

سازمان هواشناسی کشور
I.R. OF IRAN
METEOROLOGICAL
ORGANIZATION



ZAGROSS
KERMANSHAKI

زاگروس

اداره کل هواشناسی استان کرمانشاه

فصلنامه شماره
بهار

۴۵
۹۸

فهرست مطالب

تحلیل سینوپتیکی اولین سامانه قوی در سال ۹۸ سوم تا ششم فروردین

سعید قاسمی

۱۳۹۸ «تحلیل هواشناسی کشاورزی در فصل بهار ۹۸»

صابر محمدی

شاهپور شایگان مهر

تحلیل سینوپتیکی دومین سامانه قوی در سال ۹۸
۱۰ تا ۱۳ فروردین ۹۸

سعید قاسمی

فصل نامه زمستان زاگرس اداره کل هواشناسی استان کرمانشاه

صاحب امتیاز :

اداره کل هواشناسی استان کرمانشاه

مدیر مسئول : محمد خسروی

هیات تحریریه : پروانه صفری

نشانی : کرمانشاه بلوار شهید کشوری ، جنب

استانداری ، مرکز تحقیقات هواشناسی کاربردی

نشانی پایگاه مجله در اینترنت

تلفن : ۰۸۳۳۴۲۴۷۰-۷۰

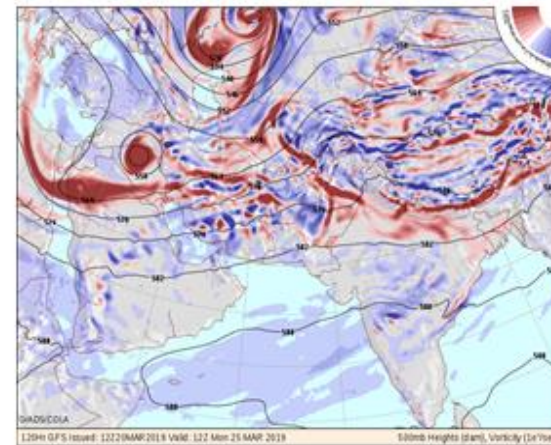
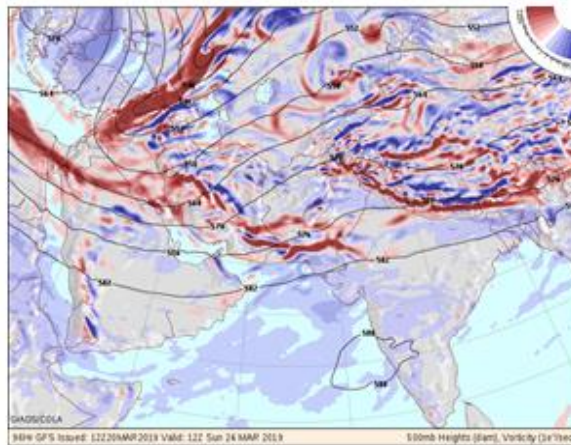
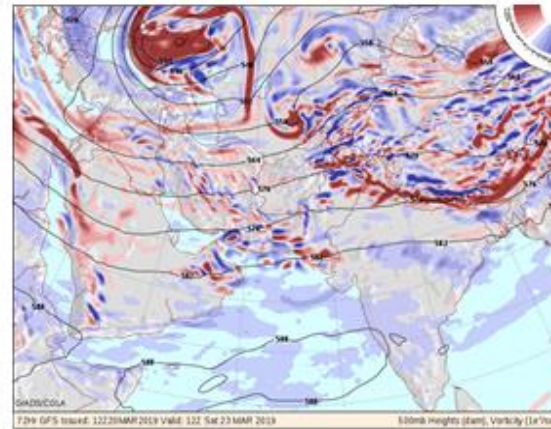
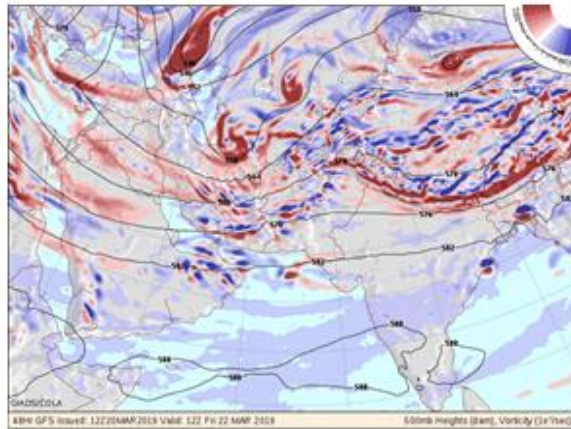
دورنگار : ۰۸۳۳۴۲۹۳۹۸۰

تحلیل سینوپتیکی اولین سامانه قوی در سال ۹۸

سوم تا ششم فروردین

سعید قاسمی

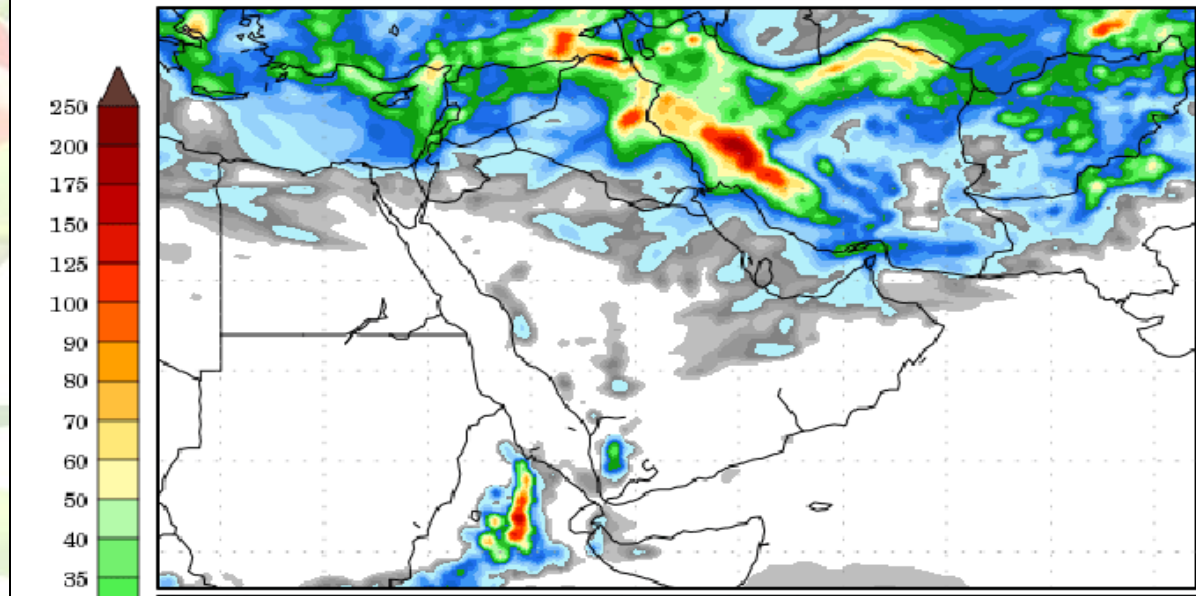
در روز جمعه ۹۸/۰۱/۰۲ بررسی خروجی مدل های بارش هفتگی، بیانگر وقوع بارشی بین ۱۵۰ تا ۱۷۰ میلیمتر، در جنوب غرب کشور بود که مقادیر ۷۰ تا ۹۰ میلیمتر آن، استان کرمانشاه را بویژه در منطقه اورامانات، در بر می گرفت. بررسی نقشه های پیش یابی روزانه در این روز، شرایط فوق را ناشی از فعالیت سامانه ای ناپایدار نشان می دادند که در روز جمعه در شمال دریای خزر تشکیل و در حرکتی جنوب سو، طی روزهای یکشنبه تا سه شنبه از سمت نوار غربی، جو کشور را تحت تاثیر می گرفت (نقشه ۰۱). اوج فعالیت این سامانه در استان کرمانشاه، در روزهای یکشنبه و دوشنبه دیده می شد؛ از این رو متن پیش بینی روزانه، با تاکید بر آبگرفتگی معابر عمومی و رواناب، بویژه برای مناطق شمال غرب (منطقه اورامانات) احتمال رگبار تگرگ در مناطق گرمسیری و فراهم شدن شرایط برای بارش برف در روز دوشنبه در اکثر نقاط استان، تنظیم گردید.



نقشه ۰۱) الگوی سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال، وضعیت سامانه ناپایدار از روز جمعه تا روز دوشنبه

در روز شنبه ۹۸/۰۱/۰۳ بررسی خروجی مدل های بارش برای هفته اول (تصویر ۰۱) حاکی از تقویت چشمگیر سامانه ناپایدار بود؛ به طوری که هسته بیش از ۲۵۰ میلیمتر آن در جنوب غرب کشور و ۱۰۰ تا ۱۲۰ میلیمتر آن در استان کرمانشاه بویژه در شمالغرب استان دیده می شد. در این روز بررسی جزئیات و اطلاعات تکمیلی، ما را مجاب به صدور اخطاریه (شماره ۰۱) نمود.

Precipitation Forecasts



تصویر شماره ۰۱) تخمین بارش هفتگی از روز جمعه ۰۲ فروردین تا روز شنبه ۱۰

تاریخ: ۱۳۹۸/۰۱/۰۳
شماره:
پوسته:

سازمان هواشناسی کشور
اداره کل هواشناسی استان کرمانشاه

خطرات به شماره ۰۱ - شنبه ۱۳۹۸/۰۱/۰۳

بر اساس بررسی نقشه های هواشناسی، از امشب تا اواخر روز سه شنبه، سامانه فعال بارشی جو استان را تحت تاثیر قرار داده، در بعضی ساعات سبب وزش باد شدید، بارندگی سنگین، رعدوبرق و در برخی نقاط رگبار تگرگ می گردد. شرایط ناپایدار از اواخر روز یکشنبه تا ظهر دوشنبه و طی ساعاتی از بعدازظهر سه شنبه شدت بیشتری داشته؛ به طوری که بارش سبب آبگرفتگی معابر عمومی، رواناب و احتمالاً در برخی نقاط جاری شدن سیلاب و طغیان رودخانه ها خواهد شد. شایان توجه است؛ از روز دوشنبه بارش علاوه بر ارتفاعات، در برخی نواحی سردسیر نیز بصورت برف مشاهده می گردد.

بنابر این، جهت جلوگیری از مشکلات و مخاطرات احتمالی، رعایت موارد ذیل به مسئولان محترم دستگاه های اجرایی و عموم مردم عزیز استان توصیه می شود:

۱. تمهیدات لازم جهت اطلاع رسانی و اسکان مسافران محترم نوروزی.
۲. پاک سازی کانال ها، آبگذر ها و راه های خروج آب ساختمان ها و دهانه پل ها و ...
۳. پرهیز از تردد و توقف در حاشیه رودخانه ها و مسیل ها.
۴. پرهیز از تردد های غیرضرور و احتیاط در رانندگی.

محمد خدوی
مدیرکل

فروردین

در روز یکشنبه ۹۸/۰۱/۰۴ آمار بارش ۲۴ ساعت گذشته، بیشترین مقدار را ۱۶،۵ میلیمتر در ایستگاه جوانرود نشان می داد. تثبیت نقشه های پیش یابی و تاکید آن ها بر بارش شدید سامانه، سبب شد تا ادبیات حاکم بر اخطاریه شماره (۰۱) در متن پیش بینی روزانه این روز نیز تکرار شود.



باسمه تعالی
وزارت راه و شهرسازی
سازمان هواشناسی کشور
اداره کل هواشناسی استان کرمانشاه

تاریخ: ۹۸/۰۷/۰۴
شماره:
پیوسته دارد

برادر گرامی جناب آقای مهندس بازوند
استادار محترم استان کرمانشاه
با سلام و احترام

جنم انداز وضعیت جوی استان طی چند روز آینده به شرح زیر و جدول پیوست به استحضار می رساند:

براساس بررسی نقشه های هواشناسی، موج اصلی سامانه بارشی فعال مستقر بر جو منطقه، کماکان تا صبح چهارشنبه، جو استان را متأثر کرده؛ در بعضی ساعات سبب وزش باد شدید، بارندگی سنگین، رعدوبرق و در برخی نقاط رگبار تگرگ می گردد. شرایط ناپایدار از اواخر وقت امروز تا ظهر فردا (دوشنبه) و نیز طی ساعاتی از بعدازظهر تا شب سه شنبه شدت بیشتری داشته؛ به طوری که بارش سبب آبگرفتگی معابر عمومی، رواناب و احتمالاً در برخی نقاط جاری شدن سیلاب و طغیان رودخانه ها خواهد شد. شایان توجه است: بارش علاوه بر ارتفاعات بتدریج در برخی نواحی سردسیر نیز بصورت برف مشاهده می گردد. ضمناً وزش باد در ساعاتی از اواخر وقت امروز تا صبح فردا ممکن است هوای نواحی مرزی را کم و بیش غبار نماید. به دنبال این وضعیت از روز چهارشنبه تا پایان هفته، با وجود گذر موج اصلی سامانه بارشی، بارندگی بصورت پراکنده و عمدتاً در نواحی شمالی، غربی و کوهستانی استان ادامه خواهد داشت.

محمد حسروی
مدیر کل

در روز دوشنبه ۹۸/۰۱/۰۵ بیشترین بارش ۲۴ ساعته به میزان ۵۶ میلیمتر از ایستگاه سرارود و در روز سه شنبه ۹۸/۰۱/۰۶ بیشترین بارش ۶۳ میلیمتر از سرپل ذهاب و ۷۱ میلیمتر از گیلانغرب گزارش گردید. این سامانه، طی فعالیت سه روزه خود توانست بارش متوسطی بالغ بر ۵۰ میلیمتر برای سطح استان و ۴۷ میلیمتر برای شهر کرمانشاه در پی داشته باشد. بیشترین فعالیت آن به میزان ۸۳ میلیمتر در گیلانغرب به ثبت رسید.

شایان ذکر است؛ شدیدترین بادهای حاصل از سیستم یاد شده، ۸۳ کیلومتر بر ساعت از جوانرود و ۶۸ کیلومتر بر ساعت از گیلانغرب (هر دو در روز دوشنبه و با جهت جنوب شرقی) گزارش گردید. آبگرفتگی معابر و رواناب در اکثر نقاط استان و بارش تگرگ در شهرستان های قصرشیرین و جوانرود از جمله نکات قابل توجه این شرایط بود.

«تحلیل هواشناسی کشاورزی در فصل بهار ۹۸»

صابر محمدی (رئیس اداره هواشناسی روانسر)

فصل بهار سال جاری در حالی آغاز شد که از ابتدای سال زراعی، سامانه های بارشی متعددی وارد جو استان شده و بارش های بی سابقه ی را برای منطقه به همراه داشته است. اولین بارش موثر در تاریخ چهارم آبان ماه بوقوع پیوسته که با تقویم زراعی منطقه کاملا مطابقت دارد و متعاقب آن نیز به فواصل یک هفته و حداکثر ده روز سیستم های بارشی در منطقه فعالیت داشته بنحویکه در پایان اسفند و اوایل بهار خاک منطقه بعلت بارش های مکرر کاملا اشباع شده بود. فروردین ماه نیز اوج فعالیت سامانه های بارشی بود. چندین سامانه بارشی فعال و بسیار قوی وارد جو منطقه شد و بارش های چشمگیری برای منطقه به همراه داشت، بنحویکه مجموعه ستاد بحران شهرستان و استان ضمن تشکیل جلسات کارشناسی متعدد، اقدامات لازم در خصوص لایروبی رودخانه و ... را بعمل آوردند. تعداد روزهای همراه با بارش در فروردین ۲۰ روز و میزان بارش تجمعی این ماه به میزان بی سابقه ۲۳۳ میلیمتر رسید **بارش روزهای ۱۱ و ۱۲ فروردین ماه در اذهان**


عمومی ماندگار شد. طی این دو روز و در بازه زمانی کوتاهی میزان ۷۶ میلیمتر بارش در ایستگاه روانسر به ثبت رسید، که سبب طغیان رودخانه ها و بروز سیل در برخی روستاهای شهرستان گردید که خوشبختانه با توجه به هشدارهای قبلی و آمادگی مدیریت بحران شهرستان، خسارات وارده به حداقل ممکن رسید. از روز سوم تا بیستم فروردین وقفه بارشی در آمار این ماه مشاهده نمیگردد. نکته قابل توجه اینکه طی چهار سال اخیر بارش فروردین ماه بیشتر از نرمال و حتی با رکوردهای قابل توجهی همراه بوده است. علترغم وقوع بارش های بی سابقه فروردین، وضعیت بارش در اردیبهشت ماه کاملا متفاوت بود. چهار سامانه بارشی در طول این ماه در منطقه فعالیت داشت که مجموع بارش هیچکدام از این سامانه ها در حد بارش موثر نرسید و مجموعاً ۳۳,۹ میلیمتر بارش در روانسر طی این ماه گزارش شده که حدوداً ۲۷ درصد نسبت به نرمال این ماه کاهش نشان میدهد. طی خرداد ماه نیز بارشی در روانسر رخ نداده است. طی فروردین و اردیبهشت دمای هوا کمتر از نرمال اما خرداد ماه دمای هوا ۱,۶ درجه سانتیگراد بیشتر از نرمال بوده است.

از نظر وقوع گرد و غبار نیز فصل بهار کاملاً مناسب و تنها در خرداد ماه به مدت ۲ روز گرد و غبار نسبتاً رقیق گزارش شده است.

فروردین و اردیبهشت مجموعاً طی ۵ روز تگرگ در روانسر گزارش شده که در برخی نقاط روانسر خسارت تگرگ، بخصوص در محصولات کشاورزی، کاملاً مشهود بوده است.

پس از وقوع اولین بارش موثر در تاریخ چهارم آبان ماه و مناسب شدن شرایط دمایی، محصول گندم طی دهه دوم آبان شروع به سبز شدن نموده و در پایان آبان ماه از سطح سبز قابل قبولی برخوردار بوده است. هر چند بعد از مرحله پنجه زنی گندم و آغاز فصل سرما، نیاز آبی محصول گندم به شدت کاهش میابد، اما ادامه سال زراعی تا پایان ماه اسفند با پراکنش بسیار مناسب بارشی همراه بوده است. با بهبود شرایط دمایی طی اسفند ماه، مرحله ساقه رفتن گندم تدریجاً آغاز میگردد. اما بعلت کاهش محسوس دمای اسفند و بارش های متوالی این ماه، مرحله ساقه به تاخیر افتاد و بارش های قابل ملاحظه فروردین و همچنین کاهش دمای این ماه، باعث شد که مراحل فنولوژی رشد گندم با تاخیر مواجه گردد.

طی اردیبهشت ماه که نیاز آبی گیاه نسبتاً بالاست، هیچگونه بارش موثری در منطقه رخ نداد. در خرداد ماه نیز که مصادف با مرحله زایشی و نهایتاً رسیدن میوه است، دمای هوا ۱,۶ درجه بیشتر نرمال بوده است. ایضا طی فروردین و اردیبهشت که جزو ماههای حساس رشد گندم محسوب میشود، برخلاف چند سال اخیر، وزش باد محلی گرم و خشک موسوم به زلان در منطقه آغاز گردید. وزش این باد در خرداد ماه تداوم بیشتری داشته بنحویکه تداوم یک هفته ی وزش این باد در آمار خرداد ماه کاملاً مشهود می باشد. رخداد تگرگ نیز مزید بر علت بوده و در برخی نواحی، خصوصاً نواحی جنوبی شهرستان (روستای روتوند، نوروله و...) خسارات چشمگیری به محصولات کشاورزی وارد نموده است. با این وصف، میزان عملکرد گندم دیم در منطقه با کاهش حدوداً ۱۰ الی ۱۵ درصدی مواجه بوده است. لازم به ذکر است طی سه سال گذشته، دمای خرداد ماه کمتر از نرمال بوده و وزش باد زلان نیز در منطقه رخ نداده و بارش باران نیز از پراکنش قابل قبولی برخوردار بوده که به تبع آن، افزایش تولیدات کشاورزی نیز کاملاً محسوس بوده است.



تحلیل پارامترهای جوی استان کرمانشاه در بهار ۱۳۹۸ شاهپورشایگان مهر

بعد از بارشهای خوبی که در سال ۱۳۹۷ شاهد بودیم اولین ماه سال ۱۳۹۸ نیز با بارشهای قابل توجهی همراه شد بعد از آخرین بارش اسفند ماه ۱۳۹۷ حدود ۵ روز بارشها متوقف شد و در واقع دو روز ابتدایی عید بارشی در سطح استان نداشتیم، تا مجدداً بارش از بعد از ظهر سومین روز سال جدید آغاز گردید. در این ماه تقریباً در بیشتر ایام با شدت و ضعف شاهد بارش در استان بودیم اما در بین سامانه های جوی دو سامانه از قدرت قابل توجهی برخوردار بودند سامانه نخست از سوم لغایت هشتم فروردین در سطح استان فعال بود و به طور متوسط بیش از هشتاد و سه میلیمتر بارش در بخشهای مختلف استان به همراه داشت بیشترین مقدار بارش این سامانه در سرپل ذهاب به مقدار ۱۲۵/۶ میلیمتر اتفاق افتاد این بارش باعث شد سدها و رودهای استان هر چه بیشتر لبریز گردند، در ادامه بدون وقفه قابل توجهی

سامانه بعدی وارد جو منطقه شد. بررسی نقشه‌های پیشیابی، بیانگر قدرتمندی و بارشهای شدید برای این سامانه بود، اما نکته مهمتر گستردگی این بارشها در نوار زاگرس بود که با توجه به بارشهای قبلی هر چه بیشتر اهمیت می‌یافت و توانایی این سامانه را برای بروز مشکلات و ایجاد سیلاب در سطح منطقه تقویت می‌نمود، با توجه به این وضعیت اداره کل هواشناسی کرمانشاه و سازمان هواشناسی کشور نسبت به صدور اختاریه های لازم اقدام نمودند. فعالیت این سامانه در روزهای دهم لغایت بامداد سیزدهم فروردین در سطح استان اتفاق افتاد، بیشینه فعالیت این سامانه در روز یازدهم فروردین ماه بود، ابتدا بخشهای شرقی استان به شدت تحت تاثیر این سامانه قرار گرفتند و با قدری تاخیر البته با شدتی کمتر بارش بخشهای غربی را فرا گرفت بیشترین مقدار بارش ثبت شده برای این سامانه در کنگاور به مقدار ۱۵۱/۱ میلیمتر به ثبت رسید و در شهر کرمانشاه ۹۶/۶ میلیمتر بارش به همراه داشت. متاسفانه این بارشها باعث سیل و خسارتهای گسترده ای در چندین استان کشور گردید. البته بارشها در همینجا خاتمه نیافت و تا پایان ماه به تناوب بارشهای بهاری را در بخشهای مختلف استان شاهد بودیم.

در این ماه به طور متوسط بیش از ۱۸ روز بارندگی در شهرهای مختلف استان اتفاق افتاد و در برخی از شهرستانها این عدد تا ۲۳ روز هم رسید. مقایسه بارش استان در فروردین ماه نسبت به بلند مدت و سال گذشته بترتیب افزایش ۱۸۱ و ۱۸۶ درصدی را بیان می‌کند. بیشترین مقدار بارش گزارش شده ۲۷۹/۴ میلیمتر بوده که در کنگاور به ثبت رسیده است بعد از آن در پاوه ۲۶۱/۶ و در چند شهرستان دیگر استان مانند هرسین، صحنه، روانسر و جوانرود بارشهایی در حدود ۲۳۳ میلیمتر گزارش گردید، در شهر کرمانشاه نیز بارندگی ۱۹۶ میلیمتر در پایان ماه گزارش شد.

فرودین ماه امسال از بابت دما نیز فروردین سردی بود مقایسه دمای ایستگاههای استان در مقایسه با بلند مدت ۱/۱ درجه سانتیگراد کاهش را نشان می‌دهد این مقایسه نسبت به سال گذشته کاهش بیشتری به میزان ۳/۷ درجه را بیان می‌کند. در این ماه رکورد جدیدی در رابطه با دمای مطلق به ثبت نرسید و هرچند کاهش دما را شاهد بودیم اما تعداد روزهای همراه با یخبندان در مقایسه با میانگین‌های بلند مدت عدد قابل توجهی نبود.

با ورود به اردیبهشت ماه شرایط به تدریج دچار تغییر شد روزهای ابتدایی این ماه همراه با بارشهایی در سطح استان بود اما رفته رفته با گذر زمان و بررسی نقشه‌های پیش‌یابی به نظر رسید شرایط نامناسبی در ادامه این ماه پیش رو باشد در این ماه چهار سامانه بارشی در سطح استان باعث بارندگی شد اما هیچ یک از عملکرد مناسبی برخوردار نبوند و بارش قابل ملاحظه و فراگیر را برای استان به همراه نداشت. بیشترین کاهش بارش در بخشهای شرقی استان مشاهده می‌شود، این کاهش در نقاط غرب و شمالی استان کمتر بود. در بین ایستگاههای استان بیشترین کاهش در کنگاور به میزان ۸۹ درصد مشاهده می‌شود و در جوانرود کمترین مقدار و در واقع دارای بارش در حد نرمال بوده است. در مجموع مقایسه بارشها حاکی از کاهش ۴۴ درصدی نسبت به مقادیر بلند مدت می‌باشد همین مقایسه نسبت به سال گذشته بیانگر کاهش ۸۲ درصدی می‌باشد. دمای هوا در اردیبهشت ماه نسبت به بلند مدت حدود یک درجه خنک تر بوده است اما در مقایسه با سال گذشته افزایش ۰/۷ درجه ای را داشته است بیشترین دمای این ماه ۴۱ درجه سانتیگراد در سومار و کمترین دمای شبانه مربوط به سنقر بوده که تا ۳/۲ درجه زیر صفر کاهش یافت این کاهش که در پنجمین روز اردیبهشت ماه رخداد در واقع یک سرمای دیر رس محسوب می‌گردد که باعث خسارت به محصولات کشاورزی در برخی نقاط استان گردید و باعث شد رکورد حداقل دمای بلند مدت این شهرستان به میزان ۰/۳ کمتر شود.

در خرداد ماه تقریباً بارشی در استان نداشتیم فقط در چند نقطه استان بارشهای محدود و پراکنده ای اتفاق افتاد میانگین دمای استان نیز به طور مشابه تقریباً با افزایش ۱/۷ درجه ای نسبت به بلند مدت و سال گذشته همراه بود بیشترین دما در قصر شیرین اندازه گیری شد به میزان ۴۸/۵ و خنک ترین نقطه استان سنقر بود با حداقل دمای ۶/۳ درجه ای در بامداد دومین روز این ماه، رکورد دمایی جدیدی در این ماه در هیچکدام از ایستگاههای استان به ثبت نرسید.

مقایسه نهایی این فصل از سال نشان می دهد هرچند در اردیبهشت ماه بارش مناسبی را در استان نداشتیم اما بارشهای سنگین فروردین ماه افزایش ۹۲ درصدی را برای بهار امسال ایجاد کرده، اما پراکنش زمانی نامناسب بارشها باعث شد بارش دیم شرایط مناسبی را در استان نداشته باشد. دما نیز با نوسان در ماههای مختلف این فصل در مجموع در حالت معمول خود قرار داشته است.

✓ (نقشه های تهیه شده در سازمان هواشناسی از اطلاعات برخط ایستگاههای سینوپتیک و در جدولهای تهیه شده توسط استان از داده های ایستگاههای سینوپتیک و برخی از ایستگاههای اقلیم شناسی که دارای میانگین بلند مدت می باشند استفاده شده است.)

اداره کل هواشناسی استان کرمانشاه

اداره فناوری اطلاعات و ارتباطات هواشناسی

تحلیل آماری پارامترهای جوی در بهار ۱۳۹۸ و مقایسه با دوره آماری بلند مدت

ردیف	شهرستان	بارندگی در بهار			میانگین دمای هوا در بهار					پیشنه و کمینه مطلق دمای هوا در بهار				تعداد روزهای یخبندان در بهار			تعداد روزهای بارانی در بهار				
		سال	سال	بلند	مقایسه تغییرات با بهار	سال	سال	بلند	مقایسه تغییرات با بهار	کمینه	کمینه	پیشنه	پیشنه	سال	سال	بلند	سال	سال	بلند		
		۹۸	۹۷	مدت	تغییرات با بلند مدت سال قبل	۹۸	۹۷	مدت	تغییرات با بلند مدت سال قبل	سال ۹۸	بلند مدت	سال ۹۸	بلند مدت	۹۸	۹۷	مدت	۹۸	۹۷	مدت		
۱	کرمانشاه	۲۱۳/۳	۲۳۷/۶	۱۲۵/۴	-۱۰٪	۷۰٪	۱۶/۹	۱۸/۲	۱۶/۴	-۱/۴	۰/۵	-۱/۵	-۸/۰	۳۷/۶	۴۰/۷	۳/۰	۰/۰	۴/۹	۲۸	۲۴/۰	۲۳/۱
۲	روانسر	۲۶۶/۹	۲۶۱/۲	۱۴۰/۳	۲٪	۹۰٪	۱۶/۸	۱۶/۹	۱۶/۷	-۰/۱	۰/۱	-۰/۲	-۸/۶	۳۶/۴	۳۸/۲	۱/۰	۰/۰	۲/۹	۳۲	۲۹/۰	۲۱/۴
۳	سرپل ذهاب	۲۱۵/۷	۱۴۲/۱	۹۴/۹	۵۲٪	۱۲۷٪	۲۳/۱	۲۳/۲	۲۲/۳	-۰/۱	۰/۸	۳/۲	-۲/۰	۴۴/۲	۴۵/۶	۰/۰	۰/۰	۰/۴	۲۱	۲۶/۰	۱۶/۵
۴	اسلام آباد	۲۲۰/۰	۲۶۴/۴	۱۰۴/۹	-۱۷٪	۱۱۰٪	۱۶/۰	۱۶/۱	۱۵/۹	-۰/۱	۰/۱	-۲/۶	-۹/۲	۳۸/۴	۳۹/۴	۷/۰	۰/۰	۷/۹	۳۰	۲۸/۰	۱۹/۲
۵	کنگاور	۲۸۴/۸	۲۰۹/۱	۱۱۱/۰	۳۶٪	۱۵۷٪	۱۴/۷	۱۵/۴	۱۵/۶	-۰/۷	-۱/۰	-۳/۴	-۸/۰	۳۶/۰	۳۸/۶	۹/۰	۵/۰	۸/۶	۲۵	۲۹/۰	۲۱/۲
۶	سرارود	۲۲۴/۵	۲۴۰/۷	۱۱۵/۵	-۷٪	۹۴٪	۱۶/۵	۱۶/۷	۱۶/۹	-۰/۲	-۰/۴	-۲/۲	-۷/۶	۳۷/۷	۳۹/۸	۴/۰	۱/۰	۳/۰	۲۸	۲۶/۰	۲۱/۶
۷	قصر شیرین	۱۶۸/۲	۱۲۸/۰	۹۱/۰	۳۱٪	۸۵٪	۲۴/۲	۲۵/۵	۲۵/۰	-۱/۲	-۰/۸	۵/۸	-۰/۴	۴۵/۰	۴۸/۵	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۲۶	۲۰/۰	۲۲/۵
۸	ستقر کلیایی	۱۶۸/۸	۲۲۶/۲	۱۲۵/۶	-۲۵٪	۳۴٪	۱۴/۵	۱۴/۷	۱۴/۸	-۰/۱	-۰/۳	-۵/۲	-۸/۰	۴۰/۹	۳۷/۲	۸/۰	۶/۰	۹/۵	۲۸	۳۹/۰	۲۵/۰
۹	گیلانغرب	۲۲۱/۱	۱۴۰/۴	۹۷/۰	۵۷٪	۱۲۸٪	۲۱/۹	۲۲/۹	۲۲/۴	-۱/۱	-۰/۵	۳/۵	-۳/۰	۴۱/۸	۴۶/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۳	۲۴	۲۷/۰	۱۲/۴
۱۰	پاوه	۳۳۲/۶	۳۱۱/۷	۱۹۷/۶	۷٪	۶۸٪	۱۸/۱	۱۷/۸	۱۷/۲	۰/۴	۰/۹	۰/۷	-۷/۰	۳۶/۳	۳۷/۴	۰/۰	۰/۰	۲/۰	۳۷	۳۳/۰	۲۳/۳
۱۱	جوانرود	۲۸۶/۴	۲۳۳/۶	۱۴۵/۷	۲۳٪	۹۷٪	۱۷/۴	۱۸/۱	۱۸/۳	-۰/۷	-۰/۸	۰/۴	-۳/۴	۳۷/۹	۳۹/۷	۰/۰	۰/۰	۰/۷	۳۳	۳۱/۰	۲۱/۵
۱۲	صحنه	۲۴۶/۰	۲۹۵/۵	۱۴۱/۰	-۱۷٪	۷۴٪	۱۷/۹	۱۸/۲	۱۷/۹	-۰/۳	۰/۰	۱/۵	-۸/۰	۳۷/۷	۴۰/۴	۰/۰	۰/۰	۱/۷	۲۲	۳۴/۰	۲۲/۱
۱۳	هورسین	۲۵۴/۶	۲۳۹/۵	۱۱۵/۴	۶٪	۱۲۱٪	۱۶/۸	۱۷/۱	۱۷/۳	-۰/۳	-۰/۵	۰/۳	-۴/۰	۳۶/۱	۳۸/۶	۰/۰	۰/۰	۱/۸	۲۸	۲۸/۰	۲۱/۰
۱۴	سومار	۹۵/۰	۹۸/۴	۵۱/۹	-۳٪	۸۳٪	۲۶/۷	۲۷/۴	۲۶/۶	-۰/۶	۰/۲	۸/۴	۳/۶	۴۶/۲	۴۶/۵	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۱۵	۱۷/۰	۹/۵
۱۵	ثلاث	۲۱۶/۷	۱۶۲/۹	۱۲۴/۹	۳۳٪	۷۳٪	۱۸/۳	۱۹/۰	۱۸/۸	-۰/۷	-۰/۵	۰/۵	-۱/۱	۳۸/۳	۳۹/۶	۰/۰	۰/۰	۰/۳	۳۱	۳۲/۰	۱۹/۹
۱۶	کوند غرب	۲۲۷/۶	۲۷۱/۳	۱۱۸/۲	-۱۶٪	۹۳٪	۱۶/۴	۱۶/۱	۱۶/۴	۰/۳	۰/۰	-۱/۱	-۳/۸	۳۶/۶	۳۸/۰	۱/۰	۰/۰	۲/۱	۳۳	۳۱/۰	۲۰/۵
	میانگین	۲۲۷/۶	۲۱۶/۴	۱۱۸/۸	۵٪	۹۳٪	۱۸/۵	۱۹/۰	۱۸/۷	-۰/۴	-۰/۱	-۵/۲	-۹/۲	۴۶/۲	۴۸/۵	۲/۱	۰/۸	۲/۹	۲۷/۶	۲۸/۴	۲۰/۰

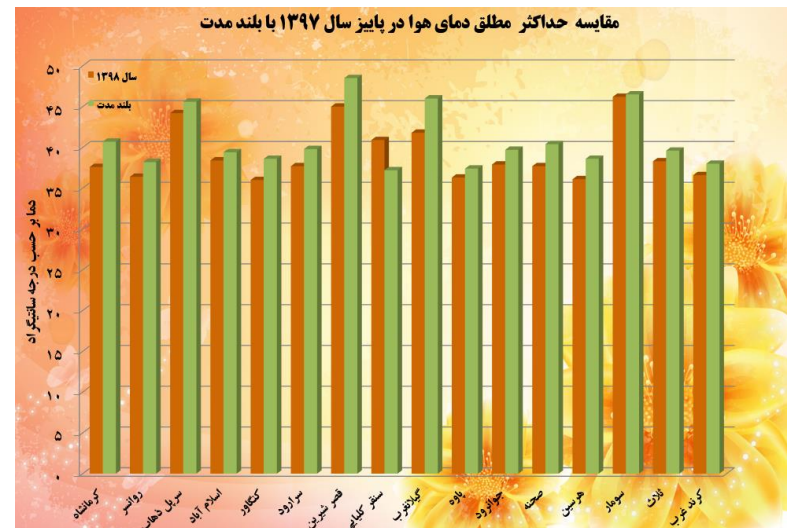
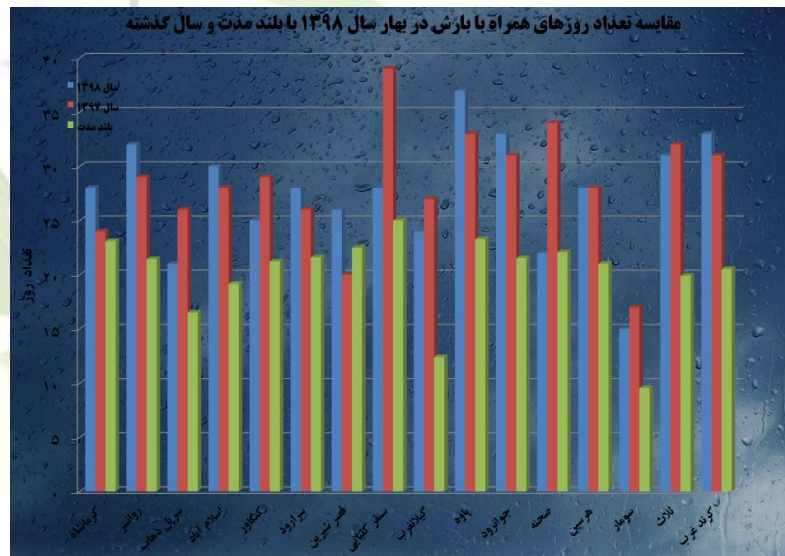
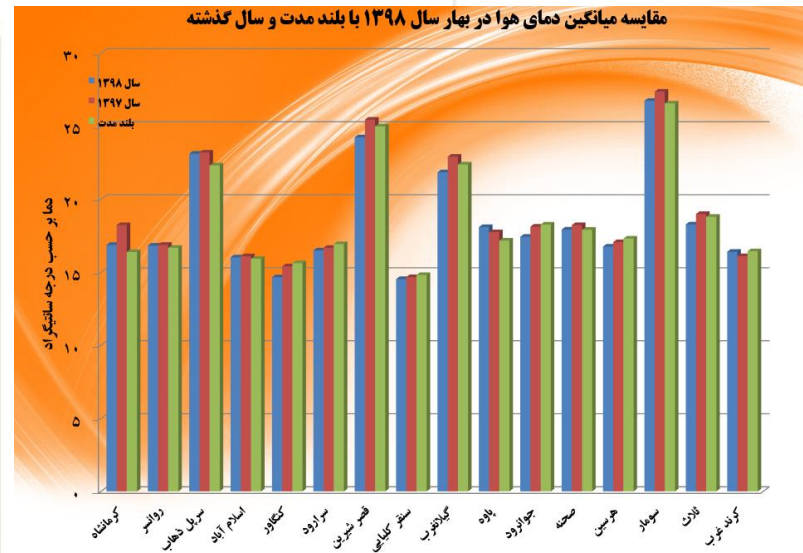
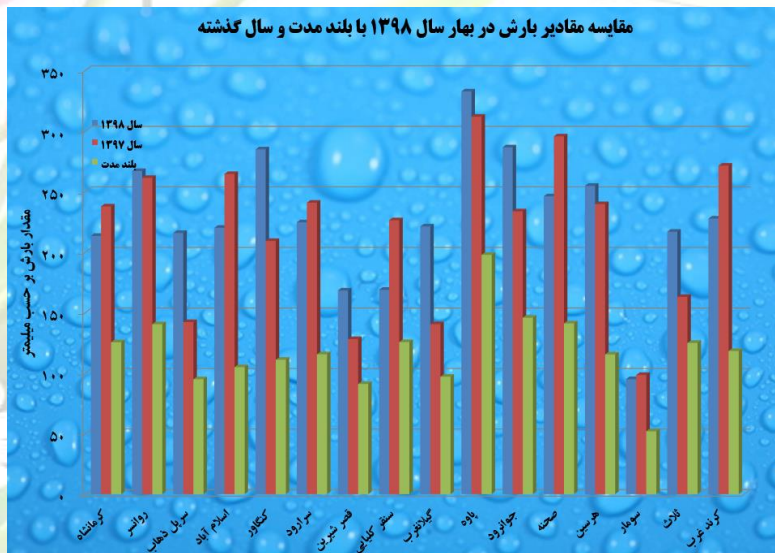
* آمار بلند مدت درج شده در سطر ۱۱ به بعد (بجز بارش) از اطلاعات جمع آوری شده در ۷ سال گذشته این ایستگاهها استخراج شده است.

تحلیل بارندگی استان در سال شمسی (از ۹۸/۱/۱ لغایت ۹۷/۳/۳۱)

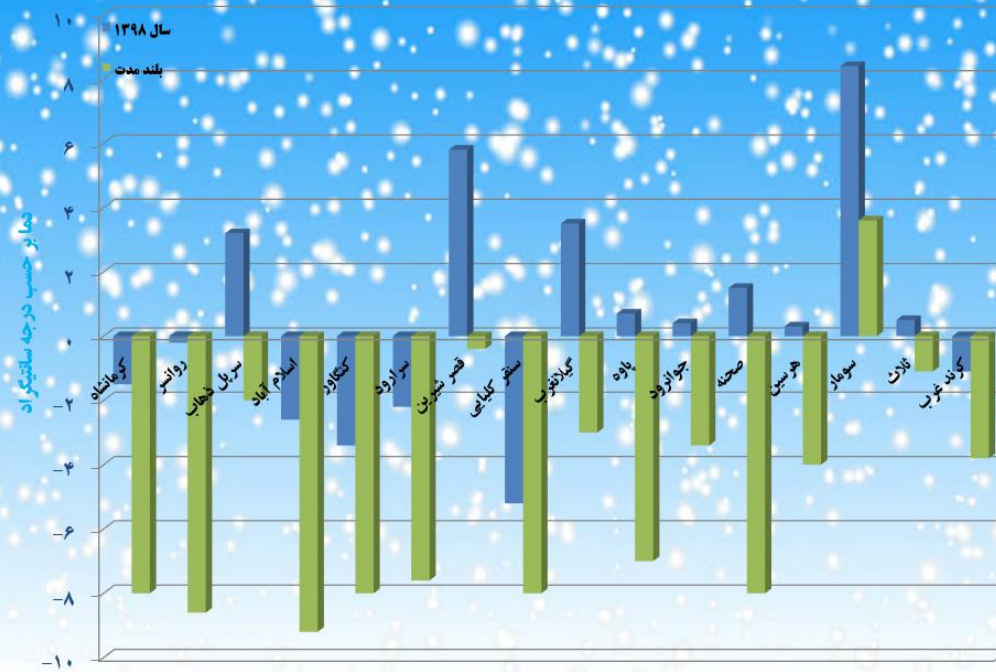
ردیف	شهرستان	سال ۹۸	سال ۹۷	بلند مدت	درصد تغییرات یا سال ۹۶	درصد تغییرات یا بلند مدت
۱	کرمناشاه	۲۱۳/۳	۲۳۷/۶	۱۲۵/۴	-۱۰٪	۷۰٪
۲	روانسر	۲۶۶/۹	۲۶۱/۲	۱۴۰/۳	۳٪	۹۰٪
۳	سرپل ذهاب	۲۱۵/۷	۱۴۲/۱	۹۴/۹	۵۲٪	۱۲۷٪
۴	اسلام آباد	۲۲۰/۰	۲۶۴/۴	۱۰۴/۹	-۱۷٪	۱۱۰٪
۵	کنگاور	۲۸۴/۸	۲۰۹/۱	۱۱۱/۰	۳۶٪	۱۵۷٪
۶	سرارود	۲۲۴/۵	۲۴۰/۷	۱۱۵/۵	-۷٪	۹۴٪
۷	قصر شیرین	۱۶۸/۲	۱۲۸/۰	۹۱/۰	۳۱٪	۸۵٪
۸	سفر کلیایی	۱۶۸/۸	۲۲۶/۲	۱۲۵/۶	-۲۵٪	۳۴٪
۹	گیلانغرب	۲۲۱/۱	۱۴۰/۴	۹۷/۰	۵۷٪	۱۲۸٪
۱۰	پاوه	۳۳۲/۶	۳۱۰/۷	۱۹۷/۶	۷٪	۶۸٪
۱۱	جوانرود	۲۸۶/۴	۲۳۳/۶	۱۴۵/۷	۲۳٪	۹۷٪
۱۲	صحنه	۲۴۶/۰	۲۹۵/۵	۱۴۱/۰	-۱۷٪	۷۴٪
۱۳	هرسین	۲۵۴/۶	۲۳۹/۵	۱۱۵/۴	۶٪	۱۲۱٪
۱۴	سومار	۹۵/۰	۹۸/۴	۵۱/۹	-۳٪	۸۳٪
۱۵	نلات	۲۱۶/۷	۱۶۲/۹	۱۲۴/۹	۳۳٪	۷۳٪
۱۶	کرد غرب	۲۲۷/۶	۲۷۳/۵	۱۱۸/۲	-۱۷٪	۹۳٪
	میاندکین	۲۲۷/۶	۲۱۶/۵	۱۱۸/۸	۵٪	۹۲٪

تحلیل بارندگی استان در سال زراعی (از اول مهر ۹۷ تا پایان خرداد ماه ۹۸)

بارندگی سال زراعی تا تاریخ ۱۳۹۸/۳/۳۱						
ردیف	شهرستان	سال زراعی ۹۷-۹۸	سال زراعی ۹۶-۹۷	بلند مدت	تغییرات یا سال زراعی ۹۶-۹۷ میلیمتر	تغییرات یا بلند مدت درصد
۱	کرمناشاه	۶۸۸/۶	۴۳۴/۰	۴۳۸/۷	۵۹٪	۵۷٪
۲	روانسر	۸۷۴/۵	۶۳۳/۱	۵۳۹/۳	۳۸٪	۶۲٪
۳	سرپل ذهاب	۸۵۱/۷	۴۶۶/۲	۴۴۱/۷	۸۳٪	۹۳٪
۴	اسلام آباد	۸۳۳/۴	۵۷۹/۵	۴۶۶/۷	۴۴٪	۷۹٪
۵	کنگاور	۷۳۶/۵	۴۲۶/۹	۴۰۷/۵	۷۳٪	۸۱٪
۶	سرارود	۷۷۹/۱	۵۲۱/۲	۴۳۹/۸	۴۹٪	۷۷٪
۷	قصر شیرین	۶۱۰/۱	۳۹۰/۴	۴۰۴/۶	۵۶٪	۵۱٪
۸	سفر کلیایی	۵۰۸/۱	۴۷۸/۴	۴۱۴/۰	۶٪	۲۳٪
۹	گیلانغرب	۹۱۲/۵	۴۸۶/۷	۴۵۱/۶	۸۷٪	۱۰۲٪
۱۰	پاوه	۱۴۷۹/۳	۹۱۸/۵	۷۴۷/۰	۶۱٪	۹۸٪
۱۱	جوانرود	۱۰۲۲/۶	۶۲۴/۴	۵۹۲/۲	۶۴٪	۷۳٪
۱۲	صحنه	۷۶۸/۹	۵۷۱/۳	۴۸۲/۵	۳۵٪	۵۹٪
۱۳	هرسین	۷۴۱/۸	۵۲۹/۳	۳۸۱/۰	۴۰٪	۹۵٪
۱۴	سومار	۴۲۲/۸	۳۳۰/۰	۲۷۱/۳	۲۸٪	۵۶٪
۱۵	نلات	۹۰۳/۴	۵۵۸/۴	۵۱۷/۷	۶۲٪	۷۴٪
۱۶	کرد غرب	۹۱۸/۸	۶۸۱/۱	۵۳۶/۲	۳۵٪	۷۱٪
	میاندکین	۸۱۵/۸	۵۳۹/۳	۴۷۰/۷	۵۱٪	۷۳٪



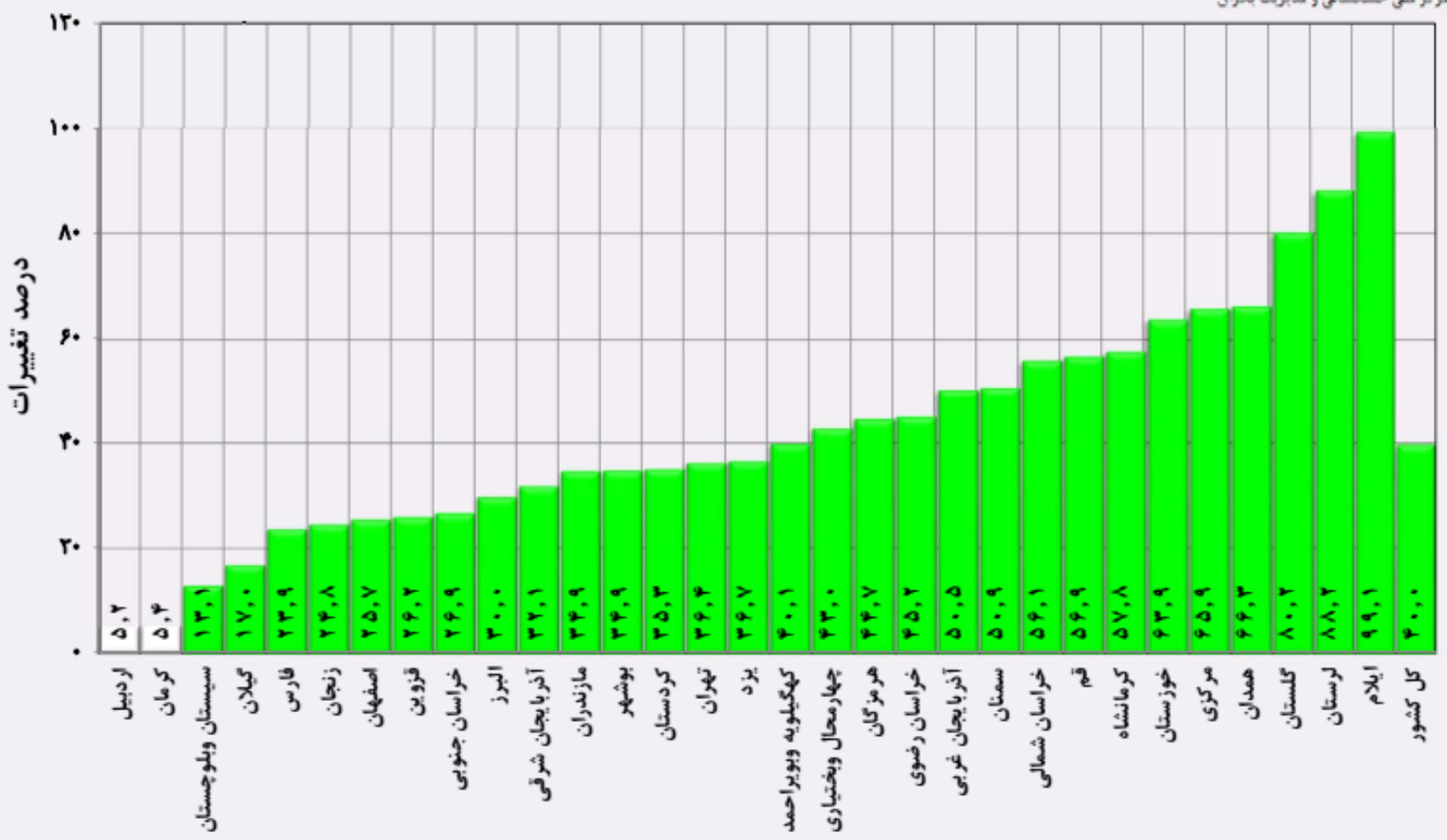
مقایسه حداقل مطلق دمای هوا در بهار سال ۱۳۹۸ با بلند مدت





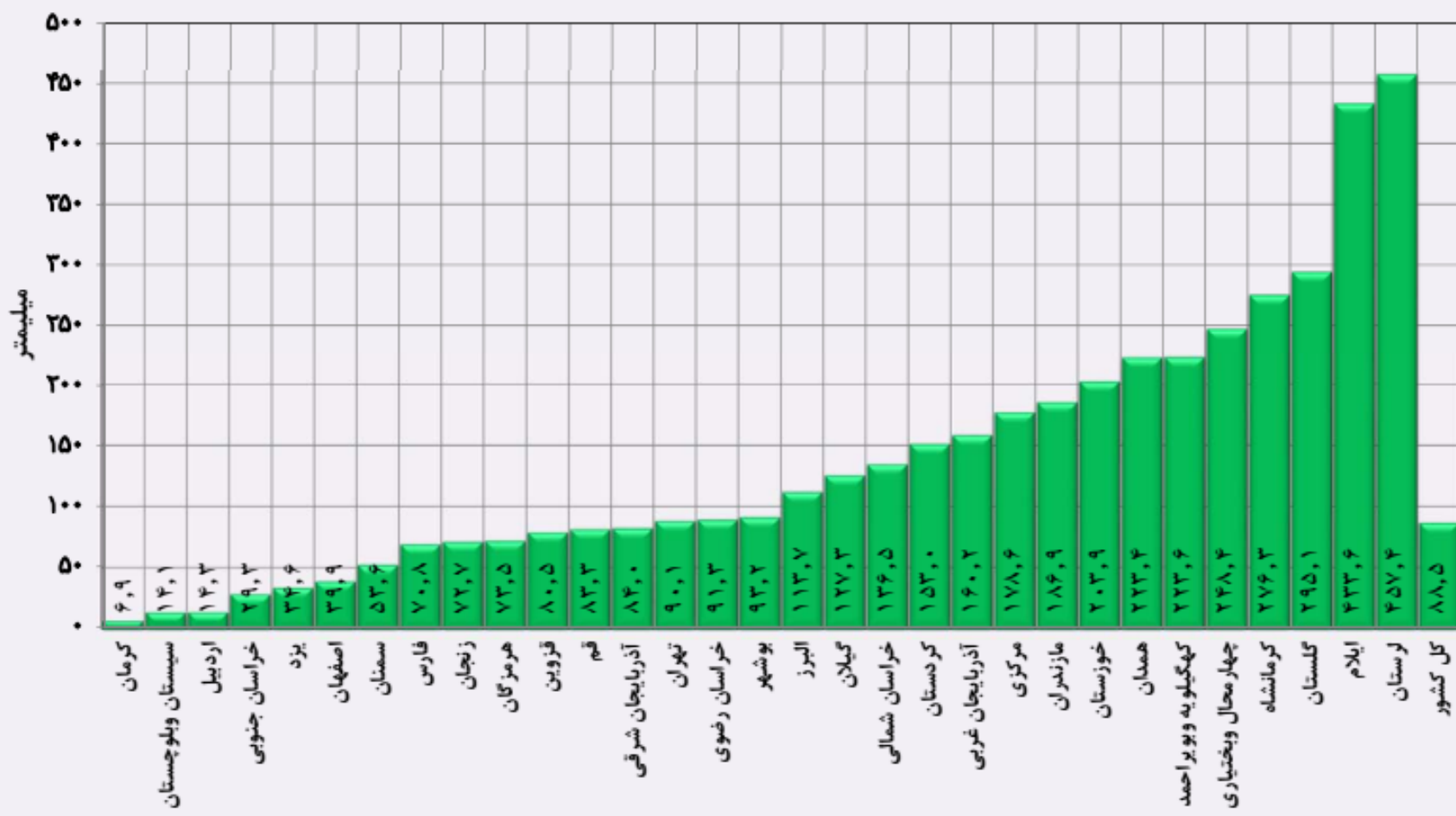
مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بهران

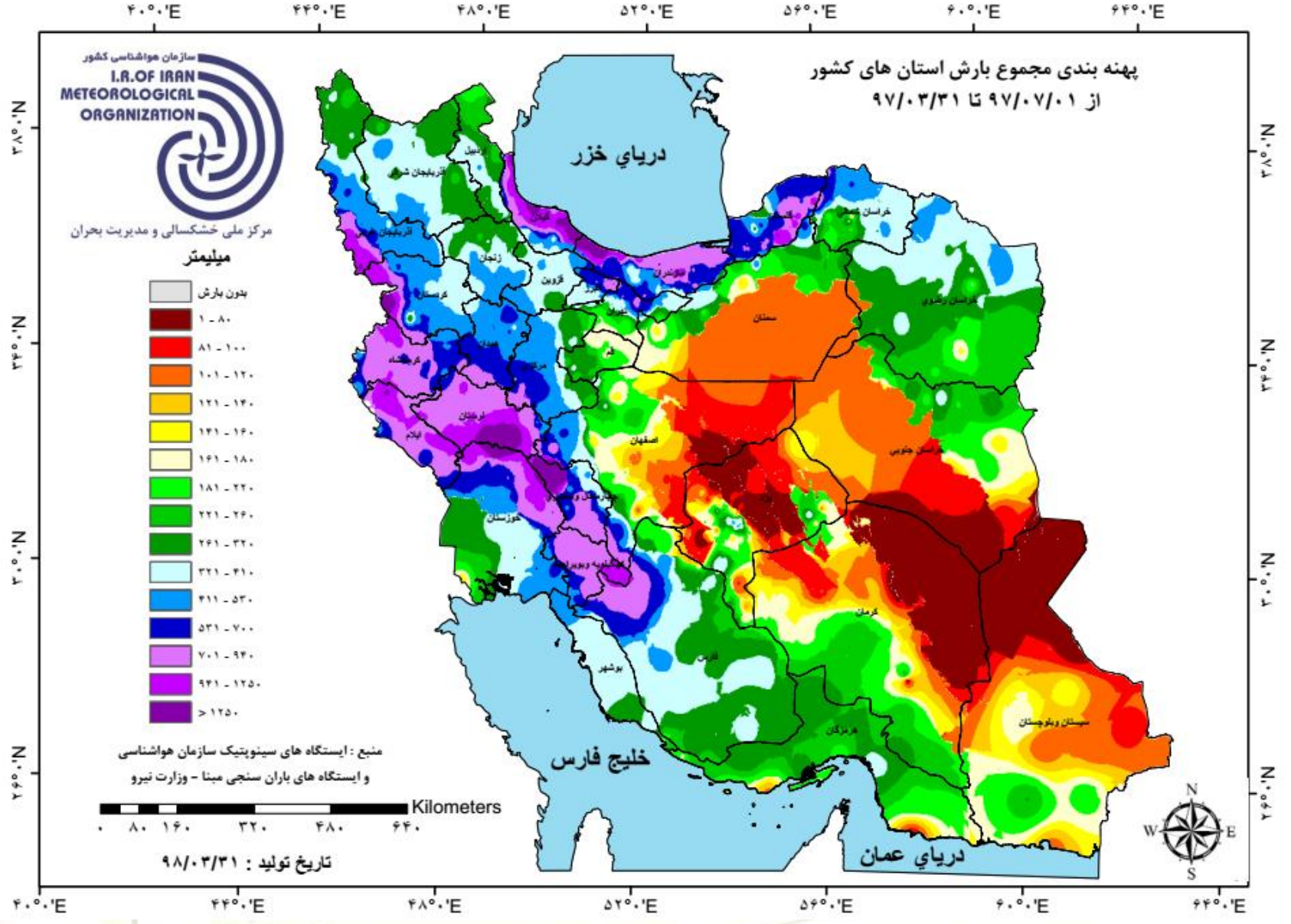
تغییرات بارش استان ها و کشور (درصد) از ۱۳۹۷/۰۷/۰۱ تا ۱۳۹۸/۰۳/۳۱ نسبت به مقدار بلند مدت

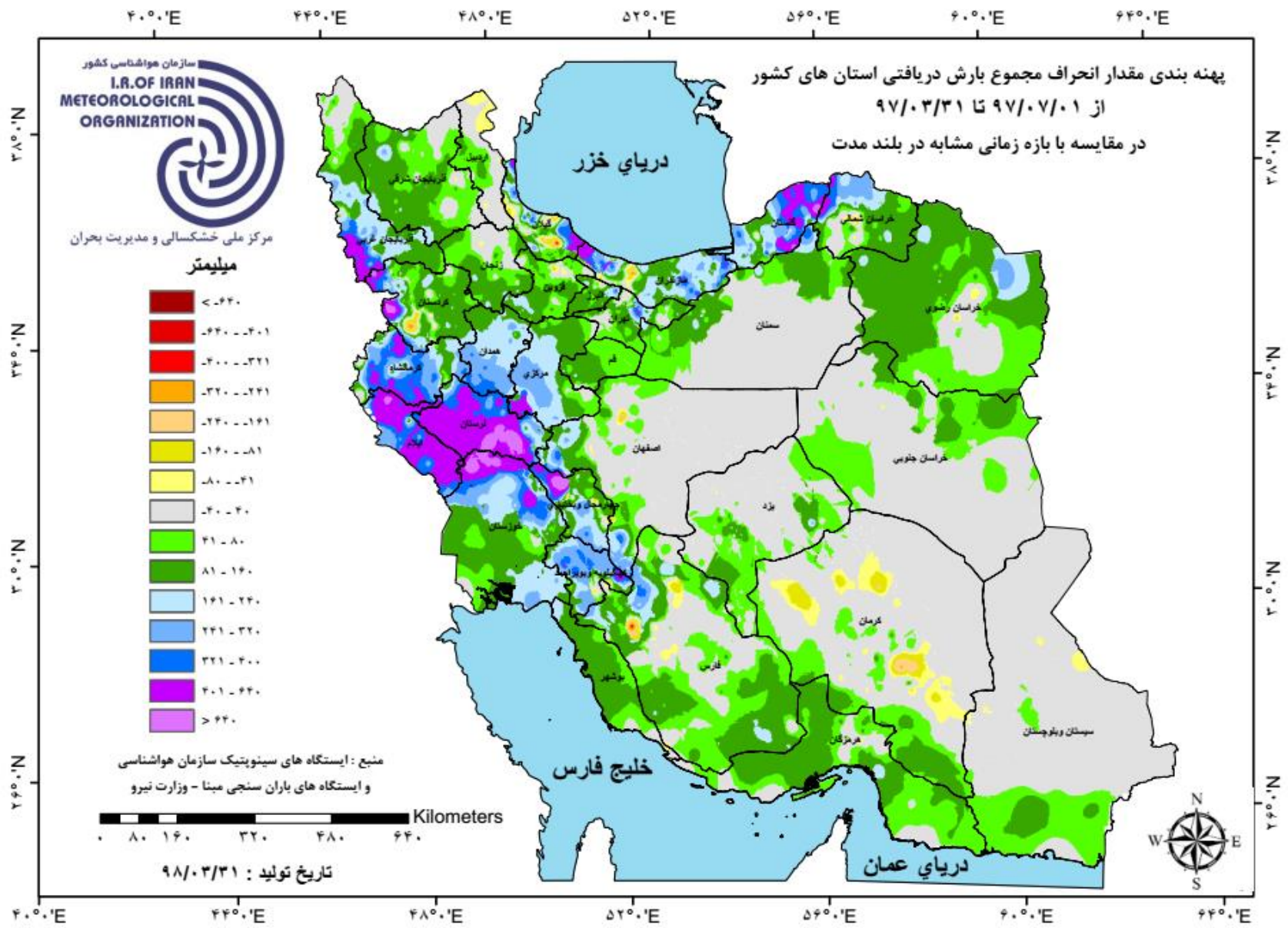


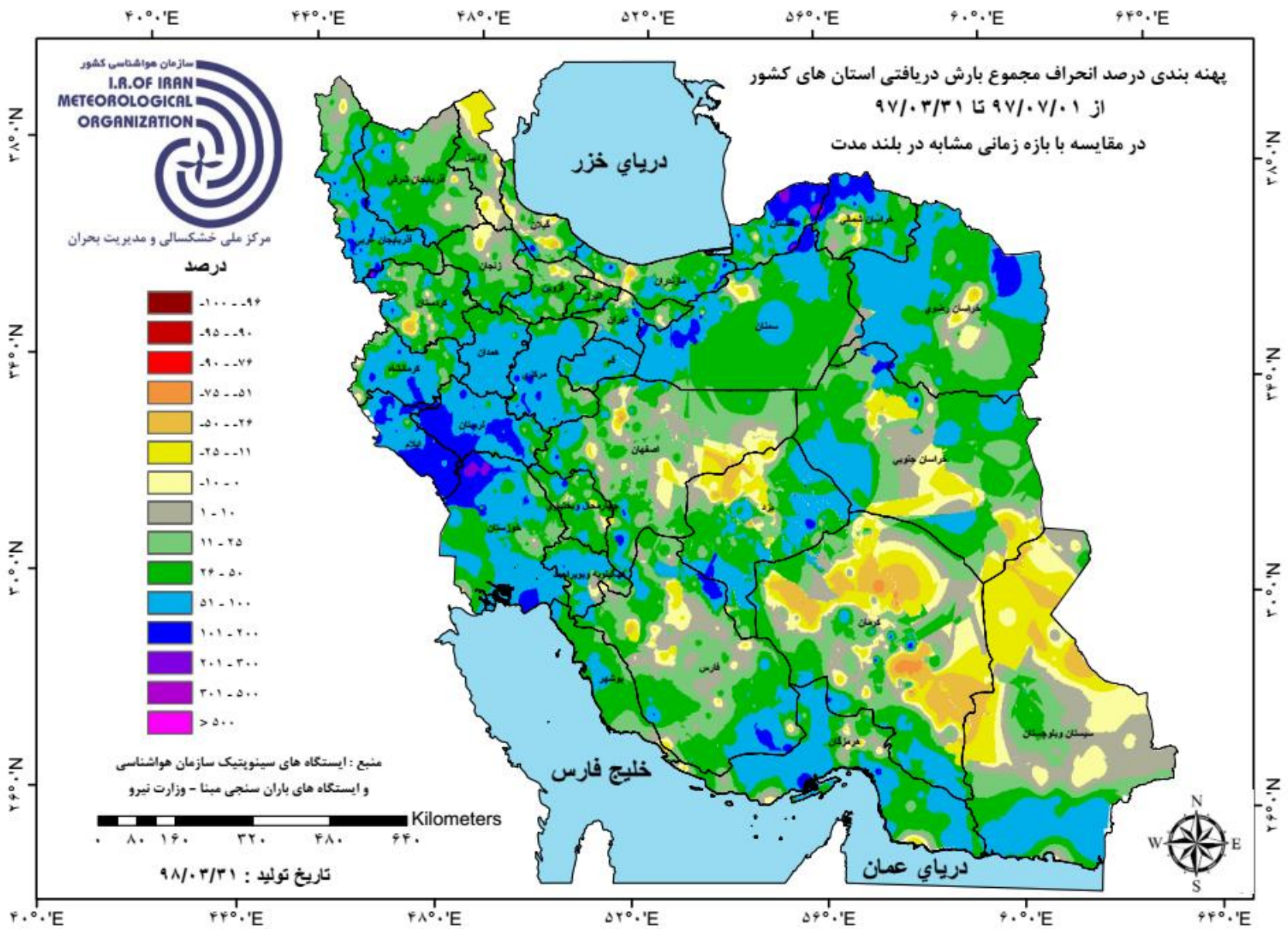


اختلاف بارش استان ها و کشور (میلیمتر) از ۱۳۹۷/۰۷/۰۱ تا ۱۳۹۸/۰۳/۳۱ با بلند مدت









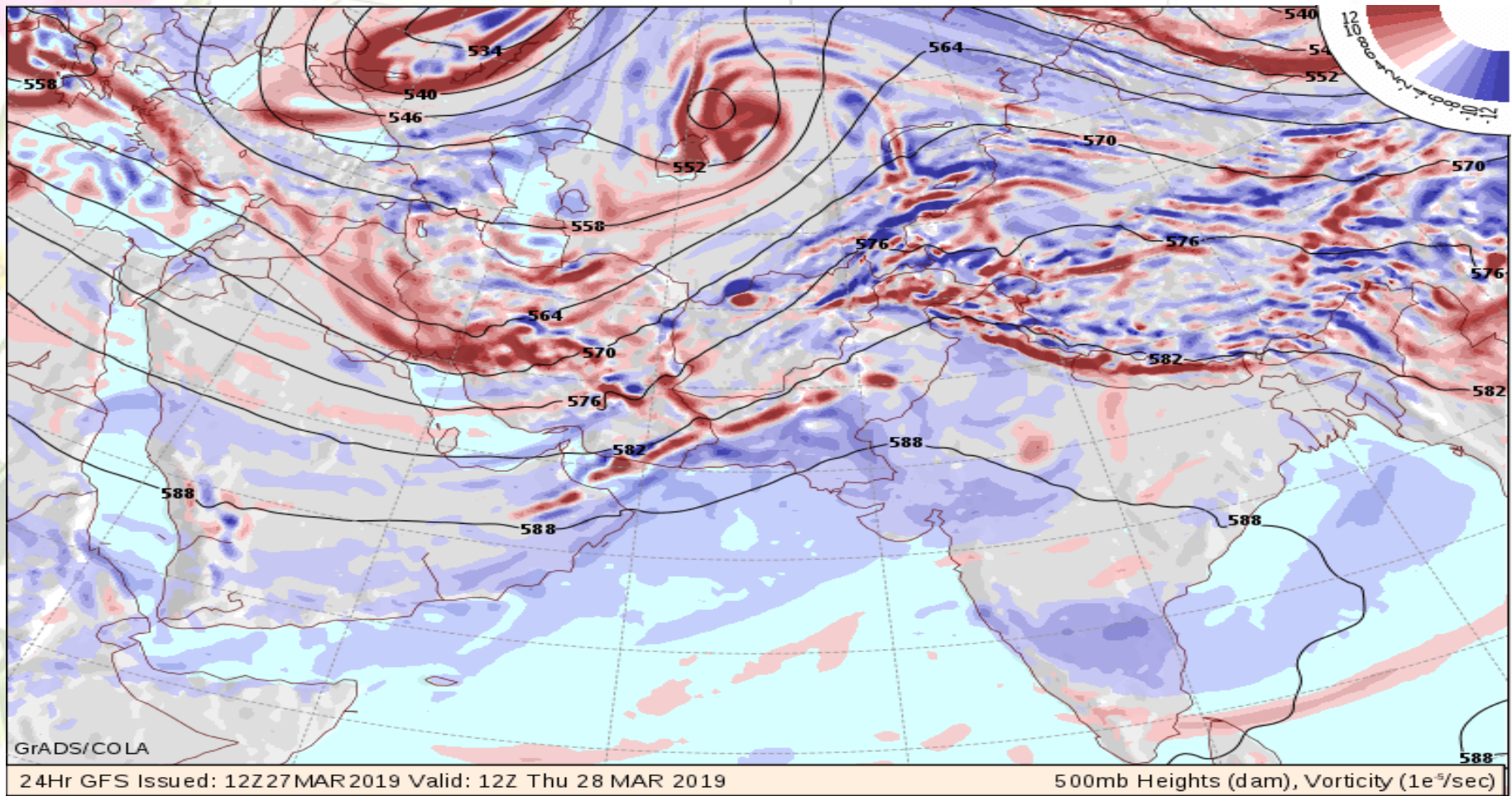
تحلیل سینوپتیکی دومین سامانه قوی در سال ۹۸

۱۰ تا ۱۳ فروردین ۹۸

سعید قاسمی^۱

در روز پنجشنبه ۹۸/۰۱/۰۸ و در سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال، سامانه ای ناپایدار با چهار هسته فعال به ترتیب در شمال دریاچه آرال، شمال شرق دریای سیاه، شمال غرب مدیترانه و نیمه غربی کشور دیده می‌شد (نقشه ۰۱). بررسی نقشه های پیش یابی این روز، از ادغام تدریجی دو هسته شمالی و مدیترانه ای، گسترش زبانه کم فشار از جنوب دریای سرخ تا دریای مدیترانه و بویژه فرارفت چشمگیر رطوبت در سطح ۸۵۰ هکتوپاسکال از سمت خلیج فارس، دریای مدیترانه، دریای سرخ و حتی اقیانوس اطلس به منطقه، حکایت داشت که نشان از تقویت قابل توجه سامانه در روزهای یکشنبه و دوشنبه (۱۱ و ۱۲ فروردین) بود. این شرایط ما را مجاب به صدور اختاریه شماره (۰۲) نمود.

۱- کارشناس مسئول مدل های عددی و پیش بینی اقلیمی



نقشه ۰۱) سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال روز پنجشنبه ۹۸/۰۱/۰۸

اخطار به شماره ۰۲ - پنجشنبه ۹۸/۰۱/۰۸

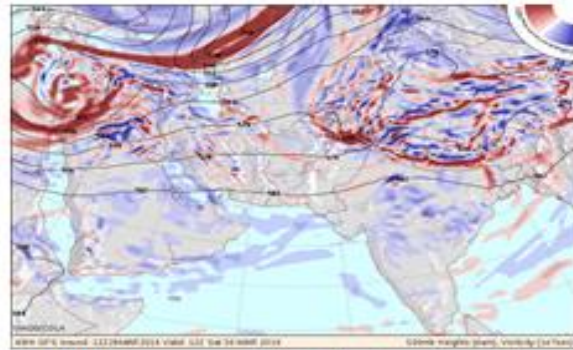
بر اساس بررسی نقشه های هواشناسی، از اواخر روز شنبه تا روز سه شنبه، سامانه ای فعال با قابلیت بارش شدید و گسترده جو استان را تحت تاثیر قرار داده، سبب بارندگی سنگین، در بعضی ساعات وزش باد شدید، رعدوبرق و رگبار تگرگ در سطح استان می گردد. بارش علاوه بر آبرگفتگی معابر عمومی و رواناب در کل استان، سبب سیلاب و طغیان رودخانه ها نیز در اغلب نقاط استان خواهد شد. شایان توجه است؛ شدت بارش ها از صبح یکشنبه تا صبح دوشنبه خواهد بود. بارش علاوه بر ارتفاعات، در برخی نواحی سردسیر بصورت برف نیز مشاهده می گردد.

بنابراین، جهت جلوگیری از مشکلات و مخاطرات احتمالی، رعایت موارد ذیل به مسئولان محترم دستگاه های اجرایی و عموم مردم عزیز استان توصیه می شود:

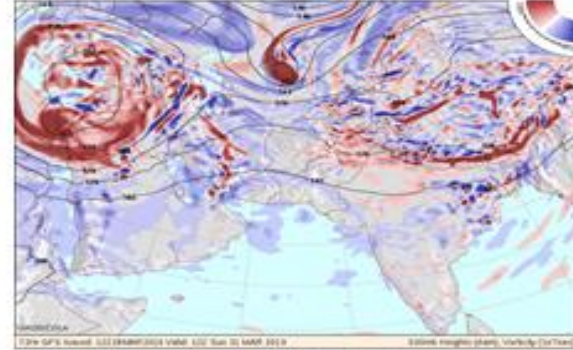
۱. تمهیدات لازم جهت اطلاع رسانی و اسکان مسافران محترم توریستی.
۲. پاک سازی کانال ها، آبگذر ها و راه های خروج آب ساختمان ها و دهانه پل ها و ...
۳. پرهیز از تردد و توقف در حاشیه رودخانه ها و مسیل ها.
۴. پرهیز از تردد های غیرضرور و احتیاط در رانندگی.
۵. پرهیز از قرار گرفتن در فضاهای باز و مکان های مستعد برخورد صاعقه.

محمد خدوی
مدیرکل

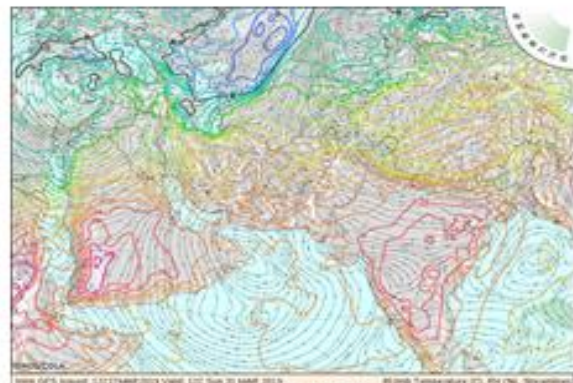
در روز شنبه ۹۸/۰۱/۱۰ و در نقشه ۵۰۰ هکتو پاسکال (نقشه ۰۲) هسته مدیترانه ای ضمن ادغام با بخشی از هسته شمالی، در غرب مدیترانه مستقر و جو خاورمیانه را کاملاً تحت تاثیر خود گرفته بود. گسترش چشمگیر زبانه کم فشار از جنوب عربستان تا شمال مدیترانه به همراه گرادبان شدید فشاری در نیمه غربی ایران که از وزش باد های شدید در کشور حکایت داشت (نقشه ۰۴) فرارفت شدید جریان های گرم و مرطوب جنوبی (نقشه ۰۵) همراهی سامانه با رودباد نسبتاً قوی در سطوح فوقانی جو و قرارگرفتن نیمه غربی کشور در محل تقویت این رودباد (نقشه ۰۶) و در نهایت طیف بارش های ۲۴ ساعته بین ۸۰ تا ۱۰۰ میلیمتر برای سطح استان کرمانشاه (نقشه ۰۷) از جمله نکات قابل توجه شرایط جوی بود که ما را مجبور به صدور اخطار به شماره ۰۳ نمود.



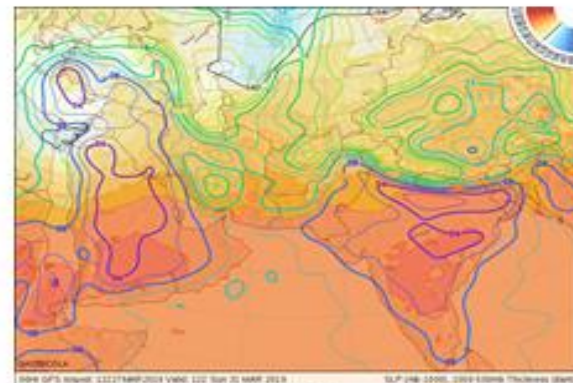
نقشه ۰۲) سطح ۵۰۰ هکتویسکال روز شنبه ۹۸/۰۱/۱۰



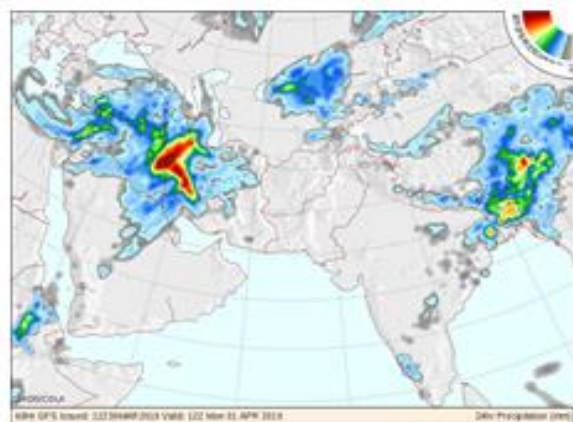
نقشه ۰۳) سطح ۵۰۰ هکتویسکال روز یکشنبه ۹۸/۰۱/۱۱



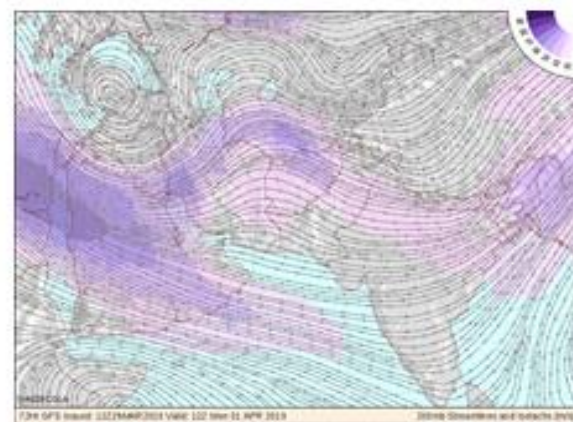
نقشه ۰۵) سطح ۸۵۰ هکتویسکال روز یکشنبه ۹۸/۰۱/۱۱



نقشه ۰۴) الگوی فشاری سطح زمین روز یکشنبه ۹۸/۰۱/۱۱



نقشه ۰۷) بارش ۲۴ ساعته روز یکشنبه ۹۸/۰۱/۱۱



نقشه ۰۶) رودباد سطح ۲۰۰ هکتویسکال یکشنبه ۹۸/۰۱/۱۱

اخطاریه شماره ۰۳ - شنبه ۹۸/۰۱/۱۰ - ۱۳۹۸

پیرو اخطاریه شماره ۰۲ - پنجشنبه مورخ ۹۸/۰۱/۰۸ و بر اساس بررسی آخرین خروجی نقشه های هواشناسی، سامانه فعال یادشده (از امشب تا روز سه شنبه) همچنان سبب بارندگی سنگین توام با رگبارهای شدید، در بعضی ساعات وزش باد شدید، رعدوبرق و رگبار تگرگ (در برخی نقاط قابل ملاحظه) در سطح استان می گردد. بارش علاوه بر آبرگرفتنی معابر عمومی و رواناب سبب سیلاب و طغیان رودخانه ها نیز در سطح استان خواهد شد. شایان توجه است: شدت (اوج) بارش ها از بعدازظهر یکشنبه تا اواخر وقت دوشنبه خواهد بود. بارش علاوه بر ارتفاعات، بتدریج در نواحی سردسیر بصورت برف نیز مشاهده می گردد.

✓ تخمین بیشترین بارش های ۴۸ ساعته در استان (به طور غالب): ۱۱۰ تا ۱۵۰ میلیمتر

✓ تخمین بارش ۴۸ ساعته در شهر کرمانشاه: ۸۰ تا ۱۱۰ میلیمتر

✓ تخمین میانگین بارش ۴۸ ساعته در استان: ۸۰ تا ۱۰۰ میلیمتر

بنابراین، جهت جلوگیری از مشکلات و مخاطرات احتمالی، مجدداً رعایت موارد ذیل به مسئولان محترم دستگاههای اجرایی و عموم مردم عزیز استان توصیه می شود:

۱. تسهیلات لازم جهت اطلاع رسانی و اسکان مسافران محترم توریستی.
۲. پاک سازی کانال ها، آبگذر ها و راه های خروج آب ساختمان ها و دهانه پل ها و ...
۳. پرهیز از تردد و توقف در حاشیه رودخانه ها و مناطق مستعد سیلاب.
۴. پرهیز از تردد های غیرضروری و احتیاط در رانندگی.
۵. پرهیز از قرار گرفتن در فضاهای باز و مکان های مستعد برخورد صاعقه.

محمد شروقی
مدیر کل

در روز یکشنبه ۹۸/۰۱/۱۱ بررسی آخرین داده ها و نقشه های مختلف هواشناسی، ضمن اصرار بر قدرت چشمگیر سامانه، از وقوع بارش های ۲۴ ساعت آینده بین ۸۰ تا ۱۰۰ میلیمتر، روی استان های ایلام، کرمانشاه، همدان، زنجان، قزوین، لرستان، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویر احمد، خوزستان و غرب اصفهان حکایت می کرد.

شرایط اضطراری فوق سبب شد تا اداره کل هواشناسی استان در سه شیفت متوالی و طی شبانه روز آینده، در محل ستاد بحران استانداری حضور فعال داشته، جزییات عملکرد سامانه جوی را به شکل مستمر، در اختیار این ستاد قرار دهد. این سیستم افزون بر بارش سنگین باران، رعدوبرق شدید، در برخی نقاط رگبار تگرگ و حتی بارش پراکنده برف، سبب آبرفتگی گسترده معابر عمومی در سطح استان، رواناب و طغیان رودخانه ها بویژه قره سو و گاماسیاب و وارد آمدن خسارات زیاد مالی به ساکنان حواشی این رودخانه ها گردید.

فعالیت چهار روزه این سامانه، توانست بارش متوسطی به میزان ۶۵ میلیمتر برای سطح استان و ۹۷ میلیمتر برای شهر کرمانشاه در پی داشته باشد. بیشترین فعالیت آن با بارشی بالغ بر ۱۵۱ میلیمتر در کنگاور نمود پیدا کرد. سرارود با بارش ۱۱۱ میلیمتر و روانسر با بارش ۱۰۰ میلیمتر، در ردیف های دوم و سوم بودند.