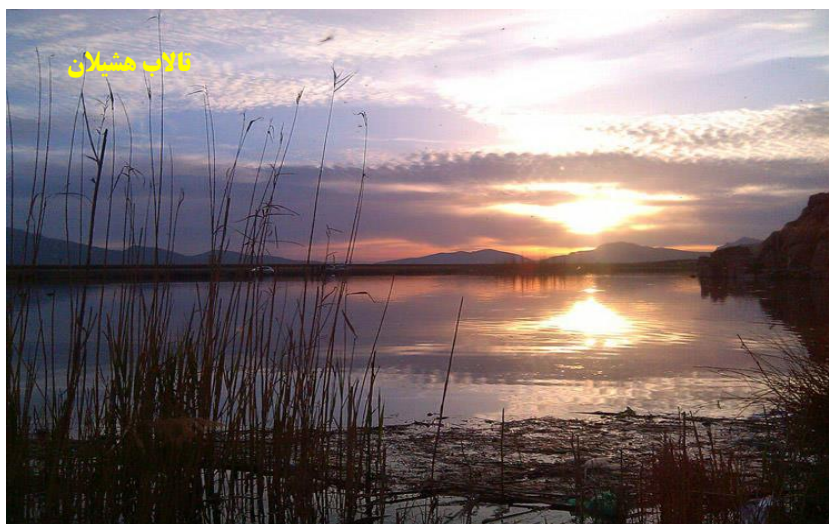


بولتن ماهانه اردیبهشت

اداره کل هواشناسی استان کرمانشاه



تالاب هشیلان در ۳۰ کیلومتری شمال غرب شهر کرمانشاه قرار دارد. حدود ۱۱۰ جزیره کوچک و بزرگ در آن وجود دارند. نام تالاب بر اساس گویش کردی، مرکب از دو بخش «هشی» به معنی مار و «لان» به معنای خانه است. بنابراین نام هشیلان به معنی لانه ماران است؛ زیرا تعداد زیادی مار به ویژه مار آبی و مار چلیپر وجود دارند.

آنچه در این شماره می‌خوانید:

نشانی: کرمانشاه - بلوار شهید کشوری

اداره کل هواشناسی

تلفن: ۰۸۳۱-۳۴۲۴۷۰۷۱-۲

نمابر: ۰۸۳۱-۳۴۲۹۳۹۸۰

کد پستی: ۶۷۱۵۸۷۵۶۶

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



چکیده

مهمترین سامانه های جوی که در اردیبهشت سال جاری جو استان کرمانشاه را تحت تاثیر قرار دادند دو موج ضعیف بودند که در روزهای ۶ الی ۸ و ۲۱ الی ۲۳ بارش های بسیار مختصری را ایجاد نمودند. متوسط بارش استان تنها به ۰.۵ میلیمتر و متوسط بیشینه دما به ۳۰.۷ درجه سلسیوس بالای صفر رسید حداقل و حداکثر دمای اردیبهشت ماه استان به ترتیب به ایستگاه کنگاور با ۸.۸ و قصرشیرین با ۳۷.۵ درجه سلسیوس تعلق دارد، که نسبت به نرمال کنگاور ۲.۵ و قصرشیرین ۵.۷ درجه سلسیوس افزایش نشان می دهند. میانگین دمای استان در اردیبهشت ۲۱.۱ درجه سلسیوس بود، که نسبت به هنجار (۱۶.۴) به مقدار ۴.۸ درجه افزایش داشت. حداقل، حداکثر و میانگین دمای شهر کرمانشاه نیز به ترتیب ۱۰.۳ و ۲۸.۲ و ۱۲.۲ درجه سلسیوس ثبت شده است.

بیشینه دمای مطلق اردیبهشت در استان در روز سی و یکم ماه و به مقدار ۴۴.۴ درجه سلسیوس و مربوط به ایستگاه سومار می باشد. بیشینه دمای مطلق بلند مدت به ایستگاه سومار با مقدار ۴۲.۱ درجه سلسیوس تعلق دارد. دمای کمینه مطلق اردیبهشت ماه امسال به کنگاور با مقدار ۲.۶ درجه سلسیوس که در پنجم ماه رخ داده است و این دما در بلند مدت ۵.۰- درجه سلسیوس و در کنگاور و اسلام آباد غرب رخ داده است.

حداکثر سرعت باد لحظه ای این ماه، ۷۹.۲ کیلومتر بر ساعت و مربوط به ایستگاه های هرسین و کنگاور و به ترتیب در جهت های غربی و شرقی با ۲۴ و ۱۸ درصد وقوع وزیده است، که باد نسبتاً شدیدی است.

با کاهش شدید بارندگی امسال در این ماه نسبت به بلند مدت و کم بارشی ماه های قبل سال آبی، خشکسالی در سطح استان تشدید و تمامی مناطق درگیر خشکسالی شدید (۳۰ درصد) و یا بسیار شدید (۷۰ درصد) شدند.

در این ماه شوربختانه، سامانه ناپایدار فعال و موثری در سطح استان تاثیر گذار نبود. میانگین بارش نسبت به مقدار هنجار خود کاهش بسیار زیادی داشت. لذا خسارات زیادی به بخش کشاورزی وارد شد. بطوری که تا کنون حدود ۲۰ درصد کاهش برداشت گندم نسبت به سال قبل داشته ایم. کمبود علوفه و خساراتی به باغات از دیگر اثرات کم بارشی به شمار می روند. افزایش دما در استان اثرات کم بارشی را تشدید نموده است.

راهنمایی و مشاوره حضوری- تلفنی به کشاورزان، گزارش افزایش غیر معمول دمای به ادارات درگیر با مسائل آب و کشاورزی از اهم فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی می باشد.

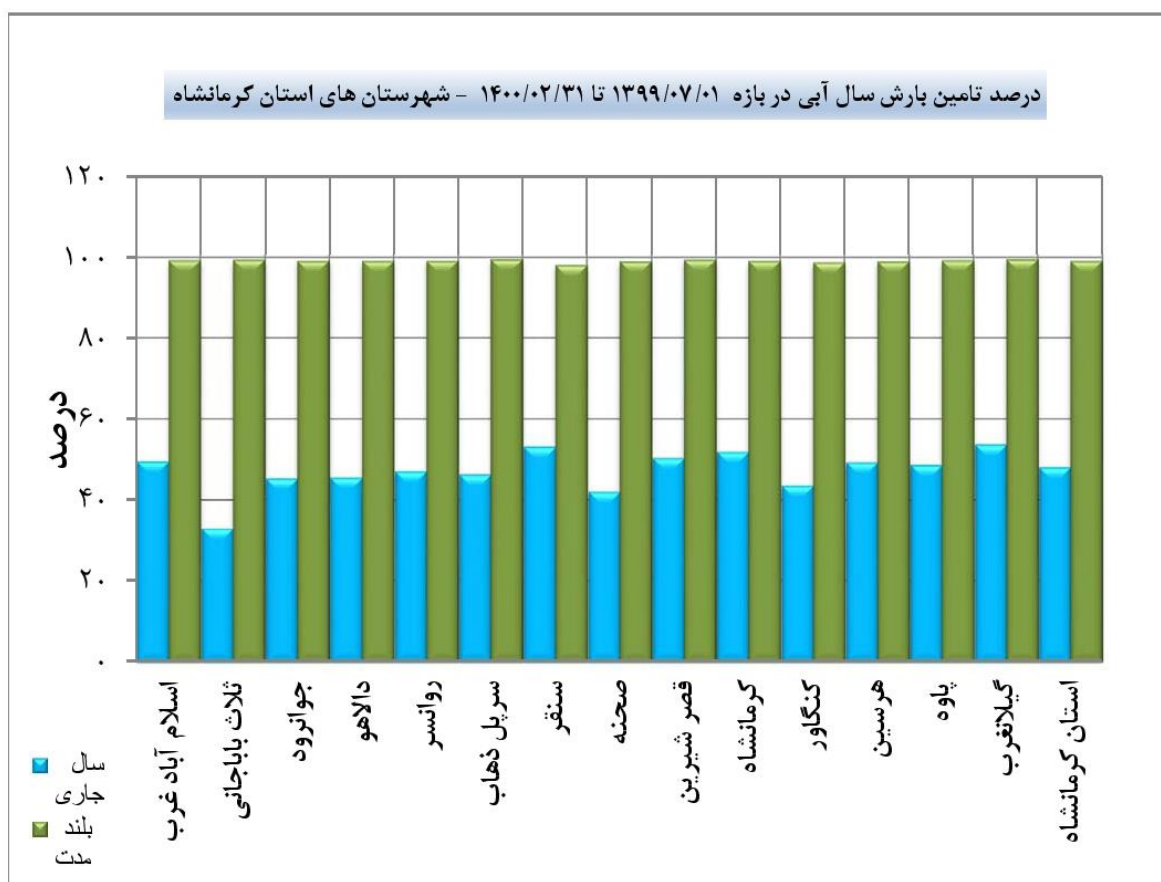
تحلیلی بر وضعیت بارش استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰

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

اطلاعات بارش - اردیبهشت ماه ۱۴۰۰										
سال کامل آبی		سال آبی گذشته				سال آبی جاری				شهرستان
درصد تاخیر 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)	
۴۹/۷	۴۵۹/۲	-۲۰/۱	-۵۳/۱	۳۷/۸	۱۷/۷	-۳۷/۳	-۹۸/۷	۳۷/۸	۰/۵	اسلام آباد غرب
۳۳/۲	۵۲۹/۳	۲۲/۴	۵۳/۳	۴۲/۰	۶۴/۵	-۴۱/۹	-۹۹/۷	۴۲/۰	۰/۱	ثلاث باباجانی
۴۵/۴	۶۵۰/۴	۲۶/۵	۴۶/۱	۵۷/۶	۸۴/۱	-۵۷/۵	-۹۹/۷	۵۷/۶	۰/۲	جوانرود
۴۵/۸	۵۴۷/۹	-۲۶/۸	-۵۸/۲	۴۶/۱	۱۹/۲	-۴۵/۴	-۹۸/۵	۴۶/۱	۰/۷	دالاهو
۴۷/۲	۵۸۹/۲	-۱۴/۳	-۲۵/۲	۵۶/۶	۴۲/۳	-۵۵/۷	-۹۸/۴	۵۶/۶	۰/۹	روانسر
۴۶/۳	۴۸۱/۱	-۱۹/۱	-۵۸/۶	۳۲/۵	۱۳/۴	-۳۲/۳	-۹۹/۳	۳۲/۵	۰/۲	سرپل ذهاب
۵۳/۳	۴۳۳/۷	-۲/۳	-۵/۱	۴۵/۶	۴۳/۳	-۴۵/۰	-۹۸/۸	۴۵/۶	۰/۶	سنقر
۴۲/۲	۵۰۹/۰	-۲۲/۷	-۴۵/۸	۴۹/۶	۲۶/۹	-۴۹/۵	-۹۹/۹	۴۹/۶	۰/۰	صحنه
۵۰/۶	۳۱۶/۲	-۱۵/۸	-۷۹/۷	۱۹/۸	۴/۰	-۱۹/۳	-۹۷/۶	۱۹/۸	۰/۵	قصر شیرین
۵۲/۰	۴۶۱/۹	-۲۰/۶	-۴۵/۶	۴۵/۱	۲۴/۶	-۴۴/۶	-۹۸/۸	۴۵/۱	۰/۵	کرمانشاه
۴۳/۷	۴۷۱/۲	-۲۰/۷	-۴۱/۸	۴۹/۶	۲۸/۹	-۴۸/۸	-۹۸/۵	۴۹/۶	۰/۷	کنگاور
۴۹/۴	۴۸۶/۶	-۱۹/۲	-۴۳/۳	۴۴/۳	۲۵/۱	-۴۲/۹	-۹۹/۰	۴۴/۳	۰/۵	هرسین
۴۸/۷	۷۷۸/۶	۲۷/۱	۴۰/۲	۶۷/۶	۹۴/۷	-۶۷/۰	-۹۹/۱	۶۷/۶	۰/۶	پاوه
۵۳/۸	۴۵۸/۴	-۲۴/۳	-۷۷/۸	۳۱/۳	۶/۹	-۳۰/۸	-۹۸/۶	۳۱/۳	۰/۴	گیلانغرب
۴۸/۲	۴۸۵/۰	-۱۳/۱	-۳۰/۶	۴۲/۸	۲۹/۷	-۴۲/۳	-۹۸/۹	۴۲/۸	۰/۵	کرمانشاه

میانگین بارش اردیبهشت ماه امسال در استان کرمانشاه ۰.۵ میلیمتر است که نسبت به مقدار هنجار این ماه ۴۲.۸ میلیمتر یعنی معادل ۹۸.۹ درصد کاهش داشته است. بارش این ماه در سال قبل و بلند مدت به ترتیب ۴۲.۸ و ۲۹.۷ میلیمتر بوده است (جدول شماره ۱). همچنین بارش سال آبی جاری تا پایان این ماه ۴۸.۲ درصد از بارش سال آبی را تامین نموده است که با توجه به بارش کم در ماه های قبل و عدم بارندگی در اردیبهشت ماه، نسبت به این زمان در سال و در مقایسه با بلند مدت، به مقدار زیادی کاهش داشته و درصد 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 اردیبهشت ماه ۱۴۰۰

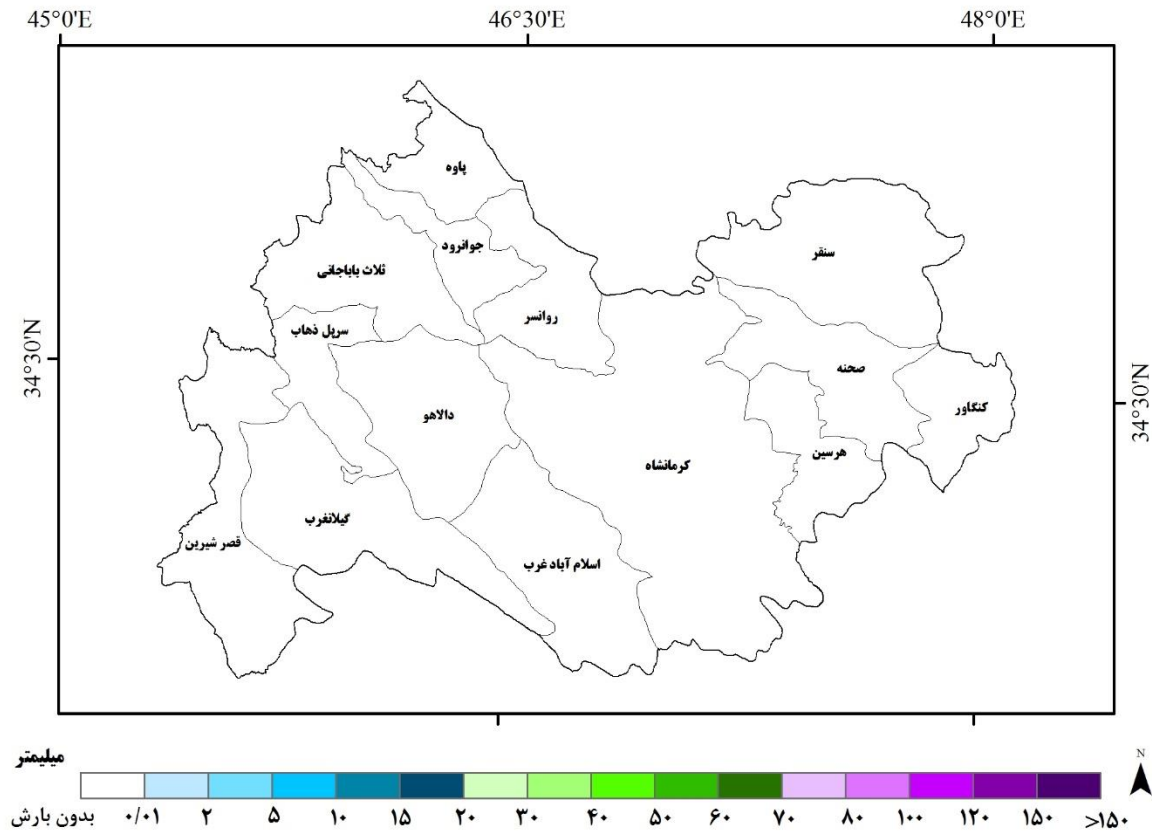


نمودار شماره ۱- درصد تأمین بارش سال آبی استان

نمودار بالا (نمودار شماره ۱) درصد تأمین بارش سال آبی استان را نسبت به بلند مدت نشان می دهد. بارش در همه شهرهای استان نسبت به بلند مدت کاهش بسیار زیادی (در اکثر شهرها بیش از ۵۰ درصد کاهش بارندگی) داشته است. همچنین درصد تأمین آب نیز به همین نسبت کاهش قابل ملاحظه ای داشته است. نمودار بالا به وضوح این موضوع را نشان می دهد. میانگین استانی درصد تأمین آب سال جاری تا پایان این ماه ۴۸.۲ درصد می باشد که تقریباً ۵۱.۸ درصد از دوره آماری مشابه در بلند مدت (۹۰ درصد) کمتر می باشد.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان

بارش تجمعی اردیبهشت ماه ۱۴۰۰
کرمانشاه



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

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

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰ و مقایسه با بلند مدت									
دمای میانگین			دمای بیشینه			دمای کمینه			شهرستان
اختلاف	بلند مدت	دما	اختلاف	بلند مدت	دما	اختلاف	بلند مدت	دما	
۴/۶	۱۵/۴	۲۰/۰	۵/۸	۲۳/۰	۲۸/۹	۳/۴	۷/۷	۱۱/۱	اسلام آباد غرب
۵/۲	۱۸/۹	۲۴/۱	۶/۲	۲۶/۰	۳۲/۳	۴/۱	۱۱/۸	۱۵/۹	نلات باباجانی
۵/۴	۱۵/۸	۲۱/۱	۶/۷	۲۲/۴	۲۹/۱	۴/۰	۹/۲	۱۳/۲	جوانرود
۶/۰	۱۴/۶	۲۰/۷	۷/۱	۲۱/۵	۲۸/۷	۴/۹	۷/۸	۱۲/۷	دلاهو
۵/۱	۱۴/۴	۱۹/۴	۶/۴	۲۰/۹	۲۷/۳	۳/۷	۷/۹	۱۱/۶	روانسر
۵/۴	۱۹/۹	۲۵/۴	۶/۲	۲۷/۵	۳۲/۷	۴/۷	۱۲/۴	۱۷/۰	سرپل ذهاب
۴/۳	۱۳/۰	۱۷/۳	۵/۱	۱۹/۸	۲۴/۸	۳/۴	۶/۳	۹/۷	سنقر
۳/۹	۱۴/۸	۱۸/۷	۵/۰	۲۲/۳	۲۷/۳	۲/۸	۷/۲	۱۰/۰	صحنه
۵/۵	۲۴/۵	۳۰/۱	۵/۷	۳۱/۸	۳۷/۵	۵/۳	۱۷/۳	۲۲/۶	قصر شیرین
۴/۰	۱۵/۲	۱۹/۲	۵/۲	۲۳/۰	۲۸/۲	۲/۷	۷/۵	۱۰/۳	کرمانشاه
۳/۶	۱۴/۲	۱۷/۸	۴/۸	۲۲/۱	۲۶/۹	۲/۵	۶/۳	۸/۸	کنگاور
۴/۷	۱۴/۶	۱۹/۳	۵/۱	۲۲/۰	۲۷/۱	۴/۴	۷/۱	۱۱/۵	هرسین
۴/۶	۱۵/۳	۱۹/۹	۶/۳	۲۱/۹	۲۸/۲	۳/۰	۸/۷	۱۱/۷	پاوه
۵/۹	۱۸/۹	۲۴/۷	۶/۴	۲۶/۰	۳۲/۵	۵/۴	۱۱/۷	۱۷/۰	گیلانغرب
۴/۸	۱۶/۴	۲۱/۱	۵/۸	۲۳/۶	۲۹/۴	۳/۸	۹/۱	۱۲/۹	کرمانشاه

®واحد دما درجه سلسیوس می باشد .

در جدول (شماره ۲)، حداقل و حداکثر دمای اردیبهشت ماه امسال که در استان بوقوع پیوسته است به ترتیب به ایستگاه کنگاور با ۸.۸ درجه سلسیوس و قصرشیرین با ۳۷.۵ درجه سلسیوس تعلق دارد، که نسبت به بلند مدت کنگاور ۲.۵ درجه سلسیوس و قصرشیرین ۵.۷ درجه سلسیوس افزایش نشان می دهند. میانگین دمای استان امسال در این ماه ۲۱.۱ درجه سلسیوس محاسبه شده است که نسبت به بلند مدت (۱۶.۴) به مقدار ۴.۸ درجه سلسیوس افزایش داشته است. حداقل، حداکثر و میانگین دمای شهر کرمانشاه نیز به ترتیب ۱۰.۳ و ۲۸.۲ و ۱۹.۲ درجه سلسیوس ثبت شده است که نسبت به بلند مدت، به ترتیب حداقل دما ۲.۷ درجه، حداکثر ۵.۲ درجه و میانگین ۴.۰ درجه سلسیوس افزایش داشته اند. در همه موارد دمای هوا در اردیبهشت امسال نسبت به سال قبل و بلند مدت افزایش معنی داری داشته است.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

جدول شماره ۳- دمای بیشینه مطلق اردیبهشت ماه

(درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۳۹۹	سال ۱۴۰۰
۴۳/۵	۴۲/۱	۴۴/۴
سومار	سومار	سومار
۱۳۹۵/۲/۲۸	۱۳۹۹/۲/۲۹	۱۴۰۰/۲/۳۱

بیشینه دمای مطلق که در اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۰ در استان رخ داده است در روز سی و یکم ماه و به مقدار ۴۴/۴ درجه سلسیوس و مربوط به ایستگاه سومار می باشد. دمای بیشینه مطلق استان این ماه در سال ۹۹ هم به ایستگاه سومار با مقدار ۴۲/۱ درجه سلسیوس و بیشینه دمای مطلق بلند مدت هم به ایستگاه سومار با دمای ۴۳/۵ درجه سلسیوس به ترتیب در تاریخ های ۹۹/۰۲/۲۹ و ۹۵/۰۱/۲۸ تعلق دارند (جدول شماره ۳). ملاحظه می شود، بیشینه مطلق اردیبهشت ماه امسال استان از سال قبل ۲/۳ درجه سلسیوس و از بلند مدت ۰/۹ درجه سلسیوس بیشتر است که افزایش قابل توجهی نشان می دهد.

جدول شماره ۴- دمای کمینه مطلق اردیبهشت ماه

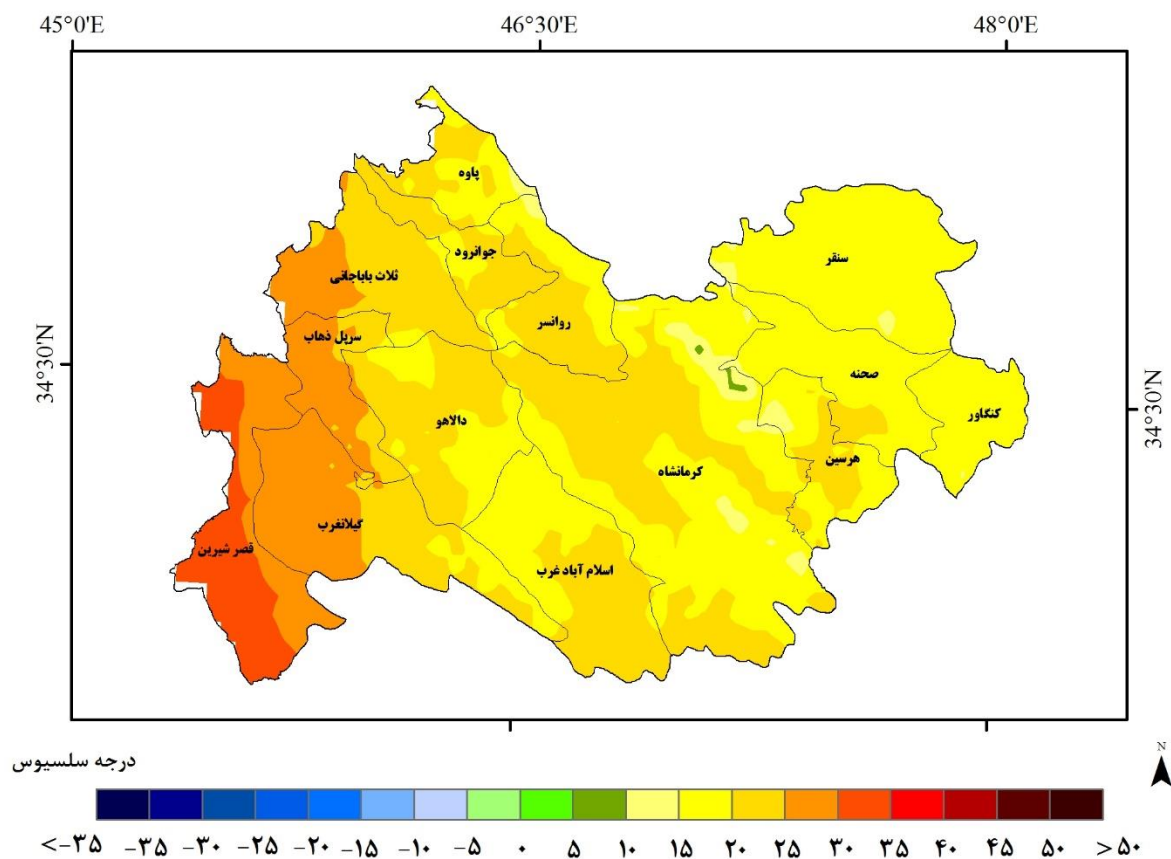
(درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۳۹۹	سال ۱۴۰۰
-۵/۰	۳/۵	۲/۶
اسلام آباد غرب	کنگاور	کنگاور
۱۳۶۶/۲/۴	۱۳۹۹/۲/۲۰	۱۴۰۰/۲/۵

جدول (شماره ۴) نشان می دهد که دمای کمینه مطلق اردیبهشت ماه امسال به ایستگاه هواشناسی کنگاور با مقدار ۲/۶ درجه سلسیوس که در پنجم ماه رخ داده است و این دما در سال قبل ۳/۵ درجه و در بلند مدت -۵/۰ درجه سلسیوس و بترتیب در بیستم و چهارم اردیبهشت در کنگاور و اسلام آباد غرب رخ داده اند. از جدول بالا پیداست که دمای کمینه مطلق اردیبهشت ماه امسال نسبت به سال قبل ۱/۱ درجه سلسیوس سردتر و نسبت به بلند مدت ۲/۴ درجه سلسیوس گرمتر شده است.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین اردیبهشت ۱۴۰۰ بر حسب درجه سلسیوس
کرمانشاه



شکل شماره (۲) - پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

نقشه پهنه‌بندی میانگین دمای هوا در استان (شکل شماره ۲) نشان می‌دهد، دما در شهرستان‌های مرزی استان بویژه نوار مرزی از دیگر مناطق استان به مراتب بالاتر و در دامنه‌های ۲۵-۳۰ و ۳۰-۳۵ درجه سلسیوس قرار گرفته است و در دیگر مناطق استان، میانگین دما کمتر شده و بیشتر در دامنه ۱۵-۲۰ و ۲۰-۲۵ درجه سلسیوس قرار گرفته است و در قسمت‌هایی از شرق شهرستان کرمانشاه بطور پراکنده میانگین دما در بازه ۱۰-۱۵ درجه سلسیوس قرار گرفته است. منطقه سومار و قصرشیرین بالاترین دماها را در این ماه پشت سر گذاشته‌اند.

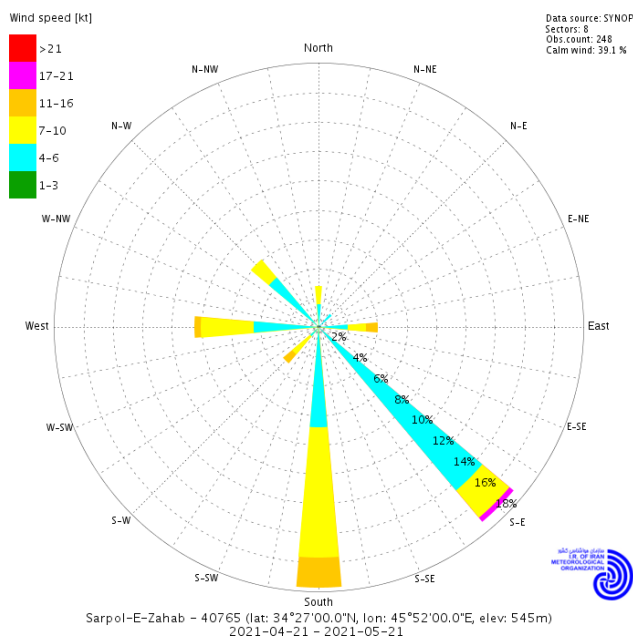
تحلیلی بر وقوع باد در استان طی اردیبهشت ۱۴۰۰

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

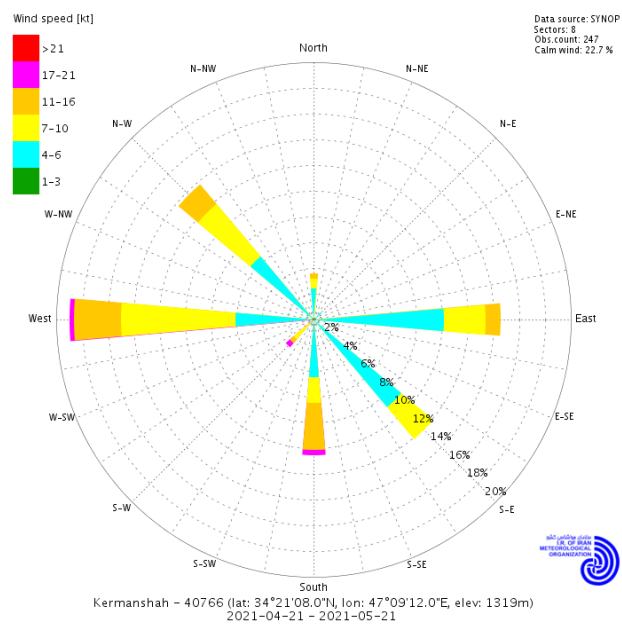
حداکثر باد		باد غالب		نام ایستگاه
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	
۱۱	۱۸۰	۴۶	غربی	اسلام آباد غرب
۲۲	۲۰۰	۲۴	غربی	هرسین
۱۵	۲۵۰	۲۴	غربی	جوانرود
۱۲	۱۰۰	۳۰	شرقی	گیلان غرب
۱۴	۲۹۰	۲۰	غربی	کرمانشاه
۱۴	۱۰۰	۲۲	شمالی	قصر شیرین
۱۰	۳۴۰	۱۰	شمال غرب	روانسر
۲۲	۲۶۰	۱۸	شرقی	کنگاور
۱۲	۲۶۰	۳۰	جنوب غرب	سنقر
۱۰	۱۳۰	۱۲	شمالی	سرپل ذهاب
۱۸	۲۷۰	۳۰	شرقی	تازه آباد

در جدول (شماره ۵) مشاهده می شود که، حداکثر سرعت باد لحظه ای ۲۲ متر بر ثانیه (معادل ۷۹.۲ کیلومتر بر ساعت) و مربوط به ایستگاه های هرسین و کنگاور به ترتیب با درصد وقوع ۲۴ و ۱۸ و در جهت های غربی و شرقی وزیده است، که باد نسبتاً شدیدی محسوب می شود. تازه آباد نیز باد لحظه ای به نسب شدیدی، با مقدار ۱۸ متر بر ثانیه، معادل ۶۴.۸ کیلومتر بر ساعت داشته است. دیگر شهرها خوشبختانه باد شدیدی گزارش نشده است. در این ماه باد غالب اول استان غربی و باد غالب دوم شرقی می باشد.

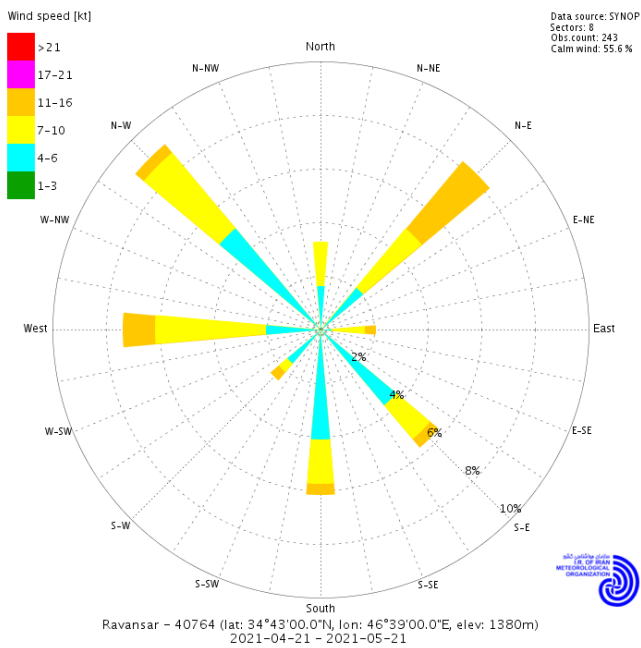
گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان



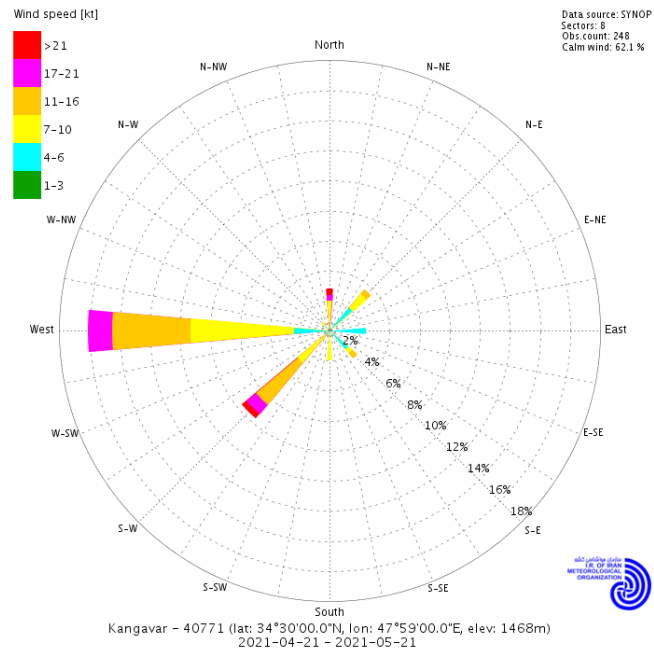
شکل شماره ۵- گلباد سرپل ذهاب



شکل شماره ۴- گلباد کرمانشاه



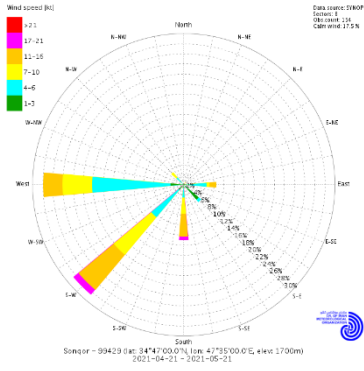
شکل شماره ۷- گلباد روانسر



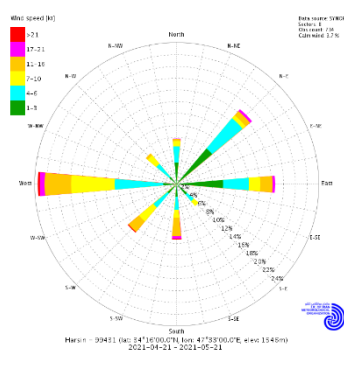
شکل شماره ۶- گلباد کنگاور

شماره بولتن ۰۲-۰۰

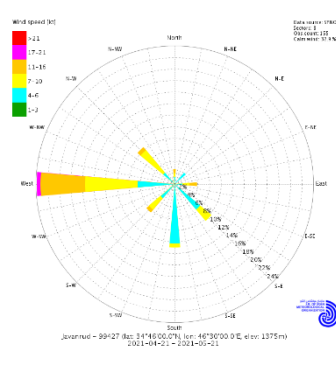
اردیبهشت ماه ۱۴۰۰



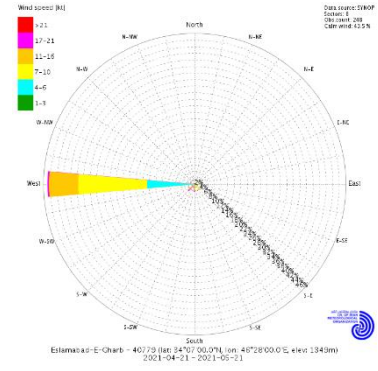
شکل شماره ۱۱- کلباد سقر



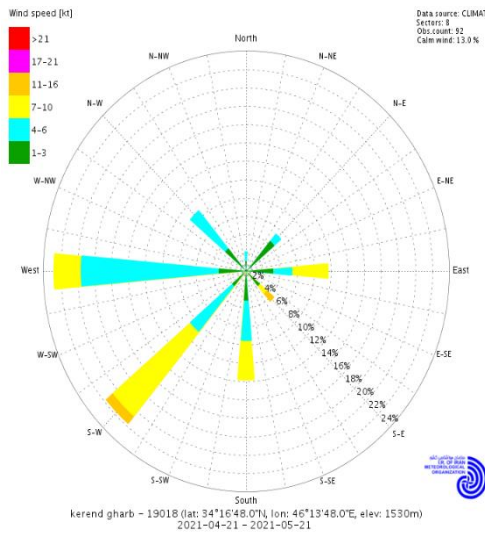
شکل شماره ۱۰- کلباد هر سین



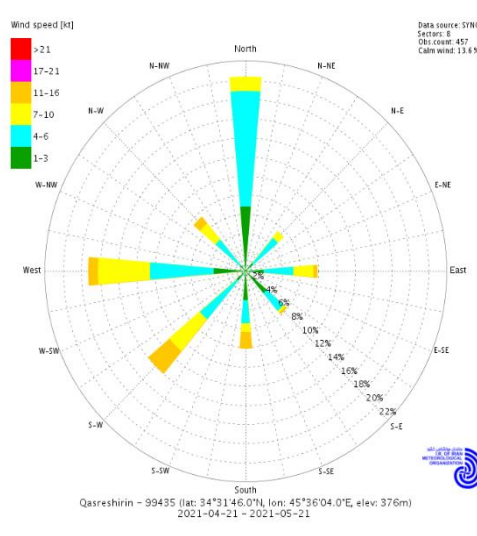
شکل شماره ۹- کلباد جوانرود



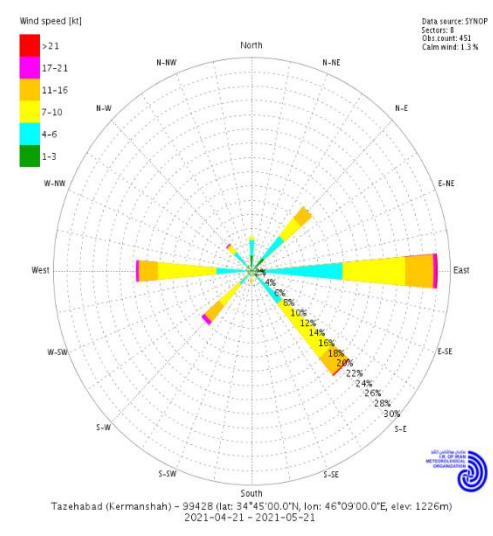
شکل شماره ۸- کلباد اسلام آباد غرب



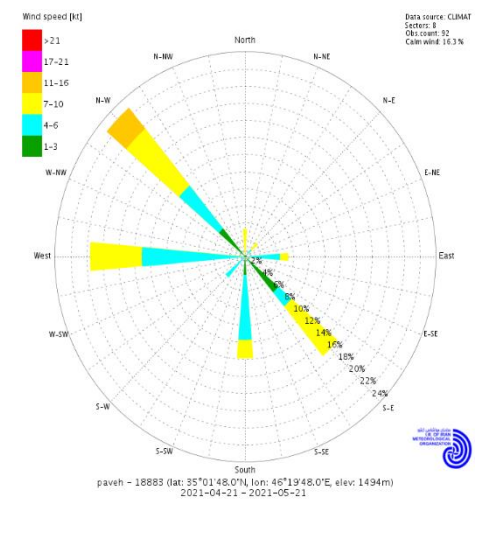
شکل شماره ۱۴- کلباد کرند غرب



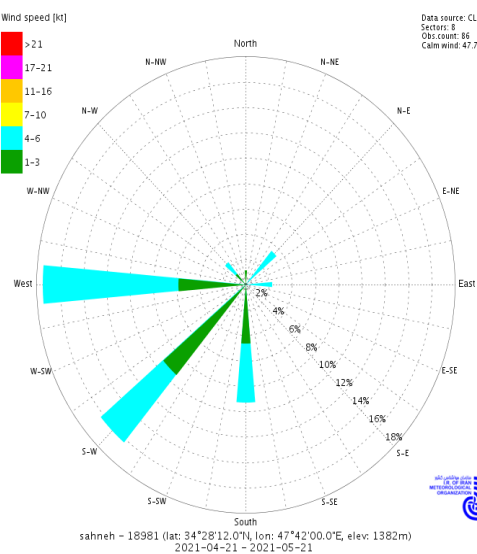
شکل شماره ۱۳- کلباد قصر شیرین



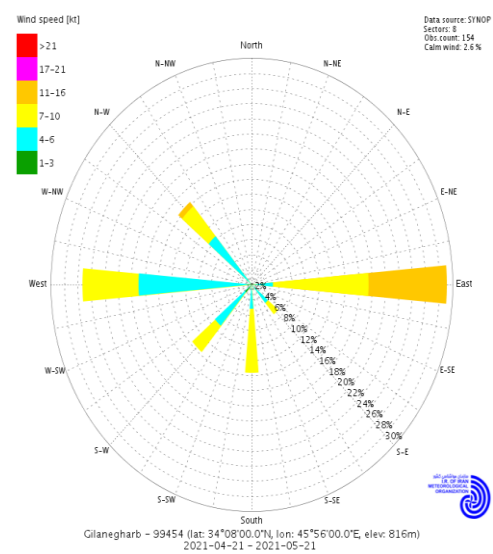
شکل شماره ۱۲- کلباد تازه آباد



شکل شماره ۱۷- کلباد پاره



شکل شماره ۱۶- کلباد صحنه



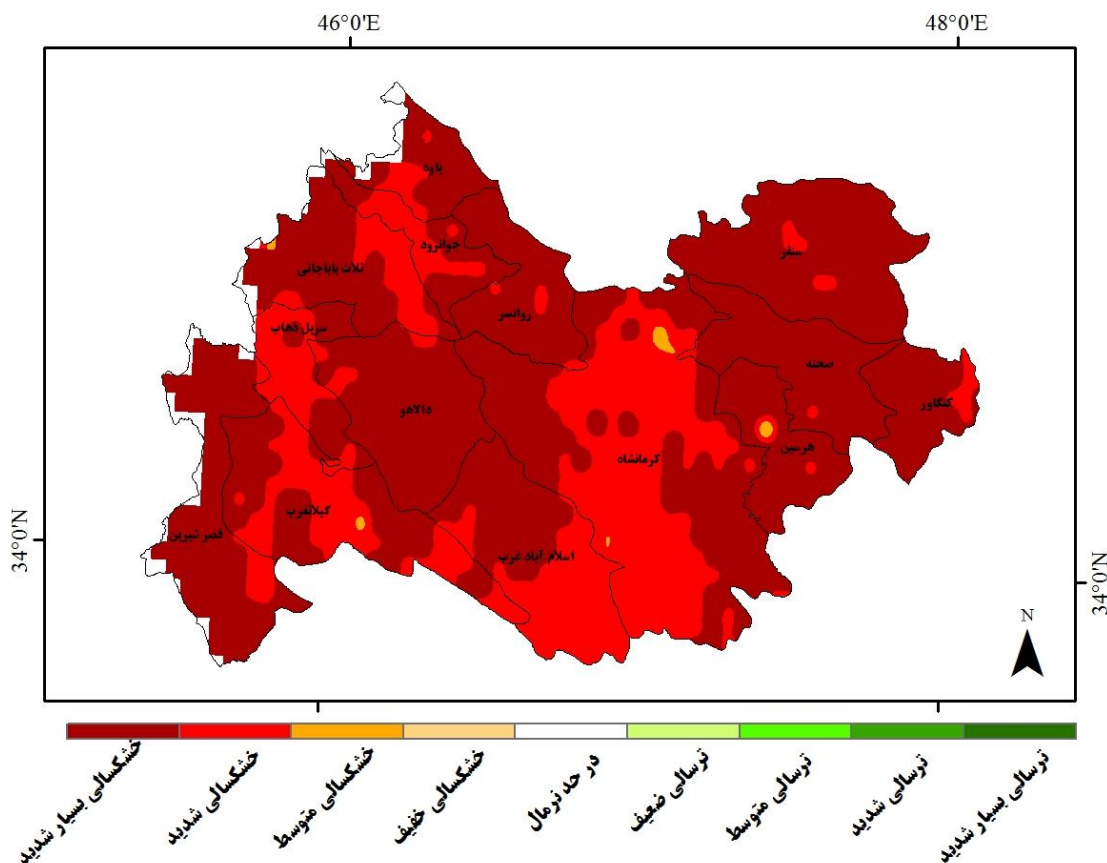
شکل شماره ۱۵- کلباد گیلان غرب

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان کرمانشاه

شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان اردیبهشت ۱۴۰۰



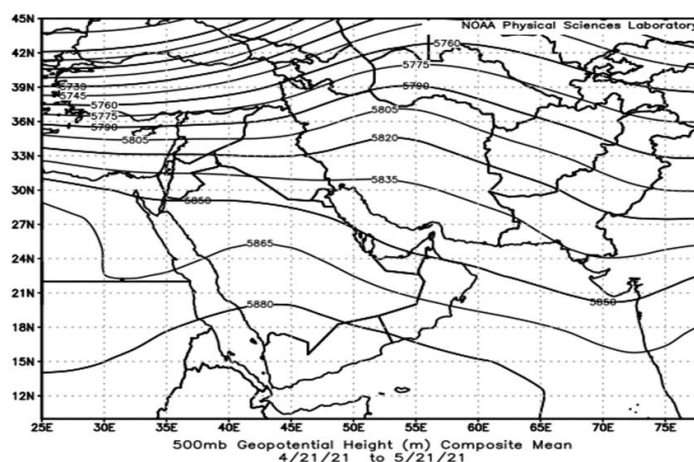
شکل شماره (۱۸) - پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه

بر اساس نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی استان طی دوره سه ماهه، تا پایان اردیبهشت ماه (شکل شماره ۱۸)، با کاهش محسوس بارندگی سه ماه اخیر نسبت به بلند مدت، خشکسالی در سطح استان تشدید و تمامی مناطق استان درگیر خشکسالی شدید و بسیار شدید شده اند. از شکل مذکور پیداست که، بیش از ۷۰ درصد استان را خشکسالی بسیار شدید فرا گرفته است، بطوری که در سه ماه آخر تا پایان اردیبهشت ماه فقط نوار باریکی از مرکز استان (قسمت هایی از شهرستان کرمانشاه و سرپل ذهاب، گیلانغرب و اسلام آباد غرب) خشکسالی شدید دارند و بقیه استان، خشکسالی از نوع بسیار شدید می باشد.

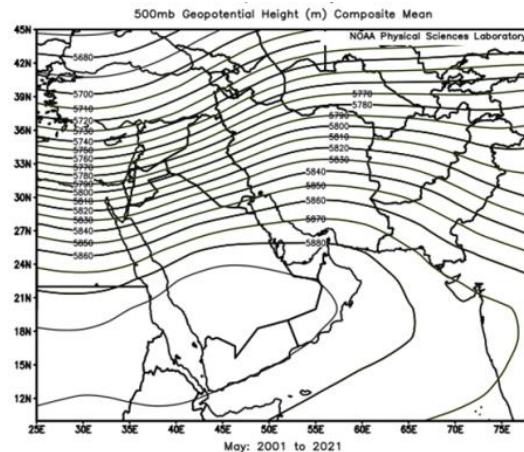
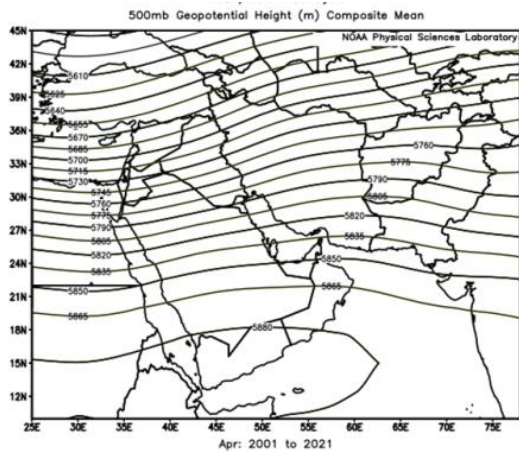
تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - اردیبهشت ماه

همانگونه که انتظار می رفت، شرایط گرم و کم بارش زمستان ۹۹ و فروردین ۱۴۰۰ در اردیبهشت نیز ادامه پیدا کرد، به طوری که متوسط بارش استان در این ماه تنها به ۰.۵ میلیمتر و متوسط بیشینه دمای روزانه به ۳۰.۷ درجه سلسیوس بالای صفر رسید. ثبت دمای ۳۱ درجه سلسیوس در ۳۱ اردیبهشت در شهر کرمانشاه که در دوره آماری بی پیشینه بود، یکی از نکات قابل توجه شرایط جوی در این ماه می باشد. با مقایسه تقریبی متوسط الگوهای سطح ۵۰۰ میلی باری، فشار و دمای سطح زمین در اردیبهشت ۱۴۰۰ با همان الگوها در دوره بلند مدت مشابه ماه های آوریل و می در ۲۰ سال اخیر (شکل های ۱۹ الی ۲۲) پیداست که:

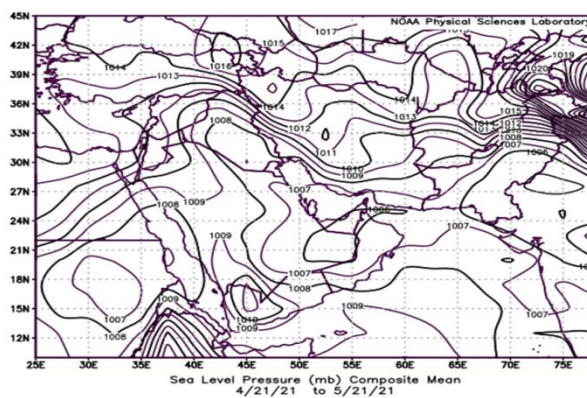
۱. ارتفاع سطح ۵۰۰ میلی باری در جو استان کرمانشاه در اردیبهشت سال جاری، نسبت به ماه می ۹۵ متر و نسبت به آپریل، ۲۰ متر افزایش یافته است که دقیقاً از تقویت شرایط پایدار در جو استان حکایت دارد.
۲. متوسط فشار سطح زمین استان کرمانشاه، در اردیبهشت ۱۴۰۰ نسبت به فشار در الگوهای ۲۰ ساله ماه های می و آپریل تغییرات فاحشی نداشته است.
۳. متوسط دمای سطح زمین در جو استان کرمانشاه در اردیبهشت که نسبت به ماه می ۷.۵ درجه افزایش داشته است، معادل متوسط دمای ۲۰ ساله در آوریل است. با توجه به اینکه اردیبهشت از ۲۱ آوریل تا ۲۱ می را شامل می شود، بررسی این الگو نیز، افزایش نسبی دمای هوا در اردیبهشت ۱۴۰۰ نسبت به دوره مشابه در ۲۰ سال اخیر را تایید می کند.



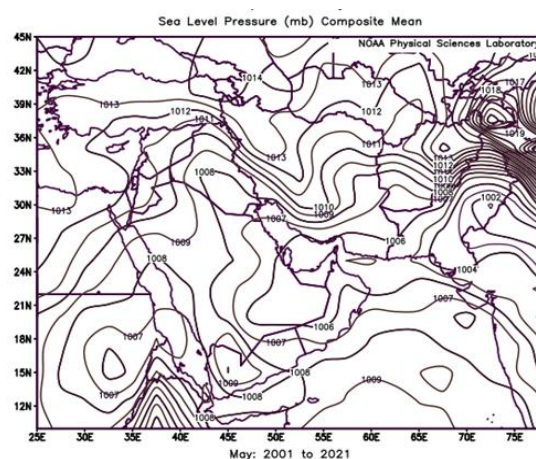
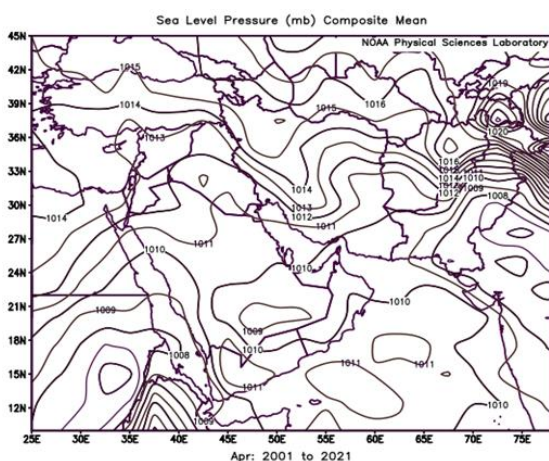
شکل شماره (۱۹): نقشه ارتفاع متوسط سطح ۵۰۰ میلی باری در اردیبهشت ۱۴۰۰



شکل شماره (۲۰): نقشه متوسط ۲۰ ساله ارتفاع سطح ۵۰۰ میلی باری در ماه های می و آوریل



شکل شماره (۲۱): نقشه ارتفاع متوسط سطح ۵۰۰ میلی باری در اردیبهشت ۱۴۰۰

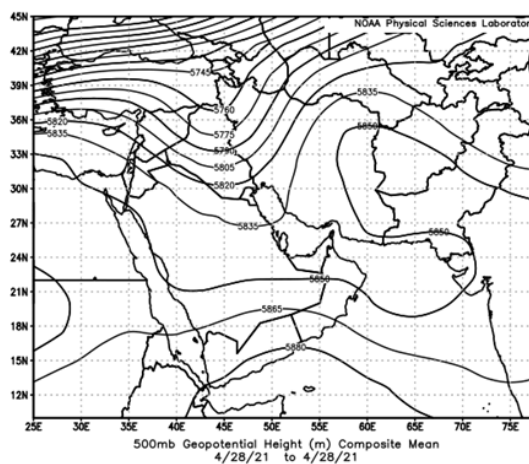
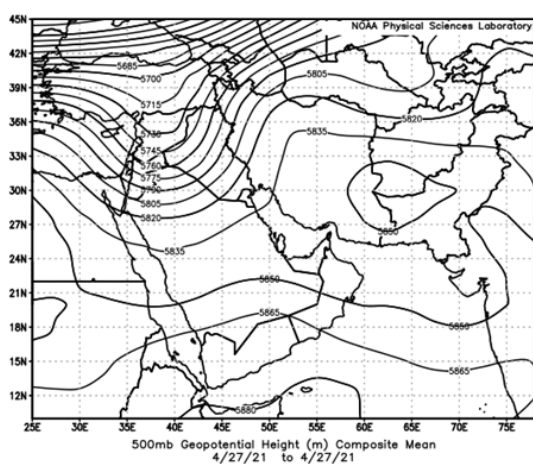


شکل شماره (۲۲): نقشه متوسط ۲۰ ساله فشار سطح زمین در ماه های می و آوریل

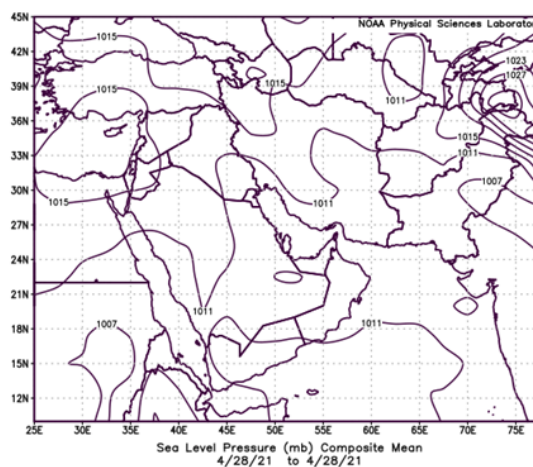
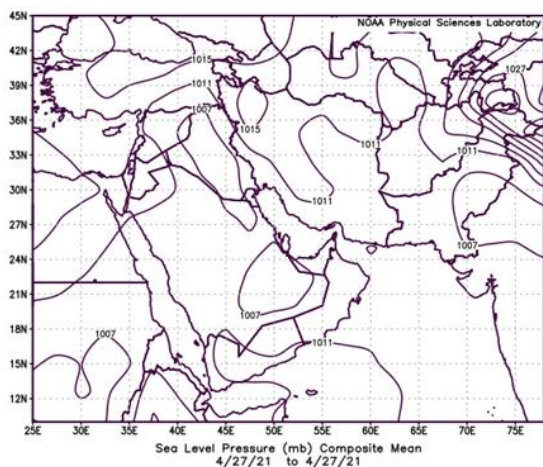
لازم به ذکر است، مهمترین سامانه های جوی که در اردیبهشت سال جاری جو استان کرمانشاه را تحت تاثیر قرار دادند، عبارتند از:

الف) بررسی سامانه ۶ تا ۸ اردیبهشت ماه

این سامانه که می شود آن را مرطوب ترین سیستم در این ماه دانست، در مدت حضور خود، ضمن کاهش ارتفاع جو ۵۰۰ میلی باری استان به ۵۷۹۰ متر و کاهش فشار آن به ۱۰۱۰ میلی بار (شکل های شماره ۲۳ و ۲۴)، بارشی به میزان ۳.۲ برای کرمانشاه، ۳.۸ در سرآرود و ۳.۲ در سومار بر جای گذاشت. بیشترین وزش باد ناشی از این سیستم ۶۵ کیلومتر بر ساعت بود که از جوانرود و ثلاث باباجانی گزارش شد.



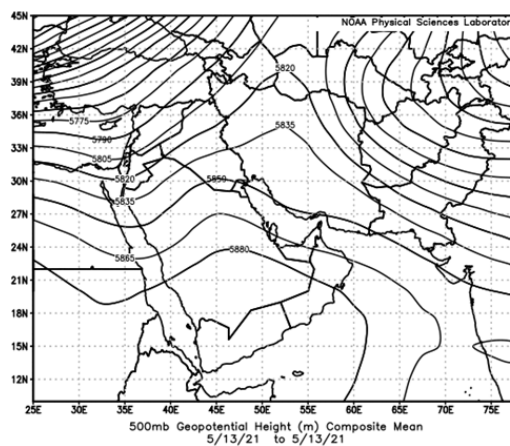
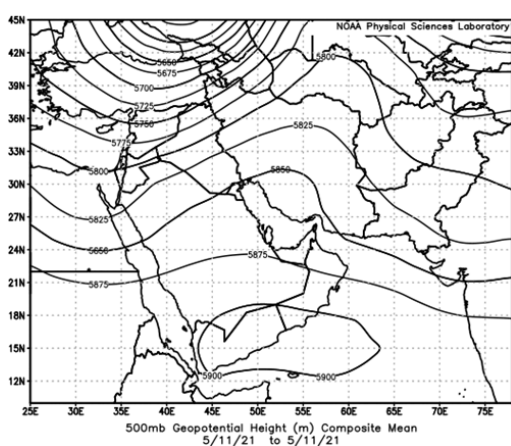
شکل شماره (۲۳): نقشه ارتفاع سطح ۵۰۰ میلی باری در روز های ۷ و ۸ اردیبهشت ۱۴۰۰



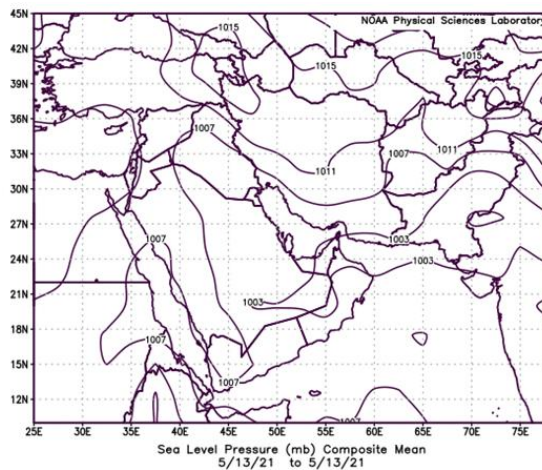
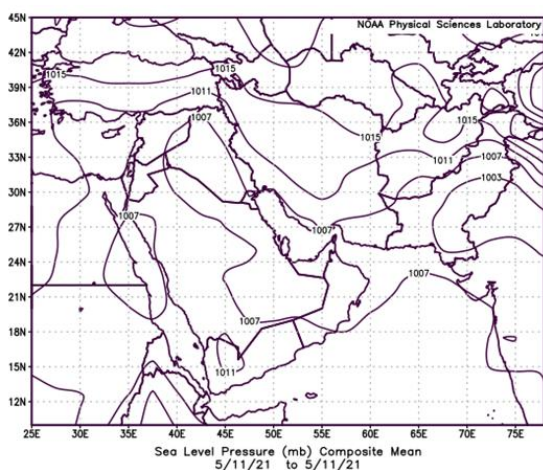
شکل شماره (۲۴): نقشه فشار سطح زمین در روز های ۷ و ۸ اردیبهشت ۱۴۰۰

(ب) بررسی سامانه ۲۰ تا ۲۴ اردیبهشت ماه

این سامانه با الگوهای فشاری سطح زمین و تراز ۵۰۰ میلی باری که در شکل های شماره ۲۵ و ۲۶ آمده است، در جو استان از عمق کافی برخوردار نشد و نتوانست فشار جو را به کمتر از ۱۰۱۰ میلی بار کاهش دهد (شکل شماره ۲۶)، ولی از آن جهت حائز اهمیت است که اولاً بیشترین بارش ۲۴ ساعته ماه در طول دوره آماری معادل با ۴ میلیمتر (در کرمانشاه) را به خود اختصاص داد، ثانیاً در روز ۲۱ ام توانست بادی به شدت ۷۲ کیلومتر بر ساعت در سرپل ذهاب و ۶۱ کیلومتر بر ساعت در ثلاث به ثبت برساند.



شکل شماره (۲۵): نقشه ارتفاع سطح ۵۰۰ میلی باری در روز های ۲۱ و ۲۳ اردیبهشت ۱۴۰۰



شکل شماره (۲۶): نقشه فشار سطح زمین در روز های ۲۱ و ۲۳ اردیبهشت ۱۴۰۰

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی اردیبهشت ماه ۱۴۰۰

در اردیبهشت ماه امسال سامانه ناپایدار فعال و موثری در سطح استان تاثیر گذار نبود. میانگین بارش این ماه در استان کرمانشاه ۰.۵ میلیمتر است که نسبت به مقدار هنجار آن کاهش بسیار زیادی داشته است. لذا از نظر کاهش بارندگی در این ماه، خسارات زیادی به بخش کشاورزی وارد شده است بطوری که تا کنون حدود ۲۰ درصد کاهش برداشت گندم نسبت به سال قبل داشته ایم، این در حالی است که طرح گرمسیری کاشت گندم آبی را در مناطق گرمسیر استان داشته ایم. کمبود علوفه و خساراتی به باغات از دیگر اثرات کم بارشی به شمار می روند. افزایش دما در استان اثرات کم بارشی و بی آبی را تشدید نموده است.

گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی اردیبهشت ماه ۱۴۰۰

- ◀ چشم انداز وضعیت جوی ۳۰ روزه ویژه طرح تهک تهیه شد.
- ◀ راهنمایی و مشاوره حضوری- تلفنی کشاورزان بویژه نخودکاران در خصوص چشم انداز وضعیت جوی ادامه فصل بهار انجام شد.
- ◀ راهنمایی و ارائه آمار به کاربران، بویژه محققین و پیمانکاران پروژه های عمرانی و متقاضیان احداث طرح های زود بازده در بخش کشاورزی مانند گلخانه ها، صورت گرفت.
- ◀ 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.
- ◀ گزارشات مربوط به تهک کشاورزی تهیه و به سازمان ارسال شد.
- ◀ گزارش و نمودار دمایی در این ماه تهیه و از طریق فضای مجازی به کاربران استانی ارائه شد.



✓ 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 اردیبهشتدبانی‌هایی 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 دسته‌بنارديبهشت 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 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 ۱) اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۰ :

۱- علی محمد زورآوند

۲- شاهپور شایگان مهر

۳- سعید قاسمی

۴- حمزه مرادی