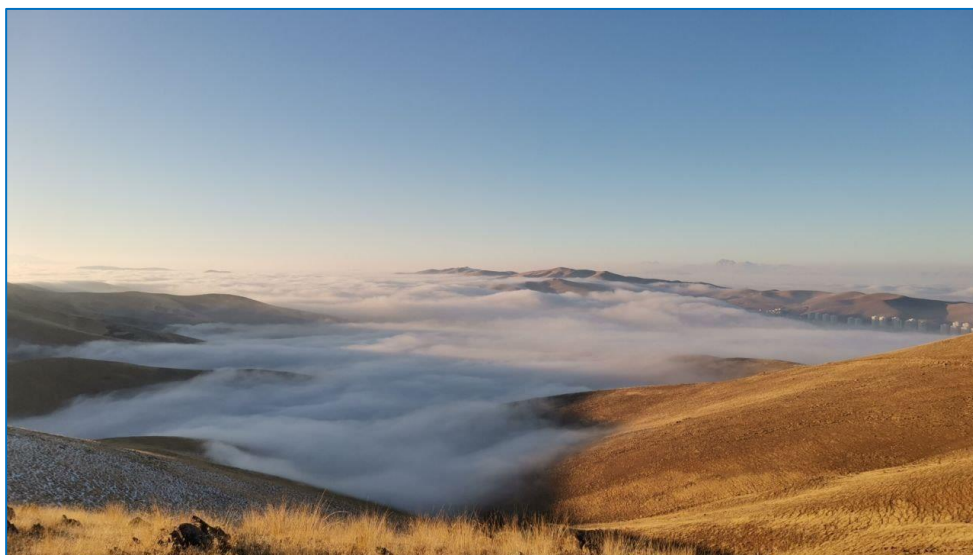




بولتن ماه دی

اداره کل هواشناسی استان کرمانشاه



آنچه در این شماره می‌خوانید:

۱. مروری بر وضعیت بارش استان در دی ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲-۵)
۲. مروری بر وضعیت دمای استان در دی ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۶-۹)
۳. بررسی رخداد باد در استان طی دی ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۰-۱۲)
۴. بررسی شاخص خشکسالی (*SPEI*) سه ماهه استان در دی ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۳)
۵. تحلیل همدیدی و مخاطرات جوی استان در دی ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۴-۱۶)
۶. برون داد مدل پیش بینی بلندمدت *TSM* (صفحه ۱۷)
۷. گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی دی ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۸)

نشانی: کرمانشاه، بلوار شهید کشوری

اداره کل هواشناسی

تلفن: ۰۸۳-۳۴۲۴۷۰۷۱-۲

نمابر: ۰۸۳-۳۴۲۹۳۹۸۰

کد پستی: ۶۷۱۵۸۷۵۶۹۶

پایگاه اینترنتی:

www.kermanshahmet.ir

چکیده

میانگین بارش دی ماه امسال در استان کرمانشاه $45/6$ میلی متر و مقدار بارش بلند مدت این ماه $55/2$ میلی متر است، میانگین بارش این ماه در سال قبل $47/5$ میلی متر بوده که بارش امسال این ماه نسبت به سال قبل $1/9$ میلی متر کاهش یافته است. همچنین بارش سال آبی جاری تا پایان این ماه $32/7$ درصد از بارش سال آبی را تامین نموده است. بارندگی این ماه نسبت به بازه مشابه بلند مدت کاهشی به اندازه $9/6$ میلی متر داشته است. بارش شهر کرمانشاه نیز در ماه دی $42/7$ میلی متر ثبت شده که نسبت به بلند مدت $7/8$ میلی متر کاهش داشته است. بیشترین و کمترین بارش ماه دی به ترتیب در شهرستان های پاوه با $72/2$ میلی متر و قصر شیرین با 17 میلی متر رخ داده است.

حداقل دمای دی ماه امسال که در استان به وقوع پیوسته است به ایستگاه سنقر با $5/4-$ درجه سلسیوس و حداکثر آن به قصر شیرین با 18 درجه سلسیوس تعلق دارد. دما در همه ایستگاه های استان نسبت به میانگین بلند مدت افزایش یافته است. بیشترین افزایش دما در ایستگاه قصر شیرین رخ داده است که نسبت به بلند مدت حدود $1/8$ درجه سلسیوس گرم تر شده است. میانگین دمای استان امسال در این ماه $4/5$ درجه سلسیوس محاسبه شده، که نسبت به بلند مدت ($3/4$ درجه سلسیوس) $1/1$ درجه سلسیوس افزایش داشته است. حداقل، حداکثر و میانگین دمای شهر کرمانشاه نیز به ترتیب $3/3-$ و 9 و $2/9$ درجه سلسیوس ثبت شده است که نسبت به بلند مدت حداقل دما، حداکثر دما و میانگین دما به ترتیب $0/3$ ، مقدار $1/2$ و $0/8$ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

حداکثر سرعت باد لحظه ای در دی ماه در استان کرمانشاه، 21 متر بر ثانیه، شمالی و در ایستگاه سرپل ذهاب رخ داده است و درصد وقوع باد غالب نیز 22 درصد می باشد. در ایستگاه تازه آباد نیز حداکثر سرعت باد 19 متر بر ثانیه ثبت شده است. جهت باد غالب نیز در این ایستگاه، جنوب شرقی گزارش شده است. در شهر کرمانشاه سمت باد غالب شرقی، و حداکثر سرعت باد نیز 16 متر بر ثانیه به ثبت رسیده است.

بر اساس پهنه بندی خشکسالی هواشناسی با شاخص SPEI طی دوره سه ماهه تا پایان دی ماه، بیشتر سطح استان در محدوده نرمال قرار دارد. بخش هایی از مرکز و شرق استان و بخش هایی از شهرستان قصر شیرین و گیلانغرب نیز در وضعیت خشکسالی خفیف تا متوسط قرار دارد. همچنین بخش محدودی از شهرستان کنگاور در وضعیت خشکسالی شدید قرار دارد.



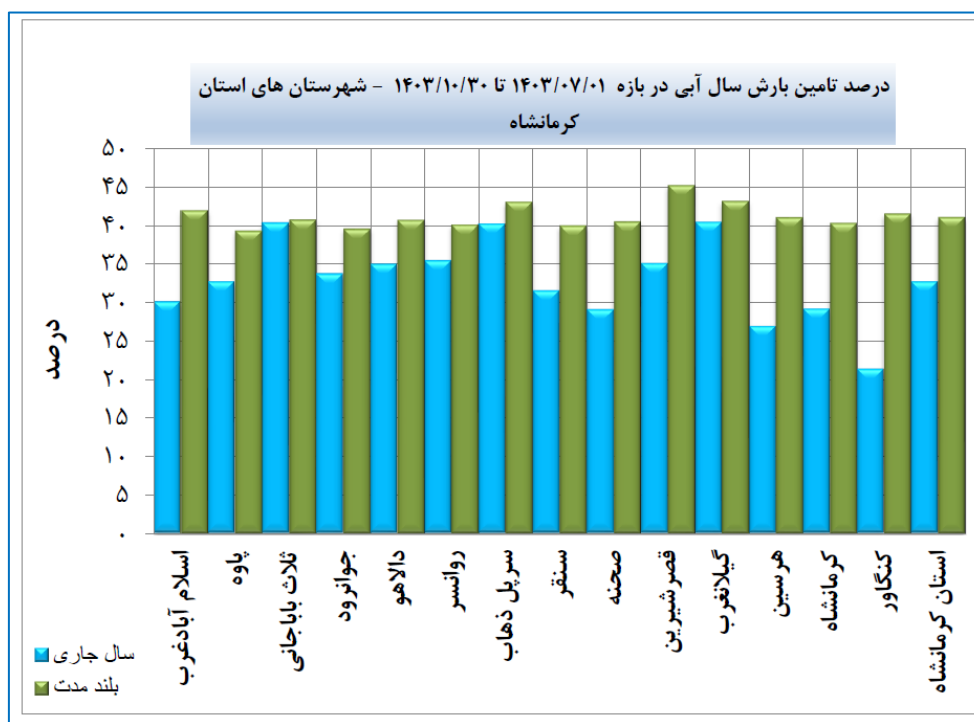
تحلیلی بر وضعیت بارش استان در دی ماه ۱۴۰۳

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

اطلاعات بارش - دی ۱۴۰۳							
سال کامل آبی		سال آبی گذشته			سال آبی جاری		
درصد تامین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)
۳۰/۱	۴۳۱/۳	-۲۸/۵	۵۲/۵	۲۴/۰	-۹/۵	۵۲/۵	۴۳/۰
۳۲/۷	۷۴۴/۷	۱۰۶/۶	۹۰/۲	۱۹۶/۸	-۱۷/۹	۹۰/۲	۷۲/۲
۴۰/۴	۵۳۳/۳	-۲/۷	۶۶/۹	۶۴/۲	-۱۰/۶	۶۶/۹	۵۶/۳
۳۳/۷	۶۴۲/۱	۲۶/۵	۷۶/۰	۱۰۲/۴	-۱۱/۹	۷۶/۰	۶۴/۱
۳۵/۰	۵۲۲/۵	۴/۲	۶۰/۷	۶۴/۹	-۸/۸	۶۰/۷	۵۱/۹
۳۵/۴	۵۴۶/۳	۲۳/۵	۶۵/۶	۸۹/۱	-۵/۸	۶۵/۶	۵۹/۹
۴۰/۳	۴۳۷/۷	-۱۱/۴	۶۰/۰	۴۸/۶	-۱۳/۵	۶۰/۰	۴۶/۵
۳۱/۵	۴۱۰/۳	-۵/۱	۴۱/۰	۳۵/۹	-۰/۲	۴۱/۰	۴۱/۲
۲۹/۰	۵۰۸/۴	-۴/۷	۵۵/۳	۵۰/۶	۳/۲	۵۵/۳	۵۸/۵
۳۵/۱	۲۸۸/۰	-۱۸/۸	۴۱/۳	۲۲/۵	-۲۴/۴	۴۱/۳	۱۷/۰
۴۰/۴	۴۱۳/۸	-۲۱/۵	۵۵/۶	۳۴/۰	-۱۶/۸	۵۵/۶	۳۸/۷
۲۶/۹	۵۰۴/۲	-۲۲/۵	۵۵/۹	۳۳/۴	-۸/۵	۵۵/۹	۴۷/۴
۲۹/۲	۴۴۶/۹	-۲۰/۱	۵۰/۵	۳۰/۴	-۷/۸	۵۰/۵	۴۲/۷
۲۱/۳	۴۶۴/۴	-۱۵/۴	۴۹/۰	۳۳/۶	-۱۲/۸	۴۹/۰	۳۶/۲
۳۲/۷	۴۶۶/۱	-۷/۶	۵۵/۲	۴۷/۵	-۹/۶	۵۵/۲	۴۵/۶

میانگین بارش دی ماه امسال در استان کرمانشاه ۴۵/۶ میلی متر و مقدار بارش بلند مدت این ماه ۵۵/۲ میلی متر است، میانگین بارش این ماه در سال قبل ۴۷/۵ میلی متر بوده (جدول ۱) که بارش امسال این ماه نسبت به سال قبل ۱/۹ میلی متر کاهش یافته است. همچنین بارش سال آبی جاری تا پایان این ماه ۳۲/۷ درصد از بارش سال آبی را تامین نموده است. بارندگی این ماه نسبت به بازه مشابه بلند مدت کاهشی به اندازه ۹/۶ میلی متر داشته است. بارش شهر کرمانشاه نیز در ماه دی ۴۲/۷ میلی متر ثبت شده که نسبت به بلند مدت ۷/۸ میلی متر کاهش داشته است. بیشترین و کمترین بارش ماه دی به ترتیب در شهرستان های پاوه با ۷۲/۲ میلی متر و قصر شیرین با ۱۷ میلی متر رخ داده است.

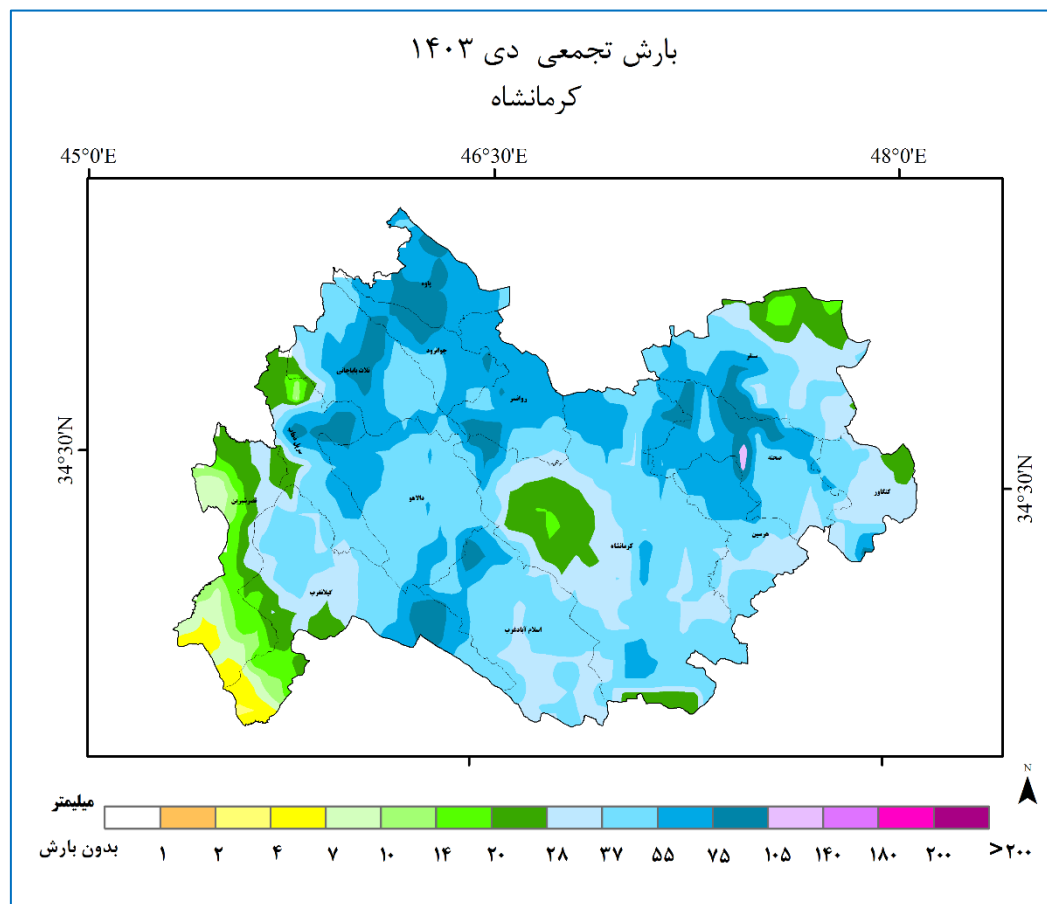
درصد تامین بارش سال آبی استان تا پایان دی ماه ۱۴۰۳



شکل ۱- درصد تامین بارش سال آبی استان

شکل (۱) درصد تامین بارش سال آبی استان تا پایان دی ماه را نسبت به دوره مشابه در بلند مدت نشان می دهد. درصد تامین بارش دی ماه سال جاری در همه شهرستان ها به ویژه نواحی شرقی استان نسبت به میانگین بلند مدت کاهش یافته است. کمترین درصد تامین بارش در شهرستان کنگاور با ۲۱/۳ درصد و بیشترین آن به شهرستان های گیلانغرب و ثلاث باباجانی با ۴۰/۴ درصد رخ داده است.

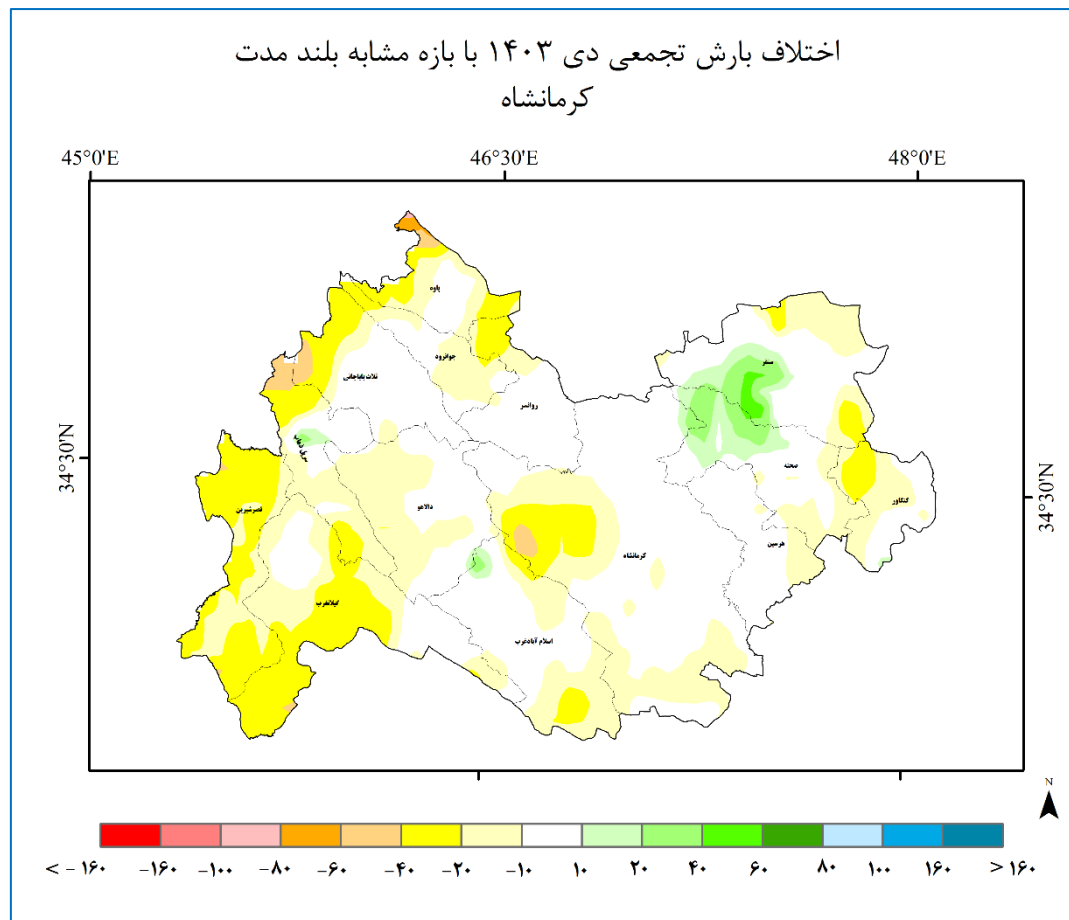
پهنه‌بندی مجموع بارش استان



شکل ۲- الگوی پهنه بندی مجموع بارش استان در دی ماه ۱۴۰۳

همان طور که نقشه بارش تجمعی دی ماه (شکل ۲) نشان می دهد، در بیشتر نقاط استان بارش در محدوده ۲۰ تا ۵۵ میلی متر رخ داده است. بیشترین مقدار بارش در نوار شمالی استان و همچنین بخش هایی از شهرستان های اسلام آباد غرب و گیلانغرب رخ داده است. بیشترین مقدار بارش استان در بخشی از شهرستان صحنه و در بازه ۱۰۵ تا ۱۴۰ میلی متر رخ داده است. کمترین مقدار بارش نیز در بخش هایی از شهرستان قصرشیرین و گیلانغرب در محدوده ۴ تا ۷ میلیمتر ثبت شده است.

پهنه بندی اختلاف بارش شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت



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

شکل ۳، اختلاف بارش تجمعی دی ماه سال ۱۴۰۳ با بازه بلند مدت را در استان کرمانشاه نشان می دهد. همان طور که پیداست در بیشتر نقاط استان کاهش بارش جزئی نسبت به بلند مدت وجود دارد. هم چنین، در نوار غربی استان، کاهش بارشی در حدود ۲۰ تا ۶۰ میلی متر نسبت به بلندمدت مشاهده می شود. بیشترین افزایش بارش نیز در بخش شرقی استان شامل شهرستان های صحنه و سنقر با ۴۰ تا ۸۰ میلی مترافزایش بارش نسبت به بلند مدت رخ داده است.



تحلیلی بر وضعیت دمای استان در دی ماه ۱۴۰۳

جدول ۲- اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در دی ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت									
دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین			شهرستان
دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	
-۴/۳	-۴/۲	-۰/۱	۱۰/۱	۸/۲	۱/۹	۲/۹	۲/۰	-۰/۹	اسلام آبادغرب
-۰/۵	-۲/۰	۱/۴	۸/۵	۶/۰	۲/۵	۴/۰	۲/۰	۱/۹	پاوه
۱/۹	۱/۴	-۰/۶	۱۱/۸	۱۰/۱	۱/۷	۶/۹	۵/۸	۱/۱	ثلاث باباجانی
-۰/۳	-۰/۵	-۰/۸	۹/۰	۷/۶	۱/۴	۴/۷	۳/۵	۱/۱	جوانرود
-۲/۰	-۲/۴	-۰/۴	۹/۵	۷/۸	۱/۷	۳/۸	۲/۷	۱/۱	دالاهو
-۱/۸	-۲/۷	-۰/۹	۸/۰	۶/۷	۱/۳	۳/۱	۲/۰	۱/۱	روانسر
۳/۲	۲/۴	-۰/۸	۱۵/۱	۱۲/۷	۲/۳	۹/۱	۷/۶	۱/۶	سرپل ذهاب
-۵/۴	-۶/۱	-۰/۷	۶/۱	۴/۵	۱/۶	-۰/۳	-۰/۸	۱/۲	سنقر
-۳/۵	-۴/۱	-۰/۶	۸/۲	۶/۵	۱/۷	۲/۴	۱/۲	۱/۲	صحنه
۷/۲	۶/۰	۱/۲	۱۸/۰	۱۵/۷	۲/۳	۱۲/۶	۱۰/۸	۱/۸	قصر شیرین
-۳/۳	-۳/۶	-۰/۳	۹/۰	۷/۹	۱/۲	۲/۹	۲/۱	-۰/۸	کرمانشاه
-۴/۳	-۴/۸	-۰/۵	۹/۱	۶/۳	۲/۸	۲/۴	-۰/۸	۱/۶	کنگاور
۲/۷	۲/۱	-۰/۶	۱۴/۲	۱۲/۳	۲/۰	۸/۵	۷/۲	۱/۳	گیلانغرب
-۲/۶	-۲/۹	-۰/۳	۸/۲	۶/۹	۱/۳	۲/۸	۲/۰	-۰/۸	هرسین
-۱/۳	-۱/۹	-۰/۶	۱۰/۳	۸/۶	۱/۷	۴/۵	۳/۴	۱/۱	کرمانشاه

• واحد دما درجه سلسیوس می باشد .

تاریخ تهیه: ۱۴۰۳/۱۰/۳۰

با توجه به جدول ۲، حداقل دمای دی ماه امسال که در استان به وقوع پیوسته است به ایستگاه سنقر با $-۵/۴$ درجه سلسیوس و حداکثر آن به قصر شیرین با ۱۸ درجه سلسیوس تعلق دارد. دما در همه ایستگاه های استان نسبت به میانگین بلند مدت افزایش یافته است. بیشترین افزایش دما در ایستگاه قصر شیرین رخ داده است که نسبت به بلند مدت حدود $۱/۸$ درجه سلسیوس گرم تر شده است. میانگین دمای استان امسال در این ماه $۴/۵$ درجه سلسیوس محاسبه شده، که نسبت به بلند مدت ($۳/۴$ درجه سلسیوس) $۱/۱$ درجه سلسیوس افزایش داشته است. حداقل، حداکثر و میانگین دمای شهر کرمانشاه نیز به ترتیب $-۳/۳$ و ۹ و $۲/۹$ درجه سلسیوس ثبت شده است که نسبت به بلند مدت حداقل دما، حداکثر دما و میانگین دما به ترتیب $۰/۳$ ، مقدار $۱/۲$ و $۰/۸$ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

جدول ۳- دمای بیشینه مطلق دی ماه

(درجه سلسیوس)

بلندمدت	۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
۲۶/۹	۲۲/۰	۲۲/۰
سومار	قصر شیرین	سومار
۹۶/۱۰/۳	۱۴۰۲/۱۰/۹	۱۴۰۳/۱۰/۷

در جدول ۳ مشخص است که بیشینه دمای مطلق که در دی ماه در استان رخ داده است در هفتمین روز ماه و به مقدار ۲۲/۰ درجه سلسیوس و مربوط به ایستگاه سومار واقع در مناطق غربی استان می باشد. دمای بیشینه مطلق استان در سال ۱۴۰۲ به ایستگاه قصر شیرین با مقدار ۲۲/۰ درجه سلسیوس و در بلند مدت نیز به ایستگاه سومار با دمای ۲۶/۹ درجه سلسیوس تعلق دارد که به ترتیب در نهم و سوم ماه به ثبت رسیده است. ملاحظه می شود، بیشینه مطلق دی امسال استان از بلند مدت کمتر بوده است.

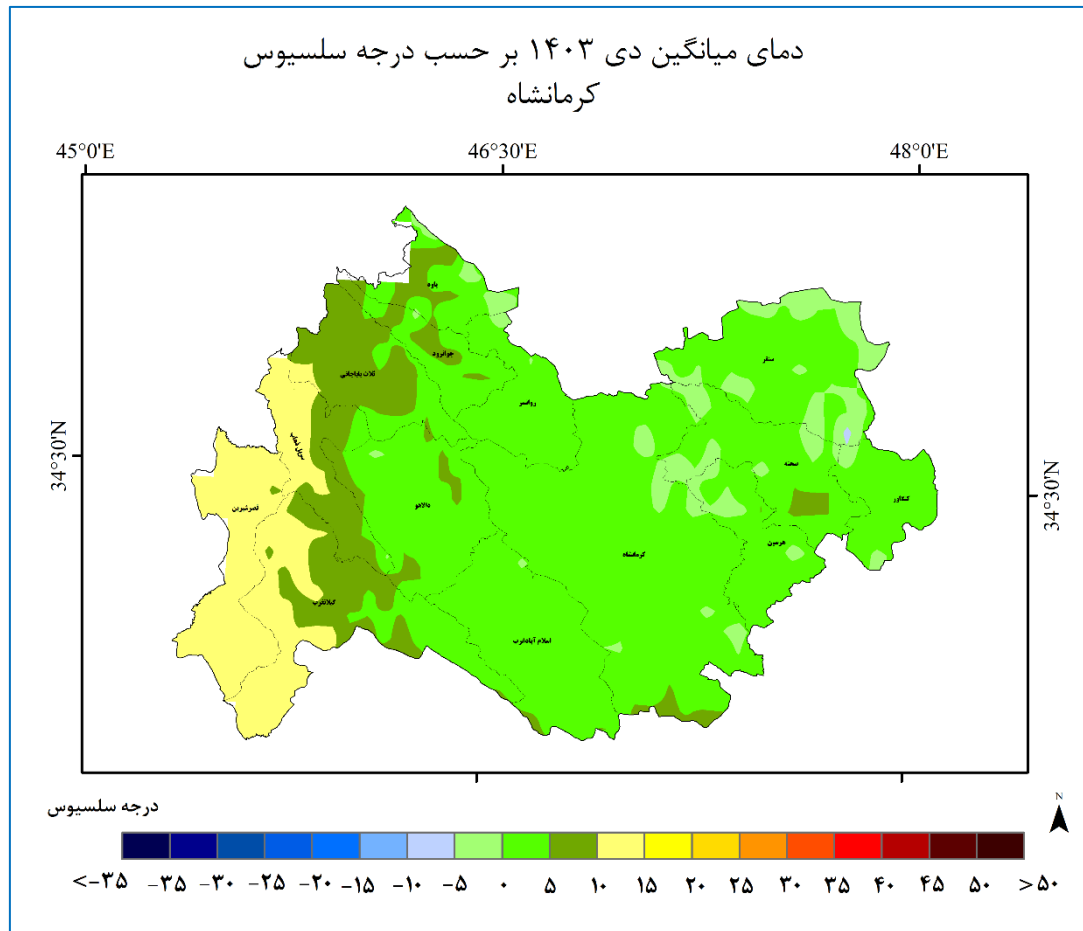
جدول ۴- دمای کمینه مطلق دی ماه

(درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
-۲۹/۶	-۸/۴	-۹/۵
کنگاور	سنقر	کوزران
۱۳۸۶/۱۰/۲۷	۱۴۰۲/۱۰/۱۷	۱۴۰۳/۱۰/۱۵

جدول ۴ نشان می دهد که دمای کمینه مطلق دی ماه امسال به ایستگاه هواشناسی کوزران با مقدار -۹/۵- درجه سلسیوس و در پانزدهم ماه به وقوع پیوسته است. همچنین حداقل مطلق دما در سال قبل -۸/۴- درجه سلسیوس در ایستگاه سنقر و در بلند مدت -۲۹/۶- درجه سلسیوس در ایستگاه کنگاور ثبت شده است. از جدول بالا پیداست که دمای کمینه مطلق دی ماه امسال نسبت به سال قبل کاهش یافته است.

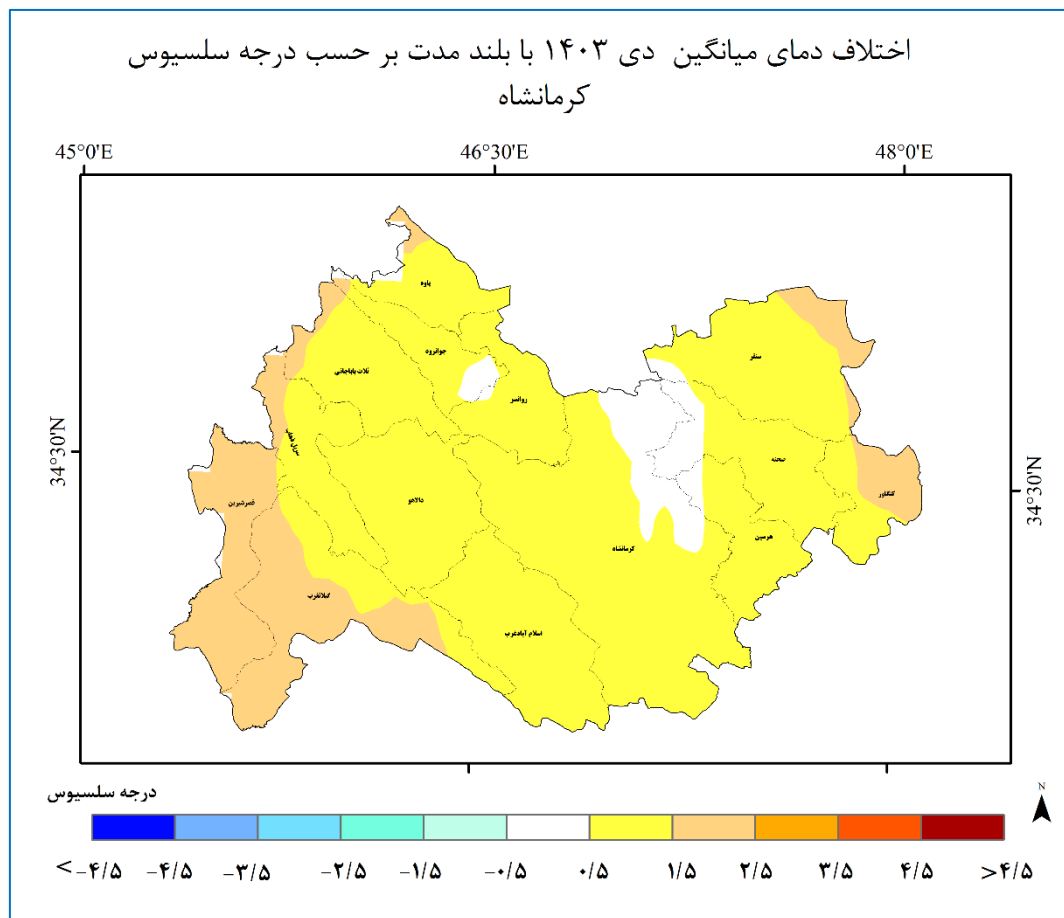
پهنه بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان



شکل (۴) - پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

نقشه پهنه بندی میانگین دمای هوا (شکل ۴) نشان می‌دهد، در بیشتر بخش‌های استان دما در دامنه صفر تا ۵ درجه سلسیوس قرار دارد. بیشترین مقدار دما در نوار غربی استان شامل شهرستان مرزی قصرشیرین و بخش‌هایی از گیلانغرب و سرپل ذهاب و در دامنه ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس به ثبت رسیده است.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت



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

شکل (۵) اختلاف میانگین دمای سطح استان را در دی ماه نسبت به بلند مدت نشان می دهد. دما در بیشتر شهرستان‌های استان، تغییراتی در بازه ۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس نسبت به بلند مدت داشته است. اختلاف دما نسبت به بلند مدت در بخش هایی از غرب، جنوب غرب و مناطق محدودی از شهرستان‌های کنگاور و سنقر، بیشتر از سایر نقاط استان و در بازه ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس می باشد.

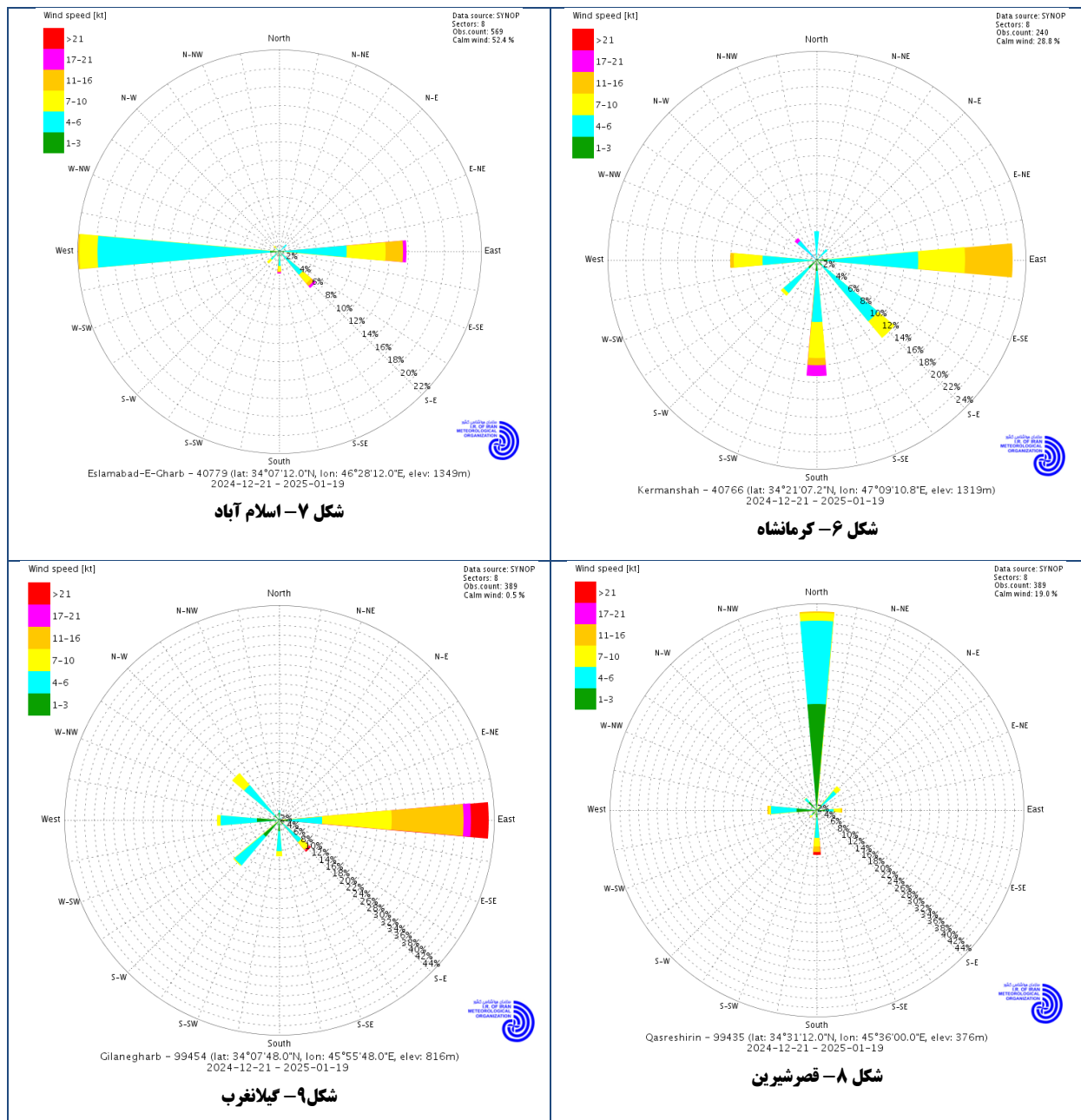
تحلیلی بر رخداد باد در استان

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

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
اسلام آباد غرب	غربی	۲۲	۱۷۰	۱۷
هرسین	***	***	***	***
جوانرود	جنوبی	۲۰	۱۲۰	۰۹
گیلانغرب	غربی	۴۳	۱۱۰	۱۶
کرمانشاه	شرقی	۲۲	۱۷۰	۱۵
قصر شیرین	شمالی	۴۲	۱۶۰	۱۶
روانسر	جنوب شرق	۱۵	۰۴۰	۱۳
کنگاور	جنوبی	۱۸	۱۸۰	۱۵
سنقر	غربی	۱۷	۲۰۰	۱۰
سرپل ذهاب	شمالی	۲۲	۱۴۰	۲۱
تازه آباد	جنوب شرقی	۳۶	۱۲۰	۱۹

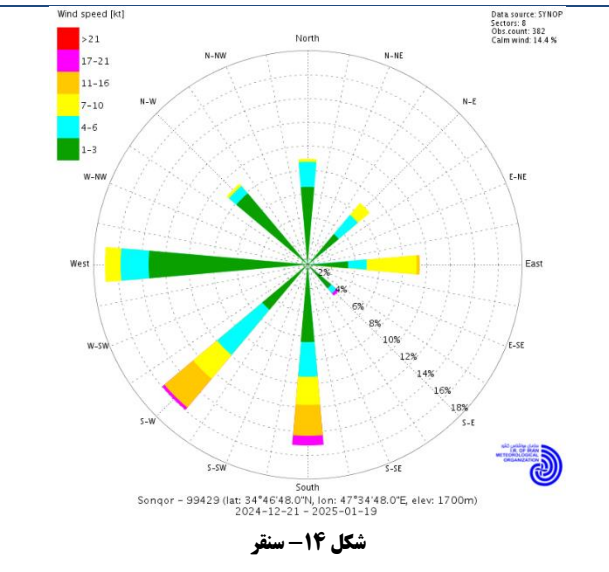
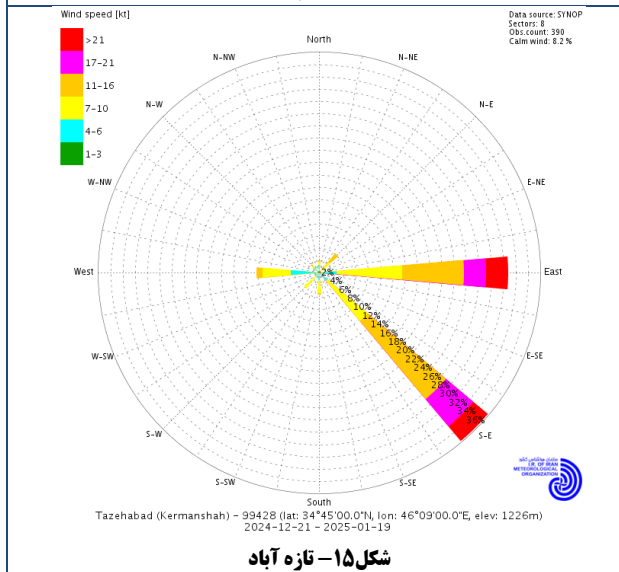
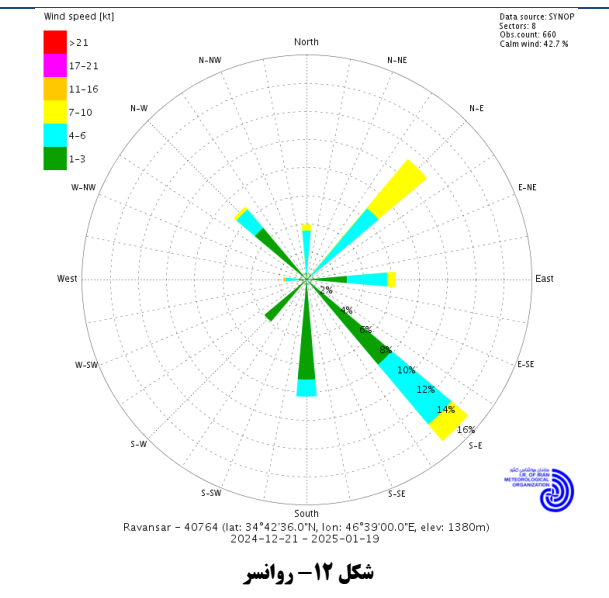
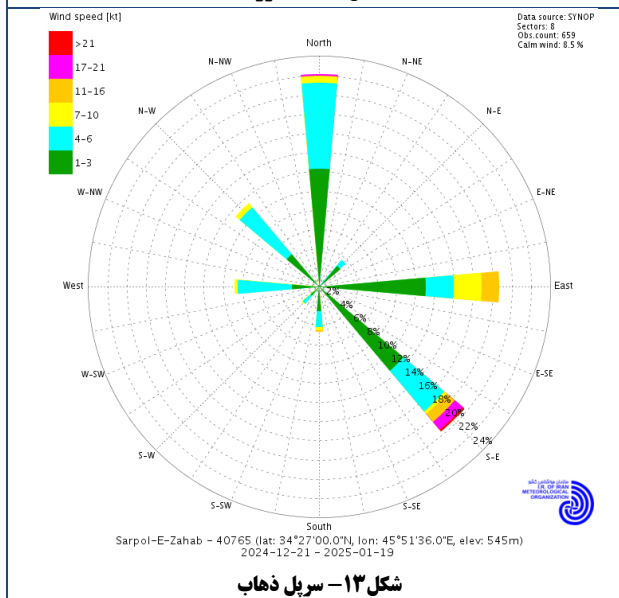
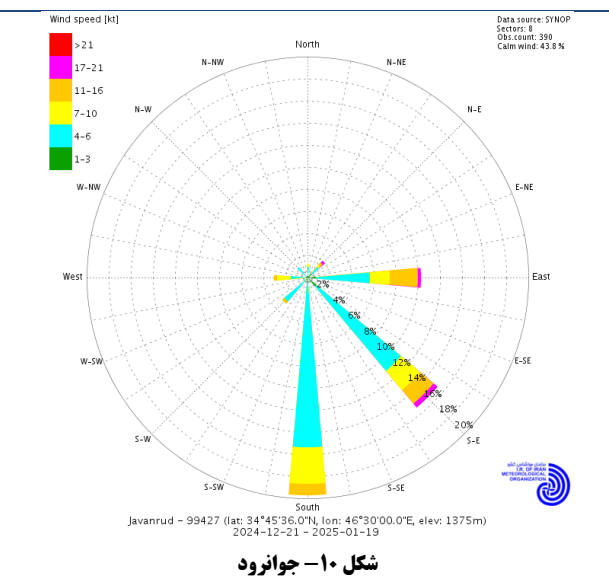
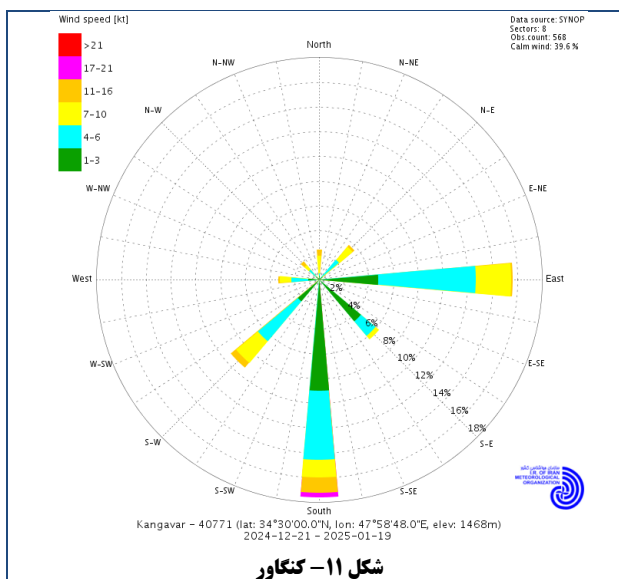
حداکثر سرعت باد لحظه ای در دی ماه مطابق با جدول ۵، ۲۱ متر بر ثانیه، شمالی و در ایستگاه سرپل ذهاب رخ داده است و درصد وقوع باد غالب نیز ۲۲ درصد می باشد. در ایستگاه تازه آباد نیز حداکثر سرعت باد ۱۹ متر بر ثانیه ثبت شده است. جهت باد غالب نیز در این ایستگاه، جنوب شرقی گزارش شده است. در شهر کرمانشاه سمت باد غالب شرقی، و حداکثر سرعت باد نیز ۱۵ متر بر ثانیه به ثبت رسیده است.

گلباد ایستگاه های سینوپتیک استان

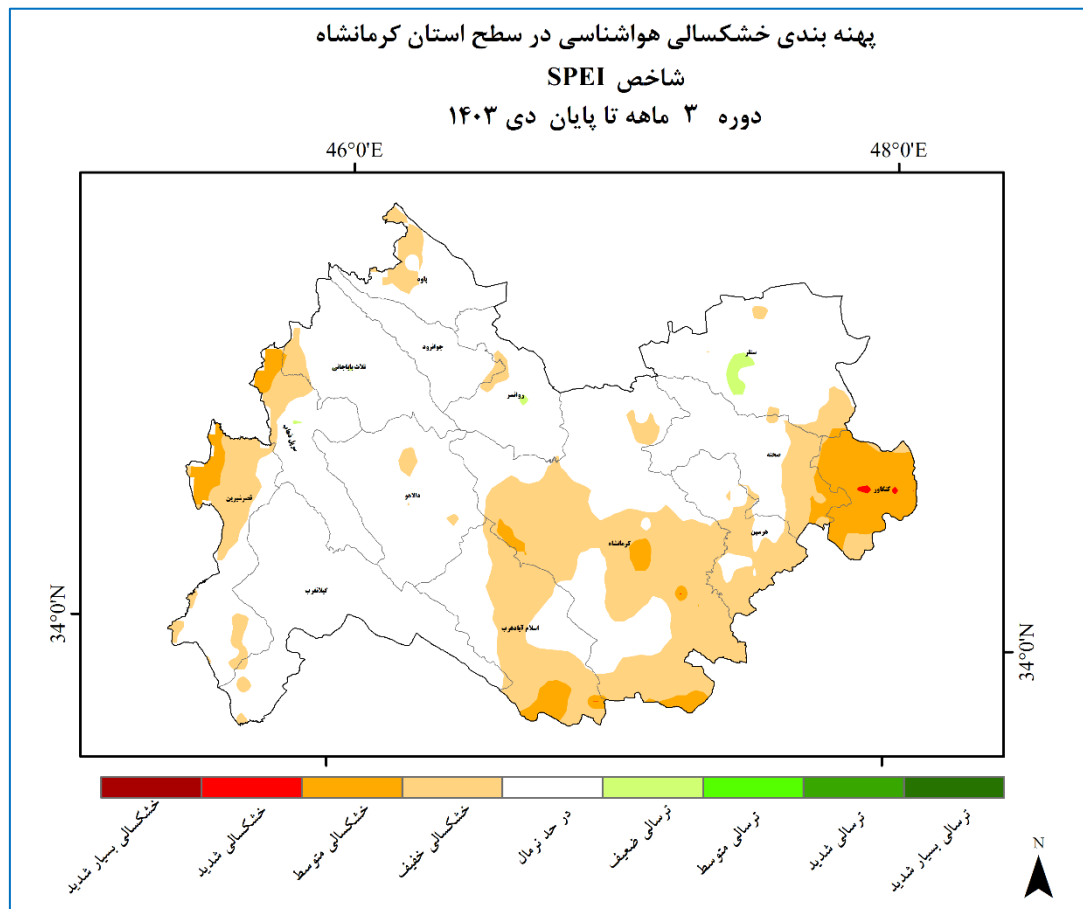




کلباد ایستگاه های سینوپتیک استان



تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در دی ماه ۱۴۰۳



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

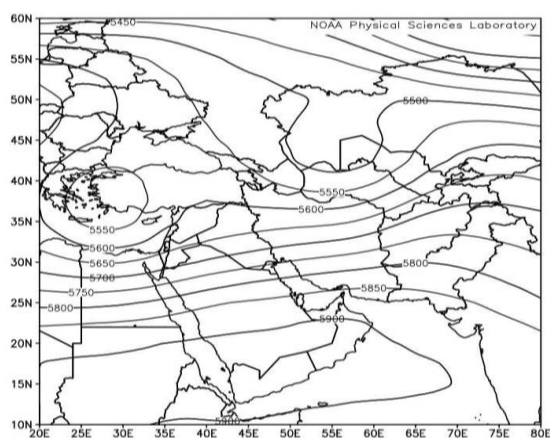
بر اساس نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی با شاخص SPEI طی دوره سه ماهه تا پایان دی ماه (شکل ۱۶)، بیشتر سطح استان در محدوده نرمال قرار دارد. همچنین بخش هایی از مرکز و شرق استان و بخش هایی از شهرستان قصر شیرین و گیلانغرب نیز در وضعیت خشکسالی خفیف تا متوسط قرار دارد. بخش محدودی از شهرستان کنگاور در وضعیت خشکسالی شدید قرار دارد.

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان

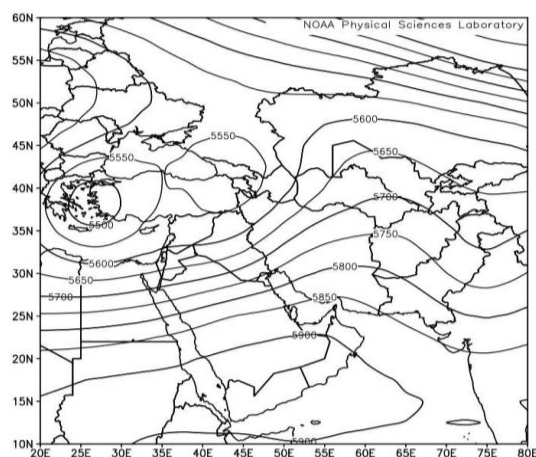
در دی ماه ۱۴۰۳ چهار سامانه ناپایدار، جو استان کرمانشاه را تحت تاثیر قرار داد و باعث رخداد بارش باران و برف در منطقه گردید. سامانه بارشی در دی ماه در مجموع برای استان ۱۰۵۵.۷ میلی متر بارش باران و برف در پی داشت.

تحلیل سینوپتیکی سامانه ۸ الی ۹ دی ماه

در بررسی نقشه سطح فشاری ۵۰۰ میلی باری روز شنبه ۸ دی (شکل شماره ۱۷) ناوه ای با هسته ۵۵۰۰ متری در غرب ترکیه دیده می شد که زبانه ۵۶۵۰ متری آن در سطح استان فرا گرفته بود. در روز یکشنبه ۹ دی، اسقرار ناوه با افزایش ۵۰ متری (شکل شماره ۱۸) در مرکز هسته ناوه مشاهده شد که نیمه غربی کشور را تحت تاثیر خود داشت.

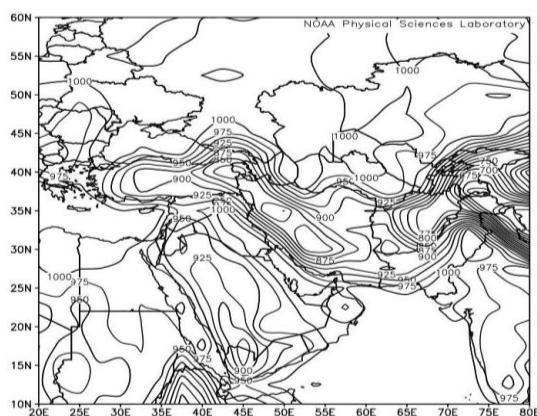


شکل شماره (۱۸) سطح ۵۰۰ میلی باری ۹ دی

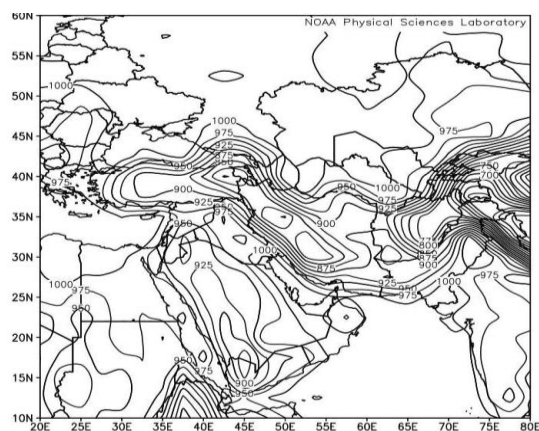


شکل شماره (۱۷) سطح ۵۰۰ میلی باری ۸ دی

بررسی الگوهای فشاری در سطح آزاد دریا (سطح زمین) در روز شنبه و یکشنبه، مرکز هسته کم فشار ۸۵۰ میلی باری (شکل شماره ۱۹ و ۲۰) در شمال شرق استان را در بر داشت.



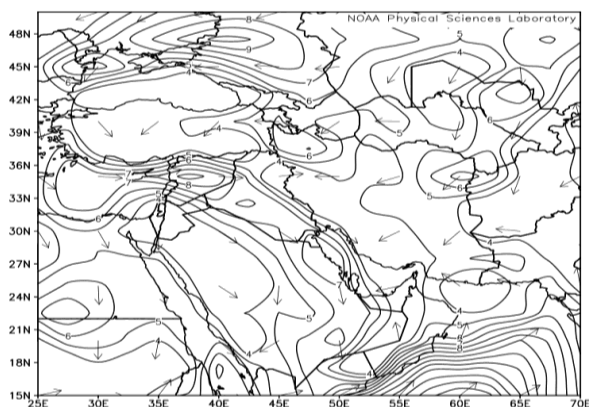
شکل شماره (۲۰) نقشه فشاری سطح دریا در ۹ دی



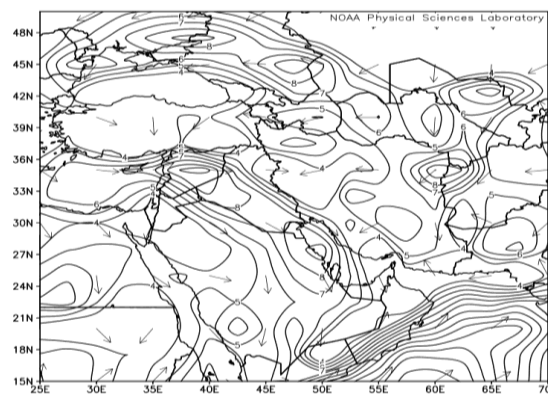
شکل شماره (۱۹) نقشه فشاری سطح دریا در ۸ دی



در بررسی نقشه رطوبت نسبی لایه ۸۵۰ میلی باری در روز شنبه (شکل شماره ۲۱)، رطوبت نسبی در استان بالای ۸۵ درصد است که نشان دهنده وجود توده هوای مرطوب می باشد. در روز یک شنبه (شکل شماره ۲۲) با کاهش اندک رطوبت باعث ورود جبهه سرد در استان می باشد.



شکل شماره (۲۲) نقشه رطوبت نسبی ۸۵۰ میلی باری در ۹ دی

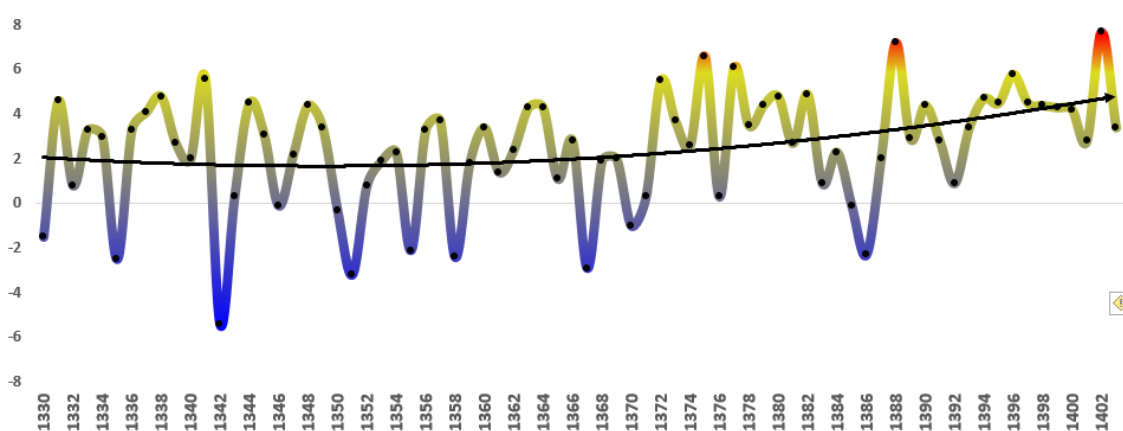


شکل شماره (۲۱) نقشه رطوبت نسبی ۸۵۰ میلی باری در ۸ دی

این پدیده در مجموع ۶۹۴.۶ میلی متر بارش داشت که در سرمست ۷۳.۷ میلی متر بارش گزارش گردید. در این ماه دو توده هوای سرد به استان وارد گردید که دمای حداقل برای شهر کنگاور را به ۹.۵- سلسیوس ثبت شد. در این ماه ۲ هشدار نارنجی و ۲ هشدار زرد صادر گردید.

تحلیل مخاطرات جوی استان

مهمترین مخاطرات جوی دی ۱۴۰۳ استان کرمانشاه، تشکیل مه غلیظ و مستمر بویژه در نواحی مرکزی استان و شهر کرمانشاه (از ۲ تا ۶ دی) و کاهش بارش استان نسبت به نرمال (۲۸٪-) و سال گذشته (۱۵٪-) به ویژه در نواحی گرمسیر بود. دمای دی ماه گذشته ایستگاه فرودگاه کرمانشاه نیز ۲/۷ درجه سلسیوس سردتر از دی ماه گذشته و ۰/۸ درجه سلسیوس گرم تر از بلندمدت بود (شکل ۲۳).



شکل (۲۳): سری زمانی دمای میانگین ماه دی ۱۴۰۳ ایستگاه فرودگاه کرمانشاه

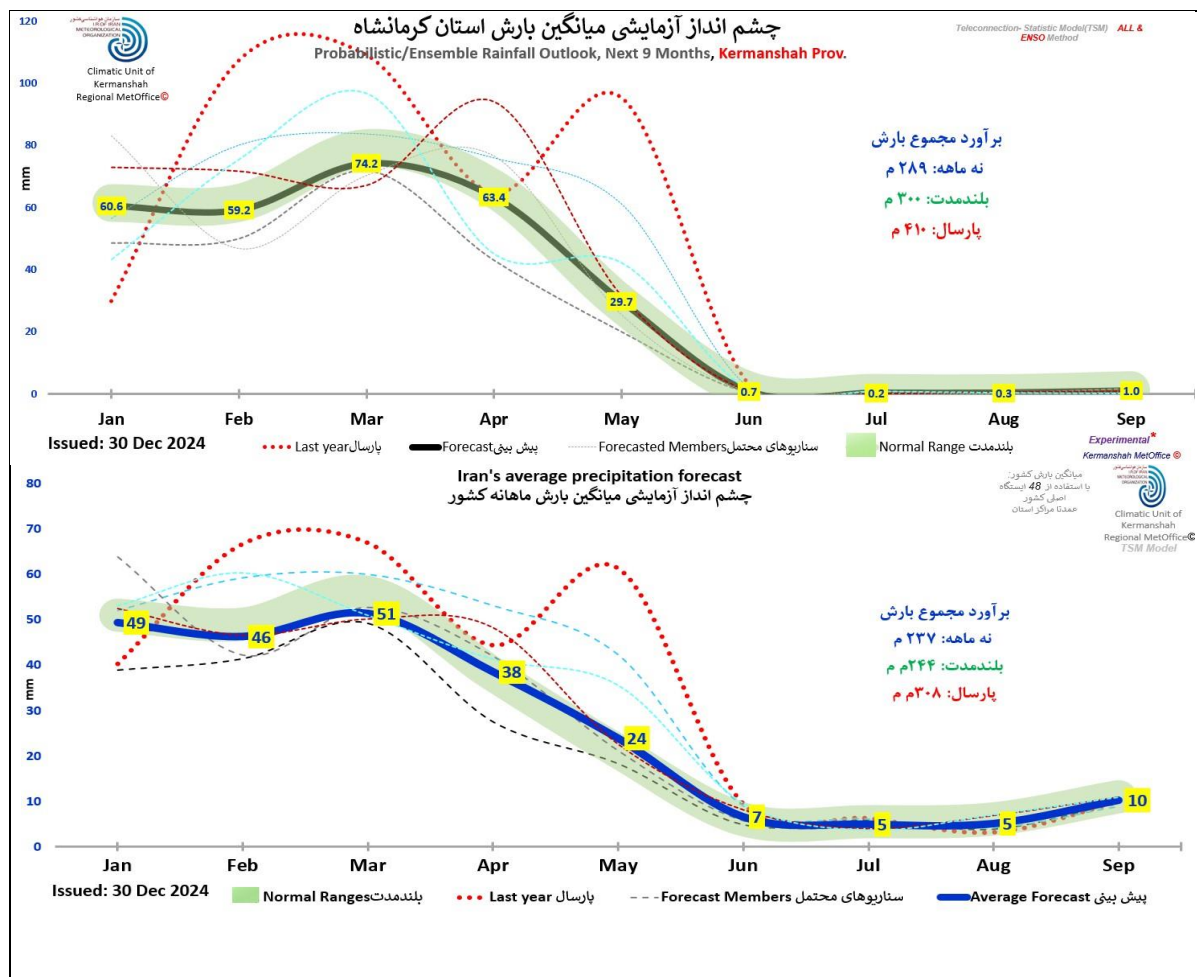


برونداد مدل پیش بینی بلندمدت TSM

میانگین بارش کشوری و استانی (صدور: میانه دی ۱۴۰۳)

تفسیر کلی (با استناد بر برونداد آزمایشی مدل پیش آگاهی بلندمدت هواشناسی کرمانشاه):

- بهبود تدریجی و نسبی بارش از بهمن تا فروردین نسبت به آذر و دی ماه.
- کاهش بارش بهار بویژه نسبت به سال گذشته.



شکل ۲۴- چشم انداز احتمالی و آزمایشی بارش ماهانه / مدل TSM

گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی دی ماه ۱۴۰۳

۱. نقشه میانگین دما و بی هنجاری میانگین دمای دی ماه سال ۱۴۰۳ ترسیم شد.
۲. پیش بینی های این بخش به ویژه پیش بینی های سه روزه و توصیه های کشاورزی که خروجی جلسه بحث و تبادل نظر با کارشناسان جهاد کشاورزی انجام، و در قالب ۸ بولتن به کاربران در سطح استان اطلاع رسانی شد.
۳. اطلاع رسانی و نمودارهای کاربردی دی ماه تهیه و از طریق فضای مجازی به کاربران استانی ارائه شد.
۴. بولتن ماهیانه و گزارش تهک در این ماه تهیه شد.
۵. پاسخگویی حضوری و تلفنی به کاربران سامانه تهک کشاورزی.
۶. شرکت در جلسه دیسکاشن پیش بینی فصلی (کشوری).
۷. شرکت در جلسات حوزه تحقیقات و تهک استان.
۸. شرکت در جلسات هفتگی و بازدید میدانی "کارگروه امور زیربنایی و آمایش سرزمین" (بررسی طرح جامع شهرهای کرند غرب، گودین، شروینه جوانرود و حریم شهر کرمانشاه).

پیوست‌ها

✓ معرفی کلی گلباد

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

تقدیر و تشکر

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

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

همکاران بولتن دی ماه سال ۱۴۰۳:

- محمد احمدی
- شاپور شایگان مهر
- مهناز خزائی
- حمزه مرادی