

بولتن ماهانه شهریور

اداره کل هواشناسی استان کرمانشاه



بعد از اصفهان، کرمانشاه دومین شهر دارای باغ گل در ایران است. این باغ گل در زمینی ۵ هکتاری با قابلیت کشت ۴ هزار گونه گیاهی و باغ گل های ایرانی، ژاپنی، فرانسوی و ایتالیایی ساخته شده است. برای کاشت اغلب گیاهان این باغ از بذر درجه یک هلندی استفاده شده.

آنچه در این شماره می خوانید:

**نشانی: کرمانشاه - بلوار شهید کشوری
اداره کل هواشناسی**

تلفن: ۰۸۳۱-۳۴۲۴۷۰۷۱-۲

نمابر: ۰۸۳۱-۳۴۲۹۳۹۸۰

کد پستی: ۶۷۱۵۸۷۵۶۹۶

- ۱- مروری بر وضعیت بارش استان در شهریور ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۲-۴)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در شهریور ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۵-۸)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی شهریور ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۹-۱۱)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در شهریور ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۲)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در شهریور ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۳-۱۶)
- ۶- تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی شهریور ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۷)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی شهریور ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۸)



چکیده

شرایط گرم و بدون بارشی در شهریور ماه حاکم بود که مشکلات کم آبی را تشدید نمود. میانگین ارتفاع تراز ۵۰۰ میلی باری و الگوی میانگین ارتفاع تراز ۵۰۰ میلی باری نشان می دهند، محور پرارتفاع جنب حاره از عربستان تا قفقاز نفوذ کرده است. در نقشه بی هنجاری ارتفاع تراز ۵۰۰ میلی باری تغییر قابل ملاحظه ای دیده نمی شود ولی در نوار شمالی و جنوبی افزایش ارتفاع بارزتر است.

بارش شهریور ماه امسال کرمانشاه ۰٫۰ میلیمتر است که نسبت به مقدار هنجار این ماه (۰٫۸ میلیمتر) صد درصد کاهش داشته است. بارش سال آبی جاری تا پایان این ماه ۴۸٫۳ درصد از بارش سال آبی را تامین نموده است.

حداقل و حداکثر دمای شهریور ماه امسال به ایستگاه کنگاور با ۱۳٫۴ درجه سلسیوس و قصرشیرین با ۴۱٫۹ درجه سلسیوس تعلق دارد، که نسبت به بلند مدت کنگاور ۱٫۹ درجه سلسیوس و قصرشیرین ۱٫۳ درجه سلسیوس افزایش نشان می دهند. میانگین دمای استان نیز ۲۶٫۶ درجه سلسیوس محاسبه شده است که نسبت به بلند مدت (۲۴٫۷) به مقدار ۱٫۹ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

بیشینه دمای مطلق شهریور ماه استان در روز ششم ماه و به مقدار ۴۷٫۴ درجه سلسیوس و مربوط به ایستگاه سومار می باشد. بیشینه دمای مطلق بلند مدت باز هم به ایستگاه سومار با دمای ۴۹٫۲ درجه سلسیوس تعلق دارد.

دمای کمینه مطلق شهریور ماه امسال به سنقر با مقدار ۶٫۹ درجه سلسیوس تعلق دارد که در سی ام ماه رخ داده است و این دما در بلند مدت ۳٫۰ درجه سلسیوس و در بیست و هشتم شهریور و در کنگاور رخ داده است.

حداکثر سرعت باد لحظه ای ۶۱٫۲ کیلومتر بر ساعت و مربوط به ایستگاه هرسین با وقوع ۲۴ درصد و در جهت غربی وزیده است. در این ماه باد غالب استان بیشتر غربی می باشد.

کاهش چشمگیر بارندگی شش ماه اخیر نسبت به بلند مدت، سبب خشکسالی خفیف تا خشکسالی شدید در سطح استان شده اند. حدود ۸۰ درصد استان را خشکسالی شدید تا بسیار شدید دارند.

بارش هنجار این موقع از سال چندان موثر نیست. لذا از نظر کاهش بارندگی این ماه، خسارات زیادی به بخش کشاورزی وارد نشده است، اما با کاهش بارندگی در فصل بهار، کاهش برداشت محصولات کشاورزی نسبت به سال قبل در زمان مشابه اتفاق افتاده است و مانند تیر و مرداد، کمبود علوفه از اثرات کم بارشی ماه های اخیر به شمار می روند.

راهنمایی و مشاوره حضوری- تلفنی به کشاورزان، چشم انداز بلند مدت وضع هوا، توصیه در صرفه جویی از مصرف آب و رسم نمودار های دمایی از اهم فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی می باشد.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در شهریور ماه ۱۴۰۰

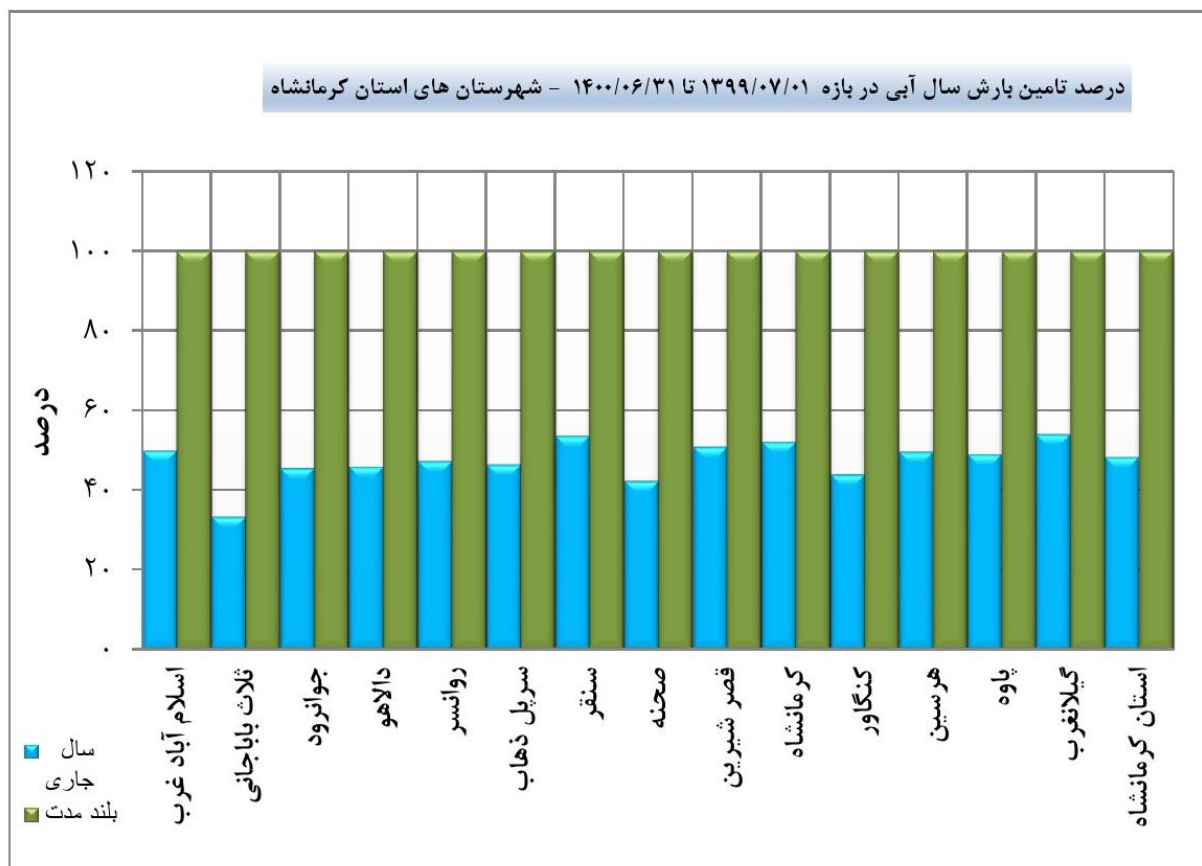
جدول شماره ۱- اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

اطلاعات بارش - شهریور ۱۴۰۰										
سال کامل آبی		سال آبی گذشته				سال آبی جاری				شهرستان
درصد تامین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	
۴۹/۹	۴۵۹/۲	-۰/۱	-۱۳/۱	۱/۰	۰/۸	-۱/۰	-۱۰۰/۰	۱/۰	۰/۰	اسلام آباد غرب
۳۳/۳	۵۲۹/۳	-۰/۳	-۴۸/۱	۰/۶	۰/۳	-۰/۶	-۱۰۰/۰	۰/۶	۰/۰	نلات پاجانی
۴۵/۴	۶۵۰/۴	۰/۴	۵۳/۱	۰/۸	۱/۲	-۰/۸	-۱۰۰/۰	۰/۸	۰/۰	جوانرود
۴۵/۹	۵۴۷/۹	۲/۰	۲۳۸/۷	۰/۸	۲/۸	-۰/۸	-۱۰۰/۰	۰/۸	۰/۰	دالاهو
۴۷/۲	۵۸۹/۲	۰/۱	۱۶/۶	۰/۷	۰/۸	-۰/۷	-۱۰۰/۰	۰/۷	۰/۰	روانسر
۴۶/۴	۴۸۱/۱	۱/۰	۲۳۶/۶	۰/۴	۱/۵	-۰/۴	-۱۰۰/۰	۰/۴	۰/۰	سرین ذهاب
۵۳/۵	۴۳۳/۷	۰/۹	۷۸/۸	۱/۲	۲/۱	-۱/۲	-۱۰۰/۰	۱/۲	۰/۰	سنقر
۴۲/۳	۵۰۹/۰	-۰/۳	-۴۲/۴	۰/۷	۰/۴	-۰/۷	-۱۰۰/۰	۰/۷	۰/۰	صحنه
۵۰/۸	۳۱۶/۲	۰/۱	۴۲/۹	۰/۲	۰/۳	-۰/۲	-۱۰۰/۰	۰/۲	۰/۰	قصر شیرین
۵۲/۰	۴۶۱/۹	-۰/۲	-۲۰/۵	۰/۸	۰/۶	-۰/۸	-۱۰۰/۰	۰/۸	۰/۰	کرمانسah
۴۳/۹	۴۷۱/۲	-۰/۵	-۵۸/۲	۰/۸	۰/۴	-۰/۸	-۱۰۰/۰	۰/۸	۰/۰	کنگاور
۴۹/۶	۴۸۶/۶	-۰/۴	-۵۱/۶	۰/۸	۰/۴	-۰/۸	-۱۰۰/۰	۰/۸	۰/۰	هرسین
۴۸/۹	۷۷۸/۶	-۰/۴	-۵۲/۳	۰/۸	۰/۴	-۰/۸	-۱۰۰/۰	۰/۸	۰/۰	پاوه
۵۴/۰	۴۵۸/۴	۱/۲	۱۷۵/۳	۰/۷	۱/۹	-۰/۷	-۱۰۰/۰	۰/۷	۰/۰	گیلانغرب
۴۸/۳	۴۸۵/۰	۰/۳	۳۶/۳	۰/۸	۱/۰	-۰/۸	-۱۰۰/۰	۰/۸	۰/۰	کرمانسah

میانگین بارش شهریور ماه امسال در استان کرمانسah ۰,۰ میلیمتر است که نسبت به مقدار هنجار این ماه ۰,۸ میلیمتر یعنی ۱۰۰ درصد کاهش داشته است. بارش این ماه در سال قبل و بلند مدت به ترتیب ۱,۰ و ۰,۸ میلیمتر بوده است (جدول شماره ۱). همچنین بارش سال آبی جاری تا پایان این ماه ۴۸,۳ درصد از بارش سال آبی را تامین نموده است که این ماه تاثیری بر آن نداشته است. با توجه به بارش کم در ماه های قبل و این ماه، نسبت به این زمان در سال و در مقایسه با بلند مدت و با ۴۸,۳ درصد تامین بارش سال آبی، بارش بسیار کمی محسوب می شود. در جدول بالا (جدول شماره ۱)، اختلاف و مقایسه بارندگی در این ماه برای همه شهرستان های استان به نمایش در آمده است.

درصد تأمین بارش سال آبی استان تا پایان شهریور ماه ۱۴۰۰

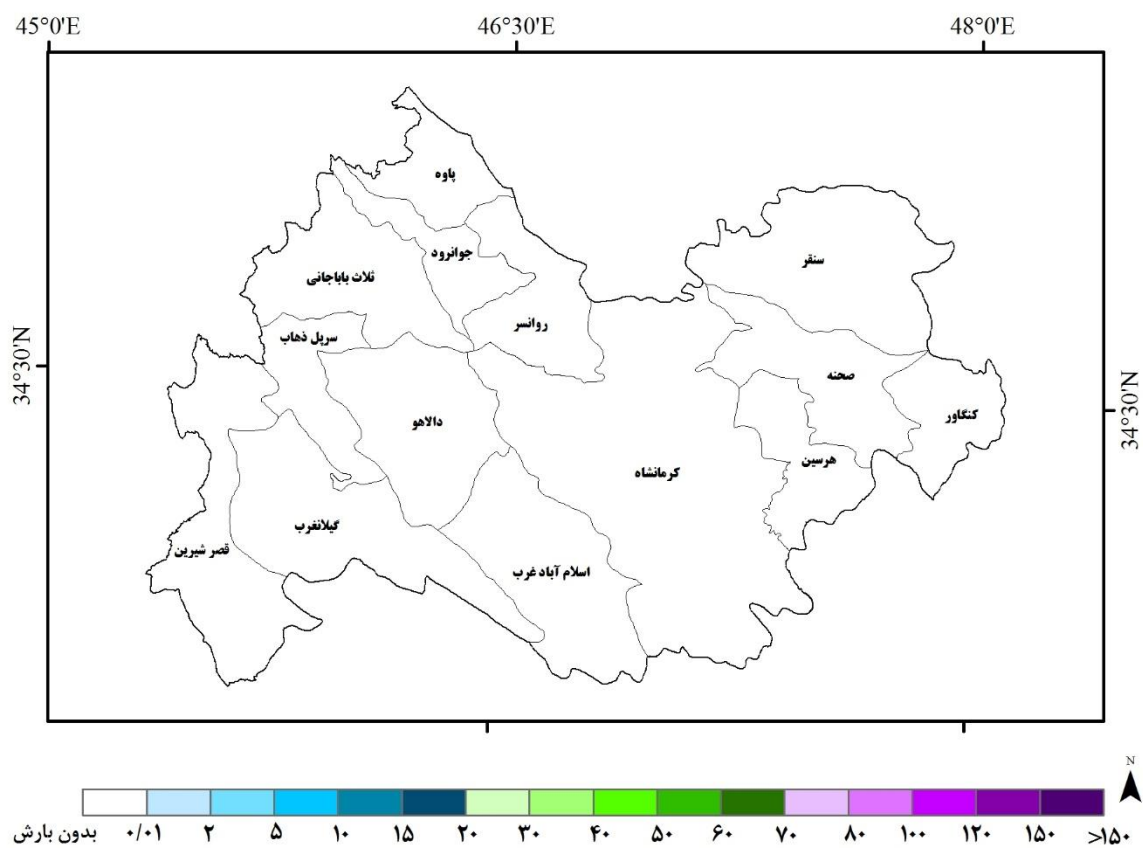
نمودار شماره ۱- درصد تأمین بارش سال آبی استان



نمودار بالا (نمودار شماره ۱) درصد تأمین بارش سال آبی استان را نسبت به بلند مدت نشان می دهد. با توجه به عدم بارش شهریور ماه، در همه شهرهای استان نسبت به بلند مدت بارندگی تغییر زیادی (بارش در اکثر شهرها در حدود مقدار بارش در بلند مدت) نداشته است. درصد تأمین آب نیز با توجه به کاهش بارندگی در ماه های قبل، نسبت به بلند مدت کاهش قابل ملاحظه ای داشته است. نمودار بالا به وضوح این موضوع را نشان می دهد. میانگین استانی درصد تأمین آب سال آبی جاری تا پایان این ماه ۴۸٫۳ درصد می باشد که نشان می دهد، ۵۱٫۷ درصد از دوره آماری مشابه در بلند مدت کمتر می باشد.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان

بارش تجمعی شهریور ۱۴۰۰
کرمانشاه



شکل شماره (۱): الگوی پهنه‌بندی مجموع بارش استان در شهریور ماه ۱۴۰۰

شکل (شماره ۱)، بارش تجمعی شهریور ماه را نشان می‌دهد، از شکل پیداست که در این ماه بارشی در سطح استان رخ نداده است.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در شهریور ماه ۱۴۰۰

جدول شماره ۲- اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در شهریور ماه ۱۴۰۰ و مقایسه با بلند مدت									
شهرستان	دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین		
	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف
اسلام آباد غرب	۱۶/۰	۱۴/۳	۱/۷	۳۵/۷	۳۳/۲	۲/۴	۲۵/۸	۲۳/۸	۲/۱
فلات باباجانی	۲۰/۷	۱۸/۵	۲/۲	۳۷/۶	۳۵/۸	۱/۷	۲۹/۲	۲۷/۲	۲/۰
جوانرود	۱۸/۳	۱۶/۵	۱/۸	۳۵/۲	۳۲/۸	۲/۴	۲۶/۷	۲۴/۶	۲/۱
دالاهو	۱۷/۴	۱۵/۰	۲/۵	۳۴/۷	۳۱/۸	۲/۹	۲۶/۰	۲۳/۴	۲/۷
روانسر	۱۶/۹	۱۵/۶	۱/۳	۳۴/۲	۳۱/۵	۲/۷	۲۵/۶	۲۳/۶	۲/۰
سرپل ذهاب	۲۰/۸	۱۹/۰	۱/۸	۳۸/۹	۳۷/۱	۱/۸	۲۹/۸	۲۸/۰	۱/۸
سنقر	۱۴/۸	۱۳/۵	۲/۴	۳۲/۱	۳۰/۰	۲/۰	۲۳/۴	۲۱/۳	۲/۲
صحنه	۱۴/۸	۱۳/۱	۱/۷	۳۴/۳	۳۲/۶	۱/۷	۲۴/۶	۲۳/۸	۱/۷
قصر شیرین	۲۶/۱	۲۳/۹	۲/۲	۴۱/۹	۴۰/۷	۱/۳	۳۴/۰	۳۲/۳	۱/۷
کرمانشاه	۱۵/۱	۱۳/۹	۱/۲	۳۵/۰	۳۳/۳	۱/۷	۲۵/۰	۲۳/۶	۱/۴
کنگاور	۱۳/۴	۱۱/۵	۱/۹	۳۳/۸	۳۲/۴	۱/۴	۲۳/۶	۲۱/۹	۱/۷
هرسین	۱۶/۶	۱۳/۳	۳/۲	۳۴/۰	۳۲/۴	۱/۶	۲۵/۳	۲۳/۸	۲/۴
پاوه	۱۶/۹	۱۵/۴	۱/۵	۳۴/۶	۳۳/۲	۲/۴	۲۵/۸	۲۳/۸	۱/۹
گیلانغرب	۲۱/۲	۱۸/۸	۲/۵	۳۷/۹	۳۵/۶	۲/۳	۲۹/۶	۲۷/۲	۲/۴
کرمانشاه	۱۷/۵	۱۵/۷	۱/۹	۳۵/۷	۳۳/۷	۲/۰	۲۶/۶	۲۴/۷	۱/۹

® واحد دما درجه سلسیوس می باشد .

در جدول (شماره ۲)، حداقل و حداکثر دمای شهریور ماه امسال که در استان بوقوع پیوسته است به ترتیب به ایستگاه کنگاور با ۱۳,۴ درجه سلسیوس و قصرشیرین با ۴۱,۹ درجه سلسیوس تعلق دارد، که نسبت به بلند مدت کنگاور ۱,۹ درجه سلسیوس و قصرشیرین ۱,۳ درجه سلسیوس افزایش نشان می دهند. میانگین دمای استان امسال در این ماه ۲۶,۶ درجه سلسیوس محاسبه شده است که نسبت به بلند مدت (۲۴,۷) به مقدار ۱,۹ درجه سلسیوس افزایش داشته است. حداقل، حداکثر و میانگین دمای شهر کرمانشاه نیز به ترتیب ۱۵,۱ و ۳۵,۰ و ۲۵,۰ درجه سلسیوس ثبت شده است که نسبت به بلند مدت، حداقل دما ۱,۲ درجه، حداکثر ۱,۷ درجه و میانگین ۱,۴ درجه سلسیوس افزایش داشته اند. در همه شهرها دمای حداقل، حداکثر و متوسط دمای هوا در شهریور امسال نسبت به بلند مدت افزایش داشته است.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

جدول شماره ۳- دمای بیشینه مطلق شهریور ماه

(درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۳۹۹	سال ۱۴۰۰
۴۹/۲	۴۷/۲	۴۷/۴
سومار	سومار	سومار
۹۵/۶/۶	۹۹/۶/۹	۱۴۰۰/۶/۶

بیشینه دمای مطلق که در شهریور ماه سال ۱۴۰۰ در استان رخ داده است در روز ششم ماه و به مقدار ۴۷/۴ درجه سلسیوس و مربوط به ایستگاه سومار می باشد. دمای بیشینه مطلق استان این ماه در سال ۹۹ هم به این ایستگاه با مقدار ۴۷/۲ درجه سلسیوس و بیشینه دمای مطلق بلند مدت هم باز به ایستگاه سومار با دمای ۴۹,۲ درجه سلسیوس به ترتیب در تاریخ های ۹۹/۰۶/۰۹ و ۹۵/۰۶/۰۶ تعلق دارند (جدول شماره ۳). ملاحظه می شود، بیشینه مطلق شهریور ماه امسال استان با سال قبل برابر و از بلند مدت ۱,۸ درجه سلسیوس کمتر است.

جدول شماره ۴- دمای کمینه شهریور ماه

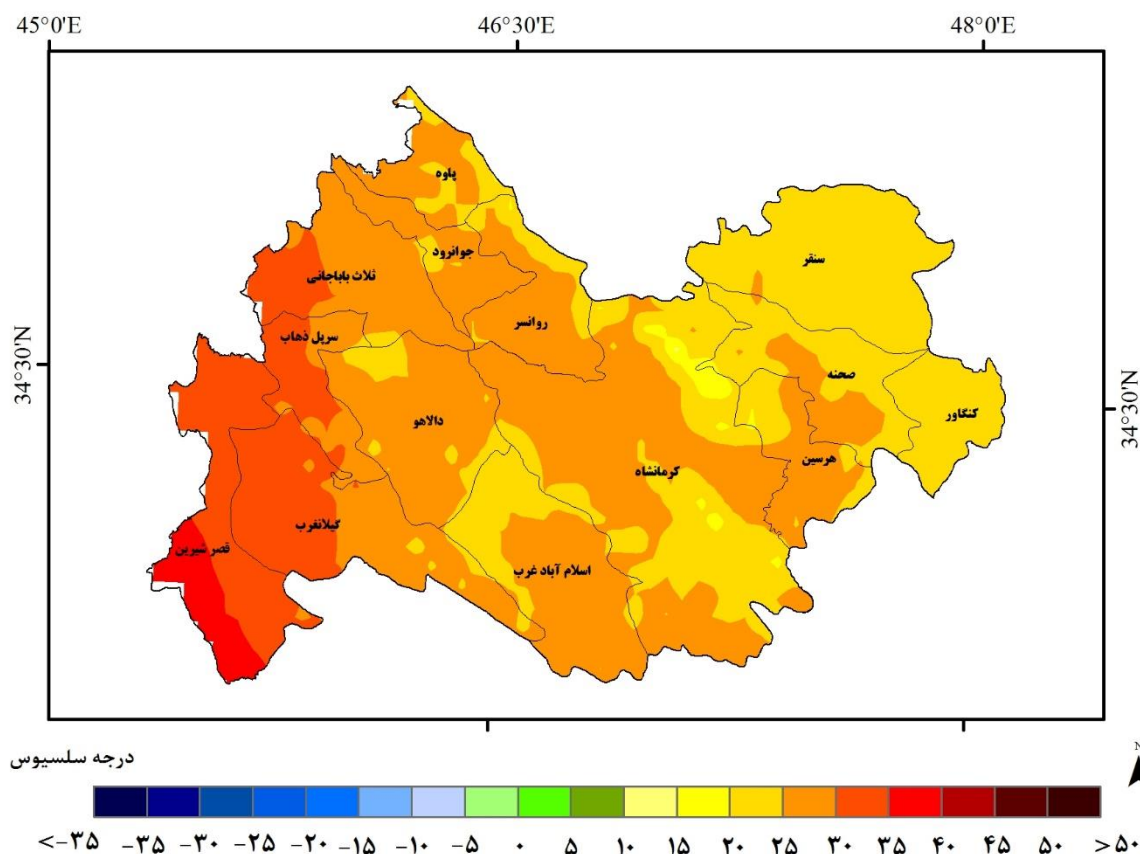
(درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۳۹۹	سال ۱۴۰۰
۳/۰	۸/۰	۶/۹
کنگاور	سنقر	سنقر
۷۱/۶/۲۸	۹۹/۶/۳۰	۱۴۰۰/۶/۳۰

جدول (شماره ۴) نشان می دهد که دمای کمینه مطلق شهریور ماه امسال به ایستگاه هواشناسی سنقر با مقدار ۶,۹ درجه سلسیوس که در سی ام ماه رخ داده است و این دما در سال قبل ۸,۰ درجه و در بلند مدت ۳,۰ درجه سلسیوس و بترتیب در سی ام و بیست و هشتم شهریور و در سنقر و کنگاور رخ داده اند. از جدول بالا پیداست که دمای کمینه مطلق شهریور ماه امسال نسبت به سال قبل ۱,۱ درجه سلسیوس کاهش و نسبت به بلند مدت ۳,۹ درجه سلسیوس افزایش یافته است.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین شهریور ۱۴۰۰ بر حسب درجه سلسیوس
کرمانشاه

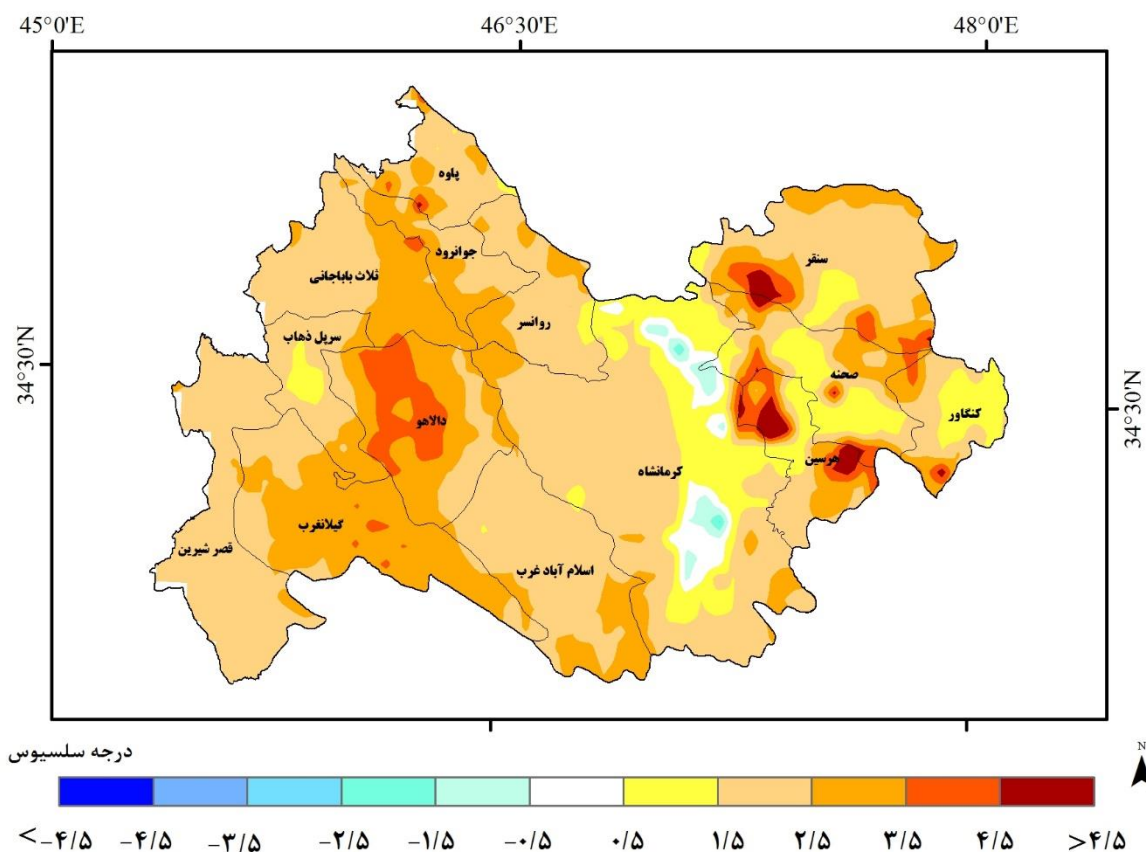


شکل شماره (۲) - پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

نقشه پهنه بندی میانگین دمای هوا در استان (شکل شماره ۲) نشان می دهد، دما طبق روال چند ماه قبل، در شهرستان های مرزی استان بویژه نوار مرزی از دیگر مناطق استان به مراتب بالاتر و در دامنه ۳۰-۴۰ درجه سلسیوس قرار گرفته است و در دیگر مناطق استان بخصوص قسمت های شرقی استان، میانگین دما کمتر شده و بیشتر در دامنه ۲۵-۳۰ و ۲۰-۲۵ درجه سلسیوس قرار گرفته است و در قسمت های کوچکی از شرق شهرستان کرمانشاه، بطور پراکنده میانگین دما در بازه ۱۰-۱۵ درجه سلسیوس قرار دارد. منطقه سومار بالاترین دما ها را در این ماه پشت سر گذاشته است.

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت

اختلاف دمای میانگین شهریور ۱۴۰۰ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس
کرمانشاه



شکل شماره (۳) - پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت

در نقشه بالا (شکل شماره ۳) که اختلاف میانگین دما در سطح استان را در شهریور ماه نسبت به بلند مدت نشان می‌دهد، میانگین دما در نوار غربی استان، نسبت به بلند مدت افزایشی از ۱٫۵ تا ۲٫۵ درجه سلسیوس داشته است. اختلاف دما در بخش‌های عمده‌ای از نیمه شرقی استان نسبت به مقدار هنجار از این نیز فراتر رفته و بطور پراکنده و در بخش‌های کوچکی حتی تا ۴٫۵ درجه سلسیوس از مقدار بلند مدت یا هنجار بیشتر است. همچنین می‌توان گفت در قسمت‌هایی از شهرستان‌های دالاهو، گیلانغرب و تازه آباد دمای هوا نسبت به بلند مدت افزایشی بین ۲٫۵ تا ۳٫۵ درجه سلسیوس را نشان می‌دهد. شرق شهرستان کرمانشاه دما در حد نرمال و یا کمتر از نرمال بوده است.

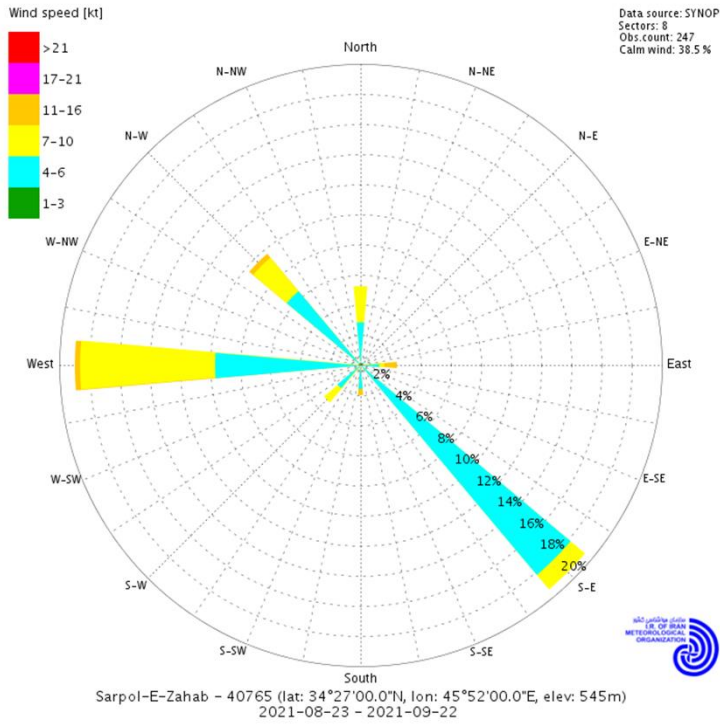
تحلیلی بر وقوع باد در استان طی شهریور ۱۴۰۰

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

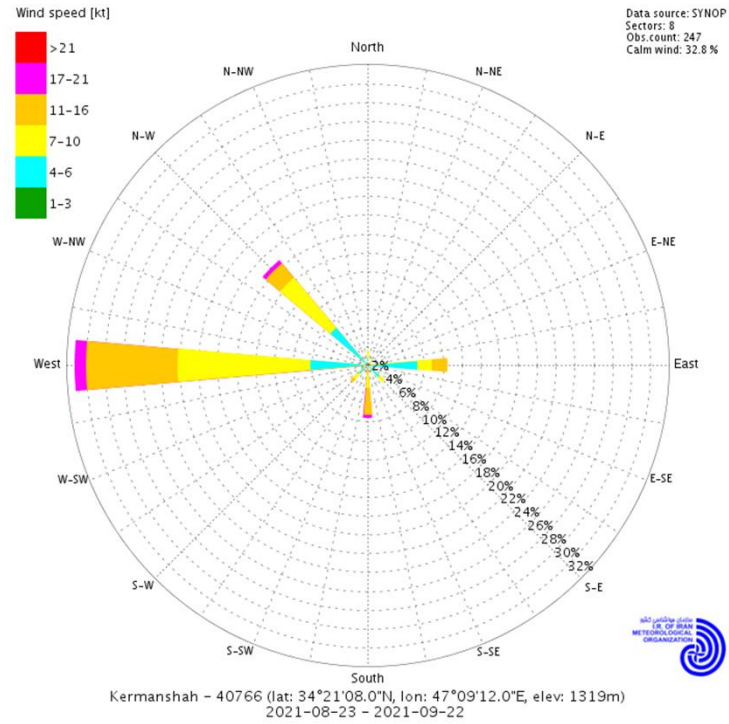
حداکثر باد		باد غالب		نام ایستگاه
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	
۱۱	۲۵۰	۵۶	غربی	اسلام آباد غرب
۱۷	۱۸۰	۲۴	غربی	هرسین
۰۹	۲۷۰	۲۸	غربی	جوانرود
۱۳	۰۹۰	۴۰	شرقی	گیلان غرب
۱۳	۲۷۰	۳۲	غربی	کرمانشاه
۷	۲۹۰	۳۲	غربی	قصر شیرین
۱۰	۲۹۰	۱۸	شمال غرب	روانسر
۱۰	۲۷۰	۱۲	غرب	کنگاور
۱۴	۰۷۰	۲۸	جنوب غرب	سنقر
۸	۱۳۰	۲۰	جنوب شرق-غرب	سرپل ذهاب
۱۶	۲۴۰	۴۴	غربی	تازه آباد

در جدول (شماره ۵) مشاهده می شود که حداکثر سرعت باد لحظه ای ۱۷ متر بر ثانیه (معادل ۶۱,۲ کیلومتر بر ساعت) و مربوط به ایستگاه هرسین با وقوع ۲۴ درصد و در جهت غربی وزیده است، بعد از هرسین باد ۱۶ متر بر ثانیه (معادل ۵۷,۶ کیلومتر بر ساعت) در شهر تازه آباد و از سمت غرب وزیده است که باد شدیدی محسوب نمی شود. دیگر شهرها باد شدیدتری گزارش نشده است. در این ماه باد غالب استان بیشتر غربی می باشد.

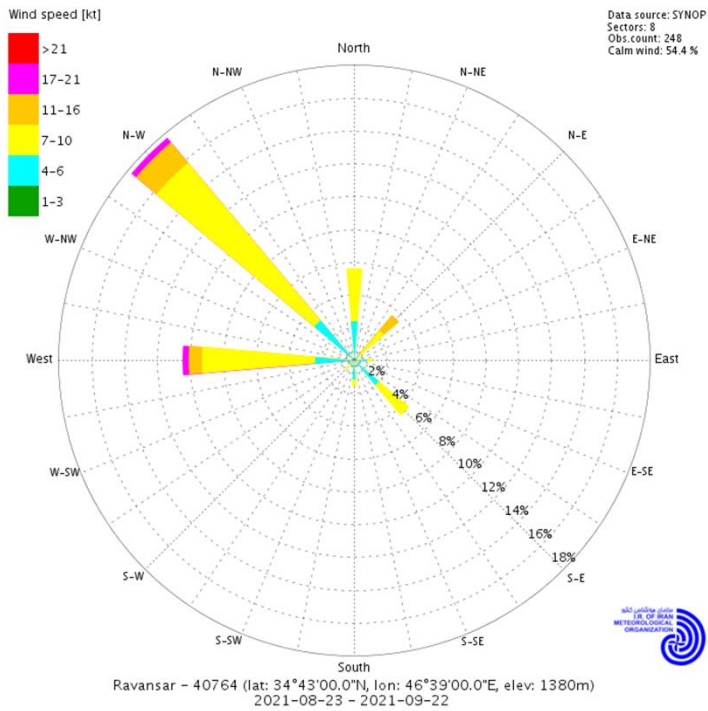
گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان



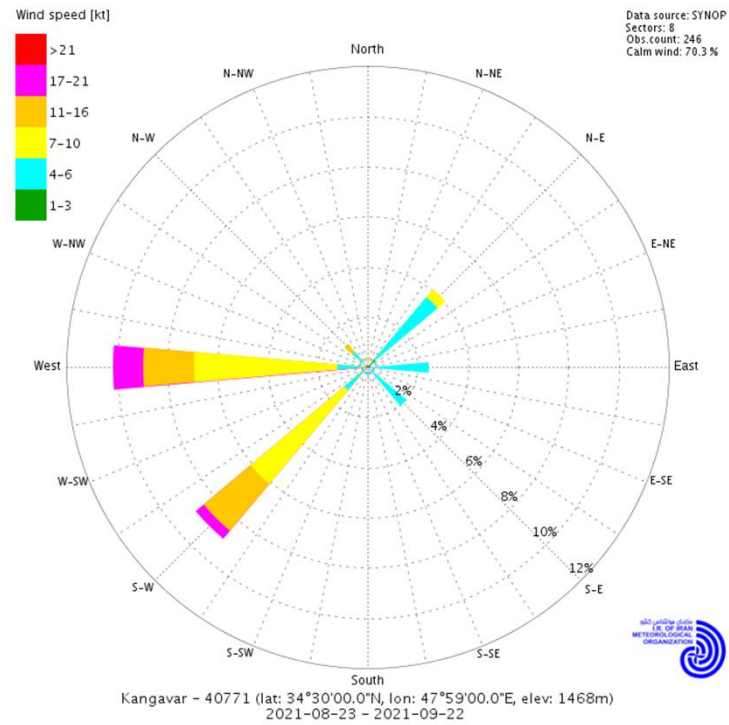
شکل شماره ۵- گلباد سرپل ذهاب



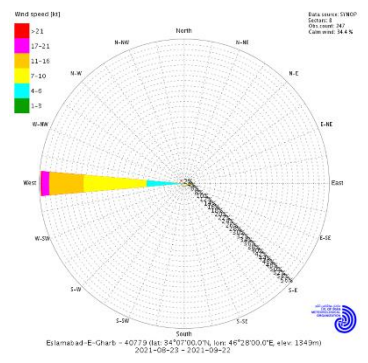
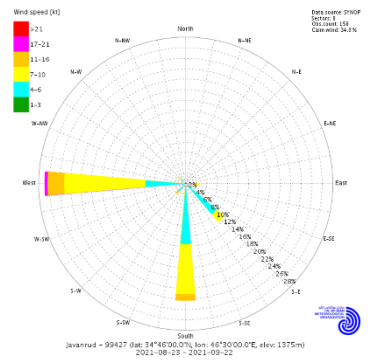
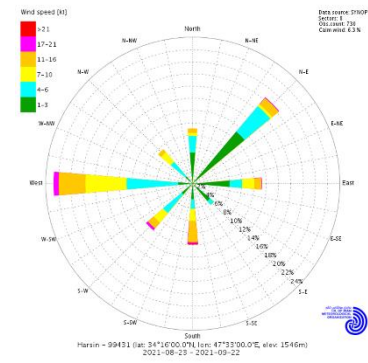
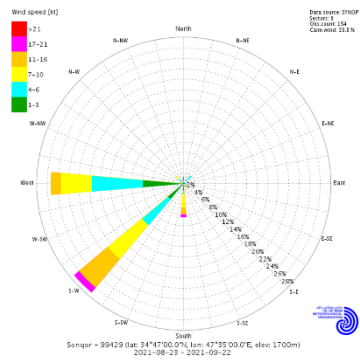
شکل شماره ۴- گلباد کرمانشاه



شکل شماره ۷- گلباد روانسر



شکل شماره ۶- گلباد کنگاور

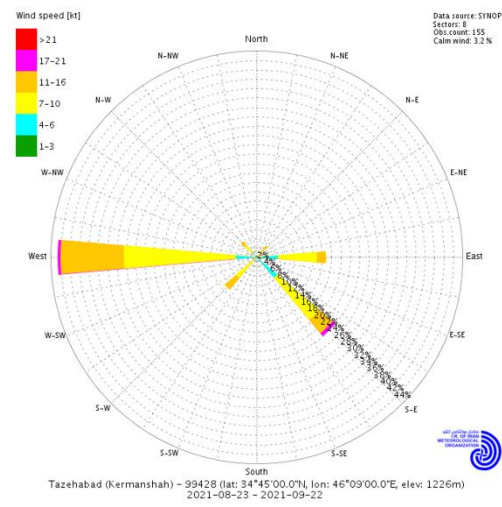
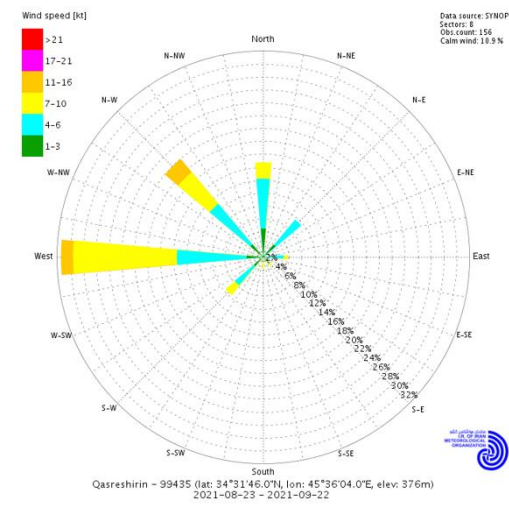
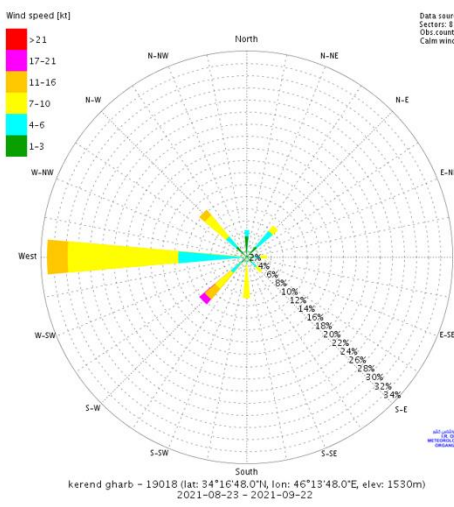


شکل شماره ۱۱- کلباد سنقر

شکل شماره ۱۰- کلباد هرسین

شکل شماره ۹- کلباد جوانرود

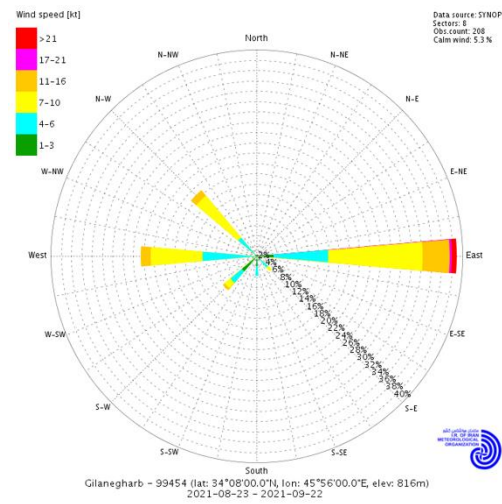
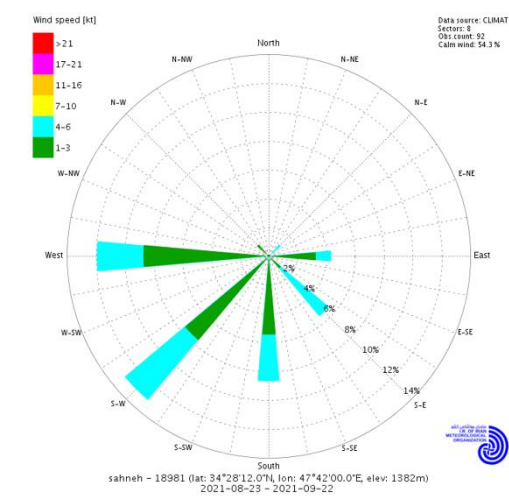
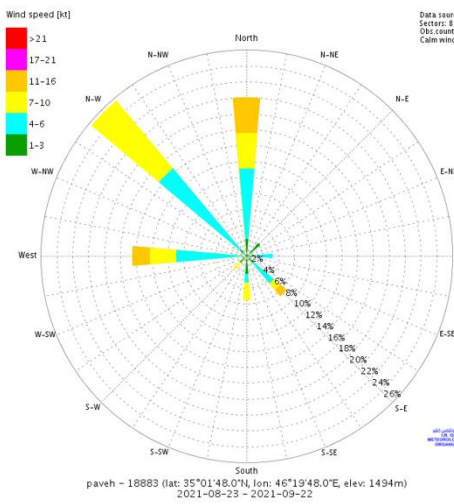
شکل شماره ۸- کلباد اسلام آباد غرب



شکل شماره ۱۴- کلباد کرند غرب

شکل شماره ۱۳- کلباد قصر شیرین

شکل شماره ۱۲- کلباد تازه آباد



شکل شماره ۱۷- کلباد پاوه

شکل شماره ۱۶- کلباد صحنه

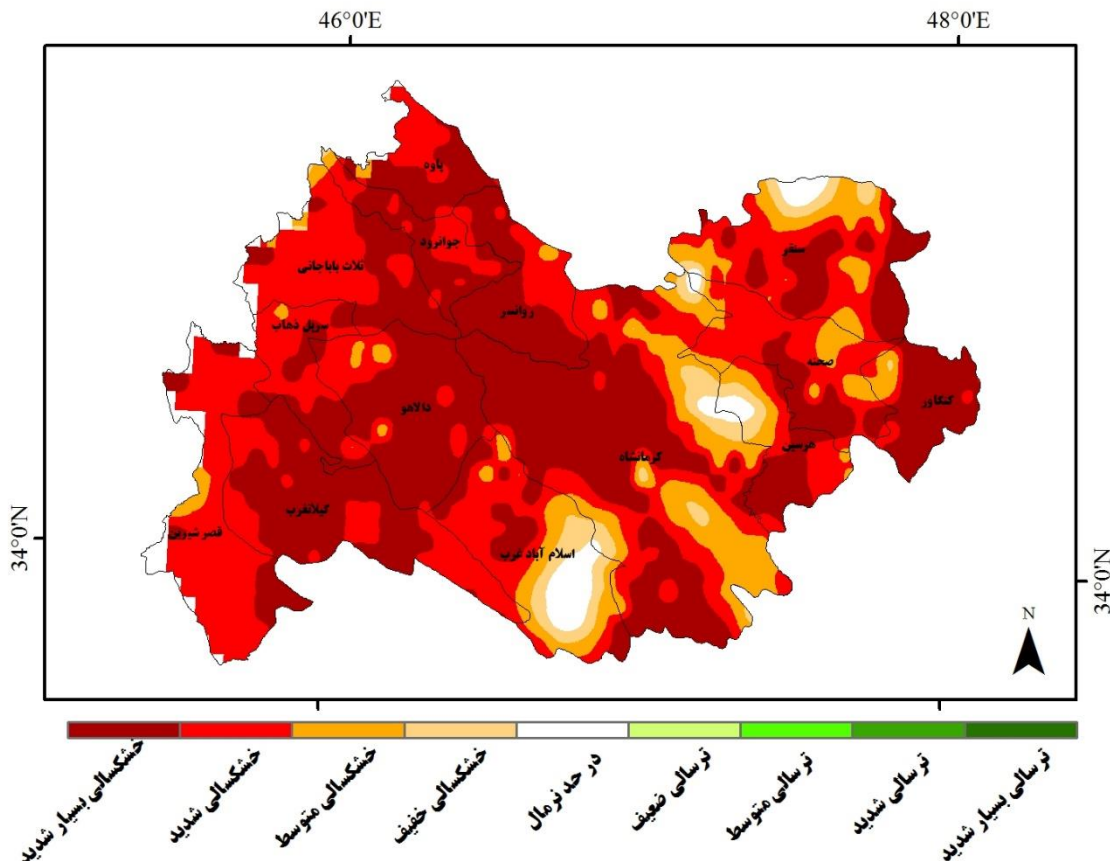
شکل شماره ۱۵- کلباد گیلان غرب

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در شهریور ماه ۱۴۰۰

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان کرمانشاه

شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان شهریور ۱۴۰۰



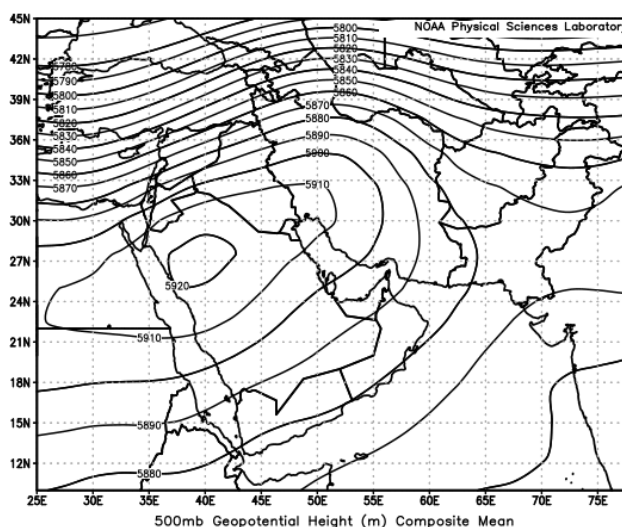
شکل شماره (۱۸) - پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه

بر اساس نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی استان طی دوره سه ماهه تا پایان شهریور ماه (شکل شماره ۱۸)، با کاهش بارندگی سه ماه اخیر نسبت به بلند مدت، اغلب مناطق استان درگیر خشکسالی خفیف تا خشکسالی شدید شده اند. از شکل مذکور پیداست که، حدود ۸۰ درصد استان را خشکسالی شدید و یا بسیار شدید و بقیه استان از نظر خشکسالی در حد هنجار و یا خشکسالی خفیف و متوسط دارند، در سه ماه آخر تا پایان شهریور ماه قسمت های بزرگی از نیمه غربی استان (غرب شهرستان کرمانشاه، قسمت هایی از شهرستان دالاهو، ثلاث باباجانی، گیلانغرب، روانسر، جوانرود و جنوب پاوه) و کنگاور در شرق استان خشکسالی بسیار شدید دارند.

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - شهریور ماه

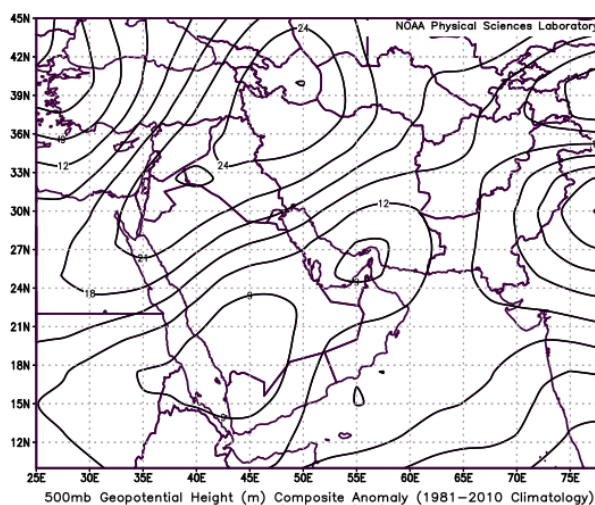
الف) بررسی همدیدی سامانه های جوی در شهریور ماه

شرایط گرم و بدون بارشی در شهریور ماه حاکم بود که مشکلات کم آبی را تشدید نمود. میانگین ارتفاع تراز ۵۰۰ میلی باری در شهریور ۱۴۰۰ در شکل (شماره ۱۹) نشان داده شده است. در الگوی میانگین ارتفاع تراز ۵۰۰ میلی باری، محور پر ارتفاع جنب حاره از عربستان تا قفقاز نفوذ کرده است.



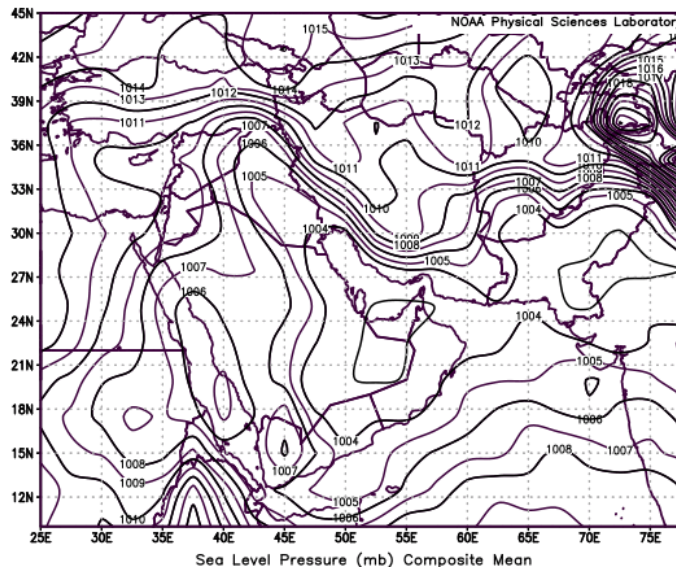
شکل شماره (۱۹): نقشه ارتفاع سطح ۵۰۰ میلی باری میانگین شهریور ۱۴۰۰

در نقشه بی هنجاری ارتفاع تراز ۵۰۰ میلی باری (شماره ۲۰) تغییر قابل ملاحظه ای دیده نمی شود ولی در نوار شمالی و جنوبی افزایش ارتفاع بارزتر است.



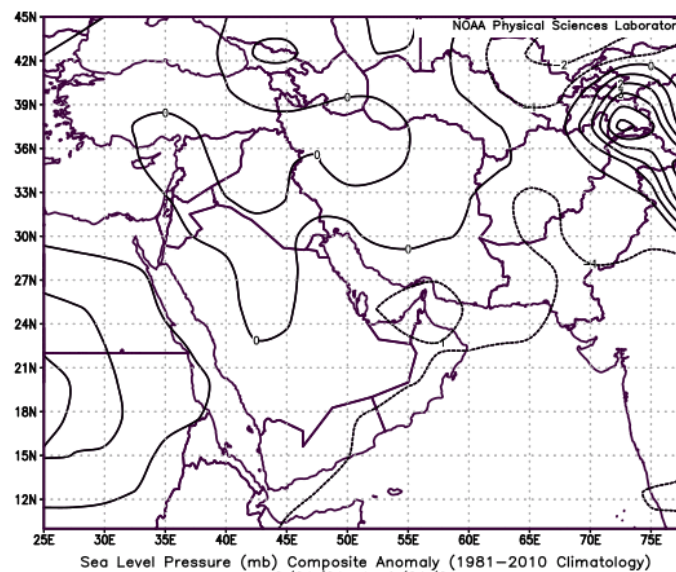
شکل شماره (۲۰): نقشه بی هنجاری سطح ۵۰۰ میلی باری میانگین شهریور ۱۴۰۰

در شکل (شماره ۲۱)، میانگین الگوی فشار سطح دریا در شهریور ماه نشان داده شده است. زبانه کم فشار گرمایی از عرض های جغرافیایی پایین تر و کشورهای جنوبی خلیج فارس تا شمال غرب ایران و شمال عراق امتداد یافته است.



شکل شماره (۲۱) نقشه میانگین فشار سطح دریا شهریور ۱۴۰۰

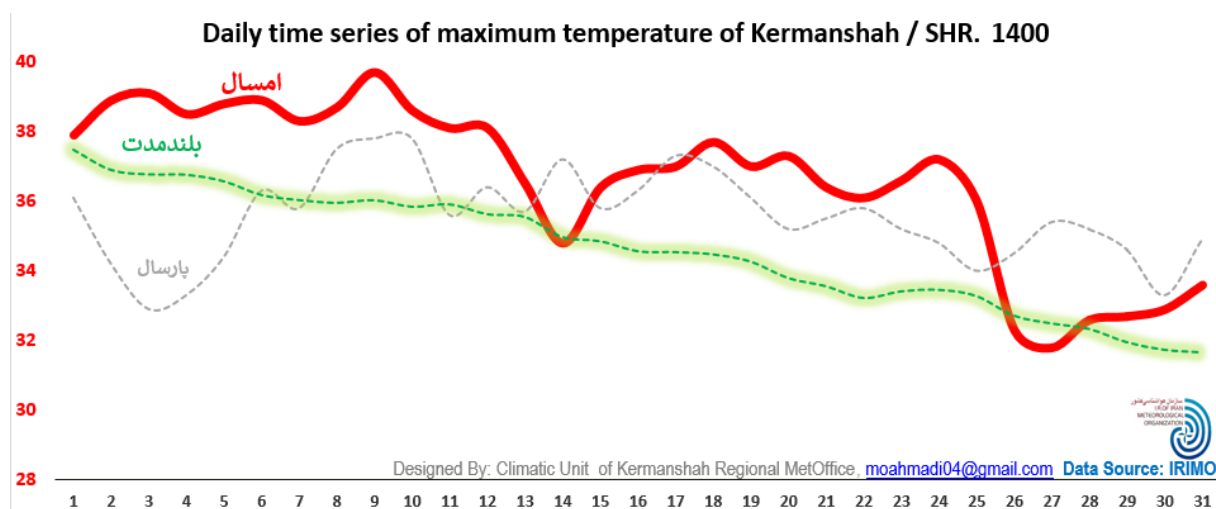
مناطق طبق نقشه بی هنجاری فشار (شکل شماره ۲۲)، با وجود گرمای بیش از هنجار، در سطح زمین نوسان قابل ملاحظه ای مشاهده نمی شود و تنها در نوار شمالی و جنوبی مختصری افزایش فشار دیده می شود.



شکل شماره (۲۲): نقشه بی هنجاری میانگین فشار سطح دریا شهریور ۱۴۰۰

ب) بررسی همدیدی بی هنجاری دما در شهریور ماه

مهمترین ویژگی دمایی شهریور ماه ۱۴۰۰ در استان، کاهش دما با شیب تند در میانه و انتهای ماه بود. طبق نمودار (شماره ۲) در شهریور ماه ۱۴۰۰ دمای هوای بیشینه در بیشتر روزها، بیش از نرمال و سال گذشته بود. دمای کمینه نیز بجز چند روز در باقی روزها بویژه در نیمه نخست ماه، گرمتر از نرمال بوده است. همچنین کاهش دمای کمینه در استان در بامداد روز ۱۴ شهریور نیز از مهمترین نوسان های دمایی این ماه بود (کمینه کرمانشاه با ۸ درجه کاهش در ۴۸ ساعت به ۱۰,۴ درجه سلسیوس رسید). در شهریورماه امسال در ایستگاه هواشناسی کرمانشاه در روز نهم شهریور، دمای ۳۹,۷ درجه سلسیوس به عنوان گرمترین روز شهریور ۱۴۰۰ به ثبت رسید. دمای بیشینه استان نیز مطابق معمول در ایستگاه های سومار(۴۷,۴ درجه سلسیوس) و قصرشیرین(۴۶,۹ درجه سلسیوس) به ثبت رسید.

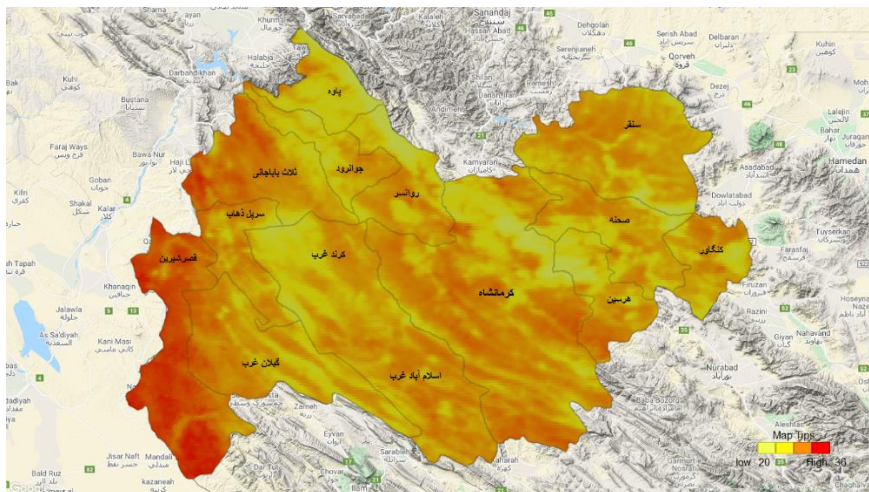


نمودار شماره ۲- سری دمای بیشینه ایستگاه فرودگاه کرمانشاه در ماه شهریور ۱۴۰۰

ج) تحلیل سنجش از دور دما:

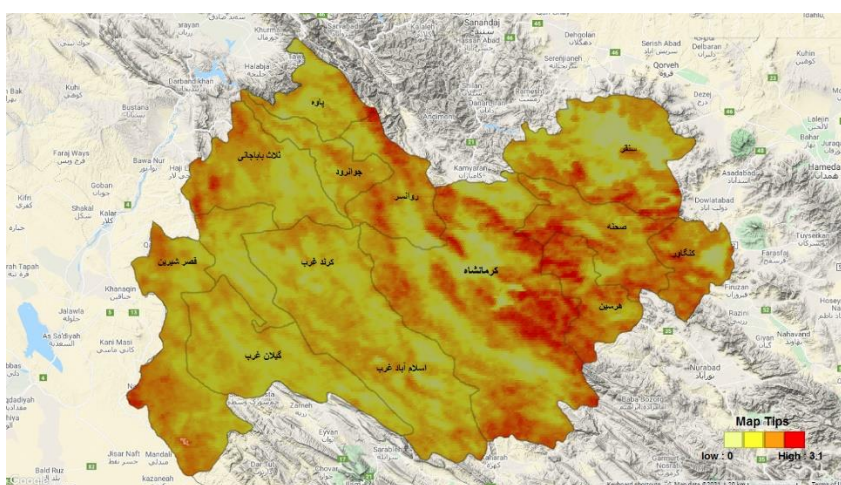
با استفاده از محصولات و الگوریتم های سنجش از دور (سنجنده MODIS)، دمای تابشی سطح زمین در شهریور ماه، (شکل شماره ۲۳) میانگین دمای هوا در شهریور ماه شبیه سازی شده است. در این نقشه دامنه تغییرات دمایی از ۲۰ درجه سلسیوس تا ۳۶ درجه سلسیوس ادامه دارد. بیشترین دما ها مربوط به قصرشیرین و

سومار و کمترین آنها به بخش هایی از غرب هرسین، شرق شهرستان کرمانشاه، شرق دالاهو و بخش هایی از شمال استان شامل پاوه، شمال روانسر و شمال غرب جوانرود تعلق دارد.



شکل شماره (۲۳) - نقشه میانگین دمای شهریور ماه سال ۱۴۰۰

طبق نقشه بی هنجاری دما (شکل شماره ۲۴)، که اختلاف میانگین دمای شهریور امسال با میانگین ۲۰ سال گذشته را نشان می دهد، در اغلب نقاط استان میانگین دما حدود یک تا یک و نیم درجه گرمتر شده است و بیشترین تغییرات که حدود سه درجه سلسیوس است، مربوط به نواحی مرز بین کرمانشاه و هرسین می باشد. در مورد نقشه های تولید شده با استفاده از محصولات سنجنش از دور، لازم به ذکر است که، به دلیل خطاها و اصلاحاتی که روی تصاویر انجام می شود، مقادیر دما ممکن است با دمای ثبت شده در ایستگاه تطابق کامل نداشته باشد.



شکل شماره (۲۴) - نقشه بی هنجاری میانگین دمای شهریور ماه سال ۱۴۰۰

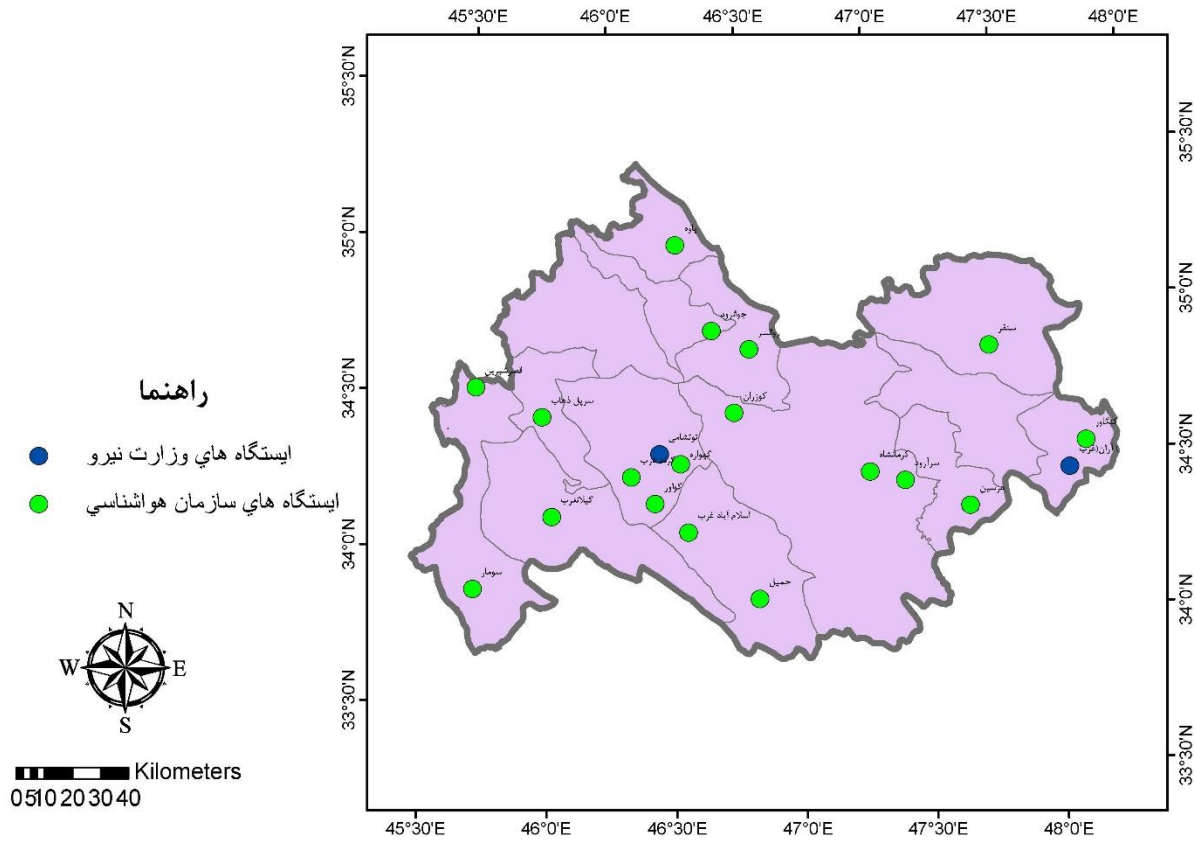
تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی شهریور ماه ۱۴۰۰

در شهریور ماه امسال بطور نسبی در اغلب مواقع هوای پایداری بر اتمسفر منطقه حاکم بود و سامانه ناپایدار فعال و موثری و یا پدیده غیر منتظره ای در سطح استان تاثیر گذار نبود. بارش این ماه در استان کرمانشاه ۰٫۰ میلیمتر است و مقدار هنجار آن نیز ۰٫۸ میلیمتر محاسبه شده است. بارش هنجار این موقع از سال چندان موثر نیست. لذا از نظر کاهش بارندگی این ماه، خسارات زیادی به بخش کشاورزی وارد نشده است، اما با کمبود بارش در ماه های قبل، کاهش برداشت محصولات کشاورزی نسبت به سال قبل در زمان مشابه اتفاق افتاده است. مانند تیر و مرداد، کمبود علوفه از اثرات کم بارشی ماه های اخیر به شمار می روند. وزش باد هم به اندازه ای نبوده است که خساراتی به بار بیاورد.

گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی شهریور ماه ۱۴۰۰

- ۱- چشم انداز وضعیت جوی ۳۰ روزه ویژه طرح تهک تهیه شد.
- ۲- راهنمایی و ارائه آمار به کاربران، بویژه محققین و پیمانکاران پروژه های عمرانی به عمل آمد.
- ۳- پیش بینی های این بخش بویژه 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.
- ۴- نقشه میانگین دما و بی هنجاری میانگین دمای شهریور ماه سال ۱۴۰۰ ترسیم شد.
- ۵- نمودار دمایی و گزارش در این ماه تهیه و از طریق فضای مجازی به کاربران استانی ارائه شد.

پیوست‌ها



پیوست شماره ۱- نقشه پراکنش ایستگاه‌هایی از استان که در این ماهنامه مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

✓ پیوست شماره ۲- 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 شهریوردبانی‌هایی 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 می‌گردد. برای ترسیم گلباد به روش نرم‌افزاری باید آمار و اطلاعات در یک فایل Excel تهیه شده و وارد نرم‌افزار ویژه گلباد گردد. 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. سرعت‌های باد نیز بر اساس روش سازمان هواشناسی جهانی به ۸ گروه دسته‌بندی 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 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 باندهای 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 گردد.
- 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 (شماره ۶) شهریور ماه سال ۱۴۰۰:

- ۱- علی محمد زورآوند
- ۲- شاپور شایگان مهر
- ۳- محمد احمدی
- ۴- حمزه مرادی
- ۵- محمدرسول جلیلی