



भारत सरकार

पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय

भारत मौसम विज्ञान विभाग

प्रेस विज्ञप्ति

दिनांक: 01st अक्टूबर 2020

समय: 2230 hours IST

विषय: मानसून ऋतु 2020 की प्रमुख विशेषताएं

- मात्रात्मक रूप में, 1 जून से 30 सितंबर 2020 तक अखिल भारतीय मानसून ऋतु वर्षा की मात्रा 95.8 सेंटीमीटर दर्ज की गई है जबकि 1961 से 2010 के आंकड़ों के आधार पर दीर्घावधि औसत (Long Period Average - LPA) 88 सेंटीमीटर है। 2020 की मानसून ऋतु में दर्ज की गई वर्षा की यह मात्रा दीर्घावधि औसत का 109% है।
- 1990 से यदि देखा जाए तो 2020 की मानसून ऋतु की कुल वर्षा तीसरी सर्वाधिक वर्षा है। इसके पूर्व 1994 में दीर्घावधि औसत का 112% एवं 2019 में दीर्घावधि औसत का 110% मानसून वर्षा दर्ज की गई है।
- इस प्रकार 1958 (LPA का 110%) एवं 1959 (LPA का 114%) के उपरांत 2019 एवं 2020 लगातार ऐसे 2 वर्ष हैं जबकि मानसून की वर्षा औसत से अधिक दर्ज की गई है। (Fig. 1)
- भारत के चार वृहद समांगी क्षेत्रों को ध्यान में रखते हुए 2020 की मानसून ऋतु वर्षा पूर्व एवं पूर्वोत्तर भारत, पश्चिमोत्तर भारत, मध्य भारत एवं दक्षिण भारत में क्रमशः 106% 84% 115% एवं 129% दर्ज की गई है। इस प्रकार 2020 की मानसून ऋतु वर्षा मध्य एवं दक्षिण भारत पर सामान्य से अधिक, पूर्व एवं उत्तर पूर्व भारत पर सामान्य एवं पश्चिमोत्तर भारत पर सामान्य से कम दर्ज की गई है। भारत एवं उसके चार वृहद समांगी क्षेत्रों पर मासिक एवं ऋतुनिष्ठ वर्षा की मात्रा Fig. 2 में दी गई है।

- भारत के कुल 36 मौसम विज्ञानी उपखंडों में दो उपखंडों में लार्ज एक्सेस, 13 उपखंडों में एक्सेस, 16 उपखंडों में सामान्य एवं मात्र 5 उपखंडों में सामान्य से कम वर्षा दर्ज की गई है (**Fig. 3**). वे 5 उपखंड जिनमें सामान्य से कम वर्षा दर्ज की गई है नागालैंड, मणिपुर, मिजोरम एवं त्रिपुरा (-32%), पश्चिमी उत्तर प्रदेश (-37%), उत्तराखंड (-20%), हिमाचल प्रदेश (-26%) एवं जम्मू, कश्मीर तथा लद्दाख (-34%) हैं (**Fig. 3**)।

- मानसून ऋतु 2020 के मासिक आंकड़ों पर यदि ध्यान दिया जाए तो जून, जुलाई, अगस्त एवं सितंबर माह में समग्र भारत पर दीर्घावधि औसत (LPA) का क्रमशः 118%, 90%, 127% एवं 104% वर्षा दर्ज की गई है। विभिन्न मौसम विज्ञानी उपखंडों पर मासिक वर्षा का दैशिक वितरण **Fig. 4** में दर्शाया गया है।

- समस्त भारत पर मानसूनी वर्षा की सप्ताह-दर-सप्ताह प्रगति एवं प्रतिशत विचलन में संचयी वर्षा की मात्रा **Fig. 5** में दर्शाई गई है।

- अरब सागर पर चक्रवात निसर्ग के निर्माण एवं उसके पश्चिमी तट की ओर प्रचलन ने मानसून ऋतु 2020 को एक अच्छी शुरुआत प्रदान की। चक्रवात निसर्ग ने पश्चिमी तट के साथ मुख्य-भूमि की ओर मानसून की प्रगति में प्रमुख भूमिका निभाई। तदनन्तर विभिन्न मौसम विज्ञानी प्रगुणों की सहायता से मानसून की प्रगति हुई एवं मानसून ने समस्त भारत को 26 जून तक आच्छादित कर लिया जो कि मानसून की सामान्य तिथि 8 जुलाई से 12 दिन पूर्व था। जून माह में समग्र देश में सामान्य से अधिक वर्षा (LPA का 118%) दर्ज की गई।

- जुलाई माह में अनेक प्रतिकूल कारकों के परिणाम स्वरूप पूरे देश पर सामान्य से कम वर्षा दर्ज की गई (LPA का 90%)। जुलाई माह में मानसून के दुर्बल होने का प्रमुख कारण बंगाल की खाड़ी पर किसी प्रभावी अल्प दबाव के क्षेत्र का निर्माण ना होना था। बंगाल की खाड़ी में किसी प्रभावी अल्प दबाव के क्षेत्र की अनुपस्थिति के कारण मानसून ट्रफ भी दुर्बल रहा। (**Table 1**) इस कारण जुलाई माह के कई दिवसों के दौरान मानसून ट्रफ अपनी सामान्य प्रस्थिति की उत्तर दिशा अथवा हिमालय की तलहटी में अवस्थित रहा। इसके परिणाम स्वरूप पूर्वोत्तर भारत तथा बिहार एवं संलग्न पूर्वी उत्तर प्रदेश के हिस्सों पर बाढ़ की स्थितियां उत्पन्न हुईं। इस दौरान मध्य एवं पश्चिमोत्तर भारत पर सामान्य से कम वर्षा दर्ज की गई।

- अगस्त माह में उत्तरी बंगाल की खाड़ी पर एक-के-बाद एक अल्प दबाव के क्षेत्रों का निर्माण हुआ एवं वे गुजरात एवं दक्षिण राजस्थान की ओर गतिमान हुए। (Table 1) अगस्त माह के लगभग सभी दिनों के दौरान मानसून ट्रफ अपनी सामान्य प्रस्थिति के दक्षिण दिशा में अवस्थित रहा एवं सक्रिय रहा। इस दौरान अरब सागर भी अत्यधिक सक्रिय रहा जब माह के कुछ दिनों में निम्न क्षोभमंडल में हवाओं की गति 50 से 60 किलोमीटर प्रति घंटे तक दर्ज की गई। 4 से 10, 9 से 11, 13 से 18, 19 से 26 एवं 24 से 31 अगस्त 2020 के दौरान पांच अल्प दबाव के क्षेत्रों का निर्माण हुआ जिन्होंने मध्य एवं पश्चिमी भारत पर सामान्य से अधिक वर्षा प्रदान की। इसके कारण उड़ीसा, तेलंगाना, मध्य प्रदेश, दक्षिणी गुजरात एवं दक्षिणी राजस्थान की नदियों में बाढ़ की स्थिति उत्पन्न हो गई। अगस्त 2020 में रिकॉर्ड वर्षा दर्ज की गई जो कि समस्त भारत पर दीर्घावधि औसत का 127% थी। यह पिछले 44 वर्षों में दर्ज की गई मानसूनी वर्षा में सर्वाधिक है जबकि अगस्त 1976 में दीर्घावधि औसत का 128.4% वर्षा दर्ज की गई थी। यह पिछले 120 वर्षों के दौरान दर्ज की गई चौथी सर्वाधिक वर्षा है। 1901 से 2020 के 120 वर्षों के दौरान अब तक की सर्वाधिक वर्षा 1926 में दर्ज की गई थी जो दीर्घावधि औसत का 133% थी। 1901 से 2020 के दौरान अगस्त माह में अखिल भारतीय वर्षा का दीर्घावधि औसत से प्रतिशत विचलन Fig. 6 में दर्शाया गया है।

- 12 अगस्त से 2 सितंबर 2020 के दौरान, लगातार चार हफ्तों तक भारत को दीर्घावधि औसत की अपेक्षा 13% से 41% तक अधिक वर्षा प्राप्त हुई। इसी प्रकार, जुलाई 2020 के दूसरे पखवाड़े में सर्वाधिक अभावग्रस्त मानसून की स्थितियां दर्ज की गईं।

- जून से सितंबर 2020 के दौरान बहुत भारी (115.6 से 204.4 mm) एवं अत्यधिक भारी (204.4 से अधिक) वर्षा दर्ज किए जाने वाले स्टेशनों का माहवार विवरण Fig. 7 में दिया गया है।

- 2020 में पश्चिमोत्तर भारत के पश्चिमी भागों से मानसून की वापसी दिनांक 28 सितंबर को प्रारंभ हुई जोकि सामान्य तिथि 17 सितंबर से 11 दिन विलंब से हुई है। मानसून में विलंब की स्थिति का मुख्य कारण मानसून ट्रफ की सक्रियता रहा जो कि सितंबर माह में दो अल्प दबाव के क्षेत्रों के निर्माण के कारण अस्तित्व में आया।

- 01st अक्टूबर 2020 को दक्षिणी पश्चिमी मानसून पंजाब पश्चिमी हिमालय क्षेत्र हरियाणा चंडीगढ़ दिल्ली राजस्थान के कई भागों एवं उत्तर प्रदेश के कुछ कुछ भागों से वापसी कर चुका है। दक्षिणी

पश्चिमी मानसून की वापसी रेखा Lat 29°N/Long 81°E, लखीमपुर खीरी, शाहजहांपुर, अलवर, नागौर और Lat 26°N/Long 70°E से गुजर रही है।

दीर्घावधि पूर्वानुमान का सत्यापन:

- 15 मई 2020 को 'केरल पर मानसून आगमन की तिथि' का जारी किया गया पूर्वानुमान ± 4 दिनों की मॉडल त्रुटि के साथ 5 जून था। केरल पर मानसून आगमन की वास्तविक तिथि 1 जून थी और इस प्रकार केरल पर मानसून आगमन का भारत मौसम विज्ञान विभाग का पूर्वानुमान सही था।

- अप्रैल माह में पूरे देश के लिए मानसून की ऋतुनिष्ठ वर्षा के प्रथम चरण का अनुमान प्रस्तुत किया गया जो $\pm 5\%$ की मॉडल त्रुटि के साथ दीर्घावधि औसत का 100% था। मई माह में जारी किए गए पूर्वानुमान में उपरोक्त पूर्वानुमान को अद्यतन करके $\pm 4\%$ की मॉडल त्रुटि के साथ 102% कर दिया गया। भारत मौसम विज्ञान विभाग ने मानसूनी वर्षा के सामान्य एवं सामान्य से अधिक होने के की संभाव्यता 65% तक होने का पूर्वानुमान जारी किया था। तथापि पूरे देश में दर्ज की गई ऋतुनिष्ठ वर्षा दीर्घावधि औसत का 109% है जो कि भारत मौसम विज्ञान विभाग द्वारा जारी किए गए पूर्वानुमान से अधिक है।

- भारत के चार वृहद समांगी भौगोलिक क्षेत्रों को ध्यान में रखते हुए, मई माह में जारी किया गया मानसून की ऋतुनिष्ठ वर्षा का पूर्वानुमान; पश्चिमोत्तर भारत, मध्य भारत, पूर्वोत्तर भारत एवं दक्षिणी प्रायद्वीप के लिए 8% की मॉडल त्रुटि के साथ क्रमशः 107%, 103%, 96% एवं 102% था। पश्चिमोत्तर भारत, मध्य भारत, पूर्वोत्तर भारत एवं दक्षिणी प्रायद्वीप पर दर्ज की गई ऋतुनिष्ठ वर्षा दीर्घावधि औसत का क्रमशः 84%, 115%, 107% एवं 129% है। इस प्रकार मध्य भारत, पूर्वोत्तर भारत एवं दक्षिणी प्रायद्वीप क्षेत्रों के लिए भारत मौसम विज्ञान विभाग द्वारा जारी किया गया पूर्वानुमान वास्तविक वर्षा से कम था जबकि पश्चिमोत्तर भारत के लिए जारी जारी किया गया अनुमान वस्तुतः दर्ज की गई वर्षा से अधिक था। पूरे देश के लिए मानसून ऋतु के दूसरे अर्द्धांश (अगस्त-सितम्बर) के लिए जारी किया गया ऋतुनिष्ठ वर्षा पूर्वानुमान 8% की मॉडल त्रुटि के साथ 104% था जबकि वस्तुतः दर्ज की गई वर्षा 118% थी।

- भारत मौसम विज्ञान विभाग द्वारा अप्रैल एवं मई में जारी किए गए पूर्वानुमान में मानसून ऋतु के दूसरे अर्द्धांश (अगस्त-सितम्बर) में दुर्बल ला -निना के विकास की संभावना व्यक्त की गई थी। भारत

मौसम विज्ञान विभाग द्वारा जारी किए गए पूर्वानुमान के अनुरूप, वर्ष 2020 के प्रारंभ में विषुवतीय प्रशांत महासागर पर दर्ज की गई ठंडी ENSO की उदासीन स्थितियां अगस्त 2020 के अंत में दुर्बल लानिना स्थितियों में परिवर्तित हो गईं।

(For Fig 1 to Fig 7, refer Page 6 to 10 and for Table 1, refer Page 11)

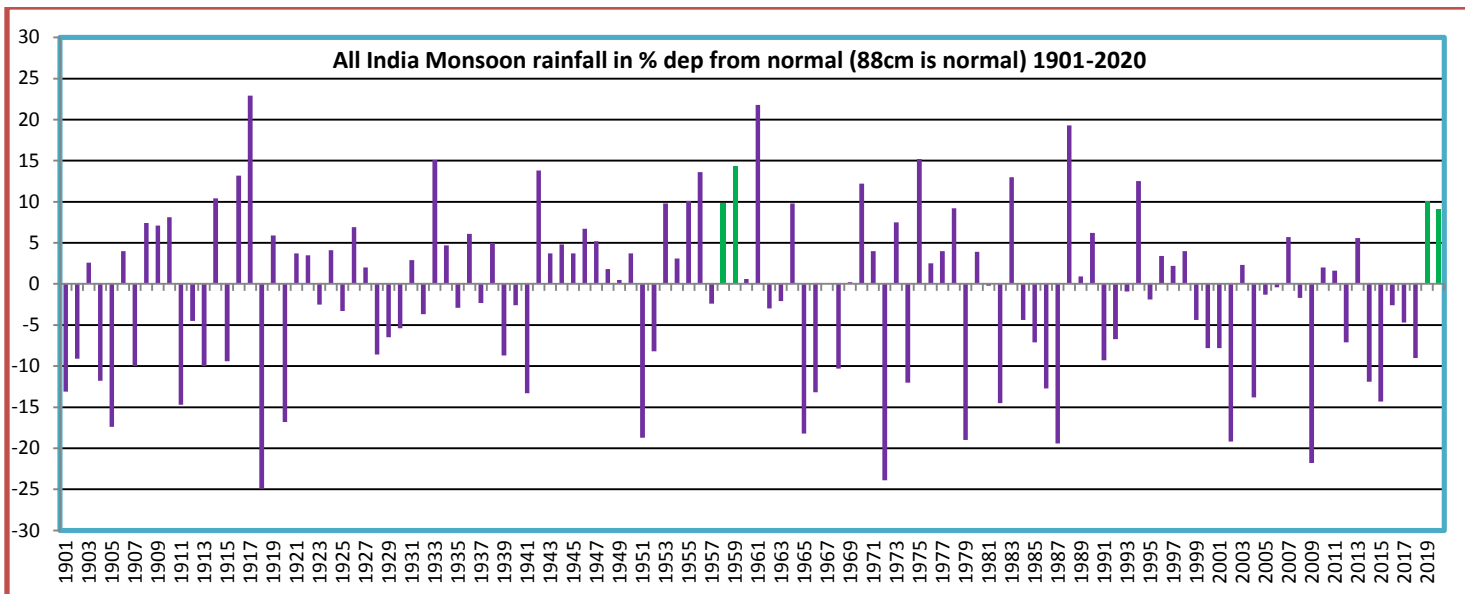


Fig 1. All India seasonal Monsoon rainfall in percentage departure from normal

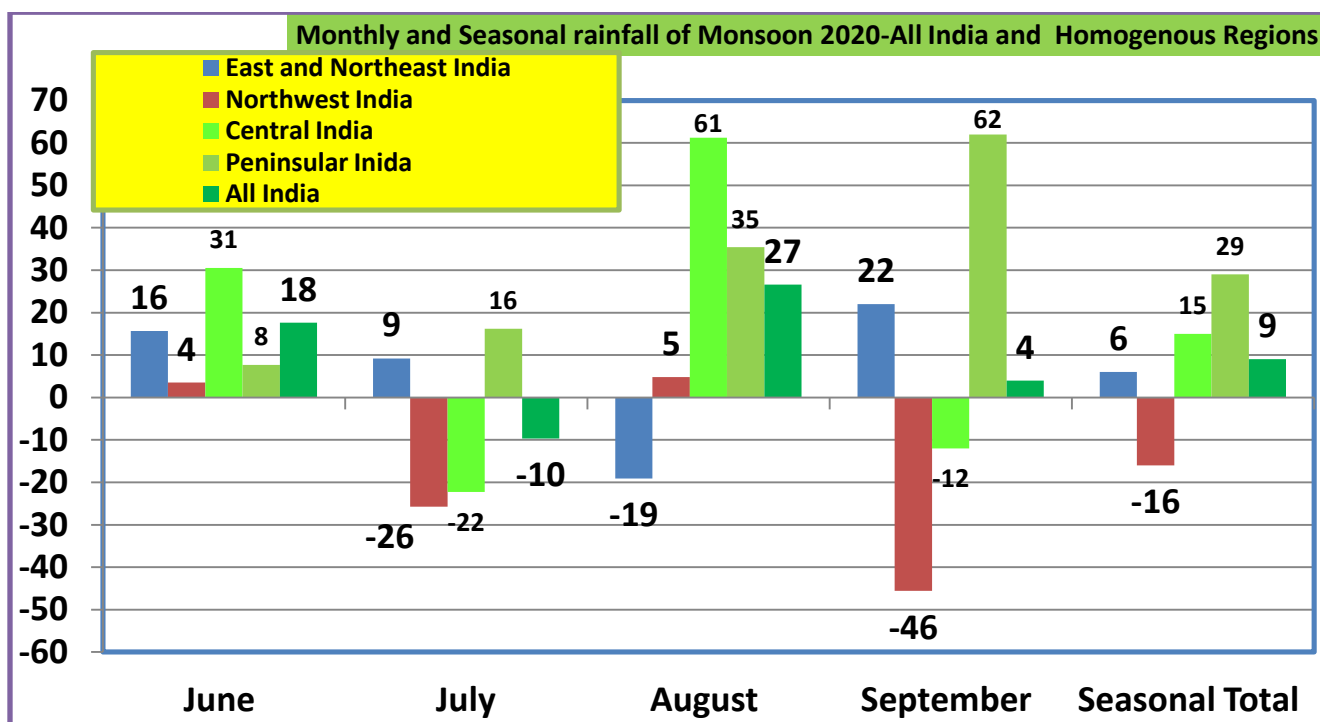
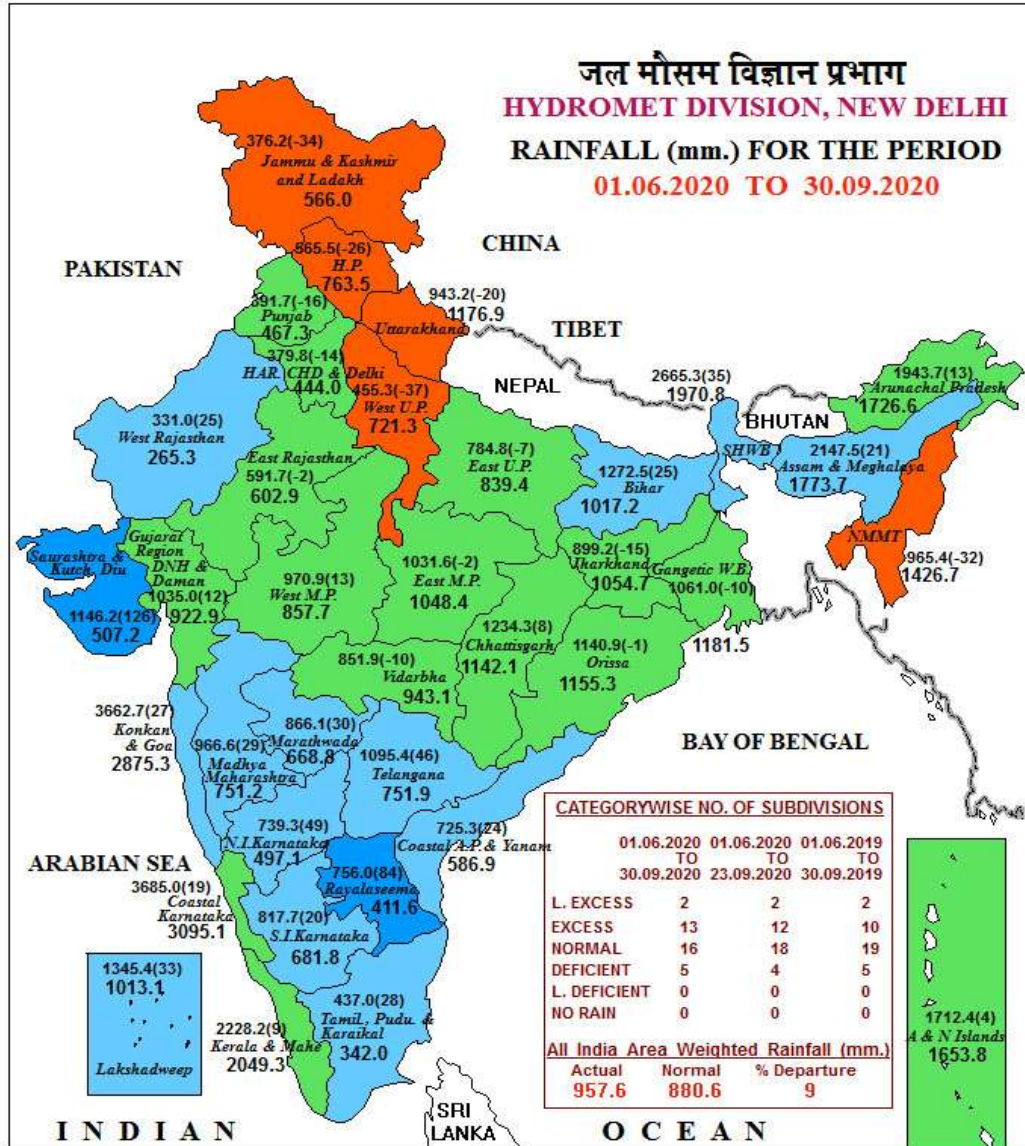


Fig 2. Monthly and Seasonal monsoon rainfall of 2020 over Broad homogenous region and Country as a whole in percentage departure from normal

भारत मौसम विज्ञान विभाग INDIA METEOROLOGICAL DEPARTMENT



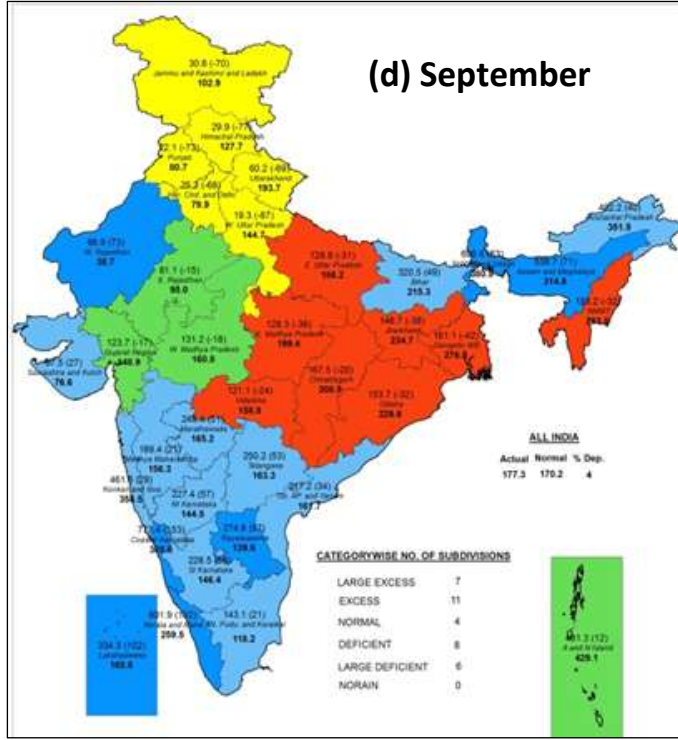
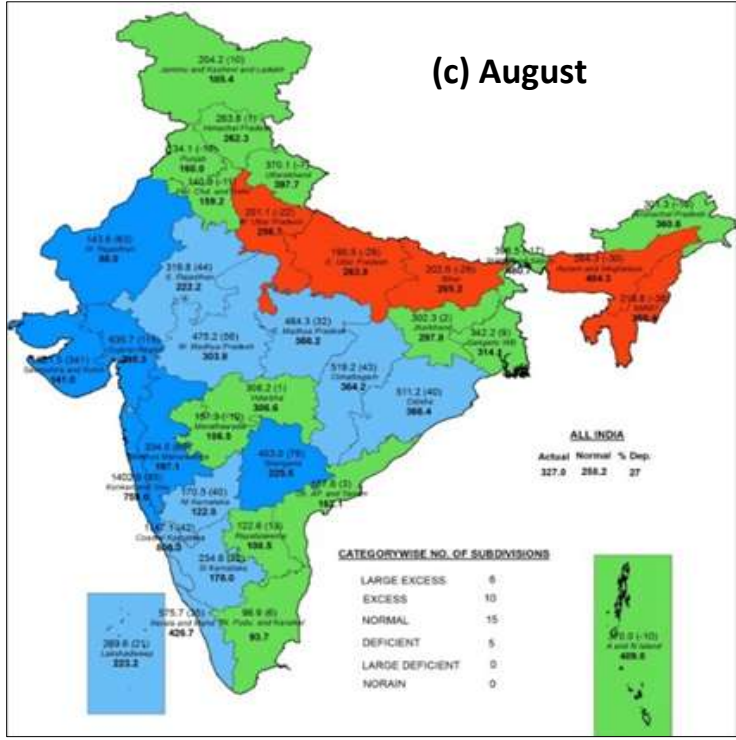
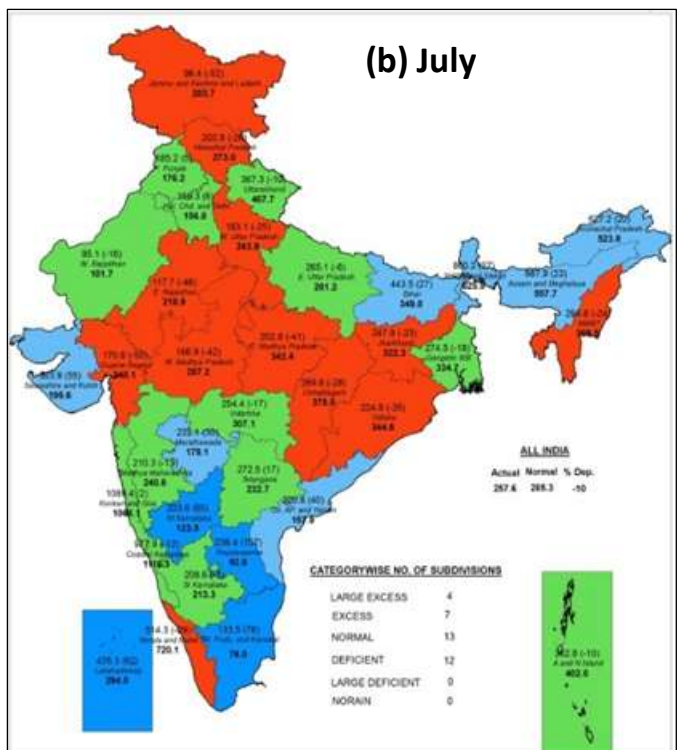
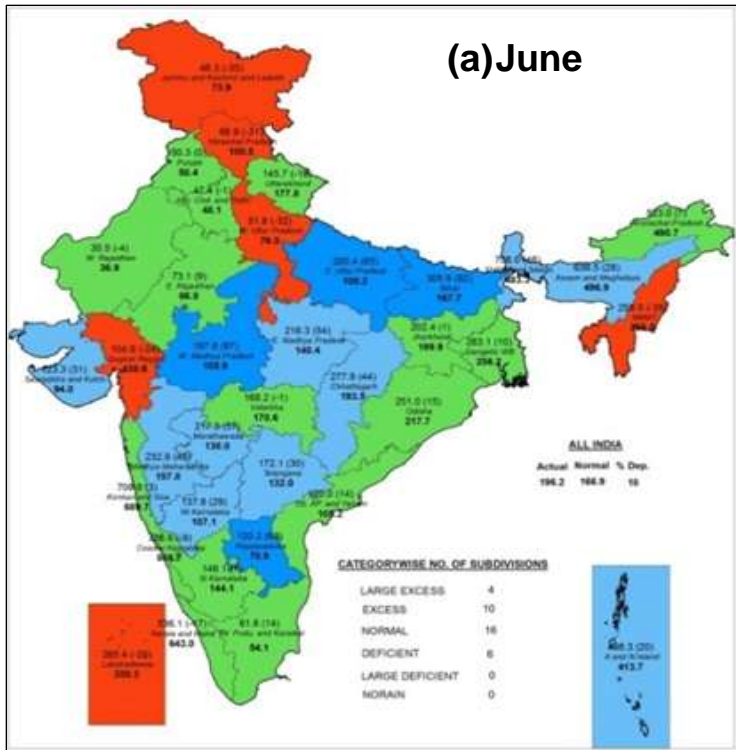
LEGEND: ■ L. EXCESS (+60% OR MORE) ■ EXCESS (+20% TO +59%) ■ NORMAL (+19% TO -19%)
■ DEFICIENT (-20% TO -59%) ■ L. DEFICIENT (-60% TO -99%) NO RAIN (-100%) NO DATA

NOTES:

[a] Rainfall figures are based on operational data.

[b] Small figures indicate actual rainfall (mm.), while bold figures indicate Normal rainfall (mm.)
 Percentage Departures of Rainfall are shown in Brackets.

Fig 3. Meteorological subdivision-wise seasonal rainfall during monsoon season, 2020



LEGEND: ■ L. EXCESS [+60% OR MORE] ■ EXCESS [+20% TO +59%] ■ NORMAL [+19% TO -19%]
■ DEFICIENT [-20% TO -59%] ■ L. DEFICIENT [-60% TO -99%] ■ NO RAIN [-100%] ■ NO DATA

Fig 4. Monthly Meteorological subdivision-wise rainfall during (a) June, (b) July, (c) August and (d)September 2020

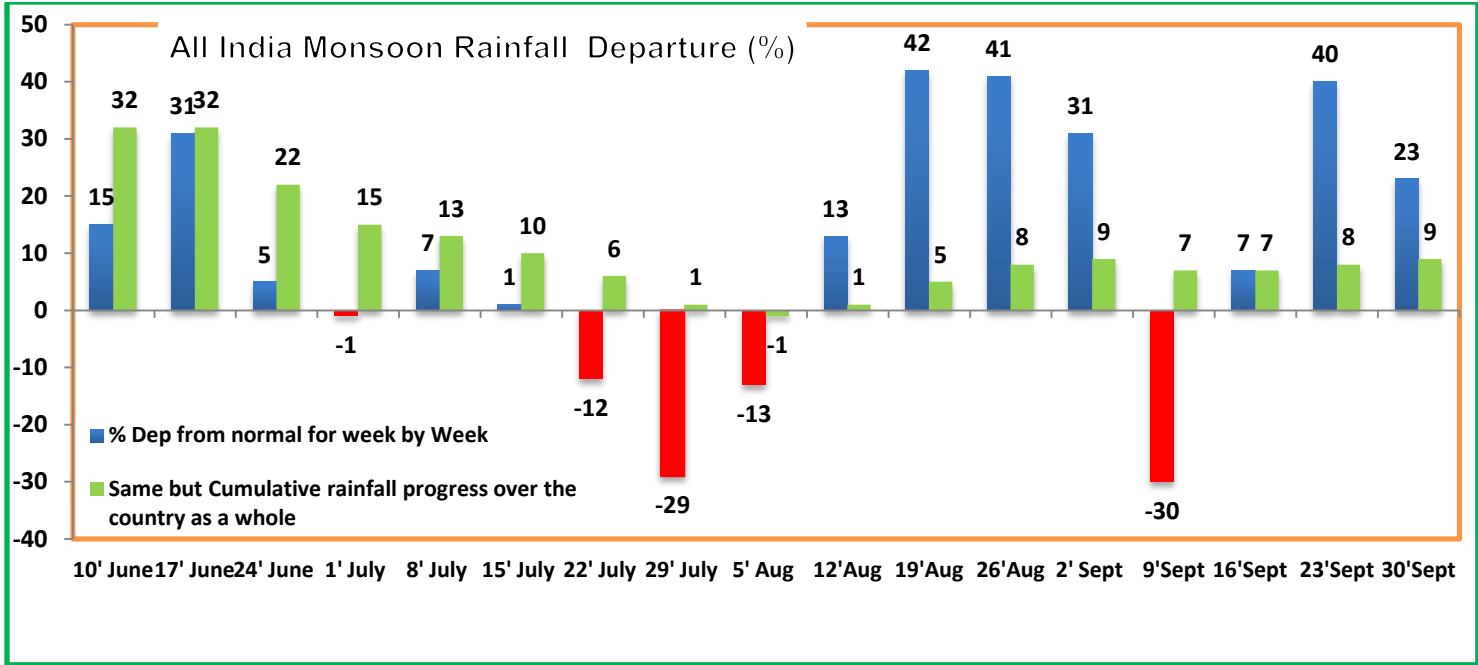


Fig 5. Week by week progress and cumulative all India rainfall in percentage departure from normal

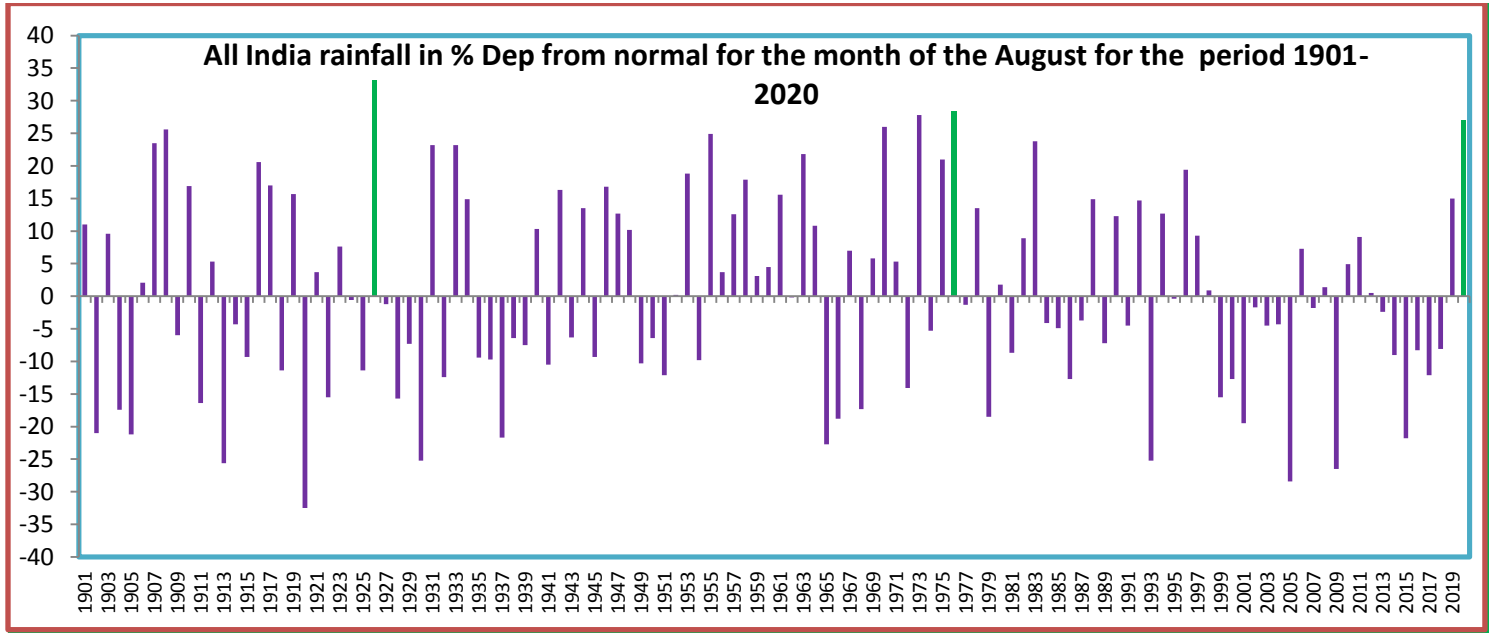


Fig 6. All India rainfall percentage departure during August over the period 1901-2020

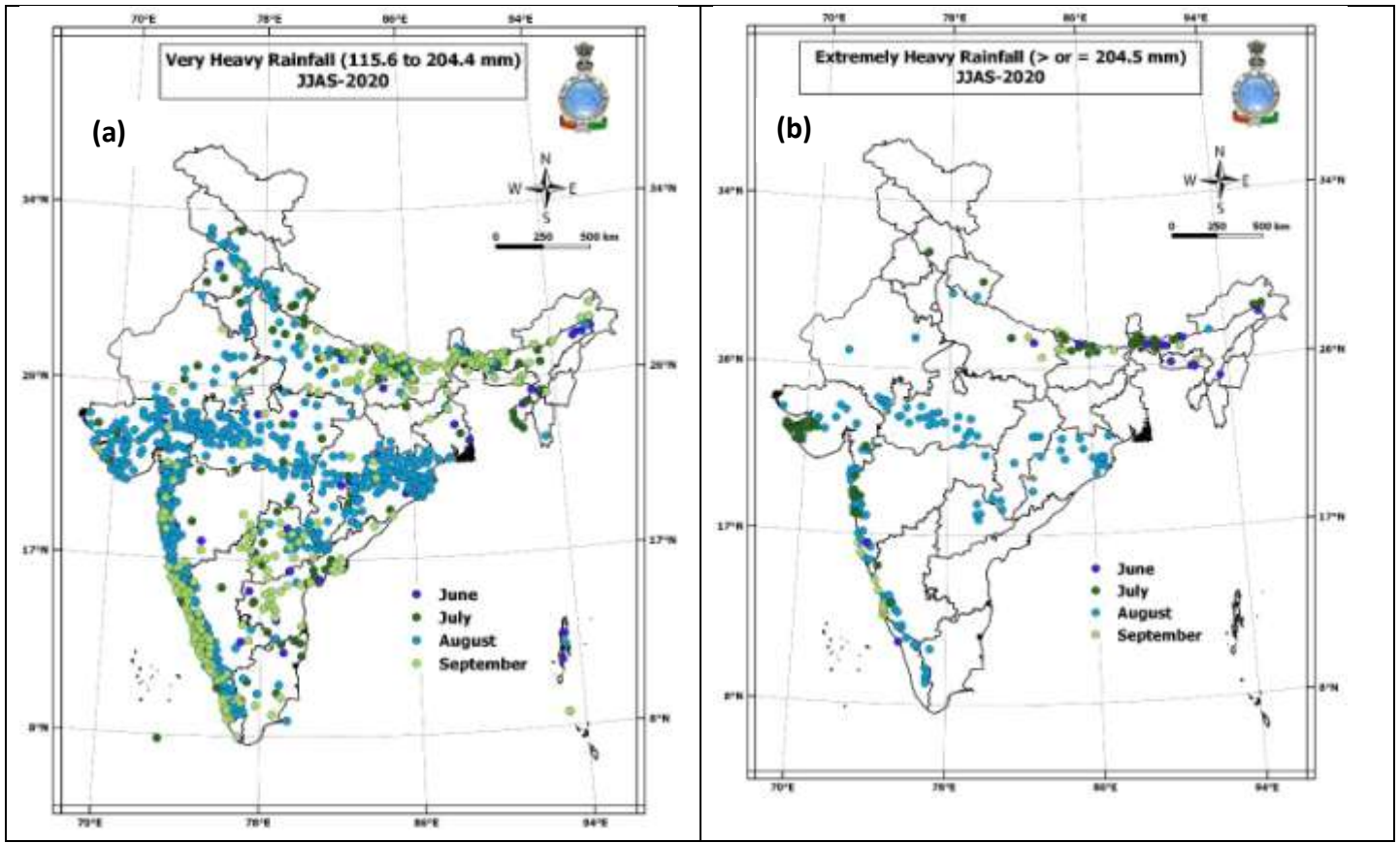


Fig7. Location of (a) Very Heavy Rainfall (115.6 to 204.4 mm) and (b) Extremely Heavy Rainfall (more than 204.4 mm) reported stations during JJAS 2020.

Table 1: Number of Low pressure System(LPS) including Low(L), Well Marked Low(WML), Depression(D), Deep Depression(DD), Cyclonic Storm(CS) and number of LPS days in monsoon 2020 and their normal

Category	CS	DD	D	WML	L	Total Monsoon systems in monsoon 2020	Total monsoon low pressure and above system days in monsoon 2020	Long period Average of Total monsoon systems /Days	
June*	1	0	0	0	1	2	7	3	11
July	0	0	0	1	1	2	9	3	14
August	0	0	0	4	1	5	28	4	17
Sept.	0	0	0	1	2	3	11	3	15
Total	1	0	0	6	5	12	55	13	57

*(includes Nisarga that crossed Ratnagiri coast)