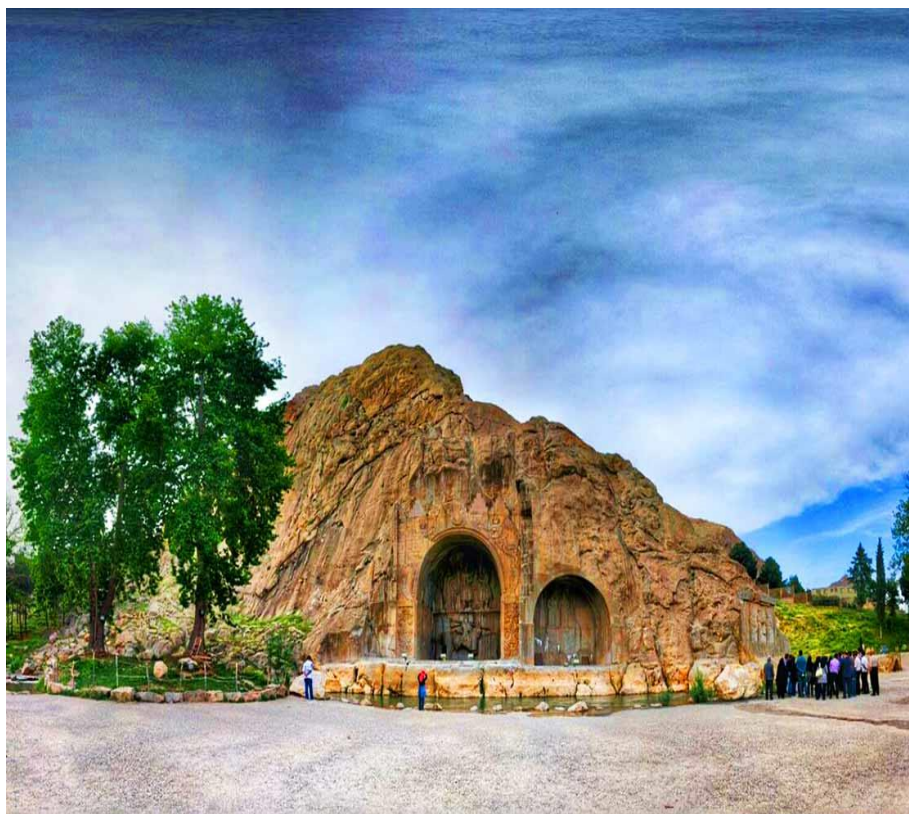


بولتن ماهانه شهریور

اداره کل هواشناسی استان کرمانشاه



تصویری از طاقبستان کرمانشاه

آنچه در این شماره می خوانید:

نشانی: کرمانشاه - بلوار شهید

کشوری اداره کل هواشناسی

تلفن: ۲ - ۰۸۳-۳۴۲۴۷۰۷۱

نمبر: ۰۸۳ - ۳۴۲۹۳۹۸۰

کد پستی: ۶۷۱۵۸۷۵۶۹۶

پایگاه اینترنتی:

www.kermanshahmet.ir

- ۱- مروری بر وضعیت بارش استان در شهریور ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۲-۵)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در شهریور ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۶-۹)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی شهریور ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۰-۱۲)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در شهریور ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۳)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی و همدیدی استان (در شهریور ماه ۱۴۰۲ صفحه ۱۴-۱۶)
- ۶- تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی شهریور ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۷)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی شهریور ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۸)

چکیده

میانگین بارش شهریور ماه امسال در استان کرمانشاه صفر میلی متر و مقدار بارش بلند مدت این ماه $0/9$ میلی متر است، بارش این ماه در سال قبل صفر میلی متر بوده است (جدول شماره ۱) که بارش امسال این ماه نسبت به سال قبل تغییری نکرده است. همچنین بارش سال آبی جاری تا پایان این ماه، $97/2$ درصد از بارش سال آبی را تامین نموده است. نسبت به بازه مشابه بلند مدت بارندگی کاهش یافته و نسبت به سال گذشته تغییری نکرده است. حداقل دمای شهریور ماه امسال که در استان به وقوع پیوسته است به سنقر با $10/7$ درجه سلسیوس و حداکثر آن به قصرشیرین با $41/5$ درجه سلسیوس تعلق دارد، که سنقر نسبت به بلند مدت $0/5$ درجه سلسیوس گرم تر شده و قصرشیرین نیز $1/1$ درجه سلسیوس گرم تر شده است. میانگین دمای استان امسال در این ماه $25/3$ درجه سلسیوس محاسبه شده، که نسبت به بلند مدت ($24/3$ درجه سلسیوس) به مقدار $1/0$ درجه سلسیوس افزایش داشته است. حداقل، حداکثر و میانگین دمای شهر کرمانشاه نیز به ترتیب $12/4$ و $34/6$ و $23/5$ درجه سلسیوس ثبت شده است که نسبت به بلند مدت، حداقل دما $0/7$ درجه افزایش، حداکثر دما $1/2$ درجه افزایش و میانگین دما از میانگین بلند مدت $1/0$ درجه سلسیوس بیشتر می باشد. حداکثر سرعت باد لحظه ای 22 متر بر ثانیه (معادل $79/2$ کیلومتر بر ساعت)، با جهت جنوب شرقی مربوط به ایستگاه های تازه آباد است که بیشترین درصد وقوع باد در ایستگاه مذکور با جهت جنوب شرقی 27 درصد می باشد، بیشترین درصد وقوع باد در ایستگاه اسلام آباد غرب با میزان 46 درصد است. در این ماه باد غالب بیشتر مناطق استان غربی می باشد. بر اساس نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی با شاخص SPEI طی دوره سه ماهه تا پایان شهریور ماه شکل شماره (۱۶) بیشتر پوشش استان خشکسالی با شدت ضعیف تا قوی را تجربه کرده است. قسمتی از سطح پوشش شهرستان های، سنقر، کرمانشاه، صحنه و هرسین در این پهنه بندی با رنگ زرد کم رنگ و خشکسالی از نوع خفیف نشان داده شده اند. بخش های از کرمانشاه، سنقر، دالاهو، اسلام آباد غرب، صحنه، هرسین، جوانرود، قصرشیرین، روانسر و کنگاور در حد خشکسالی متوسط و با رنگ زرد پر رنگ مشخص شده است. در شهرستان ثلاث باباجانی، پاوه، جوانرود، روانسر، قصرشیرین، سرپل ذهاب، دالاهو، گیلانغرب، اسلام آباد غرب، کرمانشاه، کنگاور، سنقر و صحنه به شکل خشکسالی شدید و یارنگ قرمز نمایان می باشد. در بخش های شهرستان پاوه در شمال غرب استان خشکسالی از نوع بسیار شدید در نقشه با رنگ قرمز پررنگ مشخص می باشد. مهمترین ویژگی شهریورماه 1402 در استان، نوسان شدید دما و بالاتر بودن بیشتر روزها نسبت به نرمال بود. بررسی صورت گرفته بر روی اطلاعات ارسال شده از ایستگاه های مراکز شهرستانهای استان نشان می دهد، دمای هوا در شهریور ماه امسال حدود یک درجه نسبت به مقادیر بلند مدت بیشتر بوده است اما در مقایسه با سال گذشته کاهش $0/5$ درجه ای را بیان می کند. در این ماه بیشترین دمای ثبت شده در استان مربوط به ایستگاه خسروی به میزان $47/8$ درجه و کمترین دمای رخ داده $6/3$ درجه بوده که از ایستگاه اقلیم شناسی حمیل گزارش گردید. در شهر کرمانشاه فقط در اولین روز این ماه دما به بیش از 40 درجه رسید و به شکل معمول در طی این ماه بتدریج شاهد کاهش دمای هوا در شهر کرمانشاه و استان بودیم و موج گرمایی غیر منتظره ای در این ماه مشاهده نشد. مهمترین پدیده ای که در این ماه اتفاق افتاد شکل گیری غبار بر روی کشور عراق و نفوذ آن به جو استان بود که این شرایط و نفوذ غبار تا نواحی مرکزی و شرقی استان کم سابقه می باشد.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در شهریور ماه ۱۴۰۲

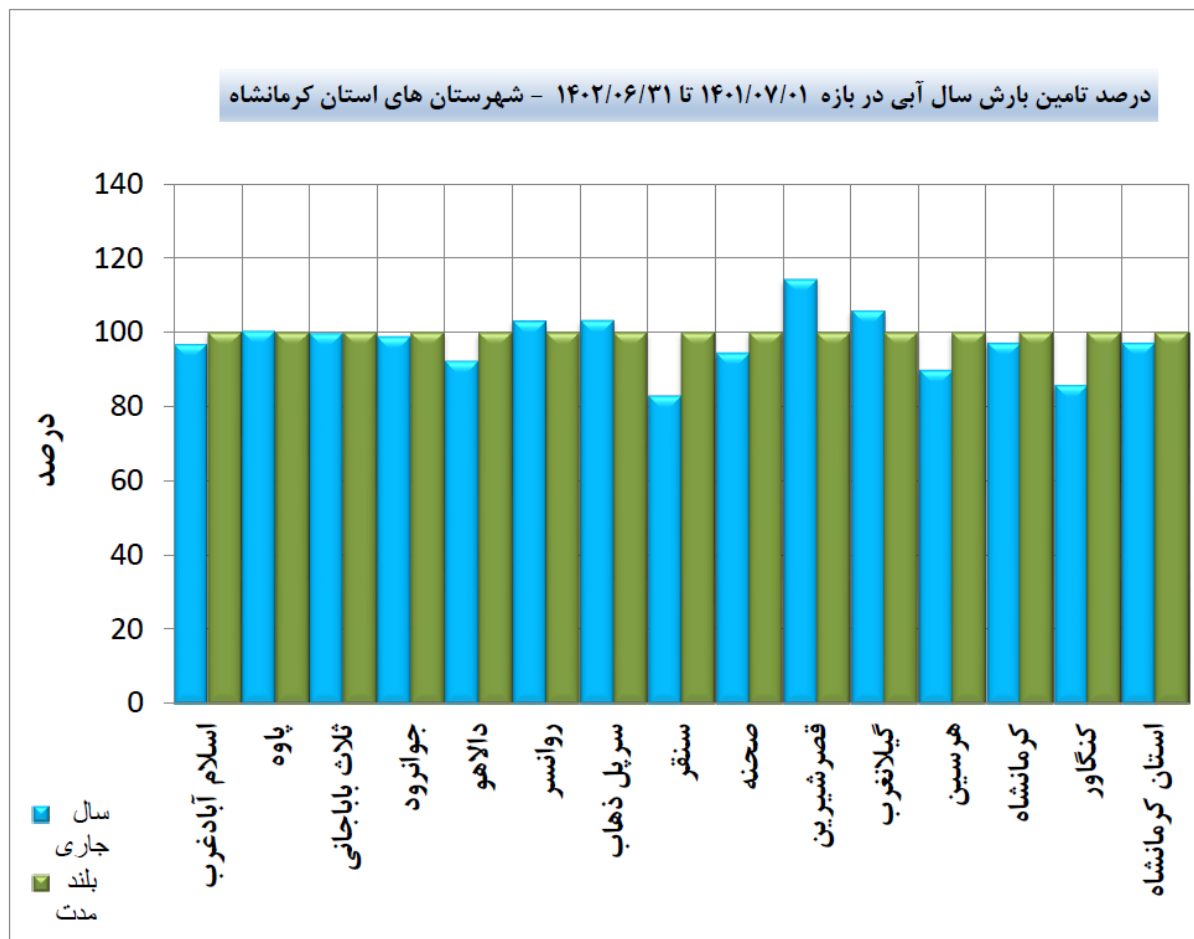
جدول شماره ۱- اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

اطلاعات بارش - شهریور ۱۴۰۲										
شهرستان	سال جاری			سال آبی گذشته			سال کامل آبی			
	بارش (میلی متر)	تفاوت یا بلند مدت (درصد)	تفاوت یا بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت یا بلند مدت (درصد)	تفاوت یا بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد تامین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری		
اسلام آبادغرب	۰/۱	۱/۲	-۸۷/۹	-۱/۰	۰/۱	۱/۲	۴۳۱/۳	۹۶/۹		
پاوه	۰/۰	۱/۱	-۱۰۰/۰	-۱/۱	۰/۰	۱/۱	۷۴۴/۷	۱۰۰/۴		
نلات باباجانی	۰/۰	۰/۸	-۱۰۰/۰	-۰/۸	۰/۰	۰/۸	۵۳۳/۳	۹۹/۸		
جوانرود	۰/۰	۱/۰	-۱۰۰/۰	-۱/۰	۰/۰	۱/۰	۶۴۲/۱	۹۸/۹		
دالاهو	۰/۰	۱/۲	-۱۰۰/۰	-۱/۲	۰/۰	۱/۲	۵۲۲/۵	۹۲/۴		
روانسر	۰/۰	۰/۹	-۱۰۰/۰	-۰/۹	۰/۲	۰/۹	۵۴۶/۳	۱۰۳/۱		
سرپل ذهاب	۰/۰	۰/۶	-۱۰۰/۰	-۰/۶	۰/۰	۰/۶	۴۳۷/۷	۱۰۳/۳		
سنقر	۰/۰	۱/۳	-۱۰۰/۰	-۱/۳	۰/۰	۱/۳	۴۱۰/۳	۸۳/۲		
صحنه	۰/۰	۰/۹	-۱۰۰/۰	-۰/۹	۰/۰	۰/۹	۵۰۸/۴	۹۴/۵		
قصر شیرین	۰/۰	۰/۲	-۱۰۰/۰	-۰/۲	۰/۰	۰/۲	۲۸۸/۰	۱۱۴/۳		
گیلانغرب	۰/۰	۰/۹	-۹۸/۸	-۰/۹	۰/۰	۰/۹	۴۱۳/۸	۱۰۵/۹		
هرسین	۰/۰	۱/۱	-۱۰۰/۰	-۱/۱	۰/۰	۱/۱	۵۰۴/۲	۹۰/۰		
کرمانشاه	۰/۰	۱/۰	-۱۰۰/۰	-۱/۰	۰/۱	۱/۰	۴۴۶/۹	۹۷/۲		
کنگاور	۰/۰	۱/۰	-۱۰۰/۰	-۱/۰	۰/۰	۱/۰	۴۶۴/۴	۸۵/۹		
کرمانشاه	۰/۰	۰/۹	-۹۸/۶	-۰/۹	۰/۰	۰/۹	۴۶۶/۱	۹۷/۲		

میانگین بارش شهریور ماه امسال در استان کرمانشاه صفر میلی متر و مقدار بارش بلند مدت این ماه ۰/۹ میلی متر است، بارش این ماه در سال قبل صفر میلی متر بوده است (جدول شماره ۱) که بارش امسال این ماه نسبت به سال قبل تغییری نکرده است. همچنین بارش سال آبی جاری تا پایان این ماه، ۹۷.۲ درصد از بارش سال آبی را تامین نموده است. نسبت به بازه مشابه بلند مدت بارندگی کاهش یافته و نسبت به سال گذشته تغییری نکرده است. در جدول بالا (جدول شماره ۱) اختلاف و مقایسه بارندگی در این ماه برای همه شهرستان های استان به نمایش درآمده است.

درصد تامین بارش سال آبی استان تا پایان شهریور ماه ۱۴۰۲

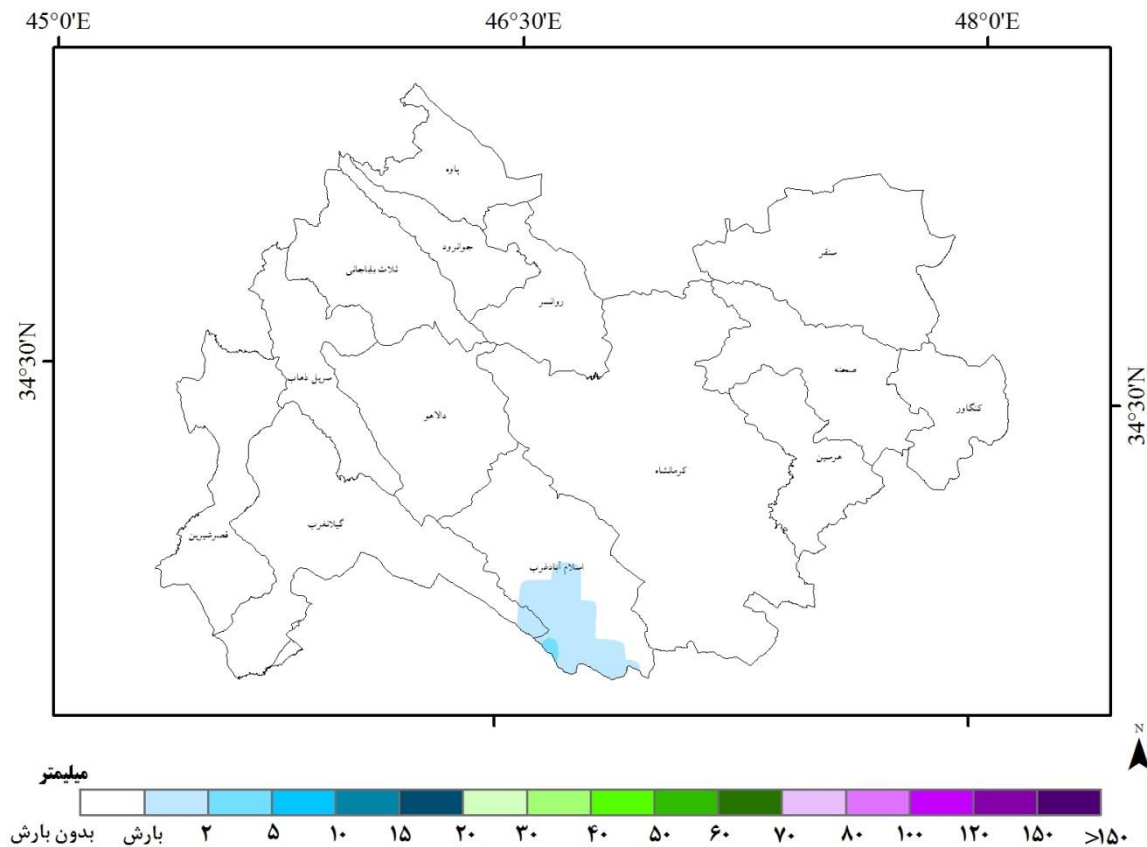
نمودار شماره ۱- درصد تامین بارش سال آبی استان



نمودار بالا (نمودار شماره ۱) درصد تامین بارش سال آبی استان تا پایان شهریور ماه را نسبت به دوره مشابه در بلند مدت نشان می دهد. با توجه به بارش خوب سال زراعی امسال نسبت به دوره آماری، در همه شهرهای استان نسبت به بلند مدت بارندگی تا پایان شهریور ماه برابر و یا مقدار کمی کاهش و یا افزایش داشته، در شهرستان قصرشیرین، گیلانغرب، سرپل ذهاب، پاوه و روانسر افزایش تامین بارش نسبت به بلند مدت نیز ثبت شده است. درصد تامین آب نیز با توجه به بارندگی بیشتر، نسبت به بلند مدت کمتر کاهش نشان می دهد. بیشترین درصد تامین بارش سال آبی با مقدار ۱۱۴.۳ درصد به ایستگاه قصرشیرین و کمترین آن با مقدار حدود ۸۳.۲ درصد به ایستگاه سنقر تعلق دارد. نمودار بالا به وضوح درصد تامین بارش سال آبی همه شهرهای استان را نشان می دهد.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان

بارش تجمعی شهریور ۱۴۰۲ کرمانشاه

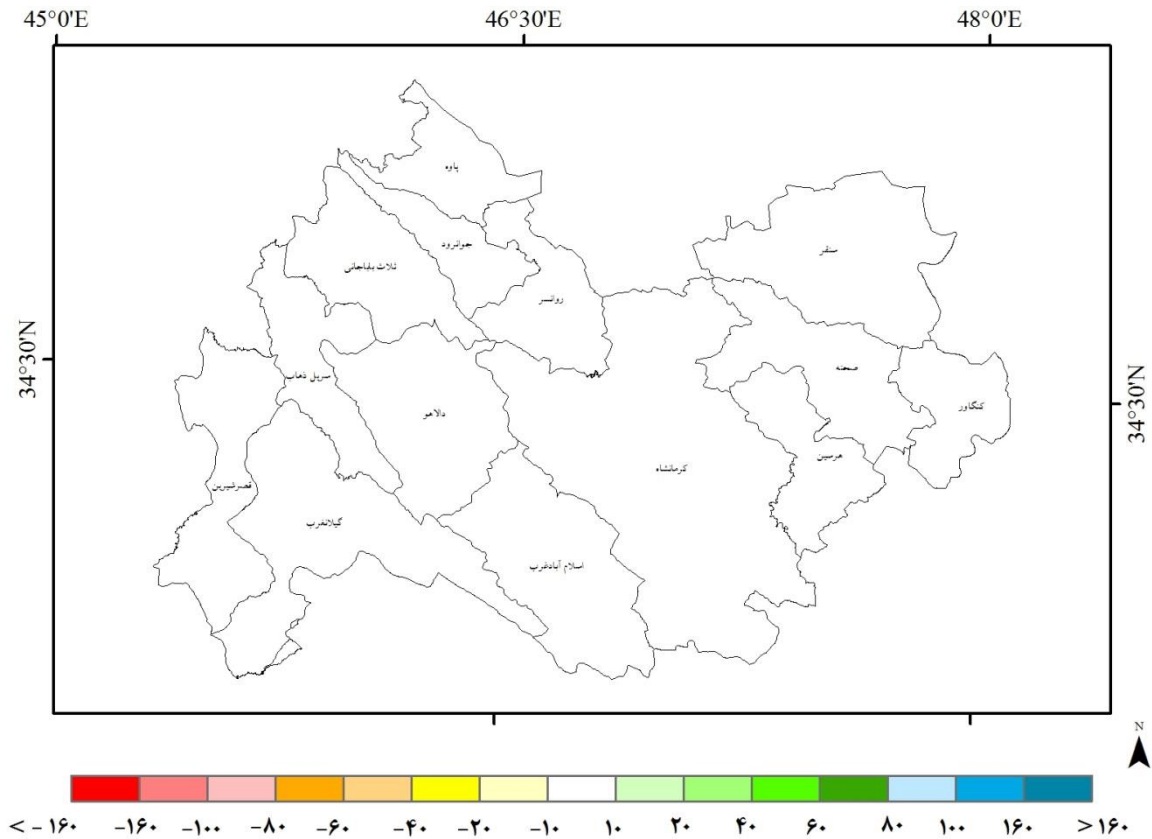


شکل شماره (۱): الگوی پهنه‌بندی مجموع بارش استان در شهریور ماه ۱۴۰۲

همان‌طور که بارش تجمعی شهریور ماه نشان می‌دهد، و از شکل شماره (۱) پیداست بارش شهریور ماه سال ۱۴۰۲ استان کرمانشاه در تمام شهرستان‌های استان تقریباً صفر میلی‌متر بوده و در تصویر نقشه به رنگ سفید نمایان می‌باشد. فقط در بخش‌های جنوب اسلام‌آباد غرب و گوشه جنوب شرقی شهرستان گیلانغرب همان‌طور که در نقشه با رنگ آبی کم‌رنگ نمایان می‌باشد در بازه ۰ تا ۲ میلی‌متر قرار گرفته است.

پهنه‌بندی اختلاف بارش شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت

اختلاف بارش شهریور ۱۴۰۲ با بازه مشابه بلند مدت
کرمانشاه



شکل شماره (۲): الگوی پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی استان نسبت به بلند مدت

شکل (شماره ۲)، اختلاف بارش تجمعی شهریور ماه سال ۱۴۰۲ در استان کرمانشاه نشان می‌دهد، و همان‌طور که پیداست، تمامی پوشش سطح استان مساوی با بارش تجمعی بلند مدت می‌باشد، یعنی در بازه ۱۰- تا ۱۰ میلی‌متر قرار دارد و با رنگ سفید مشخص می‌باشد. می‌توان گفت شهریور ماه ۱۴۰۲ استان کرمانشاه اختلاف بارش چندانی با بازه مشابه بلند مدت نداشته است.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در شهریور ماه ۱۴۰۲

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در شهریور ۱۴۰۲ و مقایسه با بلند مدت

دمای میانگین			دمای بیشینه			دمای کمینه			شهرستان
اختلاف	بلند مدت	دما	اختلاف	بلند مدت	دما	اختلاف	بلند مدت	دما	
۱/۱	۲۲/۱	۲۳/۲	۱/۴	۳۳/۳	۳۴/۷	۰/۸	۱۱/۰	۱۱/۷	اسلام آبادغرب
۱/۸	۲۴/۰	۲۵/۸	۲/۲	۳۰/۸	۳۲/۹	۱/۳	۱۷/۲	۱۸/۶	پاوه
۱/۲	۲۷/۰	۲۸/۲	۱/۴	۳۴/۷	۳۶/۱	۰/۹	۱۹/۳	۲۰/۲	ثلاث باباجانی
۱/۳	۲۵/۲	۲۶/۵	۱/۵	۳۲/۳	۳۳/۹	۱/۰	۱۸/۱	۱۹/۱	جوانرود
۰/۸	۲۳/۷	۲۴/۵	۰/۸	۳۲/۵	۳۳/۳	۰/۹	۱۴/۹	۱۵/۸	دالاهو
۱/۰	۲۳/۵	۲۴/۵	۱/۳	۳۲/۲	۳۳/۴	۰/۷	۱۴/۹	۱۵/۶	روانسر
۱/۱	۲۸/۴	۲۹/۴	۱/۱	۳۷/۲	۳۸/۴	۱/۰	۱۹/۵	۲۰/۵	سرپل ذهاب
۰/۷	۲۰/۳	۲۱/۰	۰/۹	۳۰/۴	۳۱/۳	۰/۵	۱۰/۲	۱۰/۷	سنقر
۰/۸	۲۲/۴	۲۳/۲	۱/۰	۳۲/۲	۳۳/۲	۰/۶	۱۲/۶	۱۳/۲	صحنه
۱/۰	۳۲/۵	۳۳/۵	۱/۱	۴۰/۴	۴۱/۵	۰/۸	۲۴/۶	۲۵/۴	قصرشیرین
۱/۰	۲۲/۵	۲۳/۵	۱/۲	۳۳/۳	۳۴/۶	۰/۷	۱۱/۷	۱۲/۴	کرمانشاه
۱/۳	۲۱/۵	۲۲/۸	۱/۴	۳۱/۹	۳۳/۳	۱/۲	۱۱/۰	۱۲/۲	کنگاور
۱/۱	۲۸/۲	۲۹/۳	۱/۳	۳۶/۵	۳۷/۸	۰/۹	۱۹/۹	۲۰/۸	گیلانغرب
۰/۶	۲۲/۸	۲۳/۴	۰/۶	۳۲/۲	۳۲/۸	۰/۷	۱۳/۳	۱۴/۰	هرسین
۱/۰	۲۴/۳	۲۵/۳	۱/۲	۳۳/۷	۳۴/۹	۰/۸	۱۴/۹	۱۵/۷	کرمانشاه

*واحد دما درجه سلسیوس می باشد .

با توجه به جدول (شماره ۲) حداقل دمای شهریور ماه امسال که در استان به وقوع پیوسته است به سنقر با ۱۰.۷ درجه سلسیوس و حداکثر آن به قصرشیرین با ۴۱.۵ درجه سلسیوس تعلق دارد، که سنقر نسبت به بلند مدت ۰.۵ درجه سلسیوس گرم تر شده و قصرشیرین نیز ۱.۱ درجه سلسیوس گرم تر شده است. میانگین دمای استان امسال در این ماه ۲۵.۳ درجه سلسیوس محاسبه شده، که نسبت به بلند مدت (۲۴.۳ درجه سلسیوس) به مقدار ۱.۰ درجه سلسیوس افزایش داشته است. حداقل، حداکثر و میانگین دمای شهر کرمانشاه نیز به ترتیب ۱۲.۴ و ۳۴.۶ و ۲۳.۵ درجه سلسیوس ثبت شده است که نسبت به بلند مدت، حداقل دما ۰.۷ درجه افزایش، حداکثر دما ۱.۲ درجه افزایش و میانگین دما از میانگین بلند مدت ۱.۰ درجه سلسیوس بیشتر می باشد .

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

جدول شماره ۳- دمای بیشینه مطلق شهریور ماه
(درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۲
۴۹/۲	۴۶/۰	۴۶/۴
سومار	قصر شیرین	قصر شیرین
۱۳۹۵/۰۶/۰۶	۱۴۰۱/۰۶/۱۰	۱۴۰۲/۰۶/۰۱

در جدول (شماره ۳) مشخص است که بیشینه دمای مطلق که در شهریور ماه در استان رخ داده است در اول ماه و به مقدار ۴۶/۴ درجه سلسیوس و مربوط به ایستگاه قصر شیرین در مناطق غربی استان می باشد. دمای بیشینه مطلق استان در سال ۱۴۰۱ به ایستگاه قصر شیرین با مقدار ۴۶/۰ درجه سلسیوس و در بلند مدت به ایستگاه سومار با دمای ۴۹/۲ درجه سلسیوس تعلق دارد که به ترتیب در دهم و ششم ماه به ثبت رسیده است. ملاحظه می شود، بیشینه مطلق شهریور امسال استان هم از سال قبل بیشتر و از بلند مدت کمتر بوده است.

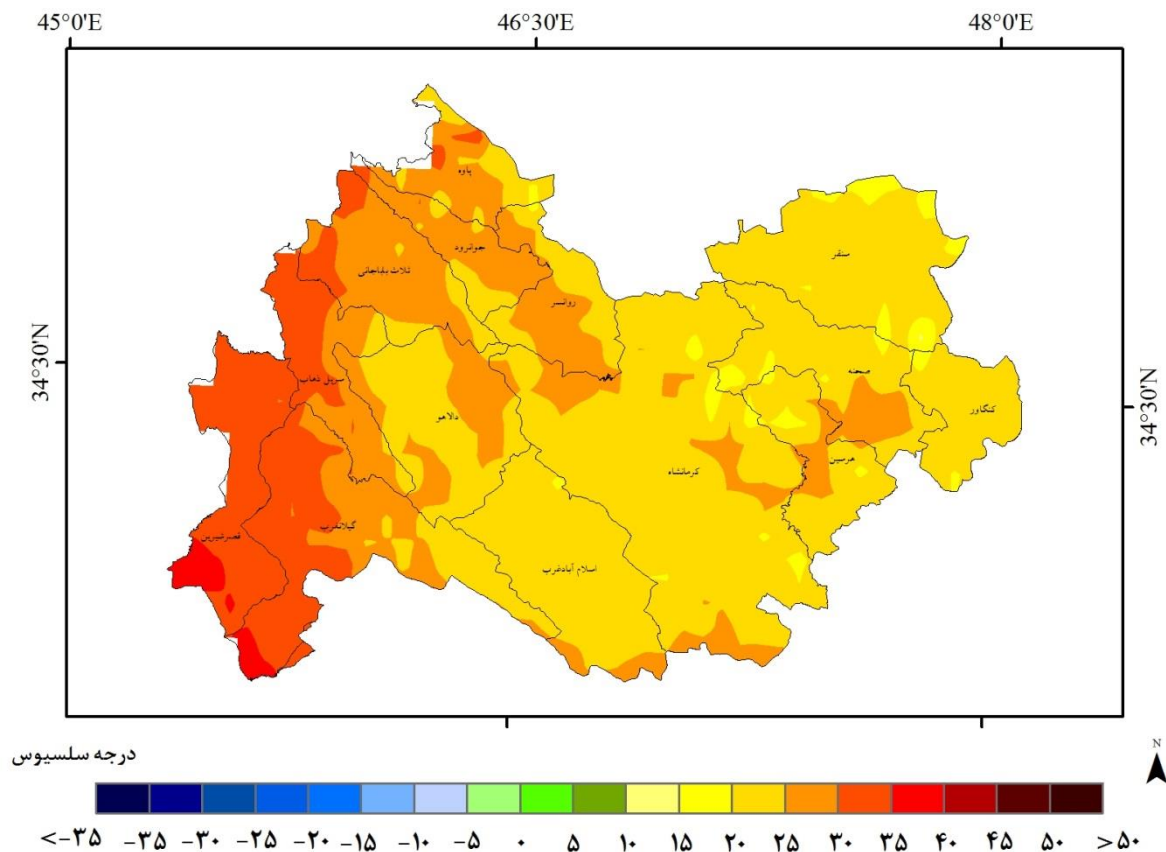
جدول شماره ۴- دمای کمینه مطلق شهریور ماه
(درجه سلسیوس)

بلند مدت	سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۲
۳/۰	۶/۹	۷/۹
کنگاور	کنگاور	سنقر
۱۳۷۵/۰۶/۲۶	۱۴۰۱/۰۶/۲۰	۱۴۰۲/۰۶/۲۷

جدول (شماره ۴) هم نشان می دهد که دمای کمینه مطلق شهریور ماه امسال به ایستگاه هواشناسی سنقر با مقدار ۷/۹ درجه سلسیوس در بیست و هفتم ماه به وقوع پیوسته است که این دما در سال قبل ۶/۹ درجه و در بلند مدت ۳/۰ درجه و به ترتیب بیستم و بیست و ششم شهریور در کنگاور رخ داده اند. از جدول بالا پیداست که دمای کمینه مطلق شهریور ماه امسال نسبت به سال قبل و بلند مدت بیشتر است.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین شهریور ۱۴۰۲ بر حسب درجه سلسیوس
کرمانشاه

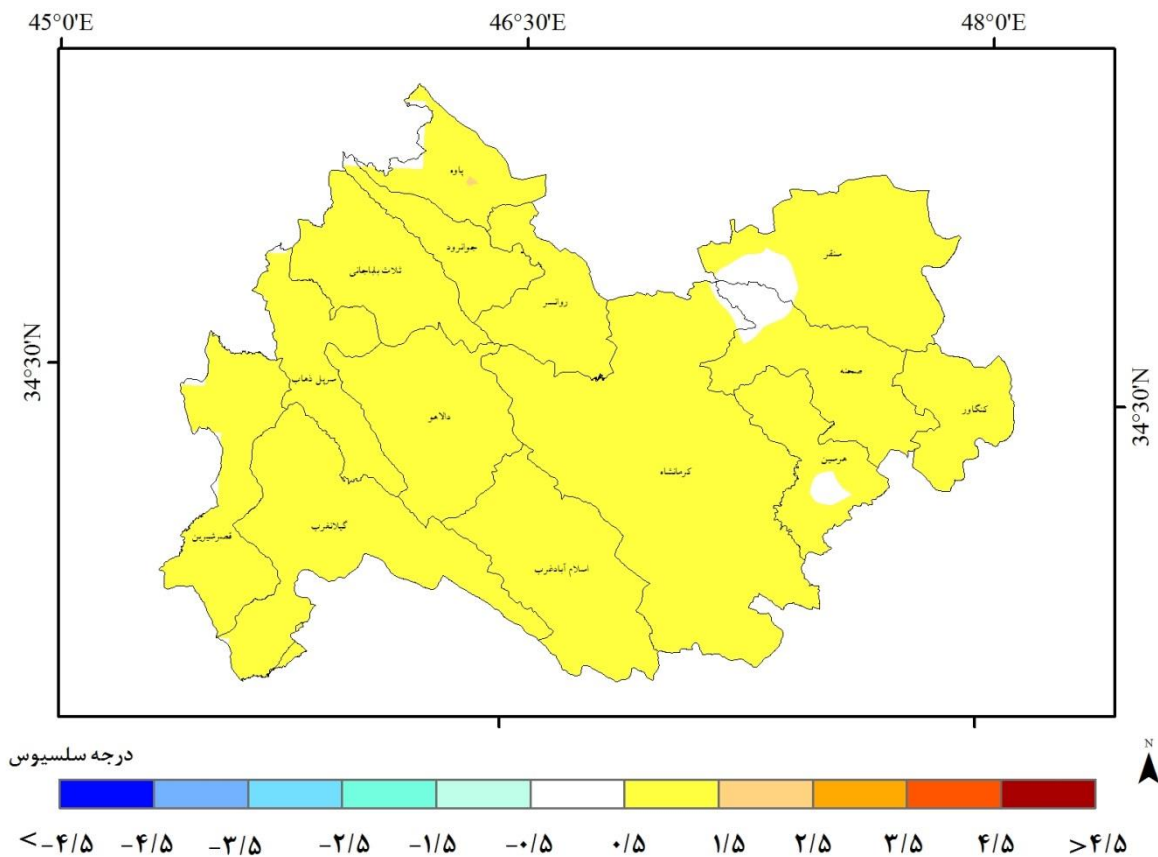


شکل شماره (۳) - پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

نقشه پهنه بندی میانگین دمای هوا (شکل شماره ۳) نشان می دهد، دما طبق روال ماه های قبل، در شهرستان مرزی قصرشیرین و بخش های از گیلانغرب، سرپل ذهاب و ثلاث باباجانی از بقیه مناطق استان به مراتب بالاتر و در دامنه ۳۰ تا ۳۵ و ۳۵ تا ۴۰ درجه سلسیوس بوده است. در بخش های از استان شامل قسمت های از شهرستان های سرپل ذهاب، گیلانغرب، ثلاث باباجانی، کرمانشاه، اسلام آبادغرب، دالاهو، جوانرود، روانسر، پاوه، هرسین و صحنه دما در دامنه ۲۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس قرار دارد. و بیشتر پوشش استان که شامل بخش های از شهرستان های سنقر، صحنه، کنگاور، دالاهو، اسلام آبادغرب، هرسین، کرمانشاه، روانسر و پاوه گیلانغرب میانگین دما در بازه ۲۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس قرار دارد. بخش های محدودی از شهرستان های سنقر، هرسین، صحنه، کنگاور، کرمانشاه، اسلام آباد غرب، پاوه در دامنه ۱۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس قرار دارد.

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

اختلاف دمای میانگین شهریور ۱۴۰۲ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس
کرمانشاه



شکل شماره (۴) - پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان های استان نسبت به بلندمدت

شکل شماره (۴) اختلاف میانگین دما در بیش از نود درصد سطح استان که شامل تقریباً تمامی شهرستان های استان (شامل های شهرستان های سرپل ذهاب، گیلانغرب، قصر شیرین، ثلاث باباجانی، کرمانشاه، دالاهو، جوانرود، روانسر، پاوه، کنگاور، سنقر، هرسین و صحنه می باشد. و با رنگ زرد در نقشه نمایان است در بازه ۰.۵ تا ۱.۵ درجه سانتیگراد قرار گرفته است. فقط بخش های از شهرستان های صحنه، هرسین، کرمانشاه، سنقر و پاوه که در نقشه با رنگ سفید مشخص شده است در بازه ۰.۵- تا ۰.۵ درجه سانتیگراد قرار می گیرند.

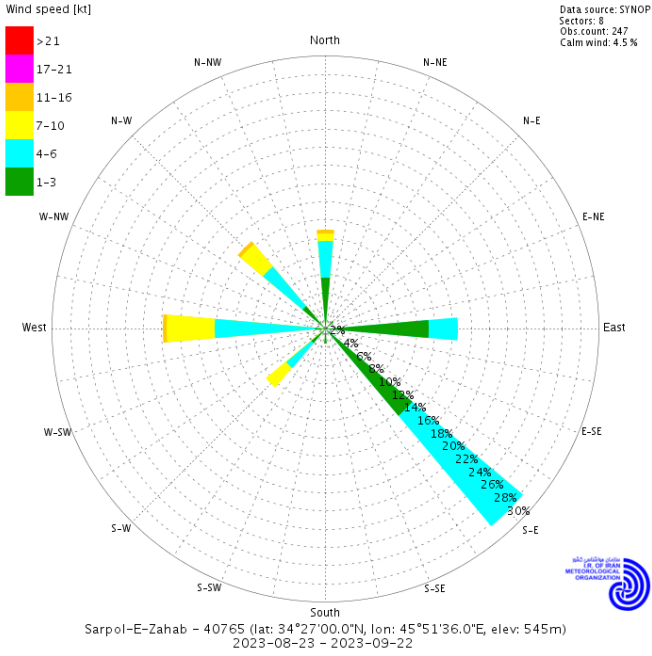
تحلیلی بر وقوع باد در استان طی شهریور ۱۴۰۲

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

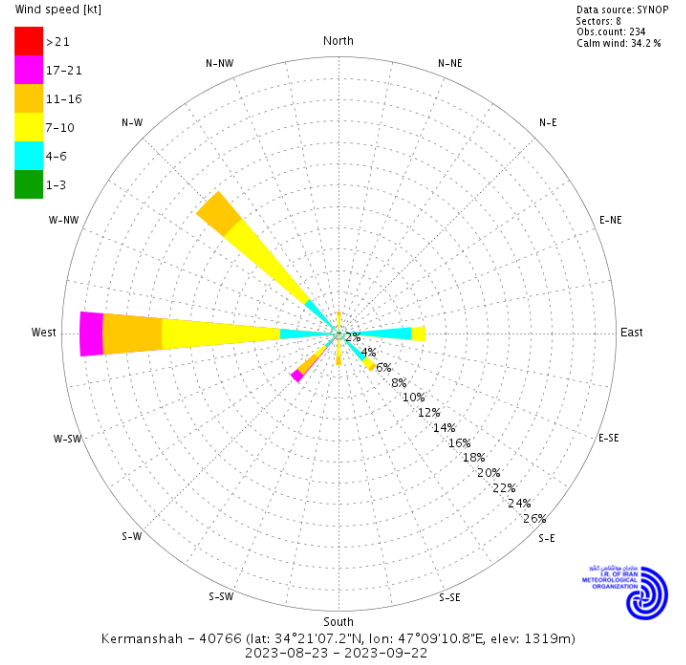
حداکثر باد		باد غالب		نام ایستگاه
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	
۱۰	۲۹۰	۴۶	غربی	اسلام آباد غرب
۲۰	۲۴۰	۲۶	غربی	هرسین
۱۷	۲۱۰	۱۶	شمالی	جوانرود
۱۵	۳۳۰	۶۲	شرقی	گیلانغرب
۱۲	۲۴۰	۲۴	غربی	کرمانشاه
۱۴	۳۱۰	۲۶	شمالی	قصر شیرین
۰۸	۰۶۰	۱۵	شمال غرب	روانسر
۱۴	۲۱۰	۱۳	غربی	کنگاور
۱۲	۲۵۰	۳۳	جنوب غربی	سنقر
۱۳	۲۸۰	۲۸	جنوب شرق	سرپل ذهاب
۲۲	۲۵۰	۲۷	جنوب شرق	تازه آباد

حداکثر سرعت باد لحظه ای ۲۲ متر بر ثانیه (معادل ۷۹.۲ کیلومتر بر ساعت)، با جهت جنوب شرقی مربوط به ایستگاه های تازه آباد است که بیشترین درصد وقوع باد در ایستگاه مذکور با جهت جنوب شرقی ۲۷ درصد می باشد، بیشترین درصد وقوع باد در ایستگاه اسلام آباد غرب با میزان ۴۶ درصد است. در این ماه باد غالب بیشتر مناطق استان غربی می باشد.

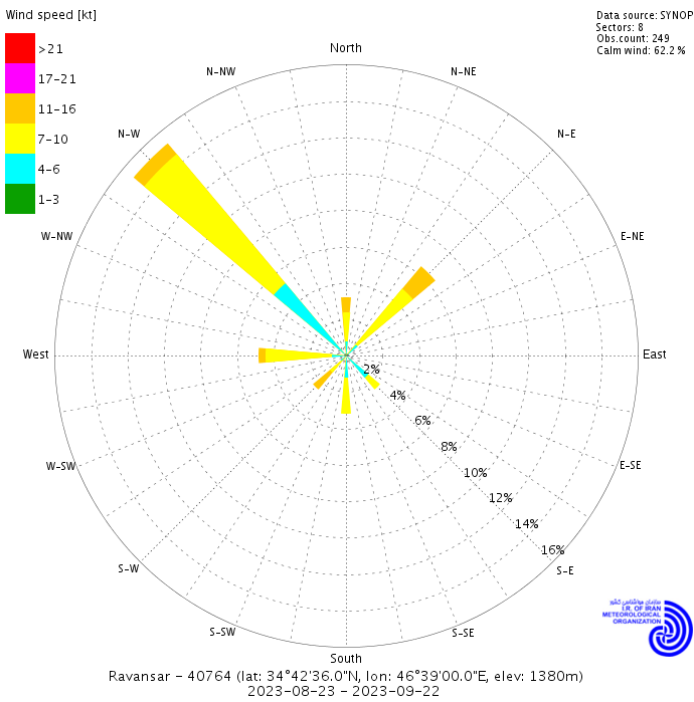
گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان



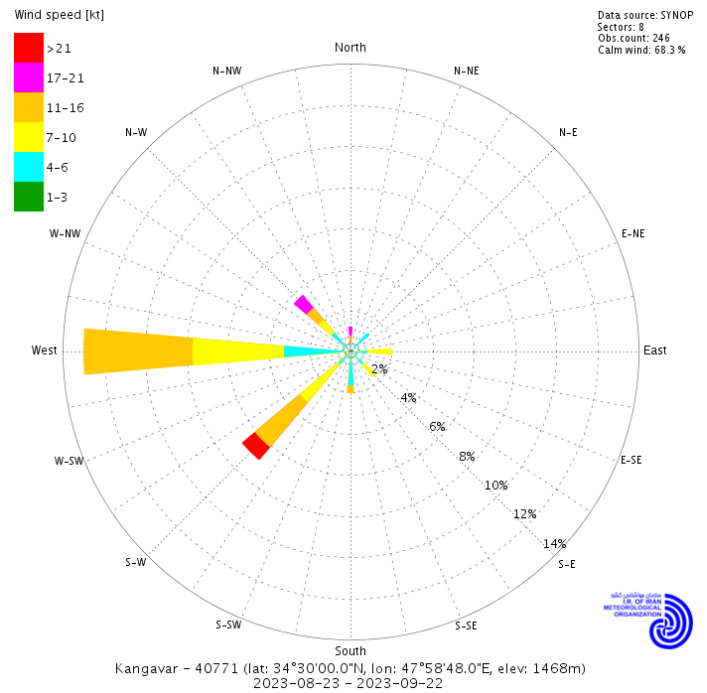
شکل شماره ۶- گلباد سرپل ذهاب



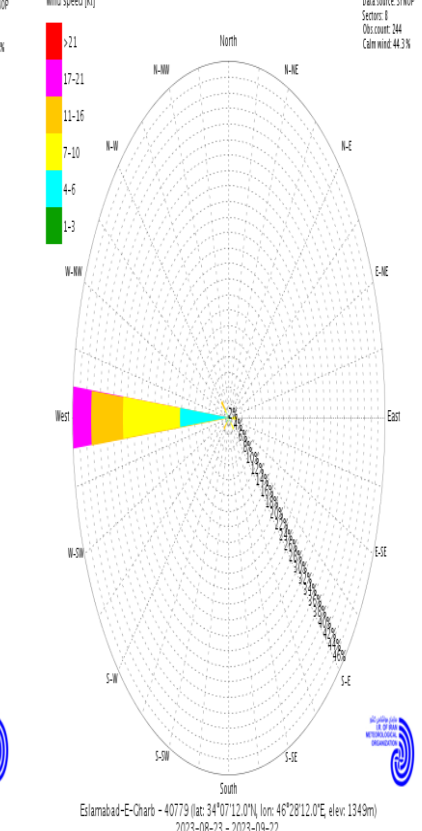
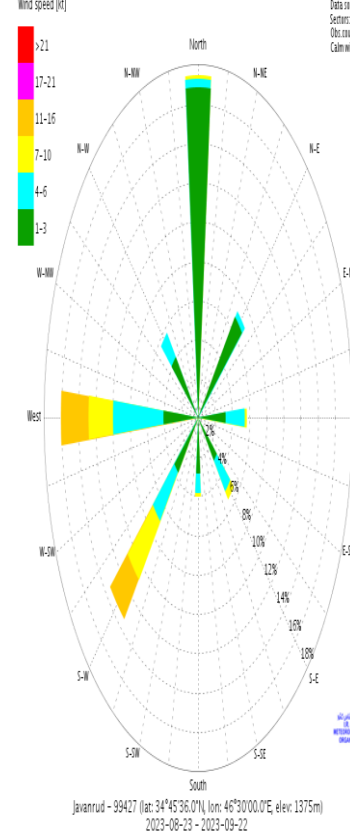
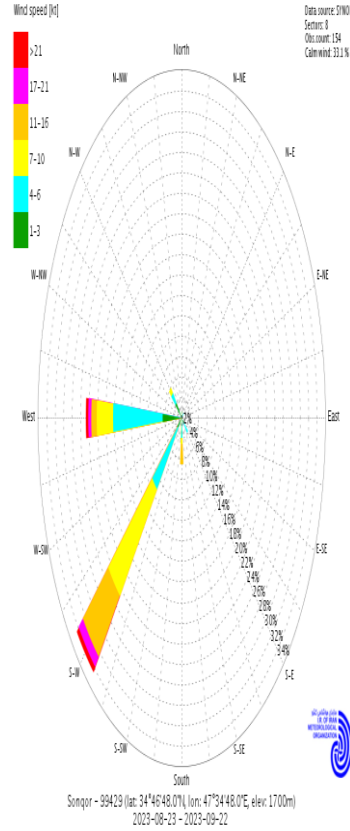
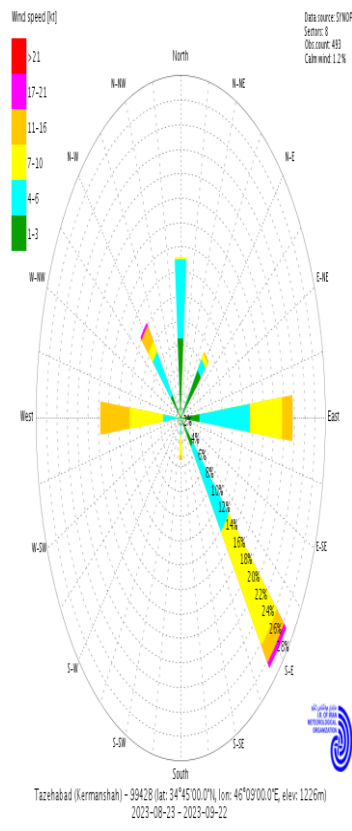
شکل شماره ۵- گلباد کرمانشاه



شکل شماره ۸- گلباد روانسر



شکل شماره ۷- گلباد کنگاور

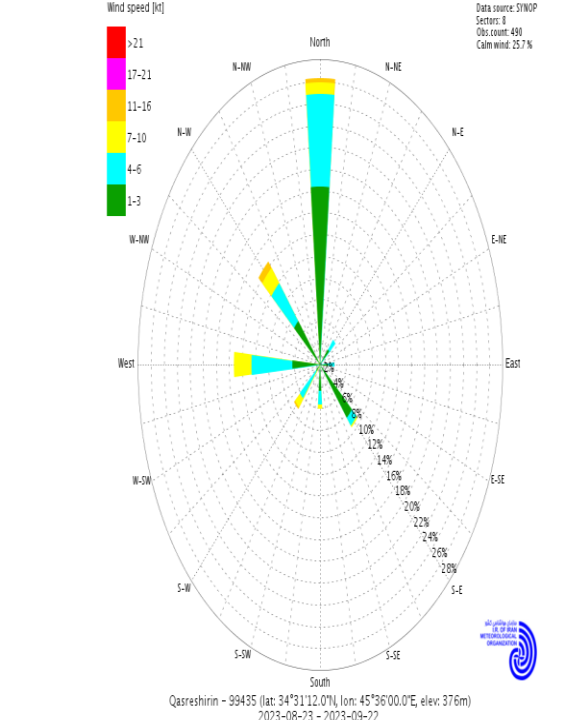
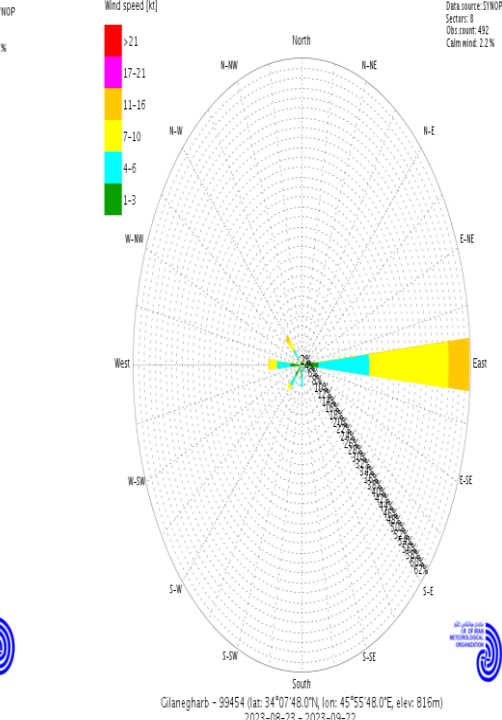
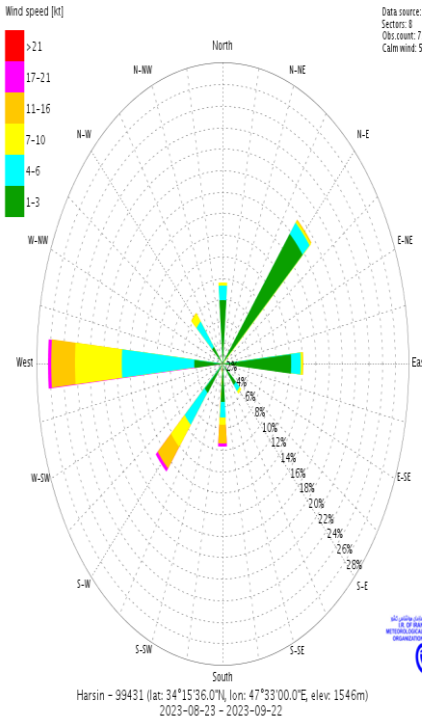


شکل شماره ۱۲ - گلباد تازه
آباد

شکل شماره ۱۱ - گلباد سنقر

شکل شماره ۱۰ - گلباد جوانرود

شکل شماره ۹ - گلباد اسلام آباد
غرب



شکل شماره ۱۵ - گلباد هر سین

شکل شماره ۱۴ - گلباد گیلانغرب

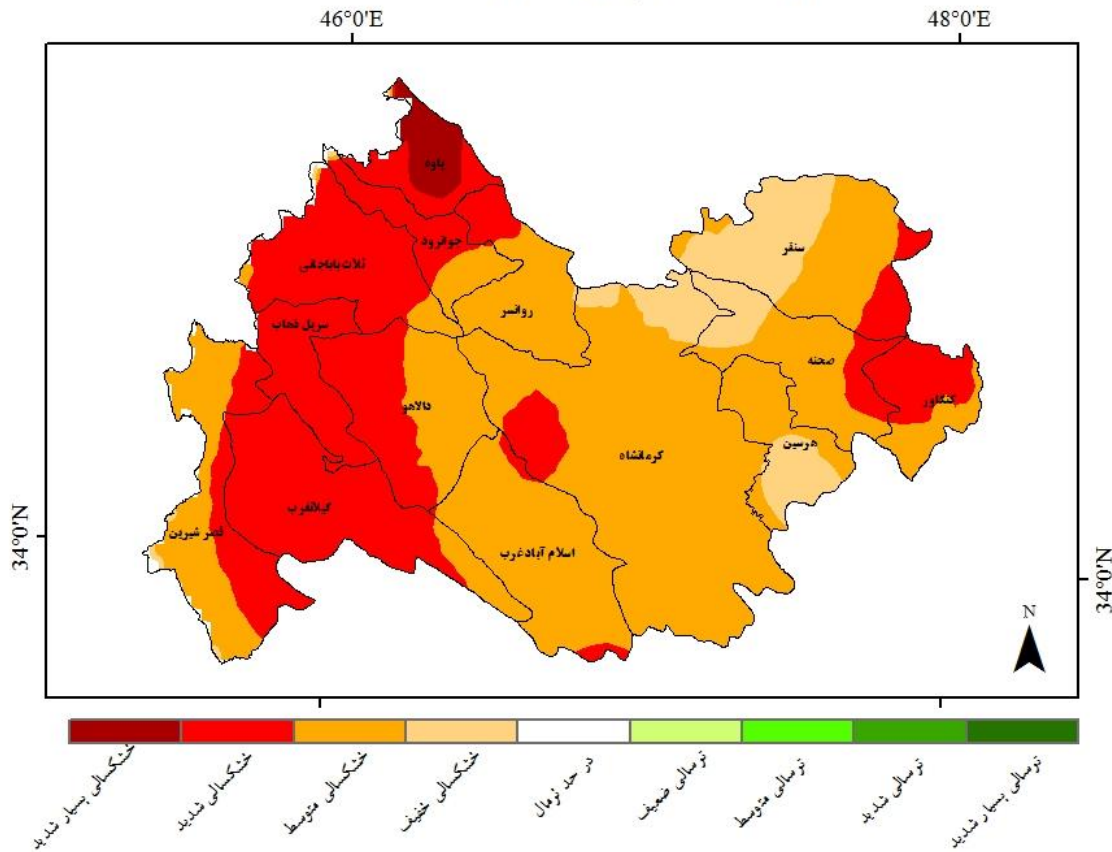
شکل شماره ۱۳ - گلباد قصر شیرین

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در شهریور ماه ۱۴۰۲

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان کرمانشاه

شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان شهریور ۱۴۰۲



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

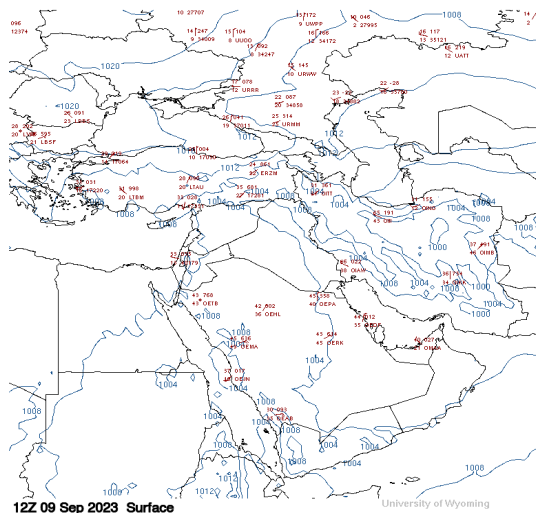
بر اساس نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی با شاخص SPEI طی دوره سه ماهه تا پایان شهریور ماه شکل شماره (۱۶) بیشتر پوشش استان خشکسالی را تجربه کرده است. قسمتی از سطح پوشش شهرستان های، سنقر، کرمانشاه، صحنه و هرسین در این پهنه بندی با رنگ زرد کم رنگ و خشکسالی از نوع خفیف نشان داده شده اند. بخش های از کرمانشاه، سنقر، دالاهو، اسلام آباد غرب، صحنه، هرسین، جوانرود، قصرشیرین، روانسر و کنگاور در حد خشکسالی متوسط و با رنگ زرد پر رنگ مشخص شده است. در شهرستان ثلاث باباجانی، پاره، جوانرود، روانسر، قصرشیرین، سرپل ذهاب، دالاهو، گیلانغرب، اسلام آباد غرب، کرمانشاه، کنگاور، سنقر و صحنه به شکل خشکسالی شدید و بارنگ قرمز نمایان می باشد. در بخش های شهرستان پاره در شمال غرب استان خشکسالی از نوع بسیار شدید در نقشه با رنگ قرمز پررنگ مشخص می باشد.

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان – شهریور ماه ۱۴۰۲

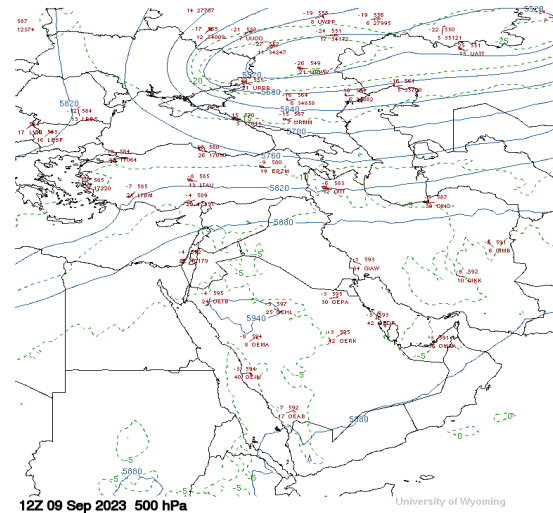
بررسی صورت گرفته بر روی اطلاعات ارسال شده از ایستگاه های مراکز شهرستانهای استان نشان می دهد، دمای هوا در شهریور ماه امسال حدود یک درجه نسبت به مقادیر بلند مدت بیشتر بوده است اما در مقایسه با سال گذشته کاهش ۰/۵ درجه ای را بیان می کند. در این ماه بیشترین دمای ثبت شده در استان مربوط به ایستگاه خسروی به میزان ۴۷/۸ درجه و کمترین دمای رخ داده ۶/۳ درجه بوده که از ایستگاه اقلیم شناسی حمیل گزارش گردید. در شهر کرمانشاه فقط در اولین روز این ماه دما به بیش از ۴۰ درجه رسید و به شکل معمول در طی این ماه به تدریج شاهد کاهش دمای هوا در شهر کرمانشاه و استان بودیم و موج گرمایی غیر منتظره ای در این ماه مشاهده نشد. مهمترین پدیده ای که در این ماه اتفاق افتاد شکل گیری غبار بر روی کشور عراق و نفوذ آن به جو استان بود که این شرایط و نفوذ غبار تا نواحی مرکزی و شرقی استان کم سابقه می باشد. در ادامه به بررسی این پدیده پرداخته می شود.

تحلیل سینوپتیکی سامانه ۱۸ شهریور ۱۴۰۲

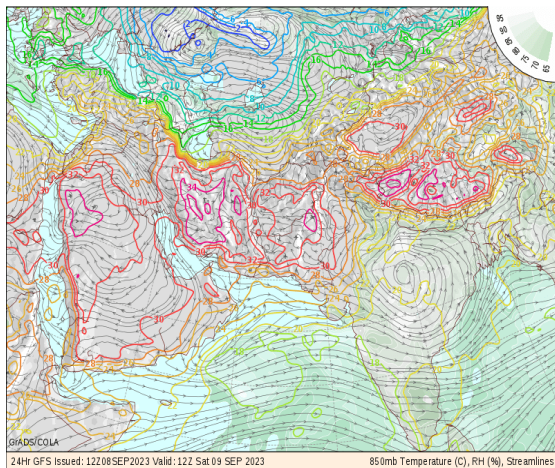
در روز ۱۸ شهریورماه عبور زبانه ناوه مستقر بر روی غرب دریای خزر با مرکز به ارتفاع ۵۵۲ دکامتر (شکل ۱۷) سبب تغییرات فشار (شکل ۱۸) به شکلی قابل توجه در سطح زمین گردید این موضوع سبب تشدید سرعت وزش باد بر روی چشمه های غبار واقع در غرب عراق گردید (شکل ۱۹) که با جریان کاملاً شرق سوی در سطح زمین (شکل ۲۰) و رودباد با هسته ۱۰۰ نات در سطح ۲۰۰ هکتوپاسکال (شکل ۲۱) همراه گردید. تجمع این موارد همانطور که در تصاویر ماهواره ای (شکل ۲۲) مشاهده می شود، سبب شکل گیری طوفان گردوغبار بر روی صحاری منطقه و حرکت آن به سمت استان کرمانشاه گردید.



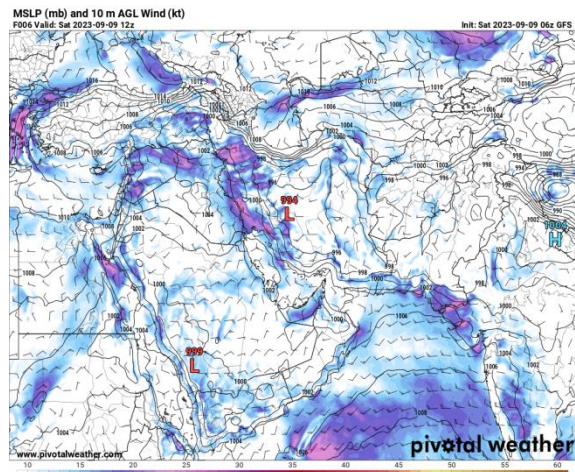
شکل (۱۸) سطح ۲۰۲۳/۰۹/۰۹ slp



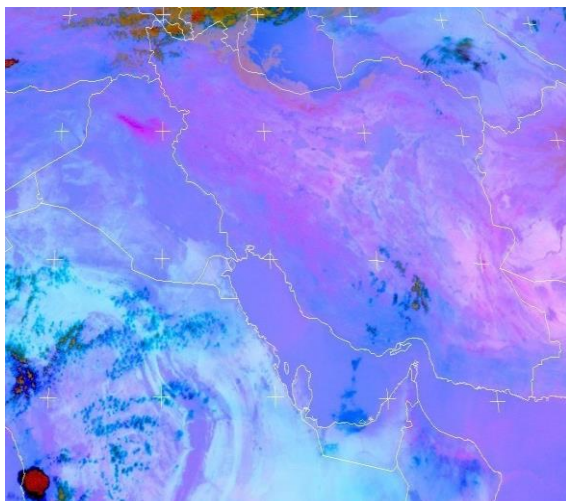
شکل (۱۷) سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال ۲۰۲۳/۰۹/۰۹



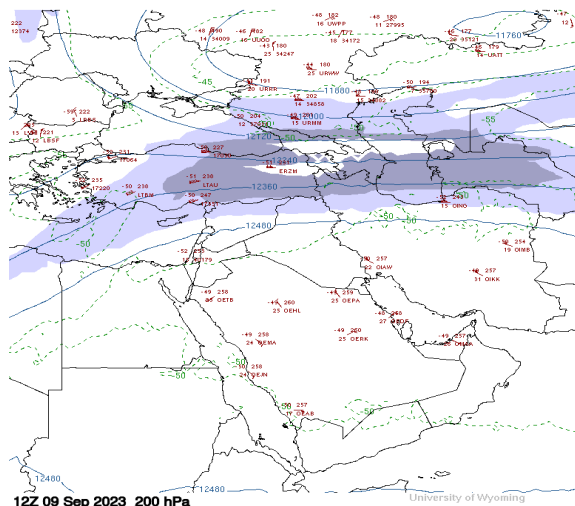
شکل (۲۰) پیش یابی استریم لاین ۱۵UTC ۲۰۲۳/۰۹/۰۹



شکل (۱۹) پیش یابی سرعت وزش باد ۱۲ UTC ۲۰۲۳/۰۹/۰۹



شکل (۲۲) تصویر ماهواره ای ساعت ۱۵UTC ۲۰۲۳/۰۹/۰۹

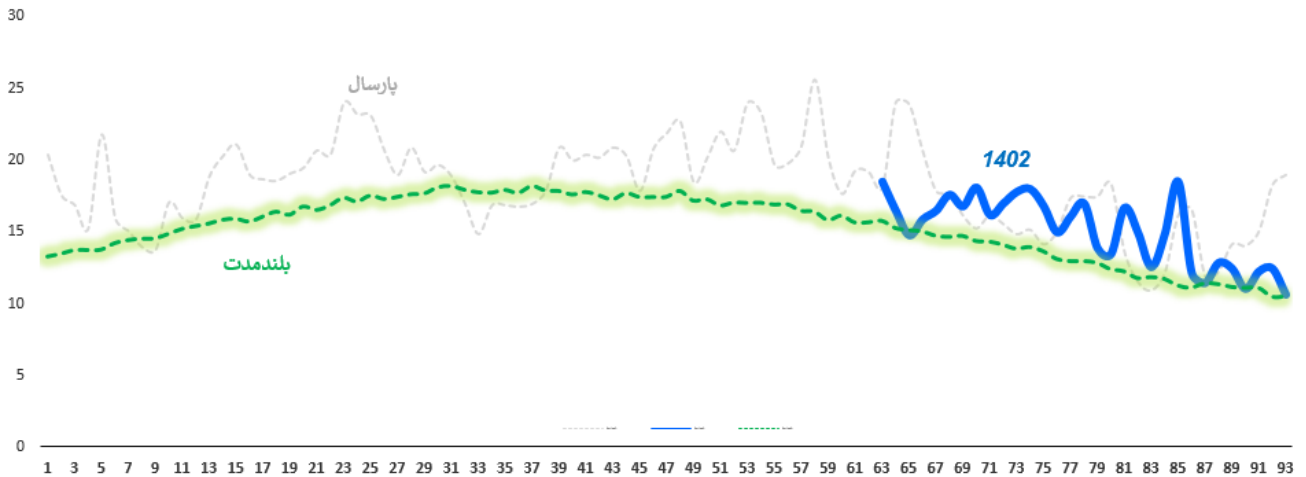
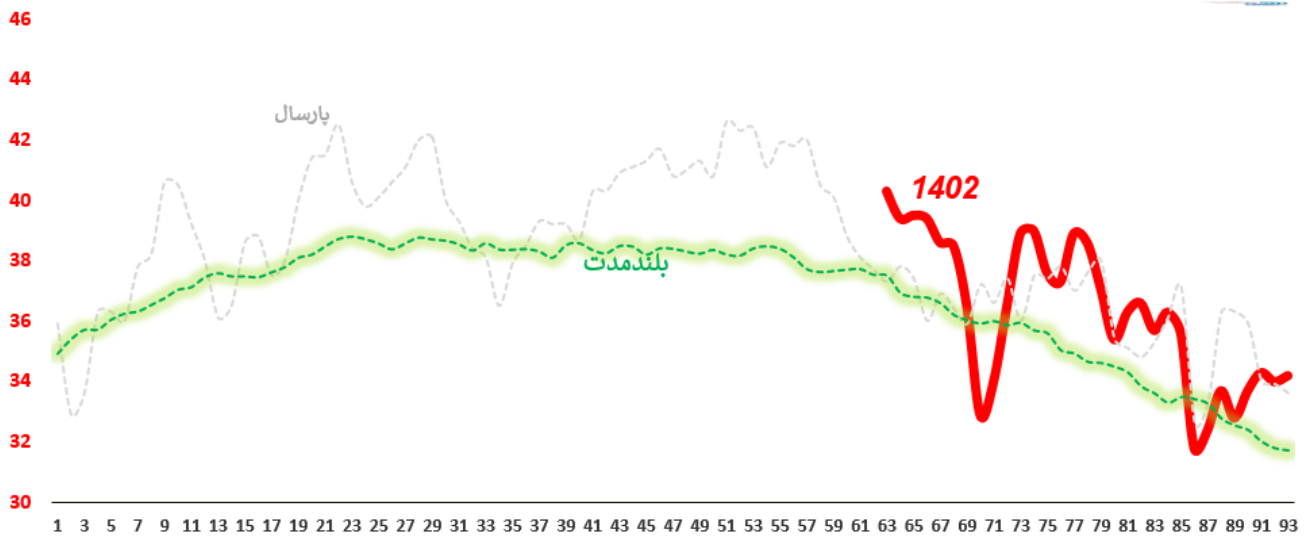


شکل (۲۱) سطح ۲۰۰ هکتوپاسکال ۲۰۲۳/۰۹/۰۹

وارد شدن این گردوغبار به جو استان باعث شد در برخی شهرستان های استان خصوصاً در نواحی مرزی و غربی شاهد کاهش کیفیت هوا و دید افقی باشیم. کمترین دید افقی گزارش شده از سطح استان به میزان ۱۲۰۰ متر بود که از ایستگاه قصر شیرین گزارش گردید. همچنین در ایستگاه های هواشناسی سرپل ذهاب، تازه آباد و جوانرود دید افقی تا ۲۰۰۰ متر کاهش یافت، در شهر کرمانشاه، این کاهش به ۳۰۰۰ متر بود.

بررسی همدیدی بی هنجاری بیشینه و کمینه دما در شهریور ماه

مهمترین ویژگی شهریورماه ۱۴۰۲ در استان، نوسان شدید دما و بالاتر بودن بیشتر روزها نسبت به نرمال بود.



شکل (۲۶): سری زمانی روزانه دمای کمینه / بیشینه ایستگاه فرودگاه کرمانشاه در ماه شهریور ۱۴۰۲

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی شهریور ماه ۱۴۰۲

مهمترین ویژگی شهریورماه ۱۴۰۲ در استان، نوسان شدید دما و بالاتر بودن بیشتر روزها نسبت به نرمال بود. بررسی صورت گرفته بر روی اطلاعات ارسال شده از ایستگاه های مراکز شهرستانهای استان نشان می دهد، دمای هوا در شهریور ماه امسال حدود یک درجه نسبت به مقادیر بلند مدت بیشتر بوده است اما در مقایسه با سال گذشته کاهش ۰/۵ درجه ای را بیان می کند. در این ماه بیشترین دمای ثبت شده در استان مربوط به ایستگاه خسروی به میزان ۴۷/۸ درجه و کمترین دمای رخ داده ۶/۳ درجه بوده که از ایستگاه اقلیم شناسی حمیل گزارش گردید. مهمترین پدیده ای که در این ماه اتفاق افتاد شکل گیری غبار بر روی کشور عراق و نفوذ آن به جو استان بود که این شرایط و نفوذ غبار تا نواحی مرکزی و شرقی استان کم سابقه می باشد. حداکثر سرعت باد لحظه ای ۲۲ متر بر ثانیه (معادل ۷۹.۲ کیلومتر بر ساعت)، با جهت جنوب شرقی مربوط به ایستگاه های تازه آباد است که بیشترین درصد وقوع باد در ایستگاه مذکور با جهت جنوب شرقی ۲۷ درصد می باشد، بیشترین درصد وقوع باد در ایستگاه اسلام آباد غرب با میزان ۴۶ درصد است. در این ماه باد غالب بیشتر مناطق استان غربی می باشد.

گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی شهریور ماه ۱۴۰۲

۱. نقشه میانگین دما و بی هنجاری میانگین دمای شهریور ماه سال ۱۴۰۲ 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. چشم انداز وضعیت جوی ۹۰ روزه دمای کمینه ویژه سامانه تهک تهیه شد.
۴. اطلاع رسانی و نمودارهای کاربراسفند ماه تهیه و از طریق فضای مجازی به کاربران استانی ارائه شد.
۵. بولتن ماهیانه و گزارش تهک در این ماه تهیه شد.
۶. در جلسه دیسکاشن پیش بینی فصلی (کشوری) شرکت کردیم.
۷. در جلسات حوزه تحقیقات و تهک استان شرکت کردیم.
۸. به ارباع رجوع پاسخ حضوری و تلفنی داده شد.
۹. شرکت در جلسات کارگروه کارشناسی ماده ۵.

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 اسفنددبانی‌هایی 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، شمال‌شرقی، شرقی، جنوب‌شرقی، جنوب، جنوب‌غربی، غربی و شمال‌غربی نمایش داده می‌شود. سرعت‌های باد نیز بر اساس روش سازمان هواشناسی جهانی به ۸ گروه دسته‌بناسفند 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 صددرصد را نشان خواهد داد، و این به این معناست که تعداد کل بادها 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 شهریور ماه سال ۱۴۰۲:

- ۱- جمال پرویز
- ۲- محمدرسول جلیلی
- ۳- سعید قاسمی
- ۴- ناهید محمدی
- ۵- شاهپور شایگان مهر
- ۶- محمد احمدی