

فصلنامه هواشناسی

زمستان ۱۴۰۱



آنچه در این شماره می خوانید:

- تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - زمستان ۱۴۰۱ (صفحه ۲)
- تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - زمستان ۱۴۰۱ (صفحه ۹)
- تحلیلی بر وضعیت دمای استان - زمستان ۱۴۰۱ (صفحه ۱۳)
- تحلیلی بر وضعیت بارش استان - زمستان ۱۴۰۱ (صفحه ۱۷)
- تحلیلی بر وقوع باد در استان طی زمستان ۱۴۰۱ (صفحه ۲۰)
- تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - زمستان ۱۴۰۱ (صفحه ۲۷)

نشانی:

استان گلستان - شهرستان گرگان -

سایت اداری - مرکز تحقیقات

هواشناسی کاربردی

تلفن: ۰۱۷۳۲۴۸۰۲۳۰

نمابر: ۰۱۷۳۲۴۸۰۲۵۴

کد پستی: ۴۹۱۸۹۳۷۱۵۱

پایگاه اینترنتی:

www.golestanmet.ir

چکیده

در دی ماه ۱۴۰۱، استان تحت تاثیر ۲ سامانه پرفشار و ۱ سامانه کم فشار بود و در مجموع ۳ هشدار جوی در این ماه صادر شد که ۲ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار سطح نارنجی بود. نفوذ یخبندان و سرما در دی ماه ۱۴۰۱ به استان، موجب خسارت به ۱۵ تا ۲۰ درصد میوه های باغات استان شد. در بهمن ماه ۱۴۰۱، استان تحت تاثیر ۳ سامانه جوی پر فشار بود که موجب وزش باد نسبتاً شدید، بارندگی، بارش برف، کاهش محسوس دما و پدیده مه غلیظ شد. در مجموع ۳ هشدار جوی در این ماه صادر شد که ۲ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار سطح نارنجی بود. تداوم خشکسالی تا تاریخ ۳۰ بهمن ماه، موجب خسارت به سطح وسیعی از اراضی گندم، جو، کلزا و چغندر قند شد که بیشترین میزان خسارت در اراضی دیم مزارع شمال استان رخ داد. همچنین کاهش قابل ملاحظه دما در ۸ روز اول بهمن ماه باعث کندی رشد در محصولات پاییزه استان شد. در اسفند ماه ۱۴۰۱، استان تحت تاثیر ۳ سامانه جوی کم فشار جنب قطب بود که موجب افزایش محسوس دما و کاهش رطوبت شد. در مجموع ۳ هشدار جوی سطح زرد در این ماه صادر شد. تداوم خشکسالی و وقوع آتش سوزی در ۱۰ روز اول اسفند ماه ۱۴۰۱، موجب خسارت به بیش از ۲۰ هکتار از عرصه های جنگلی و مرتعی استان شد. همچنین افزایش دما در روز ۱۵ اسفند ماه (۳۳ درجه سلسیوس) در شرق استان و کاهش محسوس رطوبت تا ۱۰ درصد، موجب آتش سوزی در جنگل های شرق استان، جنگل های لوه، منطقه بش اوپلی و ترجلی گالیکش شد.

در فصل زمستان ۱۴۰۱، میانگین دمای استان ۸/۳ درجه سلسیوس بوده که نسبت به بلند مدت ۰/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است. بالاترین دما در ایستگاه اینچه برون با ۳۴/۸ درجه سلسیوس و پایین ترین دما در ایستگاه اینچه برون با دمای ۸/۸- درجه سلسیوس ثبت شده است. میانگین بارش دریافتی استان در فصل زمستان ۴۹/۷ میلی متر است که در مقایسه با بلندمدت ۶۹/۶ درصد (معادل ۱۱۳/۶ میلی متر) کاهش و نسبت به سال ۱۴۰۰ حدود ۶۸/۸ درصد کاهش داشته است. بیشترین و کمترین میزان بارش به ترتیب در شهرستان های مینودشت با ۹۷/۴ میلی متر و گنبد کاووس با ۲۶/۹ میلی متر بوده است. درصد تامین بارش سال آبی در زمستان ۱۴۰۱ نسبت به بلند مدت در تمامی شهرستان های استان کاهش داشته است. بیشترین کاهش نسبت به بلند مدت در شهرستان های گنبد کاووس و آق قلا مشاهده می شود. بر اساس شاخص SPEI، دوره شش ماهه تا پایان زمستان ۱۴۰۱، در بیشتر مناطق استان درجه خشکسالی بسیار شدید حاکم بوده است. بیشترین سرعت وزش باد به میزان ۲۲ متر بر ثانیه بوده که در ایستگاه مراوه تپه رخ داده است.

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - زمستان ۱۴۰۱

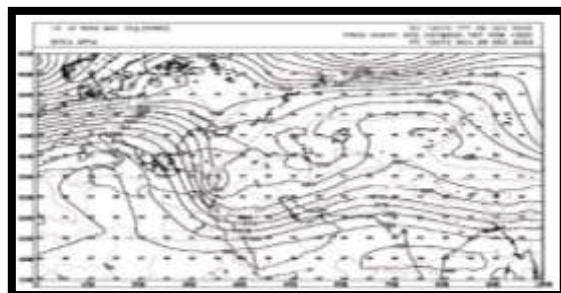
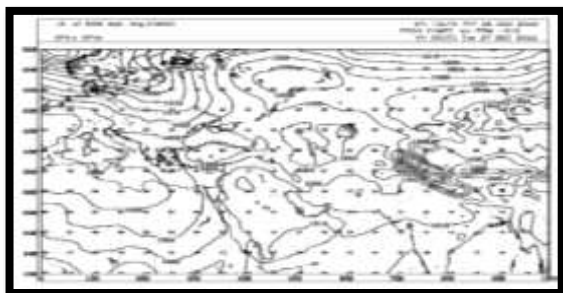
در دی ماه ۱۴۰۱، استان تحت تاثیر ۲ سامانه پرفشار و ۱ سامانه کم فشار بود و در مجموع ۳ هشدار جوی در این ماه صادر شد که ۲ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار سطح نارنجی بود. در بهمن ماه ۱۴۰۱، استان تحت تاثیر ۳ سامانه جوی پرفشار بود که موجب وزش باد نسبتاً شدید، بارندگی، بارش برف، کاهش محسوس دما و پدیده مه غلیظ شد. در مجموع ۳ هشدار جوی در این ماه صادر شد که ۲ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار سطح نارنجی بود. در اسفند ماه ۱۴۰۱، استان تحت تاثیر ۳ سامانه جوی کم فشار جنب قطب بود که موجب افزایش محسوس دما و کاهش رطوبت شد. در مجموع ۳ هشدار جوی سطح زرد در این ماه صادر شد. در ادامه به اختصار توضیحاتی در خصوص سامانه های ناپایدار موثر در فصل زمستان ارائه می شود.

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - دی ماه ۱۴۰۱

در دی ماه ۱۴۰۱، استان تحت تاثیر ۲ سامانه پرفشار و ۱ سامانه کم فشار بود و در مجموع ۳ هشدار جوی در این ماه صادر شد که ۲ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار سطح نارنجی بود. سامانه پرفشاری که از سیبری به استان نفوذ کرد موجب ناپایداری جو، بارش برف در مناطق مرتفع کوهستانی و بارش باران در اغلب مناطق استان شد. با نفوذ سامانه پرفشار از شمال شرق اروپا به استان، شاهد ماندگاری یک هفته ای هوای سرد و ساعات طولانی یخبندان و با نفوذ سامانه کم فشار جنب قطب به منطقه، شاهد ناپایداری جو، افزایش دما و کاهش رطوبت نسبی در استان بودیم. در زیر به اختصار توضیحاتی در خصوص سامانه های ناپایدار موثر ارائه می شود.

۱- تحلیل هشدار سطح زرد برای روزهای ۳ تا ۶ دی ماه

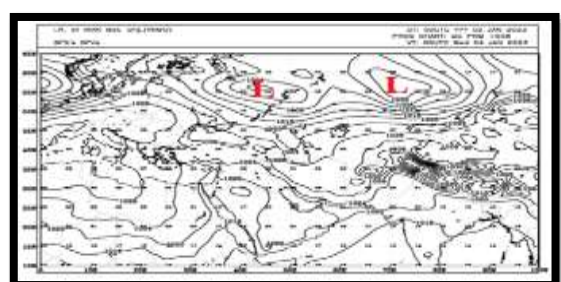
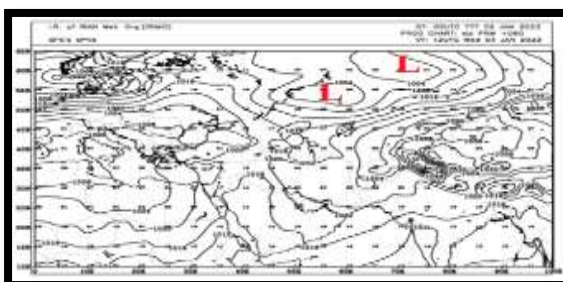
بر اساس الگوهای هواشناسی، از اوایل آذر ماه به تدریج شاهد نفوذ زبانه های سامانه پرفشار از شمال دریای خزر و از منطقه سیبری به استان بودیم. با نفوذ این زبانه های پرفشار با مرکز ۱۰۳۲ میلی باری به استان و همراهی جریانات ناپایدار تراز میانی جو، موجب ناپایداری و بارش برف در مناطق مرتفع کوهستانی و بارش باران در اغلب مناطق استان شد. بیشترین میزان بارش از ایستگاه خوش ییلاق با ۲۱ میلی متر باران و ۳ سانتی متر برف گزارش شد.



شکل شماره (۱): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۱۲ (۵ دی ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۱۲ (۵ دی ماه)

۲- تحلیل هشدار سطح زرد برای روزهای ۱۳ تا ۱۴ دی ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، از روز ۱۳ دی ماه با نفوذ زبانه های سامانه کم فشار از نواحی جنوب قطب به منطقه و حاکمیت پشته ۵۰۰ میلی باری تا اواخر وقت روز ۱۴ دی ماه، شاهد پایداری جو، افزایش دما و کاهش نسبی رطوبت در استان بودیم.

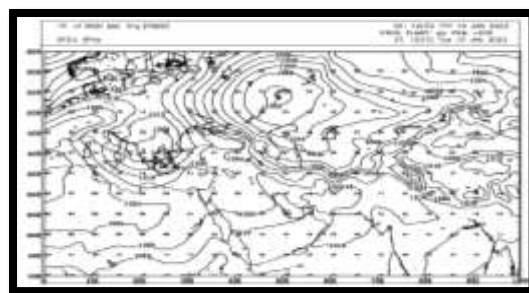
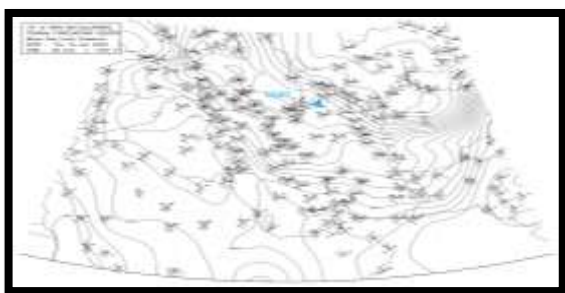


شکل شماره (۲): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۰۰ (۱۴ دی ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۰۰ (۱۴ دی ماه)

۳- تحلیل هشدار سطح نارنجی برای روزهای ۱۸ تا ۲۲ دی ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، از روز ۱۸ دی ماه با نفوذ زبانه های سامانه پرفشار از شمال شرق اروپا که هسته مرکزی آن در نواحی جنوب قطب با مرکز ۱۰۵۰ میلی باری بود و همراهی ناوه عمیق با آن، شاهد نفوذ توده هوای بسیار سرد به منطقه بودیم که به دلیل نداشتن رطوبت مناسب، ریزش های جوی قابل ملاحظه ای در استان رخ نداد. در اثر ریزش هوای سرد از شمال شرق دریای خزر به استان و افزایش سرعت وزش باد در منطقه، موجب انتقال گرد و غبار از بالکان ترکمنستان به سمت استان گلستان و کاهش کیفیت هوا و دید افقی شد.

با تغییر جهت جریانات جوی شاهد افزایش ناپایداری، بارش پراکنده و پدیده مه غلیظ در استان بودیم. با جابه جایی سامانه به سوی شرق و همراهی آن با سامانه پرفشار سیبری، هوای سرد تا یک هفته در استان ماندگار بود و شاهد ساعات طولانی یخبندان در تمام مناطق استان بودیم. کمترین دما از مزرعه نمونه از توابع شهرستان آق قلا به میزان ۱۱- درجه سلسیوس در صبح روز ۲۲ دی ماه گزارش شد.



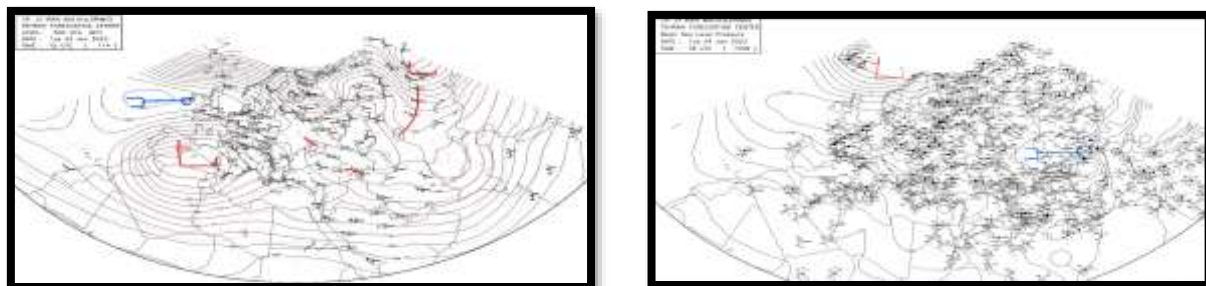
شکل شماره (۳): سمت راست الکوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰ UTC (۱۸ دی ماه)، سمت چپ الکوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۱۸ دی ماه)

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - بهمن ماه ۱۴۰۱

در بهمن ماه ۱۴۰۱، استان تحت تاثیر ۳ سامانه جوی پرفشار بود که موجب وزش باد نسبتاً شدید، بارندگی، بارش برف، کاهش محسوس دما و پدیده مه غلیظ شد. در مجموع ۳ هشدار جوی در این ماه صادر شد که ۲ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار سطح نارنجی بود. در زیر به اختصار توضیحاتی در خصوص سامانه های ناپایدار موثر ارائه می شود.

۱- تحلیل هشدار سطح زرد برای روزهای ۱ تا ۷ بهمن ماه

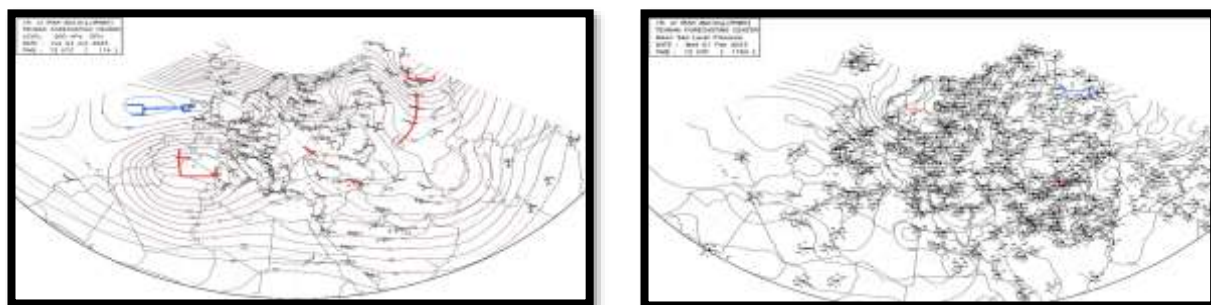
بر اساس الگوهای هواشناسی، از روز ۱ تا ۷ بهمن ماه به دلیل حضور بندال رکس در منطقه، شکافتگی شارش های سطح رودباد و انتقال هوای سرد از عرض های بالایی به سمت مناطق پایین تر رخ داد. حاکمیت پرفشار سرد سیبری در منطقه موجب ماندگاری هوای سرد و سرمای شبانه در روزهای ۱ تا ۷ بهمن ماه در منطقه شد. در زمان فعالیت این سامانه، دمای کمینه در بیشتر ایستگاه های استان زیر صفر درجه سلسیوس گزارش شد.



شکل شماره (۴): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۱۲ (۴ بهمن ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۱۲ (۴ بهمن ماه)

۲- تحلیل هشدار سطح زرد برای روزهای ۱۱ تا ۱۴ بهمن ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، از روز ۱۱ تا ۱۴ بهمن ماه استان تحت تاثیر سامانه بارشی بود. با عبور متناوب ناوه سطوح میانی جو، نفوذ سامانه کم فشار و حاکمیت جریانات شمالی بر روی دریای خزر، موجب انتقال رطوبت به منطقه شد. در زمان فعالیت این سامانه بارشی، شاهد عبور جریانات ناپایدار و ضعیف، افزایش ابر، بارش پراکنده باران و در نواحی کوهستانی ریزش پراکنده برف بودیم اما بارش های موثری رخ نداد.

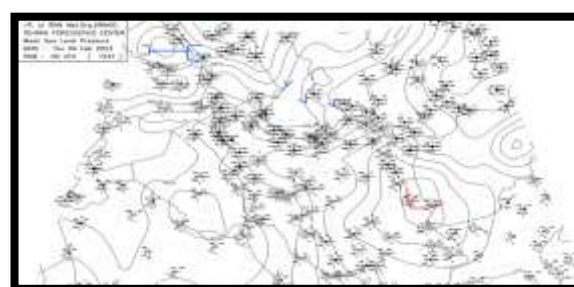
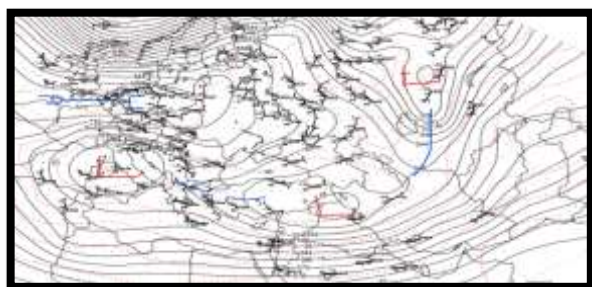


شکل شماره (۵): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۱۲ (۱۲ بهمن ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۱۲ (۱۲ بهمن ماه)

۳- تحلیل هشدار سطح نارنجی برای روزهای ۱۷ تا ۲۱ بهمن ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، از روز ۱۷ بهمن ماه با نفوذ سامانه کم فشار بر روی دریای خزر، جریانات جنوبی سطح زمین، فرارفت هوای گرم در لایه های زیرین جو و وجود پشته در سطوح میانی جو، موجب افزایش محسوس دما و وزش بادهای شدید

جنوبی در منطقه شد. بیشترین دما از ایستگاه هواشناس آق قلا با ۲۸ درجه سلسیوس و بیشترین سرعت وزش باد به میزان ۸۰ کیلومتر بر ساعت از ایستگاه هواشناسی مراوه تپه گزارش شد. از اواخر وقت روز ۱۸ بهمن ماه، با شمالی شدن جریانات، نفوذ سامانه پرفشار سطح زمین و تقویت آن در منطقه، فرارفت سرد دما و شار رطوبتی مناسب از دریای خزر به استان و همراهی سامانه پرفشار سطح زمین با تراز میانی جو، شرایط برای بارش باران در استان و ریزش برف در مناطق کوهستانی فراهم شد اما در روز ۲۱ بهمن ماه در کل استان بارش برف گزارش شد که بیشترین مقدار برف از درازنو از توابع شهرستان کردکوی با ۵۵ میلی متر گزارش شد.



شکل شماره (۶): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰ UTC (۲۰ بهمن ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۲۰ بهمن ماه)

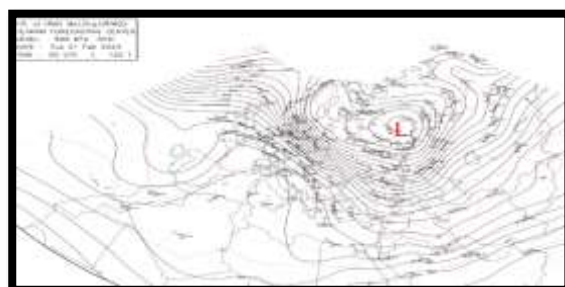
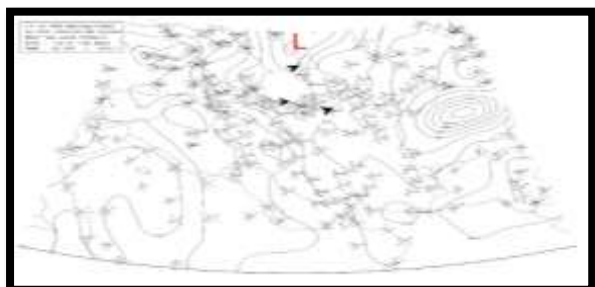
تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - اسفند ماه ۱۴۰۱

در اسفند ماه ۱۴۰۱، استان تحت تاثیر ۳ سامانه جوی کم فشار جنب قطب بود که موجب افزایش محسوس دما و کاهش رطوبت شد. در مجموع ۳ هشدار جوی سطح زرد در این ماه صادر شد. در زیر به اختصار توضیحاتی در خصوص سامانه های ناپایدار موثر ارائه می شود.

۱- تحلیل هشدار سطح زرد برای روزهای ۱ تا ۴ اسفند ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، به تدریج از روز ۱ اسفند ماه سامانه کم فشار با مرکز ۹۸۸ میلی باری جنب قطب به سمت عرض های پایین تر و سواحل دریای خزر نفوذ کرد. این سامانه در ۲ مرحله استان را تحت تاثیر قرار داد. در مرحله اول که از روز ۱ تا ۲ اسفند ادامه داشت، شاهد کاهش فشار ۱۲ میلی باری در سطح زمین از ۱۰۲۰ میلی بار در روز ۱ اسفند ماه به ۱۰۰۸ میلی بار در روز ۲ اسفند ماه بودیم. در سطح ۵۰۰ میلی باری نیز پشته با پربند هسته مرکزی در منطقه مستقر بوده که موجب افزایش ضخامت، پایداری جو و افزایش محسوس دما طی روزهای ۱ تا ۲ اسفند ماه شد.

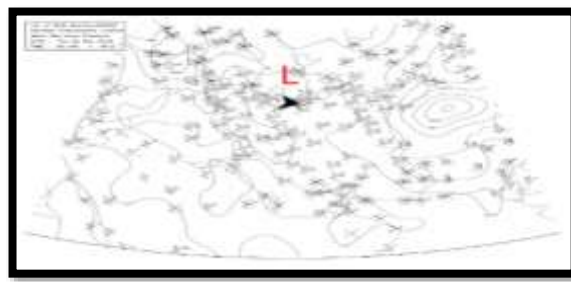
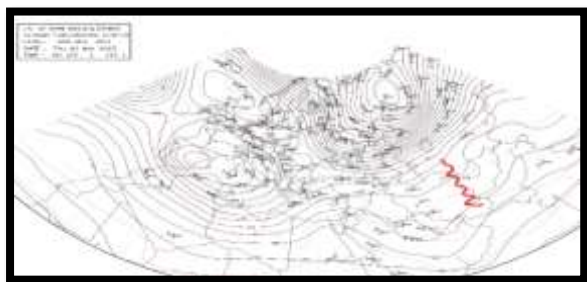
همین شرایط در روزهای ۳ تا ۴ اسفند ماه تکرار و موجب افزایش دما و خطر آتش سوزی در جنگل ها و مراتع به ویژه در نواحی شرقی استان شد.



شکل شماره (۷) : سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰ UTC (۲ اسفند ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۲ اسفند ماه)

۲- تحلیل هشدار سطح زرد برای روزهای ۹ تا ۱۱ اسفند ماه

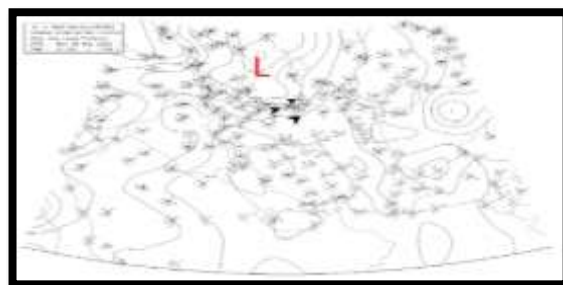
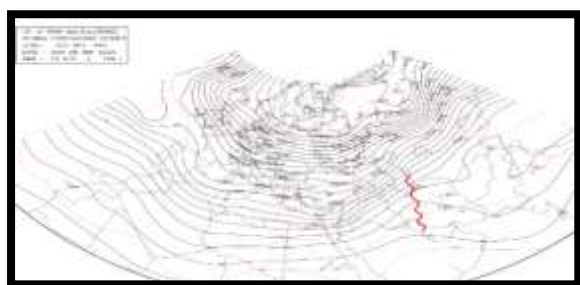
بر اساس الگوهای هواشناسی، سامانه کم فشار جنب قطب با مرکز ۹۹۴ میلی باری از روز ۹ اسفند ماه به سواحل خزر و استان گلستان نفوذ و شاهد کاهش فشار در سطح زمین از ۱۰۲۰ میلی بار در روز ۹ اسفند ماه به ۱۰۰۸ میلی بار در روز ۱۱ اسفند ماه بودیم. در سطح ۵۰۰ میلی باری نیز منطقه تحت تاثیر پشته ضعیف مستقر در نواحی شرقی کشور بود که موجب افزایش محسوس دما و کاهش رطوبت (زیر ۲۰ درصد) در مناطق شرقی استان بودیم که این امر سبب آتش سوزی جنگل ها و مراتع در منطقه پارک ملی استان گلستان شد.



شکل شماره (۸) : سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰ UTC (۱۱ اسفند ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۱۱ اسفند ماه)

۳- تحلیل هشدار سطح زرد برای روزهای ۱۳ تا ۱۵ اسفند ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، با نفوذ سامانه کم فشار جنب قطب با مرکز ۹۸۸ میلی باری از روز ۱۳ اسفند ماه به استان و شمالی شدن موقتی جریانات در روز ۱۴ اسفند ماه و همچنین تقویت سامانه کم فشار به ویژه در روز ۱۵ اسفند ماه، شاهد افزایش محسوس دما و کاهش محسوس رطوبت (در برخی مناطق استان تا زیر ۱۰ درصد) بودیم که این شرایط موجب آتش سوزی در جنگل ها و مراتع استان شد. بیشینه دمای هوا در روز ۱۵ اسفند ماه در شهرستان آق قلا به میزان ۳۶ درجه سلسیوس گزارش شد.



شکل شماره (۹): سمت راست الکوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۱۲ (۱۵ اسفند ماه)، سمت چپ الکوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۱۲ (۱۵ اسفند ماه)

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - زمستان ۱۴۰۱

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان - دی ماه ۱۴۰۱

نفوذ یخبندان و سرما در دی ماه ۱۴۰۱ به استان، موجب خسارت به ۱۵ تا ۲۰ درصد میوه های باغات استان شد. استان گلستان بیش از ۳۰ هزار هکتار باغ دارد که در ۶ هزار هکتار آن مرکبات از جمله پرتقال و نارنگی تولید می شود.



شکل شماره ۱۰: خسارت در باغات مرکبات استان گلستان در اثر سرما و یخبندان در دی ماه ۱۴۰۱

در حوزه زراعت با توجه به مقاومت بالای محصولات کشت پاییزه از جمله گندم، جو و کلزا نسبت به سرما، به غیر از وقفه در رشد، خسارت دیگری مشاهده نشد و در بیشتر گلخانه های استان هم به دلیل پیش بینی های لازم و به موقع برای راه اندازی سیستم های ایمن گرمایشی، خسارتی رخ نداد.

شماره: تاریخ: ۱۴۰۱/۱۰/۱۸ پیوست: ندارد	وزارت راه و شهرسازی سازمان هواشناسی کشور اداره کل هواشناسی استان گلستان باسمه تعالی	 اداره کل هواشناسی گلستان
---	--	---

هشدار هواشناسی کشاورزی سطح نارنجی - شماره ۲

برادر گرامی جناب آقای دکتر محمد برزعلی
ریاست محترم سازمان جهاد کشاورزی استان گلستان
سلام علیکم

توصیف سامانه های جوی مورد انتظار: نفوذ سامانه ناپایدار و سرد بارشی

زمان شروع: یکشنبه مورخ ۱۴۰۱/۱۰/۱۸

نوع مخاطره: گاهی بارندگی، ریزش برف در اغلب نواحی استان، کاهش محسوس دما (۱۰ تا ۱۲ درجه سانتیگراد)، تداوم سرما و یخبندان، مه غلیظ و وزش باد نسبتاً شدید

منطقه اثر: استان گلستان

زمان پایان: پنجشنبه مورخ ۱۴۰۱/۱۰/۲۲

اثر مخاطره: آسیب به محصولات باغی، زراعی و دامی، آسیب به تاسیسات آبرسانی

توصیه: - بررسی دستگاههای گرمایشی، استقرار پوشش های سقف گلخانه - پوشش دار کردن لوله های آب خارج از محیط گلخانه - خودداری از انجام هرس درخت و سمپاشی در باغات - ایجاد پوشش روی نهال های جوان - بررسی وسایل گرمایشی در سالن های پرورش مرغ - پوشش محل نگهداری گوساله و دام سبک - خودداری از محلول پاشی

۱

گلستان - گرگان - میدان بسیج - سایت اداری - اداره کل هواشناسی استان گلستان

کد پستی ۲۷۱۵۱ - ۴۹۱۸۹ تلفن ۰۵ - ۲۲۴۸۰۲۳۰ فکس ۲۲۴۸۰۲۵۴

سایت الکترونیک: www.golestanmet.ir پست الکترونیک:

شکل شماره ۱۱: هشدار هواشناسی کشاورزی سطح نارنجی در تاریخ ۱۴۰۱/۱۰/۱۸

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان - بهمن ماه ۱۴۰۱

تداوم خشکسالی تا تاریخ ۳۰ بهمن ماه، موجب خسارت به سطح وسیعی از اراضی گندم، جو، کلزا و چغندر قند شد که بیشترین میزان خسارت در اراضی دیم مزارع شمال استان رخ داد. در این نواحی ۳۰ هزار هکتار جو کشت می شد که کشاورزان با توجه به کمبود بارش نتوانستند این اراضی را به زیر کشت محصول ببرند و همچنین حدود ۳۵ هزار هکتار هم گندم کشت می شد که این اراضی سبز نشده و مناطقی هم که سطح سبز داریم تا حدود ۲۰ درصد خسارت دیده اند. کاهش قابل ملاحظه دما در ۸ روز اول بهمن ماه باعث کندی رشد در محصولات پاییزه استان شد.



شکل شماره ۱۲: ادامه خشکسالی تا پایان بهمن ماه ۱۴۰۱ و خسارت به ۷۰ هزار هکتار از اراضی زراعی استان گلستان

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان اسفند ماه ۱۴۰۱

تداوم خشکسالی و وقوع آتش سوزی در ۱۰ روز اول اسفند ماه ۱۴۰۱، موجب خسارت به بیش از ۲۰ هکتار از عرصه های جنگلی و مرتعی استان شد. همچنین به دلیل عدم بارندگی و افزایش دما در ۱۰ روز اول این ماه، ۱۶ فقره آتش سوزی در شهرستان های کردکوی، کلالة، گالیکش و مینودشت رخ داد.



شکل شماره ۱۳: آتش سوزی در جنگل های استان گلستان در اسفند ماه ۱۴۰۱

افزایش دما در روز ۱۵ اسفند ماه (۳۳ درجه سلسیوس) در شرق استان و کاهش محسوس رطوبت تا ۱۰ درصد، موجب آتش سوزی در جنگل های شرق استان، جنگل های لوه، منطقه بش اویلی و ترجلی گالیکش شد.



شکل شماره ۱۴: آتش سوزی در جنگل های شرق استان گلستان در روز ۱۵ اسفند ماه ۱۴۰۱

تحلیلی بر وضعیت دمای استان - زمستان ۱۴۰۱

اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

جدول شماره (۱): اطلاعات دمای استان در زمستان ۱۴۰۱ و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در زمستان ۱۴۰۱ و مقایسه با بلند مدت									
دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین			شهرستان
دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	
-۰/۸	-۰/۳	-۰/۵	۱۰/۵	۱۰/۰	-۰/۵	۴/۸	۴/۸	۰/۰	آزادشهر
۳/۰	۴/۳	-۱/۳	۱۵/۷	۱۴/۰	۱/۶	۹/۳	۹/۱	۰/۲	آق قلا
۳/۶	۴/۳	-۰/۷	۱۴/۷	۱۳/۶	۱/۱	۹/۱	۸/۹	۰/۲	بندرگز
۳/۶	۴/۷	-۱/۱	۱۵/۵	۱۳/۹	۱/۶	۹/۵	۹/۳	۰/۲	ترکمن
۱/۴	۲/۱	-۰/۷	۱۲/۸	۱۲/۱	-۰/۷	۷/۱	۷/۱	۰/۰	رامیان
۰/۵	۱/۴	-۰/۹	۱۱/۶	۱۰/۸	-۰/۸	۶/۱	۶/۱	۰/۰	علی آباد کتول
۰/۶	۱/۲	-۰/۶	۱۲/۷	۱۰/۶	۲/۲	۶/۷	۵/۹	-۰/۸	کردکوی
۳/۴	۳/۴	۰/۰	۱۴/۳	۱۲/۸	۱/۵	۸/۸	۸/۱	-۰/۷	کلالة
۱/۹	۱/۹	۰/۱	۱۲/۳	۱۱/۳	۱/۰	۷/۱	۶/۶	۰/۵	کالیگش
-۰/۲	-۰/۸	-۱/۰	۱۲/۴	۱۰/۶	۱/۸	۶/۱	۵/۷	۰/۴	گرگان
۳/۴	۴/۶	-۱/۲	۱۵/۷	۱۳/۷	۲/۰	۹/۵	۹/۱	۰/۴	گمیشان
۳/۵	۴/۴	-۰/۹	۱۵/۷	۱۴/۰	۱/۸	۹/۶	۹/۲	۰/۵	گنبدکاووس
۳/۹	۳/۸	۰/۰	۱۳/۸	۱۲/۲	۱/۶	۸/۹	۸/۰	-۰/۸	مراوه تپه
۱/۲	۱/۵	-۰/۳	۱۲/۷	۱۱/۷	۱/۰	۷/۰	۶/۶	۰/۴	مینودشت
۲/۵	۳/۲	-۰/۶	۱۴/۱	۱۲/۶	۱/۵	۸/۳	۷/۹	-۰/۵	گلستان

* واحد دما درجه سلسیوس می باشد .

جدول شماره (۱)، وضعیت دمایی استان در زمستان سال ۱۴۰۱ و مقایسه آن با بلندمدت و سال گذشته را نشان می دهد. دمای میانگین استان در زمستان ۸/۳ درجه سلسیوس بوده و نسبت به بلندمدت ۰/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین دمای حداقل در این فصل ۲/۵ درجه سلسیوس بوده که نسبت به بلندمدت ۰/۶ درجه سلسیوس کاهش داشته است. میانگین دمای حداکثر استان ۱۴/۱ درجه سلسیوس بوده و در مقایسه با بلند مدت ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

جدول های شماره (۲) و (۳)، مبین رخداد دماهای حدی شامل بالاترین و پایین ترین مقادیر ثبت شده دما در زمستان ۱۴۰۱ در استان و مقایسه آن با دوره مشابه در بلند مدت و سال گذشته است. طی زمستان ۱۴۰۱ بیشترین دمای ثبت شده در استان از ایستگاه اینچه برون با $34/8$ درجه سلسیوس در تاریخ ۱۵ اسفند گزارش شد و بیشترین دمای ثبت شده در این فصل در بلند مدت $35/9$ درجه سلسیوس در شهرستان گنبد کاووس در تاریخ ۲۸ اسفند سال ۱۳۹۹ رخ داده است.

با توجه به جدول شماره (۳)، پایین ترین دمای ثبت شده در استان در ایستگاه اینچه برون با دمای $-8/8$ درجه سلسیوس و در تاریخ ۲۲ دی سال ۱۴۰۱ می باشد. کمترین دمای ثبت شده در این فصل در بلندمدت $-12/6$ درجه سلسیوس و در ایستگاه های فرودگاه گرگان و هاشم آباد گرگان در تاریخ ۴ آذر سال ۱۳۹۵ بوده است.

دمای بیشینه مطلق زمستان ۱۴۰۱ (درجه سلسیوس)

جدول شماره (۲): دمای بیشینه مطلق زمستان ۱۴۰۱ در استان گلستان و مقایسه با بلند مدت و سال گذشته

سال ۱۴۰۱	بلند مدت	سال گذشته
$34/8$	$35/9$	$31/7$
اینچه برون	گنبد کاووس	بندرگز
$1401/12/15$	$1399/12/28$	$1400/12/13$

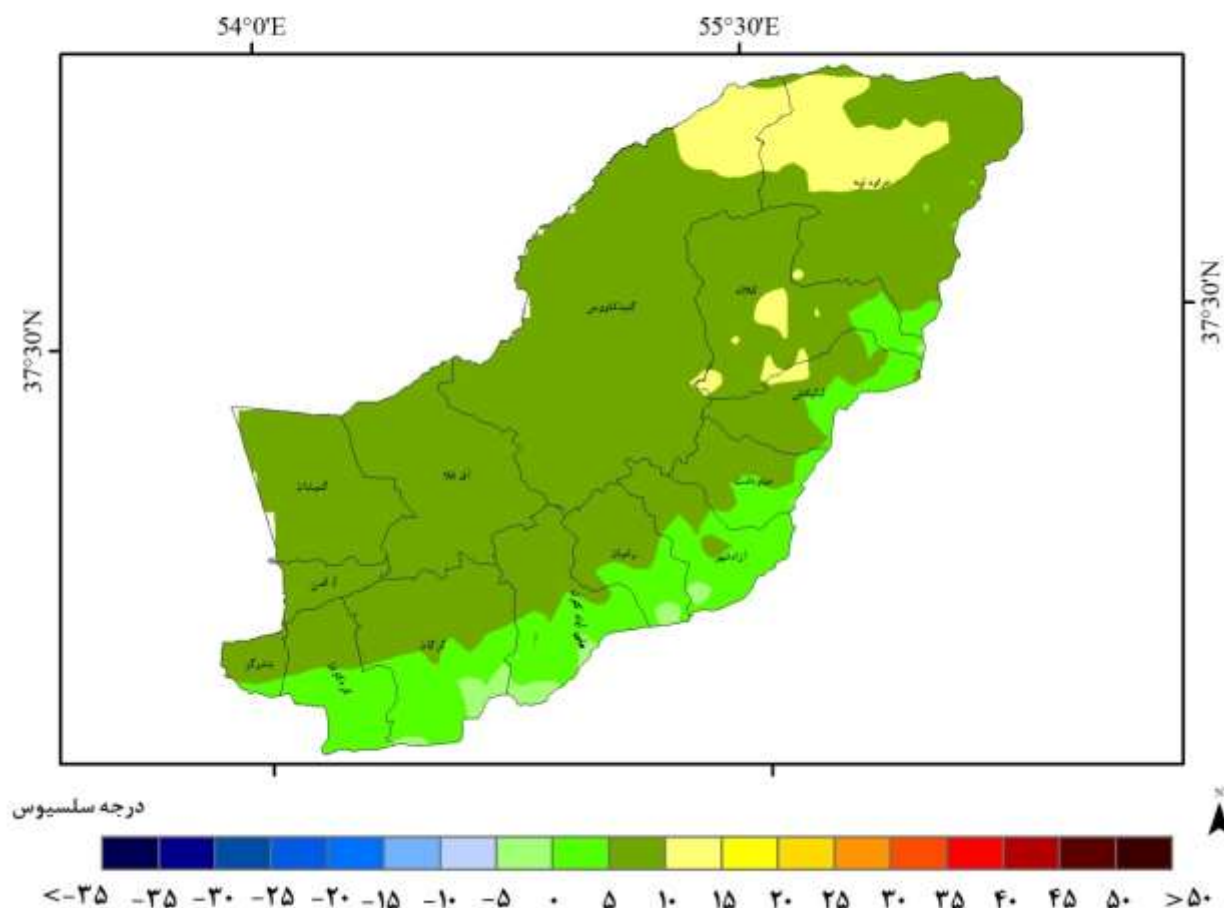
دمای کمینه مطلق زمستان ۱۴۰۱ (درجه سلسیوس)

جدول شماره (۳): دمای کمینه مطلق زمستان ۱۴۰۱ در استان گلستان و مقایسه با بلند مدت و سال گذشته

سال ۱۴۰۱	بلند مدت	سال گذشته
$-8/8$	$-12/6$	$-4/3$
اینچه برون	فرودگاه گرگان و هاشم آباد گرگان	کلالة
$1401/10/22$	$1395/09/04$	$1400/11/02$

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

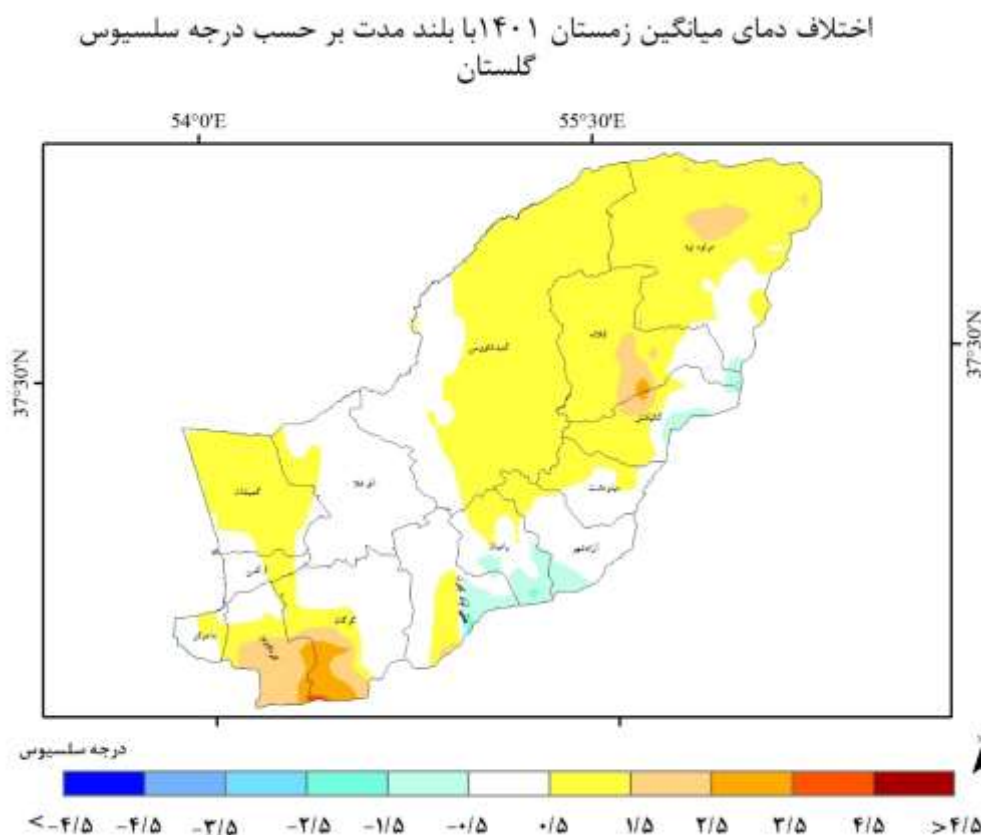
دمای میانگین زمستان ۱۴۰۱ بر حسب درجه سلسیوس
گلستان



شکل شماره (۱۵): نقشه پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان گلستان در زمستان ۱۴۰۱

با توجه به شکل (۱۵)، نقشه پهنه‌بندی میانگین دمای استان در زمستان ۱۴۰۱، در بیشتر مناطق استان میانگین دما حدود ۵ تا ۱۰ درجه سلسیوس بوده است و در شهرستان‌های گرگان، علی‌آباد کتول، رامیان و آزادشهر حدود ۵- تا ۱۰ درجه سلسیوس، در شهرستان بندرگز حدود ۰ تا ۱۰ درجه سلسیوس، در شهرستان‌های گمیشان، آق‌قلا و بندر ترکمن حدود ۵ تا ۱۰ درجه سلسیوس، در شهرستان گنبد کاووس حدود ۵ تا ۱۵ درجه سلسیوس، در شهرستان‌های کلالة، مراوه‌تپه و گالیکش حدود ۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس و در شهرستان رامیان حدود ۰ تا ۲۰ درجه سلسیوس بوده است.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان های استان نسبت به بلند مدت



شکل شماره (۱۶): نقشه پهنه بندی اختلاف میانگین دما زمستان ۱۴۰۱ استان گلستان با بلند مدت

با عنایت به شکل (۱۶)، نقشه پهنه بندی اختلاف دمای میانگین با بلند مدت که برگرفته از مقادیر دمای متوسط روزانه ایستگاه های هواشناسی استان می باشد، در بیشتر مناطق استان میانگین دما نسبت به بلند مدت ۰/۵ درجه سلسیوس کاهش تا ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین دما در محدوده شهرستان علی آباد کتول نسبت به بلند مدت ۲/۵ درجه سلسیوس کاهش تا ۲/۵ درجه سلسیوس افزایش، در محدوده شهرستان رامیان ۲/۵ درجه سلسیوس کاهش تا ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش، در محدوده شهرستان های آزادشهر و مینودشت ۱/۵ درجه سلسیوس کاهش تا ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش، در محدوده شهرستان مراوه تپه ۱/۵ درجه سلسیوس کاهش تا ۲/۵ درجه سلسیوس افزایش، در محدوده شهرستان گالیکش ۱/۵ درجه سلسیوس کاهش تا ۳/۵ درجه سلسیوس افزایش، در محدوده شهرستان کلالة ۱/۵ درجه سلسیوس کاهش تا ۴/۵ درجه سلسیوس افزایش، در محدوده شهرستان بندرگز ۱/۵ درجه سلسیوس کاهش تا ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش، در محدوده شهرستان های بندر ترکمن، گمیشان، آق قلا و گنبد کاووس ۰/۵ درجه سلسیوس کاهش تا ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش و در محدوده شهرستان های کردکوی و گرگان ۰/۵ درجه سلسیوس کاهش تا ۴/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان - زمستان ۱۴۰۱

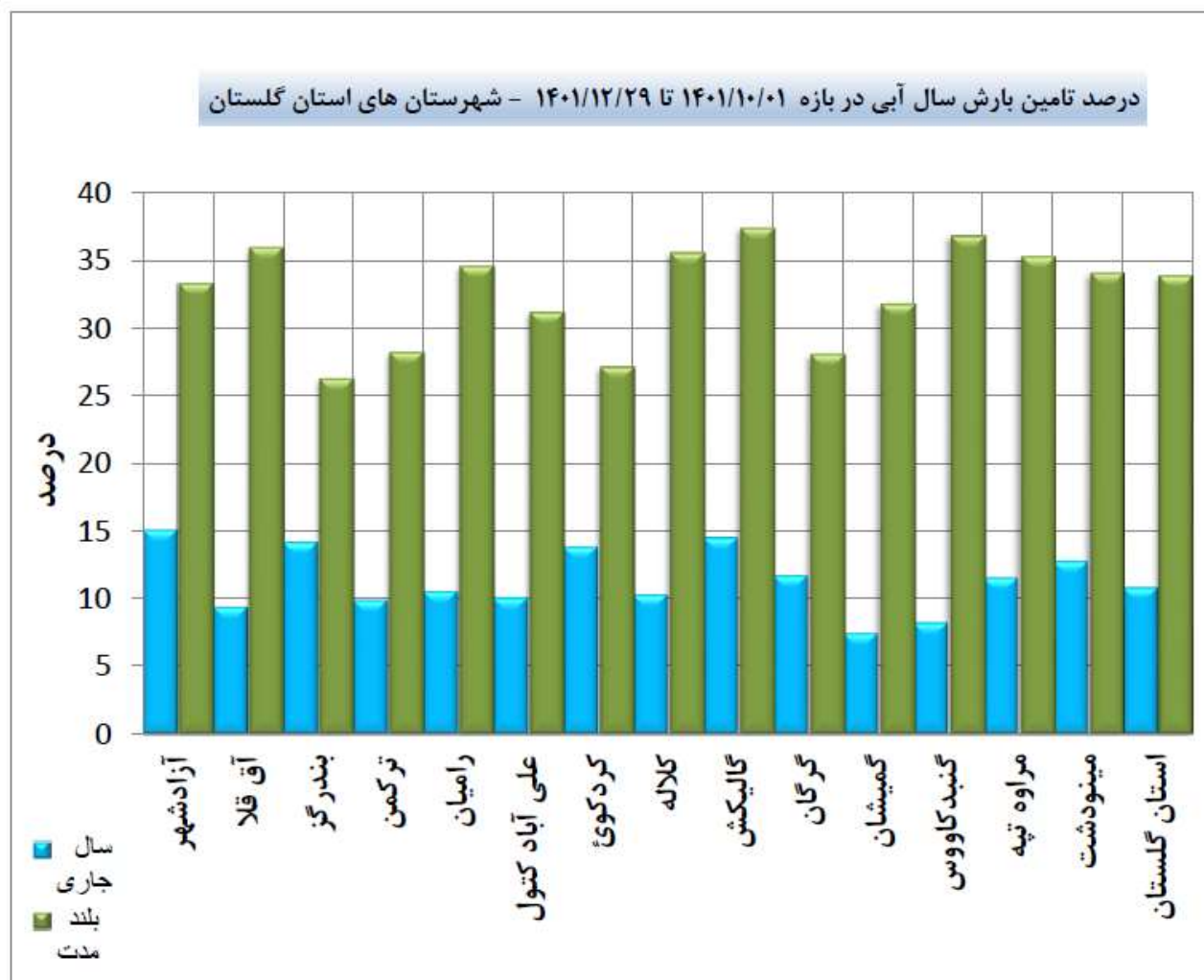
جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

جدول شماره (۴): اطلاعات بارش استان گلستان زمستان ۱۴۰۱ و مقایسه آن با بارش بلندمدت و سال گذشته

اطلاعات بارش - زمستان ۱۴۰۱							
سال کامل آبی		سال آبی گذشته			سال آبی جاری		
درصد تأمین سال آبی تا پایان فصل جاری	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	تفاوت یا بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت یا بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)
۳۸/۲	۵۷۲/۶	-۴/۱	۱۹۱/۱	۱۸۶/۹	-۱۰۸/۶	۱۹۱/۱	۸۲/۴
۳۰/۵	۴۱۱/۱	-۱/۰	۱۴۶/۵	۱۴۵/۵	-۱۱۰/۰	۱۴۶/۵	۳۶/۵
۵۲/۷	۵۷۱/۹	۴۳/۰	۱۵۴/۳	۱۹۷/۳	-۷۳/۴	۱۵۴/۳	۸۰/۹
۳۷/۸	۴۴۴/۳	۳۴/۷	۱۳۷/۷	۱۷۲/۴	-۹۲/۸	۱۳۷/۷	۴۴/۹
۳۳/۵	۶۸۳/۳	-۲۸/۵	۲۲۶/۷	۱۹۸/۲	-۱۶۰/۴	۲۲۶/۷	۶۶/۳
۳۵/۹	۶۱۸/۵	-۲۸/۹	۱۹۴/۲	۱۶۵/۳	-۱۳۳/۱	۱۹۴/۲	۶۱/۱
۵۲/۴	۴۸۶/۶	۳۳/۸	۱۳۹/۶	۱۷۳/۴	-۷۱/۴	۱۳۹/۶	۶۸/۲
۲۶/۰	۵۶۶/۲	-۹/۶	۲۰۱/۷	۱۹۲/۱	-۱۴۶/۵	۲۰۱/۷	۵۵/۳
۲۹/۱	۷۶۶/۳	-۳۲/۷	۲۵۵/۵	۲۲۲/۸	-۱۶۱/۷	۲۵۵/۵	۹۳/۹
۴۰/۶	۵۳۷/۱	۳۱/۸	۱۵۳/۰	۱۸۴/۸	-۹۰/۸	۱۵۳/۰	۶۲/۲
۲۶/۶	۴۲۹/۶	-۱۵/۷	۱۳۹/۸	۱۲۴/۱	-۱۰۹/۳	۱۳۹/۸	۳۰/۴
۲۶/۶	۳۳۴/۵	-۶/۱	۱۲۷/۵	۱۲۱/۴	-۱۰۰/۶	۱۲۷/۵	۲۶/۹
۲۸/۲	۴۱۲/۱	-۱/۱	۱۴۹/۱	۱۴۸/۰	-۱۰۲/۲	۱۴۹/۱	۴۶/۹
۳۲/۵	۸۱۳/۴	-۳۱/۶	۲۷۶/۱	۲۴۴/۵	-۱۷۸/۷	۲۷۶/۱	۹۷/۴
۳۱/۹	۴۷۹/۰	-۴/۲	۱۶۳/۳	۱۵۹/۱	-۱۱۳/۶	۱۶۳/۳	۴۹/۷

در جدول (۴)، بارش زمستان ۱۴۰۱ با بارش زمستان ۱۴۰۰ و دوره مشابه بلند مدت در استان مقایسه شده است. میانگین بارش دریافتی استان در سال آبی جاری ۴۹/۷ میلی متر است که در مقایسه با بلند مدت ۶۹/۶ درصد (معادل ۱۱۳/۶ میلی متر) کاهش و نسبت به سال ۱۴۰۰ معادل ۶۸/۸ درصد کاهش داشته است. بیشترین میزان بارش در شهرستان مینودشت با ۹۷/۴ میلی متر و کمترین میزان بارش در شهرستان گنبد کاووس به میزان ۲۶/۹ میلی متر رخ داده است.

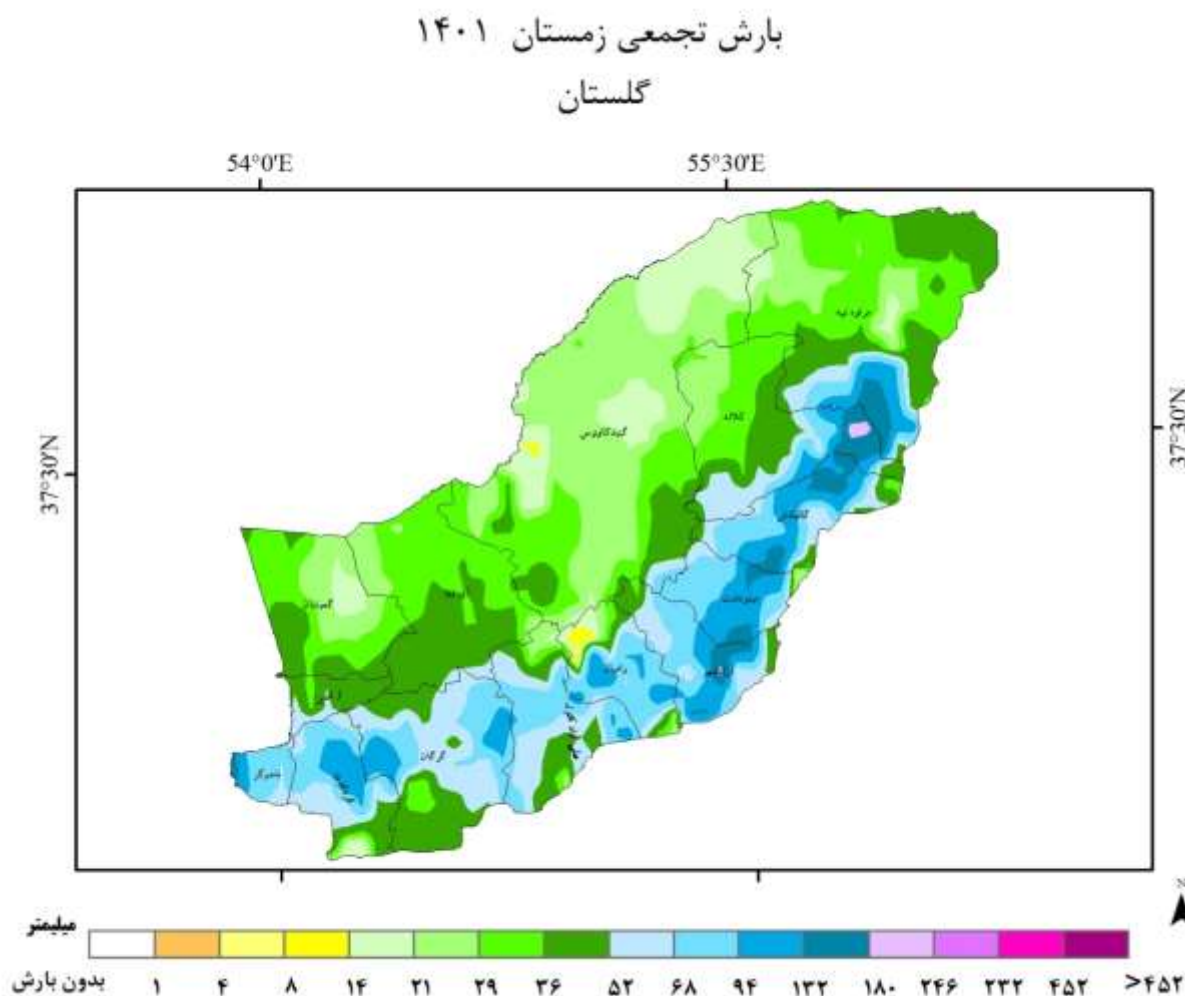
درصد تأمین بارش سال آبی استان



شکل شماره (۱۷): نمودار درصد تأمین بارش سال آبی در زمستان ۱۴۰۱ شهرستان های استان گلستان و مقایسه با بلندمدت

بر اساس اطلاعات بارش زمستان ۱۴۰۱ و بارش بلند مدت در دوره مشابه که در نمودار فوق نشان داده شده است، سهم بارش استان در زمستان در شرایط نرمال ۱۱/۰ درصد بارش کل سال آبی بوده که در زمستان ۱۴۰۱، ۳۱/۹ درصد این میزان تأمین شده است و حدود ۲۰/۹ درصد کاهش را نشان می دهد. با توجه به شکل (۱۷) درصد تأمین بارش سال آبی در زمستان ۱۴۰۱ نسبت به بلند مدت در تمامی شهرستان های استان کاهش داشته است. بیشترین کاهش نسبت به بلند مدت در شهرستان های گنبد کاووس و آق قلا مشاهده می شود.

پهنه بندی مجموع بارش استان در فصل زمستان



شکل شماره (۱۸): نقشه پهنه بندی بارش تجمعی زمستان ۱۴۰۱ در استان گلستان

مطابق شکل (۱۸)، نقشه پهنه بندی مجموع بارش تجمعی زمستان ۱۴۰۱، بیشترین میزان بارش استان در محدوده شهرستان کلالة حدود ۲۱ تا ۲۳۲ میلی متر بوده و در محدوده شهرستان گنبد کاووس حدود ۸ تا ۵۲ میلی متر، در محدوده شهرستان های گمیشان و مراوه تپه حدود ۱۴ تا ۵۲ میلی متر، در محدوده شهرستان آق قلا حدود ۲۱ تا ۵۲ میلی متر، در محدوده شهرستان بندر ترکمن حدود ۲۹ تا ۶۸ میلی متر، در محدوده شهرستان رامیان حدود ۱ تا ۱۳۲ میلی متر، در محدوده شهرستان های علی آباد کتول و کردکوی حدود ۱۴ تا ۱۳۲ میلی متر، در محدوده شهرستان گرگان حدود ۲۹ تا ۱۳۲ میلی متر، در محدوده شهرستان مینودشت حدود ۲۱ تا ۱۸۰ میلی متر، در محدوده شهرستان های گالیکش و آزادشهر حدود ۲۹ تا ۱۸۰ میلی متر و در محدوده شهرستان بندرگز حدود ۵۲ تا ۱۸۰ میلی متر بوده است.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی زمستان ۱۴۰۱

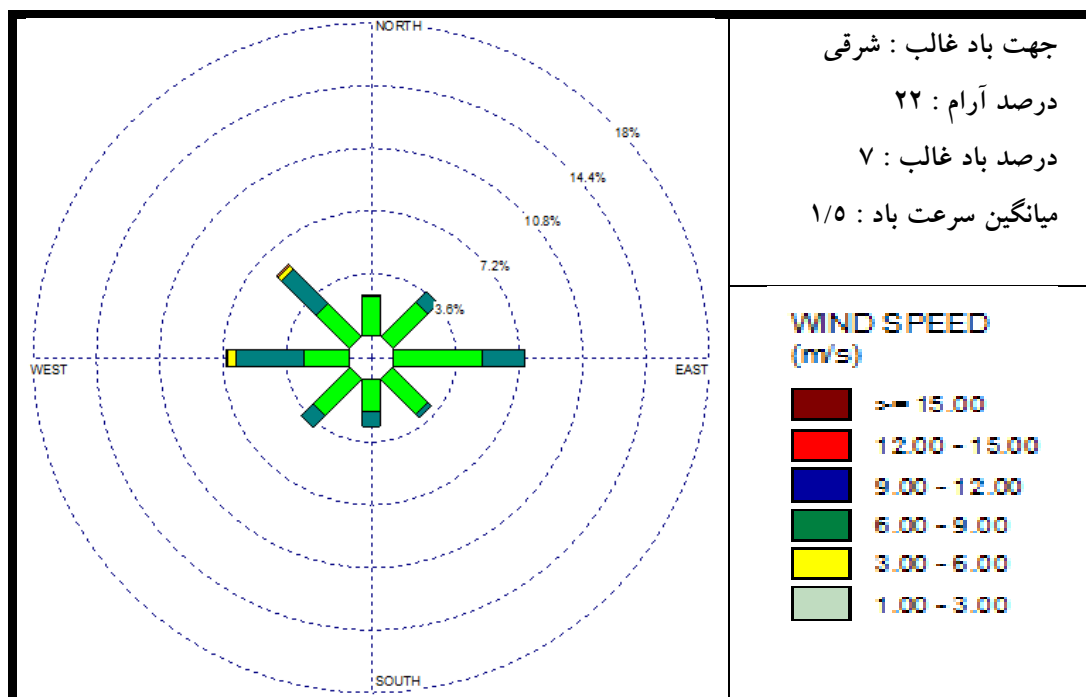
وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه های همدیدی استان

با توجه به جدول (۵)، جهت باد غالب در فصل زمستان در ایستگاه هاشم آباد گرگان شرقی، در ایستگاه های بندر ترکمن و گنبد کاووس شمال شرقی، در ایستگاه کلالة جنوب غربی، در ایستگاه مراوه جنوب شرقی، در ایستگاه علی آباد کتول جنوبی، در ایستگاه های مینودشت و فرودگاه گرگان غربی و در ایستگاه های بندرگز و اینچه برون شمالی بوده است. بیشترین سرعت وزش باد به میزان ۲۲ متر بر ثانیه در ایستگاه مراوه تپه رخ داده است.

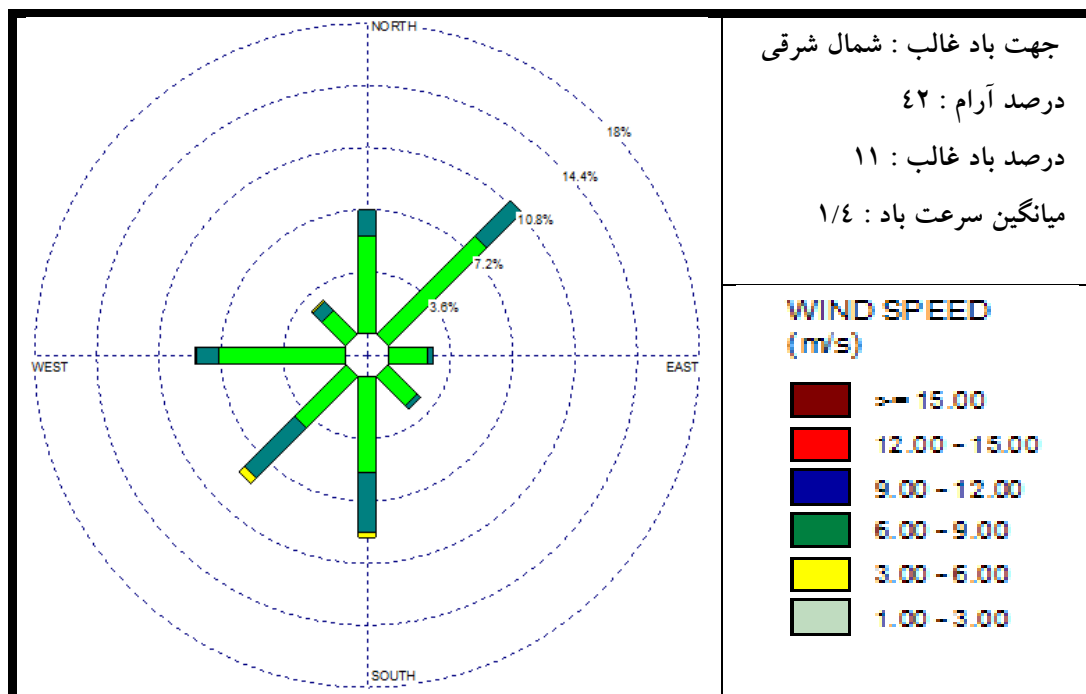
جدول شماره (۵): وضعیت سمت و سرعت باد استان گلستان در فصل زمستان

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت	درصد وقوع	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
هاشم آباد گرگان	شرقی	۷	۳۰۰	۱۶
گنبد کاووس	شمال شرقی	۱۱	۲۱۰	۲۰
کلالة	جنوب غربی	۱۴	۲۰۰	۲۱
مراوه تپه	جنوب شرقی	۲۰	۱۸۰	۲۲
علی آباد کتول	جنوبی	۱۴	۳۲۰	۱۸
بندر ترکمن	شمال شرقی	۱۶	۲۴۰	۱۹
فرودگاه گرگان	غربی	۱۳	۲۴۰	۲۰
بندر گز	شمالی	۷	۲۶۰	۱۷
اینچه برون	شمالی	۹	۱۱۰	۱۴
مینودشت	غربی	۱۱	۳۰۰	۱۸

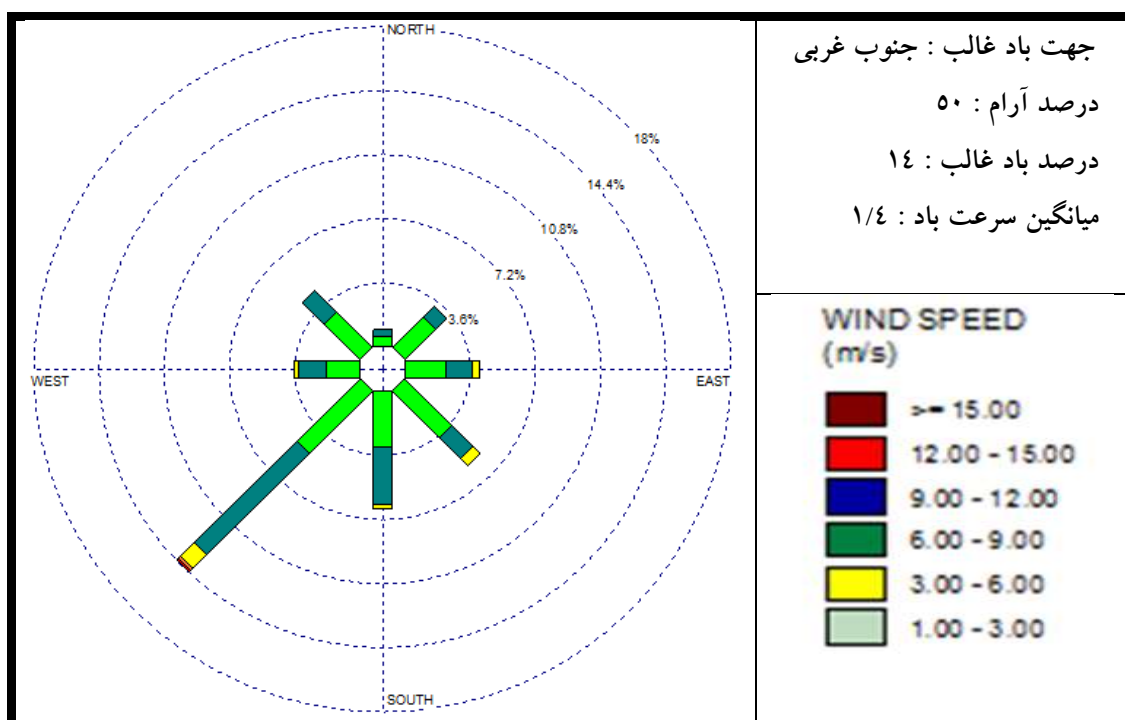
گلباد ایستگاه های همدیدی استان



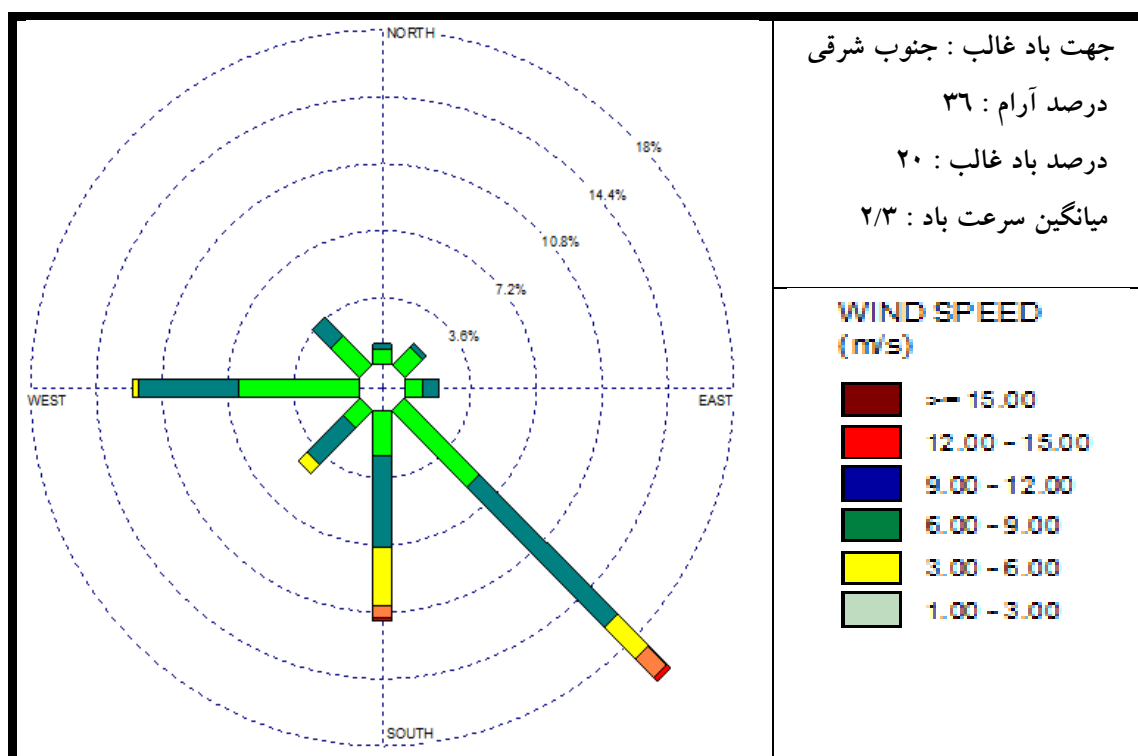
شکل شماره ۱۹: گلباد زمستان ۱۴۰۱ - ایستگاه هاشم آباد گرگان



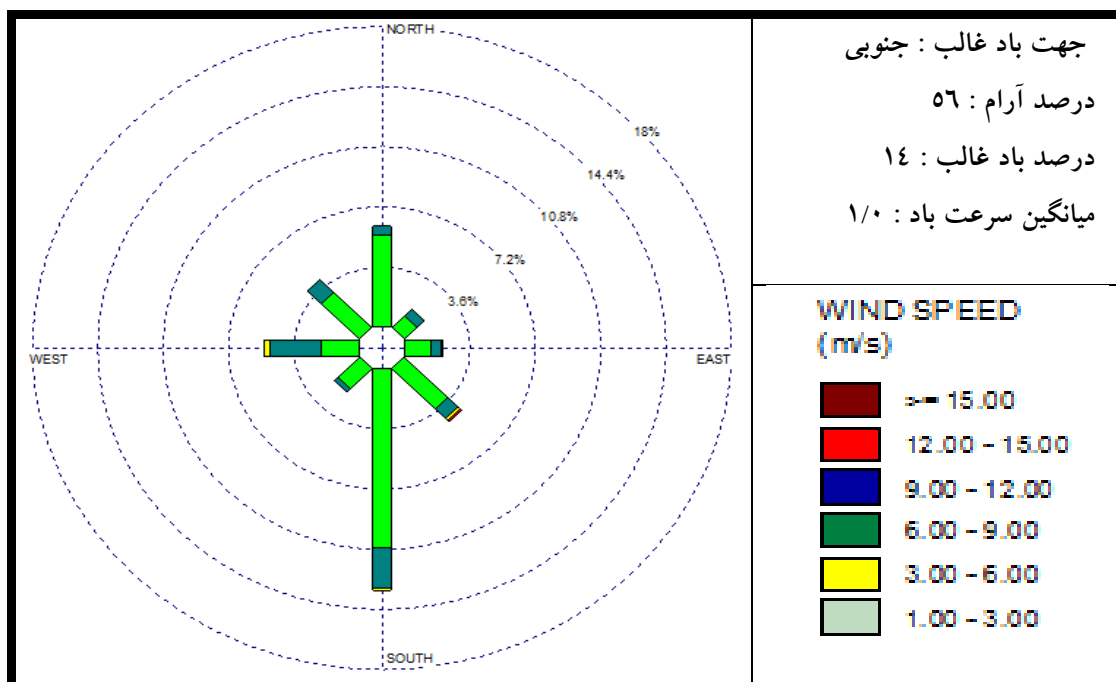
شکل شماره ۲۰: گلباد زمستان ۱۴۰۱ - ایستگاه گنبد کاووس



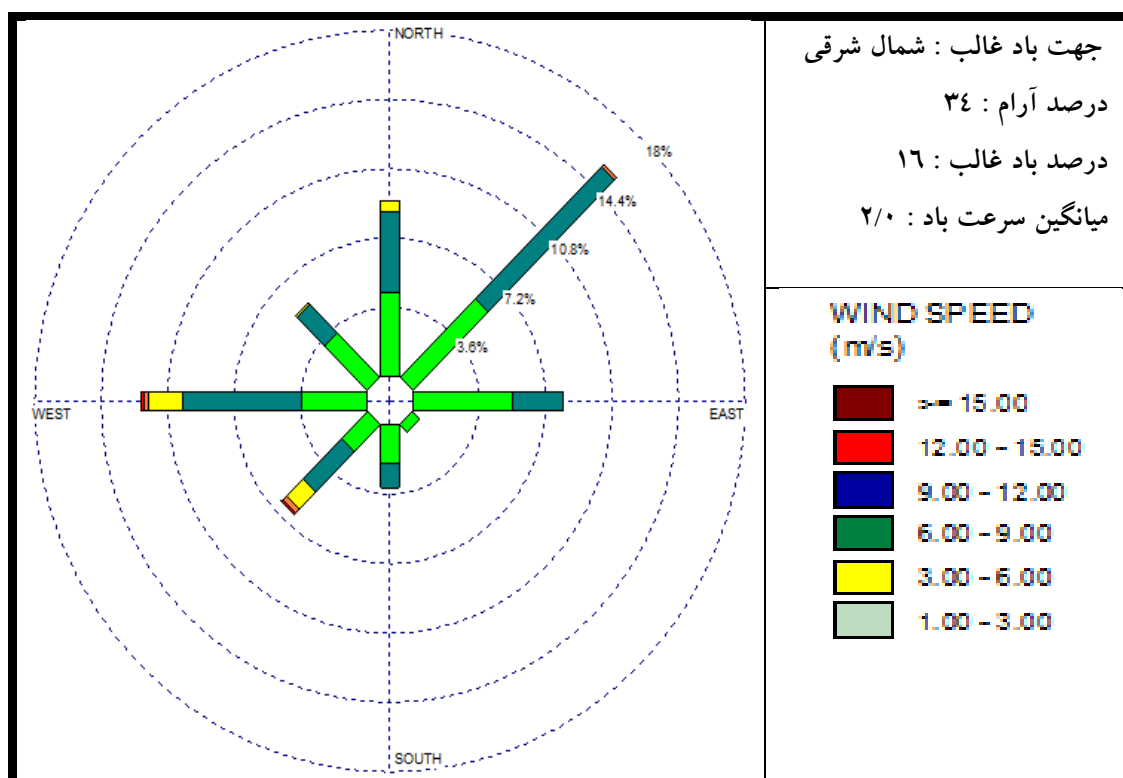
شکل شماره ۲۱: کلباد زمستان ۱۴۰۱ - ایستگاه فرودگاه کلاله



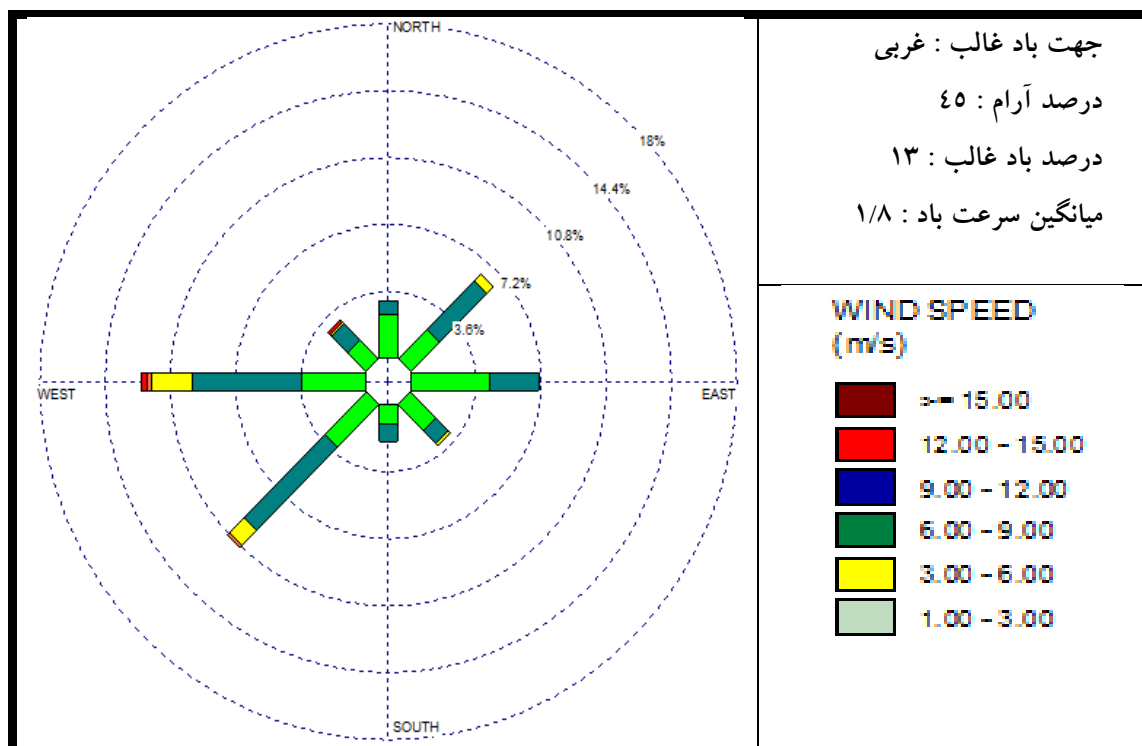
شکل شماره ۲۲: کلباد زمستان ۱۴۰۱ - ایستگاه مراوه تپه



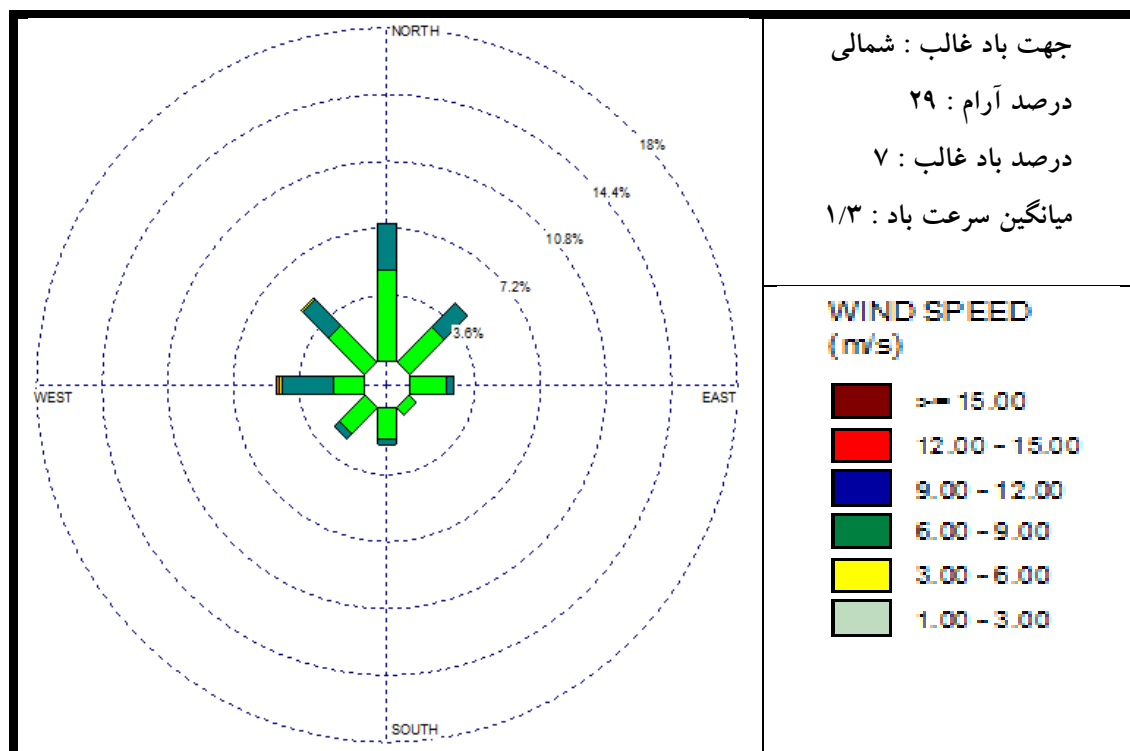
شکل شماره ۲۳: کلباد زمستان ۱۴۰۱ - ایستگاه علی آباد کتول



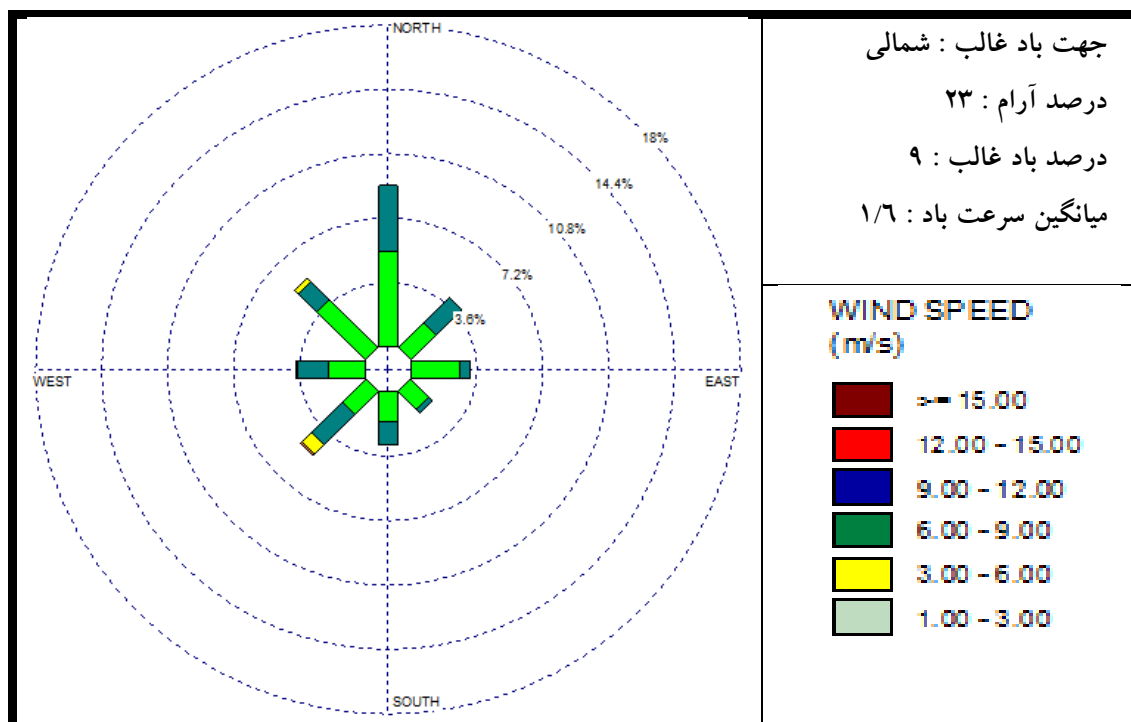
شکل شماره ۲۴: کلباد زمستان ۱۴۰۱ - ایستگاه بندر ترکمن



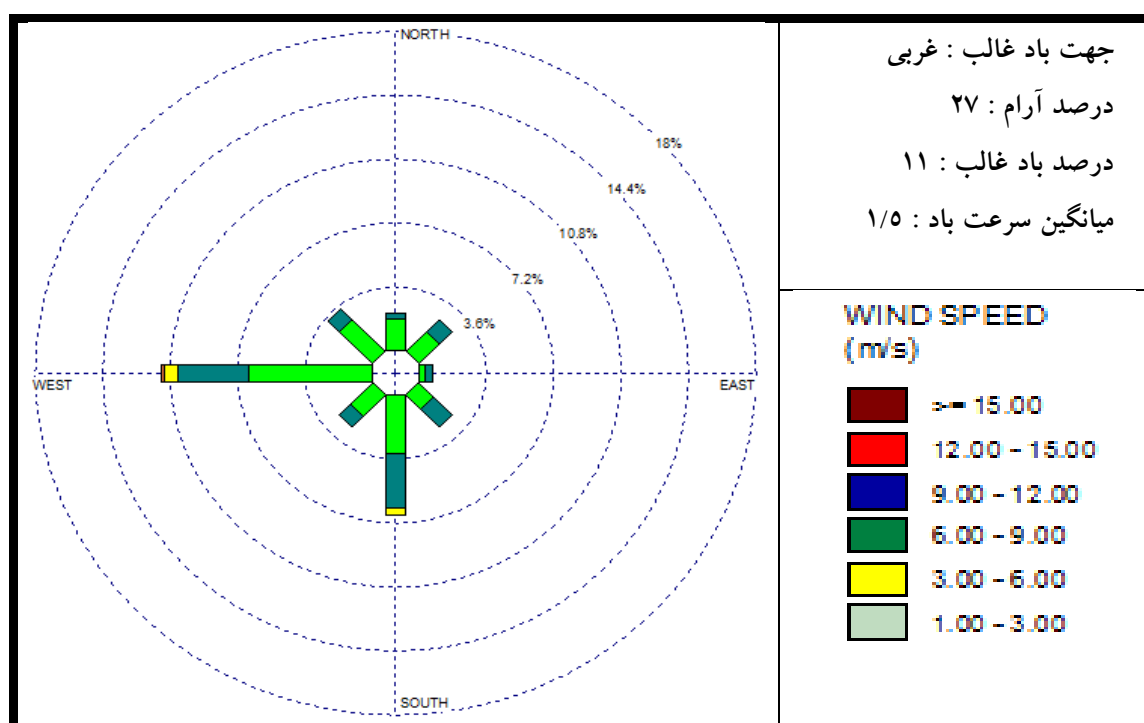
شکل شماره ۲۵: گلباد زمستان ۱۴۰۱ - ایستگاه فرودگاه گرگان



شکل شماره ۲۶: گلباد زمستان ۱۴۰۱ - ایستگاه بندرگز



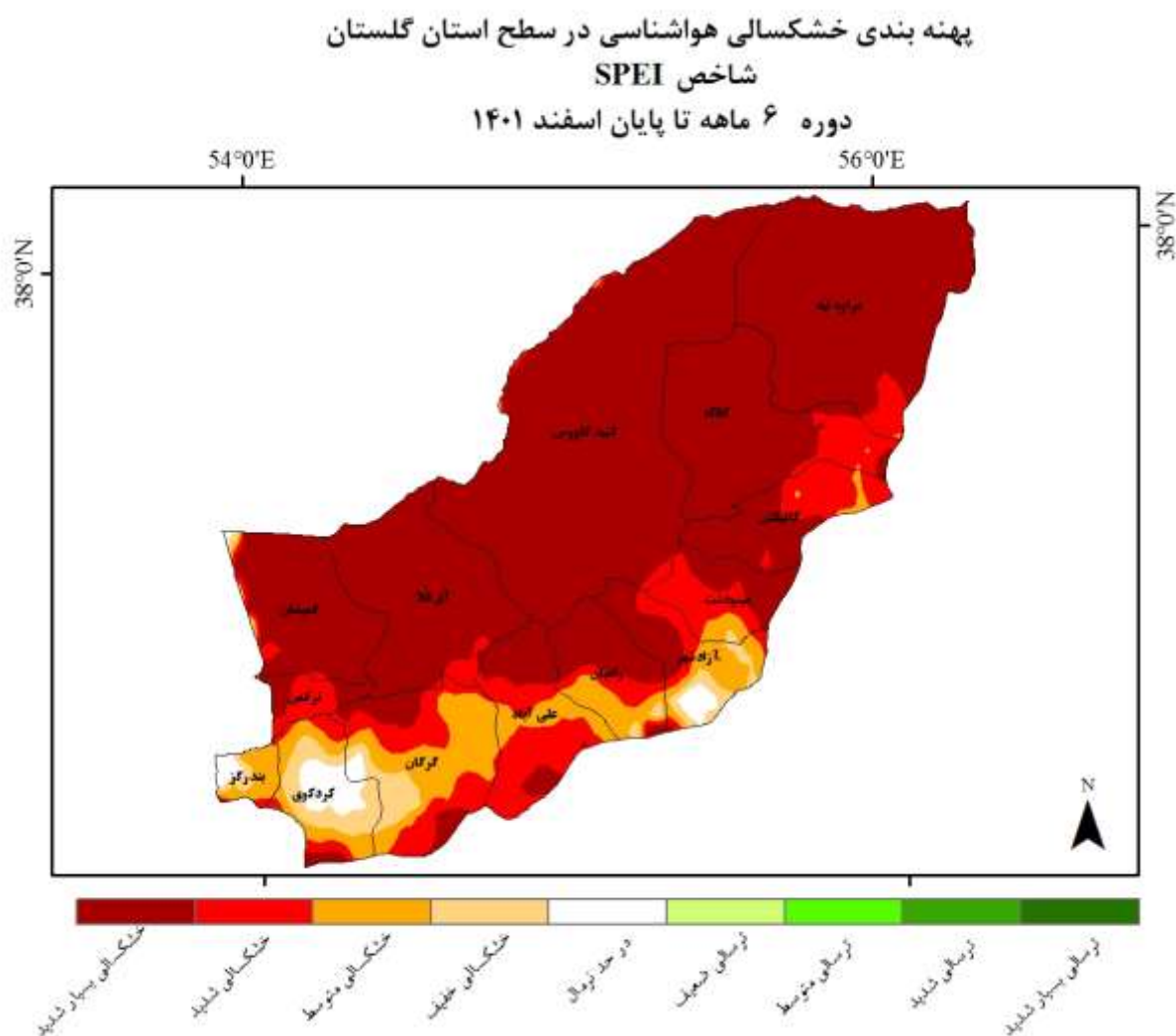
شکل شماره ۲۷: کلباد زمستان ۱۴۰۱ - ایستگاه اینچه برون



شکل شماره ۲۸: کلباد زمستان ۱۴۰۱ - ایستگاه مینودشت

جدول ۶: تعداد ایستگاه های همدمی استان گلستان از جهت باد غالب اول در زمستان ۱۴۰۱

تعداد ایستگاه	جهت باد غالب اول
۲	شمالی
۲	شمال شرقی
۱	شرقی
۱	جنوب شرقی
۱	جنوبی
۱	جنوب غربی
۲	غربی



شکل شماره (۲۹): نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی زمستان ۱۴۰۱ در سطح استان گلستان

با عنایت با شکل (۲۹)، نقشه پهنه بندی خشکسالی استان بر اساس شاخص SPEI، دوره شش ماهه تا پایان زمستان ۱۴۰۱، در بیشتر مناطق استان درجه خشکسالی بسیار شدید حاکم بوده است. در محدوده شهرستان بندرگز وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی شدید، در محدوده شهرستان های کردکوی، گرگان و آزادشهر وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی بسیار شدید، در محدوده شهرستان های مینودشت و رامیان خشکسالی خفیف تا خشکسالی بسیار شدید، در محدوده شهرستان های علی آباد کتول، مراوه تپه، کلالة و گالیکش خشکسالی متوسط تا خشکسالی بسیار شدید و در محدوده شهرستان های آق قلا، بندر ترکمن و گنبد کاووس خشکسالی شدید تا خشکسالی بسیار شدید مشاهده می شود.

تقدیر و تشکر

- ۱- به این وسیله مراتب تقدیر و تشکر نویسندگان این اثر از همکاران مرکز ملی اقلیم و مدیریت بحران خشکسالی به سبب تهیه تعدادی از جداول، نمودارها و شکل های مورد استفاده در این فصلنامه که پس از تولید در مقیاس کشوری و انجام برش استانی در اختیار این اداره کل قرار گرفته است ابراز می شود.
- ۲- نویسندگان این فصلنامه همچنین از تمامی همکاران استانی (سمیه کیانی، مریم نیکزادفر، سمیه ملاحی، مهدیه اصحابی، اقدس جعفری، محمود محمد قلی پور و عبدالجبار ملاعرازی) که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند سپاسگزاری و تقدیر می نمایند.