



شماره بولتن ۱۰-۱۴۰۳

دی ماه ۱۴۰۳

بولتن ماهانه

اداره کل هواشناسی استان چهار محال و بختیاری



آنچه در این شماره می خوانید:

نشانی: شهرکرد-خیدی آیت الله

کاشانی -بلوار هواشناسی -اداره

کل هواشناسی استان

چهار محال و بختیاری

تلفن: ۳۳۳۳۳۱۴۶

نمابر: ۳۳۳۳۵۳۱۳

کد پستی: ۸۸۱۵۷۳۴۱۱۵

پایگاه اینترنتی:

<http://www.chbmet.ir>

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

چکیده

میانگین بارش استان در دی ماه ۱۴۰۳، ۲۸/۴ میلی متر است که این میزان در بلندمدت ۹۷/۳ میلی متر بوده و کاهش ۶۸/۹ میلی متری بارش را نشان می دهد؛ با توجه به میزان بارش در استان از ابتدای سال زراعی تا پایان دی ماه، درصد تامین بارش برای استان ۱۵/۳ درصد است. در آمار بلندمدت، برای سطح استان به طور میانگین، طی این ماه حدود ۱۴/۸ درصد بارش یک سال زراعی دریافت می شده است ولی طی دی ماه امسال، درصد تامین بارش به ۴/۳ درصد کل بارش سال زراعی کاهش یافته است. از نظر میزان بارش، تنها در پهنه ی کوچکی واقع در شهرستان کوهرنگ، بارش طی دی ماه بیشتر از ۱۰۵ میلی متر برآورد شده است و در پهنه هایی از شهرستان های شهرکرد، بروجن، سامان و لردگان بارش طی دی ماه سال جاری بسیار کم و بین ۲ تا ۷ میلی متر ارزیابی شده است. بیشترین کاهش بارش مربوط به ناحیه ای در شهرستان کوهرنگ است که در آنجا کاهش بارش نسبت به بلندمدت بیش از ۱۶۰ میلی متر برآورد شده است. از طرفی در پهنه کوچکی واقع در شهرستان کوهرنگ (دوآب صمصامی) کاهش بارش کمتر از ۱۰ میلی متر ارزیابی شده است.

میانگین دمای کل استان در دی ماه ۱۴۰۳، ۱/۵ درجه سلسیوس می باشد که این مقدار دما در بلندمدت ۰/۳- درجه سلسیوس بوده است و افزایش ۱/۸ درجه سلسیوس را نشان می دهد. همچنین میانگین حسابی دمای های کمینه و بیشینه در سطح استان، نسبت به مقادیر متناظر متوسط بلندمدت افزایش داشته اند. در دی ماه سال جاری ایستگاه بازفت با دمای بیشینه مطلق ۱۸/۱ درجه سلسیوس گرم ترین ایستگاه در استان برآورد شد، از طرفی در ایستگاه کوهرنگ طی دی ماه ۱۴۰۳ کمترین دمای کمینه مطلق با مقدار ۱۵/۰- درجه سلسیوس ثبت شده است. برای پهنه های کوچکی در شهرستان های کوهرنگ، اردل، بروجن و لردگان برآورد میانگین دما بین ۱۰/۰- تا ۵/۰- درجه سلسیوس و در بخش هایی از شهرستان های اردل و لردگان این برآورد، بین ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس است. به طور کلی افزایش دمای میانگین استان در دی ماه سال جاری حدود ۱/۸ درجه سلسیوس بوده است. برای پهنه ی کوچکی در شمال شهرستان بن افزایش دمایی بین ۲/۵ تا ۳/۵ درجه سلسیوس مشاهده می شود.

بیشترین مقدار سرعت وزش باد طی دی ماه در ایستگاه فرودگاه شهرکرد با ۲۹ متر بر ثانیه ثبت شده است. طی دوره سه ماهه در سطح استان چهارمحال و بختیاری، منتهی به پایان دی ماه ۱۴۰۳، به جزء منطقه ای در شمال غرب استان (واقع در شهرستان کوهرنگ) که در آنجا خشکسالی در حد نرمال ارزیابی شده است، برای بقیه سطح استان، خشکسالی، از خفیف تا بسیار شدید ارزیابی شده است.

در هفته اول دی ماه، از فراز منطقه امواجی کم دامنه عبور کردند ولی با عدم انتقال رطوبت مناسب به منطقه و از طرفی استقرار پرفشار در سطح زمین، منجر به بارش های ضعیفی طی این مدت در سطح استان شدند. در هفته دوم دی ماه جو استان به طور متناوب تحت تاثیر دو ناوه و ریزموج های حاصل از آنها قرار گرفت. این سامانه ها بیشتر مناطق استان را تحت تاثیر قرار داد ولی به سبب انتقال کم رطوبت و همچنین نوسان زبانه پرفشار ۱۰۲۰ میلی بار، شرایط برای بارش قوی مساعد نبود و به تناوب بارش برف و باران ضعیف در سطح استان رخ داد. در هفته سوم دی ماه ناوه ضعیف از فراز منطقه عبور کرد که منجر به بارش در سطح استان نشد. به تدریج با استقرار پشته در لایه میانی جو، نفوذ و نوسان زبانه پرفشار ۱۰۲۵ میلی بار و ریزش هوای سرد به سطح منطقه، جوی پایدار بر استان حاکم شد و دمای هوا کاهش یافت به گونه ای که دمای کمینه در کوهرنگ به ۱۵- درجه سلسیوس رسید. طی هفته چهارم دی ماه، در لایه های میانی جو استان پشته استقرار داشت و با توجه به نفوذ زبانه ۱۰۲۲ میلی بار به سطح منطقه در اکثر نقاط استان دما کاهش یافت.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در دی ماه-۱۴۰۳

جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلندمدت

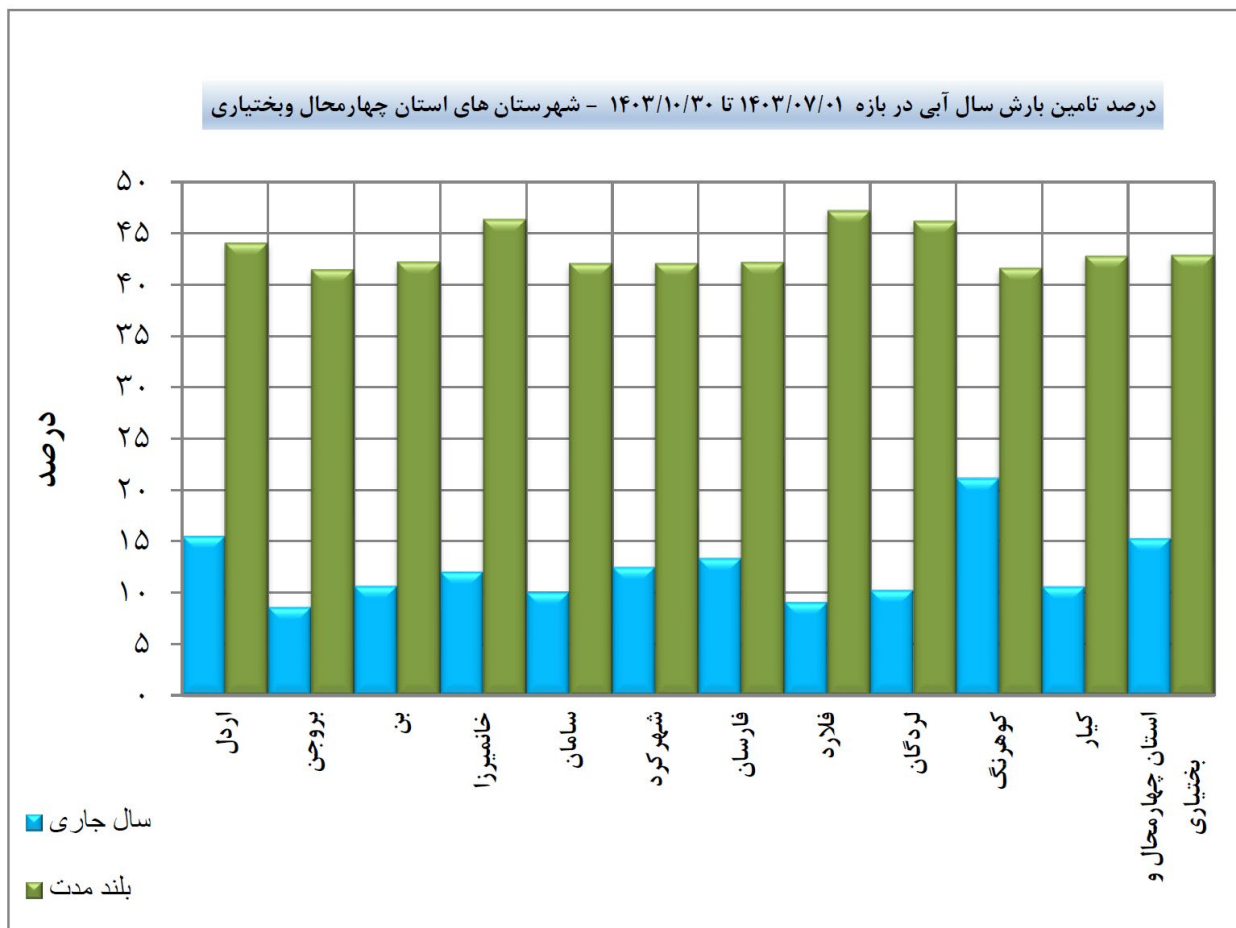
جدول ۱- جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با بلندمدت

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)
۱۵/۵	۶۵۰/۴	-۴۱/۳	۹۷/۲	۵۵/۹	-۶۹/۳	۹۷/۲	۲۷/۹
۸/۶	۴۲۳/۱	-۴۵/۹	۶۴/۰	۱۸/۱	-۵۰/۸	۶۴/۰	۱۳/۲
۱۰/۶	۴۱۸/۲	-۴۸/۶	۵۶/۵	۷/۹	-۴۳/۸	۵۶/۵	۱۲/۶
۱۲/۰	۵۲۷/۸	-۴۸/۰	۹۰/۸	۴۲/۷	-۶۷/۹	۹۰/۸	۲۲/۹
۱۰/۱	۳۶۷/۴	-۴۴/۰	۴۸/۳	۴/۳	-۳۴/۹	۴۸/۳	۱۳/۴
۱۲/۵	۴۰۸/۷	-۴۴/۹	۵۸/۹	۱۴/۰	-۴۹/۱	۵۸/۹	۹/۹
۱۳/۳	۶۲۶/۲	-۵۹/۴	۸۸/۰	۲۸/۶	-۶۶/۴	۸۸/۰	۲۱/۶
۹/۱	۵۹۶/۶	-۴۸/۸	۱۰۴/۸	۵۶/۰	-۹۰/۳	۱۰۴/۸	۱۴/۴
۱۰/۲	۵۳۳/۲	-۴۷/۳	۹۲/۰	۴۴/۷	-۷۶/۵	۹۲/۰	۱۵/۵
۲۱/۱	۱,۱۳۱/۰	-۹۴/۳	۱۵۵/۳	۶۱/۰	-۸۷/۲	۱۵۵/۳	۶۸/۱
۱۰/۶	۶۵۰/۴	-۶۴/۸	۱۰۰/۷	۳۵/۹	-۸۳/۵	۱۰۰/۷	۱۷/۲
۱۵/۳	۶۵۷/۰	-۵۸/۷	۹۷/۳	۳۸/۶	-۶۸/۹	۹۷/۳	۲۸/۴

مطابق با جدول (۱) میانگین بارش استان در دی ماه ۱۴۰۳، ۲۸/۴ میلی متر است که این میزان در بلندمدت ۹۷/۳ میلی متر بوده و کاهش ۶۸/۹ میلی متری بارش را نشان می دهد؛ سال گذشته میانگین بارش استان طی دی ماه ۳۸/۶ میلی متر گزارش شده است که کاهش ۵۸/۷ میلی متری بارش ها طی دی ماه سال گذشته نسبت به بلندمدت را نشان می دهد. تا پایان دی ماه ۱۴۰۳ درصد تامین بارش سالانه در سطح استان ۱۵/۳ 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

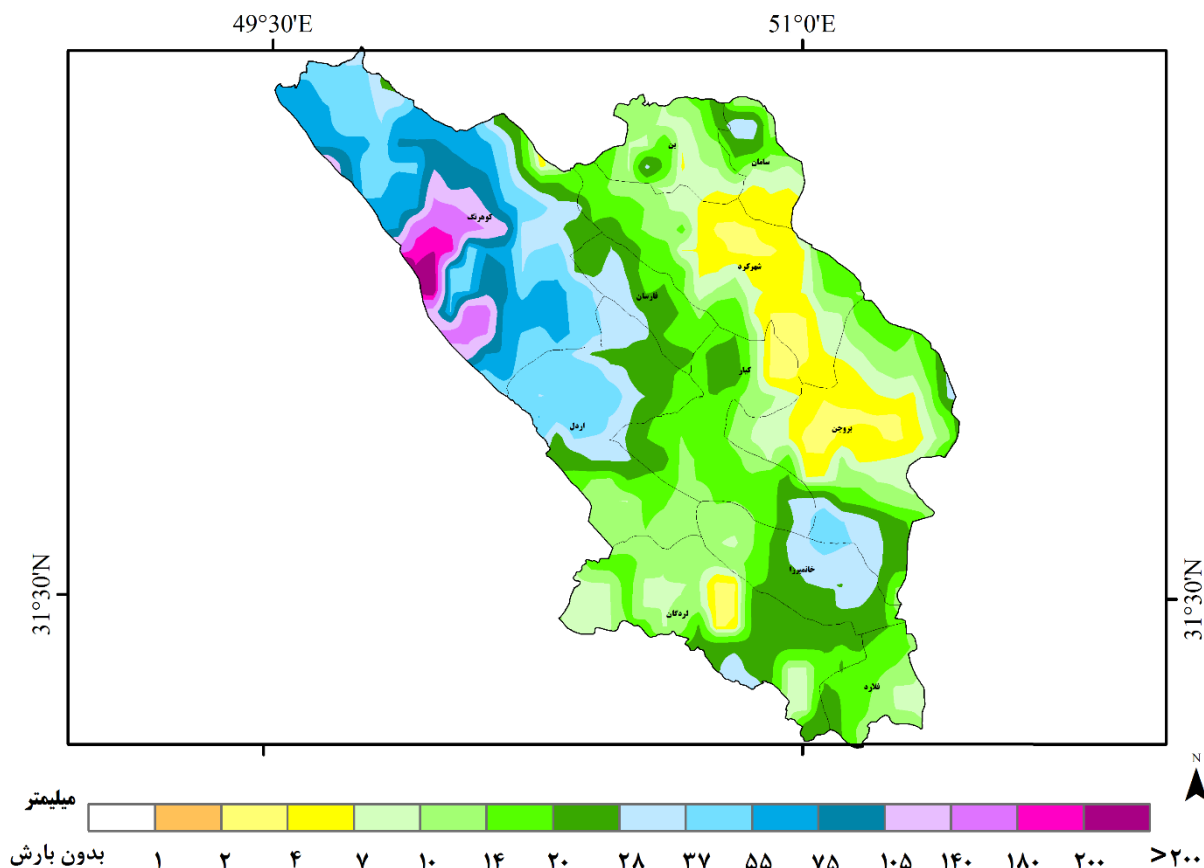
نمودار ۱- درصد تامین بارش سال آبی



نمودار (۱) درصد تامین بارش سال آبی جاری تا پایان دی ماه ۱۴۰۳ را نشان می دهد که این میزان از ابتدای سال زراعی تا پایان دی ماه سال ۱۴۰۳ هجری شمسی برای سطح استان میزان ۱۵/۳ درصد است. با توجه به میزان بارش در استان از ابتدای سال زراعی تا پایان دی ماه، درصد تامین بارش برای شهرستان کوهنگ (۲۱/۱ درصد) از سایر نقاط بیشتر است. در آمار بلندمدت، برای سطح استان به طور میانگین، طی این ماه حدود ۱۴/۸ درصد بارش یک سال زراعی دریافت می شده است ولی طی دی ماه امسال، درصد تامین بارش به ۴/۳ درصد کل بارش سال زراعی کاهش یافته است.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان

بارش تجمعی دی ۱۴۰۳
چهارمحال و بختیاری

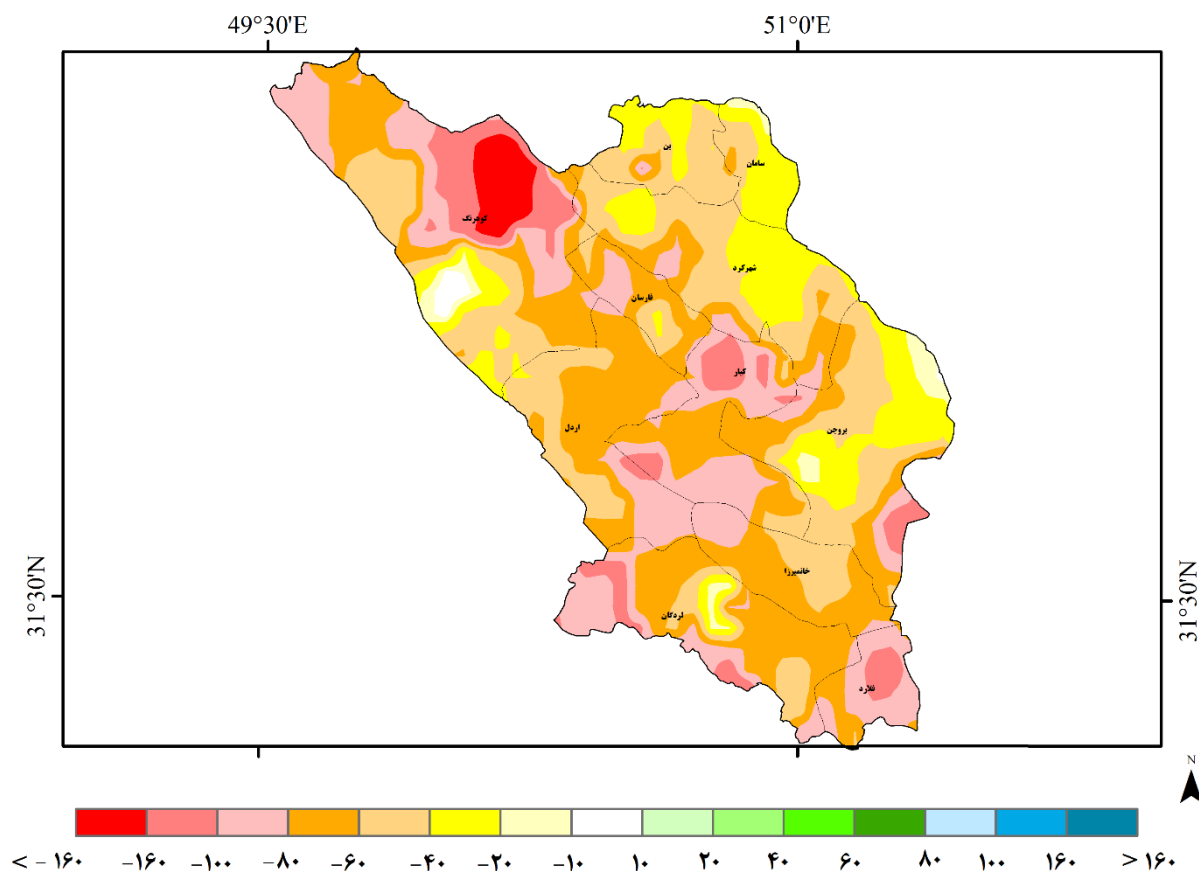


شکل ۱- پهنه‌بندی مجموع بارش استان

شکل (۱) پهنه‌بندی بارش تجمعی در دی ماه ۱۴۰۳ در سطح استان چهارمحال و بختیاری را نشان می‌دهد؛ تنها در پهنه‌ی کوچکی واقع در شهرستان کوهرنگ، بارش طی دی ماه بیشتر از ۱۰۵ میلی‌متر برآورد شده است. در پهنه‌هایی از شهرستان‌های شهرکرد، بروجن، سامان و لردگان بارش طی دی ماه سال جاری بسیار کم و بین ۲ تا ۷ میلی‌متر ارزیابی شده است. طبق شکل (۱) بیشترین بارش رخ داده طی دی ماه 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 ۷ تا ۲۸ 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 دی ۱۴۰۳ با بازه مشابه بلند مدت
چهارمحال و بختیاری



شکل ۲- پهنه‌بندی اختلاف بارش استان با بلندمدت

شکل (۲) پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی در دی ماه ۱۴۰۳ در مقایسه با آمار بلندمدت در سطح استان چهارمحال و بختیاری را نشان می‌دهد؛ همان‌طور که مشاهده می‌شود، کاهش بارش 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. از طرفی در پهنه کوچکی واقع در شهرستان کوهرنگ (دوآب صمصامی) کاهش بارش کمتر از ۱۰ میلی‌متر ارزیابی شده است. برای برخی نواحی که در تمام شهرستان‌های استان دیده می‌شوند، کاهش بارش بین ۶۰ تا ۸۰ میلی‌متر ارزیابی شده است. همچنین در تمام شهرستان‌های استان به جزء شهرستان‌های سامان و بن مناطقی مشاهده می‌شوند که کاهش بارش در آنها بیشتر از ۸۰ میلی‌متر برآورد شده است.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در دی ماه 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 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	
-۱/۷	-۴/۱	۲/۴	۸/۴	۵/۵	۲/۹	۳/۴	۰/۷	۲/۶	اردل
-۶/۵	-۷/۵	۱/۰	۷/۱	۵/۰	۲/۲	۰/۳	-۱/۳	۱/۶	بروجن
-۷/۰	-۹/۰	۲/۰	۷/۰	۴/۴	۲/۶	۰/۰	-۲/۳	۲/۳	بن
-۲/۹	-۳/۵	۰/۶	۱۰/۷	۸/۶	۲/۱	۳/۹	۲/۶	۱/۳	خانمیرزا
-۴/۶	-۵/۹	۱/۳	۸/۷	۶/۴	۲/۳	۲/۰	۰/۲	۱/۸	سامان
-۶/۶	-۷/۸	۱/۱	۷/۴	۵/۴	۲/۰	۰/۴	-۱/۲	۱/۶	شهرکرد
-۵/۱	-۷/۱	۲/۰	۷/۲	۵/۰	۲/۲	۱/۰	-۱/۱	۲/۱	فارسان
-۶/۴	-۷/۸	۱/۴	۵/۳	۳/۵	۱/۸	-۰/۶	-۲/۱	۱/۶	کوهرنگ
-۳/۹	-۵/۴	۱/۶	۸/۵	۵/۸	۲/۶	۲/۳	۰/۲	۲/۱	کیار
-۲/۳	-۳/۰	۰/۷	۱۰/۶	۸/۴	۲/۲	۴/۲	۲/۷	۱/۵	لردگان
-۳/۰	-۴/۷	۱/۷	۹/۵	۷/۲	۲/۳	۳/۳	۱/۳	۲/۰	فلارد
-۴/۸	-۶/۲	۱/۴	۷/۸	۵/۶	۲/۲	۱/۵	-۰/۳	۱/۸	چهارمحال و بختیاری

*واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

جدول (۲) نشان دهنده اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در دی ماه ۱۴۰۳ و مقایسه با مقدار بلندمدت (برحسب درجه سلسیوس) می باشد. میانگین دمای کل استان در دی ماه ۱۴۰۳، ۱/۵ درجه سلسیوس می باشد که این مقدار دما در بلندمدت ۰/۳- درجه سلسیوس بوده است و افزایش ۱/۸ درجه سلسیوس را نشان می دهد. همچنین میانگین حسابی دمای کمینه سطح استان طی دی ماه سال جاری ۴/۸- درجه سلسیوس است و این مقدار در آمار بلندمدت ۶/۲- درجه سلسیوس ثبت شده، که نسبت به آمار بلندمدت، افزایش ۱/۴ درجه سلسیوس را نشان می دهد. دمای بیشینه به طور میانگین در دی ماه سال جاری ۷/۸ درجه سلسیوس ثبت شده است که در آمار بلندمدت میانگین این کمیت به میزان ۵/۶ درجه سلسیوس بوده است که نشان دهنده افزایش ۲/۲ درجه سلسیوس می باشد.

با توجه به جدول بالا، بیشترین افزایش دمای میانگین نسبت به دمای میانگین بلندمدت در شهرستان اردل به میزان ۲/۶ درجه سلسیوس برآورد شده است. به طور کلی برای تمامی شهرستان های استان، دماهای کمینه، بیشینه و دماهای میانگین به ترتیب نسبت به مقدار دمای کمینه، بیشینه و دمای میانگین بلندمدت طی دی ماه، افزایش داشته است.

دماهای حدی استان در مقایسه با بلندمدت

دمای بیشینه مطلق دی ماه (درجه سلسیوس)

در دی ماه سال جاری ایستگاه بازفت با دمای بیشینه مطلق ۱۸/۱ درجه سلسیوس گرم‌ترین ایستگاه در استان برآورد شد. سال گذشته، ایستگاه لردگان، بالاترین دمای بیشینه مطلق به میزان ۱۸/۴ درجه سلسیوس را در سطح استان طی دی ماه 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 دی ماه

بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
۲۱/۶	۱۸/۴	۱۸/۱
لردگان	لردگان	بازفت
۱۳۹۶/۱۰/۰۳	۱۴۰۲/۱۰/۲۰	۱۴۰۳/۱۰/۲۱

دمای کمینه مطلق دی ماه (درجه سلسیوس)

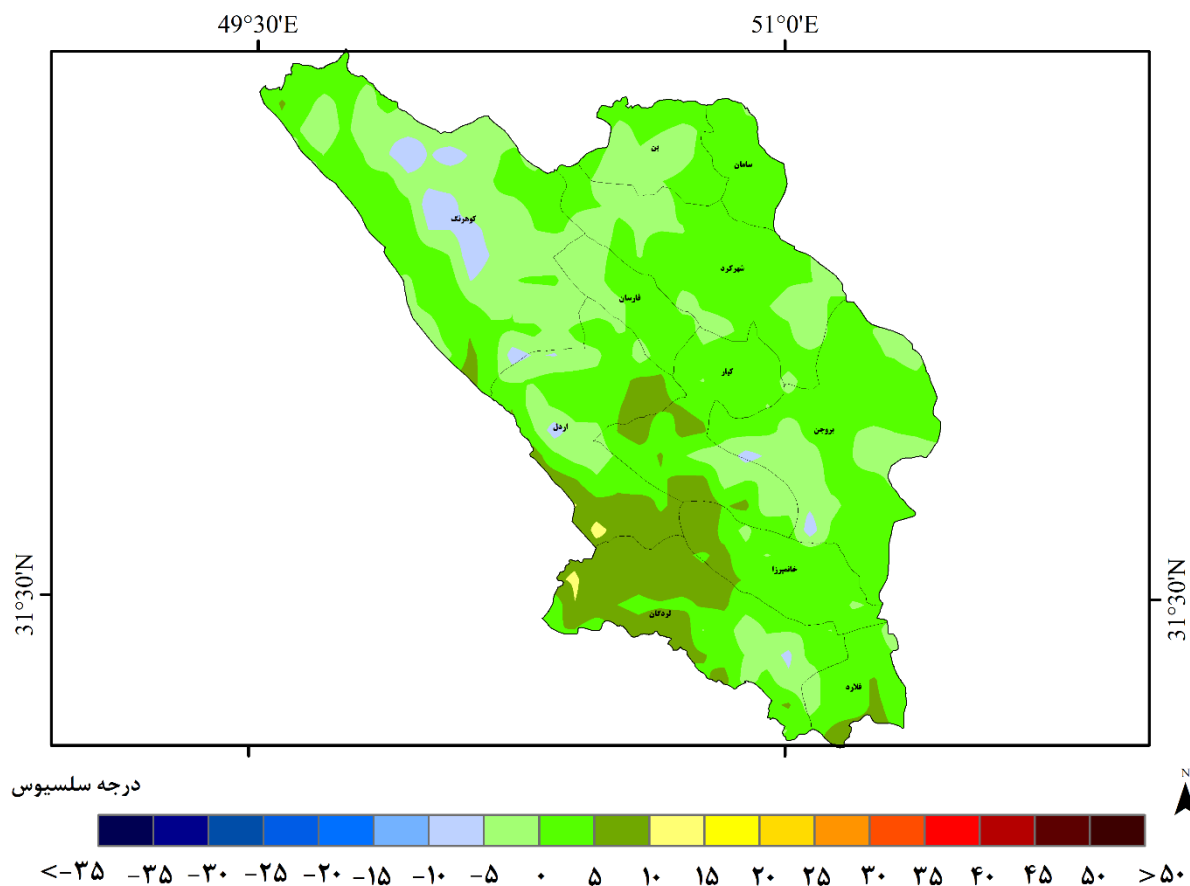
در ایستگاه کوهرنگ طی دی ماه ۱۴۰۳ کمترین دمای کمینه مطلق با مقدار ۱۵/۰- درجه سلسیوس ثبت شده است. در دی ماه سال گذشته در ایستگاه فرودگاه شهرکرد دمای کمینه مطلق ۱۳/۲- درجه سلسیوس ثبت شده است و این ایستگاه به عنوان سردترین ایستگاه استان برآورد شده است؛ در آمار بلندمدت ایستگاه فرودگاه شهرکرد با ثبت دمای کمینه مطلق ۳۲/۴- درجه سلسیوس سردترین ایستگاه استان طی دی ماه‌های 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 دی ماه

بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
-۳۲/۴	-۱۳/۲	-۱۵/۰
فرودگاه شهرکرد	فرودگاه شهرکرد	کوهرنگ
۱۳۸۳/۱۰/۰۹	۱۴۰۲/۱۰/۱۸	۱۴۰۳/۱۰/۱۵

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین دی ۱۴۰۳ بر حسب درجه سلسیوس
چهارمحال و بختیاری

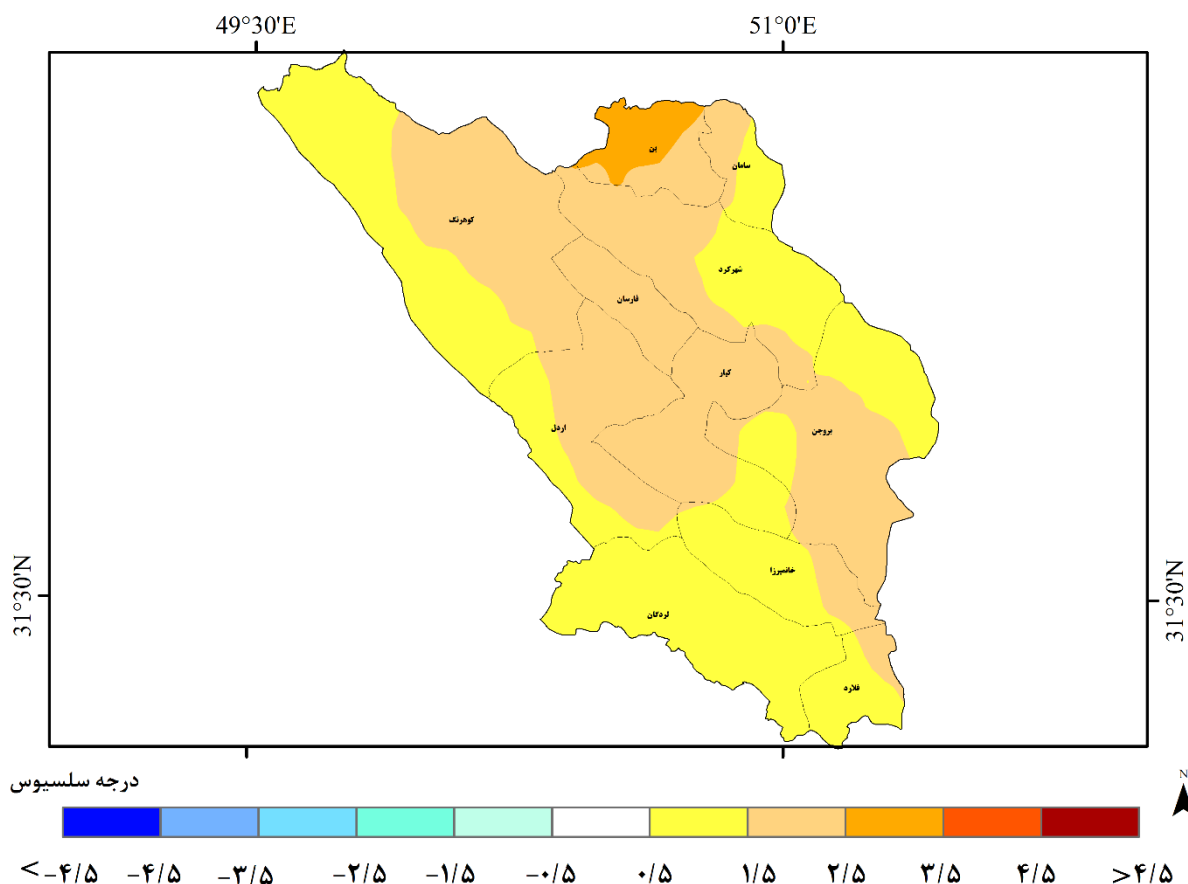


شکل ۳- پهنه‌بندی دمای میانگین استان

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

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت

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



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

شکل (۴) اختلاف دمای میانگین دی ماه 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 دی ماه سال جاری حدود ۱/۸ درجه سلسیوس بوده است. برای پهنه‌ی کوچکی در شمال شهرستان بن افزایش دمایی بین ۲/۵ تا ۳/۵ درجه سلسیوس مشاهده می‌شود. همچنین افزایش دمای میانگین در بخشی از شرق استان (بخشی از شهرستان‌های شهرکرد، بروجن و سامان)، ناحیه‌ای نواری شکل در غرب استان (واقع در شهرستان‌های اردل و کوهرنگ) و پهنه‌ای در جنوب استان (پهنه بزرگی شامل شهرستان لردگان، بخش‌هایی از شهرستان‌های فلارد، خانمیرزا، کیار و بروجن)، بین ۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس برآورد شده است. برای بقیه مساحت استان افزایش دما طی دی ماه در مقایسه با بلندمدت بین ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس برآورد شده است.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی دی ماه ۱۴۰۳

وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

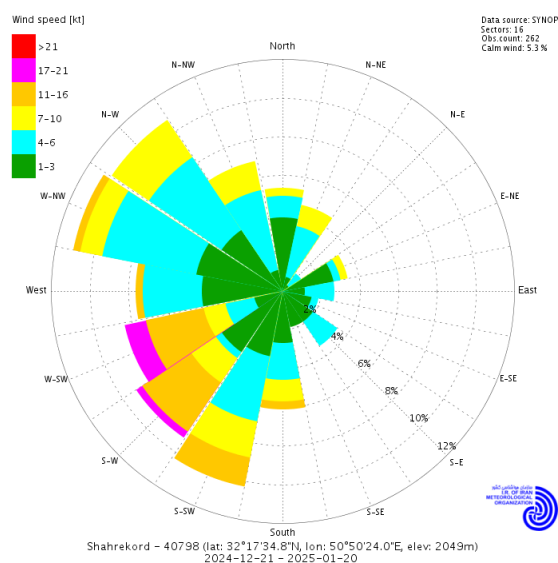
جدول ۵- جدول سمت و سرعت باد استان

نام ایستگاه	باد غالب			حداکثر باد
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
فارسان	غربی-جنوب غربی	٪۱۲	۳۲۰	۱۶
اردل	شمال غربی	٪۵	۲۲۰	۲۰
کوه‌رنگ	جنوب غربی	٪۱۴	۲۸۰	۱۶
فرودگاه شهرکرد	جنوب غربی	٪۳	۳۰۰	۲۹
لردگان	شمال غربی	٪۸	۲۸۰	۱۲
بروجن	غربی-جنوب غربی	٪۱۰	۲۱۰	۱۴
سامان	جنوب غربی	٪۱۴	۲۲۰	۱۴
فرخشهر	جنوب غربی	٪۱۲	۲۲۰	۱۴
ایلیگی	غربی، جنوب- غربی	٪۱۱	۱۶۰	۲۳

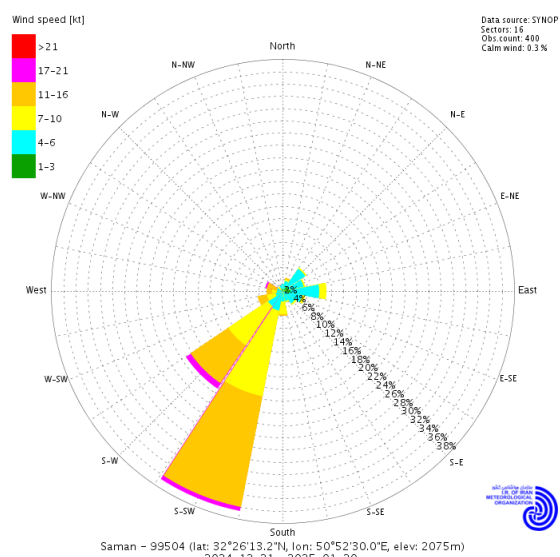
بیشترین مقدار سرعت وزش باد طی دی ماه در ایستگاه فرودگاه شهرکرد با ۲۹ متر بر ثانیه ثبت شده است. (جدول ۵).

گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان

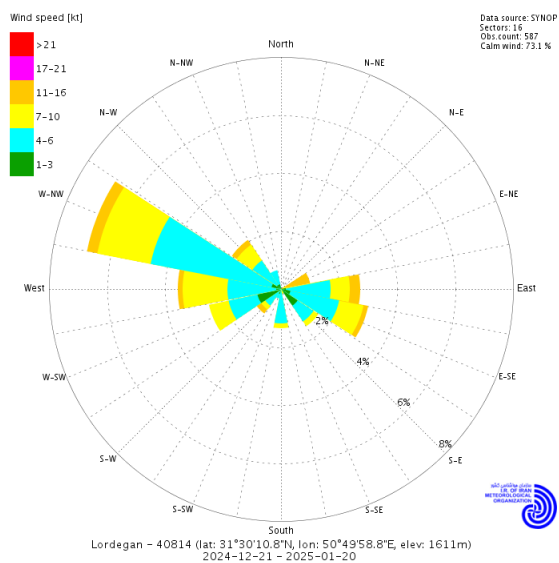
شهرکرد



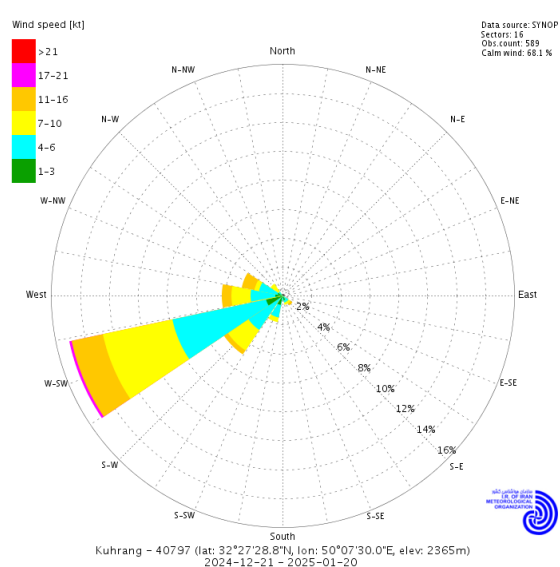
سامان



لردگان



کوهرنگ



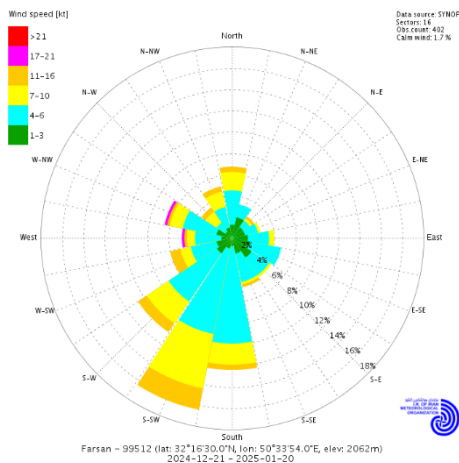
شکل ۵- گلباد ایستگاه‌های شهرکرد، سامان، کوهرنگ و لردگان در دی ماه ۱۴۰۳

شماره بولتن ۱۰-۱۴۰۳

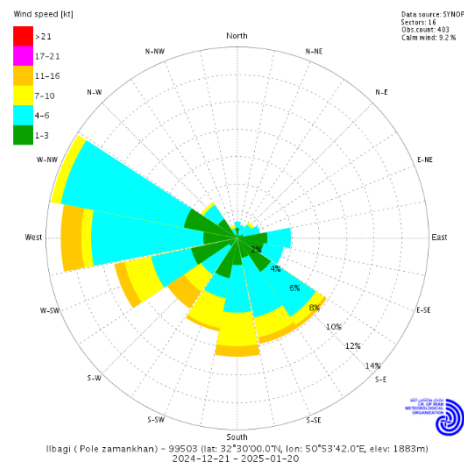
دی ماه ۱۴۰۳

اداره کل هواشناسی استان چهارمحال و بختیاری

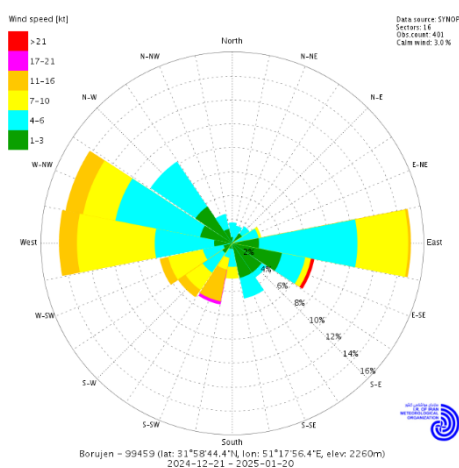
فارسان



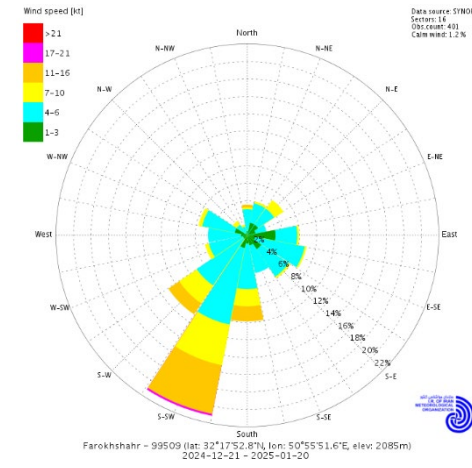
ایلیگی



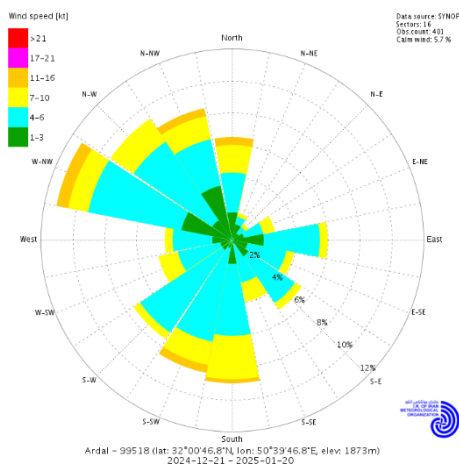
بروجن



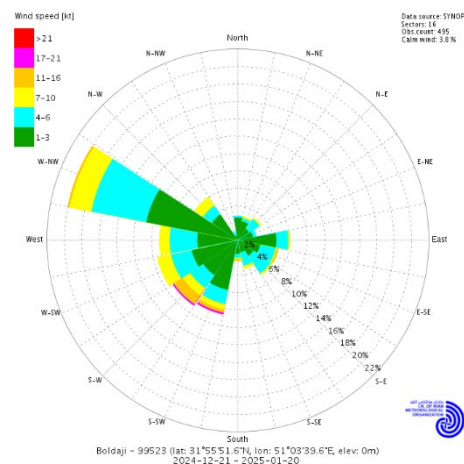
فرخ شهر



اردل



بلداجی



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

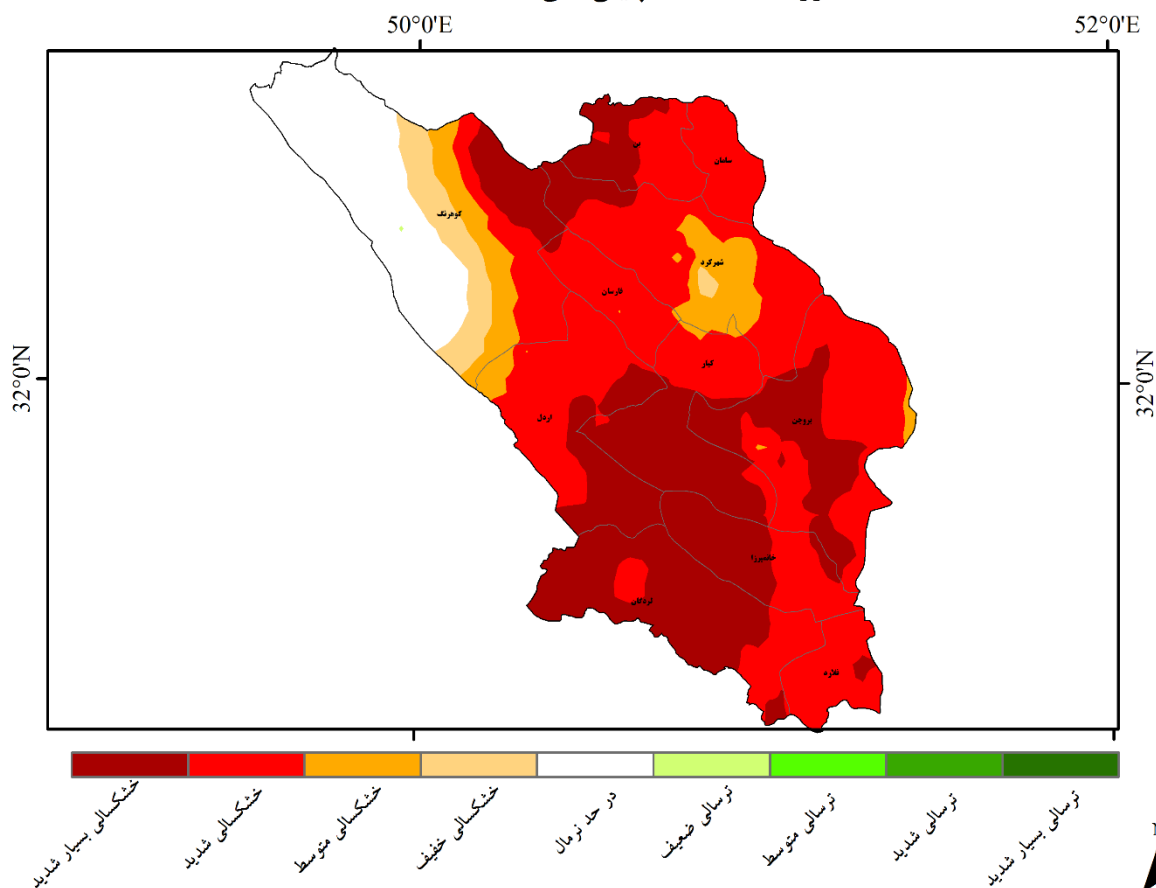
تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در دی ماه ۱۴۰۳

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

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان چهارمحال و بختیاری

شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان دی ۱۴۰۳



شکل ۷- پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه

شکل (۷) نشان دهنده وضعیت خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI می باشد. با توجه به اینکه شاخص SPEI، شاخصی چند کمیتی است و در آن داده های بارش و دما با یکدیگر ترکیب می شوند، طی دوره سه ماهه در سطح استان چهارمحال و بختیاری، منتهی به پایان دی ماه ۱۴۰۳، به جزء منطقه ای در شمال غرب استان واقع در شهرستان کوهرنگ 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 تمام شهرستان های استان به جزء شهرستان سامان پهنه هایی با خشکسالی بسیار شدید دیده می شوند. همچنین در منطقه هایی واقع در شهرستان های شهرکرد، کوهرنگ و اردل خشکسالی در حد متوسط تا خفیف ارزیابی شده است ولی در بازه زمانی یاد شده، بیشتر مساحت نیمه جنوبی استان درگیر خشکسالی شدید است.

تحلیل سینوپتیکی استان در دی ماه ۱۴۰۳

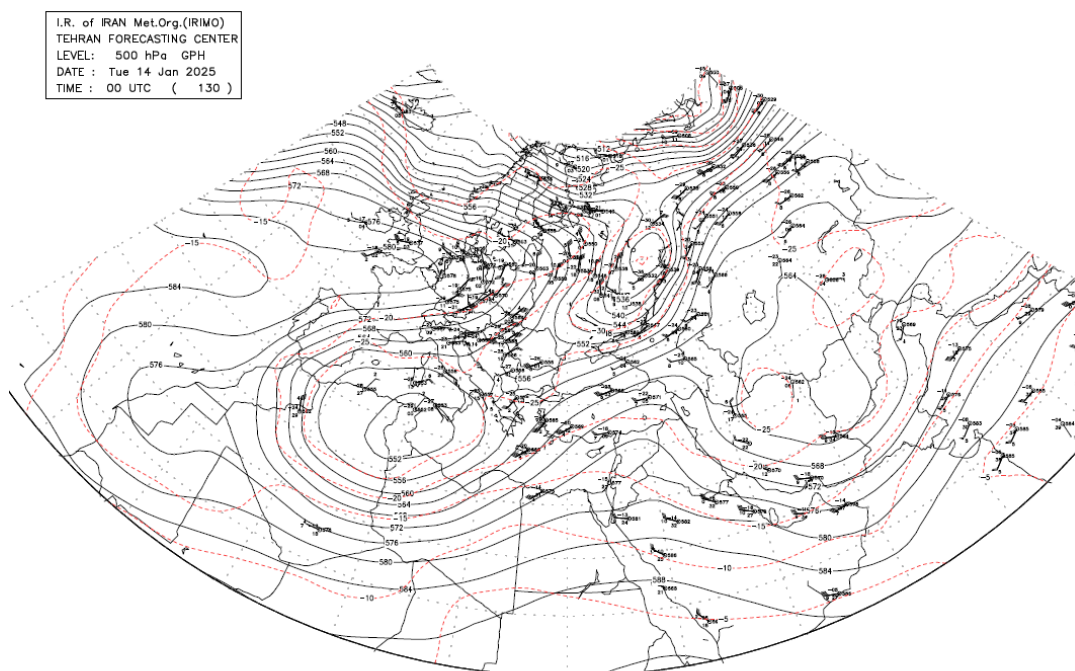
در هفته اول دی ماه، از فراز منطقه امواجی کم دامنه عبور کردند ولی با عدم انتقال رطوبت مناسب به منطقه و از طرفی استقرار پرفشار در سطح زمین، منجر به بارش های ضعیفی طی این مدت در سطح استان شدند. با خروج ناوه به تدریج پشته بر فراز استان مستقر شد و جوی به نسبت پایدار در سطح منطقه حاکم شد. از طرفی با استقرار توده هوای سرد در منطقه شمال غرب کشور و همچنین نوسان زبانۀ پرفشار ۱۰۲۰ میلی بار تا زاگرس مرکزی و مرزهای استان، شاهد ریزش هوای سرد و کاهش دمای هوا در منطقه بودیم. در پایان هفته مذکور ناوه ضعیفی از فراز منطقه عبور کرد.

در هفته دوم دی ماه جو استان به طور متناوب تحت تاثیر دو ناوه و ریزموج های حاصل از آنها قرار گرفت. این سامانه ها بیشتر مناطق استان را تحت تاثیر قرار داد ولی به سبب انتقال کم رطوبت و همچنین نوسان زبانۀ پرفشار ۱۰۲۰ میلی بار، شرایط برای بارش قوی مساعد نبود و به تناوب بارش برف و باران ضعیف در سطح استان رخ داد.

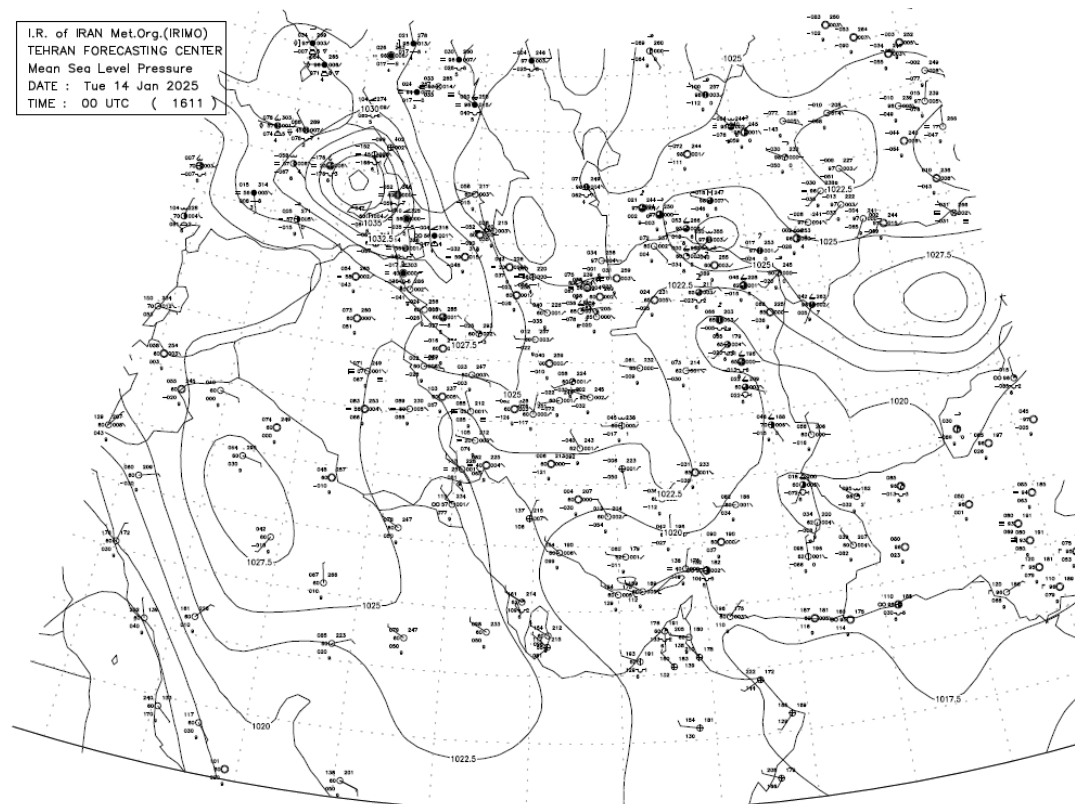
در هفته سوم دی ماه نیز، در ابتدای هفته ناوه ضعیف از فراز منطقه عبور کرد که منجر به بارش در سطح استان نشد. به تدریج با استقرار پشته در لایه میانی جو، نفوذ و نوسان زبانۀ پرفشار ۱۰۲۵ میلی بار و ریزش هوای سرد به سطح منطقه، جوی پایدار بر استان حاکم شد و دمای هوا کاهش یافت به گونه ای که دمای کمینه در کوهرنگ به ۱۵- درجه سلسیوس رسید. ولی از اواسط این هفته استان تحت تاثیر ناوۀ دیگر قرار گرفت، این ناوه با نفوذ زبانۀ پرفشار ۱۰۲۰ میلی بار در سطح زمین همراه بود و به تناوب موجب بارش های ضعیف در نواحی شمال و شرق استان شد. در روزهای پایانی این هفته نیز زبانۀ پرفشار ۱۰۲۵ میلی بار به سطح منطقه نفوذ کرد.

اوایل هفته چهارم دی ماه، در لایه های میانی جو استان پشته استقرار داشت و با توجه به نفوذ زبانۀ ۱۰۲۲ میلی بار به سطح منطقه در اکثر نقاط استان دما کاهش یافت. سپس جو استان در دامنه امواج زود گذر ارسالی از مرکز کم ارتفاع واقع در شرق مدیترانه قرار گرفت که سبب بارش های ضعیف در برخی نقاط استان شد.

طی چند روز پایانی دی ماه، لایه میانی جو استان تحت تاثیر ناوه با گرادیان خوب بود ولی تاوایی کم این امواج و عدم انتقال رطوبت مناسب به منطقه در این مدت، منجر به بارش های پراکنده و ضعیف در سطح استان شد. بعد از عبور این ناوه از فراز استان و با پایداری جو، در اکثر مناطق کاهش محسوس دما اتفاق افتاد.



شکل ۸ - نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار ساعت ۰۰ UTC روز سه شنبه بیست و پنجم دی ماه ۱۴۰۳



شکل ۹ - نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ UTC روز سه شنبه بیست و پنجم دی ماه ۱۴۰۳

مخاطرات جوی در استان برای دی ماه ۱۴۰۳

جدول ۶ نشان دهنده ی تعداد روز همراه با پدیده های مخاطره آمیز طی دی ماه ۱۴۰۳ در سطح استان است. با توجه به این جدول، باد، رعد و برق، رگبار بارن و برف، مه و یخبندان از پدیده های جوی مخاطره آمیز دی ماه ۱۴۰۳ بوده اند. طی این ماه کمترین حداقل مطلق دما در ایستگاه کوهرنگ به میزان ۱۵/۰- درجه سلسیوس ثبت شده است.

جدول ۶- جدول مخاطرات جوی استان

ردیف	ایستگاه	تعداد روز بارانی	تعداد روز یخبندان	پدیده مخرب دی ماه	حداکثر مطلق دما	حداقل مطلق دما
۱	فارسان	۱۲	۲۴	باد، یخبندان، رگبار بارن و برف، رعد و برق، مه	۱۳/۰	۹/۸-
۲	اردل	۹	۱۸	باد، یخبندان، رگبار بارن و برف، رعد و برق، مه	۱۵/۳	۷/۸-
۳	کوهرنگ	۱۵	۳۰	باد، یخبندان، رگبار بارن و برف، رعد و برق، مه	۹/۱	۱۵/۰-
۴	فرودگاه شهرکرد	۶	۲۷	باد، یخبندان، رگبار بارن و برف، رعد و برق، مه	۱۳/۸	۱۳/۵-
۵	لردگان	۶	۲۰	باد، یخبندان، رگبار بارن و برف، رعد و برق، مه	۱۷/۹	۸/۵-
۶	بروجن	۵	۲۴	باد، یخبندان، رگبار بارن و برف، رعد و برق، مه	۱۴/۱	۱۳/۵-
۷	سامان	۶	۲۴	باد، یخبندان، رگبار بارن، رعد و برق، مه	۱۴/۳	۸/۷-
۸	فرخشهر	۸	۲۷	باد، یخبندان، رگبار بارن، رعد و برق، مه	۱۳/۳	۱۱/۴-
۹	ایلیگی	۲	۲۷	باد، یخبندان، رگبار بارن، رعد و برق، مه	۱۵/۶	۸/۸-

گزارشی از فعالیت‌های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی دی ماه ۱۴۰۳

در راستای انجام شرح وظایف و رسالت اصلی ایستگاه‌های تحقیقات هواشناسی کشاورزی کشور، اداره تحقیقات هواشناسی کشاورزی فرخ شهر، افزون بر انجام دیدبانی‌های سینوپتیکی و ارسال گزارشات ساعتی وضعیت هوا (سینوپ و متار)، فعالیت ذاتی و تخصصی خود را در سال زراعی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ بر روی ۲ محصول زعفران و گندم کشت شده در مزرعه مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان متمرکز نموده است. به طوری که با انجام دیدبانی‌های فنولوژیکی و بیومتری گیاهان کشت شده، بولتن‌های هفتگی، ماهانه و فصلی را بر اساس وضعیت آب و هوایی منطقه و شرایط رشد محصولات کشت شده، تهیه کرده است. همچنین با برگزاری جلسات هفتگی دیسکاشن هواشناسی کشاورزی، توصیه‌های مورد نیاز بخش کشاورزی و دامداری منطقه را بر اساس پیش‌بینی شرایط جوی و وضعیت کاشت و رشد محصولات کشاورزی غالب استان، با نظر کارشناسان خبره جهاد کشاورزی تهیه و در راستای توسعه هواشناسی کاربردی (تهک) جهت استفاده کاربران نهایی عرضه می‌کند.

بر این اساس، در دی ماه سال ۱۴۰۳ مواردی به شرح ذیل در راستای توسعه هواشناسی کاربردی (کشاورزی) انجام شده است:

تهیه بولتن‌های هفتگی ایستگاه‌های هواشناسی کشاورزی فرخ شهر و سامان. ۹ مورد

تهیه بولتن ماهانه هواشناسی کشاورزی و رطوبت خاک. ۲ مورد

برگزاری جلسات دیسکاشن هواشناسی کشاورزی هفتگی و تهیه بولتن (روزهای یکشنبه و چهارشنبه) برای ۲ ایستگاه فرخ شهر و سامان و

ثبت توصیه‌ها در سامانه MCI. ۹ مورد

ارسال و به اشتراک گذاری توصیه‌های هواشناسی کشاورزی در شبکه‌ها و گروه‌های مجازی در دسترس کاربران ۳۶ مورد

تکمیل و ارسال فصلنامه هواشناسی کشاورزی پائیز ۱۴۰۳ فرخ شهر به سازمان مرکزی.

استعلام گزارش پدیده‌های آب و هوایی خسارت‌زا (سرمازدگی، خشکسالی و غیره) به بخش کشاورزی استان در فصل پائیز از مدیریت

بحران سازمان جهاد کشاورزی استان (به تفکیک شهرستان و روز رخداد) و ارسال به اداره هواشناسی کشاورزی سازمان هواشناسی کشور.



فصلنامه هواشناسی کشاورزی



تهیه و تدوین :

اداره کل هواشناسی استان چهارمحال و بختیاری
مرکز تحقیقات هواشناسی کشاورزی فرخ شهر



پائیز ۱۴۰۳



- ✓ کاهش ریسک تولید و آسیب پذیری در مقابل مخاطرات جوی و اقلیمی
- ✓ آمادگی لازم برای واکنش سریع در مقابل تغییرات مخرب جوی
- ✓ ایجاد زمینه مناسب برای بهینه سازی تولیدات کشاورزی
- ✓ افزایش کمی و کیفی تولیدات کشاورزی

تاریخ جلسه: ۱۴۰۳/۱۰/۱۹ صفحه ۱ از ۳	بولتن هواشناسی کشاورزی استان چهارمحال بختیاری	سازمان هواشناسی کشور I. R. OF IRAN METEOROLOGICAL ORGANIZATION
--	---	---

وضعیت جوی فرخ شهر در چهار روز گذشته

تاریخ	وضعیت آسمان		باد (متر بر ثانیه)		دما (درجه سلسیوس)		بارش	تخیر	ساعات آفتابی	رطوبت (%)		میانگین دمای اعماق خاک (درجه سلسیوس)					سایر پدیده های مهم جوی
	ایستگاه هواشناسی فرخ شهر	سرعت	سمت	بیشینه	کمینه	(میلیمتر)				بیشینه	کمینه	۱۰۰ cm	۵۰ cm	۲۰ cm	۱۰ cm	۵ cm	
۱۴۰۳/۱۰/۱۵	صاف، گاهی وزش باد	۶	۲۱۰	۸،۲	-۱۱،۴	۰	۰	۸،۲	۹۰	۲۳	۰،۱	۰،۴	۲،۵	۷،۴	۱۰،۹	-۱۷	
۱۴۰۳/۱۰/۱۶	صاف تا کمی ابری در برخی ساعات وزش باد	۴	۱۴۰	۱۱،۴	-۱۰،۳	۰	۰	۹،۴	۷۹	۱۵	۰،۸	۰،۵	۲	۷	۱۰،۸	-۱۶	
۱۴۰۳/۱۰/۱۷	کمی تا نیمه ابری، در بعضی ساعات وزش باد	۱۱	۲۰۰	۱۲،۶	-۶،۷	۰	۰	۷،۵	۷۴	۱۶	۲،۴	۱،۶	۲،۵	۶،۸	۱۰،۷	-۱۲	
۱۴۰۳/۱۰/۱۸	نیمه ابری تا تمام ابری در بعضی ساعات وزش باد و بارش خفیف باران	۷	۱۸۰	۵،۷	۲،۶	۰	۰	۰	۷۶	۱۴	۴،۲	۳،۷	۴	۶،۷	۱۰،۵	-۱	

پیش بینی وضعیت جوی چهار روز آینده فرخ شهر

تاریخ	وضعیت جوی	باد (متر بر ثانیه)		دما (درجه سلسیوس)		نم نسبی		سایر پدیده های مهم جوی
		سرعت	سمت	بیشینه	کمینه	بیشینه	کمینه	
۱۴۰۳/۱۰/۱۹	نیمة ابری تا ابری، در برخی نقاط مه آلود، در اواخر وقت کاهش پدیده و ابر	۴-۸	غربی- شمال شرقی	۵	-۰،۳	۹۴	۳۵	احتمال بارش پراکنده
۱۴۰۳/۱۰/۲۰	کمی تا قسمتی ابری، گاهی وزش باد، به تدریج صاف	۶-۱۰	شرقی- شمال شرقی	۷	-۴	۹۰	۳۰	مه آلود
۱۴۰۳/۱۰/۲۱	صاف، گاهی وزش باد ملایم	۴-۸	شرقی- شمال شرقی	۹	-۷	۷۵	۲۰	
۱۴۰۳/۱۰/۲۲	صاف تا کمی ابری گاهی وزش باد ملایم	۴-۸	غربی- جنوب غربی	۱۰	-۸	۷۰	۲۰	

توصیه های هواشناسی کشاورزی استان

رشته	نوع محصول	مرحله رشد	توصیه
زراعت	سیب زمینی، چغندر قند، کلزا و ...		- تسریع و تعجیل در برداشت محصولات باقیمانده (چغندر قند، صیفی جات و ...) و انتقال به انبارها با توجه به کاهش دمای هوا. - تقویت مزارع کلزا با استفاده از کودهای پتاسه جهت افزایش مقاومت به سرما. - عدم انجام سم پاشی مزارع، با توجه به پائین بودن دما و عدم اثربخشی سموم شیمیایی. - تنظیم دمای انبارها و سردخانه های نگهداری سیب زمینی با توجه به ماندگاری هوای سرد طی چند روز آینده. - بازدید ضد یخ در رادیاتور ماشین های کشاورزی با توجه به برودت هوا طی روزهای آینده. - انجام یخ آب زمستانه مزارع جهت کنترل آفات خاکزی، در صورت امکان.
دامپروری	دام		- تنظیم دما، رطوبت و تهویه دامداری ها با اطمینان از کارکرد دستگاه های گرمایشی و تامین سوخت کافی و جایگزین با توجه به ماندگاری هوای سرد طی روزهای آینده جهت جلوگیری از بیماری دام ها. - استفاده از خوراک پرانرژی در تغذیه دام با توجه به ماندگاری سرمای هوا در روزهای آینده.
شیلات	ماهی قزل آلا		- تنظیم جیره غذایی ماهی ها و هوادهی استخرها با توجه به کاهش دما. - شستن یخ سطح آب استخرها جهت بهبود اکسیژن رسانی با توجه به برودت هوا طی چند روز آینده.
باغداری	درختان میوه		انجام بهداشت عمومی باغات (جمع آوری و معدوم نمودن شاخه ها و میوه های آلوده (پادام-های آلوده به زنبور مغزخوار، انارهای آلوده به کرم گلوگاه و ...). - پوشاندن نهال های جوان با عایق مناسب (به ویژه در مناطق شمالی و سردسیر و برف گیر) با توجه به کاهش دما. - تسریع در رنگ آمیزی تنه درختان با رنگ سفید یا پوشاندن آنها با عایق مناسب با توجه به پوشش برف (به ویژه در مناطق سردسیر و برف گیر شمالی و غربی استان)، جهت جلوگیری از خسارت سرمازدگی و آفتاب سوختگی ناشی از انعکاس نور برف (به ویژه در شیب های جنوبی). - عدم انجام هرگونه هرس درختان با توجه به سرمای هوا طی چند روز آینده، جهت جلوگیری از آسیب سرما به درختان. - انجام آبیاری زمستانه درختان با توجه به کاهش شدید بارندگی سال زراعی جاری و خشکی خاک باغات (به ویژه درختان گردو) و عدم رخداد بارندگی موثر تا هفته آینده جهت جلوگیری از ایجاد آسیب به ریشه و خطر خشکیدگی درخت.
عشایر	دامداران و عشایر		- رعایت جوانب احتیاط دامداران و عشایر در عبور از گردنه ها، مناطق کوهستانی و مرتفع با توجه به رخداد بارندگی (برف) در روزهای گذشته و نامناسب بودن مسیرهای عبور (به ویژه در مناطق شمال غربی و غربی استان).
زنبورداری	زنبور عسل		- حفاظت و عایق بندی کندوهای زنبور عسل در برابر سرما. - تغذیه کندوهای زنبورهای عسل با استفاده از مکمل های غذایی زمستانه.
گلخانه	محصولات گلخانه ای		- تنظیم دما، رطوبت و تهویه گلخانه ها و سالن های پرورش قارچ با توجه به برودت هوا و تامین سوخت کافی و جایگزین. - بازدید پوشش گلخانه ها، بستن دریچه ها و منافذ، دپوش نمودن پوشش جدار پالینی گلخانه ها و عایق بندی مخازن و لوله های انتقال آب و سوخت با توجه به برودت هوا (جهت مصرف بهینه حامل های انرژی).
ماشین آلات و تاسیسات	ماشین های کشاورزی		- بازدید ضد یخ در رادیاتور ماشین های کشاورزی با توجه به برودت هوا طی روزهای آینده.
مرغداری	طیور		- تنظیم دما، رطوبت و تهویه مرغداری ها با اطمینان از کارکرد دستگاه های گرمایشی و تامین سوخت کافی و جایگزین با توجه به ماندگاری هوای سرد طی روزهای آینده جهت جلوگیری از شیوع بیماری ها. - استفاده از خوراک پرانرژی در تغذیه طیور با توجه به ماندگاری سرمای هوا در روزهای آینده.

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