल तथा लगनशील वैज्ञानिक इसकी उपयोगिता बढ़ाने में अपना अमूल्य योगदान दे रहे ।
- **जय- हिंद, जय-भारत, जय-मौसम विभाग ।**

प्रस्तुतकर्ता

- एम्. आर. कालवे
- दूरसंचार अनुभाग (आई.आई.एस.डी)
- नईदिल्ली