

شماره بولتن ۰۹-۱۴۰۳
آذرماه ۱۴۰۳

بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان چهار محال و بختیاری



حاشیه زاینده رود در پاییز - شهرستان سامان

آنچه در این شماره می خوانید:

نشانی: شهرکرد-خیابان آیت الله
کاشانی-بلوار هواشناسی-اداره
کل هواشناسی استان
چهار محال و بختیاری

تلفن: ۳۳۳۳۳۱۴۶
نمبر: ۳۳۳۳۵۳۱۳
کد پستی: ۸۸۱۵۷۳۴۱۱۵

پایگاه اینترنتی:

<http://www.chbmet.ir>

- ۱- مروری بر وضعیت بارش استان طی آذرماه-۱۴۰۳ (صفحه ۵-۲)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان طی آذرماه-۱۴۰۳ (صفحه ۹-۶)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی آذرماه-۱۴۰۳ (صفحه ۱۲-۱۰)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان منتهی به آذرماه-۱۴۰۳ (صفحه ۱۳)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی هوای استان طی آذرماه-۱۴۰۳ (صفحه ۱۵-۱۴)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان طی آذرماه-۱۴۰۳ (صفحه ۱۶)
- ۷- گزارشی از فعالیت های گروه توسعه هواشناسی کاربردی استان طی آذرماه-۱۴۰۳ (صفحه ۱۷)

چکیده

میانگین بارش استان در آذرماه ۱۴۰۳، ۴۸٫۰ میلی‌متر است که این میزان در بلندمدت ۱۰۷٫۴ میلی‌متر بوده و کاهش ۵۹٫۴ میلی‌متری بارش را نشان می‌دهد؛ با توجه به میزان بارش در استان طی آذرماه، درصد تامین بارش برای شهرستان کوهرنگ (۱۵٫۱ درصد) از سایر نقاط بیشتر است. در آمار بلندمدت، برای سطح استان به طور میانگین، طی این ماه حدود ۱۶٫۳ درصد بارش یک سال زراعی دریافت می‌شده است ولی طی آذرماه امسال، درصد تامین بارش به ۱۱٫۰ درصد کل بارش سال زراعی کاهش یافته است. در بیشتر مناطق استان برآورد بارش بین ۲۸ تا ۵۵ میلی‌متر است و در نواحی غربی استان مقدار بارش‌ها از مقدار بارش در نواحی شرقی استان به طور میانگین بیشتر است. بیشترین کاهش بارش مربوط به ناحیه‌ای در شهرستان کوهرنگ است که در آنجا کاهش بارش نسبت به بلندمدت بیش از ۱۶۰ میلی‌متر برآورد شده است.

میانگین دمای کل استان در آذرماه ۱۴۰۳، ۳٫۸ درجه سلسیوس می‌باشد که این مقدار دما در بلندمدت ۲٫۹ درجه سلسیوس بوده است و افزایش ۰٫۹ درجه سلسیوس را نشان می‌دهد. همچنین میانگین حسابی دمای کمینه سطح استان طی آذرماه سال جاری ۳٫۳- درجه سلسیوس است و این مقدار در آمار بلندمدت ۳٫۰- درجه سلسیوس ثبت شده، که نسبت به آمار بلندمدت، کاهش ۰٫۲ درجه سلسیوس را نشان می‌دهد. دمای بیشینه به طور میانگین در آذرماه سال جاری ۱۰٫۸ درجه سلسیوس ثبت شده است که در آمار بلندمدت میانگین این کمیت به میزان ۸٫۸ درجه سلسیوس بوده است که نشان‌دهنده‌ی افزایش ۲٫۰ درجه سلسیوس می‌باشد. در آذرماه سال جاری ایستگاه لردگان با دمای بیشینه مطلق ۲۱٫۲ درجه سلسیوس گرم‌ترین ایستگاه در استان برآورد شد. سال گذشته، همین ایستگاه، بالاترین دمای بیشینه‌ی مطلق به میزان ۲۲٫۸ درجه سلسیوس را در سطح استان طی آذرماه داشت. در ایستگاه کوهرنگ طی آذرماه ۱۴۰۳ کمترین دمای کمینه مطلق با مقدار ۱۶٫۸- درجه سلسیوس ثبت شده است. برای مساحت استان برآورد دمای میانگین طی آذرماه بین ۱۰٫۰- تا ۱۵٫۰ درجه سلسیوس بوده است. برای پهنه‌های کوچکی در شهرستان‌های کوهرنگ (ارتفاعات زردکوه برآورد میانگین دما بین ۱۰٫۰- تا ۵٫۰ درجه سلسیوس و در بخش‌هایی از شهرستان‌های اردل، کبار، خانمیرزا و لردگان این برآورد، بین ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس است. برای مابقی سطح استان برآورد دمای میانگین بین ۵- تا ۱۰ درجه سلسیوس است. به‌طور کلی افزایش دمای میانگین استان در آذرماه سال جاری حدود ۰٫۹ درجه سلسیوس بوده است. برای پهنه‌ی کوچکی در شمال شهرستان بن افزایش دمایی بین ۱٫۵ تا ۲٫۵ درجه سلسیوس مشاهده می‌شود، برای بیشتر مساحت استان افزایش دما طی آذرماه در مقایسه با بلندمدت بین ۰٫۵ تا ۱٫۵ درجه سلسیوس برآورد شده است.

بیشترین مقدار سرعت وزش باد طی آذرماه در ایستگاه فرودگاه شهرکرد با ۲۴ متر بر ثانیه ثبت شده است.

طی دوره سه‌ماهه در سطح استان چهارمحال و بختیاری، منتهی به پایان آذرماه ۱۴۰۳، به جزء منطقه‌ای در شمال‌غرب استان واقع در شهرستان کوهرنگ و بخش کوچکی در شهرستان شهرکرد که در آنجا خشکسالی در حد نرمال ارزیابی شده است، برای بقیه سطح استان، خشکسالی، از خفیف تا بسیار شدید ارزیابی شده است.

طی ده روز اول آذرماه، در نقشه‌های تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال ناوهای عمیق، که تا میانه‌ی دریای سرخ عمیق شده بود، جلب توجه می‌کرد؛ تقویت و همچنین نفوذ کم‌فشار از سمت غرب، منجر به بارش برف و باران در سطح استان در بازه روزهای پنجم تا نهم آذرماه شد. در نخستین روزهای دهه دوم آذرماه، با نفوذ زبانه پرفشار ۱۰۲۴ میلی‌بار و عبور پربند ۵۷۲ هکتوپاسکال به شکل پشته و تقویت پراتفعا بر فراز منطقه، دمای هوا کاهش یافت و سرما در منطقه فراگیر شد. طی این مدت شاخص MJO در فاز چهار و در حال رفتن به فاز پنج بود. در دهه سوم آذرماه ناوه عمیقی در غرب کشور مشاهده شد که پربندهای آن از نیمه غربی کشور و استان ما عبور می‌کردند. انتقال رطوبت خوب و تاوایی مناسب، فرارفت هوای سرد و نفوذ زبانه‌های پرفشار ۱۰۲۸ میلی‌بار به استان باعث بارش برف، باران و رعد و برق در منطقه شد. بارش‌ها طی روزهای بیست و چهارم و بیست و پنجم آذرماه باعث سفیدپوش شدن اغلب مناطق استان شد همچنین نفوذ زبانه‌های پرفشار باعث ثبت دماهای کمینه دو رقمی در سطح استان شد.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در آذرماه-۱۴۰۳

جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلندمدت

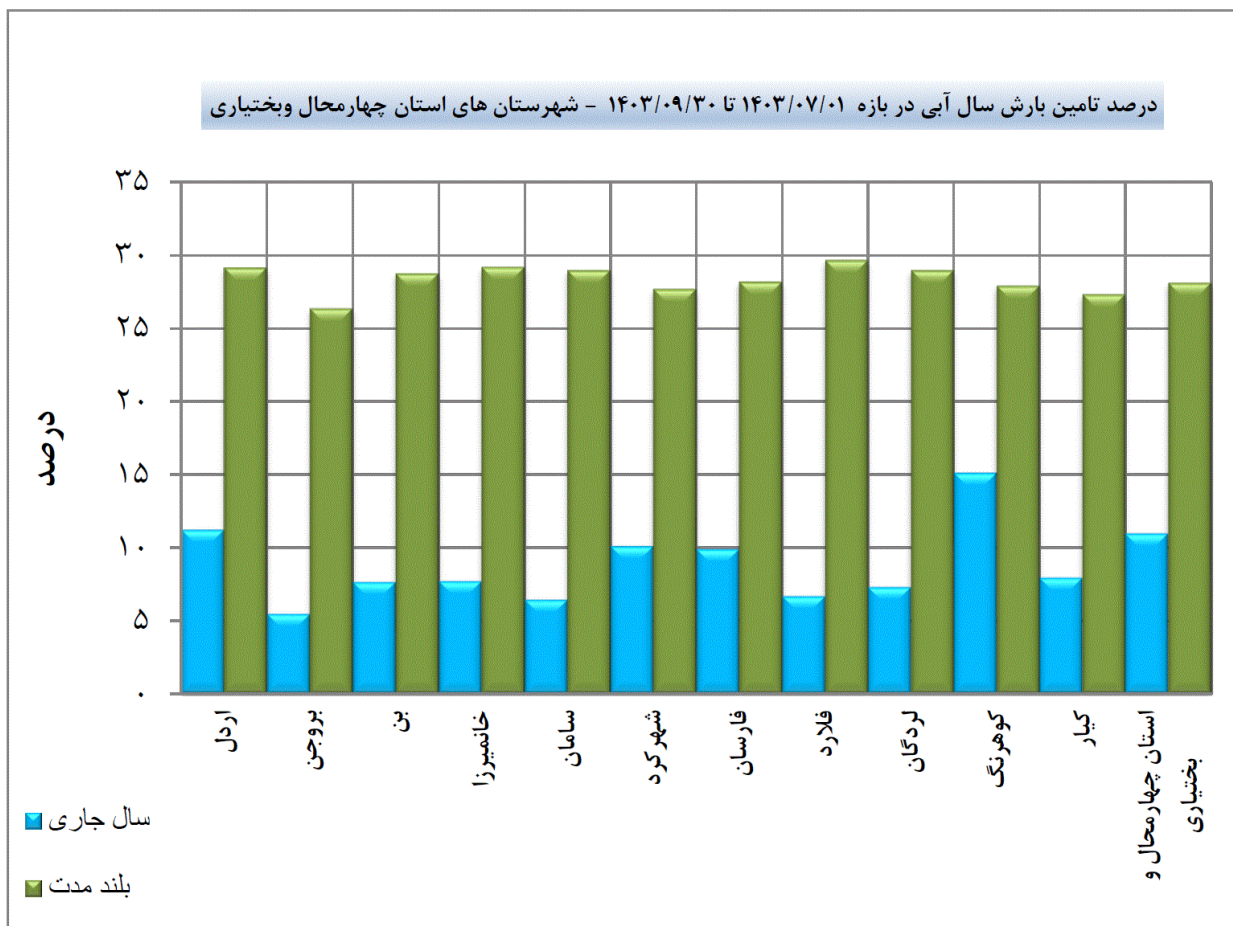
جدول ۱- جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با بلندمدت

اطلاعات بارش - آذر 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)
۱۱/۲	۶۵۰/۴	-۸۴/۱	۱۲۰/۶	۳۶/۴	-۶۹/۲	۱۲۰/۶	۵۱/۴
۵/۵	۴۲۳/۱	-۵۰/۷	۶۸/۱	۱۷/۴	-۵۰/۴	۶۸/۱	۱۷/۷
۷/۶	۴۱۸/۲	-۵۳/۵	۶۳/۷	۱۰/۱	-۳۷/۷	۶۳/۷	۲۶/۰
۷/۷	۵۲۷/۸	-۷۳/۲	۱۰۱/۲	۲۸/۰	-۶۸/۷	۱۰۱/۲	۳۲/۵
۶/۴	۳۶۷/۴	-۵۴/۶	۶۴/۳	۹/۷	-۴۱/۵	۶۴/۳	۲۲/۷
۱۰/۱	۴۰۸/۷	-۵۷/۲	۶۶/۳	۹/۱	-۳۱/۸	۶۶/۳	۳۴/۵
۹/۹	۶۲۶/۲	-۸۶/۷	۱۰۰/۶	۱۴/۰	-۵۳/۳	۱۰۰/۶	۴۷/۳
۶/۷	۵۹۶/۶	-۸۵/۲	۱۱۲/۷	۲۷/۴	-۸۳/۹	۱۱۲/۷	۲۸/۸
۷/۳	۵۳۳/۲	-۶۹/۳	۹۸/۴	۲۹/۱	-۶۵/۳	۹۸/۴	۳۳/۱
۱۵/۱	۱,۱۳۱/۰	-۱۳۶/۰	۱۶۷/۵	۳۱/۴	-۶۹/۳	۱۶۷/۵	۹۸/۲
۷/۹	۶۵۰/۴	-۸۲/۲	۱۰۵/۳	۲۳/۲	-۶۷/۵	۱۰۵/۳	۳۷/۹
۱۱/۰	۶۵۷/۰	-۸۳/۴	۱۰۷/۴	۲۴/۰	-۵۹/۴	۱۰۷/۴	۴۸/۰

مطابق با جدول (۱) میانگین بارش استان در آذرماه ۱۴۰۳، ۴۸/۰ میلی متر است که این میزان در بلندمدت ۱۰۷/۴ میلی متر بوده و کاهش ۵۹/۴ میلی متری بارش را نشان می دهد؛ سال گذشته میانگین بارش استان طی آذرماه ۲۴/۰ میلی متر گزارش شده است که کاهش ۸۳/۴ میلی متری بارش ها طی آذرماه سال گذشته نسبت به بلندمدت را نشان می دهد. تا پایان آذرماه ۱۴۰۳ درصد تامین بارش سالانه در سطح استان ۱۱/۰ درصد است. کمترین درصد تامین بارش مربوط به شهرستان بروجن و بیشترین درصد تامین بارش در شهرستان کوهرنگ اتفاق افتاده است.

درصد تامین بارش سال آبی استان

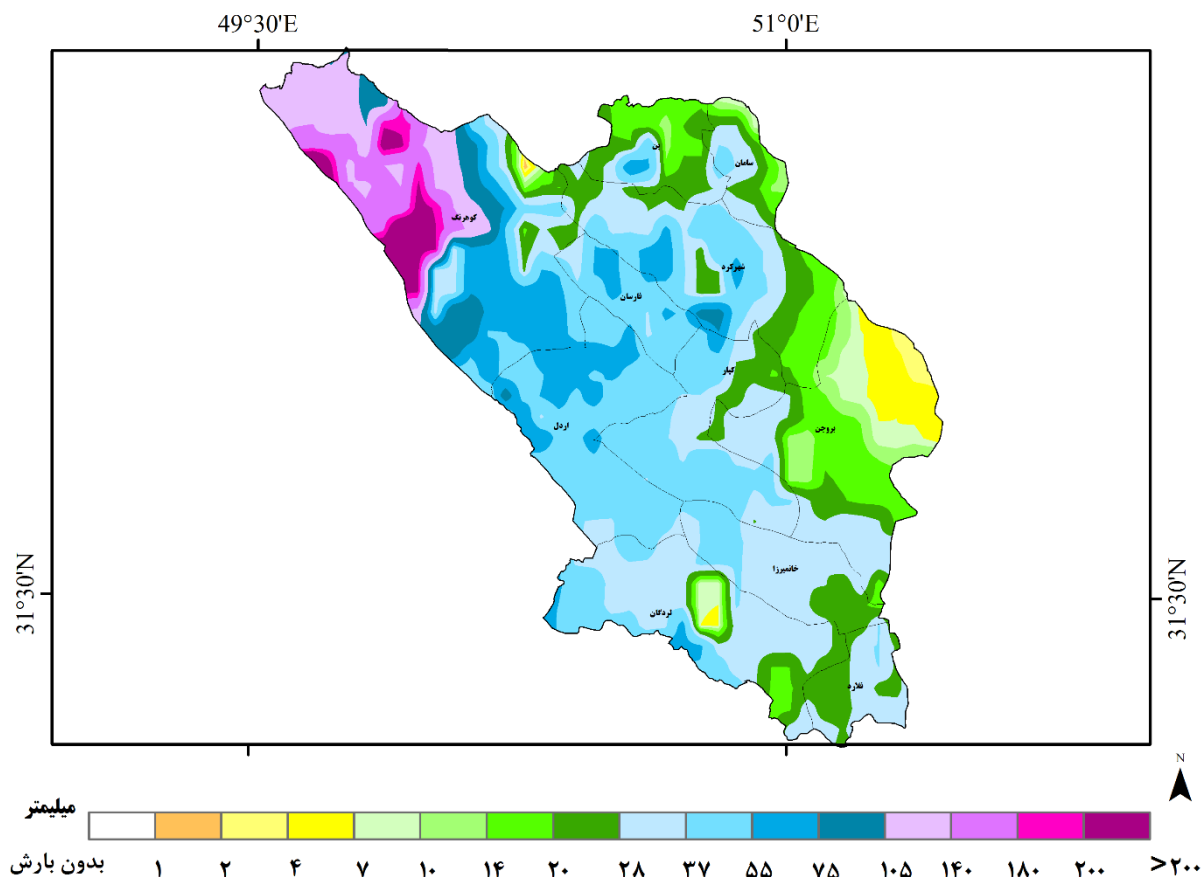
نمودار ۱- درصد تامین بارش سال آبی



نمودار (۱) درصد تامین بارش سال آبی جاری تا پایان آذرماه ۱۴۰۳ را نشان می دهد. با توجه به میزان بارش در استان طی آذرماه، درصد تامین بارش برای شهرستان کوهرننگ (۱۵/۱ درصد) از سایر نقاط بیشتر است. در آمار بلندمدت، برای سطح استان به طور میانگین، طی این ماه حدود ۱۶/۳ درصد بارش یک سال زراعی دریافت می شده است ولی طی آذرماه امسال، درصد تامین بارش به ۱۱/۰ درصد کل بارش سال زراعی کاهش یافته است.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان

بارش تجمعی آذر ۱۴۰۳
چهارمحال و بختیاری

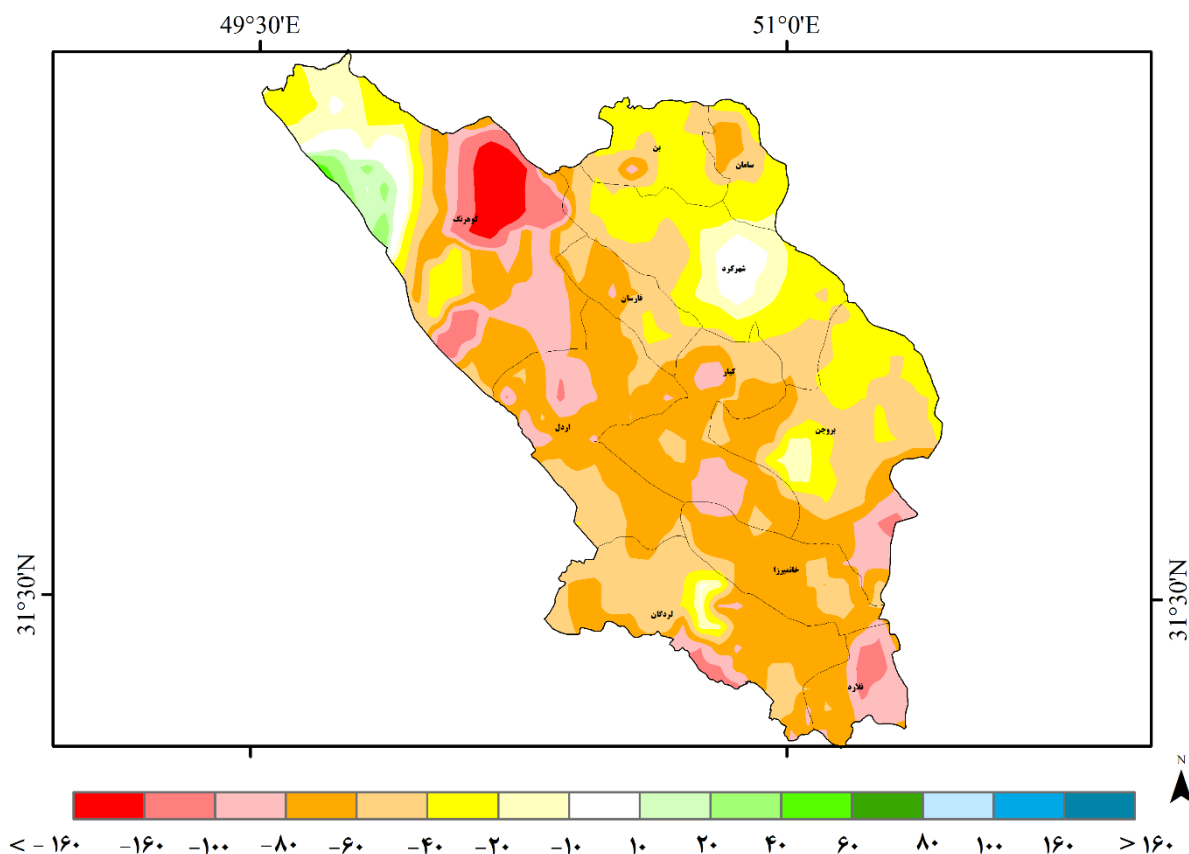


شکل ۱- پهنه‌بندی مجموع بارش استان

شکل (۱) پهنه‌بندی بارش تجمعی در آذرماه ۱۴۰۳ در سطح استان چهارمحال و بختیاری را نشان می‌دهد؛ تنها در پهنه‌ی کوچکی واقع در شمال غرب استان، بارش آذرماه بیشتر از ۱۰۵ میلی‌متر برآورد شده است. در پهنه‌های کوچکی از شهرستان‌های کوهرنگ، بروجن و لردگان بارش طی آذرماه سال جاری بسیار کم و بین ۴ تا ۷ میلی‌متر ارزیابی شده است. طبق شکل ۱ بیشترین بارش رخ داده طی آذرماه در شهرستان کوهرنگ و در منطقه دوآب صمصامی بوده است، به گونه‌ای که بارش در آنجا بیش از ۲۰۰ میلی‌متر برآورد شده است. در بیشتر مناطق استان برآورد بارش بین ۲۸ تا ۵۵ میلی‌متر است و در نواحی غربی استان مقدار بارش‌ها از مقدار بارش در نواحی شرقی استان به طور میانگین بیشتر است.

پهنه‌بندی اختلاف بارش استان با بلندمدت

اختلاف بارش تجمعی آذر ۱۴۰۳ با بازه مشابه بلند مدت
چهارمحال و بختیاری



شکل ۲- پهنه‌بندی اختلاف بارش استان با بلندمدت

شکل (۲) پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی در آذرماه ۱۴۰۳ در مقایسه با آمار بلندمدت در سطح استان چهارمحال و بختیاری را نشان می‌دهد؛ همان‌طور که مشاهده می‌شود، کاهش بارش به میزان وسیع و زیادی در تمام شهرستان‌های استان اتفاق افتاده است. بیشترین کاهش بارش مربوط به ناحیه‌ای در شهرستان کوهرنگ است که در آنجا کاهش بارش نسبت به بلندمدت بیش از ۱۶۰ میلی‌متر برآورد شده است. در پهنه‌های کوچکی واقع در شهرستان‌های بروجن و شهرکرد کاهش بارش کمتر از ۱۰ میلی‌متر ارزیابی شده است. همچنین در شهرستان کوهرنگ مناطقی مشاهده می‌شوند که افزایش بارش در آن مناطق نسبت به بلندمدت، تا ۴۰ میلی‌متر برآورد شده است. همچنین برای برخی نواحی واقع در تمام شهرستان‌های استان، کاهش بارش بین ۶۰ تا ۸۰ میلی‌متر ارزیابی شده است. از طرفی در قسمتی از شهرستان‌های لردگان، فلاارد، بروجن، اردل و کوهرنگ کاهش بارش بیشتر از ۱۰۰ میلی‌متر برآورد شده است.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در آذرماه ۱۴۰۳

جدول اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلندمدت

جدول ۲- جدول اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلندمدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در آذر ۱۴۰۳ 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	۰/۰	-۰/۹	۰/۸	۱۱/۳	۸/۵	۲/۸	۵/۶	۳/۸	۱/۸
بروجن	-۵/۲	-۴/۵	-۰/۷	۹/۹	۸/۴	۱/۵	۲/۳	۱/۹	۰/۴
بن	-۵/۳	-۵/۱	-۰/۳	۱۰/۰	۸/۰	۲/۰	۲/۳	۱/۵	۰/۹
خانمیرزا	-۱/۵	-۰/۹	-۰/۶	۱۳/۵	۱۱/۷	۱/۹	۶/۰	۵/۴	۰/۶
سامان	-۲/۹	-۲/۵	-۰/۵	۱۱/۶	۹/۷	۱/۹	۴/۳	۳/۶	۰/۷
شهرکرد	-۵/۳	-۴/۴	-۰/۹	۱۰/۶	۹/۰	۱/۷	۲/۶	۲/۳	۰/۴
فارسان	-۳/۸	-۳/۷	-۰/۱	۱۰/۵	۸/۴	۲/۱	۳/۴	۲/۴	۱/۰
کوهنگ	-۴/۴	-۴/۲	-۰/۲	۸/۶	۶/۸	۱/۸	۲/۱	۱/۳	۰/۸
کیار	-۲/۷	-۲/۵	-۰/۲	۱۱/۳	۹/۱	۲/۲	۴/۳	۳/۳	۱/۰
لردگان	-۰/۸	-۰/۷	-۰/۱	۱۳/۶	۱۱/۳	۲/۲	۶/۴	۵/۳	۱/۰
فلارد	-۱/۴	-۲/۳	۰/۹	۱۲/۸	۱۰/۴	۲/۴	۵/۷	۴/۰	۱/۷
چهارمحال و بختیاری	-۳/۳	-۳/۰	-۰/۳	۱۰/۸	۸/۸	۲/۰	۳/۸	۲/۹	۰/۹

*واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

جدول (۲) نشان دهنده اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در آذرماه ۱۴۰۳ و مقایسه با مقدار بلندمدت (برحسب درجه سلسیوس) می باشد. میانگین دمای کل استان در آذرماه ۱۴۰۳، ۳/۸ درجه سلسیوس می باشد که این مقدار دما در بلندمدت ۲/۹ درجه سلسیوس بوده است و افزایش ۰/۹ درجه سلسیوس را نشان می دهد. همچنین میانگین حسابی دمای کمینه سطح استان طی آذرماه سال جاری ۳/۳- درجه سلسیوس است و این مقدار در آمار بلندمدت ۳/۰- درجه سلسیوس ثبت شده، که نسبت به آمار بلندمدت، کاهش ۰/۲ درجه سلسیوس را نشان می دهد. دمای بیشینه به طور میانگین در آذرماه سال جاری ۱۰/۸ درجه سلسیوس ثبت شده است که در آمار بلندمدت میانگین این کمیت به میزان ۸/۸ درجه سلسیوس بوده است که نشان دهنده افزایش ۲/۰ درجه سلسیوس می باشد.

با توجه به جدول بالا، بیشترین افزایش دمای میانگین نسبت به دمای میانگین بلندمدت در شهرستان اردل به میزان ۱/۸ درجه سلسیوس برآورد شده است. به طور کلی برای تمامی شهرستان های استان، دماهای بیشینه و دماهای میانگین به ترتیب نسبت به مقدار دمای بیشینه و دمای میانگین بلندمدت طی آذرماه، افزایش داشته است.

دماهای حدی استان در مقایسه با بلندمدت

دمای بیشینه مطلق آذرماه (درجه سلسیوس)

در آذرماه سال جاری ایستگاه لردگان با دمای بیشینه مطلق ۲۱/۲ درجه سلسیوس گرم‌ترین ایستگاه در استان برآورد شد. سال گذشته، همین ایستگاه، بالاترین دمای بیشینه مطلق به میزان ۲۲/۸ درجه سلسیوس را در سطح استان طی آذرماه 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 آذرماه

بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
۲۴/۰	۲۲/۸	۲۱/۲
لردگان	لردگان	لردگان
۱۳۶۶/۰۹/۰۲	۱۴۰۲/۰۹/۱۱	۱۴۰۳/۰۹/۱۸

دمای کمینه مطلق آذرماه (درجه سلسیوس)

در ایستگاه کوهرنگ طی آذرماه ۱۴۰۳ کمترین دمای کمینه مطلق با مقدار ۱۶/۸- درجه سلسیوس ثبت شده است. در آذرماه سال گذشته در همین ایستگاه دمای کمینه مطلق ۱۵/۱- درجه سلسیوس ثبت شده است و این ایستگاه به عنوان سردترین ایستگاه استان برآورد شده است؛ در آمار بلندمدت ایستگاه کوهرنگ با ثبت دمای کمینه مطلق ۱۷/۶- درجه سلسیوس سردترین ایستگاه استان طی آذرماه‌های قبل 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 آذرماه

بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
-۱۷/۶	-۱۵/۱	-۱۶/۸
کوهرنگ	کوهرنگ	کوهرنگ
۱۳۸۸/۰۹/۱۳	۱۴۰۲/۰۹/۲۵	۱۴۰۳/۰۹/۲۶

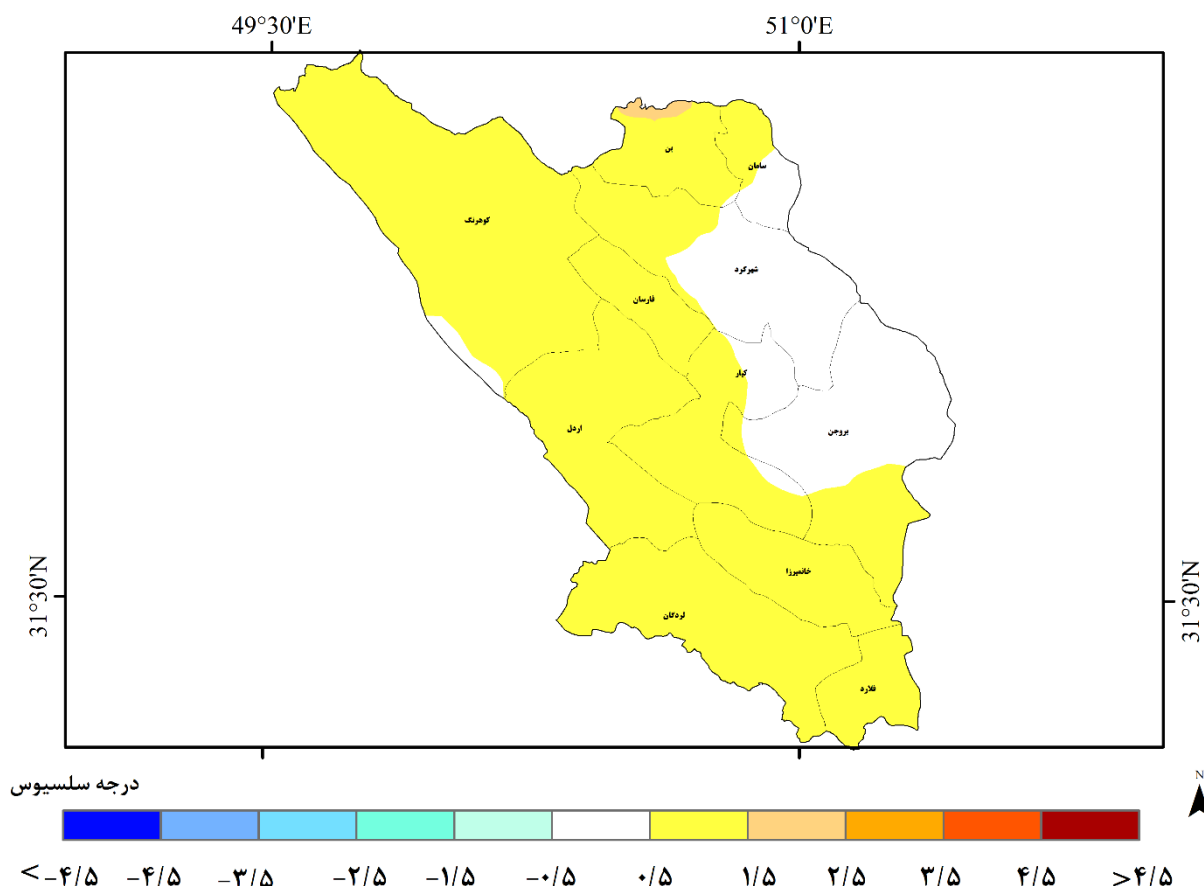
The figure is a map of Iran illustrating the spatial distribution of annual precipitation (in millimeters) based on data from 1978 to 1996. The map is bounded by latitudes 31°30'N and longitudes 49°30'E and 51°0'E. A color-coded legend at the bottom indicates precipitation levels, ranging from less than -35 mm (dark blue) to greater than 50 mm (dark red), with intermediate values at -35, -30, -25, -20, -15, -10, -5, 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, and 50 mm. The map shows higher precipitation (warmer colors) in the northern and eastern regions, while lower precipitation (cooler colors) is concentrated in the western and central mountainous areas. Key geographical features and city names are labeled in Persian.

شکل ۳- پهنه‌بندی دمای میانگین استان

شکل (۳) پهنه‌بندی دمای میانگین در آذرماه ۱۴۰۳ را نشان می‌دهد. با توجه به شکل (۳) برای مساحت استان برآورد دمای میانگین طی آذرماه بین ۱۰/۰- تا ۱۵/۰ درجه سلسیوس بوده است. برای پهنه‌های کوچکی در شهرستان‌های کوهرنگ (ارتفاعات زردکوه برآورد میانگین دما بین ۱۰/۰- تا ۵/۰- درجه سلسیوس و در بخش‌هایی از شهرستان‌های اردل، کیار، خانمیرزا و لردگان این برآورد، بین ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس است. برای مابقی سطح استان برآورد دمای میانگین بین ۵- تا ۱۰ درجه سلسیوس است.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت

اختلاف دمای میانگین آذر ۱۴۰۳ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس
چهارمحال و بختیاری



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

شکل (۴) اختلاف دمای میانگین آذرماه ۱۴۰۳ نسبت به میانگین بلندمدت را نشان می‌دهد. با توجه به شکل بالا و اطلاعات موجود در جدول شماره (۲)، به‌طور کلی افزایش دمای میانگین استان در آذرماه سال جاری حدود ۰/۹ درجه سلسیوس بوده است. برای پهنه‌ی کوچکی در شمال شهرستان بن افزایش دمایی بین ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس مشاهده می‌شود، برای بیشتر مساحت استان افزایش دما طی آذرماه در مقایسه با بلندمدت بین ۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس برآورد شده است. افزایش دمای میانگین در بخشی از شرق استان (بخشی از شهرستان‌های شهرکرد، بروجن، کیار و سامان) و بخش کوچکی در غرب استان (واقع در شهرستان کوهرنگ) بین ۰/۵- تا ۰/۵ درجه سلسیوس برآورد شده است.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی آذرماه ۱۴۰۳

وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

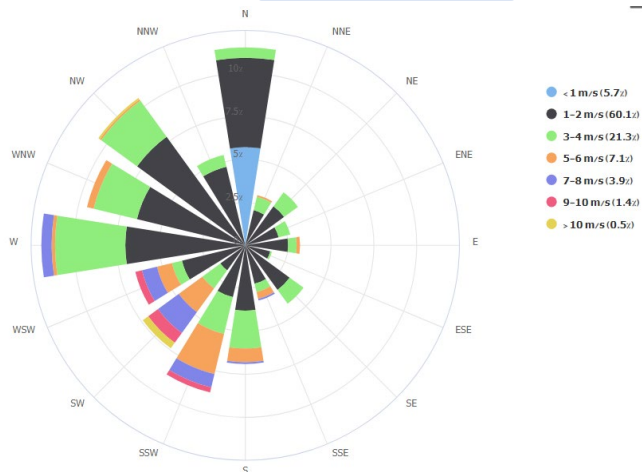
جدول ۵- جدول سمت و سرعت باد استان

نام ایستگاه	باد غالب			حداکثر باد
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
فارسان	غربی	٪۱۳	۳۲۰	۱۷
اردل	جنوبی	٪۱۱	۳۴۰	۲۲
کوه‌رنگ	شمالی	٪۸	۳۱۰	۱۸
فرودگاه شهرکرد	جنوب غربی	٪۱۴	۲۴۰	۲۴
لردگان	شمالی	٪۹	۳۶۰	۱۲
بروجن	غربی	٪۹	۲۰۰	۱۸
سامان	جنوبی، جنوب - غربی	٪۱۵	۲۵۰	۱۵
فرخشهر	جنوبی، جنوب - غربی	٪۱۰	۲۰۰	۱۴
ایلبگی	غربی، جنوب - غربی	٪۱۱	۱۶۰	۲۱

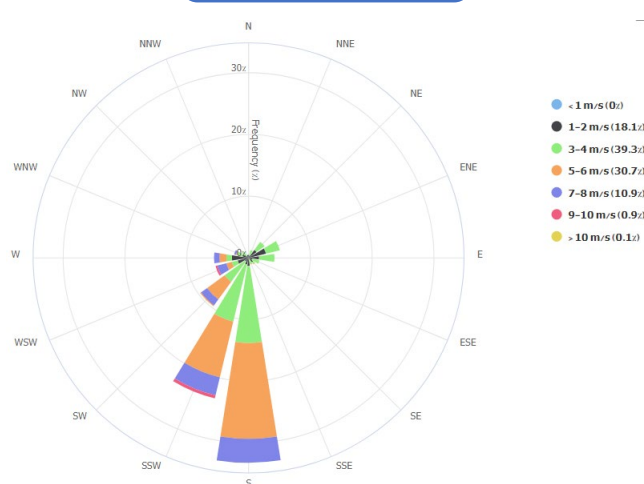
بیشترین مقدار سرعت وزش باد طی آذرماه در ایستگاه فرودگاه شهرکرد با ۲۴ متر بر ثانیه ثبت شده است. در این ماه در ایستگاه لردگان، کمترین سرعت بیشینه وزش باد در سطح استان، یعنی ۱۲ متر بر ثانیه ثبت شده است (جدول ۵).

گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان

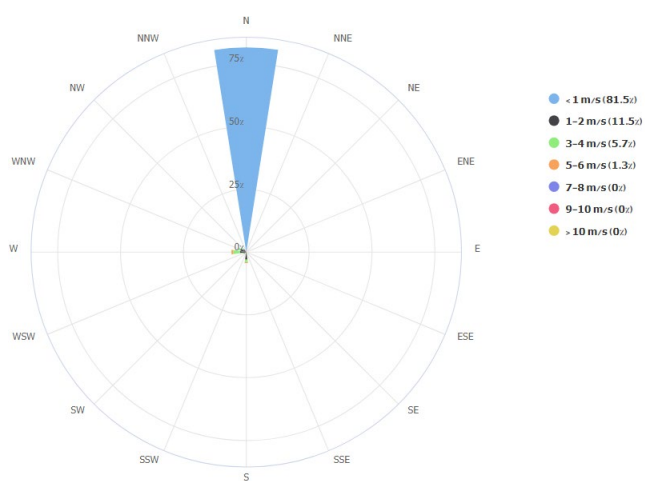
شهرکرد



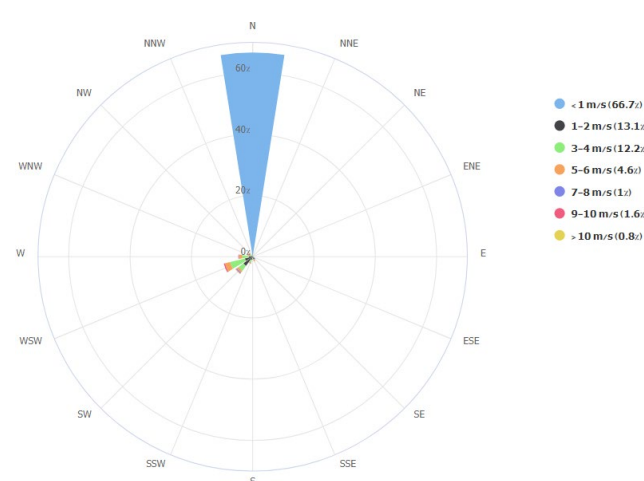
سامان



لردگان



کوهرنک



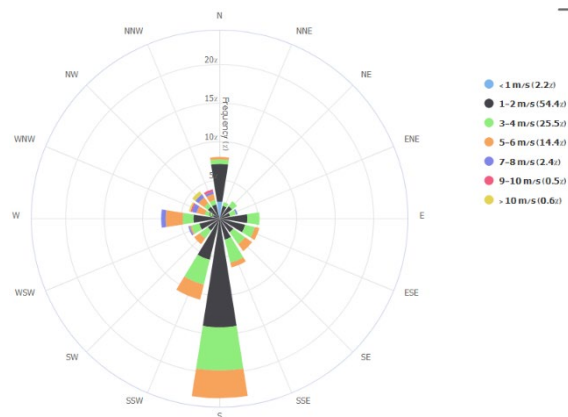
شکل ۵- گلباد ایستگاه‌های شهرکرد، سامان، کوهرنک و لردگان در آذرماه ۱۴۰۳

شماره بولتن ۰۹-۱۴۰۳

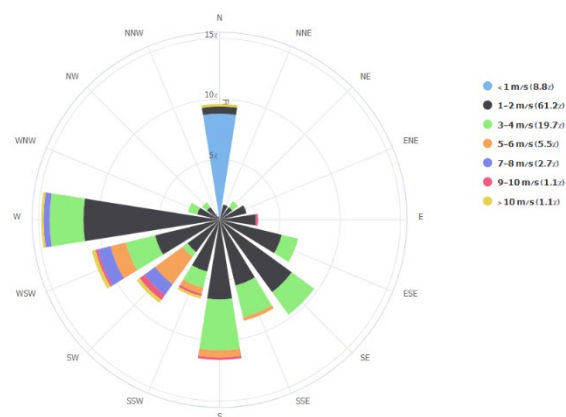
آذرماه ۱۴۰۳

اداره کل هواشناسی استان چهارمحال و بختیاری

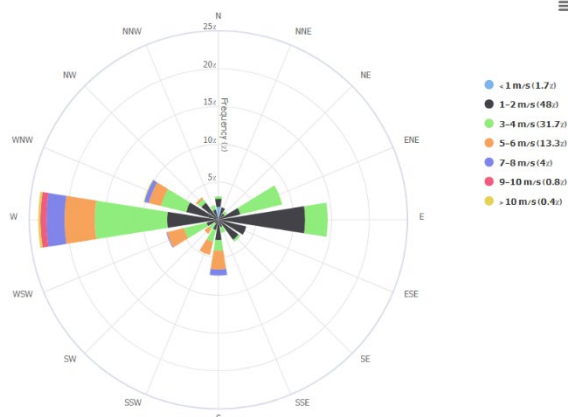
فارسان



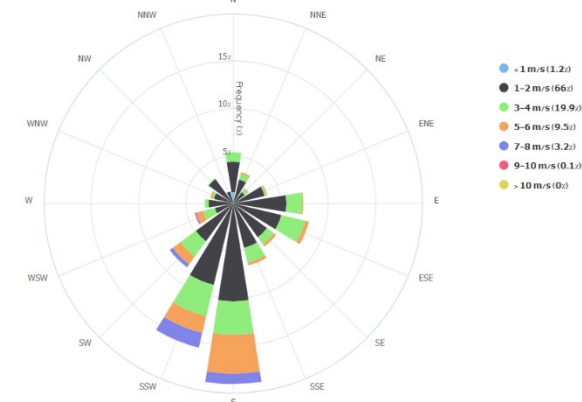
ایلیگی



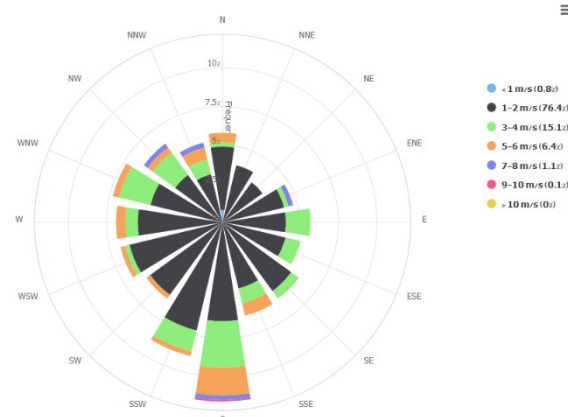
بروجن



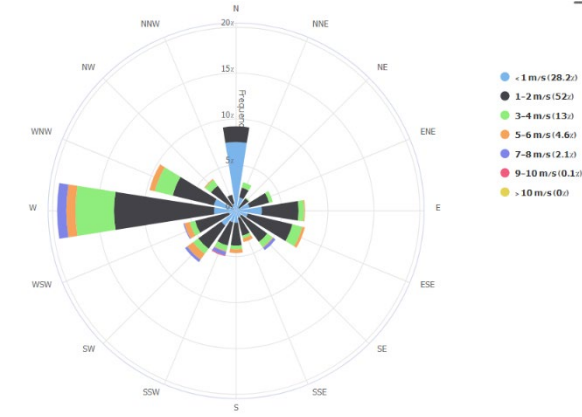
فرخ شهر



اردل



بلداجی



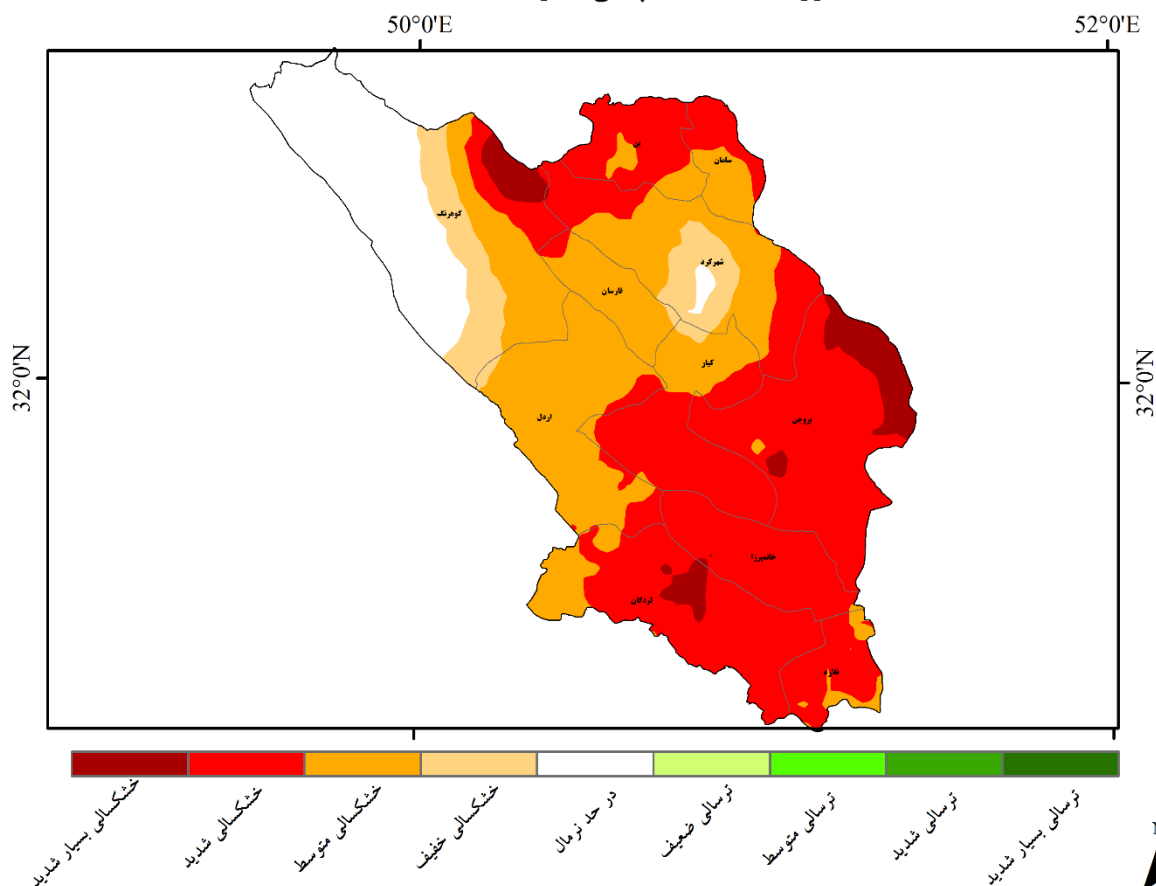
شکل ۶- گلباد ایستگاه‌های ایلیگی، فارسان، فرخ‌شهر، بروجن، بلداجی، اردل در آذرماه ۱۴۰۳

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در آذرماه ۱۴۰۳ پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه‌ماهه

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان چهار محال و بختیاری

شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان آذر ۱۴۰۳



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 چند کمیتی است و در آن داده‌های بارش و دما با یکدیگر ترکیب می‌شوند، طی دوره سه‌ماهه در سطح استان چهارمحال و بختیاری، منتهی به پایان آذرماه ۱۴۰۳، به جزء منطقه‌ای در شمال غرب استان واقع در شهرستان کوهرنگ و بخش کوچکی در شهرستان شهرکرد که در آنجا خشکسالی در حد نرمال ارزیابی شده است، برای بقیه سطح استان، خشکسالی، از خفیف تا بسیار شدید ارزیابی شده است. با توجه به شکل (۷) در شهرستان‌های بروجن، لردگان، شهرکرد، خانمیرزا و کوهرنگ پهنه‌هایی با خشکسالی بسیار شدید دیده می‌شوند. خشکسالی در ناحیه وسیعی از شهرستان‌های فرخ شهر، شهرکرد، فارس، اردل، کوهرنگ، سامان و کیار در حد متوسط ارزیابی شده است ولی در بازه زمانی یاد شده، بیشتر مساحت نیمه جنوبی استان درگیر خشکسالی شدید است.

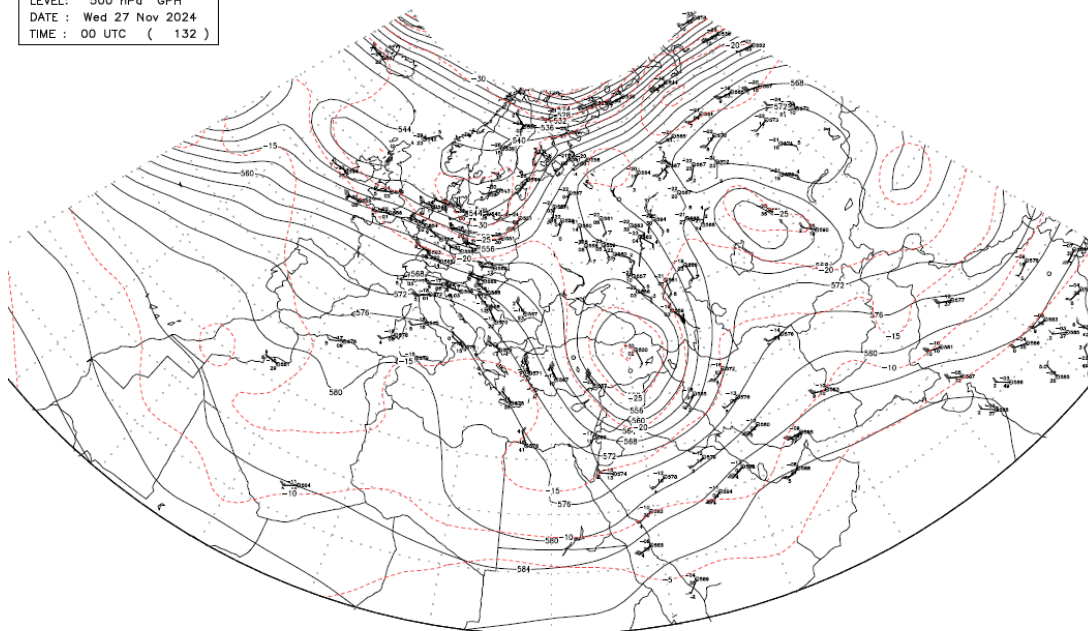
تحلیل سینوپتیکی استان در آذرماه ۱۴۰۳

در روزهای آغازین آذرماه گذر امواج کم دامنه از فراز استان منجر به بارش‌های پراکنده به خصوص در شهرستان کوهرنگ شد. طی ده روز اول آذرماه، در نقشه‌های تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال ناوهای عمیق، که تا میانه‌ی دریای سرخ عمیق شده بود، جلب توجه می‌کرد؛ تقویت و همچنین نفوذ کم‌فشار از سمت غرب، منجر به بارش برف و باران در سطح استان در بازه روزهای پنجم تا نهم آذرماه شد. اگرچه حرکت شرق‌سوی این مرکز سرد و کم‌ارتفاع واقع در جنوب مدیترانه با سلول بسته ۵۴۴ هکتوپاسکال و خط همدمای ۳۰- درجه سلسیوس در نیمه غرب کشور دیده می‌شد، ولی در این بازه زمانی، انتقال رطوبت خوبی به منطقه صورت نگرفت و بارش‌های ضعیف و پراکنده در منطقه گزارش شد.

در نخستین روزهای دهه دوم آذرماه، با نفوذ زبانه پرفشار ۱۰۲۴ میلی‌بار و عبور پربند ۵۷۲ هکتوپاسکال به شکل پشته و تقویت پرفشار بر فراز منطقه، دمای هوا کاهش یافت و سرما در منطقه فراگیر شد. طی این مدت شاخص MJO در فاز چهارم و در حال رفتن به فاز پنج بود. امواج با تاوایی ضعیف و به طور تقریبی مداری، از فراز منطقه می‌گذشتند و نفوذ زبانه پرفشار با شیو فشار کم، روی سطح زمین باعث ماندگاری هوای سرد و کاهش کیفیت هوا در منطقه شد. با خروج ناوه دمایی از سطح استان، در آخرین روزهای این دهه بیشترین دمای بیشینه مطلق ماهانه در ایستگاه‌های استان ثبت شد؛ برای مثال در ایستگاه لردگان دمای بیشینه مطلق به میزان ۲۱/۲ درجه سلسیوس به ثبت رسید. در روزهای پایانی این دهه با دیده شدن کم‌ارتفاعی بر روی لیبی و گذر امواج ناشی از آن از منطقه ما، انتظار بارش افزایش یافت، ولی با انتقال رطوبت ناچیز به سطح استان و تقویت نشدن ناپایداری‌ها، فقط در شهرستان کوهرنگ بارش‌هایی پراکنده اتفاق افتادند.

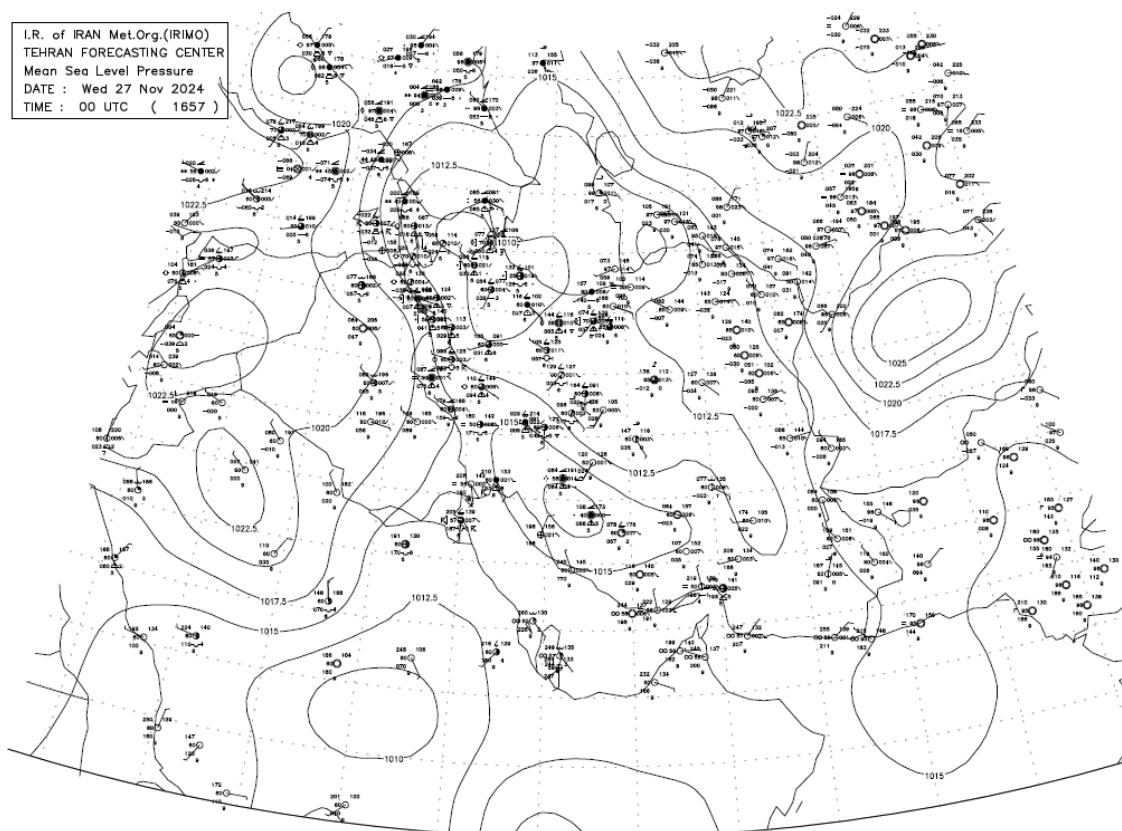
در دهه سوم آذرماه ناوه عمیقی در غرب کشور مشاهده شد که پربندهای آن از نیمه غربی کشور و استان ما عبور می‌کردند. انتقال رطوبت خوب و تاوایی مناسب، فرارفت هوای سرد و نفوذ زبانه‌های پرفشار ۱۰۲۸ میلی‌بار به استان باعث بارش برف، باران و رعد و برق در منطقه شد. بارش‌ها طی روزهای بیست و چهارم و بیست و پنجم آذرماه باعث سفیدپوش شدن اغلب مناطق استان شد همچنین نفوذ زبانه‌های پرفشار باعث ثبت دماهای کمینه دو رقمی در سطح استان شد؛ به گونه‌ای که دمای کمینه در ایستگاه کوهرنگ به ۱۶/۸- درجه سلسیوس رسید. طی روزهای باقی مانده از آذرماه شاهد ماندگاری هوای سرد و گذر امواج مداری در تراز میانی جو بودیم که شیو خوبی نیز نداشتند.

I.R. of IRAN Met.Org.(IRIMO)
TEHRAN FORECASTING CENTER
LEVEL: 500 hPa GPH
DATE : Wed 27 Nov 2024
TIME : 00 UTC (132)



شکل ۸ - نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار ساعت ۰۰ UTC روز چهارشنبه هفتم آذرماه ۱۴۰۳

I.R. of IRAN Met.Org.(IRIMO)
TEHRAN FORECASTING CENTER
Mean Sea Level Pressure
DATE : Wed 27 Nov 2024
TIME : 00 UTC (1657)



شکل ۹ - نقشه سطح زمین ساعت 00 UTC روز چهارشنبه هفتم آذرماه ۱۴۰۳

مخاطرات جوی در استان برای آذرماه ۱۴۰۳

جدول ۶ نشان‌دهنده‌ی تعداد روز همراه با پدیده‌های مخاطره‌آمیز طی آذرماه ۱۴۰۳ در سطح استان است. با توجه به این جدول، باد، رعد و برق، رگبار بارن و برف، مه و یخبندان از پدیده‌های جوی مخاطره‌آمیز آذرماه ۱۴۰۳ بوده‌اند. طی این ماه کمترین حداقل مطلق دما در ایستگاه کوه‌رنگ به میزان ۱۶/۸- درجه سلسیوس ثبت شده است.

جدول ۶- جدول مخاطرات جوی استان

ردیف	ایستگاه	تعداد روز بارانی	تعداد روز یخبندان	پدیده مخرب آذرماه	حداکثر مطلق دما	حداقل مطلق دما
۱	فارسان	۹	۲۳	باد، یخبندان، رگبار بارن و برف، رعد و برق	۱۷/۰	۱۰/۲-
۲	اردل	۹	۱۰	باد، یخبندان، رگبار بارن و برف، رعد و برق	۱۹/۱	۴/۵-
۳	کوه‌رنگ	۱۰	۲۴	باد، یخبندان، رگبار بارن و برف، رعد و برق	۱۵/۶	۱۶/۸-
۴	فرودگاه شهرکرد	۸	۲۵	باد، یخبندان، رگبار بارن و برف، رعد و برق، مه	۱۶/۸	۱۳/۱-
۵	لردگان	۸	۲۰	باد، یخبندان، رگبار بارن و برف، رعد و برق	۲۱/۲	۷/۱-
۶	بروجن	۷	۲۳	باد، یخبندان، رگبار بارن و برف، رعد و برق، مه	۱۶/۵	۱۴/۰-
۷	سامان	۸	۱۹	باد، یخبندان، رگبار بارن، رعد و برق، مه	۱۶/۴	۸/۶-
۸	فرخشهر	۶	۲۲	باد، یخبندان، رگبار بارن، رعد و برق، مه	۱۶/۸	۱۲/۶-
۹	ایلیگی	۸	۲۱	باد، یخبندان، رگبار بارن، رعد و برق، مه	۱۸/۶	۸/۶-

گزارشی از فعالیت‌های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی آذرماه ۱۴۰۳

در راستای انجام شرح وظایف و رسالت ایستگاه‌های تحقیقات هواشناسی کشاورزی کشور، اداره تحقیقات هواشناسی کشاورزی فرخشهر نیز افزون بر انجام دیدبانی‌های سینوپتیکی و ارسال گزارشات ساعتی وضعیت هوا، فعالیت ذاتی و تخصصی خود را در سال زراعی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ بر روی ۲ محصول زراعی زعفران و سیب‌زمینی و گندم متمرکز نمود. به طوری که با انجام دیدبانی‌های فنولوژیکی و بیومتری گیاهان کشت شده در مزرعه مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی استان، بولتن‌های هفتگی، ماهانه و فصلی را بر اساس وضعیت آب و هوایی منطقه و شرایط رشد محصولات کشت شده و بررسی و تحلیل اثرات متقابل آب و هوا، روی رشد گیاهان تهیه نموده و به سازمان مرکزی ارسال می‌نماید. همچنین با برگزاری جلسات هفتگی دیسکاشن هواشناسی کشاورزی، توصیه‌های مورد نیاز بخش کشاورزی و دامداری منطقه را بر اساس پیش‌بینی شرایط جوی با نظر کارشناسان خبره جهاد کشاورزی تولید و در راستای توسعه هواشناسی کاربردی (تهک) جهت استفاده کاربران ارسال می‌نماید.

بر این اساس، در آذرماه سال ۱۴۰۳ نیز مواردی به شرح ذیل انجام شده است:

- تهیه و تولید بولتن‌های هفتگی هواشناسی کشاورزی فرخشهر و سامان ۸ مورد
- تهیه و تولید بولتن ماهانه هواشناسی کشاورزی و رطوبت خاک ۲ مورد
- برگزاری جلسات دیسکاشن هواشناسی کشاورزی هفتگی و تهیه بولتن (روزهای یکشنبه و چهارشنبه) و ۸ مورد
- ثبت توصیه‌ها در سامانه MCI برای ۲ ایستگاه فرخشهر و سامان
- شرکت در جلسه ویدئوکنفرانسی کمیته تخصصی هواشناسی کشاورزی سازمان
- ارسال و به اشتراک گذاری توصیه‌های هواشناسی کشاورزی در شبکه‌ها و گروه‌های مجازی
- در دسترس کاربران ۳۲ مورد
- تهیه و آماده سازی فصلنامه هواشناسی کشاورزی پائیز ۱۴۰۳ فرخشهر



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- سعید قطره
- ۳- سارا مبینی
- ۴- مهرداد هادی
- ۵- بهروز حسینی
- ۶- تقی اکبری