

بولتن ماهانه تیر

اداره کل هواشناسی استان کرمانشاه



باغات نخلستان شهرستان قصر شیرین

آنچه در این شماره می خوانید:

نشانی: کرمانشاه - بلوار شهید

کشوری اداره کل هواشناسی

تلفن: ۰۸۳-۳۴۲۴۷۰۷۱-۲

نمابر: ۰۸۳-۳۴۲۹۳۹۸۰

کد پستی: ۶۷۱۵۸۷۵۶۹۶

پایگاه اینترنتی:

www.kermanshahmet.ir

- ۱- مروری بر وضعیت بارش استان در تیر ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲-۵)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در تیر ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۶-۹)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی تیر ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۰-۱۲)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در تیر ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۳)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی و همدیدی استان (در تیر ماه ۱۴۰۳ صفحه ۱۴-۱۷)
- ۶- تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی تیر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۸)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی تیر ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۹)

چکیده

میانگین بارش تیر ماه امسال در استان کرمانشاه ۰/۴ میلی متر و مقدار بارش بلند مدت این ماه ۰/۶ میلی متر است، بارش این ماه در سال قبل ۱/۲ میلی متر بوده که بارش امسال این ماه نسبت به سال قبل ۰/۸ میلی متر کاهش داشته است. همچنین بارش سال آبی جاری تا پایان این ماه ۱۱۷/۸ درصد از بارش سال آبی را تامین نموده است. حداقل دمای تیر ماه امسال که در استان به وقوع پیوسته است به سنقر با ۱۴/۶ درجه سلسیوس و حداکثر آن به قصرشیرین با ۴۴/۲ درجه سلسیوس تعلق دارد، که سنقر و قصرشیرین به ترتیب نسبت به بلند مدت ۱/۶ و ۱/۸ درجه سلسیوس گرم تر شده است. میانگین دمای استان امسال در این ماه ۲۸/۲ درجه سلسیوس محاسبه شده، که نسبت به بلند مدت (۲۶/۷ درجه سلسیوس) ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش دما داشته است. حداقل، حداکثر و میانگین دمای شهر کرمانشاه نیز به ترتیب ۱۵/۹ و ۳۷/۲ و ۲۶/۵ درجه سلسیوس ثبت شده است که نسبت به بلند مدت، حداقل دما ۱/۴ درجه سلسیوس، حداکثر دما ۱/۴ درجه سلسیوس و همچنین میانگین دما از میانگین بلند مدت ۱/۴ درجه سلسیوس افزایش داشته است. بیشینه دمای مطلق که در تیر ماه در استان رخ داده است در پانزدهم ماه و به مقدار ۴۸/۳ درجه سلسیوس مربوط به ایستگاه قصرشیرین در مناطق غربی استان می باشد. دمای بیشینه مطلق استان در پانزدهم تیر سال ۱۴۰۲ به ایستگاه سرپل ذهاب با مقدار ۴۷/۲ درجه سلسیوس و همچنین در بلند مدت به ایستگاه قصرشیرین در تاریخ بیست و یکم تیر ماه سال ۱۳۸۹ با دمای ۵۰/۸ درجه سلسیوس تعلق دارد. ملاحظه می شود، بیشینه مطلق تیر ماه امسال استان از سال قبل بیشتر و از بلند مدت کمتر بوده است. همچنین دمای کمینه مطلق تیر ماه امسال به ایستگاه هواشناسی سنقر با مقدار ۱۰/۶ درجه سلسیوس و در چهاردهم تیر ماه به وقوع پیوسته است که این دما در تیر ماه سال قبل ۷/۹ درجه سلسیوس و در بلند مدت ۷/۶ درجه سلسیوس و به ترتیب یکم و دوم تیر ماه در سال های ۱۴۰۲ و ۱۳۹۶ در ایستگاه سنقر رخ داده اند. از جدول بالا پیداست که دمای کمینه مطلق تیر ماه امسال نسبت به سال قبل و بلند مدت بیشتر است. حداکثر سرعت باد لحظه ای ۲۱ متر بر ثانیه (معادل ۷۵/۶ کیلومتر بر ساعت)، در جهت شمالی مربوط به ایستگاه جانرود است. بیشترین درصد وقوع باد غالب در استان مربوط به ایستگاه تازه آباد با ۴۴ درصد می باشد، خوشبختانه خسارتی ناشی از وزش باد در استان ثبت نشده است. در این ماه باد غالب بیشتر مناطق استان غربی می باشد.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در تیر ماه ۱۴۰۳

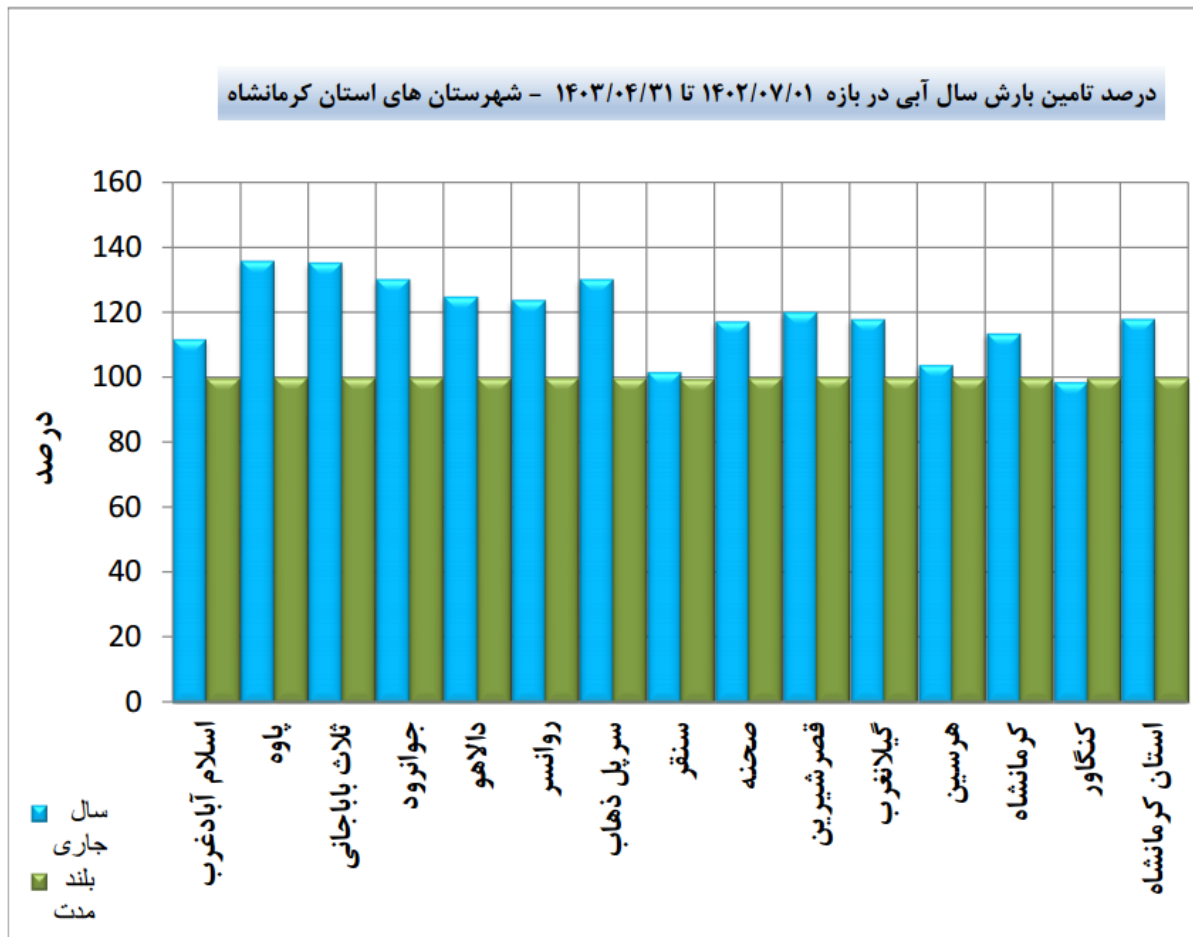
جدول شماره ۱- اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

اطلاعات بارش - تیر 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)	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)
۱۱۱/۶	۴۳۱/۳	-۰/۴	-۱۰۰/۰	-۰/۴	۰/۰	-۰/۵	۱۰۵/۶	-۰/۴	۰/۹
۱۳۵/۶	۷۴۴/۷	-۰/۶	-۱۰۰/۰	-۰/۶	۰/۰	-۰/۶	-۹۹/۸	-۰/۶	۰/۰
۱۳۵/۱	۵۳۳/۳	-۰/۳	-۱۰۰/۰	-۰/۳	۰/۰	-۰/۳	-۹۹/۹	-۰/۳	۰/۰
۱۳۰/۰	۶۴۲/۱	-۰/۷	-۷۹/۱	-۰/۹	۰/۲	-۰/۹	-۱۰۰/۰	-۰/۹	۰/۰
۱۲۴/۷	۵۲۲/۵	-۰/۸	-۱۰۰/۰	-۰/۸	۰/۰	-۰/۶	-۸۴/۰	-۰/۸	۰/۱
۱۲۳/۶	۵۴۶/۳	۱۰/۳	---	-۰/۶	۱۰/۹	-۰/۴	-۶۶/۴	-۰/۶	۰/۲
۱۳۰/۳	۴۳۷/۷	-۰/۳	-۱۰۰/۰	-۰/۳	۰/۰	-۰/۳	-۹۹/۷	-۰/۳	۰/۰
۱۰۱/۵	۴۱۰/۳	-۱/۴	-۹۲/۴	۱/۵	۰/۱	-۱/۵	-۹۵/۹	۱/۵	۰/۱
۱۱۷/۰	۵۰۸/۴	-۰/۷	-۱۰۰/۰	-۰/۷	۰/۰	-۰/۷	-۹۷/۳	-۰/۷	۰/۰
۱۱۹/۹	۲۸۸/۰	-۰/۱	-۱۰۰/۰	-۰/۱	۰/۰	-۰/۱	-۷۸/۷	-۰/۱	۰/۰
۱۱۷/۷	۴۱۳/۸	-۰/۴	-۱۰۰/۰	-۰/۴	۰/۰	-۰/۴	-۹۹/۶	-۰/۴	۰/۰
۱۰۳/۶	۵۰۴/۲	-۰/۴	-۱۰۰/۰	-۰/۴	۰/۰	-۰/۴	-۹۹/۷	-۰/۴	۰/۰
۱۱۳/۴	۴۴۶/۹	۲/۸	---	-۰/۵	۳/۳	-۰/۹	۱۹۰/۳	-۰/۵	۱/۳
۹۸/۴	۴۶۴/۴	-۰/۶	-۱۰۰/۰	-۰/۶	۰/۰	-۰/۶	-۹۷/۸	-۰/۶	۰/۰
۱۱۷/۸	۴۶۶/۱	۰/۶	۱۰۹/۷	-۰/۶	۱/۲	-۰/۲	-۲۹/۸	-۰/۶	۰/۴

میانگین بارش تیر ماه امسال در استان کرمانشاه ۰/۴ میلی متر و مقدار بارش بلند مدت این ماه ۰/۶ میلی متر است، بارش این ماه در سال قبل ۱/۲ میلی متر بوده (جدول شماره ۱) که بارش امسال این ماه نسبت به سال قبل ۰/۸ میلی متر کاهش داشته است. همچنین بارش سال آبی جاری تا پایان این ماه ۱۱۷/۸ درصد از بارش سال آبی را تامین نموده است. بارندگی نسبت به بازه مشابه سال گذشته و بلند مدت کاهش داشته است.

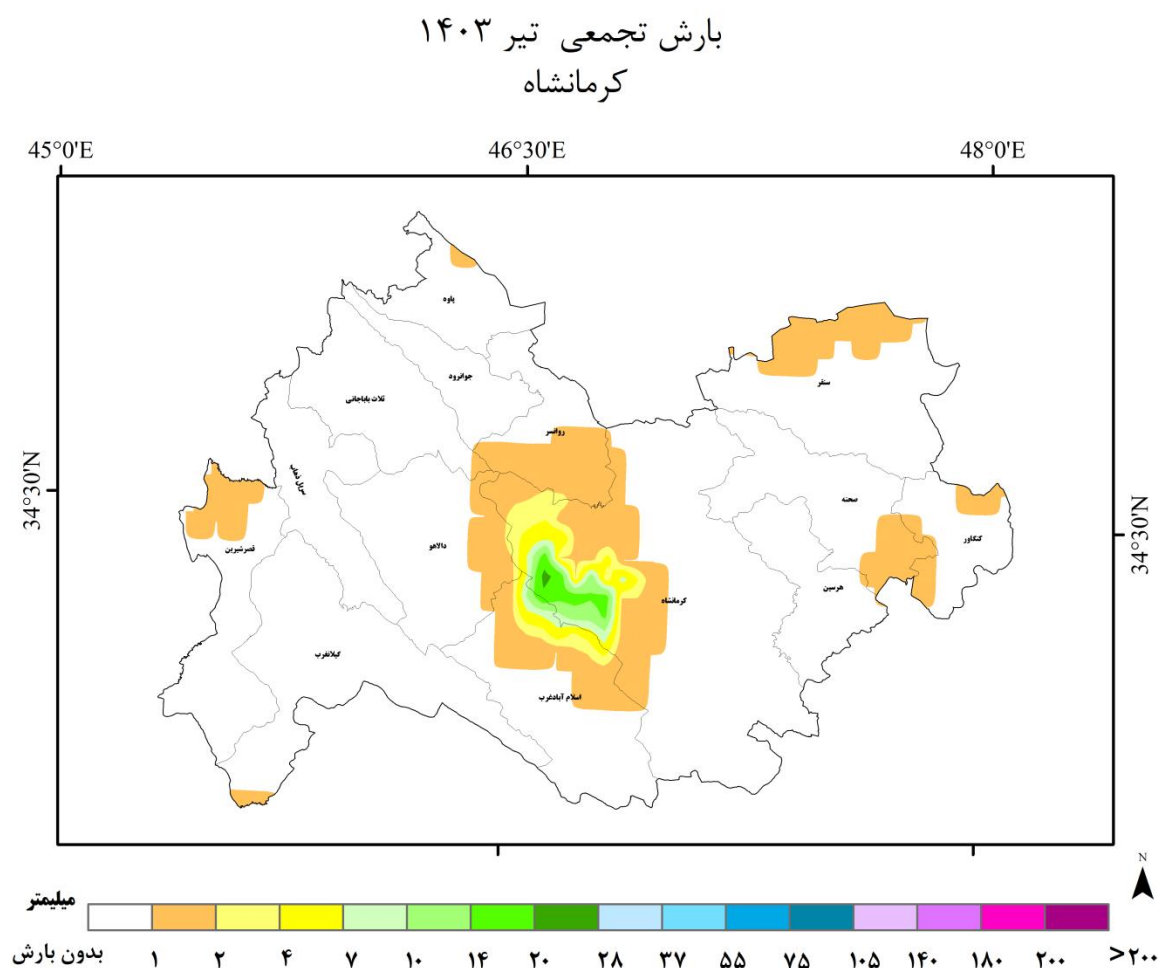
درصد تامین بارش سال آبی استان تا پایان تیر ماه ۱۴۰۳

نمودار شماره ۱- درصد تامین بارش سال آبی استان



نمودار بالا (نمودار شماره ۱) درصد تامین بارش سال آبی استان تا پایان تیر ماه را نسبت به دوره مشابه در بلند مدت نشان می دهد. با توجه به بارش سال زراعی امسال نسبت به دوره آماری، تمامی شهرستان های استان به جزء شهرستان کنگاور نسبت به بلند مدت بارش بیشتری داشته اند و بیشترین افزایش بارش مربوط به شهرستان های پاوه و ثلاث باباجانی می باشد. نمودار بالا به وضوح درصد تامین بارش سال آبی همه شهرهای استان را نشان می دهد.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان

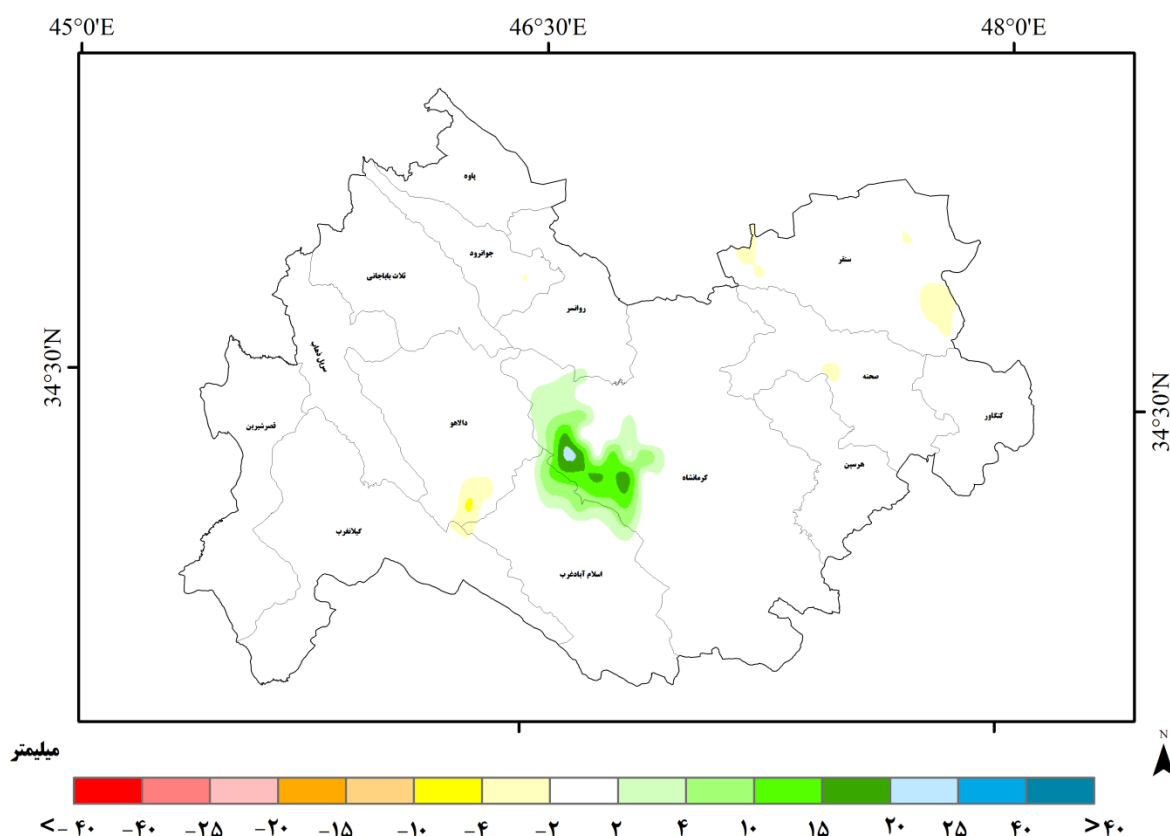


شکل شماره (۱) الگوی پهنه‌بندی مجموع بارش استان در تیر ماه ۱۴۰۳

همان‌طور که بارش تجمعی تیر ماه نشان می‌دهد، و از شکل شماره (۱) پیداست بارش تیر ماه ۱۴۰۳ استان کرمانشاه در بیشتر نقاط استان بین بازه ۱ تا ۱۰ میلی‌متر بارش داشته و بیشترین بارش به صورت پراکنده در برخی از شهرستان‌ها طبق شکل شماره یک در بازه مثبت ۲۰ تا ۱ میلی‌متر بوده است.

پهنه بندی اختلاف بارش شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت

اختلاف بارش تیر ۱۴۰۳ با بازه مشابه بلند مدت
کرمانشاه



شکل شماره (۲) الگوی پهنه بندی اختلاف بارش تجمعی استان نسبت به بلند مدت

شکل (شماره ۲)، اختلاف بارش تجمعی تیر ماه سال ۱۴۰۳ را در استان کرمانشاه نشان می دهد، همان طور که پیداست بیشتر سطح استان اختلاف بارش چشمگیری نداشته در برخی از نقاط به صورت پراکنده در بازه -۴ تا -۲ میلی متر کاهش بارش داشته و بیشترین افزایش بارش هم مربوط به غرب شهرستان کرمانشاه و شمال شهرستان اسلام آباد غرب بوده که در بازه ۲۰ تا ۲ میلی متر می باشد.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در تیر ماه ۱۴۰۳

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در تیر 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	
۱/۳	۲۴/۷	۲۶/۰	۱/۴	۳۵/۶	۳۷/۰	۱/۲	۱۳/۸	۱۵/۰	اسلام آبادغرب
۲/۲	۲۶/۳	۲۸/۵	۲/۲	۳۳/۴	۳۵/۷	۲/۱	۱۹/۲	۲۱/۳	پاوه
۱/۳	۲۹/۱	۳۰/۴	۱/۳	۳۷/۰	۳۸/۳	۱/۳	۲۱/۲	۲۲/۵	ثلاث باباجانی
۱/۵	۲۷/۵	۲۹/۰	۱/۵	۳۴/۸	۳۶/۳	۱/۶	۲۰/۱	۲۱/۷	جوانرود
۱/۳	۲۵/۸	۲۷/۰	۱/۳	۳۴/۶	۳۵/۸	۱/۳	۱۷/۰	۱۸/۲	دالاهو
۱/۶	۲۶/۲	۲۷/۷	۱/۷	۳۴/۶	۳۶/۳	۱/۴	۱۷/۷	۱۹/۲	روانسر
۱/۷	۳۰/۶	۳۲/۳	۱/۷	۳۹/۵	۴۱/۲	۱/۸	۲۱/۷	۲۳/۵	سرپل ذهاب
۱/۷	۲۳/۱	۲۴/۸	۱/۹	۳۳/۱	۳۵/۰	۱/۶	۱۳/۰	۱۴/۶	سنقر
۱/۹	۲۵/۰	۲۶/۹	۲/۱	۳۴/۸	۳۶/۸	۱/۸	۱۵/۲	۱۷/۰	صحنه
۲/۰	۳۴/۴	۳۶/۳	۱/۸	۴۲/۴	۴۴/۲	۲/۲	۲۶/۳	۲۸/۵	قصرشیرین
۱/۴	۲۵/۱	۲۶/۵	۱/۴	۳۵/۹	۳۷/۲	۱/۴	۱۴/۴	۱۵/۹	کرمانشاه
۱/۷	۲۴/۳	۲۶/۰	۱/۸	۳۴/۵	۳۶/۳	۱/۶	۱۴/۱	۱۵/۶	کنکاور
۱/۲	۳۰/۰	۳۱/۲	۱/۲	۳۸/۵	۳۹/۶	۱/۳	۲۱/۵	۲۲/۸	گیلانغرب
۱/۴	۲۵/۲	۲۶/۶	۱/۷	۳۴/۸	۳۶/۵	۱/۲	۱۵/۶	۱۶/۸	هرسین
۱/۵	۲۶/۷	۲۸/۲	۱/۶	۳۶/۱	۳۷/۷	۱/۵	۱۷/۳	۱۸/۷	کرمانشاه

⑥ واحد دما درجه سلسیوس می باشد .

با توجه به جدول (شماره ۲) حداقل دمای تیر ماه امسال که در استان به وقوع پیوسته است به سنقر با ۱۴/۶ درجه سلسیوس و حداکثر آن به قصرشیرین با ۴۴/۲ درجه سلسیوس تعلق دارد، که سنقر و قصرشیرین به ترتیب نسبت به بلند مدت ۱/۶ و ۱/۸ درجه سلسیوس گرم تر شده است. میانگین دمای استان امسال در این ماه ۲۸/۲ درجه سلسیوس محاسبه شده، که نسبت به بلند مدت (۲۶/۷) درجه سلسیوس (۱/۵) درجه سلسیوس افزایش دما داشته است. حداقل، حداکثر و میانگین دمای شهر کرمانشاه نیز به ترتیب ۱۵/۹ و ۳۷/۲ و ۲۶/۵ درجه سلسیوس ثبت شده است که نسبت به بلند مدت، حداقل دما ۱/۴ درجه سلسیوس، حداکثر دما ۱/۴ درجه سلسیوس و همچنین میانگین دما از میانگین بلند مدت ۱/۴ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

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

بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
۵۰/۸	۴۷/۲	۴۸/۳
قصر شیرین	سرپل ذهاب	قصر شیرین
۱۳۸۹/۰۴/۲۱	۱۴۰۲/۰۴/۱۵	۱۴۰۳/۰۴/۱۵

در جدول (شماره ۳) مشخص است که بیشینه دمای مطلق که در تیر ماه در استان رخ داده است در پانزدهم ماه و به مقدار ۴۸/۳ درجه سلسیوس مربوط به ایستگاه قصر شیرین در مناطق غربی استان می باشد. دمای بیشینه مطلق استان در پانزدهم تیر سال ۱۴۰۲ به ایستگاه سرپل ذهاب با مقدار ۴۷/۲ درجه سلسیوس و همچنین در بلند مدت به ایستگاه قصر شیرین در تاریخ بیست و یکم تیر ماه سال ۱۳۸۹ با دمای ۵۰/۸ درجه سلسیوس تعلق دارد. ملاحظه می شود، بیشینه مطلق تیر ماه امسال استان از سال قبل بیشتر و از بلند مدت کمتر بوده است.

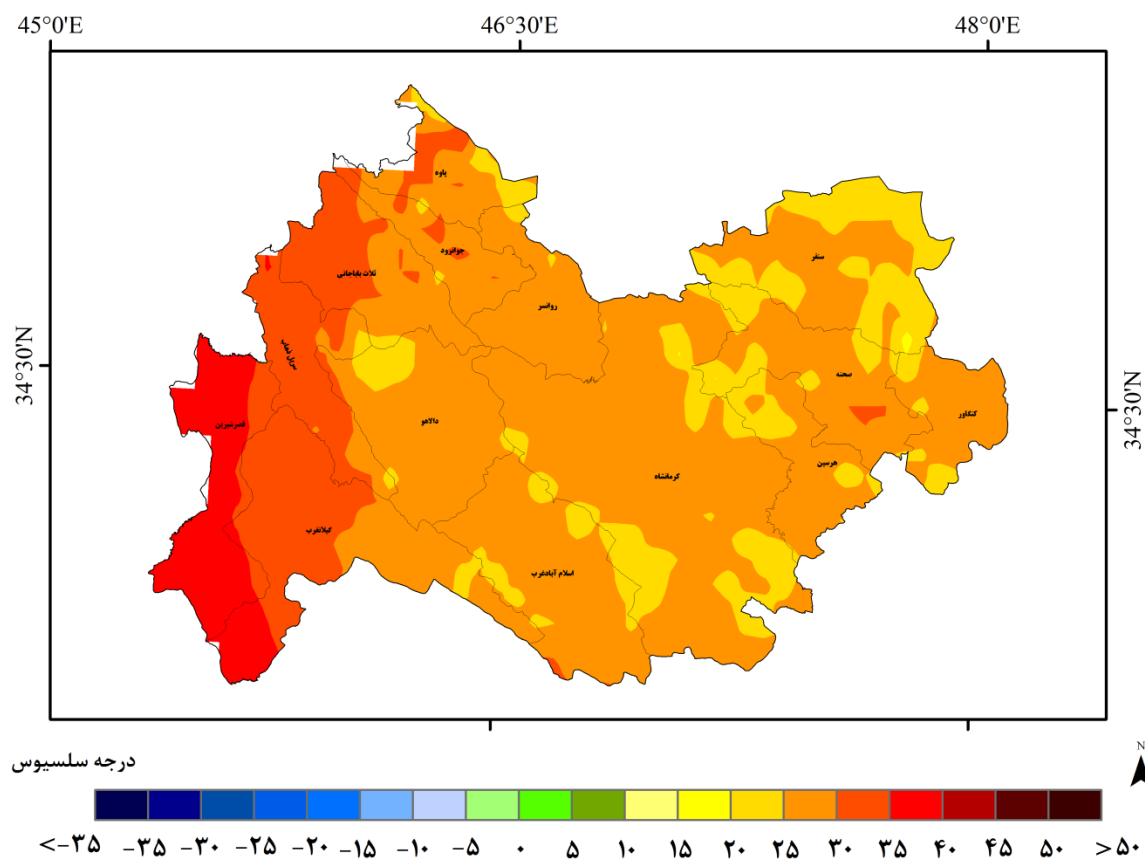
جدول شماره ۴- دمای کمینه مطلق تیر ماه
(درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
۷/۶	۷/۹	۱۰/۶
سنقر	سنقر	سنقر
۱۳۹۶/۰۴/۰۲	۱۴۰۲/۰۴/۰۱	۱۴۰۳/۰۴/۱۴

جدول (شماره ۴) هم نشان می دهد که دمای کمینه مطلق تیر ماه امسال به ایستگاه هواشناسی سنقر با مقدار ۱۰/۶ درجه سلسیوس و در چهاردهم تیر ماه به وقوع پیوسته است که این دما در تیر ماه سال قبل ۷/۹ درجه سلسیوس و در بلند مدت ۷/۶ درجه سلسیوس و به ترتیب یکم و دوم تیر ماه در سال های ۱۴۰۲ و ۱۳۹۶ در ایستگاه سنقر رخ داده اند. از جدول بالا پیداست که دمای کمینه مطلق تیر ماه امسال نسبت به سال قبل و بلند مدت بیشتر است.

پهنه بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین تیر ۱۴۰۳ بر حسب درجه سلسیوس
کرمانشاه

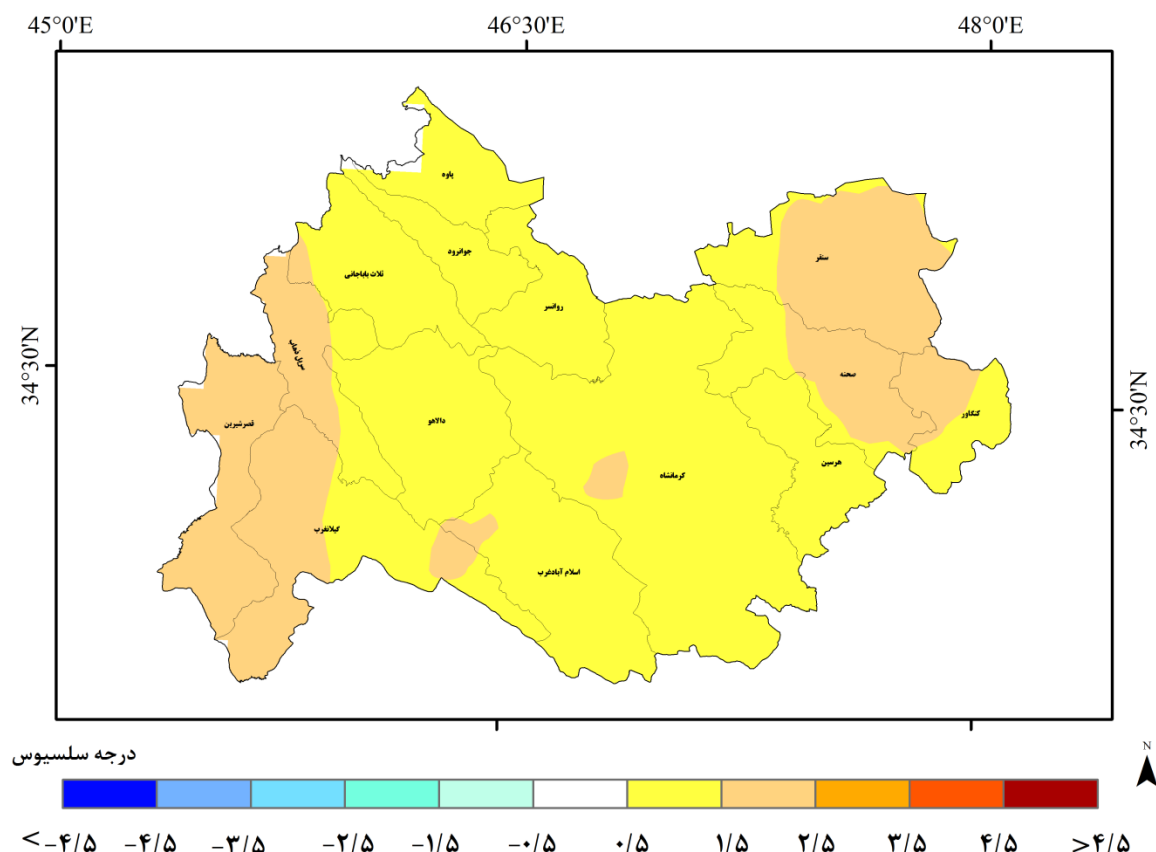


شکل شماره (۳) - پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

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، ثلاث باباجانی و بخش های کوچکی از شهرستان های جوانرود و پاوه از بقیه مناطق استان به مراتب بالاتر و در دامنه ۴۰ تا ۳۰ درجه سلسیوس بوده است. در بیشتر بخش های استان به جزء شهرستان های غربی و بخش های پراکنده ای از شهرستان های دیگر طبق شکل شماره سه دما در دامنه ۳۰ 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 ۲۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس قرار دارد.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت

اختلاف دمای میانگین تیر ۱۴۰۳ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس
کرمانشاه



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

شکل شماره (۴) اختلاف میانگین دما در سطح استان را در تیر ماه نسبت به بلند مدت نشان می دهد. بیشترین اختلاف دما مربوط به شهرستان‌های غربی استان، شمال شرقی استان و بخش‌های کوچک و پراکنده ای از سطح استان طبق شکل بالا که در بازه ۲/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس بوده، بیشتر شهرستان‌های استان طبق شکل بالا تغییراتی در بازه ۱/۵ تا ۰/۵ درجه سلسیوس داشته است.

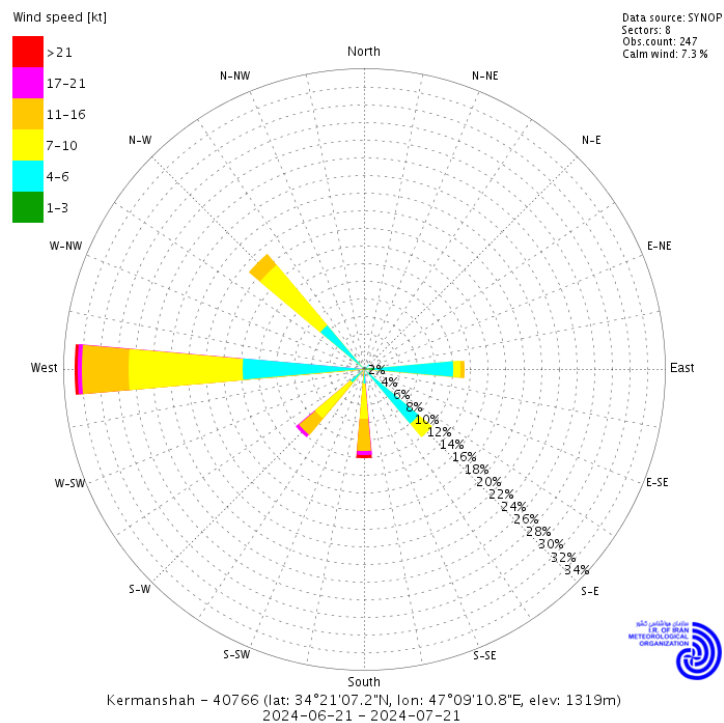
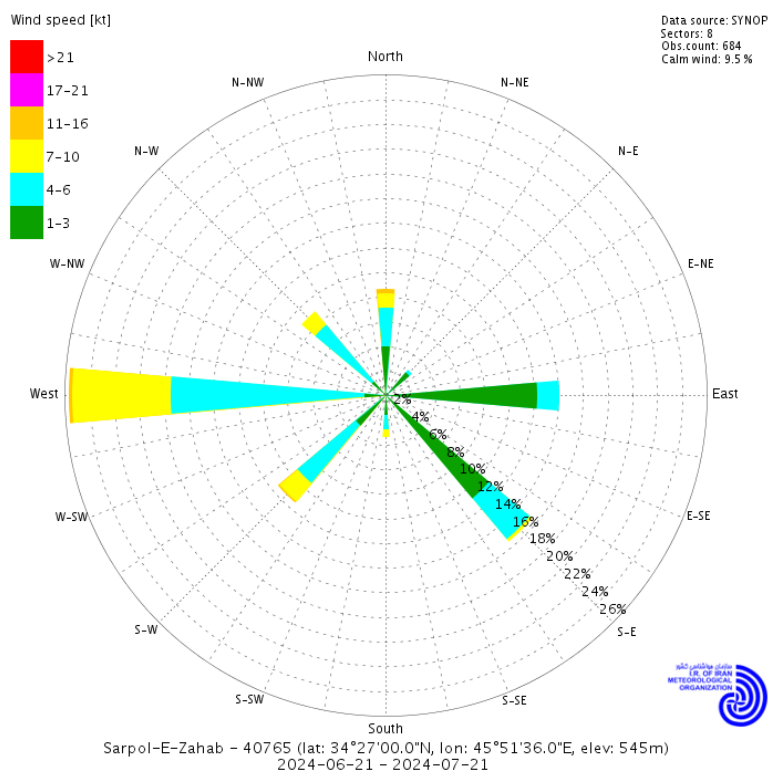
تحلیلی بر وقوع باد در استان طی تیر ۱۴۰۳

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

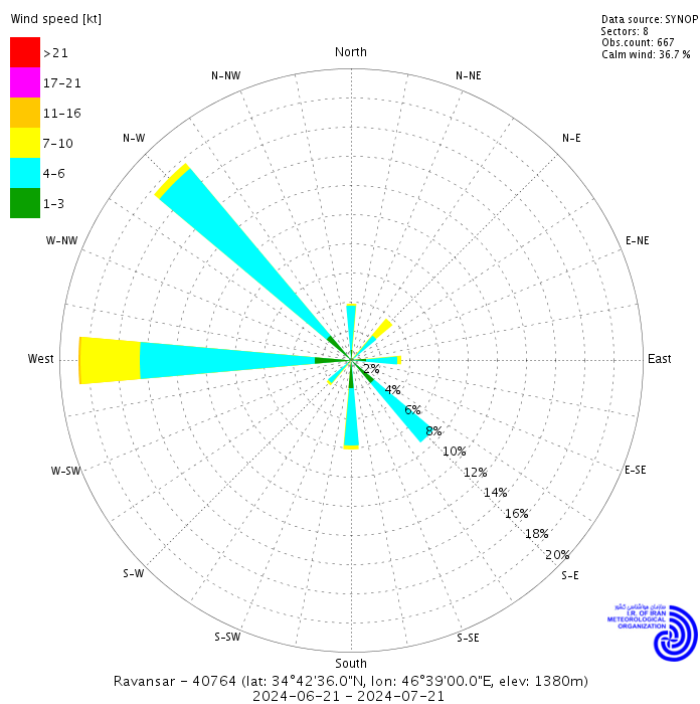
نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
اسلام آباد غرب	غربی	۳۴	۲۹۰	۱۶
هرسین	غربی	***	***	***
جوانرود	شمالی	۱۹	۳۵۰	۲۱
گیلانغرب	غربی	۳۹	۰۷۰	۱۱
کرمانشاه	غربی	۳۳	۲۹۰	۱۴
قصر شیرین	شمالی - غربی	۲۶	۲۷۰	۰۹
روانسر	غربی	۱۹	۰۷۰	۱۴
کنگاور	جنوب غرب	۱۴	۲۴۰	۱۲
سنقر	غربی - جنوب غربی	۳۰	۲۰۰	۱۰
سرپل ذهاب	غربی	۲۶	۱۴۰	۱۶
تازه آباد	غربی	۴۴	۲۵۰	۱۴

حداکثر سرعت باد لحظه ای ۲۱ متر بر ثانیه (معادل ۷۵/۶ کیلومتر بر ساعت)، در جهت شمالی مربوط به ایستگاه جوانرود است. بیشترین درصد وقوع باد غالب در استان مربوط به ایستگاه تازه آباد با ۴۴ درصد می باشد، خوشبختانه خسارتی ناشی از وزش باد در استان ثبت نشده است. در این ماه باد غالب بیشتر مناطق استان غربی می باشد.

کلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان

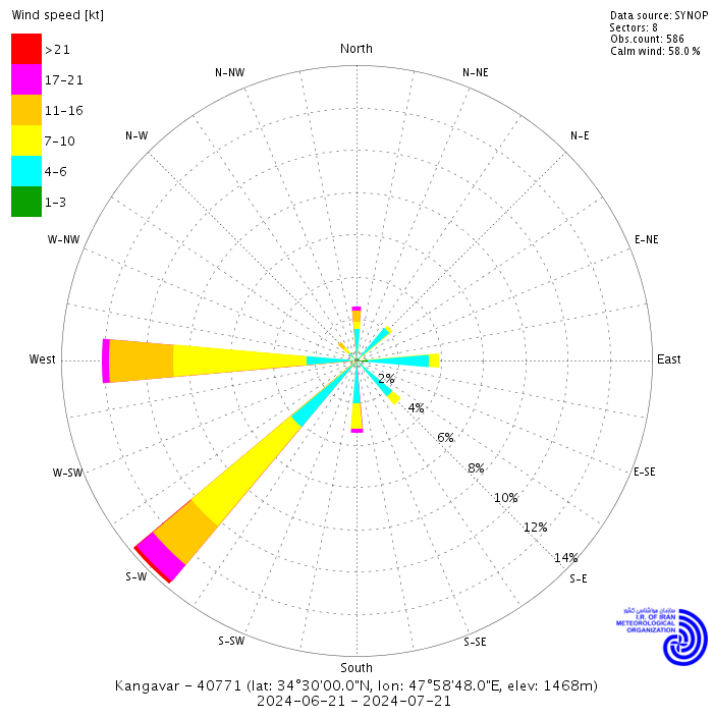


شکل شماره ۶- کلباد سرپل ذهاب

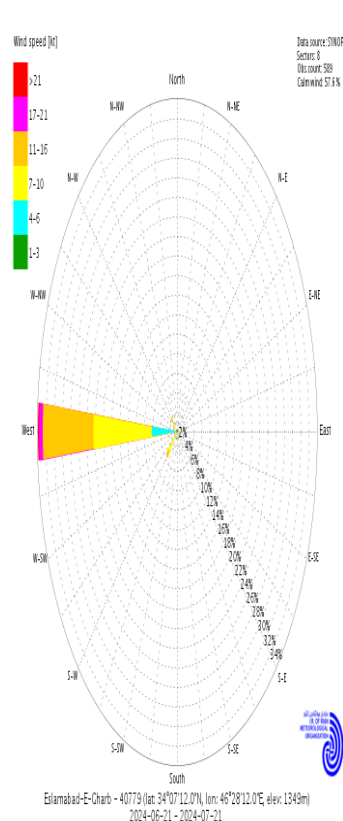
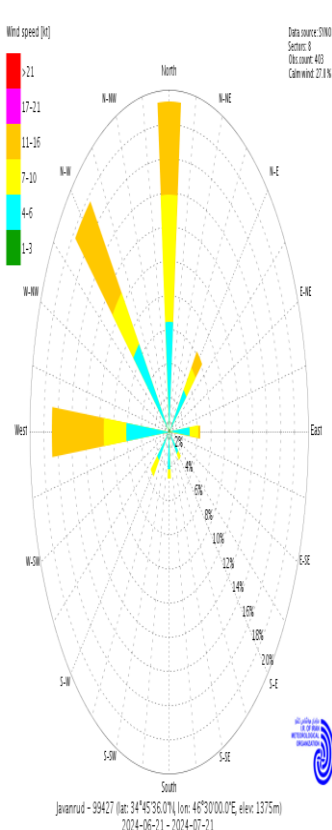
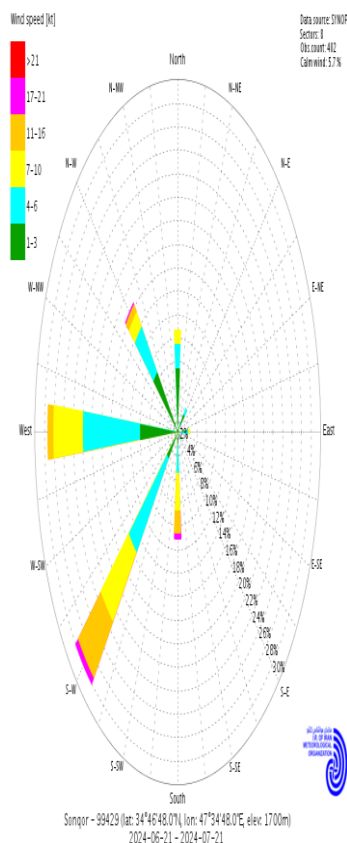


شکل شماره ۸- کلباد روانسر

شکل شماره ۵- کلباد کرمانشاه



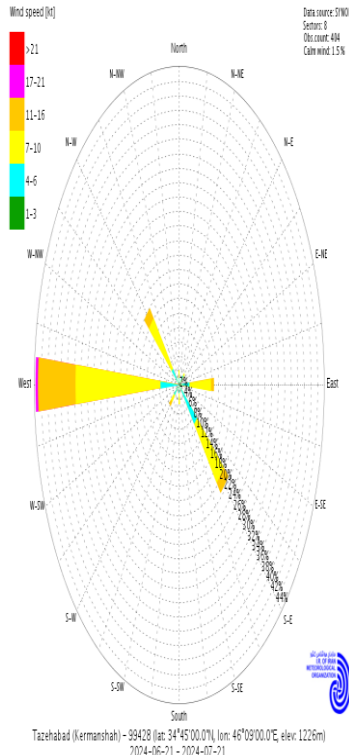
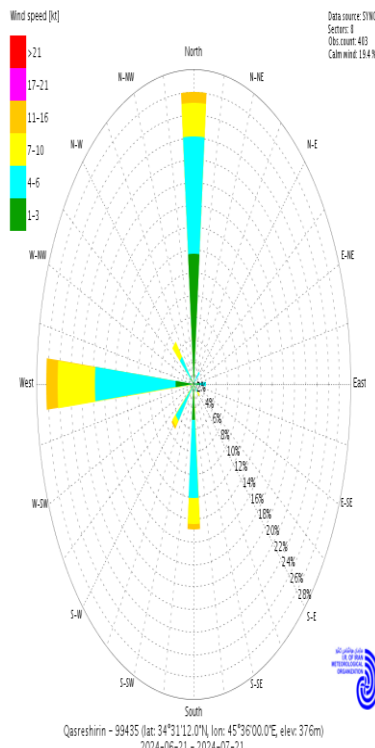
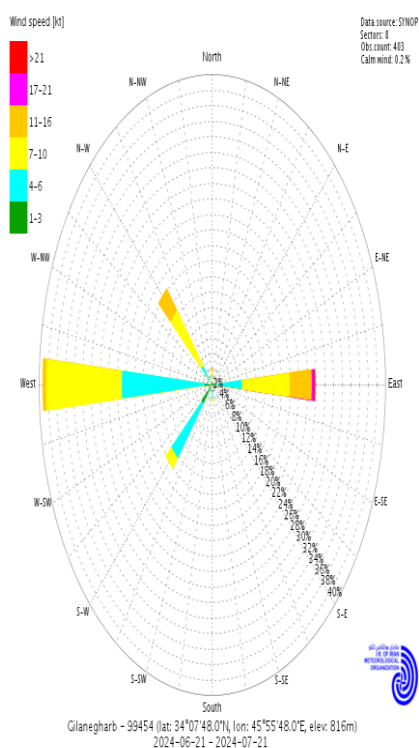
شکل شماره ۷- کلباد کنگاور



شکل شماره ۱۱- کلباد سنقر

شکل شماره ۱۰- کلباد جوانرود

شکل شماره ۹- کلباد اسلام آباد غرب



شکل شماره ۱۴- کلباد گیلانغرب

شکل شماره ۱۳- کلباد قصر شیرین

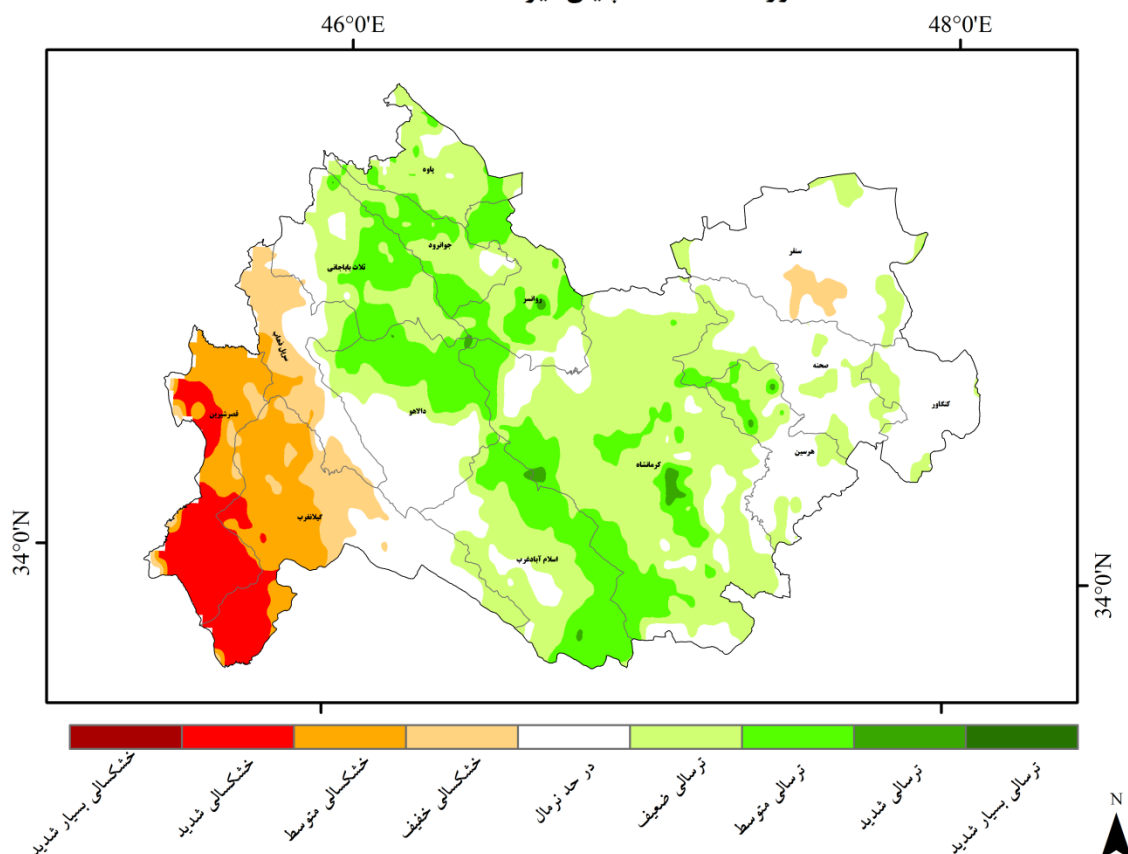
شکل شماره ۱۲- کلباد تازه آباد

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در تیر ماه ۱۴۰۳

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان کرمانشاه

شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان تیر ۱۴۰۳



شکل شماره (۱۵) - پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه

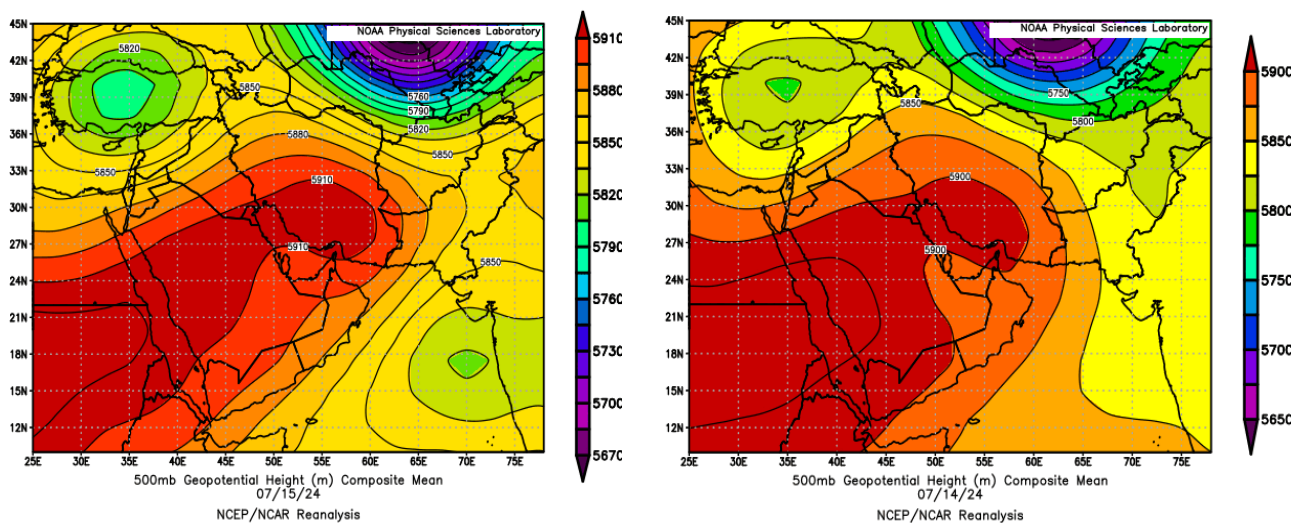
بر اساس نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی با شاخص SPEI طی دوره سه ماهه تا پایان تیر ماه شکل شماره (۱۵)، بیشتر سطح استان در حد نرمال تا ترسالی متوسط بوده و بخش کوچکی از شهرستان سنقر و غرب استان طبقه شکل بالا در محدود خشکسالی خفیف تا خشک سالی شدید قرار دارد.

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - تیر ماه ۱۴۰۳

گردوغبار در روزهای ۱۷ تا ۱۹ و ۲۴ و ۲۵ تیرماه غلظت و گستردگی بیشتری داشت و در اغلب نقاط استان سبب کاهش دیدافقی شده بود. در ادامه تحلیل شرایط جوی رویداد گردوغبار در روزهای ۲۴ و ۲۵ تیر ماه را می‌خوانیم.

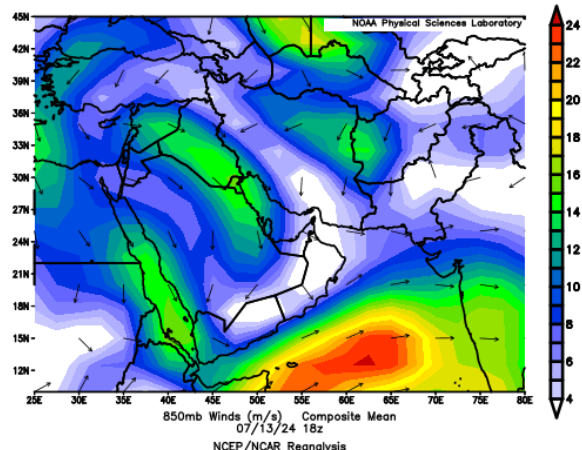
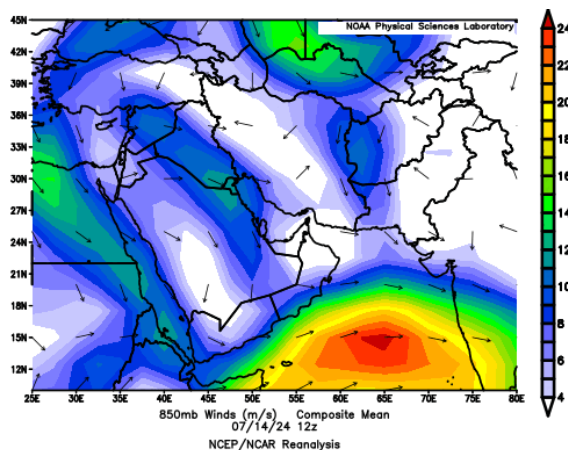
تحلیل سینوپتیکی سامانه جوی در روزهای ۲۴ و ۲۵ تیرماه

گسترش سامانه کم فشار حرارتی از مهم ترین ویژگی های جوی فصل گرم در منطقه است. تقویت این سامانه و افزایش گرادیان فشار سبب تقویت میدان باد در سطح منطقه شده شرایط را برای شکل گیری گردوغبار فراهم می‌کند. در تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال در روزهای یکشنبه و دوشنبه ۲۴ و ۲۵ تیرماه امسال (شکل های ۱۶ و ۱۷) سامانه پرارتفاع اغلب نقاط کشور را فراگرفته بود. همچنین سامانه کم ارتفاعی که مرکز آن بر روی ترکیه استقرار داشت، سوریه و عراق را تحت تاثیر قرار می‌داد. این شرایط سبب افزایش گرادیان ارتفاع، انتقال انرژی به لایه های پایینی جو و تشدید وزش باد در کشورهای عراق و سوریه شده بود.



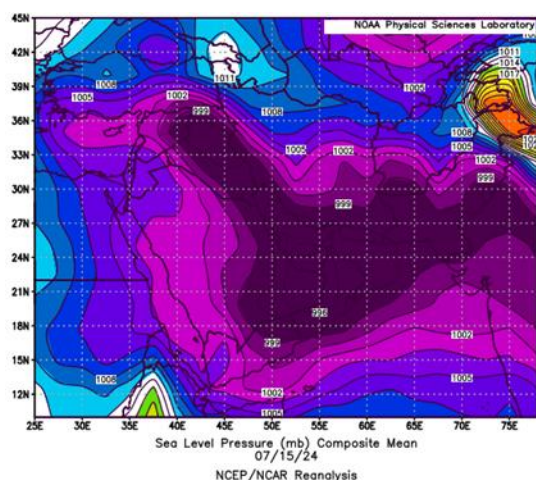
شکل (۱۶) ارتفاع ژئوپتانسیل ۵۰۰ هکتوپاسکال یکشنبه ۲۴ تیرماه شکل (۱۷) ارتفاع ژئوپتانسیل ۵۰۰ هکتوپاسکال دوشنبه ۲۵ تیرماه

در سطح ۸۵۰ هکتوپاسکال نیز تشدید جریان باد غربی و شمال غربی در کشور عراق و سطح استان، از اواخر روز شنبه تا یکشنبه، شرایط را برای انتقال غبار به جو استان تسهیل می‌کرد. (شکل های ۱۸ و ۱۹)

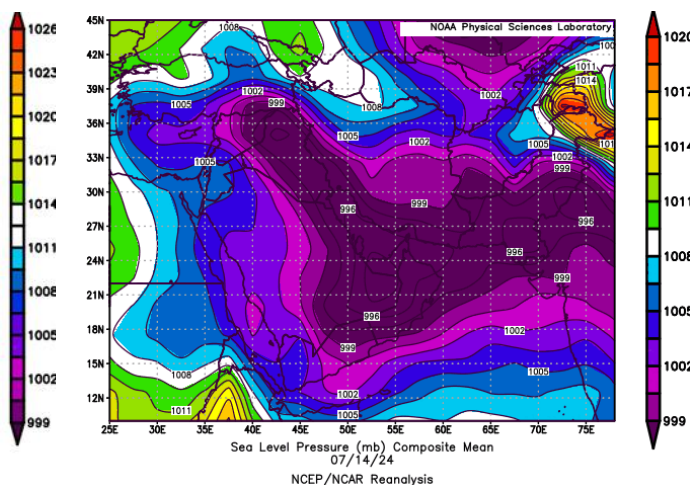


شکل (۱۸) باد سطح ۸۵۰ هکتوپاسکال شنبه ۲۶ تیر ماه ساعت ۱۸ شکل (۱۹) باد سطح ۸۵۰ هکتوپاسکال یکشنبه ۲۶ تیر ماه ساعت ۱۲

براساس نقشه‌های فشار تراز دریا (شکل های ۲۰ و ۲۱) در روزهای یکشنبه و دوشنبه توده هوای کم فشار با متوسط فشار ۹۹۹ هکتوپاسکال عراق و شرق سوریه را دربرداشت و افزایش گرادیان فشاری سبب تقویت میدان باد و شکل گیری غبار در این مناطق شده بود. در روز یکشنبه نفوذ میدان باد غربی به کشور، بتدریج گردوغبار شکل گرفته در عراق را وارد جو استان می کرد.

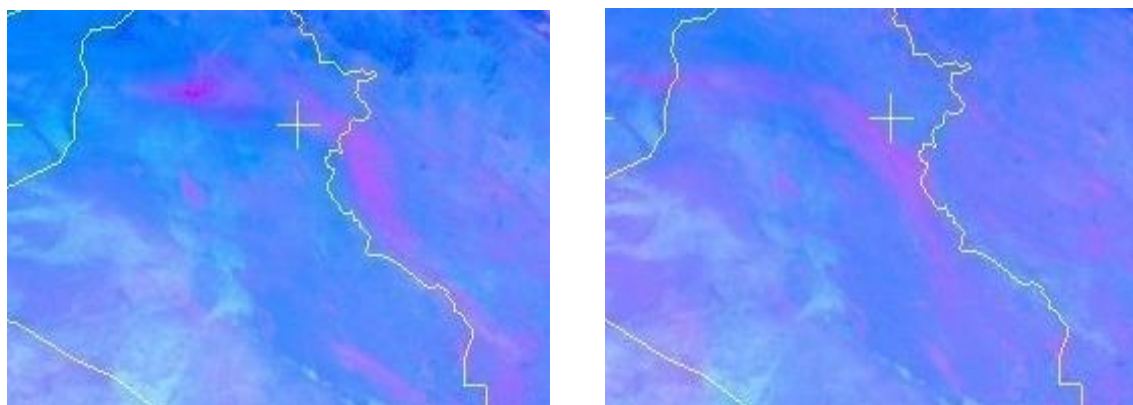


شکل (۲۱) فشار سطح دریا دوشنبه ۲۵ تیر ماه



شکل (۲۰) فشار سطح دریا یکشنبه ۲۴ تیر ماه

همانطور که در شکل (۲۲) نشان داده شده است گردوغبار در صبح روز یکشنبه در کشور عراق تا نزدیکی مرزهای غربی گسترش یافته بود که بتدریج توسط باد غربی به جو استان نفوذ کرد. نکته قابل توجه دیگر تشکیل توده گردوغبار دیگری در اواسط روز یکشنبه شکل (۲۳) در شمال عراق بود که بتدریج وارد کشور شد و در اواخر روز دوشنبه مجدداً دیدافقی را در برخی نقاط استان به ۵۰۰۰ متر کاهش داد.

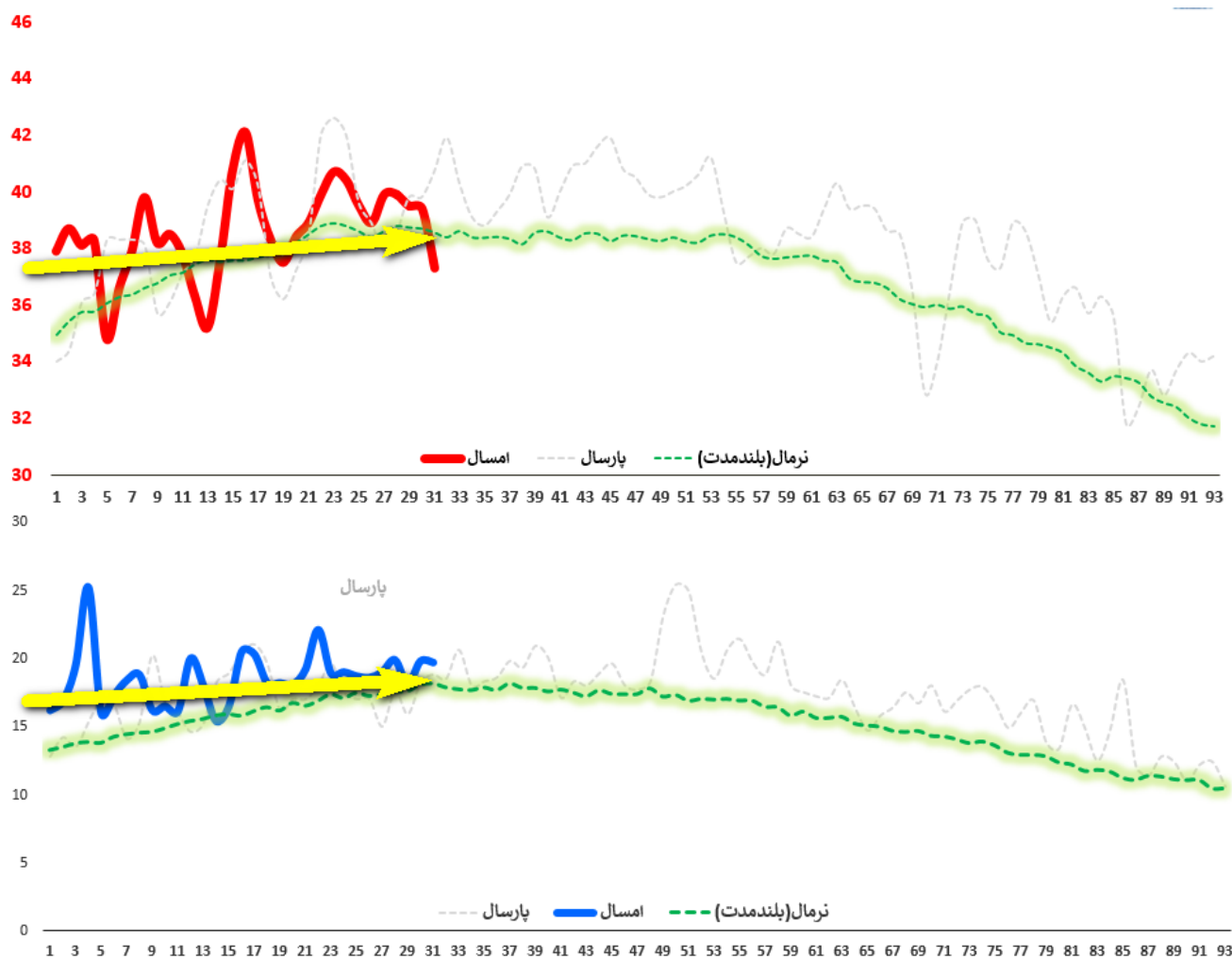


شکل (۲۲) تصویر ماهواره ای گردوغبار ۲۶ تیرماه ساعت ۶ شکل (۲۳) تصویر ماهواره ای گردوغبار ۲۶ تیرماه ساعت ۱۲

در روز یکشنبه ۲۴ تیرماه، غبار دیدافقی را در قصرشیرین تا ۵۰۰ متر و در کرمانشاه تا ۲۵۰۰ متر کاهش داد. به منظور اطلاع رسانی درباره رخداد گردوغبار یاد شده، هشدار سطح زرد شماره ۱۳ و ۱۴ به ترتیب در روزهای ۲۲ و ۲۴ تیر ماه صادر شد. بر اساس داده‌های دیدبانی شده از ایستگاه‌های هواشناسی سطح استان، در تیر ماه امسال، کمترین دمای کمینه ۹/۱ درجه سلسیوس در روز سیزدهم در کوزران و بیشترین دمای کمینه ۳۱/۲ درجه در روز سوم در خسروی به ثبت رسید. همچنین کمترین و بیشترین دمای بیشینه به ترتیب با ۳۱/۷ درجه از سرمست (در روز سیزدهم) و ۴۸/۳ درجه سلسیوس از قصرشیرین (در روز پانزدهم) گزارش شد. شایان توجه است؛ بیشترین سرعت وزش باد که از ایستگاه‌های هواشناسی در سطح استان گزارش گردید؛ به میزان ۸۳ کیلومتر بر ساعت از سمت غرب و شمال غرب مربوط به خسروی بوده است.

بررسی همدیدی بی هنجاری بیشینه و کمینه دما در تیر ماه

- روند افزایش کندتر از نرمال دماهای کمینه و بیشینه.
- آغاز تابستان بسیار گرمتر از ادامه آن بود (نسبت به نرمال).
- تفاوت میانگین دمای هوای استان نسبت به نرمال: حدود ۱/۱ درجه سلسیوس گرمتر.
- تفاوت میانگین دمای هوای استان نسبت به پارسال: ۰/۷ درجه سلسیوس گرمتر.



شکل (۲۴) سری زمانی روزانه دمای کمینه / بیشینه ایستگاه هواشناسی فرودگاه کرمانشاه - تیر ۱۴۰۳

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی تیر ماه ۱۴۰۳

در چند روز ابتدایی تیرماه گذر امواجی ناپایدار شرایط را برای رگبارهای خفیف و پراکنده در نواحی کوهستانی شمال و شرق استان فراهم می کرد. همچنین به واسطه تشدید وزش باد و غربی شدن جریانات در سطح منطقه در این ماه چندین مورد گردوغبار جو استان را در برگرفت. فراوانی این پدیده اغلب در نواحی مرزی استان بود به طوری که در این ماه در ایستگاه قصرشیرین حدود ده روز گزارش غبار ثبت شد. گردوغبار در روزهای ۱۷ تا ۱۹ و ۲۴ و ۲۵ تیرماه غلظت و گستردگی بیشتری داشت و در اغلب نقاط استان سبب کاهش دیدافقی شده بود.

گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی تیر ماه ۱۴۰۳

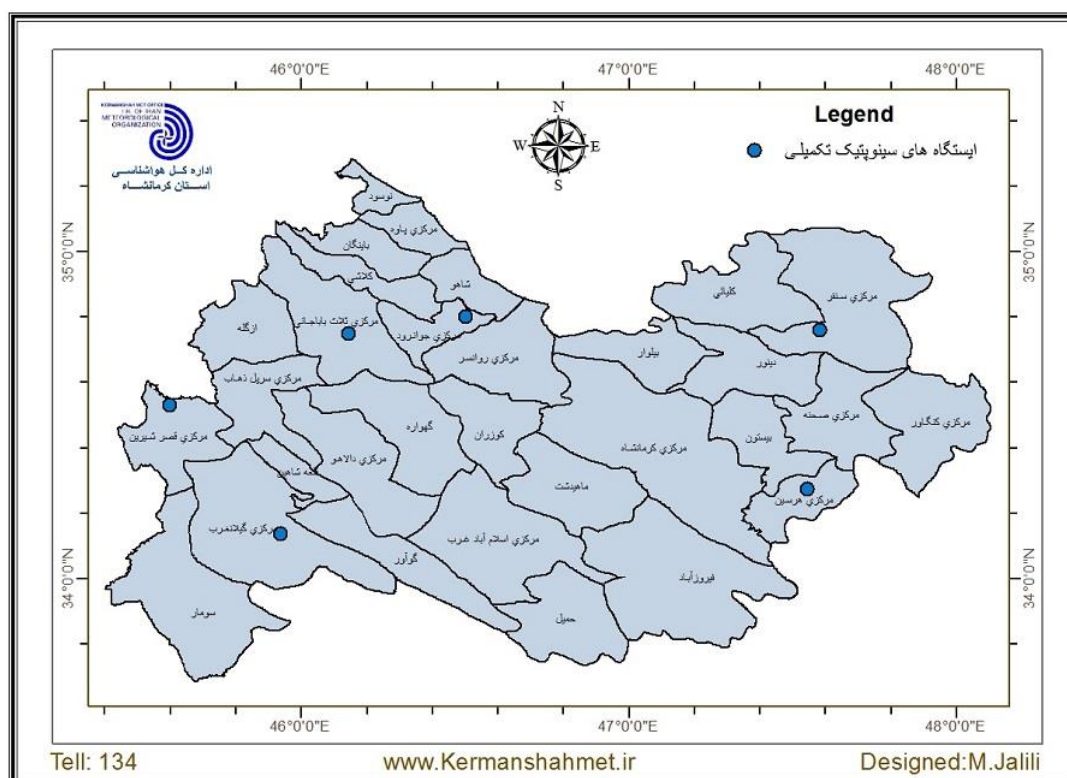
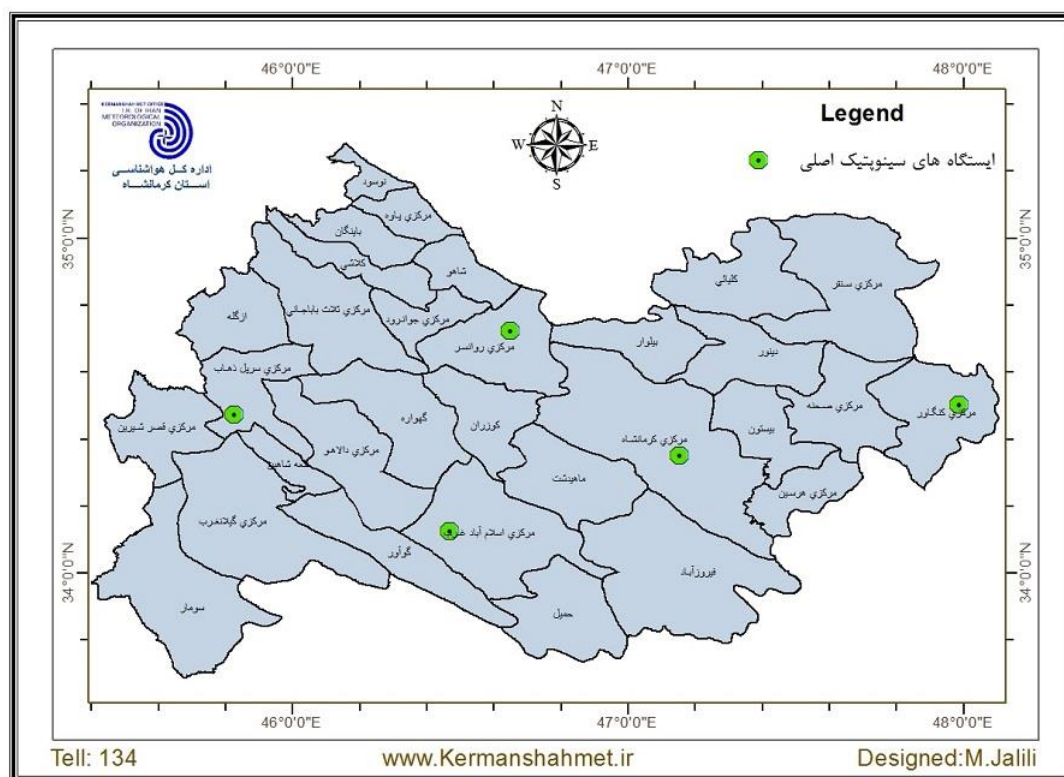
۱. نقشه میانگین دما و بی هنجاری میانگین دمای تیر ماه سال ۱۴۰۳ ترسیم شد.
۲. پیش بینی های این بخش به ویژه پیش بینی های سه روزه و توصیه های کشاورزی که خروجی جلسه بحث و تبادل نظر با کارشناسان جهاد کشاورزی انجام، و در قالب ۸ بولتن به کاربران در سطح استان اطلاع رسانی شد.
۳. چشم انداز وضعیت جوی ۹۰ روزه دمای کمینه ویژه سامانه تهاک تهیه شد.
۴. اطلاع رسانی و نمودارهای کاربر تیر ماه تهیه و از طریق فضای مجازی به کاربران استانی ارائه شد.
۵. بولتن ماهیانه و گزارش تهاک در این ماه تهیه شد.
۶. در جلسه دیسکاشن پیش بینی فصلی (کشوری) شرکت کردیم.
۷. در جلسات حوزه تحقیقات و تهاک 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 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 0.5 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 جریان‌های 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.

نقشه پراکندگی ایستگاه های سینوپتیک اصلی و تکمیلی در استان کرمانشاه



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 تیر ماه سال ۱۴۰۳:

- ۱- محمدرسول جلیلی
- ۲- ناهید محمدی
- ۳- شاهپور شایگان مهر
- ۴- محمد احمدی