



ZAGROSS  
KERMANSHAHI

زاگروس

اداره کل هواشناسی استان کرمانشاه

فصلنامه شماره ۴۱  
بهار ۱۳۹۷

## فصل نامه زمستان زاگرس اداره کل هواشناسی استان کرمانشاه

صاحب امتیاز: اداره کل هواشناسی  
استان کرمانشاه

مدیر مسئول: مهندس 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

فهرست مطالب

تحلیل وضعیت جوی فصل بهار ۹۷ روانسر

صابر محمدی

تحلیل پارامترهای جوی استان کرمانشاه در بهار ۱۳۹۷

شاهپور شایگان مهر

ماه نامه پیش بینی بلند مدت»<sup>۸۳</sup>

محمد احمدی

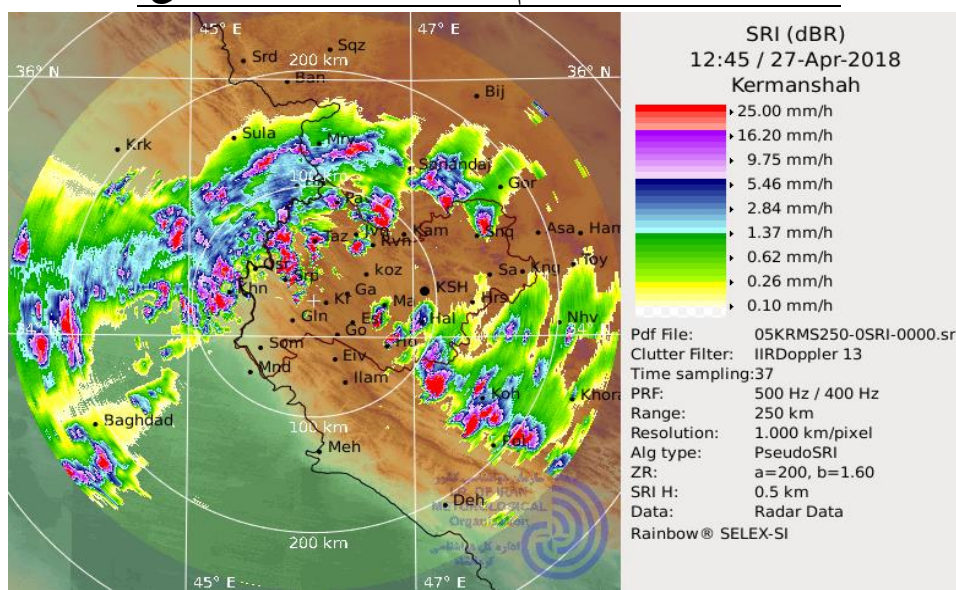


## تحلیل وضعیت جوی فصل بهار ۹۷ روانسر

### صابر محمدی ( رئیس اداره هواشناسی روانسر)

فصل بهار ۹۷ در حالی آغاز گردید که منطقه با وقف های بارشی طولانی مدت فصل زمستان سال گذشته دست و پنجه نرم میکرد. بارش ۶,۶ میلیمتر روز هیجدهم فروردین نیز برای کشاورزی عملا بی تاثیر بود. وقفه حدودا ۴۰ روزه بارش زنگ خطری برای کشاورزی منطقه بود زیرا زراعت بعلت ورود به مرحله ساقه دهی به شدت نیازمند آب بود و از طرفی گرمای هوا و افزایش تبخیر و تعرق هم مزید بر علت شده بود. آثار خسارت ناشی از کم آبی در برخی مزارع بخصوص دامنه کوهها کاملا نمایان بود. نیمه دوم فروردین بیعد اوضاع کاملا متفاوت بود. امواج پی در پی بارشی منطقه را تحت تاثیر قرار داد. اولین سامانه موثر از روز ۲۱ فروردین وارد منطقه شد و طی شش روز فعالیت بارش های خوبی برای منطقه به همراه داشت در مجموع طی فروردین ۸۶,۳ میلیمتر بارش در روانسر به ثبت رسید که حدودا ۱۰ درصد بیشتر از نرمال روانسر بوده است. اوضاع در اردیبهشت کاملا متفاوت بود. منطقه تحت تاثیر امواج متناوب بارشی بود. در مجموع ۱۷۰,۹ میلیمتر بارش طی این ماه به ثبت رسید که بر اساس آمار موجود در این اداره پر بارش ترین اردیبهشت طی دوره آماری روانسر بوده است. لازم به ذکر است که میانگین بارش طولانی مدت این ماه ۴۶,۳ میلیمتر بوده است. وضعیت جوی این ماه در نوع خود بی نظیر و همراه با رکوردهای قابل توجهی بود. علاوه بر میزان بارش اردیبهشت ماه، تگرگ روز هفتم این ماه نیز در طول دوره آماری روانسر بی سابقه و سبب بروز خساراتی در بخش های مختلف گردید. قطر تگرگ روز یاد شده حدودا پنج سانتیمتر و وزن تقریبی آن حدودا دویست گرم گزارش شده است. وقوع تگرگ در این روز در تصاویر رادار غرب قابل رصد بود و حدودا یک ساعت قبل از وقوع آن از طریق کانال هواشناسی هشدار لازم متوسط اداره هواشناسی روانسر صادر شده بود.

تصویر رادار غرب در روز هفتم اردیبهشت ساعت ( ۱۲:۴۵ گرینویچ)



The screenshot shows a mobile application interface for weather information. At the top, there's a status bar with various icons and the time 0:52. Below that, the app header includes a back arrow, a circular profile picture, and the text 'هواشناسی روانسر' (Weather of Kermanshah) and 'عضو ۱۱۸' (Member 118). The main content area features a radar map of the Kermanshah region with a color scale for SRI (dBZ) ranging from 0.10 mm/h (light green) to 25.00 mm/h (red). A text box below the map contains a warning in Persian: 'نزدیک شدن هسته شدید بارش همراه با رعد و برق به منطقه / احتمال بارش تگرگ نیز وجود دارد.' (Approach of a heavy rain core with lightning and thunder to the region / possibility of hail). Below the text is the handle '@weather\_rvn' and a timestamp 'ویرایش شده ۱۶:۰۰ ۷۴۶' (Last updated 16:00 746). On the right side of the app interface, there are icons for a star and a share arrow.

از دیگر مخاطرات جوی این ماه میتوان به رطوبت بی سابقه آن اشاره کرد که سبب بروز بیماریهای قارچی از جمله برق زدگی نخود گردید که نخود بهاره و تا حدودی پاییزه را به شدت تحت تاثیر خود قرار داد و کشاورزان خسارات قابل توجهی را در این بخش متحمل شدند. تفاوت وضعیت جوی در فروردین و اردیبهشت که دو ماه خیلی حساس از نظر کشاورزی قلمداد میگردد، کاملا نمایان بود. نیمه اول فروردین زراعت گندم در اثر کمبود بارش در حال خشک شدن بود اما نیمه دوم اردیبهشت، در اثر بارش های

متوالی و افزایش قابل ملاحظه رطوبت، در اثر بیماریهای قارچی نخود های منطقه در حال نابود شدن بود. برخی از رکوردهای قابل توجه اردیبهشت ماه قابل توجه بود:

- ✓ اردیبهشت امسال با ۱۷۰,۹ میلیمتر پربارش ترین اردیبهشت در طول دوره آماری روانسر بوده است.
- ✓ بیشترین بارش ۲۴ ساعته اردیبهشت امسال ۴۱,۴ میلیمتر بوده که طی سی سال گذشته در این ماه بی سابقه بوده است.
- ✓ اردیبهشت امسال با میانگین رطوبت نسبی ۶۲ درصد، مرطوب ترین اردیبهشت در طول دوره آماری روانسر بوده و این امر سبب بروز برخی بیماریهای قارچی از جمله برق زدگی نخود گردیده است.
- ✓ بیشترین تعداد روزهای همراه با صاعقه ( ۱۲ روز) و وقوع تگرگ ( ۴ روز) در اردیبهشت ماه سال ۹۷ به ثبت رسیده که در قیاس با دوره طولانی مدت بی سابقه بوده و تگرگ روز هفتم این ماه که سبب خسارات قابل توجهی در بخش های مختلف گردید در روانسر بی سابقه بوده است.
- ✓ میزان تبخیر اندازه گیری شده اردیبهشت ۱۱۱,۴ میلیمتر و میزان ساعات آفتابی ۲۰۹ ساعت بوده که این دو پارامتر در این ماه به کمترین میزان خود طی ۳۰ سال گذشته رسیده است.
- ✓ میانگین دمای هوا نیز به ۱۴,۸ درجه گزارش شده که ۱,۵ درجه کمتر از نرمال بوده و کمینه دما ۴ و بیشینه ۲۸,۲ درجه سانتیگراد ثبت شده است.

طی خرداد نیز ۴ میلیمتر بارش در روانسر به ثبت رسیده است. از نظر دمای هوا فروردین گرمتر از نرمال اما اردیبهشت و خرداد دما کمتر از نرمال بود و در مجموع دمای هوای فصل بهار امسال کمی خنک تر از نرمال بود. طی فصل بهار دمای زیر صفر در ایستگاه روانسر به ثبت نرسیده است اما طی روز ۱۱ و ۲۹ فروردین در برخی نقاط شاهد سرمازدگی بخش کشاورزی و بروز خسارت به درختان میوه بوده ایم.

تصاویر مربوط به تگرگ روز هفتم اردیبهشت در روانسر







شکسته شدن دماسنج اعماق خاک در اثر بارش تگرگ و آثار ناشی از برخورد تگرگ با سطح زمین





تصویر خسارت بیماری برق زدگی نخود به مزارع روانسر



## تحلیل پارامترهای جوی استان کرمانشاه در بهار ۱۳۹۷

شاهپور شایگان مهر

کارشناس ارشد اداره کل هواشناسی استان کرمانشاه

بعد از بارشهای خوبی که در روزهای انتهایی بهمن ماه ۱۳۹۶ تا نهم این ماه داشتیم مجدداً بارشها در استان متوقف شد اگر چه چند سامانه بارشی منطقه را تحت تاثیر قرار داد اما هیچکدام بارش قابل توجهی به همراه نداشت این روند در فروردین ماه هم ادامه پیدا کرد در روزهای پنجم و نهم این ماه دو سامانه بارشی وارد جو منطقه گردید اما هیچ یک بارش موثری را در پی نداشت و کسری بارش استان که با بارشهای بهمن ماه کاهش یافته بود همچنان رو به افزایش گذاشت.

با گذشت هر چه بیشتر زمان و رسیدن به بازه زمانی تقریباً ۳۵ روزه نسبت به بارشهای خوب قبلی، نگرانی در مورد صدمه به کشاورزی در استان رو به افزایش گذاشت و در برخی مناطق گرمسیر استان نشانه های این موضوع مشاهده گردید.

با رسیدن به هجدهمین روز از بهار ۹۷ بتدریج خروجی مدل‌های هواشناسی شکل گیری و ورود سامانه ناپایداری با بارش قابل ملاحظه برای منطقه را نشان داد در این روز به تدریج بارشهای پراکنده‌ای در سطح استان آغاز گردید، از روز بیست و دوم این بارشها به اوج خود رسید و به طور متوسط ۳۷ میلیمتر بارش در سطح استان اتفاق افتاد. بارشها تا روز ۲۷ این ماه تداوم داشت و باعث شد در خیلی از ایستگاه‌های استان مقادیر بارش به حد نرمال یا حتی بیشتر از نرمال فروردین برسد. بیشترین مقدار بارش ۲۴ ساعته از پایه به مقدار ۶۴ میلیمتر گزارش شد. و بیشتر مقدار بارش تجمعی حاصل از فعالیت این سامانه نیز از گاوور به مقدار ۱۵۴ میلیمتر گزارش گردید.

با پایان یافتن فروردین ماه، مقایسه بارشها با بلند مدت در ۱۶ ایستگاه استان نشان می‌دهد بارش میانگین استان در حد نرمال بوده است هر چند نگاه دقیقتر به مقادیر بارش حاکی از متنوع بودن مقادیر بارش در بخشهای مختلف استان می باشد و در برخی نقاط افزایش چشمگیر و در برخی مناطق استان همچنان کاهش قابل ملاحظه ای مشاهده می شود.

همچنین نگاه بلند مدت به مقادیر بارش در سال زراعی بیانگر کاهش ۱۵ درصدی بارشهای سال زراعی تا پایان این ماه از سال ۹۶-۹۷ می باشد.

افزایش دما که در زمستان سال قبل شاهد آن بودیم در فروردین ماه امسال نیز تداوم یافت بجز اواخر این ماه که بارشها آغاز گردید در سایر روزها هوا به طور قابل توجهی نسبت به شرایط نرمال گرمتر بود. مقایسه ها نشان می‌دهد این ماه نیز به میزان ۲/۵ درجه نسبت به نرمال گرمتر بوده است و در چندین ایستگاه استان حتی رکوردهای حداکثر مطلق شکسته شده است. از جمله در کنگاور که این رکورد به میزان حدود یک درجه افزایش یافت. این موضوع همچنین با کاهش قابل ملاحظه در تعداد روزهای همراه با یخبندان همراه بود.

## تحلیل پارامترهای جوی استان در اردیبهشت ماه ۱۳۹۷

بارشهایی که در نیمه دوم فروردین ماه آغاز شد در اردیبهشت ماه تداوم یافت و شاهد بارشهای سنگینی در استان بودیم. در این ماه، در برخی از ایستگاه‌های استان تا دو سوم روزهای ماه بارش اتفاق افتاد تا یکی از اردیبهشت ماه‌های استثنایی برای استان اتفاق بیفتد. آمار





موجود نشان می‌دهد این اردیبهشت ماه در بیست و پنج سال گذشته بی سابقه بوده و در شصت و چهار سال گذشته با توجه به اطلاعات موجود سومین اردیبهشت ماه پر بارش کرمانشاه محسوب می‌شود.

بارشهای سنگین این ماه باعث شد در بیشتر ایستگاههای استان مقدار بارش اردیبهشت بیش از ۱۵۰ میلیمتر باشد و در برخی از ایستگاههای استان مانند گاوور و صحنه به بیش از ۲۰۰ میلیمتر رسید با توجه به این مقادیر، بارش اردیبهشت ماه نسبت به بلند مدت با ۲۳۱ و نسبت به سال گذشته با ۴۹۰ درصد افزایش همراه شد و در سطح استان به طور متوسط ۱۶ روز بارندگی یا به عبارتی نیمی از روزهای ماه همراه با بارش بود.

این بارشها باعث شد کسری بارشهای سال زراعی نیز جبران گردد و جای خود را به افزایش دهد، مقایسه مقدار بارش ۱۶ ایستگاه استان نشان می‌دهد سال زراعی ۹۶-۹۷ با ۷ درصد افزایش نسبت به بلند مدت همراه بوده است همین مقایسه برای سال شمسی بیانگر ۸۶ درصد افزایش در بارشها می باشد. مقادیر بارش سال زراعی و شمسی نسبت به سال گذشته نیز بترتیب با ۱۱ و ۴۳ درصد افزایش همراه می باشد.

از جمله پدیده های که در این ماه قابل توجه بود تگرگ سنگین در هفتمین روز اردیبهشت ماه بود که در روانسر باعث خسارتهای زیادی گردید. وزن این تگرگ ها به حدود ۲۰۰ گرم و قطر آن به ۵ سانتیمتر می‌رسید و باعث صدمات زیادی خصوصاً به وسایل نقلیه گردید. در رابطه با دمای هوا، با توجه به افزایش قابل ملاحظه تعداد روزهای همراه با بارش و ورود پی در پی سامانه های بارشی که همراه با ریزش هوای سرد و افزایش ابرناکی در سطح استان بودند بر خلاف ماههای گذشته که دائماً با افزایش دما روبرو بودیم با ۱/۶ درجه کاهش همراه بود و باعث شد اردیبهشت ماه خنکی را شاهد باشیم. این موضوع در حداکثرهای مطلق نیز به خوبی مشهود می باشد که همگی فاصله قابل ملاحظه ای با مقادیر بلند مدت دارا هستند.

### تحلیل پارامترهای جوی استان در خرداد ماه و بهار ۱۳۹۷

در خرداد ماه امسال بارشها در مقایسه با اغلب سالها تداوم بیشتری داشت و تا پانزدهم این ماه به تناوب شاهد بارشهای پراکنده همراه با رعد و برق در مناطق مختلف استان بودیم این شرایط باعث شد هوای مناسبی را خصوصاً در بخشهای مرکزی و شرقی استان شاهد باشیم. بیشترین مقدار بارش در بین ایستگاههای استان به مقدار ۱۵/۸ میلیمتر از جوانرود گزارش شد و مقدار بارش این ماه برای شهر کرمانشاه هم ۵/۲ میلیمتر بود. این ماه از لحاظ اقلیمی بارش قابل توجهی را برای استان به همراه ندارد اما در مقایسه با بلند مدت در این ماه، بارشها دو برابر مقدار میانگین بوده است.

با توجه به بارشهای سنگین اردیبهشت ماه میانگین بارش بهار افزایش ۸۸ درصدی را در مقایسه با بلند مدت و افزایش ۴۹ درصدی را نسبت به سال گذشته نشان می‌دهد. همین مقایسه برای سال زراعی نیز حاکی از افزایش ۱۵ و ۲۱ درصدی بترتیب نسبت به بلند مدت و سال گذشته می‌باشد. این افزایش، در تعداد روزهای همراه با بارش نیز مشاهده می‌شود و بطور میانگین تعداد روزهای همراه با بارش در استان با ۹ روز افزایش همراه بوده است.

بارشهای پراکنده و ورود پی در پی سیستمهای بارشی در خرداد ماه باعث شد دمای هوا در شرایط مطلوبی باقی بماند. میانگین دمای گزارش شده از ایستگاههای استان برای خرداد ماه در اکثر ایستگاههای استان نزدیک یا حتی پایین تر از مقادیر میانگین بلند مدت می‌باشد و میانگین این پارامتر هیچگونه انحرافی را نسبت به شرایط معمول نشان نمی‌دهد و شرایط کاملاً نرمالی را به تصویر می‌کشد. همچنین

حداقل و حداکثرهای مطلق نیز هر دو فاصله قابل توجهی را نسبت به رکوردهای بلند مدت دارند که این موضوع نیز حاکی از شرایط دمایی مناسب برای این ماه می‌باشد.

از دیدگاه فصلی، از آنجا که اردیبهشت و خرداد ماه خنکی را سپری کردیم افزایش دمای ۲/۵ در فروردین ماه را تعدیل و در نهایت بهار امسال تنها با ۰/۴ درجه افزایش دما نسبت به بلند مدت، سپری شد.

در ادامه جدول و نمایه های وضعیت ایستگاههای استان ارائه می گردد. لازم به ذکر است برخی تفاوت‌های مشاهده شده به دلیل تعداد ایستگاههای در نظر گرفته شده برای محاسبه می باشد.

✓ ( نقشه های تهیه شده در سازمان هواشناسی از اطلاعات برخی 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 می‌باشند استفاده شده است.)

اداره کل هواشناسی استان کرمانشاه																					
اداره فناوری اطلاعات و ارتباطات هواشناسی																					
تحلیل آماری پارامترهای جوی در بهار سال ۱۳۹۷ و مقایسه با دوره آماری بلند مدت																					
شماره ایستگاه	نام ایستگاه	تعداد روزهای یخبندان در بهار			بیشینه و کمینه مطلق دمای هوا در بهار					میانگین دمای هوا در بهار					بارندگی در بهار						
		سال	سال	بلند مدت	بیشینه	بیشینه	کمینه	کمینه	سال	سال	بلند مدت	مقایسه تغییرات با بهار	مقایسه تغییرات با بهار	سال	سال	بلند مدت					
		۹۷	۹۶	مدت	بلند مدت	بلند مدت	سال ۹۷	سال ۹۶	مدت	سال قبل	سال قبل	سال قبل	سال قبل	سال قبل	سال قبل	سال قبل	سال قبل				
۱	کرمانشاه	۲۳۷/۶	۱۵۴/۶	۱۲۳/۳	۵۴٪	۹۳٪	۱۸/۲	۱۸/۳	۱۶/۴	-۰/۱	۱/۹	۱/۰	-۸/۰	۳۴/۸	۴۰/۷	۰/۰	۱/۰	۵/۰	۲۴	۳۰/۰	۲۳/۰
۲	روانسر	۲۶۱/۲	۱۶۱/۳	۱۳۷/۹	۶۲٪	۸۹٪	۱۶/۹	۱۷/۱	۱۶/۷	-۰/۲	۰/۲	۰/۶	-۸/۶	۳۳/۶	۳۸/۲	۰/۰	۰/۰	۳/۰	۲۹	۲۸/۰	۲۱/۲
۳	سویل ذهاب	۱۴۲/۱	۸۷/۵	۹۴/۱	۶۲٪	۵۱٪	۲۳/۲	۲۲/۷	۲۲/۳	۰/۵	۰/۹	۷/۲	-۲/۰	۴۰/۶	۴۵/۶	۰/۰	۰/۰	۰/۴	۲۶	۲۳/۰	۱۶/۳
۴	اسلام آباد	۲۶۴/۴	۱۵۶/۶	۹۷/۷	۶۹٪	۱۷۰٪	۱۶/۱	۱۶/۳	۱۵/۹	-۰/۲	۰/۲	۰/۲	-۹/۲	۳۳/۶	۳۹/۴	۰/۰	۲/۰	۸/۱	۲۸	۲۱/۰	۱۹/۱
۵	کتاور	۲۰۹/۱	۱۳۸/۶	۱۰۷/۹	۵۱٪	۹۴٪	۱۵/۴	۱۶/۱	۱۵/۶	-۰/۶	-۰/۲	-۱/۴	-۸/۰	۳۳/۷	۳۸/۶	۵/۰	۲/۰	۸/۸	۲۹	۲۵/۰	۲۱/۱
۶	سازود	۲۴۰/۷	۲۰۱/۴	۱۰۸/۲	۲۰٪	۱۲۳٪	۱۶/۷	۱۷/۰	۱۶/۹	-۰/۳	-۰/۳	-۰/۲	-۷/۶	۳۴/۲	۳۹/۸	۱/۰	۱/۰	۵/۹	۲۶	۲۸/۰	۲۱/۴
۷	قصر شیرین	۱۲۸/۰	۵۳/۰	۹۱/۰	۱۴۶٪	۴۱٪	۲۵/۵	۲۵/۲	۲۵/۰	۰/۲	۰/۵	۱/۰	-۰/۴	۴۲/۰	۴۸/۵	۰/۰	۰/۰	۰/۱	۲۰	۱۷/۰	۱۳/۲
۸	سنقر کلیایی	۲۲۴/۹	۱۵۳/۵	۱۲۰/۵	۴۷٪	۸۷٪	۱۴/۷	۱۵/۲	۱۴/۸	-۰/۵	-۰/۱	-۱/۳	-۸/۰	۳۳/۰	۳۷/۲	۶/۰	۳/۰	۹/۸	۳۷	۲۵/۰	۲۲/۴
۹	گمیلانغرب	۱۴۰/۴	۱۳۱/۵	۹۳/۹	۷٪	۵۰٪	۲۳/۰	۲۲/۴	۲۲/۴	۰/۶	۰/۶	۶/۶	-۳/۰	۳۹/۲	۴۶/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۳	۲۴	۲۰/۰	۱۲/۰
۱۰	پاوه	۳۱۲/۲	۱۹۷/۸	۱۹۴/۳	۵۸٪	۶۱٪	۱۸/۵	۱۷/۹	۱۷/۱	۰/۶	۱/۳	۲/۲	-۷/۰	۳۱/۲	۳۷/۴	۰/۰	۱/۰	۲/۰	۳۳	۲۵/۰	۲۳/۲
۱۱	جوانرود	۲۳۳/۶	۱۵۰/۱	۱۴۲/۵	۵۶٪	۶۴٪	۱۸/۱	۱۸/۵	۱۸/۳	-۰/۴	-۰/۱	۲/۴	-۳/۴	۳۴/۳	۳۹/۷	۰/۰	۰/۰	۰/۷	۳۱	۲۸/۰	۲۱/۰
۱۲	صحنه	۲۹۵/۵	۱۸۳/۳	۱۳۶/۸	۶۱٪	۱۱۶٪	۱۸/۲	۱۸/۶	۱۷/۹	-۰/۴	۰/۴	۳/۸	-۸/۰	۳۴/۶	۴۰/۴	۰/۰	۰/۰	۱/۸	۳۴	۲۸/۰	۲۱/۶
۱۳	هرسین	۲۳۹/۵	۱۶۵/۸	۱۱۲/۳	۴۴٪	۱۱۳٪	۱۷/۱	۱۷/۵	۱۷/۳	-۰/۴	-۰/۲	۱/۵	-۴/۰	۳۳/۲	۳۸/۶	۰/۰	۲/۰	۱/۸	۲۸	۲۸/۰	۲۰/۳
۱۴	سوغار	۹۸/۴	۵۹/۰	۴۸/۹	۶۷٪	۱۰۱٪	۲۷/۴	۲۷/۰	۲۶/۵	۰/۳	۰/۹	۱۲/۰	۳/۶	۴۳/۴	۴۶/۵	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۱۷	۱۶/۰	۸/۹
۱۵	ثلاث	۱۶۲/۹	۱۲۵/۷	۱۲۲/۹	۳۰٪	۳۳٪	۱۹/۰	۱۹/۰	۱۸/۸	۰/۰	۰/۲	۴/۳	-۱/۱	۳۵/۱	۳۹/۶	۰/۰	۰/۰	۰/۳	۳۲	۲۳/۰	۱۹/۶
۱۶	گرند غرب	۲۷۰/۹	۲۰۶/۴	۱۰۸/۹	۳۱٪	۱۴۹٪	۱۶/۶	۱۶/۹	۱۶/۴	-۰/۳	۰/۲	۰/۱	-۳/۸	۳۱/۵	۳۸/۰	۰/۰	۰/۰	۲/۳	۲۹	۲۵/۰	۱۹/۹
	میانگین	۲۱۶/۳	۱۴۵/۳	۱۱۵/۱	۴۹٪	۸۸٪	۱۹/۰	۱۹/۱	۱۸/۶	-۰/۱	۰/۴	-۱/۴	-۹/۲	۴۳/۴	۴۸/۵	۰/۸	۰/۸	۳/۲	۲۷/۹	۲۴/۴	۱۹/۰

\* 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 زراعی (از اول مهر ۹۶ تا پایان خرداد ماه ۹۷)

بارندگی سال زراعی تا تاریخ ۱۳۹۷/۰۳/۳۱						
ردیف	شهرستان	سال زراعی ۹۶-۹۷	سال زراعی ۹۵-۹۶	بلند مدت	تغییرات با سال زراعی ۹۵-۹۶ میلیمتر	تغییرات یا بلند مدت درصد
۱	کرمانشاه	۴۳۴/۰	۳۹۴/۵	۴۳۸/۸	۱۰٪	-۱٪
۲	روانسر	۶۳۳/۱	۵۱۱/۰	۵۳۷/۶	۲۴٪	۱۸٪
۳	سرپل ذهاب	۴۶۶/۲	۳۰۲/۴	۴۴۱/۰	۵۴٪	۶٪
۴	اسلام آباد	۵۷۹/۵	۵۱۸/۸	۴۶۳/۰	۱۲٪	۲۵٪
۵	کنگاور	۴۲۶/۹	۴۳۵/۱	۴۰۶/۹	-۲٪	۵٪
۶	سارود	۵۲۱/۲	۴۹۲/۹	۴۳۷/۰	۶٪	۱۹٪
۷	قصر شیرین	۳۹۰/۴	۲۰۳/۶	۴۰۴/۹	۹۲٪	-۴٪
۸	سفر کلیایی	۴۷۷/۱	۳۸۴/۶	۴۱۱/۳	۲۴٪	۱۶٪
۹	گیلانغرب	۴۸۶/۷	۴۱۷/۸	۴۵۰/۳	۱۶٪	۸٪
۱۰	پاوه	۹۲۰/۰	۷۱۴/۲	۷۴۲/۲	۲۹٪	۲۴٪
۱۱	جوانرود	۶۲۴/۴	۵۱۳/۴	۵۹۱/۰	۲۲٪	۶٪
۱۲	صحنه	۵۷۸/۹	۵۲۳/۶	۴۸۰/۷	۱۱٪	۲۰٪
۱۳	هرسین	۵۲۹/۳	۴۴۹/۹	۳۷۸/۳	۱۸٪	۴۰٪
۱۴	سومار	۳۳۰/۰	۲۲۳/۸	۲۶۷/۸	۴۷٪	۲۳٪
۱۵	نلات	۵۵۸/۴	۴۴۸/۴	۵۱۵/۲	۲۵٪	۸٪
۱۶	کوند غرب	۶۸۱/۱	۶۳۲/۳	۵۳۰/۹	۸٪	۲۸٪
	میاندکین	۵۳۹/۸	۴۴۸/۰	۴۶۸/۶	۲۱٪	۱۵٪

تحلیل بارندگی استان در سال شمسی (از ۹۷/۱/۱ لغایت ۹۷/۰۳/۳۱)

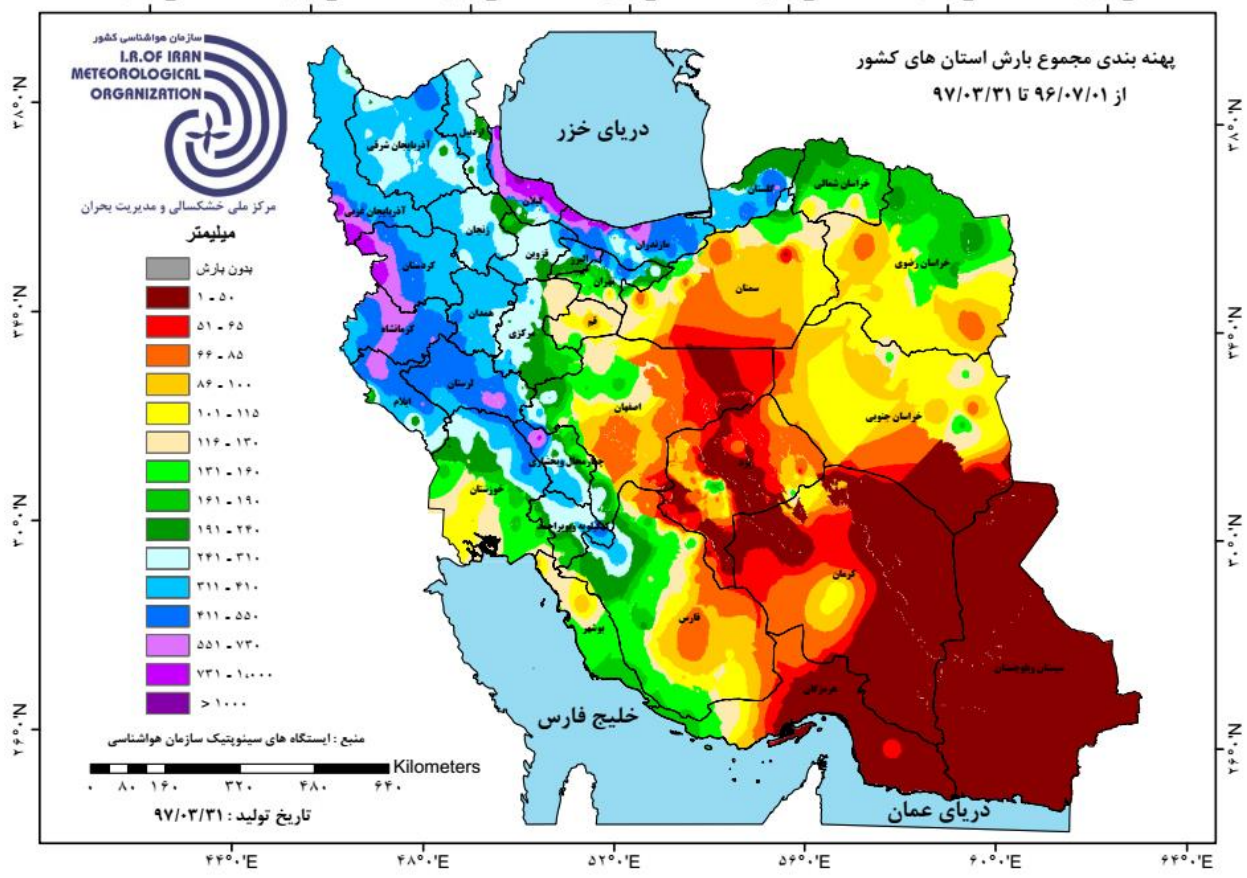
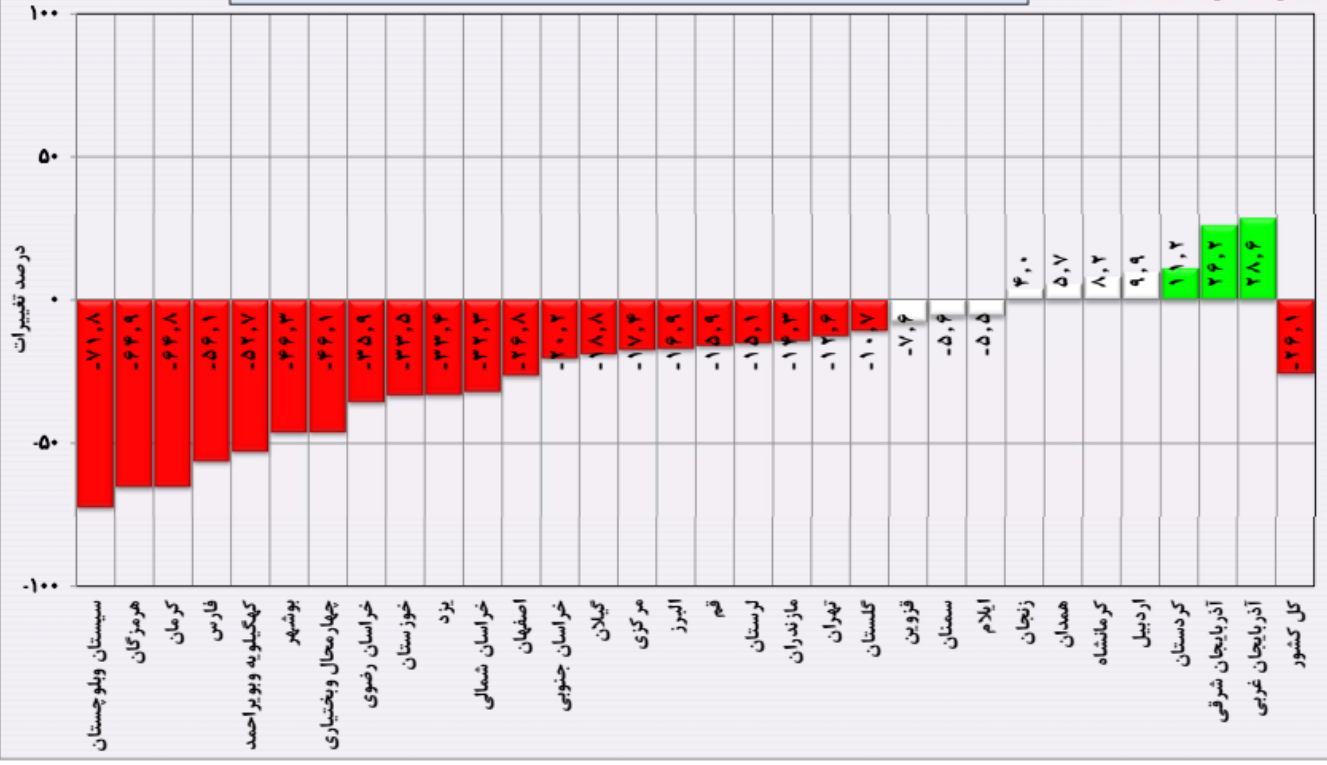
ردیف	شهرستان	سال ۹۷	سال ۹۶	بلند مدت	درصد تغییرات یا سال ۹۶	درصد تغییرات یا بلند مدت
۱	کرمانشاه	۲۳۷/۶	۱۵۴/۶	۱۲۳/۳	۵۴٪	۹۳٪
۲	روانسر	۲۶۱/۲	۱۶۱/۳	۱۳۷/۹	۶۲٪	۸۹٪
۳	سرپل ذهاب	۱۴۲/۱	۸۷/۵	۹۴/۱	۶۲٪	۵۱٪
۴	اسلام آباد	۲۶۴/۴	۱۵۶/۶	۹۷/۷	۶۹٪	۱۷۰٪
۵	کنگاور	۲۰۹/۱	۱۳۸/۶	۱۰۷/۹	۵۱٪	۹۴٪
۶	سارود	۲۴۰/۷	۲۰۱/۴	۱۰۸/۲	۲۰٪	۱۲۲٪
۷	قصر شیرین	۱۲۸/۰	۵۲/۰	۹۱/۰	۱۴۶٪	۴۱٪
۸	سفر کلیایی	۲۲۴/۹	۱۵۳/۵	۱۲۰/۵	۴۷٪	۸۷٪
۹	گیلانغرب	۱۴۰/۴	۱۳۱/۵	۹۳/۹	۷٪	۵۰٪
۱۰	پاوه	۳۱۲/۲	۱۹۷/۸	۱۹۴/۳	۵۸٪	۶۱٪
۱۱	جوانرود	۲۳۳/۶	۱۵۰/۱	۱۴۲/۵	۵۶٪	۶۴٪
۱۲	صحنه	۲۹۵/۵	۱۸۳/۳	۱۳۶/۸	۶۱٪	۱۱۶٪
۱۳	هرسین	۲۳۹/۵	۱۶۵/۸	۱۱۲/۳	۴۴٪	۱۱۳٪
۱۴	سومار	۹۸/۴	۵۹/۰	۴۸/۹	۶۷٪	۱۰۱٪
۱۵	نلات	۱۶۲/۹	۱۲۵/۷	۱۲۲/۹	۳۰٪	۳۳٪
۱۶	کوند غرب	۲۷۰/۹	۲۰۶/۴	۱۰۸/۹	۳۱٪	۱۴۹٪
	میاندکین	۲۱۶/۳	۱۴۵/۳	۱۱۵/۱	۴۹٪	۸۸٪



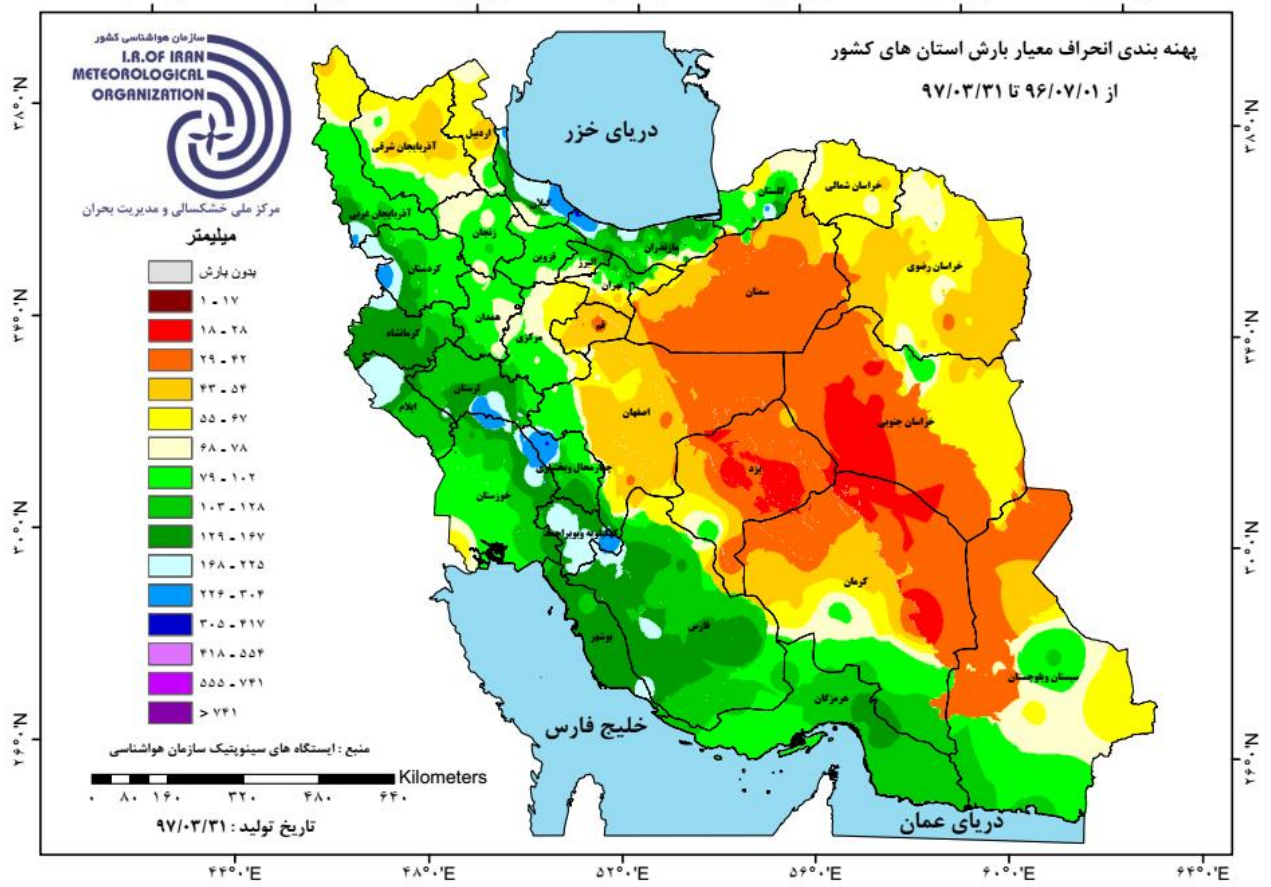
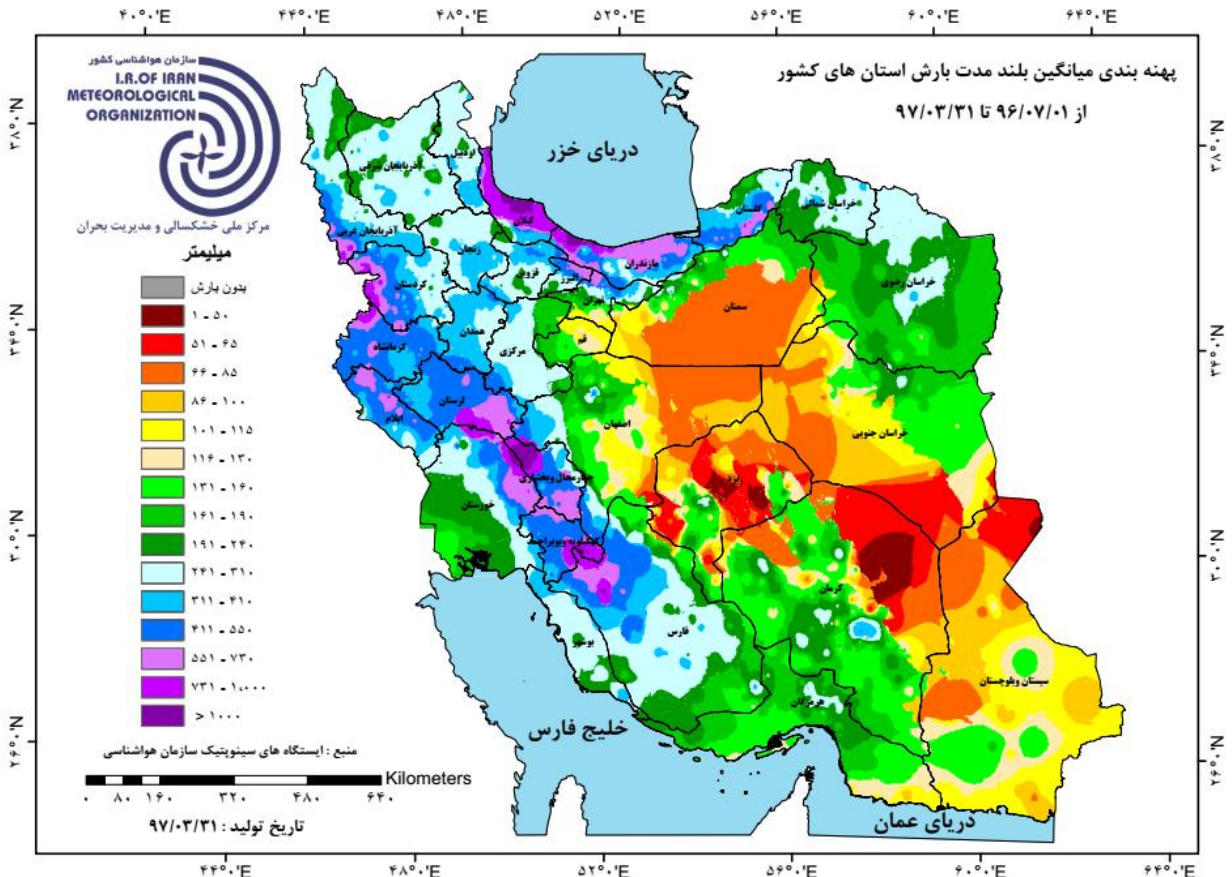
مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران

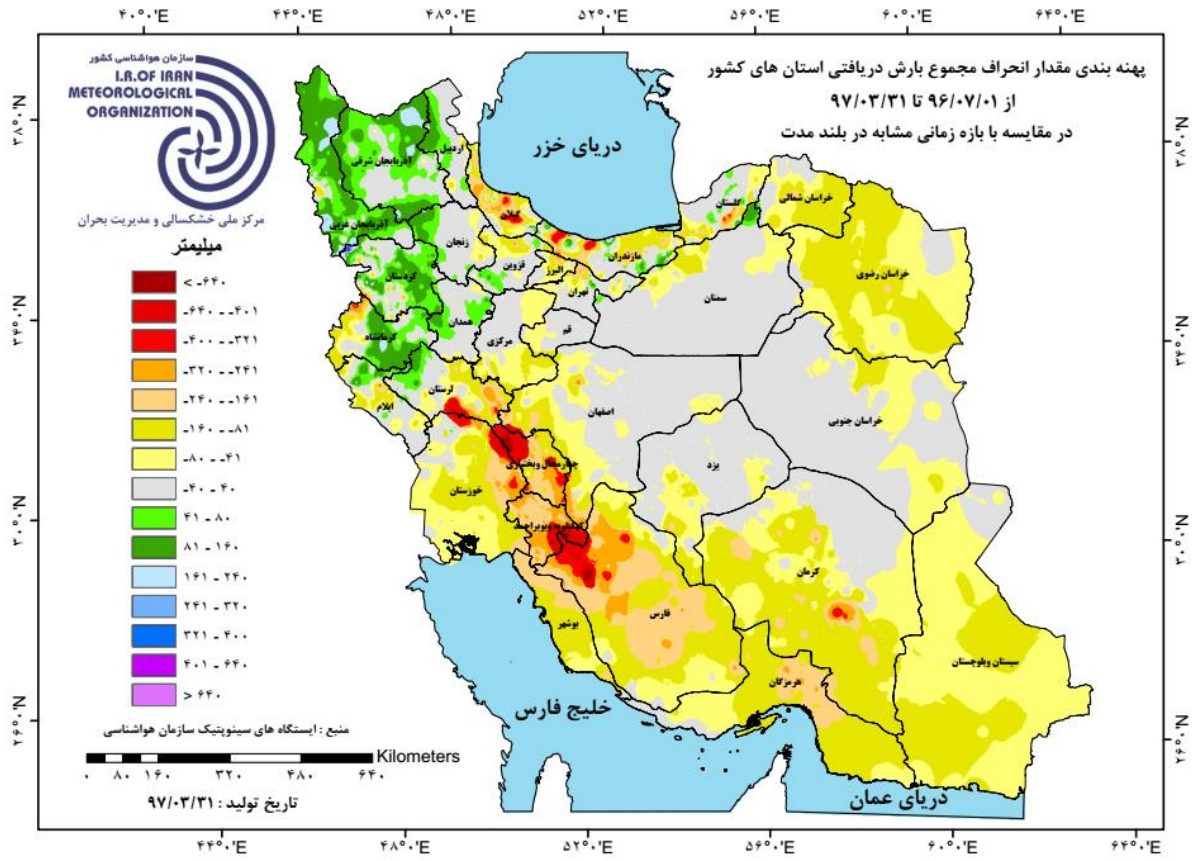
### درصد تغییر بارش استان ها و کشور از ۱۳۹۶/۰۷/۰۱ تا ۱۳۹۷/۰۳/۳۱

در مقایسه با مدت مشابه در بلند مدت











چشم انداز وضعیت جوی استان کرمانشاه:

پیش بینی میانگین بارش استان در ادامه فصل بهار ۱۳۹۷ (خرداد) نرمال تا بیش از نرمال (احتمالا ۳ تا ۱۰ م م) و بیش از سال گذشته می باشد؛ دامنه بارش نرمال این مدت استان ۱ تا ۵ م م است و مقدار بارش در مدت مشابه در سال گذشته ۰ م م بود. بارش های رگباری بویژه در نواحی شمالی و شرقی استان تا میانه خرداد ماه نیز ادامه خواهد داشت. دمای هوا نیز تا میانه تیر نرمال تا ۰,۵ درجه بیش از نرمال و کمتر از سال گذشته پیش بینی می شود. در حال حاضر بارش فصل پاییز ۱۳۹۷ بیش از سال گذشته و نزدیک به نرمال پیش بینی می گردد. شایان توجه است؛ با توجه به بهبود چشمگیر بارش ها از انتهای فروردین و تقویت پوشش گیاهی، شرایط برای رخداد آتش سوزی در جنگل ها و مراتع استان از میانه خرداد، نسبت به سال های گذشته مهیاتر خواهد بود؛ بنابراین هوشیاری عمومی و تمهیدات لازم نهادهای مرتبط ضروریست.

شناسنامه بارش بلندمدت استان (م م)		جدول (۱): آینده نگری فصلی و ماهانه میانگین بارش ۹ ایستگاه " استان کرمانشاه " @Kermanshahmet		
بارش سال گذشته	دامنه بارش نرمال	تخمین دامنه بارش (م.م)	نوسان مفهومی بارش استان	
۰	۰۵---۰۱	۹ تا ۳	نرمال < بیش از نرمال	۱۶* ادامه بهار ۹۷
۰,۱	۴---۱	۵ تا ۰,۵	نرمال < بیش از نرمال	۲۵* تابستان
۶۳	۱۷۰---۱۲۰	۱۳۰ تا ۹۰	کمی کمتر از نرمال	۲۵* پاییز
۰	۰۵---۰۱	۹ تا ۳	نرمال < بیش از نرمال	۱۶* خرداد
۰	۱---۰۰	۰,۵ تا ۰	نرمال	۲۵* تیر
۰,۱	۱---۰۰	۱ تا ۰	نرمال	۲۵* مرداد
۰	۲---۰۰	۳ تا ۰	نرمال	۴۵* شهر یور
۰	۱۵---۰۵	۸ تا ۲	نرمال	۵۵* مهر
۴۱	۹۰---۶۰	۷۰ تا ۳۰	کمی کمتر از نرمال	۶۵* آبان
۲۳	۷۰---۵۰	۶۰ تا ۴۰	نزدیک نرمال	۷۵* آذر
۳۸	۷۰---۵۰	۶۰ تا ۴۰	نزدیک نرمال	۸۵* دی
۱۳۹	۸۰---۶۰	۷۰ تا ۵۰	نزدیک نرمال	۹۵* بهمن

با توجه به روش های آماری بکار رفته در مدل پیش آگاهی، بارش تخمینی برای یک فصل الزاما برابر مجموع بارش های تخمینی ماه های آن فصل نیست

آینده نگری میانگین دمای هوا و نوسان احتمالی برخی فراسنج های کاربردی:

جدول (۲): پیش بینی تعمیمی میانگین دمای هوا و چشم انداز احتمالی برخی پدیده های مهم ایستگاه هواشناسی شهرستان کرمانشاه @Kermanshahmet			
نوسان میانگین دما	فرین کمینه دما (موج سرد)	فرین بیشینه دما (موج گرم)	روزهای غبارآلود (آزمایشی)

نسبت به سال گذشته	پیش بینی امسال	سال گذشته	پیش بینی	سال گذشته	پیش بینی	اندازه آن (C)	نوسان	
بیش از سال گذشته	نرمال-بیش از نرمال	---	--	---	---	۰,۵ → ۰,۰	↑	ادامه بهار ۹۷
بیش از سال گذشته	بیش از نرمال	۴۱	۴۲	---	---	۱,۰ → ۰,۵	↑	تابستان
کمتر از سال گذشته	نرمال	---	--	---	---	۱,۰ → ۱,۵	↑	پاییز
راهنما: * مقدار خطا: دما: نرمال: ✓ گرم تر از نرمال: ↑↑ سرد تر یا خنک تر از نرمال: ↓↓ ← گرایش رنگ زمینه: بی هنجاری فراسنج								

### نکته های کاربردی برای بخش کشاورزی استان (سامانه تهک) <https://t.me/kermanshahtahak>

بارش نرمال تا بیش از نرمال و بیش از سال گذشته / دما نزدیک نرمال	ادامه بهار ۹۷	۱۵*
دما کمی بیش از نرمال و کمتر از سال گذشته	تابستان	۲۵*
بارش نزدیک نرمال و بیش از سال گذشته / دما کمی بیش از نرمال و کمتر از سال گذشته	پاییز	۳۵*
از مهر تا بهمن ۱۳۹۷: ۲۲۰ تا ۲۶۰ م / سال گذشته: ۲۴۱ م / نرمال: ۲۷۲ م	بارش سال زراعی	

توجه: برنامه ریزی بر اساس تازه ترین بولتن توصیه می گردد؛ ملاک دقیق تر پیش بینی برای یک فصل خاص، توجه به بولتن ماه پایانی فصل پیش از آن می باشد.