



भारत में वर्षा एवं तापमान का दीर्घावधि पूर्वानुमान

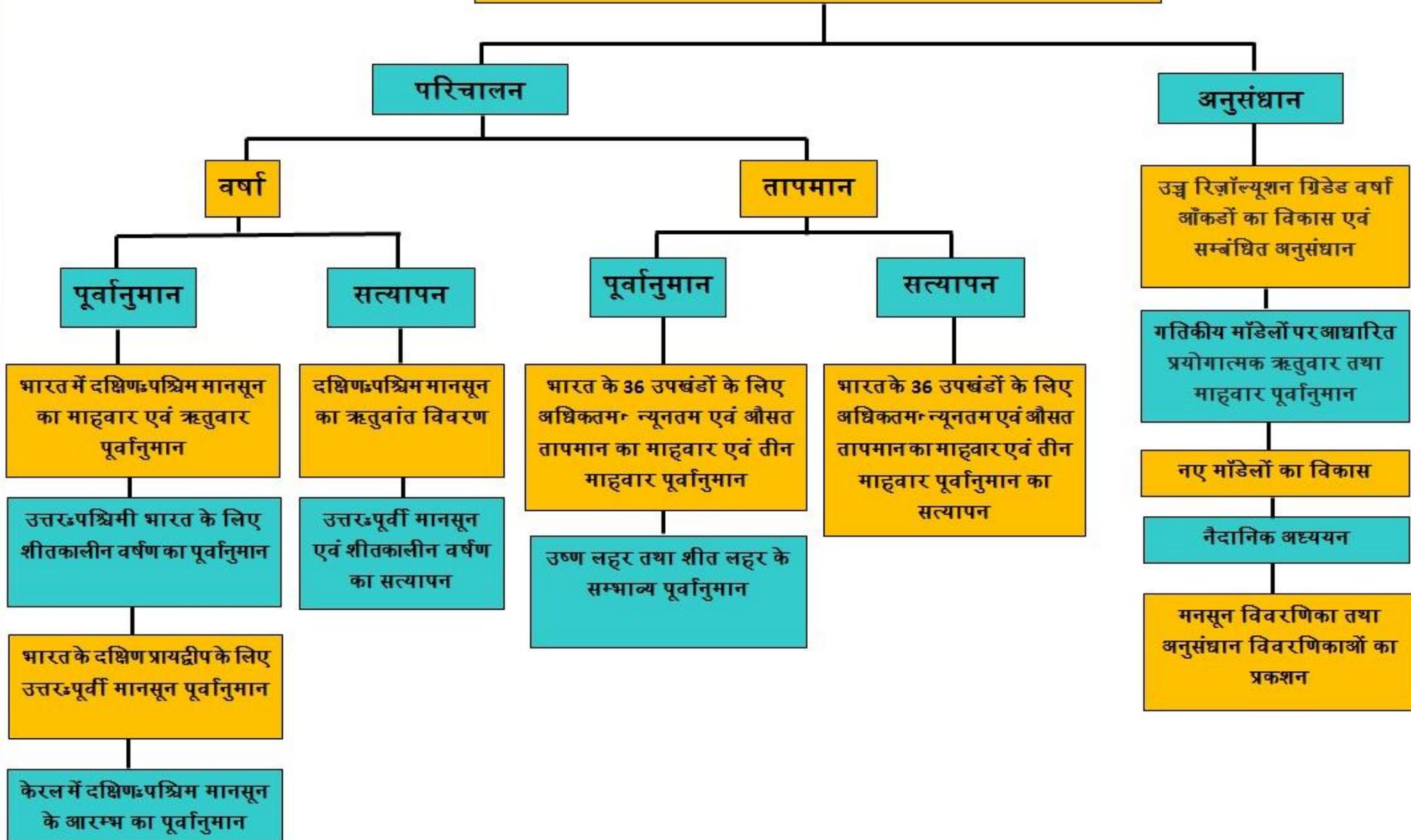
दिव्या ई. सुरेंद्रन

वैज्ञानिक "बी"

जलवायु प्रागुक्ति गट
जलवायु अनुसंधान एवं सेवाएं कार्यालय – पुणे

भारत मौसम विज्ञान विभाग
INDIA METEOROLOGICAL DEPARTMENT

जलवायु प्रागुक्ति गट की गतिविधियाँ



27-Nov-17



मौसम पूर्वानुमान का वर्गीकरण

वैधता अवधि के आधार पर मौसम पूर्वानुमान को निम्नानुसार वर्गीकृत किया जा सकता है

- लघुअवधि पूर्वानुमान (< 3 दिन)
- मध्यम अवधि पूर्वानुमान (3-10 दिन)
- विस्तारित रेंज पूर्वानुमान (11-30 दिन)
- दीर्घावधि पूर्वानुमान (> 30 दिन)



दक्षिण पश्चिम मानसून पूर्वानुमान बनाने के लिए प्रयुक्त मॉडल

- क) क्रमशः दीर्घावधि औसत के $\pm 5\%$ तथा दीर्घावधि औसत के $\pm 4\%$ मॉडल त्रुटि के साथ 5 पैरामीटर (प्रथम चरण पूर्वानुमान) और 6 पैरामीटर (द्वितीय चरण) एन्सेम्बल सांख्यिकीय मॉडल के उपयोग से संपूर्ण देश के लिए दक्षिण पश्चिम ऋतु (जून-सितम्बर) वर्षा के लिए पूर्वानुमान ।
- ख) $\pm 7\%$ मॉडल त्रुटि के साथ 5 पैरामीटर मल्टिपल लिनियर रिग्रेशन मॉडल के उपयोग से संपूर्ण देश के मानसून ऋतु के दूसरे अर्ध (अगस्त+सितम्बर) के दौरान वर्षा के लिए पूर्वानुमान ।
- ग) अलग से प्रिंसिपल कम्पोनेंट रिग्रेशन मॉडल के उपयोग से संपूर्ण देश में मासिक वर्षा के लिए पूर्वानुमान जुलाई और अगस्त के लिए मॉडल त्रुटि दीर्घावधि औसत के $\pm 9\%$ तथा सितम्बर के लिए दीर्घावधि औसत के $\pm 15\%$ है ।



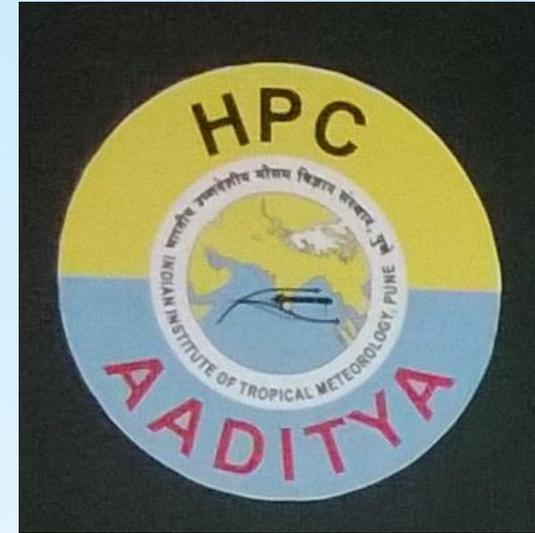
दक्षिण पश्चिम मानसून पूर्वानुमान बनाने के लिए प्रयुक्त मॉडल

- घ) $\pm 8\%$ मॉडल त्रुटि के साथ अलग से मल्टिपल लिनियर रिग्रेशन मॉडलों के उपयोग से भारत के निम्नलिखित चार बृहत भौगोलिक क्षेत्रों के लिए दक्षिण पश्चिम मानसून ऋतु (जून-सितम्बर) के लिए पूर्वानुमान ।
- ङ) ± 4 दिनों की मॉडल त्रुटि के साथ 6 पैरामीटर प्रिंसिपल कम्पोनेंट रिग्रेशन मॉडल के उपयोग से केरल में मानसून आरंभ के लिए पूर्वानुमान ।



दक्षिण पश्चिम मानसून पूर्वानुमान बनाने के लिए प्रयुक्त मॉडल

- मानसून मिशन के अंतर्गत भारतीय उष्ण देशीय मौसम विज्ञान संस्थान, पुणे कपल्ड जलवायु मॉडल (सी.एफ.एस-वी2) का विकास करता आ रहा है । इस मॉडल का स्थानिक रिज़ॉल्यूशन 38 कि.मी. है । वर्ष 2012 से इस मॉडल का प्रयोग मनसून पूर्वानुमान के लिए किया जा रहा है । विश्लेषणों से अनुमान लगाया गया है कि यह मॉडल भरत में ऋतुवार तापमान पूर्वानुमान के लिए भी उपयोगी है ।
- जलवायु प्रागुक्ति गट द्वारा प्रयोगात्मक वर्षा पूर्वानुमान एवं परिचालित तथा प्रयोगात्मक तापमान पूर्वानुमान के लिए सी.एफ.एस-वी2 मॉडल का प्रयोग किया जाता है ।



दक्षिण- पश्चिम मानसून के लिए जारी किया जाने वाला दीर्घावधि पूर्वानुमान

सम्पूर्ण भारत



4 भौगोलिक क्षेत्र



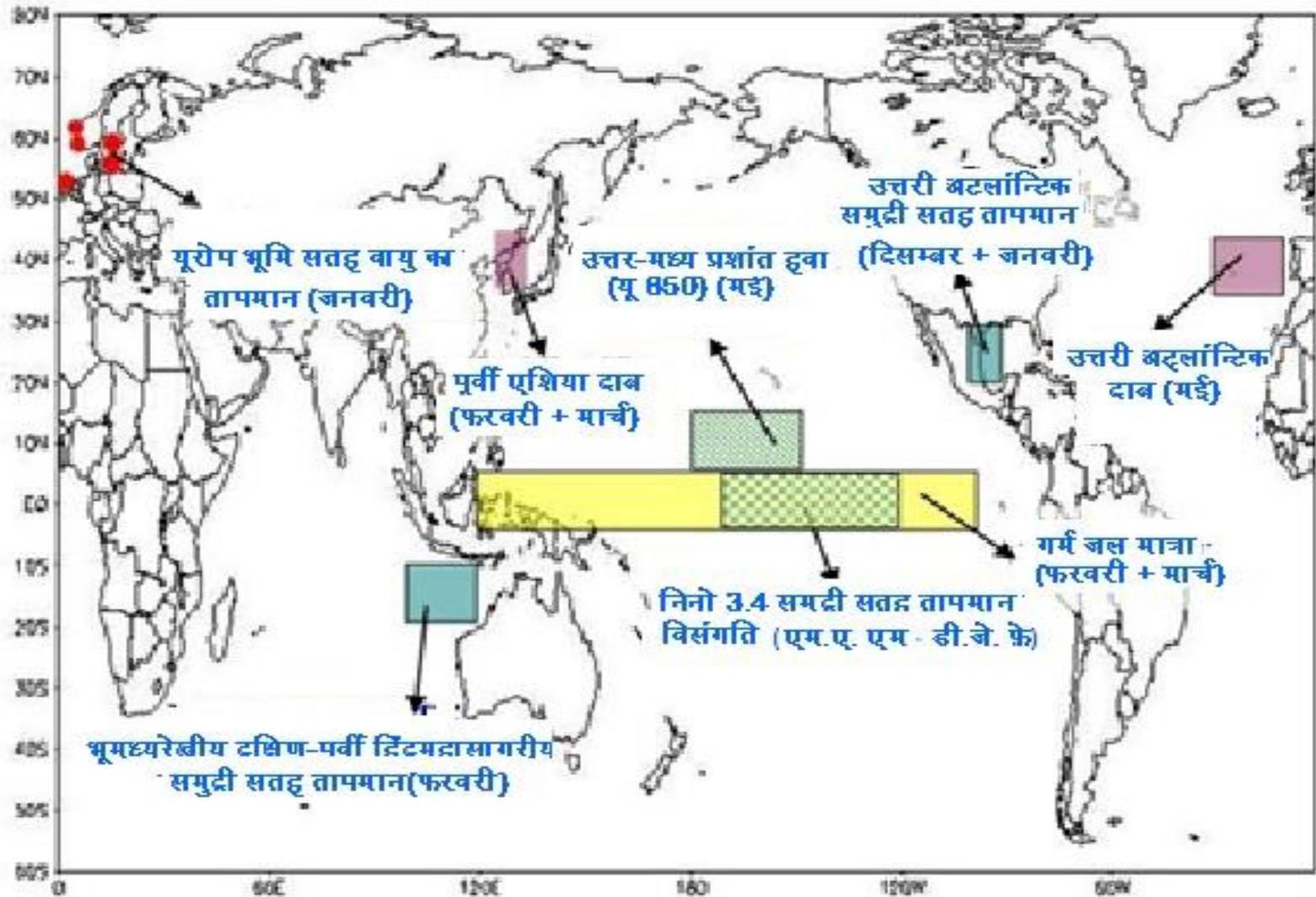
- उत्तर-पश्चिम भारत
- उत्तर-पूर्व भारत
- मध्य भारत
- दक्षिणी प्रायद्वीप

जून-सितम्बर वर्षा

इसके अतिरिक्त मई में केरल में मानसून के आरम्भ का पूर्वानुमान



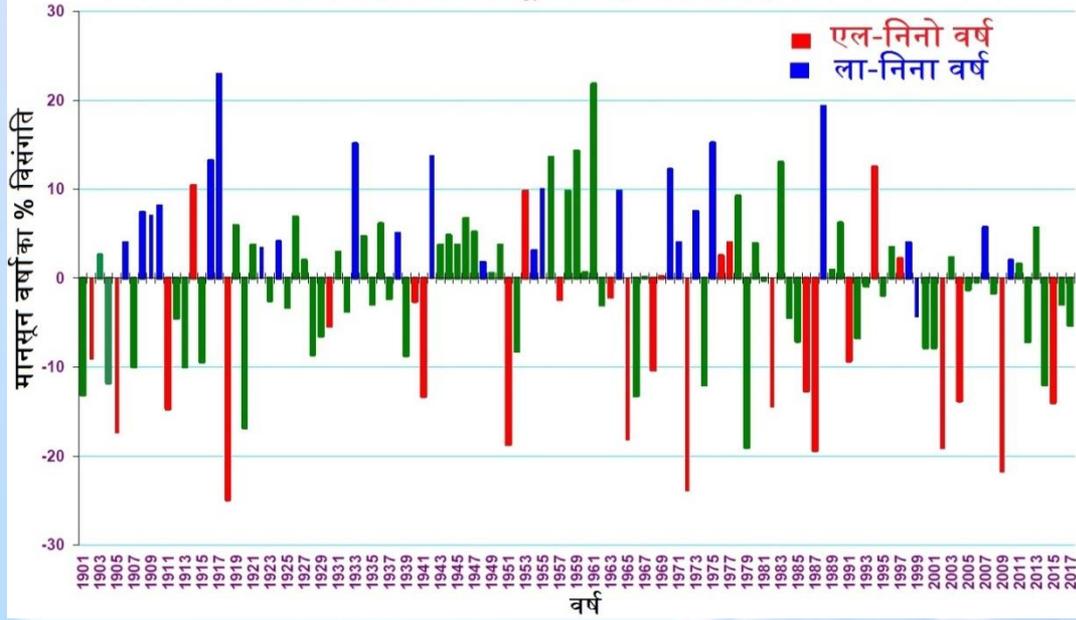
दक्षिण-पश्चिम मानसून पूर्वानुमान के लिए प्रयुक्त प्रेडिक्टरों की भौगोलिक अवस्थिति



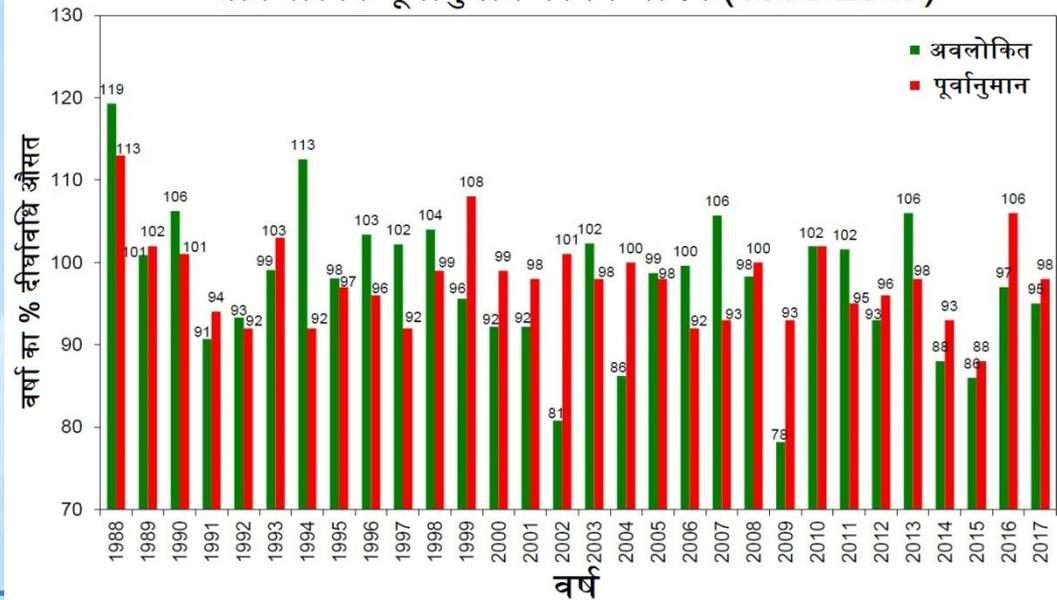
27-Nov-17



अखिल भारतीय मानसून वर्षा (1901-2017)



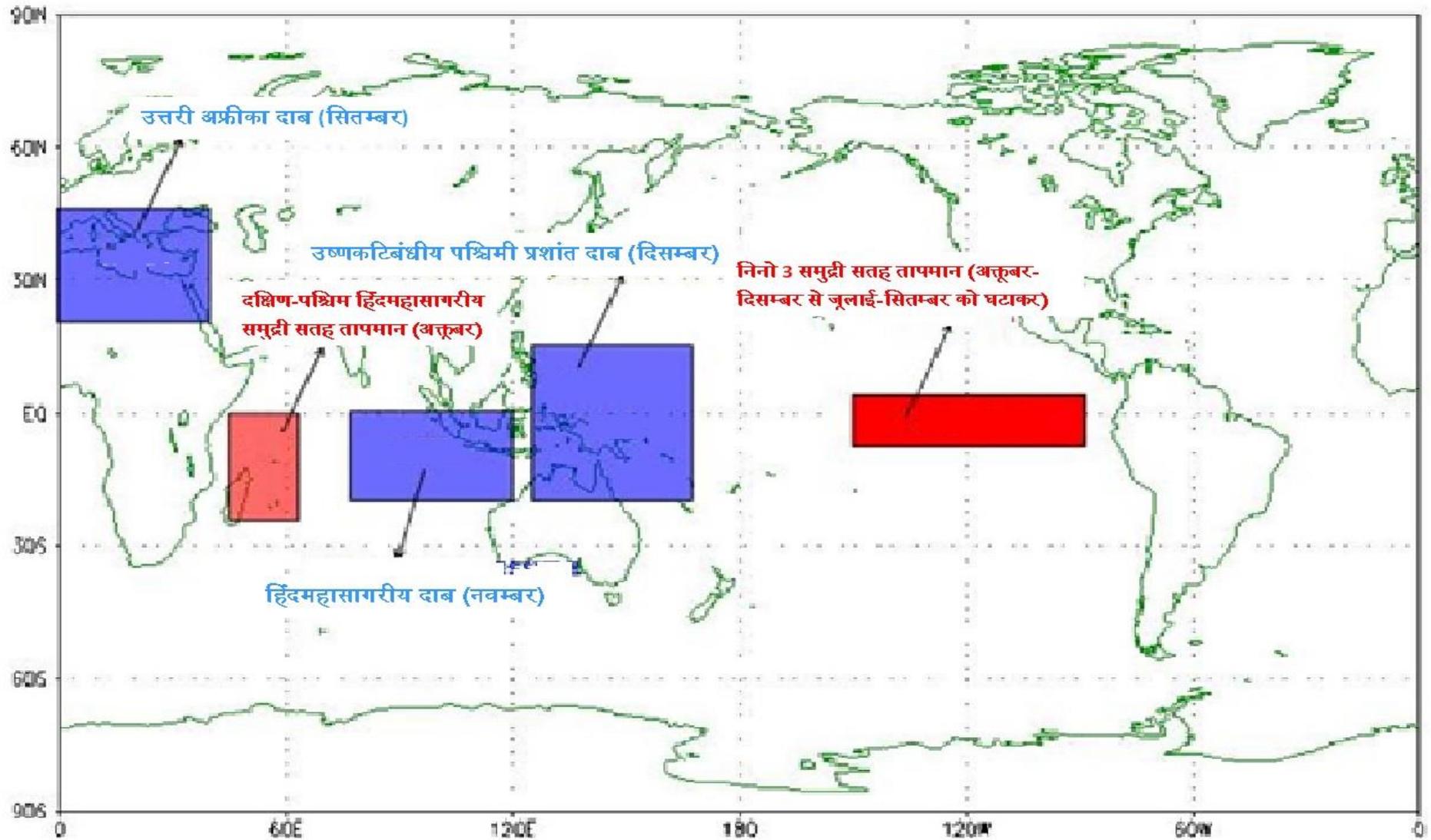
संक्रियात्मक पूर्वानुमान का निष्पादन (1988-2017)



27-Nov-17



शीतकालीन वर्षण (जनवरी – मार्च) के लिए प्रयुक्त प्रेडिक्टरों की भौगोलिक अवस्थिति



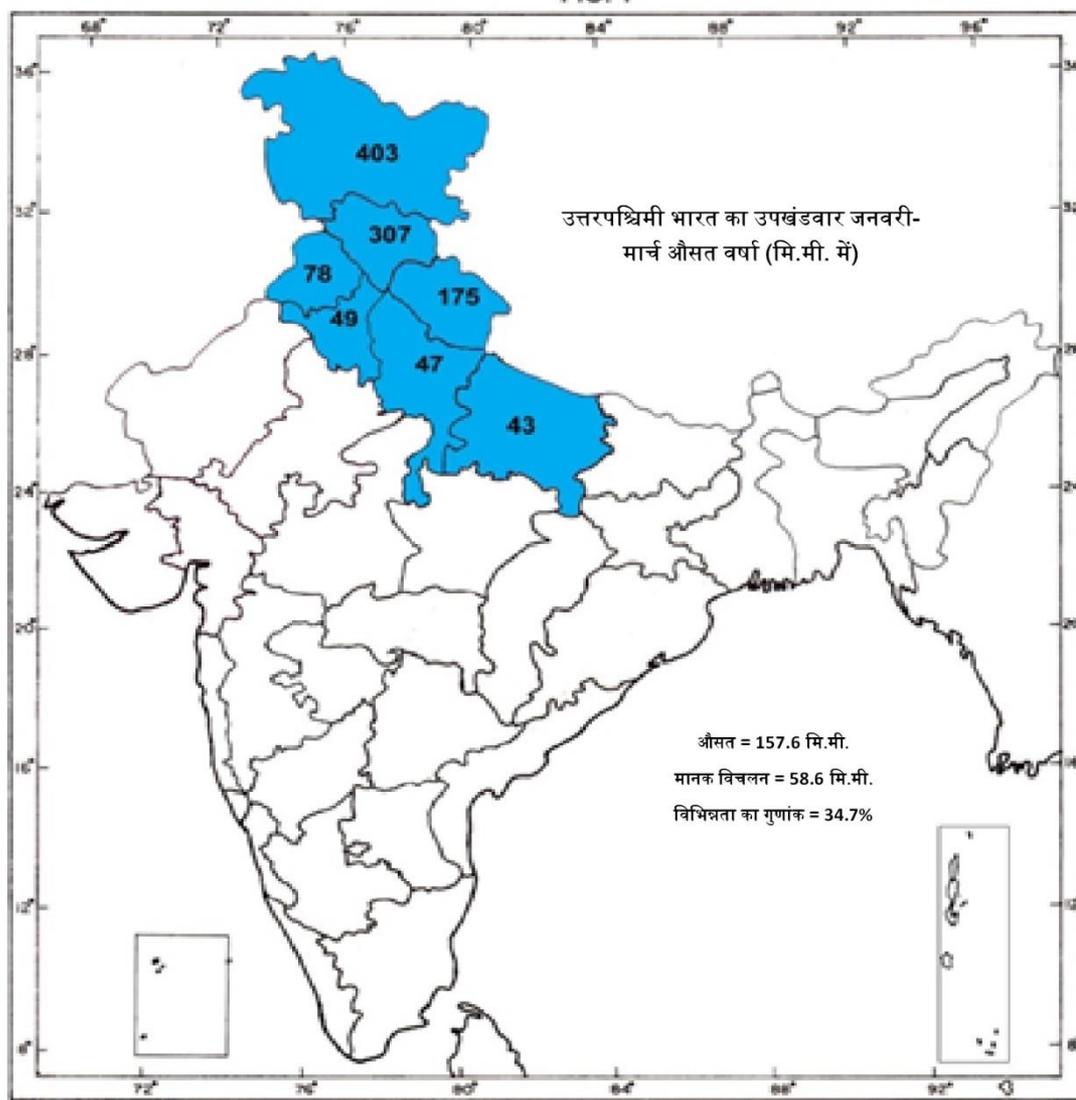
27-Nov-17

भारत मौसम विज्ञान विभाग
INDIA METEOROLOGICAL DEPARTMENT

10



शीतकालीन वर्षण (जनवरी – मार्च) का पूर्वानुमान



- पूर्वी उत्तर प्रदेश
- पश्चिमी उत्तर प्रदेश
- उत्तरांचल
- हरियाणा
- पंजाब
- हिमाचल प्रदेश
- जम्मू तथा कश्मीर



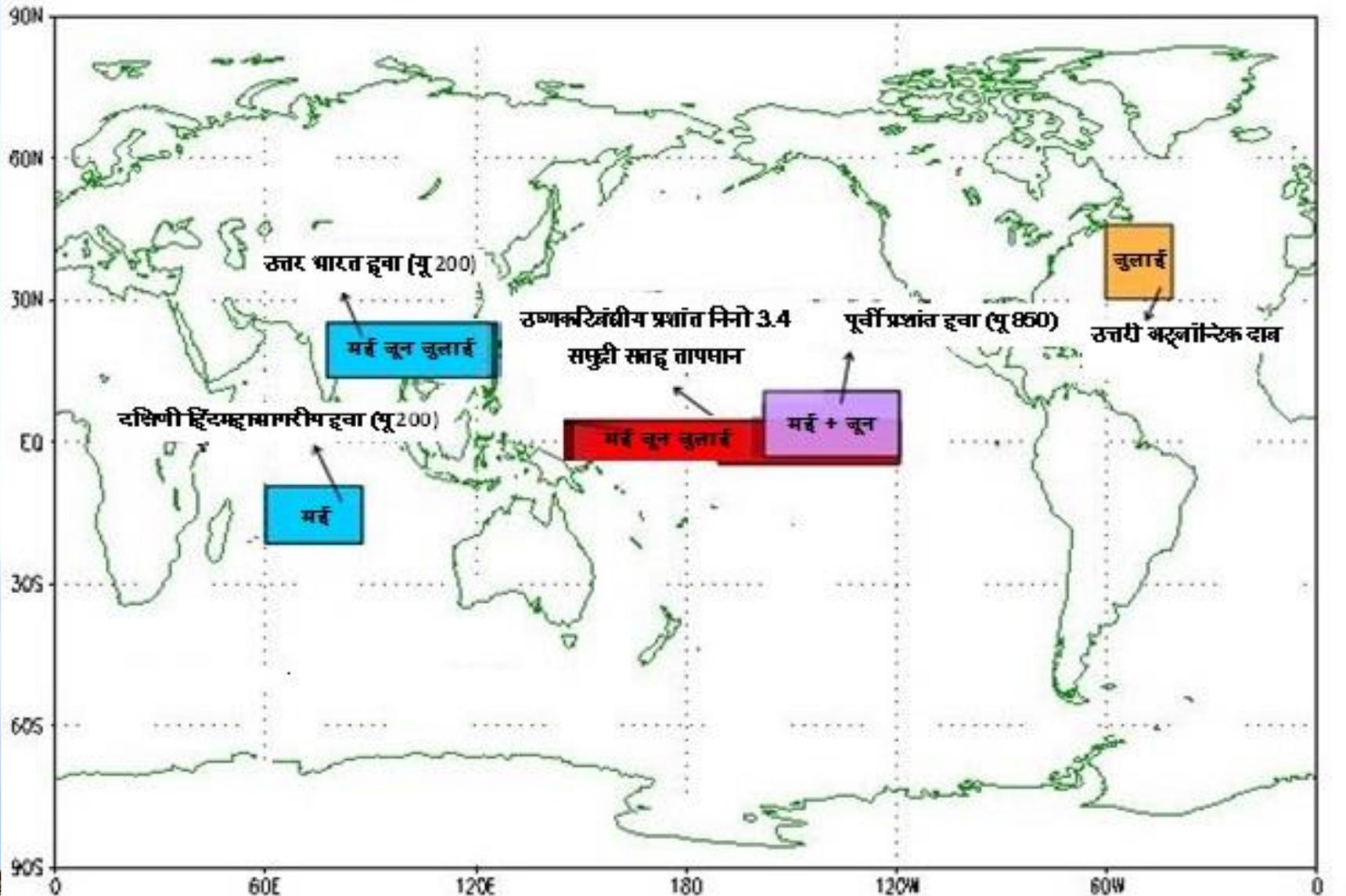
27-Nov-17

भारत मौसम विज्ञान विभाग
INDIA METEOROLOGICAL DEPARTMENT

11



उत्तर पूर्व मानसून (अक्टूबर से दिसम्बर) के लिए प्रयुक्त प्रेडिक्टरों की भौगोलिक अवस्थिति



उत्तर पूर्व मानसून (अक्टूबर से दिसम्बर) के लिए पूर्वानुमान



- तमिलनाडु
- केरल
- तटीय आंध्रप्रदेश
- रायलसीमा
- दक्षिणी आंतरिक कर्नाटक



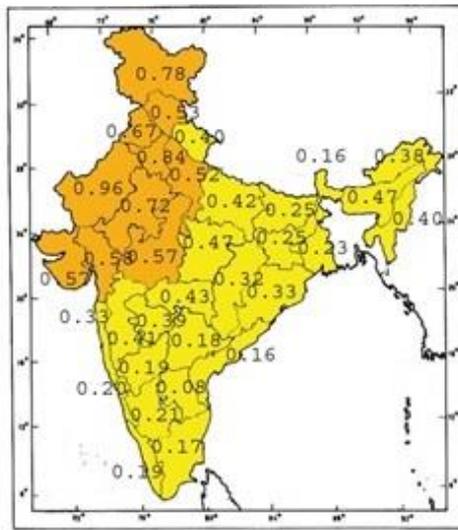
27-Nov-17

भारत मौसम विज्ञान विभाग
INDIA METEOROLOGICAL DEPARTMENT

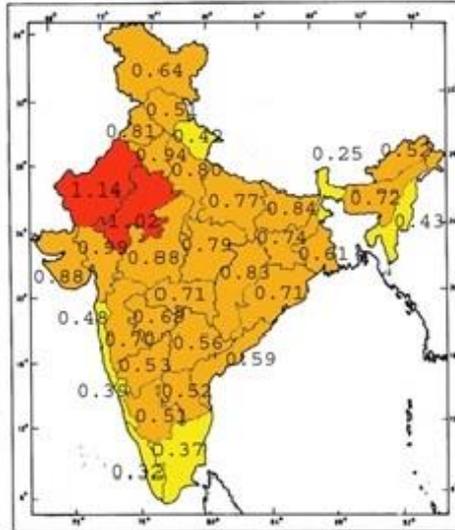
13



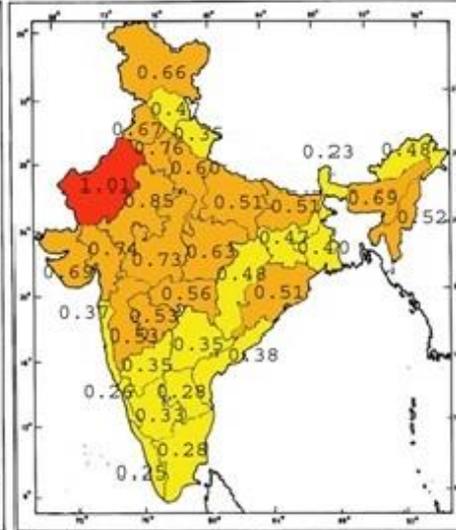
अक्तूबर के प्रारम्भिक स्थितियों को लेकर 2017 दिसम्बर-जनवरी-फरवरी के लिए तापमान का पूर्वानुमान



अधिकतम तापमान (डिग्री सी)

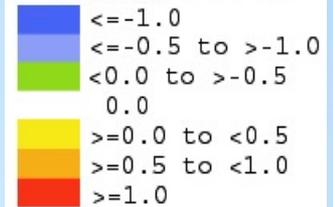


न्यूनतम तापमान (डिग्री सी)

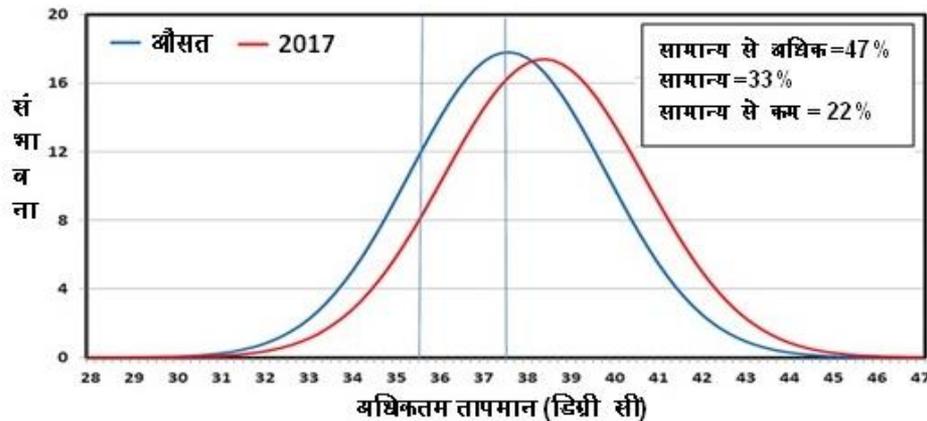


औसत तापमान (डिग्री सी)

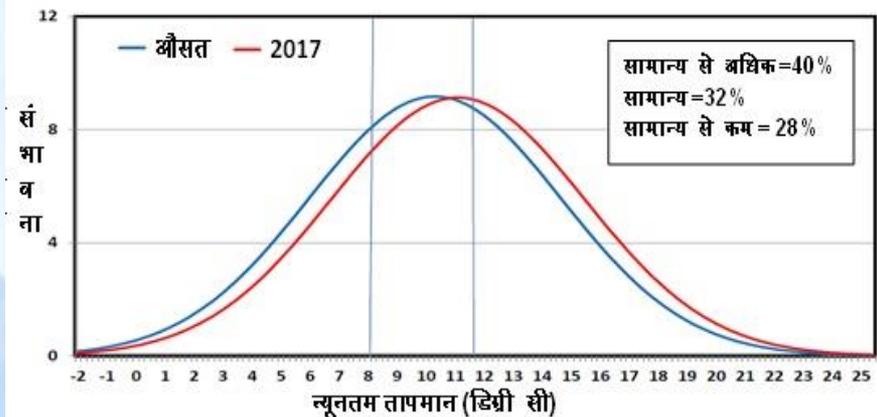
मापक



ग्रिड बिंदु अधिकतम तापमान का आन्तरिक उष्ण लहर बंचल में सम्भाव्य व्याप्ति : 2017 अप्रैल-मई-जून के लिए मार्च के प्रारम्भिक स्थितियों को लेकर औसत एवं पूर्वानुमान

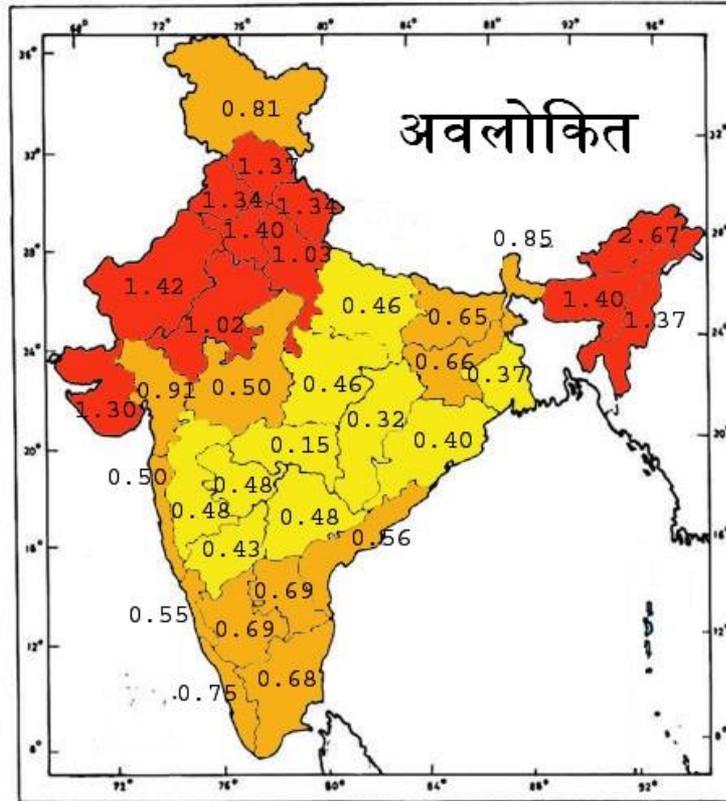
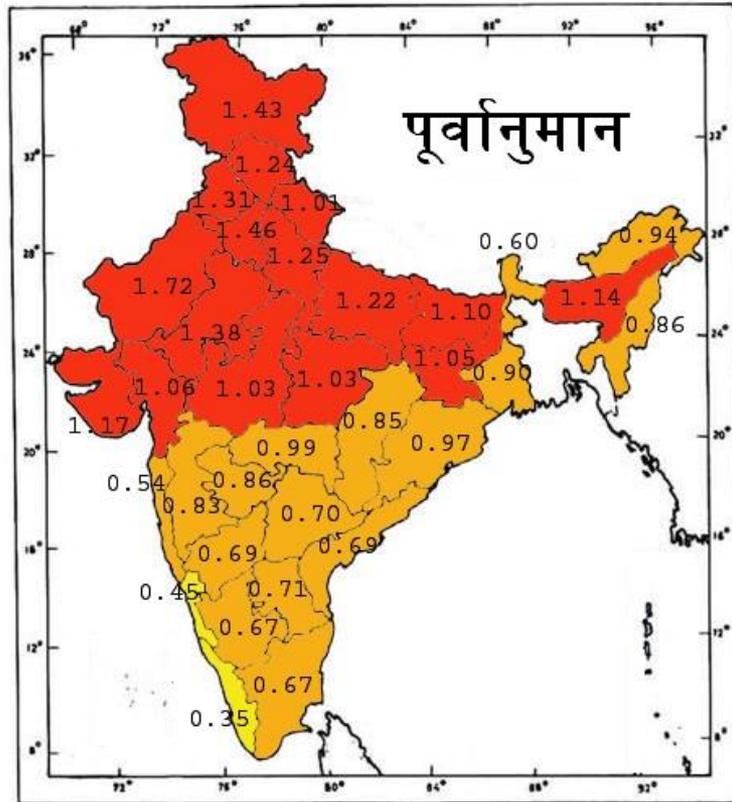


ग्रिड बिंदु न्यूनतम तापमान का आन्तरिक शीत लहर बंचल में सम्भाव्य व्याप्ति : 2017 दिसम्बर-जनवरी-फरवरी के लिए अक्तूबर के प्रारम्भिक स्थितियों को लेकर औसत एवं पूर्वानुमान

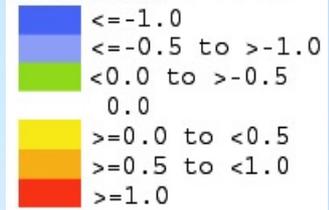


तापमान संबंधी पूर्वानुमान सत्यापन

औसत तापमान विसंगति (डिग्री सी) दिसम्बर-जनवरी-फरवरी 2016-2017



मापक



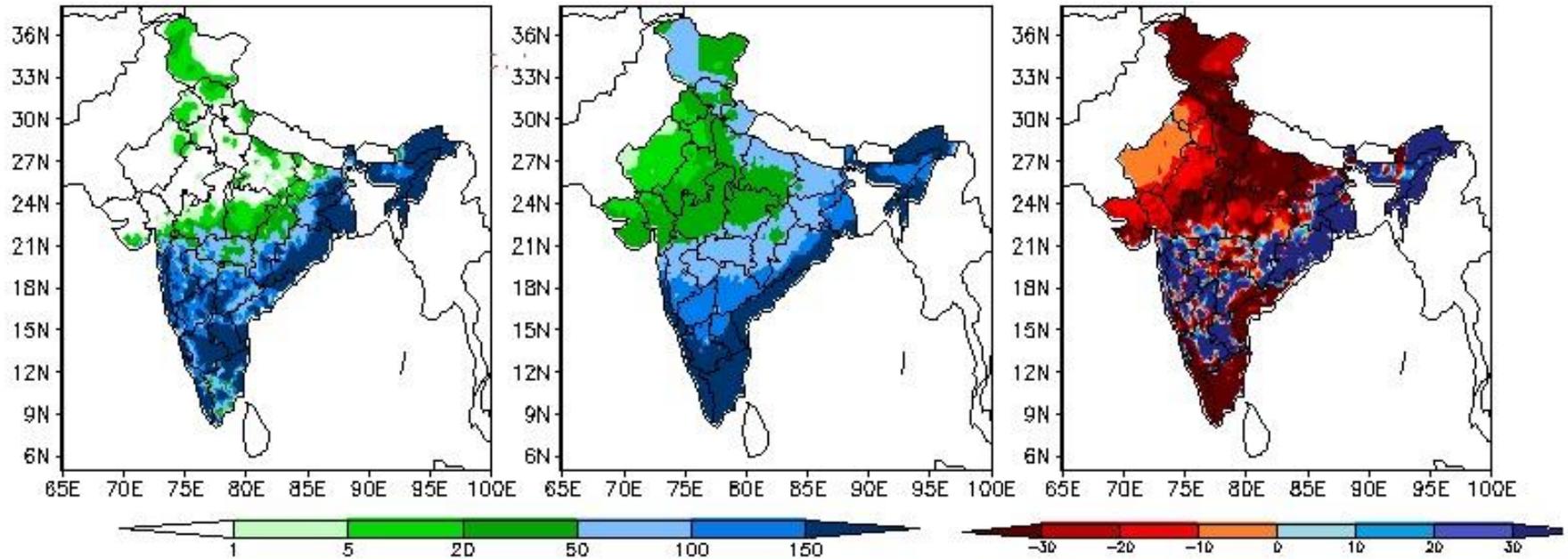
27-Nov-17

भारत मौसम विज्ञान विभाग
INDIA METEOROLOGICAL DEPARTMENT

15



दि. 3/12/2017 तक अक्तूबर- दिसम्बर का भारत पर संचयी वर्षा (मि.मी.में)



अवलोकित

औसत

विसंगति



27-Nov-17

भारत मौसम विज्ञान विभाग
INDIA METEOROLOGICAL DEPARTMENT

16





धन्यवाद



27-Nov-17

भारत मौसम विज्ञान विभाग
INDIA METEOROLOGICAL DEPARTMENT

17

