



بولتن ماه مهر

اداره کل هواشناسی استان کرمانشاه



آنچه در این شماره می‌خوانید:

۱. مروری بر وضعیت بارش استان در مهر ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲-۵)
۲. مروری بر وضعیت دمای استان در مهر ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۶-۹)
۳. بررسی رخداد باد در استان طی مهر ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۰-۱۳)
۴. بررسی شاخص خشکسالی (*SPEI*) سه ماهه استان در مهر ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۴)
۵. تحلیل سینوپتیکی و همدیدی استان در مهر ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۵-۱۸)
۶. برون داد مدل پیش بینی بلندمدت *TSM* (صفحه ۱۹)
۷. گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی مهرماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲۰)

نشانی: کرمانشاه، بلوار شهید کشوری

اداره کل هواشناسی

تلفن: ۰۸۳-۳۴۲۴۷۰۷۱-۲

نمابر: ۰۸۳-۳۴۲۹۳۹۸۰

کد پستی: ۶۷۱۵۸۷۵۶۹۶

پایگاه اینترنتی:

www.kermanshahmet.ir

چکیده

میانگین بارش مهرماه امسال در استان کرمانشاه ۰/۳ میلی متر و مقدار بارش بلند مدت این ماه ۸ میلی متر است. بارش این ماه در سال قبل ۶/۸ میلی متر بوده که بارش امسال این ماه نسبت به سال قبل ۶/۵ میلی متر کاهش یافته است. همچنین بارش سال آبی جاری تا پایان این ماه ۰/۱ درصد از بارش سال آبی را تامین نموده است. بارندگی این ماه نسبت به بازه مشابه بلند مدت کاهش چشمگیری داشته است.

حداقل دمای مهرماه امسال که در استان به وقوع پیوسته است به ایستگاه سنقر با ۷/۸ درجه سلسیوس و حداکثر آن به قصر شیرین با ۳۶/۳ درجه سلسیوس تعلق دارد. دما در همه ایستگاه های استان نسبت به میانگین بلند مدت افزایش یافته است. بیشترین افزایش دما در ایستگاه های صحنه، کنگاور و هرسین رخ داده است که نسبت به بلند مدت حدود ۲ درجه سلسیوس گرم تر شده است. میانگین دمای استان امسال در این ماه ۲۰/۶ درجه سلسیوس محاسبه شده، که نسبت به بلند مدت (۱۸/۹ درجه سلسیوس) ۱/۸ درجه سلسیوس افزایش دما داشته است. حداقل، حداکثر و میانگین دمای شهر کرمانشاه نیز به ترتیب ۹/۳ و ۲۸/۶ و ۱۸/۹ درجه سلسیوس ثبت شده است که نسبت به بلند مدت حداقل دما، حداکثر دما و میانگین دما به مقدار ۱/۹ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

بیشینه دمای مطلق که در مهرماه در استان رخ داده است در ششمین روز ماه و به مقدار ۴۱/۰ درجه سلسیوس و مربوط به ایستگاه سومار در مناطق غربی استان می باشد. دمای بیشینه مطلق استان در سال ۱۴۰۲ به ایستگاه قصر شیرین با مقدار ۴۱/۸ درجه سلسیوس و در بلند مدت به ایستگاه قصر شیرین با دمای ۴۳/۲ درجه سلسیوس تعلق دارد که به ترتیب در سوم و یکم ماه به ثبت رسیده است. همچنین بیشینه مطلق مهرماه امسال استان هم از بلند مدت کمتر بوده است. دمای کمینه مطلق مهرماه امسال به ایستگاه هواشناسی حمیل با مقدار ۰/۳- درجه سلسیوس و در ۱۴ ام ماه بوقوع پیوسته است. حداقل مطلق دما نیز در سال قبل ۲/۹ درجه سلسیوس و در بلند مدت ۲/۸- درجه سلسیوس در ایستگاه سنقر ثبت شده است. همچنین دمای کمینه مطلق مهرماه امسال نسبت به سال قبل کاهش یافته است.

حداکثر سرعت باد لحظه ای در مهرماه، ۲۲ متر بر ثانیه، شمالی و در ایستگاه کنگاور اتفاق افتاده است و درصد وقوع باد غالب نیز ۱۶ درصد می باشد، ولی با توجه به اینکه خیلی شدید نبوده است، خسارتی به دنبال نداشته است. در ایستگاه های جوانرود و روانسر نیز حداکثر سرعت باد ۲۰ متر بر ثانیه ثبت شده است. جهت باد غالب نیز در این ایستگاه ها به ترتیب غربی و شمال غربی گزارش شده است.

بر اساس شاخص خشکسالی هواشناسی (SPEI) طی دوره سه ماهه تا پایان مهرماه، محدوده خشکسالی شدید تا بسیار شدید بوده و بخش هایی پراکنده از سطح استان در وضعیت خشکسالی متوسط قرار دارد.

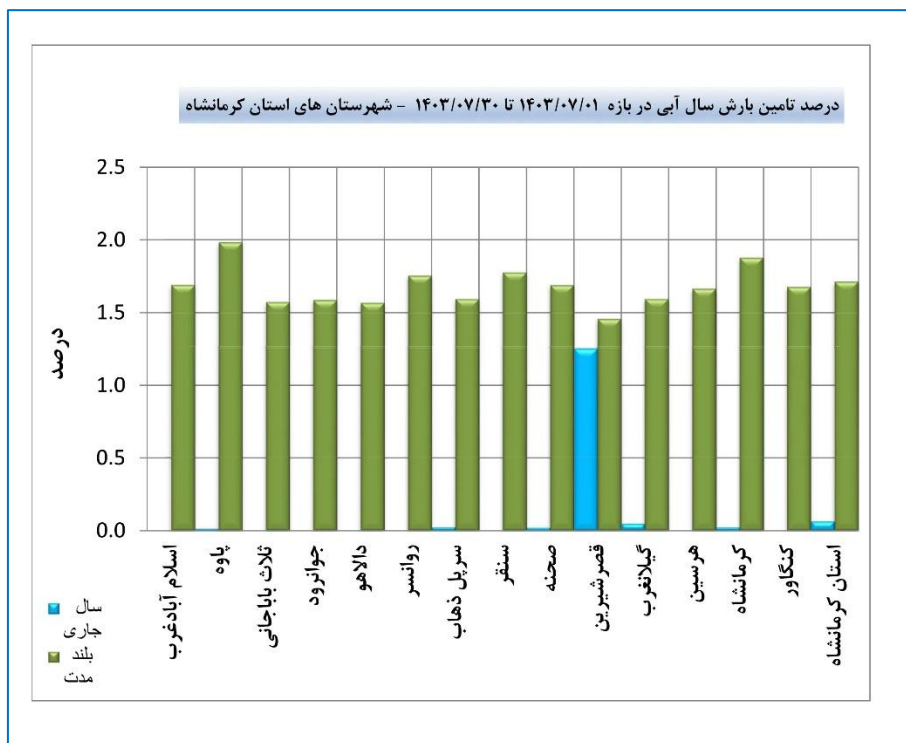
تحلیلی بر وضعیت بارش استان در مهرماه ۱۴۰۳

جدول ۱- اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

اطلاعات بارش - مهر ۱۴۰۳							
سال کامل آبی		سال آبی گذشته			سال آبی جاری		
درصد تامین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)
۰/۰	۴۳۱/۳	۱/۸	۷/۳	۹/۱	-۷/۳	۷/۳	۰/۰
۰/۰	۷۴۴/۷	-۶/۶	۱۴/۸	۸/۲	-۱۴/۷	۱۴/۸	۰/۱
۰/۰	۵۳۳/۳	-۴/۰	۸/۴	۴/۴	-۸/۳	۸/۴	۰/۰
۰/۰	۶۴۲/۱	-۲/۹	۱۰/۲	۷/۳	-۱۰/۲	۱۰/۲	۰/۰
۰/۰	۵۲۲/۵	۵/۱	۸/۲	۱۳/۲	-۸/۲	۸/۲	۰/۰
۰/۰	۵۴۶/۳	-۱/۹	۹/۶	۷/۷	-۹/۶	۹/۶	۰/۰
۰/۰	۴۳۷/۷	-۳/۷	۷/۰	۳/۳	-۶/۹	۷/۰	۰/۱
۰/۰	۴۱۰/۳	-۳/۳	۷/۳	۴/۰	-۷/۲	۷/۳	۰/۰
۰/۰	۵۰۸/۴	-۴/۸	۸/۶	۳/۹	-۸/۵	۸/۶	۰/۱
۱/۳	۲۸۸/۰	-۳/۴	۴/۲	۰/۸	-۰/۵	۴/۲	۳/۶
۰/۱	۴۱۳/۸	-۱/۱	۶/۶	۵/۵	-۶/۴	۶/۶	۰/۲
۰/۰	۵۰۴/۲	-۱/۶	۸/۴	۶/۷	-۸/۴	۸/۴	۰/۰
۰/۰	۴۴۶/۹	۱/۰	۸/۴	۹/۴	-۸/۴	۸/۴	۰/۱
۰/۰	۴۶۴/۴	-۳/۹	۷/۸	۳/۹	-۷/۸	۷/۸	۰/۰
۰/۱	۴۶۶/۱	-۱/۲	۸/۰	۶/۸	-۷/۷	۸/۰	۰/۳

میانگین بارش مهرماه امسال در استان کرمانشاه ۰/۳ میلی متر و مقدار بارش بلند مدت این ماه ۸ میلی متر است، بارش این ماه در سال قبل ۶/۸ میلی متر بوده (جدول ۱) که بارش امسال این ماه نسبت به سال قبل ۶/۵ میلی متر کاهش یافته است. همچنین بارش سال آبی جاری تا پایان این ماه ۰/۱ درصد از بارش سال آبی را تامین نموده است. بارندگی این ماه نسبت به بازه مشابه بلند مدت کاهش چشمگیری داشته است.

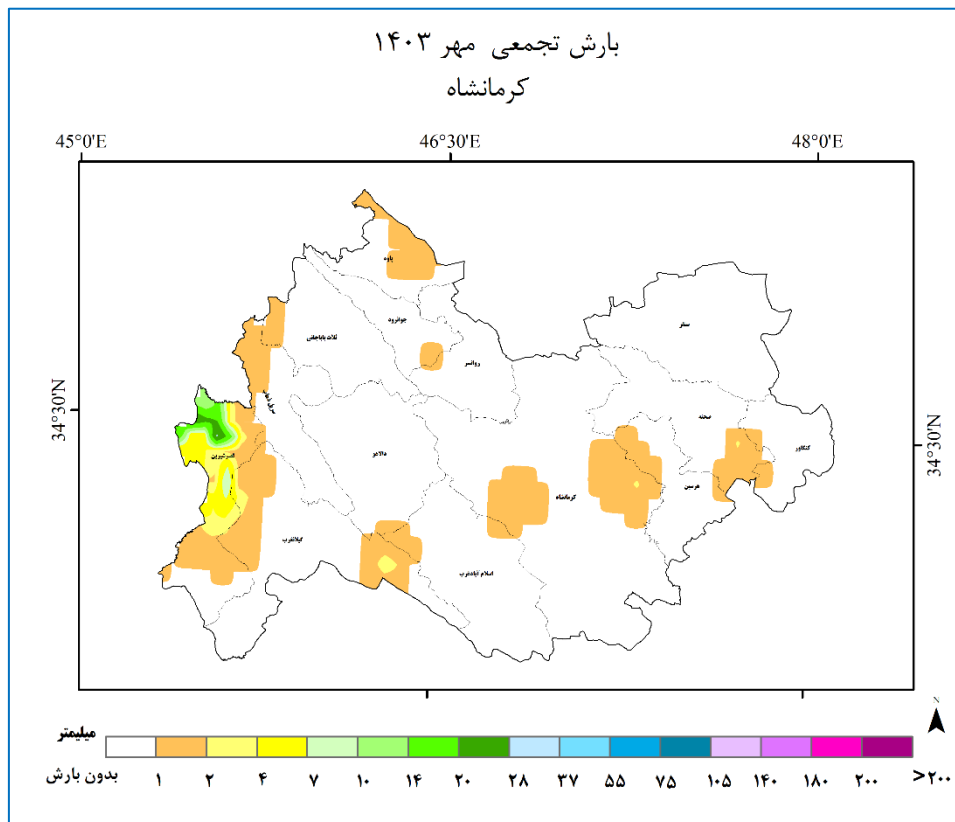
درصد تامین بارش سال آبی استان تا پایان مهرماه ۱۴۰۳



شکل ۱- درصد تامین بارش سال آبی استان

شکل (۱) درصد تامین بارش سال آبی استان تا پایان مهرماه را نسبت به دوره مشابه در بلند مدت نشان می دهد. درصد تامین بارش مهرماه سال جاری در ایستگاه قصر شیرین نسبت به میانگین بلند مدت تغییر چندانی نداشته است. درصد تامین بارش در سایر شهرستان های استان نسبت به بلند مدت بارش کاهش چشمگیری را نشان می دهد.

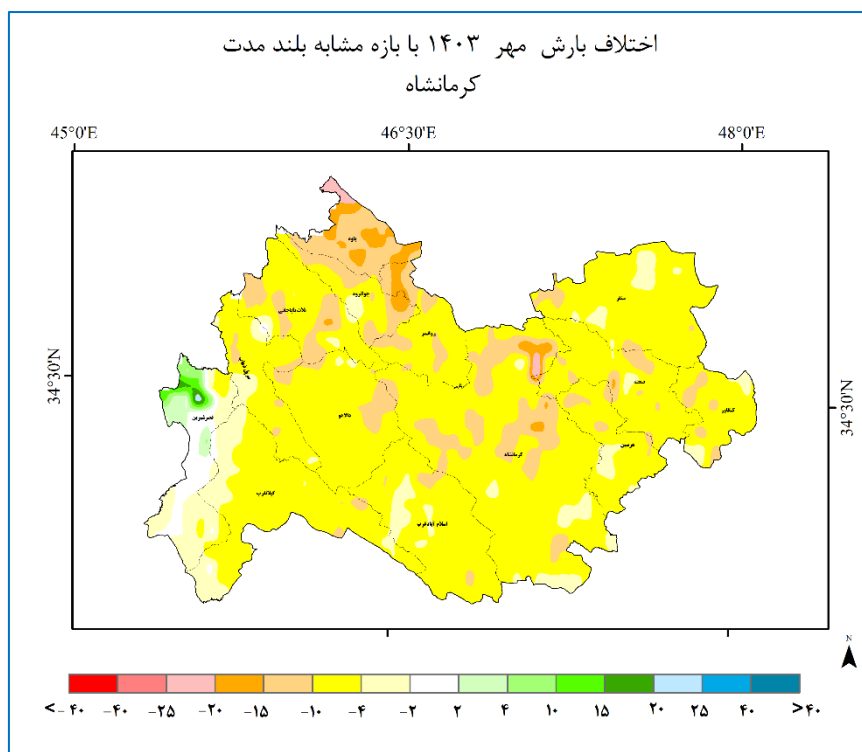
پنه‌بندی مجموع بارش استان



شکل ۲- الگوی پهنه بندی مجموع بارش استان در مهرماه ۱۴۰۳

همان طور که نقشه بارش تجمعی مهرماه (شکل ۲) نشان می دهد، در بیشتر نقاط استان بارشی مشاهده نمی شود. بارش این ماه در بخش هایی از شهرستان قصر شیرین واقع در غرب استان در بازه ۴ تا ۲۰ میلی متر رخ داده است. همچنین بخش های پراکنده و محدودی از استان شامل شهرستان های کرمانشاه، صحنه، گیلانغرب و پاوه بارش های جزئی در بازه ۲-۱ میلی متر داشته اند.

پهنه بندی اختلاف بارش شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت



شکل ۳- الگوی پهنه بندی اختلاف بارش تجمعی استان نسبت به بلند مدت

شکل ۳، اختلاف بارش تجمعی مهرماه سال ۱۴۰۳ را در استان کرمانشاه نشان می دهد. همان طور که پیداست در اکثر نقاط استان به غیر از شهرستان قصرشیرین، نسبت به بلند مدت کاهش بارشی در حدود ۱۰ میلی متر رخ داده است. در بخش شمالی شهرستان قصرشیرین واقع در غرب استان، افزایش بارش نسبت به بلند مدت در بازه ۴-۲۰ میلی متر مشاهده می شود. در مناطق محدودی از شمال استان شامل شهرستان های پاوه و جوانرود و همچنین شهرستان کرمانشاه، کاهش بارش بیشتر از سایر نقاط استان و در بازه ۱۰ تا ۲۰ میلی متر رخ داده است.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در مهر ماه ۱۴۰۳

جدول ۲- اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در مهر ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت									
دمای میانگین			دمای بیشینه			دمای کمینه			شهرستان
اختلاف	بلند مدت	دما	اختلاف	بلند مدت	دما	اختلاف	بلند مدت	دما	
۱/۸	۱۶/۷	۱۸/۵	۲/۲	۲۶/۹	۲۹/۱	۱/۳	۶/۵	۷/۹	اسلام آبادغرب
۲/۲	۱۸/۴	۲۰/۵	۲/۵	۲۴/۵	۲۷/۰	۱/۸	۱۲/۳	۱۴/۱	پاوه
۱/۵	۲۱/۶	۲۳/۱	۱/۸	۲۸/۵	۳۰/۳	۱/۱	۱۴/۷	۱۵/۸	ثلاث باباجانی
۱/۷	۱۹/۷	۲۱/۳	۲/۱	۲۶/۱	۲۸/۲	۱/۲	۱۳/۲	۱۴/۵	جوانرود
۱/۶	۱۸/۲	۱۹/۸	۱/۸	۲۶/۲	۲۸/۰	۱/۴	۱۰/۲	۱۱/۶	دلاهو
۱/۸	۱۷/۸	۱۹/۶	۲/۳	۲۵/۶	۲۸/۰	۱/۳	۱۰/۰	۱۱/۳	روانسر
۱/۹	۲۳/۲	۲۵/۱	۲/۱	۳۱/۲	۳۳/۳	۱/۷	۱۵/۲	۱۶/۸	سرپل ذهاب
۱/۶	۱۴/۸	۱۶/۵	۱/۴	۲۳/۷	۲۵/۱	۱/۸	۶/۰	۷/۸	سنقر
۲/۰	۱۶/۸	۱۸/۸	۱/۸	۲۵/۵	۲۷/۴	۲/۲	۸/۰	۱۰/۲	صحنه
۱/۶	۲۷/۴	۲۹/۰	۱/۸	۳۴/۵	۳۶/۳	۱/۴	۲۰/۳	۲۱/۷	قصر شیرین
۱/۹	۱۷/۰	۱۸/۹	۱/۹	۲۶/۷	۲۸/۶	۱/۹	۷/۴	۹/۳	کرمانشاه
۲/۲	۱۶/۰	۱۸/۲	۲/۵	۲۵/۴	۲۷/۸	۲/۰	۶/۶	۸/۵	کنگاور
۱/۳	۲۳/۰	۲۴/۳	۱/۵	۳۰/۵	۳۱/۹	۱/۱	۱۵/۵	۱۶/۶	گیلانغرب
۱/۸	۱۷/۳	۱۹/۲	۱/۶	۲۵/۵	۲۷/۱	۲/۱	۹/۲	۱۱/۲	هرسین
۱/۸	۱۸/۹	۲۰/۶	۱/۹	۲۷/۳	۲۹/۲	۱/۶	۱۰/۴	۱۲/۰	کرمانشاه

*واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

تاریخ تهیه: ۱۴۰۳/۰۷/۳۰

با توجه به جدول ۲، حداقل دمای مهرماه امسال که در استان به وقوع پیوسته است به ایستگاه سنقر با ۷/۸ درجه سلسیوس و حداکثر آن به قصر شیرین با ۳۶/۳ درجه سلسیوس تعلق دارد. دما در همه ایستگاه های استان نسبت به میانگین بلند مدت افزایش یافته است. بیشترین افزایش دما در ایستگاه های صحنه، کنگاور و هرسین رخ داده است که نسبت به بلند مدت حدود ۲ درجه سلسیوس گرم تر شده است. میانگین دمای استان امسال در این ماه ۲۰/۶ درجه سلسیوس محاسبه شده، که نسبت به بلند مدت (۱۸/۹ درجه سلسیوس) ۱/۸ درجه سلسیوس افزایش دما داشته است. حداقل، حداکثر و میانگین دمای شهر کرمانشاه نیز به ترتیب ۹/۳ و ۲۸/۶ و ۱۸/۹ درجه سلسیوس ثبت شده است که نسبت به بلند مدت حداقل دما، حداکثر دما و میانگین دما به مقدار ۱/۹ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

جدول ۳- دمای بیشینه مطلق مهرماه

(درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
۴۳/۲	۴۱/۸	۴۱/۰
قصر شیرین	قصر شیرین	سومار
۹۹/۷/۱	۱۴۰۲/۷/۰۳	۱۴۰۳/۷/۰۶

در جدول ۳ مشخص است که بیشینه دمای مطلق که در مهرماه در استان رخ داده است در ششمین روز ماه و به مقدار ۴۱/۰ درجه سلسیوس و مربوط به ایستگاه سومار در مناطق غربی استان می باشد. دمای بیشینه مطلق استان در سال ۱۴۰۲ به ایستگاه قصر شیرین با مقدار ۴۱/۸ درجه سلسیوس و در بلند مدت به ایستگاه قصر شیرین با دمای ۴۳/۲ درجه سلسیوس تعلق دارد که به ترتیب در سوم و یکم ماه به ثبت رسیده است. ملاحظه می شود، بیشینه مطلق مهرامسال استان هم از بلند مدت کمتر بوده است.

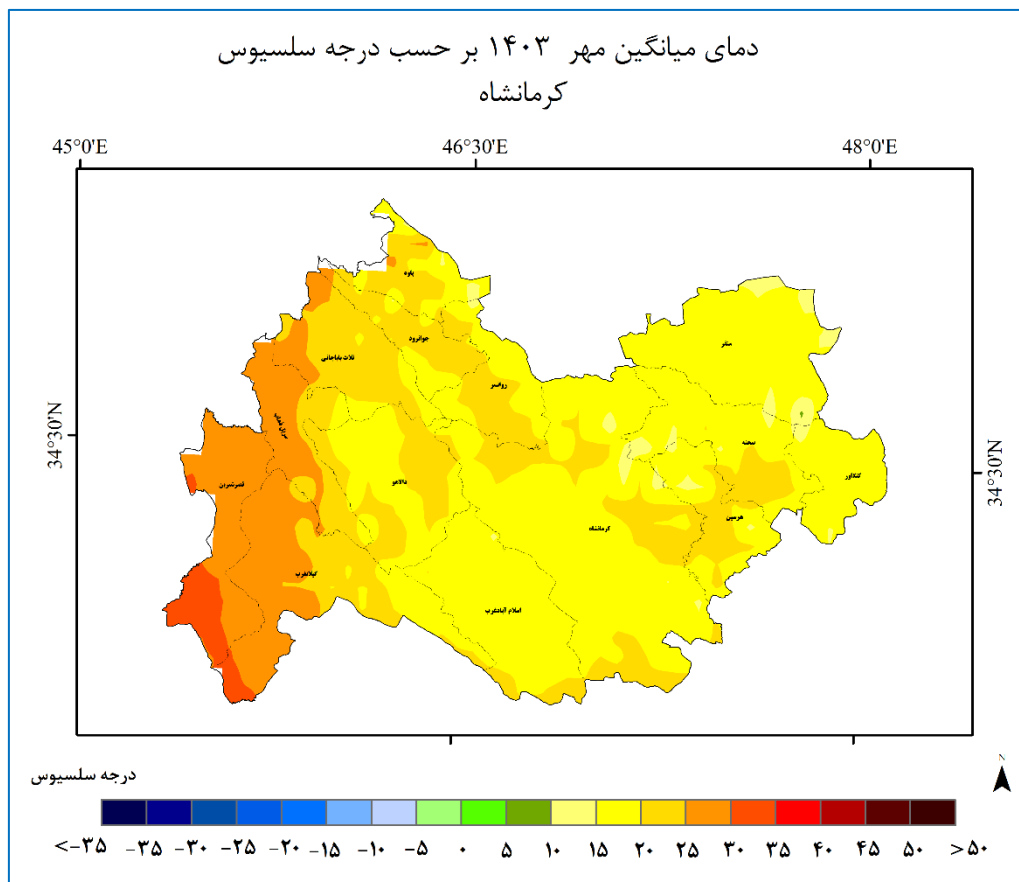
جدول ۴- دمای کمینه مطلق مهرماه

(درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
-۲/۸	۲/۹	-۰/۳
سنقر	سنقر	حمیل
۱۳۸۴/۷/۲۸	۱۴۰۲/۷/۱۴	۱۴۰۳/۷/۱۴

جدول ۴ نشان می دهد که دمای کمینه مطلق مهر ماه امسال به ایستگاه هواشناسی حمیل با مقدار -۰/۳ درجه سلسیوس و در ۱۴ ام ماه بوقوع پیوسته است. همچنین حداقل مطلق دما در سال قبل ۲/۹ درجه سلسیوس و در بلند مدت -۲/۸ درجه سلسیوس در ایستگاه سنقر ثبت شده است. از جدول بالا پیداست که دمای کمینه مطلق مهرماه امسال نسبت به سال قبل کاهش یافته است.

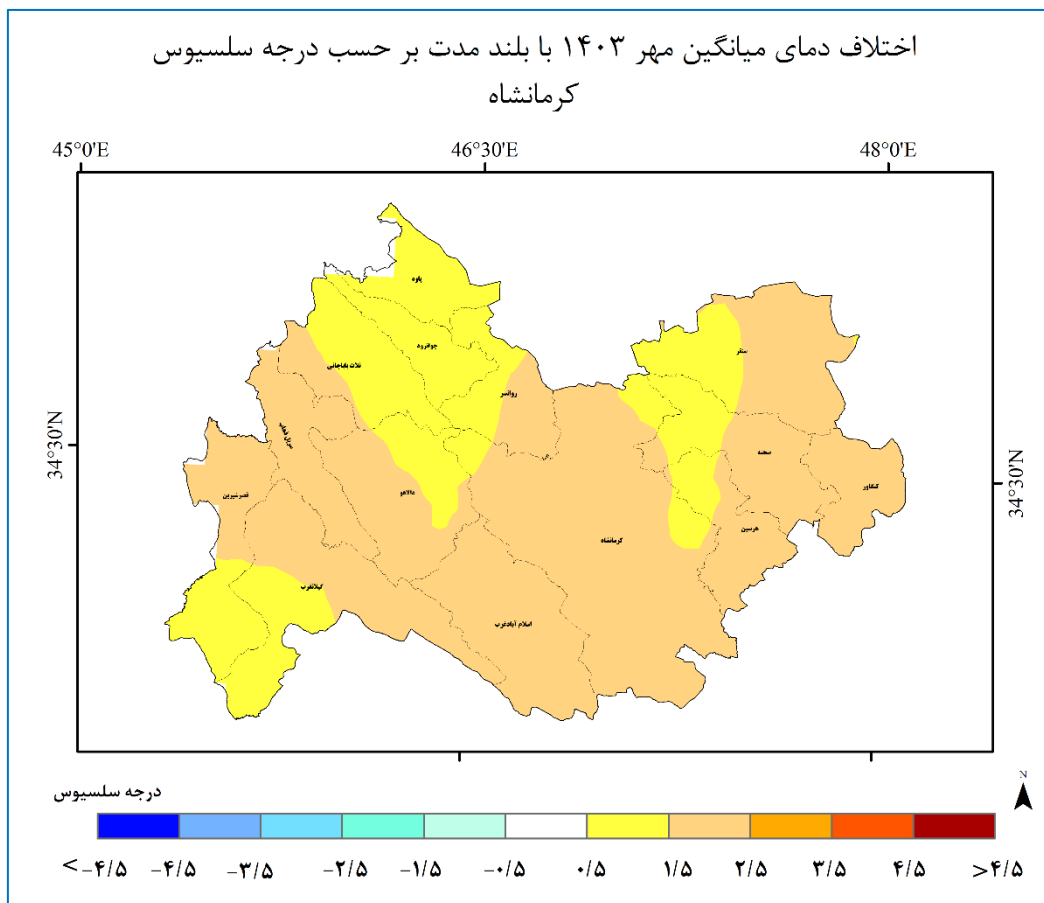
پهنه بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان



شکل (۴)- پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

نقشه پهنه بندی میانگین دمای هوا (شکل ۴) نشان می دهد، دما طبق روال ماه های قبل، در شهرستان مرزی قصرشیرین و بخش هایی از گیلانغرب، سرپل ذهاب و ثلاث باباجانی نسبت به سایر مناطق استان به مراتب بالاتر و در دامنه ۲۵ تا ۳۵ درجه سلسیوس بوده است. در بیشتر بخش های استان به جزء شهرستان های غربی و بخش های پراکنده ای از شهرستان های دیگر، دما در دامنه ۱۵ تا ۲۵ درجه سلسیوس قرار دارد. همچنین به صورت خیلی محدود تر و پراکنده طبق شکل بالا در برخی از نقاط در سطح استان، دما در دامنه ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس قرار دارد.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان های استان نسبت به بلند مدت



شکل (۵)- پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان های استان نسبت به بلندمدت

شکل (۵) اختلاف میانگین دمای سطح استان را در مهرماه نسبت به بلند مدت نشان می دهد. دما در بیشتر شهرستان های استان، تغییراتی در بازه ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس داشته است. اختلاف دما در بخش هایی از شهرستان های قصر شیرین، گیلانغرب، ثلاث، جوانرود، روانسر و پاوه واقع در غرب و شمال غرب استان و بخش هایی از شهرستان هرسین، صحنه، سنقر و کرمانشاه در بازه ۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس می باشد.

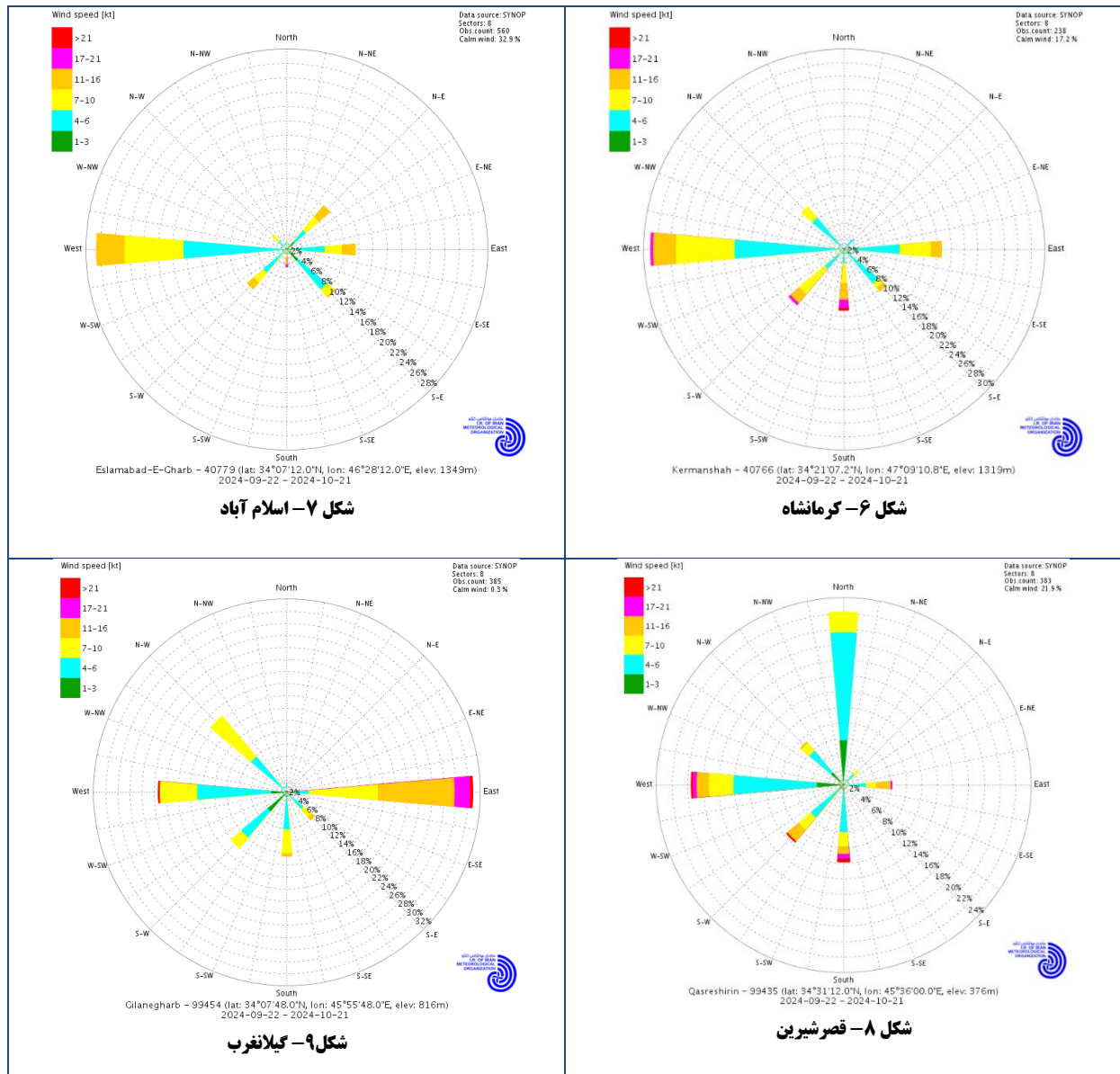
تحلیلی بر رخداد باد در استان طی مهر ۱۴۰۳

جدول (۵): وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

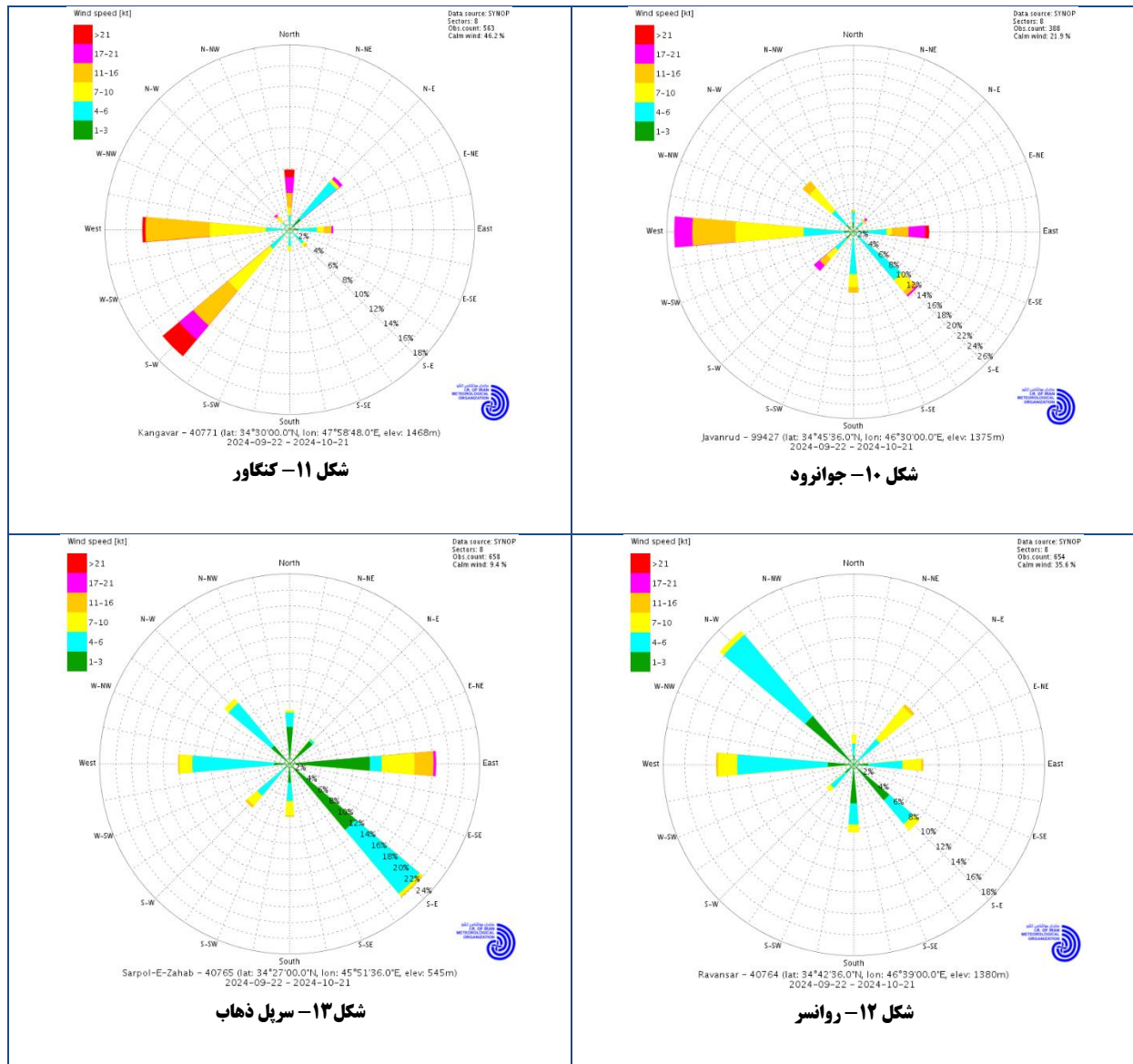
نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
اسلام آباد غرب	غربی	۲۷	۱۶۰	۱۷
هرسین	***	***	***	***
جوانرود	غربی	۲۵	۰۷۰	۲۰
گیلانغرب	شرقی	۳۱	۰۹۰	۱۱
کرمانشاه	غربی	۲۹	۲۱۰	۱۲
قصرشیرین	شمالی	۲۲	۱۸۰	۱۶
روانسر	شمال غرب	۱۶	۱۰۰	۲۰
کنگاور	جنوب غربی	۱۶	۳۶۰	۲۲
ستقر	جنوب غرب	۳۰	۲۰۰	۱۲
سرپل ذهاب	جنوب شرقی	۲۲	۲۳۰	۱۷
نازه آباد	غربی	۳۴	۱۲۰	۱۹

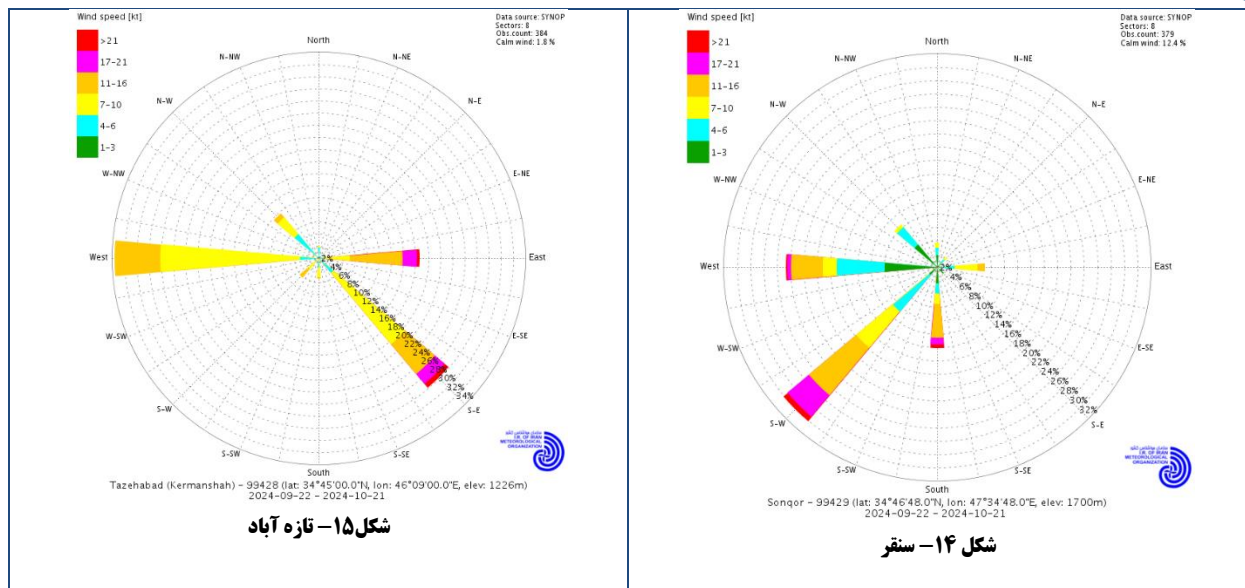
حداکثر سرعت باد لحظه ای در مهر ماه مطابق با جدول ۵، ۲۲ متر بر ثانیه، شمالی و در ایستگاه کنگاور اتفاق افتاده است و درصد وقوع باد غالب نیز ۱۶ درصد می باشد، ولی با توجه به اینکه خیلی شدید نبوده است، خسارتی به دنبال نداشته است. در ایستگاه های جوانرود و روانسر نیز حداکثر سرعت باد ۲۰ متر بر ثانیه ثبت شده است. جهت باد غالب نیز در این ایستگاه ها به ترتیب غربی و شمال غربی گزارش شده است.

گلباد ایستگاه های سینوپتیک استان

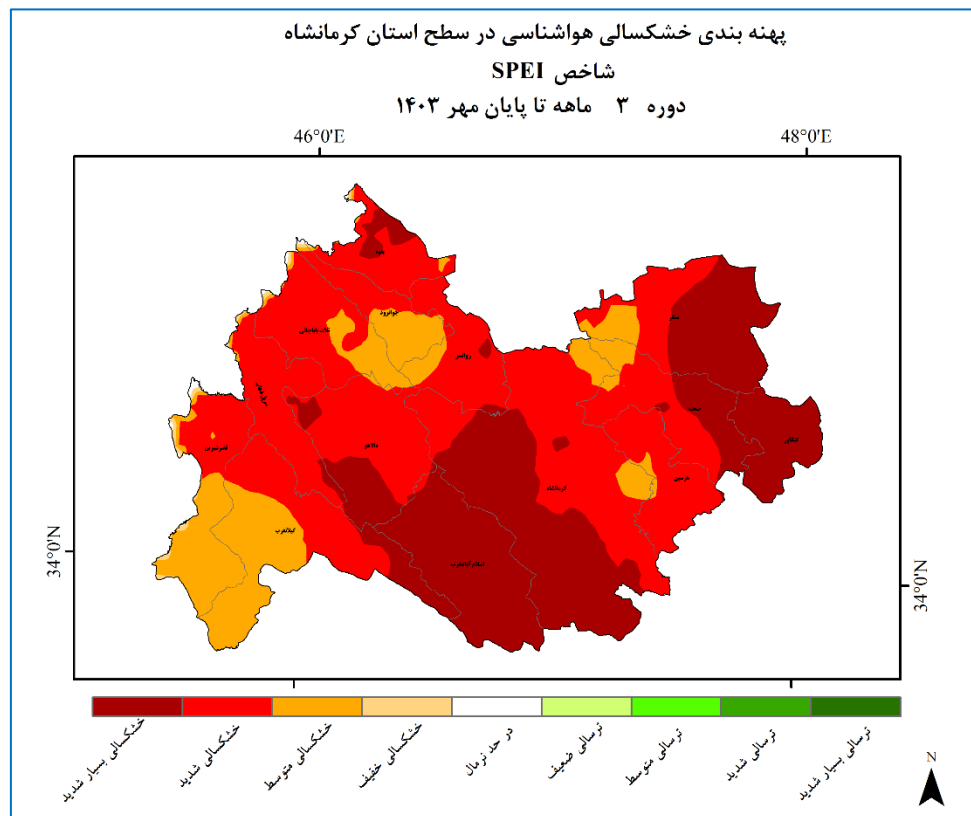


کلباد ایستگاه های سینوپتیک استان





تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در مهرماه ۱۴۰۳



شکل ۱۶ - پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه

بر اساس نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی با شاخص SPEI طی دوره سه ماهه تا پایان مهرماه (شکل ۱۶)، بیشتر سطح استان در محدوده خشکسالی شدید تا بسیار شدید بوده و بخش هایی پراکنده از سطح استان مطابق شکل بالا در وضعیت خشکسالی متوسط قرار دارد.

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان

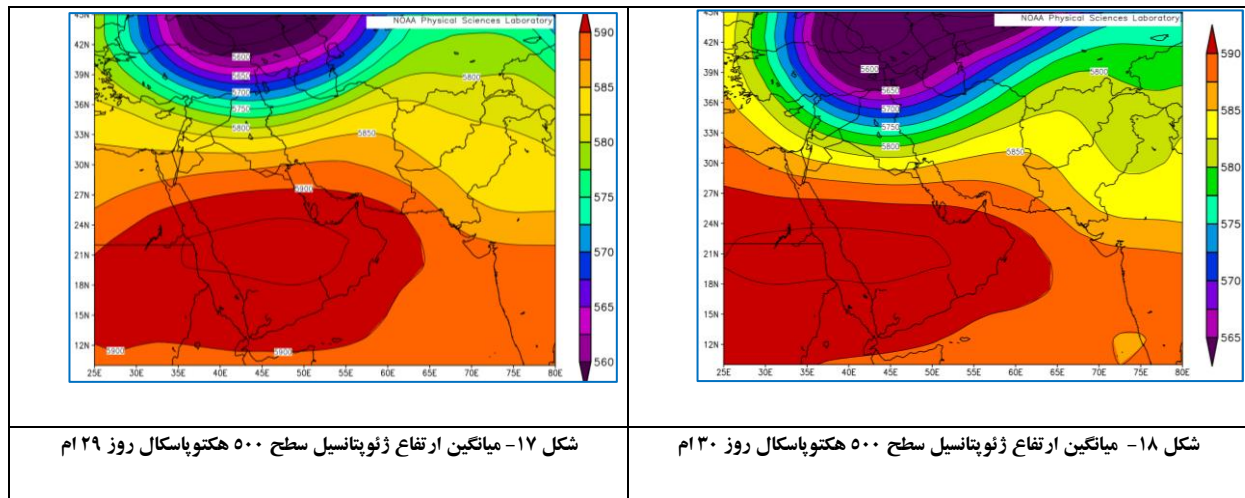
بر اساس داده‌های ۲۸ ایستگاه هواشناسی در سطح استان، در مهرماه امسال متوسط کمینه دمای شبانه ۱۳ درجه سلسیوس و متوسط بیشینه دمای روزانه ۳۰ درجه سلسیوس به ثبت رسیده است. بررسی‌ها حاکی از آن است که دمای هوا در این ماه، نسبت به سال گذشته حدوداً ۰/۹ درجه سلسیوس و نسبت به بلندمدت حدوداً ۱/۶ درجه سلسیوس گرم تر شده است. پایین‌ترین دمای کمینه ۱۰/۶ درجه سلسیوس زیر صفر در روز سی‌ام در ماهیدشت و بالاترین دمای کمینه ۳۳ درجه بالای صفر در روز ششم در گیلانغرب به ثبت رسید. این در حالی بود که پایین‌ترین دمای بیشینه ۲۰/۹ درجه سلسیوس در روز بیست و نهم از سنقر و بالاترین دمای بیشینه ۴۰/۶ درجه سلسیوس در روزهای ششم و هفتم از سومار گزارش شد. گرم‌ترین روز این ماه در شهر کرمانشاه روز دوم مهر بود که بیشینه دمای هوا به ۳۴/۶ درجه سلسیوس رسید. این عدد نسبت به گرم‌ترین روز مهر در سال گذشته ۰/۳ درجه سلسیوس کاهش نشان می‌دهد.

بیشترین باد استان با جهت شمالی با سرعت ۷۹ کیلومتر بر ساعت در روز هفتم و در ایستگاه گنگاور رخ داد. تعداد روزهای غبارآلود در مهرماه امسال خیلی کم بود. غبارآلودترین روزهای این ماه دهم و بیست‌وهفتم بود که کمترین دید افقی به ترتیب ۱۱۰۰ و ۱۵۰۰ متر از شهرستان قصرشیرین گزارش شد. شایان ذکر است؛ در حالیکه تعداد روزهای بارش در مهرماه سال گذشته چهار روز بود؛ در مهرماه امسال تنها دو روز (۲۸ و ۲۹ مهر) از ایستگاه‌های مختلف استان بارش‌های پراکنده‌ای گزارش گردید. کم سابقه‌ترین و سردترین سامانه جوی مهرماه امسال، در روزهای پایانی ماه جو استان را متاثر کرد که تحلیل سینوپتیکی آن در ادامه آمده است.

تحلیل سینوپتیکی سامانه سرد در اواخر مهرماه

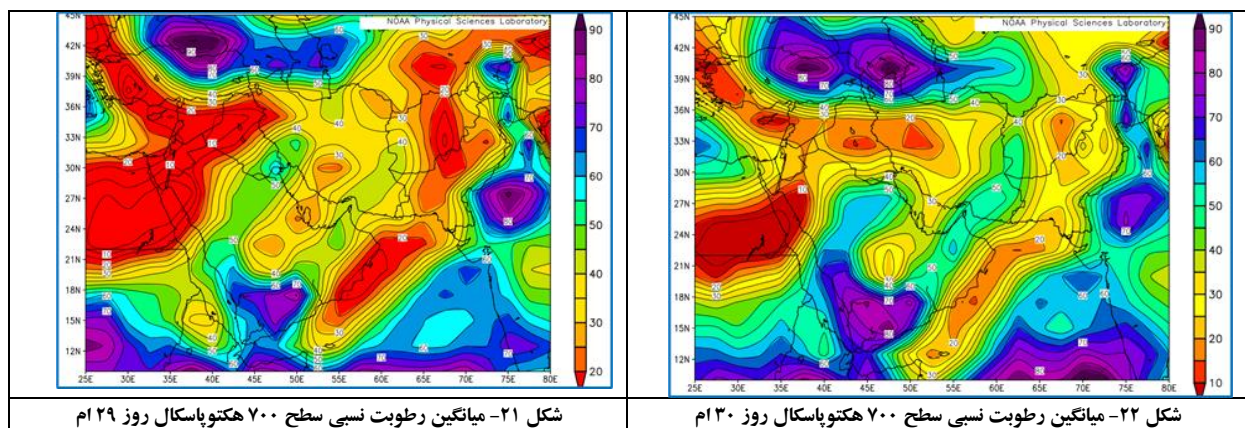
الف) الگوهای سطح ۵۰۰ میلی باری

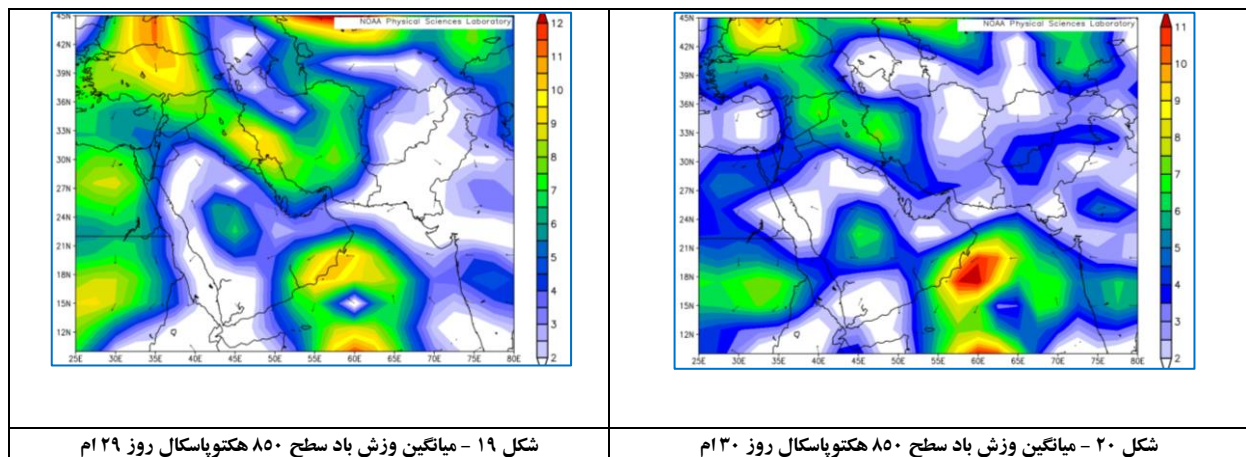
در سطوح میانی جو در روزهای پایانی مهرماه ریزش هوای سرد از عرض‌های شمالی سبب کاهش محسوس میانگین دما در سطح استان شد. در روز ۲۹ ام مهرماه کم ارتفاع با هسته ۵۶۰۰ متر نواحی شمال غرب و غرب کشور را تحت تاثیر قرار داد. (شکل ۱۷) این کم ارتفاع در روز ۳۰ ام (شکل ۱۸) عمیق‌تر شده بود. این شرایط سبب کاهش محسوس دمای هوا در منطقه و سطح استان شد.



ب) الگوهای سطح ۷۰۰ و ۸۵۰ میلی باری

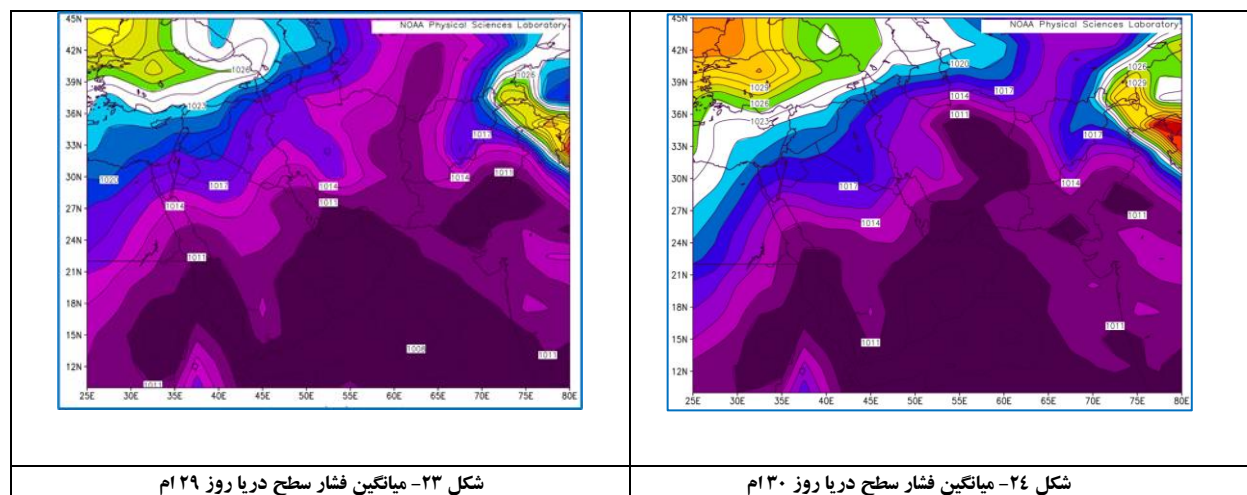
بر اساس شکل‌های رطوبت نسبی سطح ۷۰۰ میلی باری (شکل‌های ۱۹ و ۲۰) در روزهای ۲۹ و ۳۰ مهر رطوبت چندانی در جو استان دیده نمی‌شود. همچنین وزش باد در سطح ۸۵۰ هکتوپاسکال در این دو روز از سمت شمال غربی موجب فرارفت هوای سرد به جو استان می‌شد. (شکل‌های ۲۱ و ۲۲)





ج) الگوهای سطح ۱۰۰۰ میلی باری (سطح زمین)

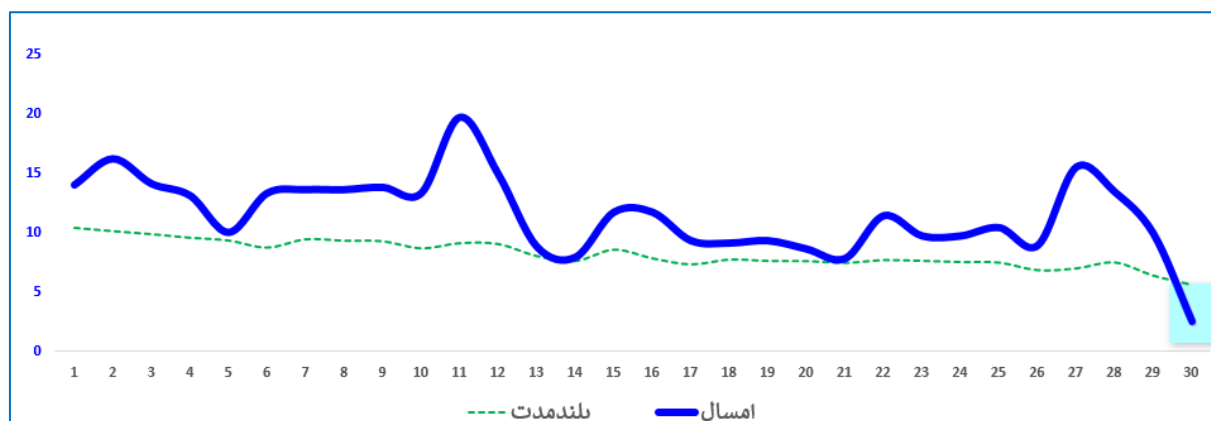
براساس شکل‌های ۲۳ و ۲۴ میانگین روزانه فشار سطح دریا در روزهای ۲۹ و ۳۰ ام این ماه در استان بین ۱۰۱۵ تا ۱۰۱۷ میلی بار بود. همچنین مرکز پرفشار در شمال غرب منطقه سبب تقویت هسته سرد در این مناطق می‌شد.



با رصد به موقع این سامانه سرد در روز چهارشنبه ۲۵ ام مهرماه هشدار سطح زرد هواشناسی شماره ۲۳ برای کاهش محسوس دمای هوا صادر شد. دمای هوا که روند کاهشی آن از روز ۲۸ ام در سطح استان شروع شده بود در روز سی ام به کمترین مقدار خود در مهرماه امسال رسید.

تحلیل مخاطرات جوی استان

مهمترین مخاطره استان در این مدت، نفوذ پیاپی گرد و خاک میهنی و عراقی بوده است که موجب کاهش کیفیت هوا شد. این پدیده به ویژه در روزهای ۶ مهر، ۹ مهر، ۱۰ و ۱۱ مهر، ۲۴ و ۲۵ مهر و ۲۷ مهر چشمگیرتر بود. دید افقی در این مدت در شهر کرمانشاه به ۶۰۰۰ متر نیز رسید؛ کمترین دید استان نیز از قصر شیرین با دید ۱۵۰۰ متر گزارش شد. همچنین کاهش محسوس دمای هوا در دو روز پایانی مهر نیز قابل توجه بود (شکل ۲۵).



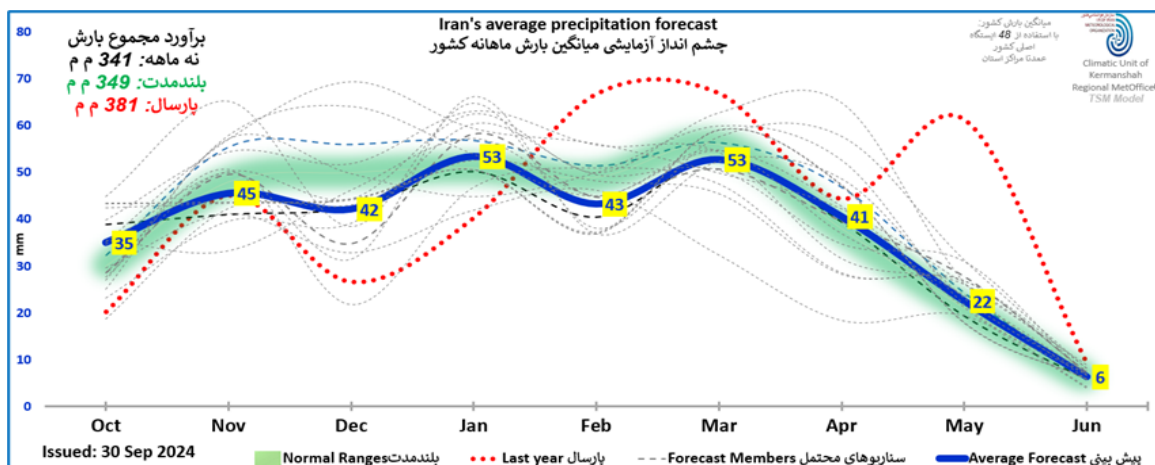
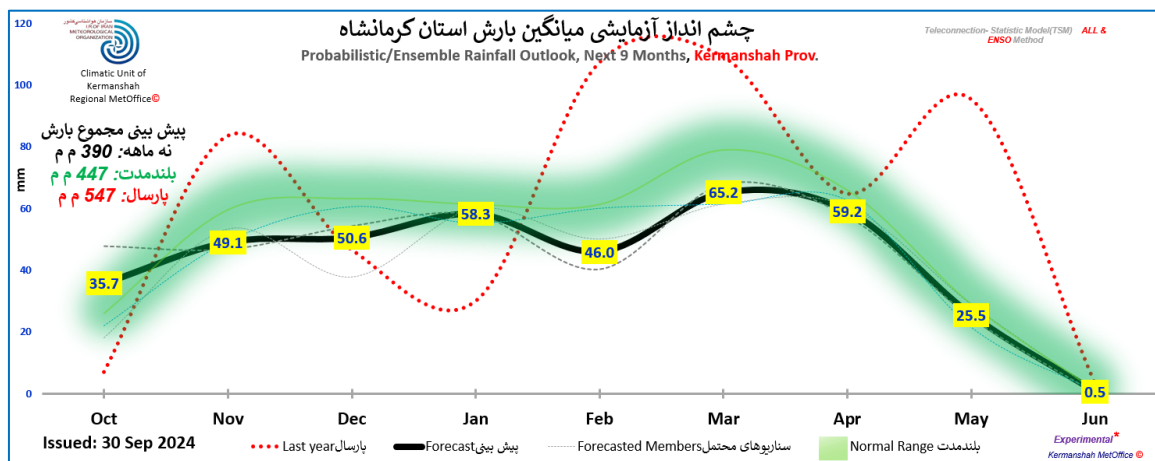
شکل (۲۵): سری زمانی دمای کمینه فرودگاه کرمانشاه

برونداد مدل پیش بینی بلندمدت TSM

میانگین کشوری و استانی (صدور: میانه مهر ۱۴۰۳)

با استناد بر برونداد آزمایشی مدل پیش آگاهی بلندمدت هواشناسی کرمانشاه:

- برآورد اولیه میانگین بارش فصل پاییز استان: ۷۰ تا ۱۴۰ م م (نزدیک نرمال تا ۴۵ درصد گرایش به کاهش).
- "برآورد تقریبی" میانگین بارش انباشته سال آبی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ استان، در حال حاضر: ۳۸۰ تا ۴۶۰ م م است.



شکل (۲۶): چشم انداز احتمالی و آزمایشی بارش ماهانه / مدل TSM

گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی مهر ماه ۱۴۰۳

۱. نقشه میانگین دما و بی هنجاری میانگین دمای مهر ماه سال ۱۴۰۳ ترسیم شد.
۲. پیش بینی های این بخش به ویژه پیش بینی های سه روزه و توصیه های کشاورزی که خروجی جلسه بحث و تبادل نظر با کارشناسان جهاد کشاورزی انجام، و در قالب ۸ بولتن به کاربران در سطح استان اطلاع رسانی شد.
۳. اطلاع رسانی و نمودارهای کاربر مهرماه تهیه و از طریق فضای مجازی به کاربران استانی ارائه شد.
۴. بولتن ماهیانه و گزارش تهک در این ماه تهیه شد.
۵. پاسخگویی حضوری و تلفنی به کاربران سامانه تهک کشاورزی.
۶. شرکت در جلسه دیسکاشن پیش بینی فصلی (کشوری).
۷. شرکت در جلسات حوزه تحقیقات و تهک استان.
۸. شرکت در جلسات هفتگی کارگروه امور زیربنایی و آمایش سرزمین (بررسی طرح جامع شهر کرمانشاه، و ...)
۹. شرکت در همایش آغاز فصل زراعی جهاد کشاورزی استان کرمانشاه و مصاحبه با شبکه اینترنتی برکت جهاد کشاورزی و شبکه استانی زاگرس.
۱۰. شرکت در جلسات شرکت گاز استان به منظور عادلانه تر شدن سهمیه سوخت.
۱۱. شرکت در جلسات سازمان محیط زیست استان و بررسی قانون هوای پاک.
۱۲. شرکت در جلسه کارگروه کاهش آلودگی هوا در استانداری کرمانشاه.
۱۳. شرکت در جلسه برنامه ریزی فصل سرد فرودگاه بین المللی کرمانشاه در اداره کل فرودگاه شهید اشرفی کرمانشاه.
۱۴. شرکت در جلسه پاسخ به بحران در فرمانداری کرمانشاه.

پیوست‌ها

✓ معرفی کلی گلباد

گلباد، نمودار و شکلی اقلیم شناختی برای نمایش مشخصات و ویژگی‌های باد در یک منطقه می‌باشد و سه مشخصه اصلی شاخص باد را نمایش می‌دهد فراوانی وقوع باد، سرعت باد و جهت باد. منظور از فراوانی وقوع باد، تعداد دیدبانی‌هایی که برای شاخص باد انجام شده و باد به وقوع پیوسته است. سرعت باد نشانگر میزان جریان هوا می‌باشد که با نات یا متر بر ثانیه سنجیده می‌شود و جهت باد، جریان غالب باد را نشان می‌دهد که یکی از جهات اصلی و فرعی می‌باشد. ساختار کلی گلباد به شکل گل باز شده می‌باشد. دایره وسط این گلباد میزان باد آرام در یک منطقه را نمایش می‌دهد گل‌ها نیز نمایشگر سرعت و جهت باد است. ضخامت گل‌ها، نشانگر سرعت باد و طول گل‌ها نشانگر تعداد وقوع باد است. گلباد به صورت سالیانه یا ماهانه ترسیم می‌گردند و به دو روش دستی و نرم‌افزاری تهیه می‌شود. در روش دستی ابتدا شاخص‌های باد منطقه آمار و اطلاعات هواشناسی گرفته شده و تعداد فراوانی باد، باد آرام، سرعت و جهت باد محاسبه شده و سپس درصد هر یک از شاخص‌ها نسبت به کل گرفته می‌شود. میزان قطر دایره و طول و ضخامت گل‌ها بر حسب این درصد ترسیم می‌شود. برای ترسیم گلباد به روش نرم‌افزاری باید آمار و اطلاعات در یک فایل Excel تهیه شده و وارد نرم‌افزار ویژه گلباد شود. عمده‌ترین نرم‌افزار مورد استفاده در ترسیم گلباد نرم‌افزار WR-plot است. نمودارهای به دست آمده از دایره‌های هم مرکزی تشکیل شده‌اند که در دایره مرکزی آن درصد فراوانی وزش بادهای کمتر از ۰/۵ متر بر ثانیه نوشته می‌شود. سمت‌های باد بر روی دایره‌ها غالباً در هشت سمت شمال، شمال شرقی، شرقی، جنوب شرقی، جنوب، جنوب غربی، غربی و شمال غربی نمایش داده می‌شود. سرعت-های باد نیز بر اساس روش سازمان هواشناسی جهانی به ۸ گروه دسته بندی می‌شوند. آنگاه فراوانی هر گستره سرعت باد با توجه به سمت باد بر روی دایره‌ها مشخص می‌شود. اگر فراوانی هر گستره در سمت‌های مختلف با یکدیگر جمع شوند و فراوانی آرامه نیز به آن افزوده شود، حاصل صد درصد را نشان خواهد داد، و این به این معناست که تعداد کل بادهای لحاظ شده است. تفسیر یک گلباد بدون نقشه برجستگی (توپوگرافی) دشوار است زیرا اثرات محلی باعث تغییرات مهمی در جریانات هوا می‌شوند. از کاربردهای گلباد می‌توان به آمایش سرزمین، طراحی‌های شهری، طراحی باند فرودگاه‌ها، زمین‌های ورزشی و غیره، عدم استقرار صنایع آلاینده در جهت باد غالب منطقه، مکان‌یابی جهت گسترش فضای سبز، و امکان‌سنجی برای استفاده از انرژی باد اشاره کرد.

تقدیر و تشکر

۱ - مراتب تقدیر و تشکر از همکاران مرکز ملی اقلیم و مدیریت بحران خشکسالی که اغلب جداول، نمودارها و نقشه های مورد استفاده در این بولتن را در اختیار این اداره کل قرار داده است، ابراز می شود.

۲- از تمامی همکاران استانی که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین این بولتن نقش داشته اند سپاسگزاری و تقدیر می نمایم.

همکاران بولتن مهر ماه سال ۱۴۰۳:

- محمد احمدی
- شاپور شایگان مهر
- سعید قاسمی
- مهناز خزائی
- ناهید محمدی