

بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان چهارمحال و بختیاری



پل چوبی مارکده (پل گبز) - شهرستان سامان

آنچه در این شماره می خوانید:

- ۱- مروری بر وضعیت بارش استان طی اسفندماه-۱۴۰۲ (صفحه ۵-۲)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان طی اسفندماه-۱۴۰۲ (صفحه ۹-۶)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی اسفندماه-۱۴۰۲ (صفحه ۱۲-۱۰)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان طی اسفندماه-۱۴۰۲ (صفحه ۱۳)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی هوای استان طی اسفندماه-۱۴۰۲ (صفحه ۱۵-۱۴)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان طی اسفندماه-۱۴۰۲ (صفحه ۱۶)
- ۷- گزارشی از فعالیت های گروه توسعه هواشناسی کاربردی استان طی اسفندماه-۱۴۰۲ (صفحه ۱۷)

نشانی: شهرگرد-خیابان آیت الله
کاشانی- بلوار هواشناسی - اداره
کل هواشناسی استان
چهارمحال و بختیاری

تلفن: ۳۳۳۳۳۱۴۶

نمبر: ۳۳۳۳۵۳۱۳

کد پستی: ۸۸۱۵۷۳۴۱۱۵

پایگاه اینترنتی:

<http://www.chbmet.ir>

چکیده

میانگین بارش استان در اسفندماه ۱۴۰۲، ۱۴۴/۹ میلی‌متر بوده است که این میزان در آمار بلندمدت اسفندماه، ۹۱/۷ میلی‌متر است و افزایش ۵۸/۱ درصدی بارش در این ماه را نشان می‌دهد، سال گذشته میانگین بارش اسفندماه استان ۶۰/۸ میلی‌متر بود که کاهش ۳۳/۷ درصدی بارش را نسبت به آمار بلندمدت نشان می‌دهد. با توجه به بارش‌های این ماه، ۲۸/۴ درصد از بارش میانگین یک سال زراعی کامل استان تا پایان اسفندماه ۱۴۰۲ دریافت شده است و طی اسفندماه امسال (۲۹ روز) ۲۲/۰ درصد از میزان بارش میانگین یک سال زراعی استحصال شده است، این در حالی است که در آمار بلندمدت حدود ۱۳/۹ درصد بارش میانگین یک سال زراعی کامل در اسفندماه دریافت می‌شده است.

دمای میانگین استان در اسفندماه ۱۴۰۲، حدود ۳/۵ درجه سلسیوس است که این میزان در بلندمدت حدود ۴ درجه سلسیوس بوده است و کاهش ۰/۵ درجه سلسیوسی دمای میانگین استان در اسفندماه ۱۴۰۲ نسبت به بلندمدت را نشان می‌دهد.

در اسفندماه سال ۱۴۰۲ ایستگاه لردگان با دمای بیشینه مطلق ۲۴/۸ درجه سلسیوس گرم‌ترین ایستگاه در استان ثبت شد. سال گذشته نیز همین ایستگاه با ثبت دمای بیشینه مطلق ۲۲/۰ درجه سلسیوس بیشترین دما را در اسفندماه ۱۴۰۱ داشت. این در حالی است که ایستگاه کوه‌رنگ (سردترین ایستگاه استان در سال ۱۴۰۲) در اسفندماه ۱۴۰۲ کمترین دمای کمینه مطلق، یعنی دمای ۱۸/۰- درجه سلسیوس را در تاریخ ۱۴۰۲/۱۲/۱۱ داشت، در آمار بلندمدت این ایستگاه سابقه دمای کمینه مطلق ۲۱/۶- طی اسفندماه ۱۳۷۰ سال را دارد.

طی اسفندماه بیشترین سرعت وزش باد در استان را ایستگاه ایلگی با ۲۲ متر بر ثانیه و کمترین سرعت بیشینه وزش باد را ایستگاه لردگان با سرعت ۱۳ متر بر ثانیه ثبت کردند.

برای دوره سه‌ماهه منتهی به اسفندماه ۱۴۰۲ در سطح استان، به استثنای پهنه‌های کوچکی در شهرستان بروجن و کیار و ناحیه به نسبت وسیعی در شمال استان (بخشی از شهرستان‌های بن، سامان و شهرکرد) خشکسالی در حد نرمال و ترسالی ارزیابی شده است. برای پهنه‌هایی در سه شهرستان بروجن، کیار و لردگان ترسالی متوسط طی اسفندماه برآورد شده است. همچنین خشکسالی طی اسفندماه در پهنه‌هایی از شهرستان‌های بن و شهرکرد، متوسط ارزیابی شده است.

وزش باد شدید، رگبار باران، رگبار برف، رعد و برق، یخبندان، مه و کاهش دید از پدیده‌های جوی مخاطره‌آمیز اسفندماه ۱۴۰۲ بوده‌اند.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در اسفندماه-۱۴۰۲

جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلندمدت

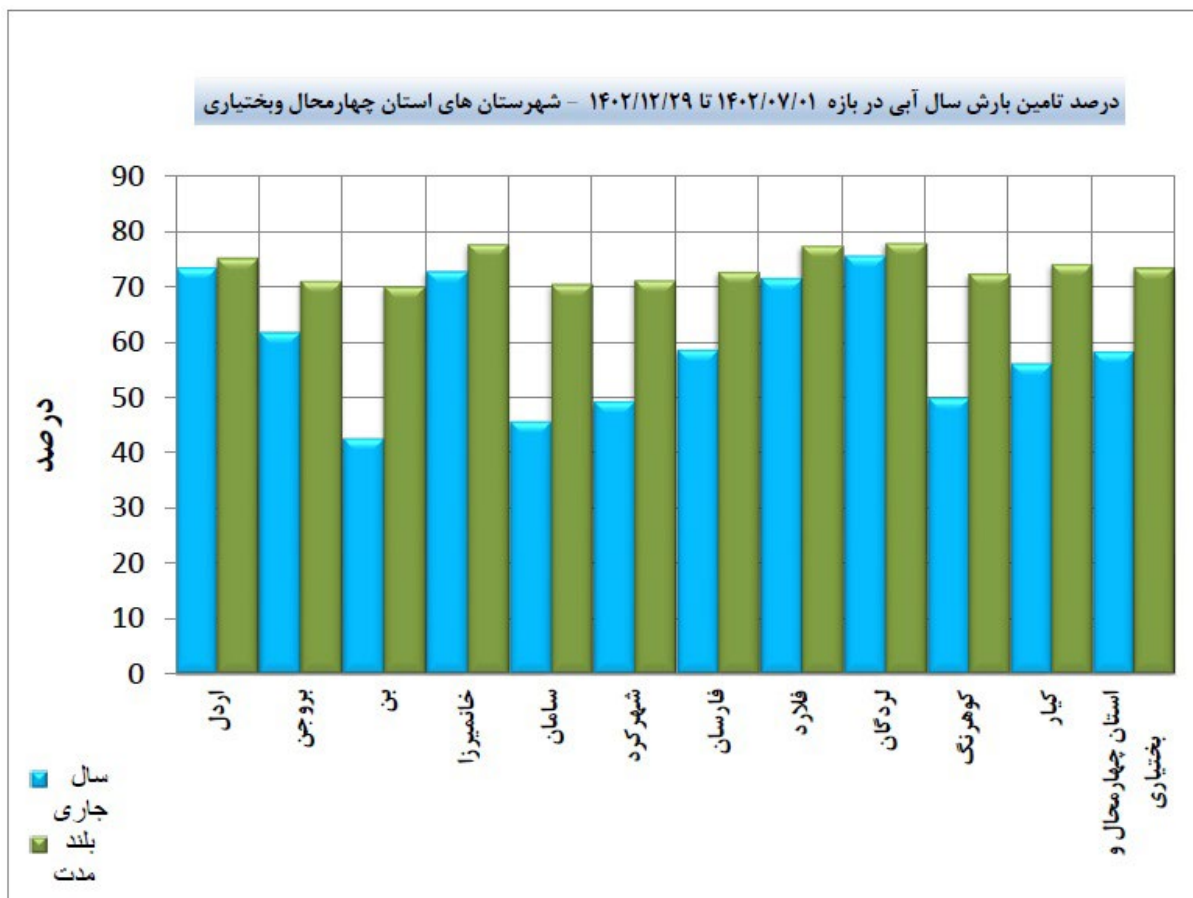
جدول ۱- جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با بلندمدت

اطلاعات بارش - اسفند ۱۴۰۲										
شهرستان	سال جاری		سال گذشته				سال کامل آبی		میزان بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	میزان بارش سال آبی
	بارش (میلی متر)	تفاوت یا بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت یا بلند مدت (درصد)	تفاوت یا بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)			
اردل	۱۷۸/۶	۹۴/۶	۸۸/۷	۸۴/۰	۸۷/۵	۹۴/۶	-۷/۱	۶۵۰/۴	۷۳/۵	
بروجن	۱۰۷/۰	۵۶/۴	۸۹/۶	۵۰/۶	۳۰/۸	۵۶/۴	-۴۵/۴	۴۲۳/۱	۶۱/۸	
بن	۶۴/۶	۵۲/۹	۲۲/۲	۱۱/۷	۱۷/۵	۵۲/۹	-۶۶/۹	۴۱۸/۲	۴۲/۶	
خانمیرزا	۱۴۹/۳	۷۳/۲	۱۰۳/۹	۷۶/۱	۵۸/۸	۷۳/۲	-۱۹/۷	۵۲۷/۸	۷۲/۸	
سامان	۶۶/۶	۴۸/۳	۳۷/۸	۱۸/۳	۲۰/۰	۴۸/۳	-۵۸/۶	۳۶۷/۴	۴۵/۶	
شهرکرد	۷۶/۸	۵۲/۶	۴۵/۸	۲۴/۱	۲۳/۰	۵۲/۶	-۵۶/۴	۴۰۸/۷	۴۹/۳	
فارسان	۱۵۳/۲	۸۷/۲	۷۵/۶	۶۶/۰	۷۳/۲	۸۷/۲	-۱۶/۰	۶۳۶/۲	۵۸/۶	
فلارد	۱۶۰/۶	۷۶/۶	۱۰۹/۶	۸۴/۰	۴۴/۱	۷۶/۶	-۴۲/۵	۵۹۶/۶	۷۱/۶	
لردگان	۱۶۲/۴	۷۴/۷	۱۱۷/۵	۸۷/۸	۵۴/۱	۷۴/۷	-۲۷/۶	۵۳۳/۲	۷۵/۷	
کوهرنک	۱۹۶/۹	۱۶۲/۰	۲۱/۵	۳۴/۹	۱۰۴/۹	۱۶۲/۰	-۳۵/۲	۱,۱۳۱/۰	۴۹/۹	
کیار	۱۴۸/۱	۹۱/۳	۶۲/۲	۵۶/۸	۵۷/۵	۹۱/۳	-۳۷/۰	۶۵۰/۴	۵۶/۱	
چهارمحال و بختیاری	۱۴۴/۹	۹۱/۷	۵۸/۱	۵۳/۲	۶۰/۸	۹۱/۷	-۲۳/۷	۶۵۷/۰	۵۸/۴	

مطابق با جدول (۱) میانگین بارش استان در اسفندماه ۱۴۰۲، ۱۴۴/۹ میلی متر است که این میزان در بلندمدت ۹۱/۷ میلی متر بوده و افزایش ۵۸/۱ درصدی بارش را نشان می دهد؛ سال گذشته میانگین بارش استان ۶۰/۸ میلی متر گزارش شده است که کاهش ۳۳/۷ درصدی بارش ها نسبت به بلندمدت را نشان می دهد. تا پایان اسفندماه ۱۴۰۲ به طور میانگین ۵۸/۴ درصد بارش یک سال زراعی استان تامین شده است. در میان شهرستان های استان، شهرستان بن کمترین تامین بارندگی سال زراعی تا پایان اسفندماه را به میزان ۴۲/۶ درصد داشته و شهرستان لردگان تا پایان اسفندماه بیشترین درصد بارش یک سال زراعی خود یعنی ۷۵/۷ درصد را دریافت کرده است. بررسی آمار نشان می دهد در اسفندماه، بیشترین میزان بارش در شهرستان کوهرنک ثبت شده است همچنین درصد افزایش بارش در شهرستان کوهرنک نسبت به میانگین بارش بلند مدت، کمتر از سایر نقاط استان بوده است.

درصد تامین بارش سال آبی استان

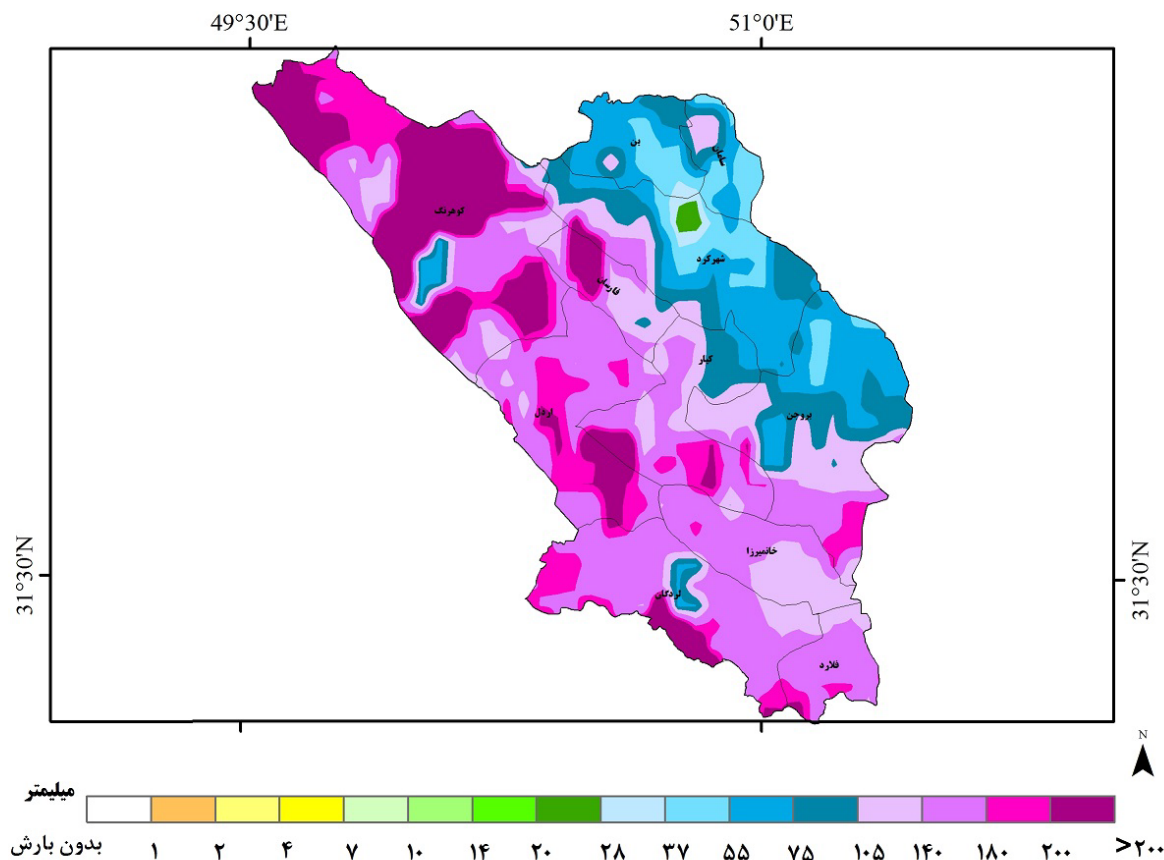
نمودار ۱- درصد تامین بارش سال آبی



نمودار (۱) درصد تامین بارش سال آبی جاری تا پایان اسفندماه ۱۴۰۲ را نشان می دهد. با توجه به افزایش بارش ها در این ماه، نزدیک به ۵۸/۴ درصد از بارش یک سال زراعی استان تا پایان اسفندماه ۱۴۰۲ دریافت شده است و این در حالی است که در آمار بلندمدت، در این ماه حدود ۱۳/۹ درصد بارش یک سال زراعی دریافت می شده است ولی طی اسفندماه امسال، درصد تامین بارش به ۲۲/۰ درصد کل بارش سال زراعی افزایش یافته است. بیشترین درصد تامین بارش یک سال زراعی تا پایان اسفندماه را شهرستان لردگان با حدود ۷۵/۷ درصد و کمترین میزان تامین بارش سال زراعی را شهرستان بن با حدود ۴۲/۶ درصد داشته اند.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان

بارش تجمعی اسفند ۱۴۰۲
چهارمحال و بختیاری

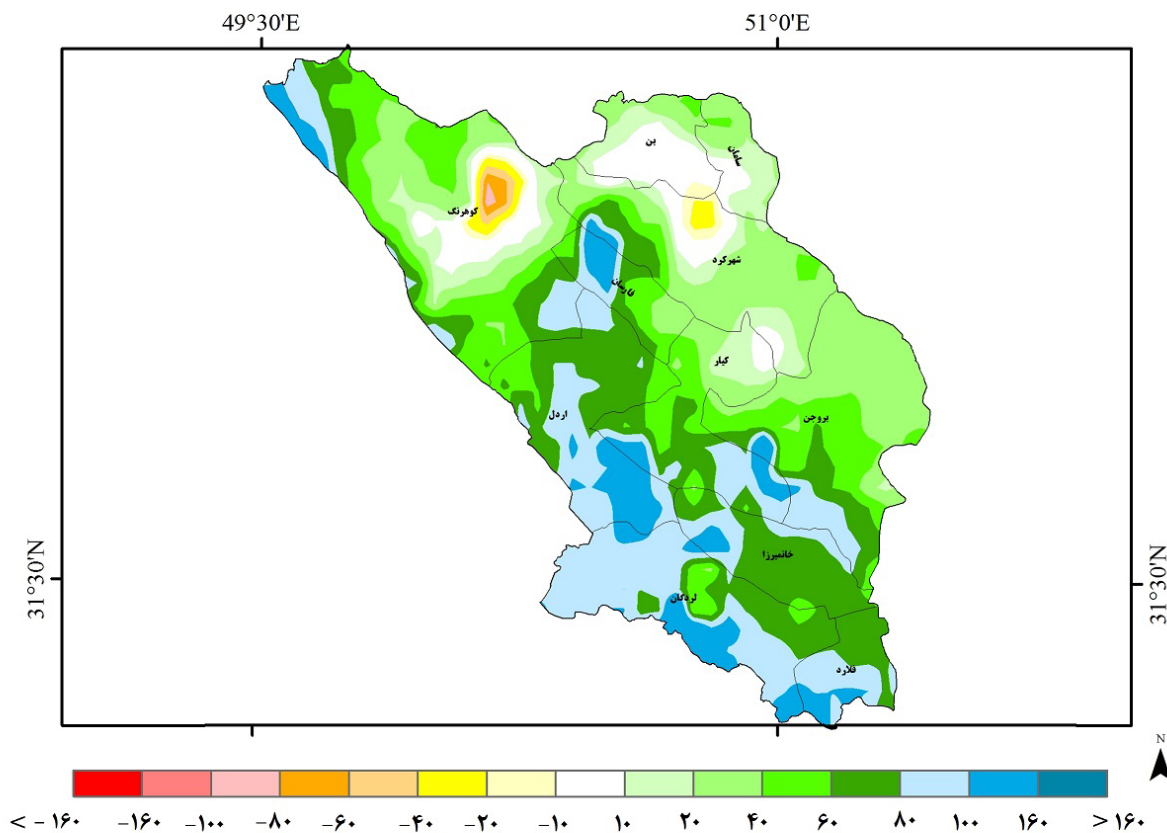


شکل ۱- پهنه‌بندی مجموع بارش استان

شکل (۱) پهنه‌بندی بارش تجمعی در اسفندماه ۱۴۰۲ در سطح استان چهارمحال و بختیاری را نشان می‌دهد؛ برای سطح استان بارش به جزء پهنه‌ی کوچکی در شهرستان شهرکرد بین ۲۸ میلی‌متر تا بیش از ۲۰۰ میلی‌متر برآورد شده است. بارش‌ها برای اکثر نواحی در شمال شرقی استان بین ۲۸ تا ۱۰۵ میلی‌متر بوده است و در پهنه‌های کوچکی در شهرستان‌های بن و سامان بین ۱۰۵ میلی‌متر تا ۱۴۰ میلی‌متر برآورد شده است همچنین مجموع بارش طی اسفندماه در بخش کوچکی از شهرستان شهرکرد بین ۲۰ میلی‌متر تا ۲۸ میلی‌متر برآورد شده است، که کمترین میزان بارش تجمعی طی اسفندماه در سطح استان است. به جزء شهرستان‌های سامان، بن و خانمیرزا بقیه شهرستان‌های استان دارای نواحی با میزان بارش تجمعی بیش از ۲۰۰ میلی‌متر بوده‌اند.

پهنه‌بندی اختلاف بارش استان با بلندمدت

اختلاف بارش اسفند ۱۴۰۲ با بازه مشابه بلند مدت
چهارمحال و بختیاری



شکل ۲- پهنه‌بندی اختلاف بارش استان با بلندمدت

شکل (۲) پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی در اسفندماه ۱۴۰۲ در مقایسه با آمار بلندمدت در سطح استان چهارمحال و بختیاری را نشان می‌دهد؛ همان‌طور که مشاهده می‌شود کاهش بارش تا ۴۰ میلی‌متر، در بخشی از شهرستان شهرکرد رخ داده است؛ همچنین در بخشی از شهرستان کوه‌رنگ کاهش بارش بین ۲۰ میلی‌متر تا ۱۰۰ میلی‌متر رخ داده است. به جزء شهرستان‌های سامان و بن در بقیه شهرستان‌های استان پهنه‌هایی با افزایش بارش بین ۱۰۰ تا ۱۴۰ میلی‌متر نسبت به بلندمدت دیده می‌شود. در بخش‌هایی از شهرستان‌های کوه‌رنگ، شهرکرد، بن، سامان، بروجن و کیار تغییرات میزان بارش ناچیز یا کاهشی است، در بقیه نقاط استان افزایش در میزان بارش طی اسفندماه مشاهده می‌شود.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در اسفندماه ۱۴۰۲

جدول اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلندمدت

جدول ۲- جدول اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلندمدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در اسفند ۱۴۰۲ و مقایسه با بلند مدت									
شهرستان	دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین		
	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف
اردل	-۱۰	-۰/۷	-۰/۳	۱۰/۱	۱۰/۰	-۰/۱	۴/۶	۴/۷	-۰/۱
پروجن	-۳/۹	-۳/۲	-۰/۷	۸/۷	۹/۷	-۱/۰	۲/۴	۳/۳	-۰/۸
بن	-۴/۰	-۳/۸	-۰/۳	۹/۳	۱۰/۲	-۰/۹	۲/۶	۳/۲	-۰/۶
خانمیرزا	-۰/۸	-۰/۰	-۰/۸	۱۲/۶	۱۳/۱	-۰/۶	۵/۹	۶/۶	-۰/۷
سامان	-۱/۸	-۱/۰	-۰/۸	۱۰/۶	۱۲/۰	-۱/۴	۴/۴	۵/۵	-۱/۱
شهرکرد	-۳/۹	-۳/۱	-۰/۸	۹/۶	۱۰/۸	-۱/۲	۲/۹	۳/۹	-۱/۰
فارسان	-۳/۶	-۲/۹	-۰/۷	۹/۲	۹/۸	-۰/۷	۲/۸	۳/۵	-۰/۷
کوهرنگ	-۴/۷	-۳/۷	-۰/۹	۷/۶	۷/۸	-۰/۲	۱/۵	۲/۰	-۰/۶
کیار	-۲/۳	-۱/۷	-۰/۶	۹/۹	۱۰/۵	-۰/۷	۳/۸	۴/۴	-۰/۶
لردگان	-۰/۵	-۰/۰	-۰/۵	۱۲/۸	۱۳/۰	-۰/۲	۶/۱	۶/۵	-۰/۴
فلارد	-۱/۰	-۱/۴	-۰/۳	۱۲/۱	۱۲/۱	-۰/۱	۵/۵	۵/۴	-۰/۱
چهارمحال و بختیاری	-۲/۸	-۲/۲	-۰/۶	۹/۸	۱۰/۳	-۰/۵	۳/۵	۴/۰	-۰/۶

*واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

جدول (۲) نشان دهنده اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در اسفندماه ۱۴۰۲ و مقایسه با مقدار بلندمدت (برحسب درجه سلسیوس) می باشد. میانگین دمای کل استان در اسفندماه ۱۴۰۲، ۳/۵ درجه سلسیوس می باشد که این مقدار دما در بلندمدت ۴/۰ درجه سلسیوس بوده است و کاهش ۰/۶ درجه سلسیوسی را نشان می دهد. همچنین میانگین حسابی دمای کمینه سطح استان ۲/۸- درجه سلسیوس است و این مقدار در آمار بلندمدت ۲/۲- درجه سلسیوس ثبت شده، که نسبت به آمار بلندمدت، کاهش ۰/۶ درجه سلسیوسی داشته است. دمای بیشینه به طور میانگین در اسفندماه سال جاری ۹/۸ درجه سلسیوس ثبت شده است که در آمار بلندمدت مقدار ۱۰/۳ درجه سلسیوس بوده است که نشان دهنده کاهش ۰/۵ درجه سلسیوسی می باشد.

با توجه به جدول بالا، بیشترین کاهش دمای میانگین در شهرستان سامان به میزان ۱/۱ درجه سلسیوس برآورد شده است. به طور کلی به جزء شهرستان فلارد، برای تمامی شهرستان های استان، کاهش در دمای کمینه و کاهش دمای میانگین طی اسفندماه ثبت شده است، همچنین دمای بیشینه تمامی شهرستان های استان به جزء شهرستان اردل، با کاهش برآورد شده اند؛ به طوری که در شهرستان فلارد افزایش دما، برای دمای کمینه به میزان ۰/۳ درجه سلسیوس و افزایش برای دمای میانگین، به مقدار ۰/۱ درجه سلسیوس، نسبت به بلندمدت برآورد شده اند. دمای بیشینه اردل نیز، با ۰/۱ درجه سلسیوس افزایش نسبت به بلندمدت بیان شده است.

دماهای حدی استان در مقایسه با بلندمدت

دمای بیشینه مطلق اسفندماه (درجه سلسیوس)

در اسفندماه سال جاری ایستگاه لردگان با دمای بیشینه مطلق ۲۴/۸ درجه سلسیوس گرم‌ترین ایستگاه در استان برآورد شد. سال گذشته نیز ایستگاه لردگان بالاترین دمای بیشینه مطلق به میزان ۲۲/۰ درجه سلسیوس در سطح استان را داشت. جدول شماره (۳) دماهای بیشینه مطلق استان را بر حسب تاریخ وقوع و مکان ثبت، نمایش داده است.

جدول ۳- جدول اطلاعات دمای بیشینه مطلق استان و مقایسه با بلندمدت طی اسفندماه

بلندمدت	سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۲
۲۸/۲	۲۲/۰	۲۴/۸
فلارد	لردگان	لردگان
۱۳۸۸/۱۲/۲۸	۱۴۰۱/۱۲/۱۵	۱۴۰۲/۱۲/۲۸

دمای کمینه مطلق اسفندماه (درجه سلسیوس)

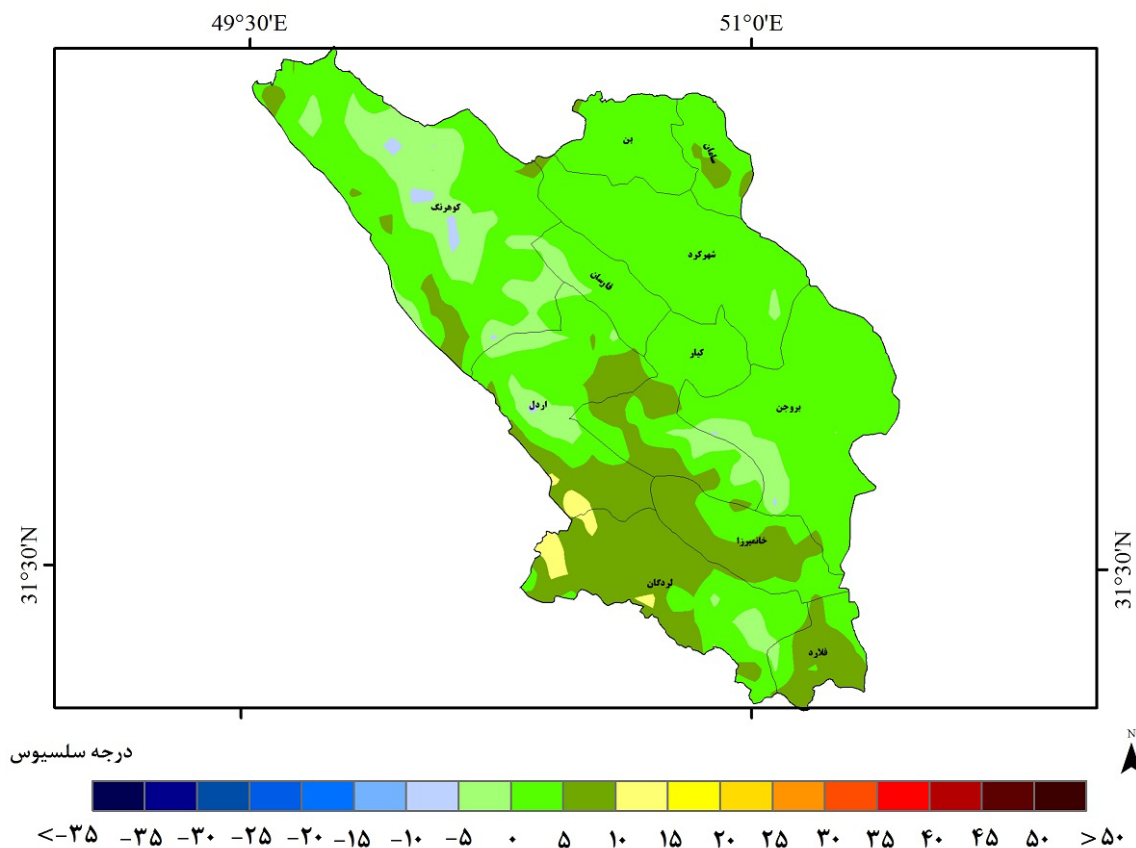
ایستگاه کوه‌رنگ در اسفندماه ۱۴۰۲ کمترین دمای کمینه مطلق با مقدار ۱۸/۰- درجه سلسیوس را ثبت کرد. در سال گذشته ایستگاه فرودگاه شهرکرد با ثبت دمای کمینه مطلق ۱۳/۵- درجه سلسیوس به عنوان سردترین ایستگاه استان برآورد شد؛ در آمار بلندمدت نیز ایستگاه کوه‌رنگ با ثبت دمای کمینه مطلق ۲۱/۶- درجه سلسیوس سردترین ایستگاه استان طی اسفندماه‌های متوالی بوده است. در جدول شماره (۴) دماهای کمینه مطلق استان بر حسب تاریخ وقوع و مکان ثبت، نمایش داده شده‌اند.

جدول ۴- جدول اطلاعات دمای کمینه مطلق استان و مقایسه با بلندمدت طی اسفندماه

بلندمدت	سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۲
-۲۱/۶	-۱۳/۵	-۱۸/۰
کوه‌رنگ	فرودگاه شهرکرد	کوه‌رنگ
۱۳۷۰/۱۲/۱۱	۱۴۰۱/۱۲/۰۱	۱۴۰۲/۱۲/۱۱

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین اسفند ۱۴۰۲ بر حسب درجه سلسیوس
چهارمحال و بختیاری

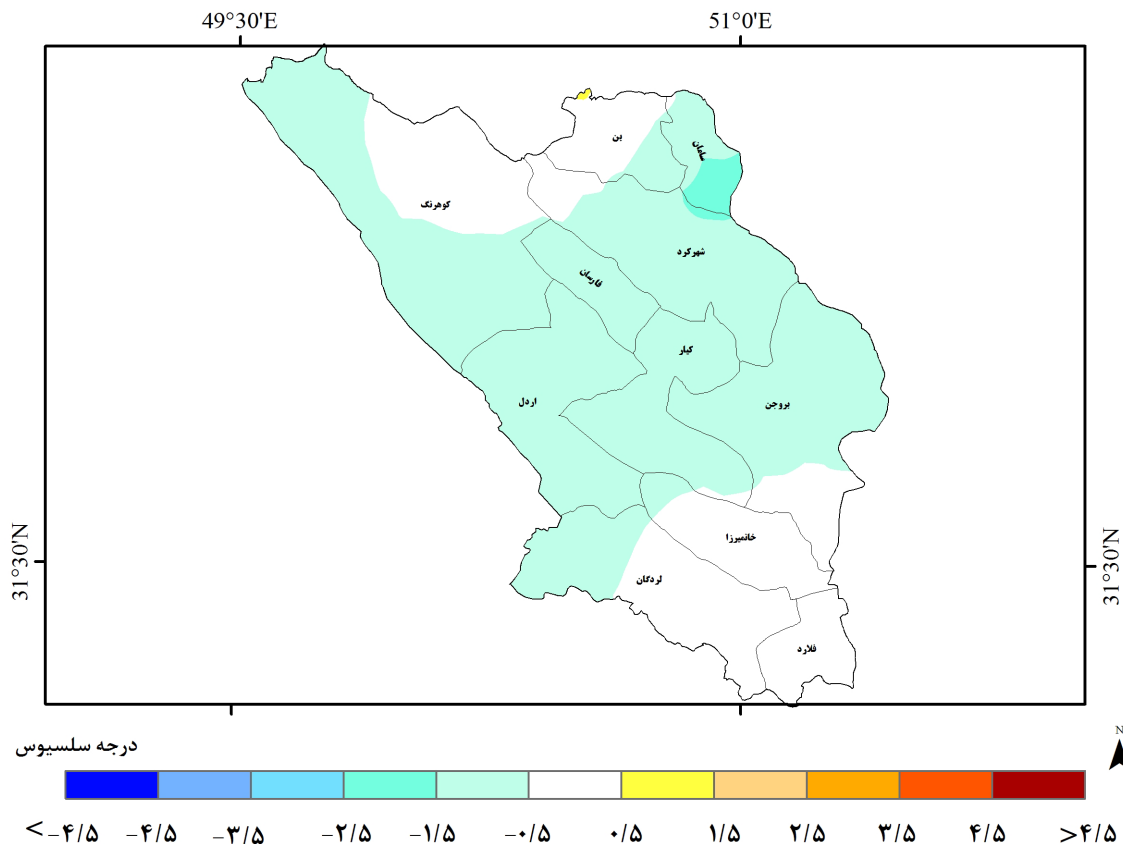


شکل ۳- پهنه‌بندی دمای میانگین استان

شکل (۳) پهنه‌بندی دمای میانگین در اسفندماه ۱۴۰۲ را نشان می‌دهد. با توجه به شکل (۳) برای بیشتر مساحت استان برآورد دمای میانگین بین ۰/۱۰ تا ۱۰ درجه سلسیوس و برای پهنه‌های کوچکی در شهرستان‌های کوهرنگ، اردل و بروجن، برآورد میانگین دما ۵- تا ۱۰- درجه سلسیوس بوده است. همچنین در بخش‌هایی از شهرستان‌های اردل و لردگان میانگین دمای ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوسی برآورد شده است.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت

اختلاف دمای میانگین اسفند ۱۴۰۲ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس
چهارمحال و بختیاری



شکل ۴- اختلاف دمای میانگین اسفندماه با بلندمدت بر حسب درجه سلسیوس

شکل (۴) اختلاف دمای میانگین اسفندماه ۱۴۰۲ نسبت به میانگین بلندمدت را نشان می‌دهد. با توجه به شکل بالا و اطلاعات موجود در جدول شماره (۲)، به‌طور کلی کاهش دمای میانگین استان در اسفندماه سال جاری حدود $0/6$ درجه سلسیوس بوده است. برای پهنه کوچکی در شمال شهرستان بن افزایش دما بین $0/5$ تا $1/5$ درجه سلسیوس مشاهده می‌شود. همچنین تغییرات دمای میانگین در بخش بزرگی از شمال و جنوب شرق استان نا چیز برآورد شده است. در جنوب شهرستان سامان و بخشی از شمال شهرستان شهرکرد پهنه‌ای با کاهش دمای میانگین بین $1/5$ تا $2/5$ درجه سلسیوس نسبت به بلند مدت دیده می‌شود.

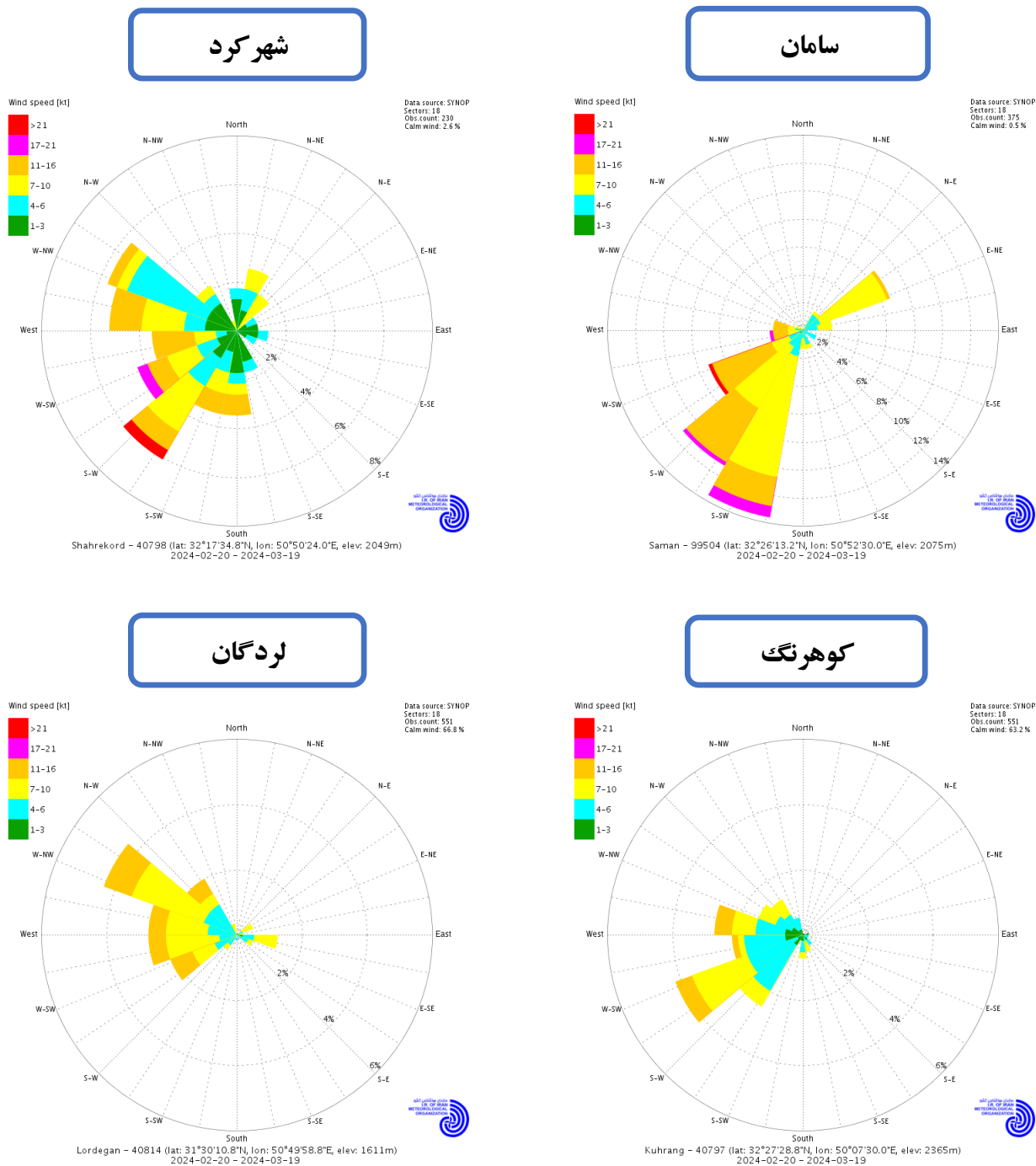
تحلیلی بر وقوع باد در استان طی اسفندماه ۱۴۰۲ وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

جدول ۵- جدول سمت و سرعت باد استان

حداکثر باد		باد غالب		نام ایستگاه
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	
۱۹	۳۰۰	٪۱۷	جنوب غربی	فارسان
۱۵	۳۱۰	٪۱۸	جنوب غربی	اردل
۲۰	۲۶۰	٪۱۶	غربی، جنوب - غربی	کوهرننگ
۲۰	۲۳۰	٪۲۸	جنوب غربی	فرودگاه شهرکرد
۱۳	۳۴۰	٪۱۶	غربی، شمال غربی	لردگان
۲۱	۲۹۰	٪۱۲	غربی	بروجن
۲۰	۱۰۰	٪۲۲	جنوب غربی	سامان
۱۹	۲۱۰	٪۱۵	جنوب غربی	فرخشهر
۲۲	۱۶۰	٪۲۸	غربی، جنوب - غربی	ایلبگی

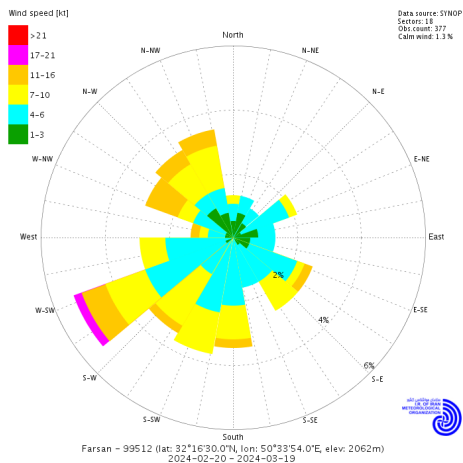
بیشترین مقدار وزش باد در اسفندماه را ایستگاه ایلبگی با ۲۲ متر بر ثانیه ثبت کرده است. ایستگاه لردگان، کمترین سرعت بیشینه وزش باد، یعنی ۱۳ متر بر ثانیه را ثبت کرده است (جدول ۵).

گلابد ایستگاه‌های سینوپتیک استان

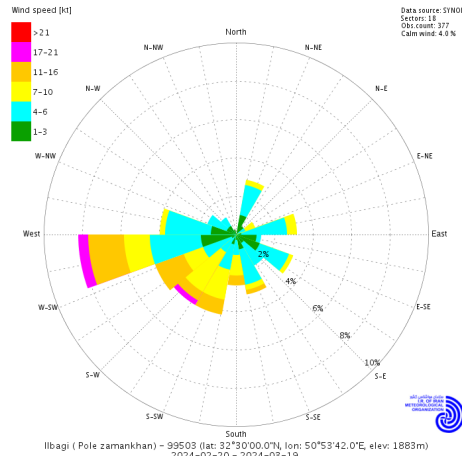


شکل ۵- گلابد ایستگاه‌های شهرکرد، سامان، کوهرنگ و لردگان در اسفندماه ۱۴۰۲

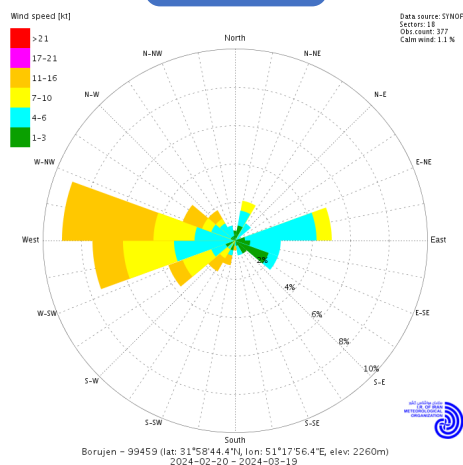
فارسان



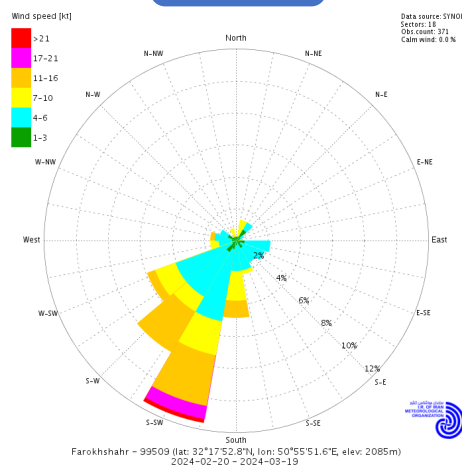
ایلیگی



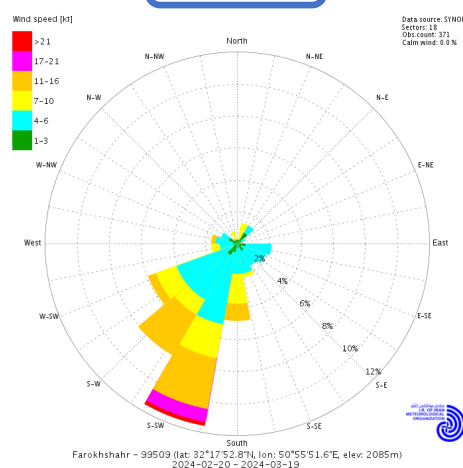
بروجن



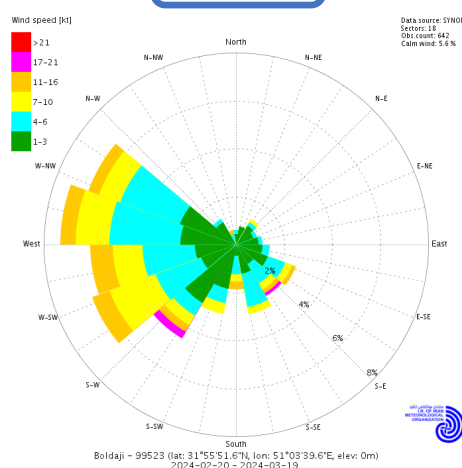
فرخشهر



اردل



بلداجی



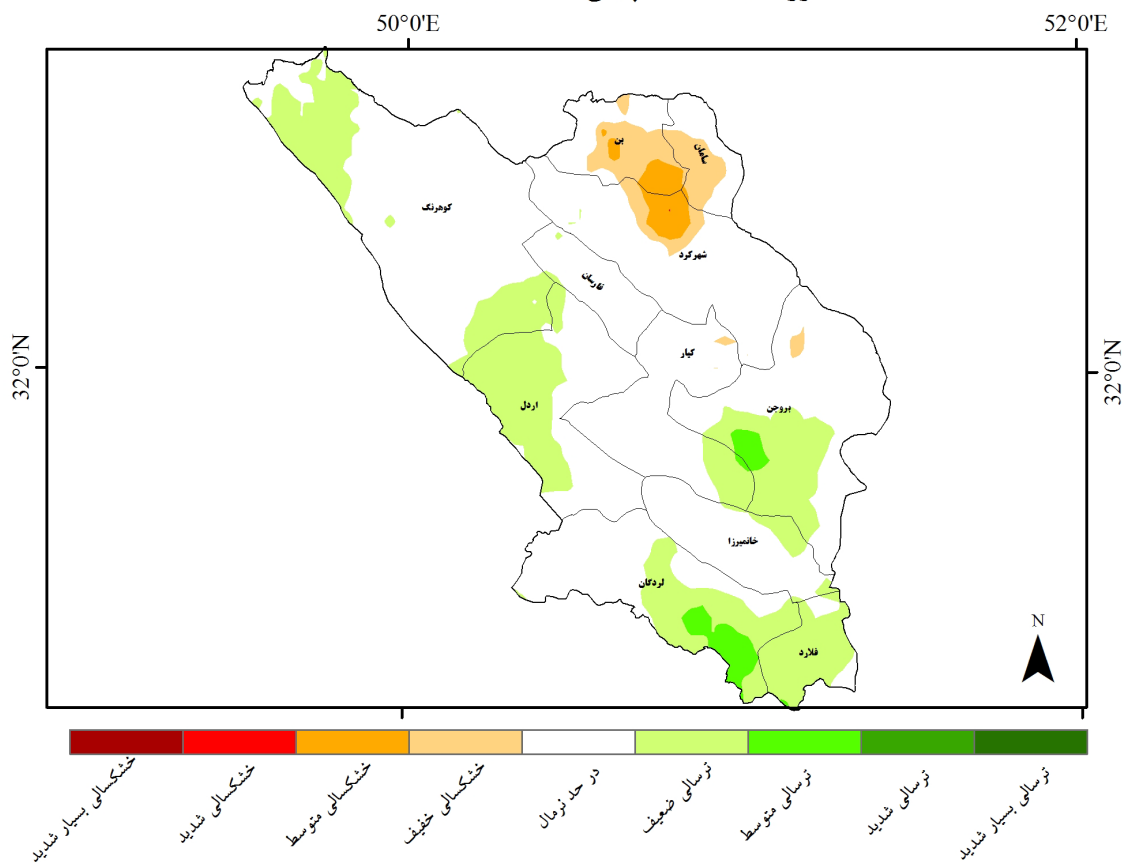
شکل ۶- گلباد ایستگاه‌های ایلیگی، فارسان، فرخشهر، بروجن، بلداجی، اردل در اسفندماه ۱۴۰۲

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در اسفندماه ۱۴۰۲ پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه‌ماهه

پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان چهارمحال و بختیاری

شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان اسفند ۱۴۰۲



شکل ۷- پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه‌ماهه

شکل (۷) نشان‌دهنده وضعیت خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI می‌باشد. با توجه به اینکه شاخص SPEI، شاخصی چندکمیته است و در آن داده‌های بارش و دما با یکدیگر ترکیب می‌شوند، طی دوره سه‌ماهه در سطح استان چهارمحال و بختیاری منتهی به پایان اسفندماه ۱۴۰۲، در پهنه‌ی به نسبت وسیعی واقع در شهرستان‌های بن، سامان و شهرکرد و نواحی کوچکی در شهرستان‌های بروجن و کیار خشکسالی‌های خفیف تا متوسط دیده می‌شود. همچنین برای بقیه مناطق استان خشکسالی در حد نرمال و ترسالی، طی اسفندماه برآورد شده است. از طرفی برای پهنه‌ی کوچکی در شهرستان‌های کیار، بروجن (ارتفاعات کلار) و منطقه‌ای کوچک در جنوب شهرستان لردگان (سر دشت) ترسالی متوسط ارزیابی شده است.

تحلیل سینوپتیکی استان در اسفندماه ۱۴۰۲

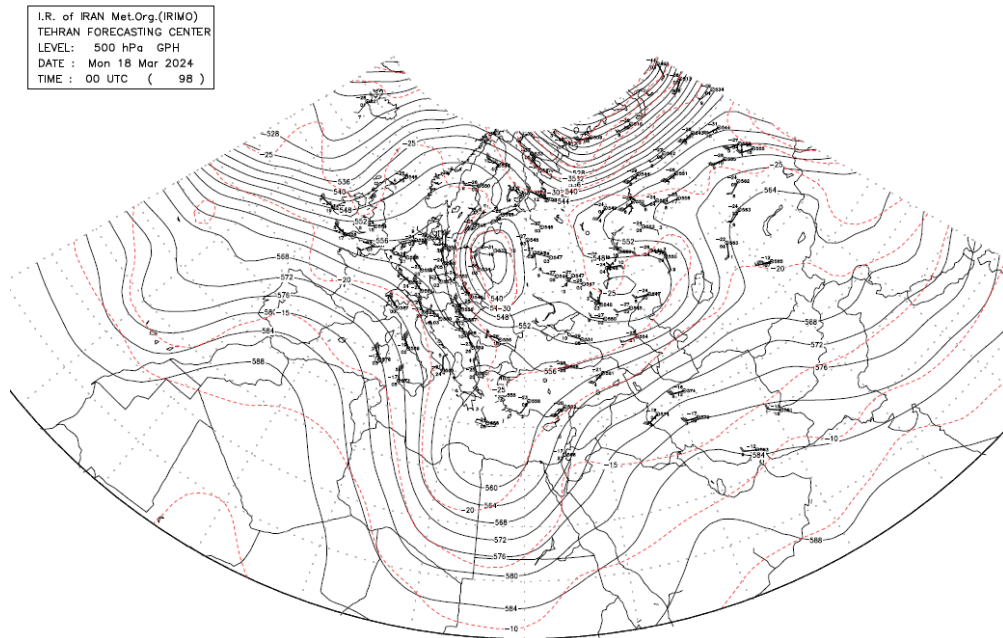
در اسفندماه گذشته، جت جنب حاره‌ای از عرض‌های جنوبی کشور می‌گذشت و در برخی روزها جابجایی رفت و برگشتی با دوره متغیر به عرض‌های بالاتر داشت که در برخی روزها استان ما را متأثر می‌ساخت، طی این روزها (دوم، هفتم تا نهم، پانزدهم، بیست و پنجم تا بیست و نهم اسفندماه) با وجود رطوبت و تاوایی مناسب در سطح منطقه بارش‌هایی رخ داده است. در طول اسفندماه چهار سامانه بارشی از سطح منطقه گذشتند و باعث افزایش ابر، افزایش سرعت وزش باد، رعد و برق، رگبار و بارش برف و باران در سطح استان شدند. همچنین در برخی روزها نفوذ زبانه‌های پر فشار در سطح منطقه و همراهی پشته در ارتفاع میانی جو و عدم وجود جت در سطوح بالای جو منطقه، منجر به کاهش دمای هوا و پایداری جو شده بود به طوری که در روز دوازدهم اسفندماه کمینه دماهای استان رقم خوردند و ایستگاه کوه‌رنگ دمای کمینه $18/0$ - درجه سلسیوس را ثبت کرد. همچنین وجود کم فشار در سطح منطقه و همراهی ناوه در سطوح میانی جو و ورود سامانه بارشی (جبهه‌ی گرم) به منطقه در روز بیست و هشتم اسفندماه، منجر به ثبت بیشینه‌های دمایی در استان شدند.

در هفته اول اسفندماه امواج تراز میانی جو به شکل مداری متمایل به پشته بودند و رفته رفته، شکل الگوی بندالی امگا مشاهده شد، به نحوی که استان ما متأثر از بازوی سمت راست آن بود؛ از طرفی در سطح زمین زبانه‌های پرفشار 1020 میلی-باری نوسان می‌کردند. از روز هفتم اسفندماه شار رطوبت افزایش یافت و پربند فشار 1012 میلی‌باری از سطح استان عبور کرد، در آن موقع شاخص MJO نزدیک به مرکز و در حالت خنثی قرار داشت. از روز هشتم اسفندماه به تدریج تاوایی و گرادیان ناوه ناشی از بازوی سمت راست الگوی بندال امگا بیشتر شد و همراهی خط همدمای 25 - درجه سلسیوس با این ناوه‌ی به نسبت عمیق، منجر به بارش برف و باران در سطح منطقه شد.

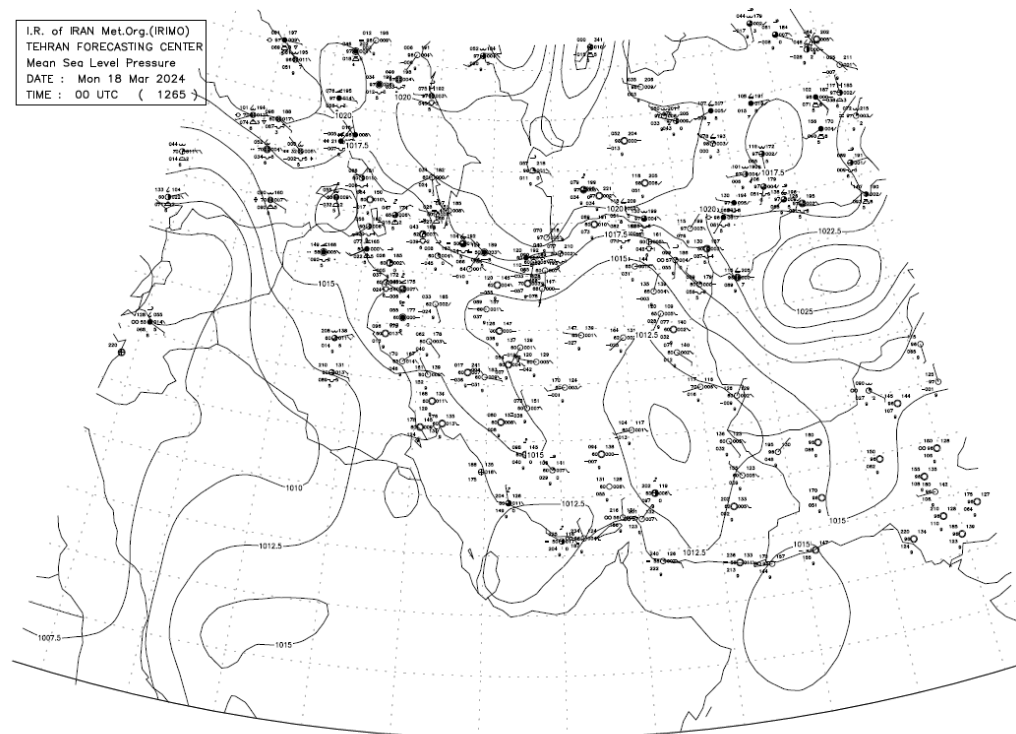
از روز هشتم تا دوازدهم اسفندماه الگوی بندال امگا بر منطقه حاکم بود، عدم وجود رطوبت خوب در منطقه از طرفی و از طرف دیگر نفوذ زبانه‌های پر فشار $1027/5$ میلی‌باری در امتداد استان باعث وقوع سرمای شدید در سطح منطقه شدند. به طوری که ایستگاه کوه‌رنگ کمینه دمای 18 - درجه سلسیوس و ایستگاه فرودگاه شهرکرد کمینه دمای 11 - درجه سلسیوس را در دوازدهمین روز اسفندماه ثبت کردند.

روزهای دوازدهم و سیزدهم اسفندماه، بندال امگا ضعیف شد و با گذر پشته‌ی آن از منطقه، ناوه‌ی بازوی سمت چپ آن بندال، در منطقه دیده شد که با توجه به رطوبت ناچیز در منطقه، منجر به بارش‌هایی خفیف در سطح استان شد. از سیزدهم تا بیست و پنجم اسفندماه امواج تراز میانی به شکل مداری متمایل به پشته از سطح منطقه گذشتند، در این مدت پدیده غالب در منطقه وزش به نسبت شدید باد، به خاطر گرادیان بالای ناشی از نوسان پرفشار 1012 میلی‌باری در سطح زمین بود. همچنین گذر ریز موج در بیست و یکمین روز اسفندماه باعث رگبار خفیف در برخی نقاط استان شد.

در بیست و پنجمین روز اسفندماه، جت جنب حاره‌ای به عرض‌های بالاتر منتقل شد و شار رطوبتی، گرادیان فشار (از عرض‌های پایین) و زبانه 1015 میلی‌بار در سطح منطقه مشاهده شدند. مرکز کم‌فشار قوی بر روی مدیترانه در حال شکل‌گیری بود و نوید بارش خوب در روزهای پایانی سال را می‌داد. از روز بیست و پنجم اسفندماه تا پایان این ماه، امواج ناشی از کم ارتفاعی با حالت CUT OFF که ناوه‌های آن تا اواسط دریای سرخ عمیق شده بودند از سطح منطقه گذر کردند، همراهی کم‌فشار (سامانه دینامیکی) و وجود رطوبت خوب، که از دریای مدیترانه و دریای احمر به منطقه شارش داشتند و حضور ارتفاعات زاگرس که جریان همرفت سامانه را تقویت می‌کرد، موجب بارش به صورت برف و باران خوب، به خصوص در بیست و نهمین روز اسفندماه شدند. جبهه‌ی گرم سامانه در روز بیست و هشتم اسفندماه منجر به ثبت بالاترین دماهای بیشینه در سطح استان و رگبار و رعد و برق و بارش باران شدید در منطقه شد، با ورود جبهه سرد در ارتفاعات بارش به شکل برف گزارش شد و پر فشار 1020 میلی‌باری در سطح زمین مستقر گردید. در این مدت شاخص MJO در فاز ۸ بود.



شکل ۸- ناوهای عمیق در تاریخ بیست و هشتم اسفندماه در سطح ۵۰۰ میلی‌باری؛ این ناوه تا اواسط دریای سرخ عمیق شده بود و طی روز بیست و نهم اسفندماه موجب بارش خوب در استان شد.



شکل ۹- نقشه سطح زمین در ساعت ۰۰ UTC روز بیست و هشتم اسفندماه

مخاطرات جوی در استان برای اسفندماه ۱۴۰۲

جدول ۶ نشان‌دهنده‌ی تعداد روز همراه با پدیده‌های مخاطره‌آمیز طی اسفندماه ۱۴۰۲ در سطح استان است. با توجه به این جدول، رگبار باران و رگبار برف از پدیده‌های جوی مخاطره‌آمیز اسفندماه ۱۴۰۲ بوده‌اند. کمترین حداقل مطلق دما را ایستگاه کوه‌رنگ با ۱۸/۰- درجه سلسیوس ثبت کرده است.

جدول ۶- جدول مخاطرات جوی استان

ردیف	ایستگاه	تعداد روز بارانی	تعداد روز یخبندان	پدیده مخرب اسفندماه	حداکثر مطلق دما	حداقل مطلق دما
۱	فارسان	۹	۲۳	رعد و برق، رگبار باران	۱۹/۵	-۱۱/۴
۲	اردل	۶	۱۴	رگبار برف و باران	۲۱/۶	-۵/۲
۳	کوه‌رنگ	۱۲	۲۲	رعد و برق، رگبار برف و باران	۱۵/۹	-۱۸/۰
۴	فرودگاه شهرکرد	۵	۲۲	رگبار برف و باران	۲۰/۳	-۱۱/۱
۵	لردگان	۱۰	۱۷	رعد و برق، رگبار برف و باران	۲۴/۸	-۴/۸
۶	بروجن	۹	۲۰	رگبار برف و باران	۱۹/۰	-۱۳/۱
۷	سامان	۹	۲۰	رگبار برف و باران	۱۹/۶	-۱۱/۶
۸	فرخشهر	۹	۲۰	رعد و برق، رگبار برف و باران	۱۹/۹	-۹/۹
۹	ایلبگی	۸	۱۸	رگبار برف و باران	۲۲/۸	-۸/۳

گزارشی از فعالیتهای توسعه هواشناسی کاربردی استان طی اسفندماه ۱۴۰۲

- ۱) تشکیل جلسات مشترک مرکز تحقیقات هواشناسی کشاورزی و جهاد کشاورزی شهرستان سامان جهت هماهنگی و اجرای پروتکل مواجهه با سرمازدگی محصولات باغی.
- ۲) راهاندازی سامانه پیامکی توصیه‌های هواشناسی کشاورزی در استان چهارمحال و بختیاری و ارسال توصیه‌های مهم مرتبط با هواشناسی کشاورزی برای مسئولین مرتبط با این حوزه.
- ۳) تشکیل جلسات دیسکاشن هواشناسی کشاورزی با دعوت از متخصصان مختلف حوزه کشاورزی استان.
- ۴) جمع‌آوری دیسکاشن‌های هواشناسی کشاورزی از مراکز تحقیقات هواشناسی کشاورزی استان و ارسال خلاصه توصیه‌های مهم به سازمان هواشناسی.
- ۵) تشکیل جلسه و بررسی نحوه اجرای پروتکل مواجهه با سرمازدگی به همراه کارشناسان جهاد کشاورزی شهرستان سامان.

The screenshot displays a mobile application interface for weather services. The top section shows a list of messages with details like 'شماره 0' and 'شماره 26'. The bottom part shows a message composition screen with a recipient name 'Ahmad Molayi' and a 'فرجه' (message) field.

تقدیر و تشکر

- بدین وسیله مراتب تقدیر و تشکر نویسندگان این اثر از همکاران مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران بابت تهیه تعدادی از جداول، نمودارها و نقشه‌های مورد استفاده در این بولتن که پس از تولید در مقیاس کشوری و انجام برش استانی در اختیار این اداره کل قرار گرفته است، اعلام می‌گردد.

- دبیرخانه این نشریه از تمامی همکاران استانی که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین این ماهنامه نقش داشتند سپاس‌گزاری و تقدیر می‌نماید.

همکاران این نشریه:

- ۱- معصومه نوروزی
- ۲- سارا مبینی
- ۳- فاطمه ترکی
- ۴- آرمان اسکندری
- ۵- تقی اکبری