

فصلنامه هواشناسی

زمستان ۱۴۰۲



آنچه در این شماره می خوانید:

- تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - زمستان ۱۴۰۲ (صفحه ۲)
- تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - زمستان ۱۴۰۲ (صفحه ۷)
- تحلیلی بر وضعیت دمای استان - زمستان ۱۴۰۲ (صفحه ۱۲)
- تحلیلی بر وضعیت بارش استان - زمستان ۱۴۰۲ (صفحه ۱۶)
- تحلیلی بر وقوع باد در استان طی زمستان ۱۴۰۲ (صفحه ۱۹)
- تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - زمستان ۱۴۰۲ (صفحه ۲۶)

نشانی:

استان گلستان - شهرستان گرگان -

سایت اداری - مرکز تحقیقات

هواشناسی کاربردی

تلفن: ۰۱۷۳۲۴۸۰۲۳۰

نمابر: ۰۱۷۳۲۴۸۰۲۵۴

کد پستی: ۴۹۱۸۹۳۷۱۵۱

بایگاہ اینترنتی:

www.golestanmet.ir

چکیده

در دی ماه ۱۴۰۲، استان تحت تاثیر ۱ سامانه بارشی بود و در مجموع ۱ هشدار جوی سطح نارنجی در این ماه صادر شد. در روزهای ۱۶ و ۱۷ دی ماه، بارش شدید برف موجب مسدود شدن مسیرهای کوهستانی آزادشهر- شاهرود (خوش ییلاق) و گرگان- شاهرود (توسکستان) شد. همچنین بارش شدید باران در روزهای ۱۶ و ۱۷ دی ماه به ویژه در مناطق شرقی استان، موجب طغیان رودخانه اوغان و مسدود شدن راه ارتباطی دوم گنبد کاووس- کلاله شد. در بهمن ماه ۱۴۰۲، استان تحت تاثیر ۳ سامانه جوی پرفشار بود و در مجموع ۳ هشدار جوی سطح نارنجی در این ماه صادر شد. در روزهای ۲۹ و ۳۰ بهمن ماه، بارش شدید برف موجب مسدود شدن مسیرهای کوهستانی آزادشهر- شاهرود (خوش ییلاق) و گرگان- شاهرود (توسکستان) شد. همچنین بارش شدید باران در روزهای ۲۹ و ۳۰ بهمن ماه در مناطق شرقی استان، موجب طغیان رودخانه اوغان و مسدود شدن راه ارتباطی دوم گنبد کاووس- کلاله و در روز ۲۹ بهمن ماه، موجب وقوع سیل در عباس آباد گلند از توابع شهرستان رامیان و ایجاد خسارت به منازل مسکونی این روستا شد.

در اسفند ماه ۱۴۰۲، استان تحت تاثیر ۲ سامانه بارشی بود و در مجموع ۲ هشدار جوی سطح زرد در این ماه صادر شد. در اسفند ماه ۱۴۰۲، هیچ مخاطره جوی در استان گلستان رخ نداد.

در فصل زمستان ۱۴۰۲، میانگین دمای استان ۸/۵ درجه سلسیوس بوده که نسبت به بلند مدت ۱/۷ درجه سلسیوس افزایش داشته است. بالاترین دما در ایستگاه اینچه برون با ۳۱/۱ درجه سلسیوس و پایین‌ترین دما در ایستگاه مراوه تپه با دمای ۳/۴- درجه سلسیوس ثبت شده است. میانگین بارش دریافتی استان در فصل زمستان ۱۳۱/۱ میلی‌متر است که در مقایسه با بلندمدت ۱۶/۰ درصد (معادل ۲۵/۰ میلی‌متر) کاهش و نسبت به سال ۱۴۰۱ حدود ۲۶۳/۸ درصد افزایش داشته است. بیشترین و کمترین میزان بارش به ترتیب در شهرستان های مینودشت با ۲۶۰/۵ میلی‌متر و گنبد کاووس با ۸۵/۳ میلی‌متر بوده است. درصد تامین بارش سال آبی در زمستان ۱۴۰۲ نسبت به بلند مدت در شهرستان مینودشت تغییر محسوسی نداشته، در شهرستان های آزادشهر، آق قلا، رامیان، علی آباد کتول، کردکوی، کلاله، گالیکش، گرگان، گمیشان، گنبد کاووس و مراوه تپه کاهش و در شهرستان های بندرگز و بندر ترکمن افزایش داشته است. بیشترین کاهش نسبت به بلند مدت در شهرستان گنبد کاووس و بیشترین افزایش نسبت به بلند مدت در شهرستان بندر ترکمن مشاهده می‌شود. بر اساس شاخص SPEI، دوره شش ماهه تا پایان زمستان ۱۴۰۲، در بیشتر مناطق استان وضعیت در حد نرمال تا درجه خشکسالی خفیف حاکم بوده است. بیشترین سرعت وزش باد به میزان ۲۵ متر بر ثانیه بوده که در ایستگاه علی آباد کتول رخ داده است.

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - زمستان ۱۴۰۲

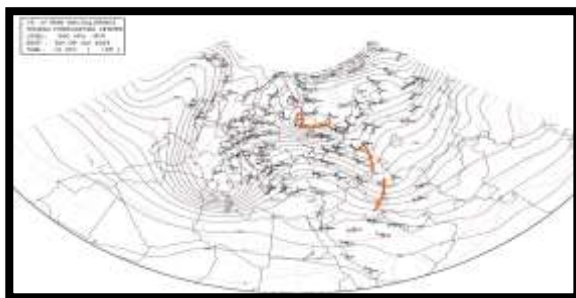
در دی ماه ۱۴۰۲، استان تحت تاثیر ۱ سامانه بارشی بود و در مجموع ۱ هشدار جوی سطح نارنجی در این ماه صادر شد. در بهمن ماه ۱۴۰۲، استان تحت تاثیر ۳ سامانه پرفشار بود و در مجموع ۳ هشدار جوی سطح نارنجی در این ماه صادر شد. در اسفند ماه ۱۴۰۲، استان تحت تاثیر ۲ سامانه بارشی بود و در مجموع ۲ هشدار جوی سطح زرد در 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 ۱۴۰۲

در دی ماه ۱۴۰۲، استان تحت تاثیر ۱ سامانه بارشی بود و در مجموع ۱ هشدار جوی سطح نارنجی در این ماه صادر شد. در زیر به اختصار توضیحاتی در خصوص این سامانه ناپایدار موثر ارائه می شود.

۱- تحلیل هشدار سطح نارنجی برای روزهای ۱۶ تا ۱۷ دی ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، در روز ۱۶ دی ماه، در سطوح بالای جو، رودباد ضعیف از روی استان عبور و در سطوح میانی جو، با عبور شرق سوی ناوه، تاوایی مثبت و ریزش هوای سرد در منطقه ایجاد شد. در ادامه آن، سامانه پرفشار بر روی ترکیه، با حرکت شرق سوی خود به تدریج تقویت شده و استان گلستان را تحت تاثیر قرار داد. با توجه به استقرار سامانه سرد و بارشی و تزریق رطوبت قابل توجه به منطقه از روی دریای خزر و عبور ناوه، شاهد بارش باران، در نواحی کوهستانی بارش برف، کاهش دما، پدیده مه و گاهی وزش باد نسبتا شدید در استان بودیم. بیشترین میزان بارش از منطقه توسکاچال از توابع شهرستان مینودشت با ۸۹ میلی متر گزارش شد.



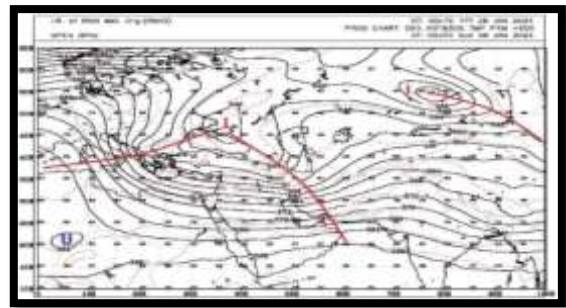
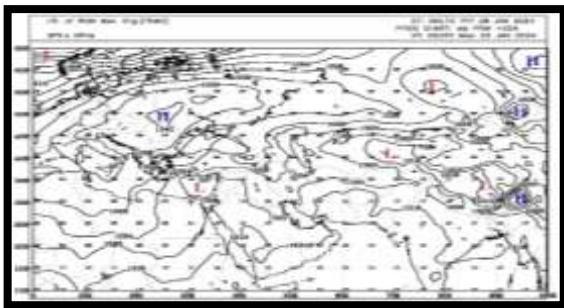
شکل شماره (۱): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۱۲ (۱۶ دی ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۱۲ (۱۶ دی ماه)

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - بهمن ماه ۱۴۰۲

در بهمن ماه ۱۴۰۲، استان تحت تاثیر ۳ سامانه جوی پرفشار بود و در مجموع ۳ هشدار جوی سطح نارنجی در این ماه صادر شد. در زیر به اختصار توضیحاتی در خصوص سامانه های ناپایدار موثر ارائه می شود.

۱- تحلیل هشدار سطح نارنجی برای روزهای ۸ تا ۹ بهمن ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، از روز ۸ بهمن ماه، شاهد نفوذ تدریجی زبانه های سامانه پرفشار از سمت شرق اروپا به مناطق شمال غربی و شمالی کشور بودیم. این زبانه های پرفشار با مرکز ۱۰۴۰ میلی بار، استان گلستان را تحت تاثیر قرار داد و موجب انتقال رطوبت مناسب به منطقه شد. همچنین سامانه کم فشاری با مرکز ۱۰۱۶ میلی بار که بر روی ترکمنستان مستقر بود، موجب نفوذ جبهه هوای سرد از عرض های بالاتر به شمال و شمال شرق کشور شد که شاهد بارش باران و پدیده مه در بیشتر مناطق استان و ریزش برف در مناطق سردسیر و کوهستانی منطقه بودیم. طی این مدت، بیشترین میزان بارش از فارسیان فرنگ از توابع شهرستان گالیکش با ۴۵ میلی متر ثبت شد. همچنین در مناطق مرتفع استان نیز به طور میانگین ۵ سانتی متر برف گزارش شده است.

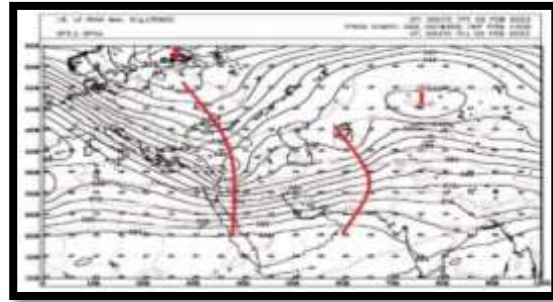
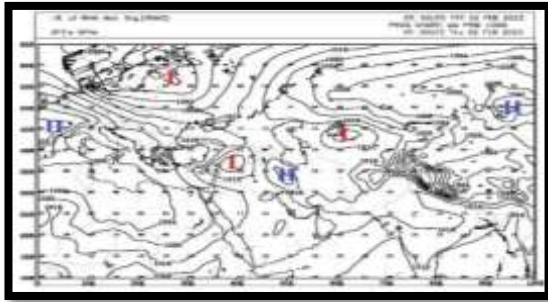


شکل شماره (۲): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰ UTC (۸ بهمن ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۸ بهمن ماه)

۲- تحلیل هشدار سطح نارنجی برای روزهای ۱۳ تا ۱۴ بهمن ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، در روز ۱۳ بهمن ماه، مرکز پرفشاری با پربند مرکزی ۱۰۳۲ میلی باری از جنوب اروپا و دریای سیاه به کشور و منطقه نفوذ و موجب بارش های گسترده و ریزش برف در برخی مناطق استان شد. با تقویت این سامانه، بر شدت ناپایداری افزوده شد و تا روز ۱۴ بهمن ماه، شاهد بارندگی در مناطق مختلف، پدیده مه، کاهش دما، ریزش برف در

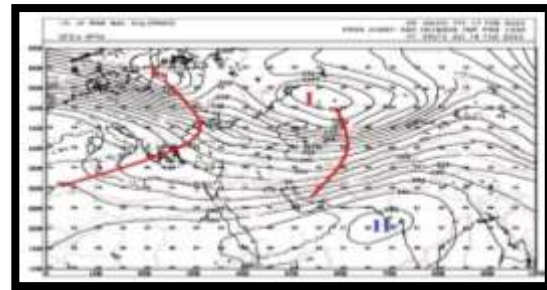
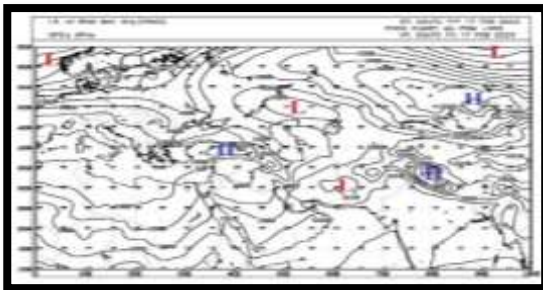
ارتفاعات و برخی مناطق کوهپایه ای و نیمه شرقی استان بودیم. در ترازهای میانی جو نیز امواج مرکز کم ارتفاع مستقر در دریای سیاه، باعث ایجاد تکانه و تقویت سامانه در منطقه و در عرض های بالاتر، سامانه کم فشار موجود بر روی ترکمنستان با مرکز ۱۰۰۸ میلی باری، موجب نفوذ توده هوای سرد به استان شد. بیشترین میزان بارش از منطقه ساسنگ در ارتفاعات شهرستان مینودشت با ۳۳ میلی متر باران و ۲۵ سانتی متر برف گزارش شد.



شکل شماره (۳): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۰۰ (۱۳ بهمن ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۰۰ (۱۳ بهمن ماه)

۳- تحلیل هشدار سطح نارنجی برای روزهای ۲۷ تا ۳۰ بهمن ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، از روز ۲۷ بهمن ماه، نفوذ زبانه های سامانه پرفشار موجب ورود رطوبت و ریزش هوای سرد از عرض های بالا و ایجاد ناپایداری در منطقه و در تراز ۵۰۰ میلی باری، موجب فرارفت هوای سرد و شروع فعالیت سامانه بارشی در استان شد. فعالیت این سامانه بارشی که تا روز ۳۰ بهمن ماه ادامه داشت، موجب بارش باران و ریزش برف، یخبندان، کاهش محسوس دما، پدیده مه غلیظ و وزش باد شدید در استان شد.



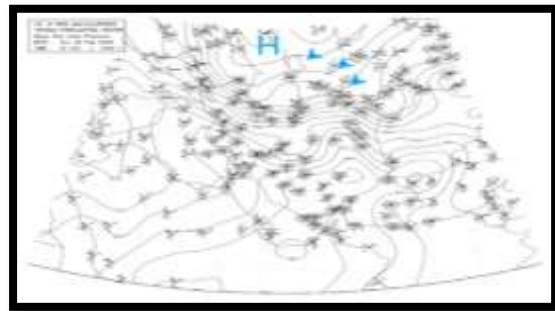
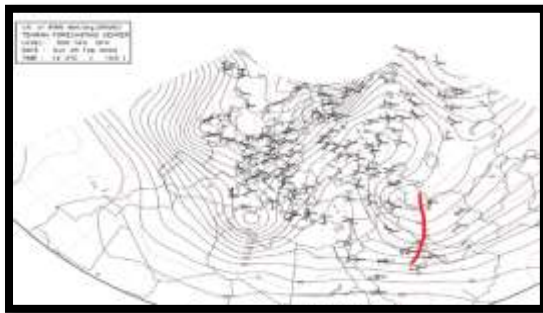
شکل شماره (۴): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۰۰ (۲۸ بهمن ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۰۰ (۲۸ بهمن ماه)

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - اسفند ماه ۱۴۰۲

در اسفند ماه ۱۴۰۲، استان تحت تاثیر ۲ سامانه بارشی بود و در مجموع ۲ 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 ۵ تا ۷ اسفند ماه

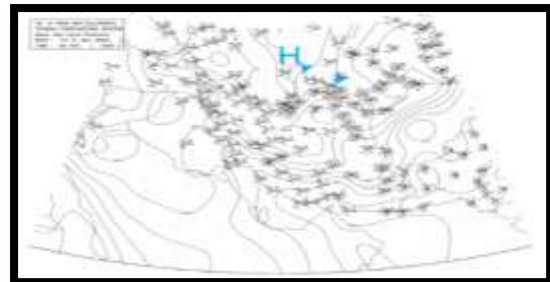
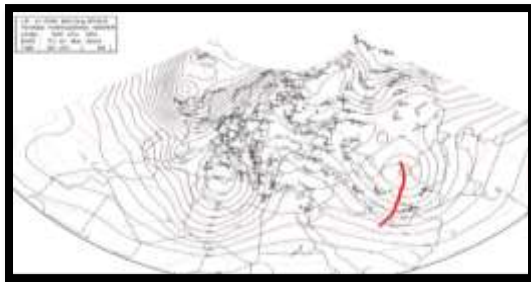
بر اساس الگوهای هواشناسی، با شکل گیری سردچال قطبی با هسته مرکزی ۱۰۴۸ میلی باری در سطح زمین و تشکیل مرکز کم ارتفاع در ترازهای میانی جو در منطقه قفقاز و نفوذ تدریجی امواج آن به منطقه، از روز ۵ تا ۷ اسفند ماه، شاهد بارندگی در نواحی کوهستانی و سردسیر استان، ریزش برف، پدیده مه، کاهش محسوس دما و وزش باد نسبتا شدید بودیم. این سامانه سرد و بارشی که از لحاظ رطوبتی سامانه ضعیفی بود، موجب بارش های نسبتا موثری در سطح استان شد.



شکل شماره (۵) : سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۱۲ UTC (۶ اسفند ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ UTC (۶ اسفند ماه)

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

بر اساس الگوهای هواشناسی، موج دوم سردچال قطبی از ظهر روز ۹ اسفند ماه با همراهی مرکز کم ارتفاعی که در منطقه مدیترانه تشکیل شد، موجب بارندگی های نسبتا موثر در منطقه، در نواحی کوهستانی و سردسیر کولاک برف، مه، کاهش محسوس دما و وزش باد نسبتا شدید شد. فعالیت این سامانه تا شب ۱۱ اسفند ماه ادامه داشت.



شکل شماره (۶) : 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)

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - زمستان ۱۴۰۲

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان - دی ماه ۱۴۰۲

با توجه به هشدار هواشناسی سطح نارنجی شماره ۱۲ که در تاریخ ۱۳/۱۰/۱۴۰۲ صادر شد، شاهد بارندگی در کل استان و بارش برف در مناطق کوهستانی استان گلستان در روزهای ۱۶ و ۱۷ دی ماه بودیم که به دلیل شدت بارش برف، مسیرهای کوهستانی آزادشهر - شاهرود (خوش بیلاق) و گرگان - شاهرود (توسکستان) مسدود شد.



شکل شماره ۷: مسدود شدن مسیر کوهستانی آزادشهر - شاهرود (خوش بیلاق) به دلیل بارش شدید برف در روزهای ۱۶ و ۱۷ دی ماه ۱۴۰۲



شکل شماره ۸: مسدود شدن مسیر کوهستانی گرگان - شاهرود (توسکستان) به دلیل بارش شدید برف در روزهای ۱۶ و ۱۷ دی ماه ۱۴۰۲

همچنین بارش شدید باران در روزهای ۱۶ و ۱۷ دی ماه به ویژه در مناطق شرقی استان، موجب طغیان رودخانه اوغان و عبور آب از روی پل روستای بایلر و مسدود شدن راه ارتباطی دوم گنبد کاووس - کلاله شد.



شکل شماره ۹: طغیان رودخانه اوغان و مسدود شدن راه ارتباطی دوم گنبد کاووس - کلاله به دلیل بارش شدید باران در روزهای ۱۶ و ۱۷ دی ماه ۱۴۰۲



شکل شماره ۱۱: مسدود شدن مسیر کوهستانی گرگان - شاهرود (توسکستان) به دلیل بارش شدید برف در روزهای ۲۹ و ۳۰ بهمن ماه ۱۴۰۲

همچنین بارش شدید باران در روزهای ۲۹ و ۳۰ بهمن ماه به ویژه در مناطق شرقی استان، موجب طغیان رودخانه اوغان و عبور آب از روی پل روستای بایلر و مسدود شدن راه ارتباطی دوم گنبد کاووس - کلاله شد. افزایش بارندگی ها در روز ۲۹ بهمن ماه موجب وقوع سیل در عباس آباد گلند از توابع شهرستان رامیان و ایجاد خسارت به منازل مسکونی این روستا شد.



شماره ۱۲: وقوع سیل و ایجاد خسارت به منازل مسکونی عباس آباد گلند از توابع شهرستان رامیان به دلیل شدت بارندگی در روز ۲۹ بهمن ماه ۱۴۰۲

<p>تاریخ: ۱۴۰۲/۱۱/۲۴ شماره: ۱۳-۱۵-۲۰۲۱ پوسته</p>	<p>بسمه تعالی اداره کل هواشناسی استان گلستان هشدار هواشناسی سطح نارنجی - شماره ۱۵</p>	 <p>اداره کل هواشناسی استان گلستان پست: ۱۶۳۱۱۱</p>
<p>هشدار هواشناسی - سطح نارنجی شماره ۱۵ استان گلستان</p> <p>توصیف سامانه های جوی مورد انتظار: نفوذ سامانه سرد و بارشی</p> <p>زمان شروع: جمعه مورخ ۱۴۰۲/۱۱/۲۷</p> <p>نوع مخاطره: ریزش باران و برف، وقوع یخبندان و کولاک برف در نواحی کوهستانی و سردسیر، مه غلیظه، کاهش محسوس دما (بین ۱۵ تا ۲۰ درجه سانتیگراد)، احتمال رعدوبرق و تگرگ و وزش باد شدید</p> <p>زمان پایان: صبح دوشنبه مورخ ۱۴۰۲/۱۱/۳۰</p> <p>منطقه اثر: استان گلستان</p> <p>اثر مخاطره: آبگرفتگی برخی معابر، لغزندگی و اختلال در تردد جاده ای (به ویژه جاده های کوهستانی)، احتمال خسارت به محصولات باغی و زراعی، آسیب به برخی سازه ها و احتمال شکستن درختان کهنسال</p> <p>توصیه: احتیاط در تردد جاده ای، استحکام و تنظیم دمای مرغداری ها و گلخانه ها، مدیریت مصروف انرژی، پرهیز از فعالیت های کوهنوردی و سفرهای غیرضروری و انجام سایر تمهیدات پیشگیرانه لازم</p>		
<p>رئیس اداره پیش بینی و مدیریت بحران مخاطرات وضع هوا: محمود محمد علی پور</p> <p>مدیرکل هواشناسی: امان محمد کمالی</p>		
<p>فرهز انجام فوری و همه جانبه تعمیرات</p>	<p>نارنجی انجام ضروری انجام تعمیرات گسترده زیاد است</p>	<p>زرد آگاهی و اقدام در صورت نیاز انجام وجود خسارت یا خسارت ناهل ای</p>

شکل شماره ۱۳: هشدار هواشناسی کشاورزی سطح نارنجی در تاریخ ۱۴۰۲/۱۱/۲۴

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان اسفند ماه ۱۴۰۲

در اسفند ماه ۱۴۰۲، هیچ مخاطره جوی در استان گلستان رخ نداد.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان - زمستان ۱۴۰۲

اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

جدول شماره (۱): اطلاعات دمای استان در زمستان ۱۴۰۲ و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در زمستان 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
آزادشهر	-۱/۳	-۲/۹	۱/۶	۹/۷	۷/۳	۲/۴	۴/۲	۲/۲	۲/۰
آق قلا	۴/۳	۳/۵	۰/۷	۱۶/۰	۱۴/۴	۱/۶	۱۰/۲	۹/۰	۱/۲
بندرگز	۵/۱	۳/۳	۱/۷	۱۵/۶	۱۲/۶	۳/۰	۱۰/۳	۸/۰	۲/۴
تورکمن	۵/۰	۴/۶	۰/۴	۱۵/۸	۱۳/۹	۱/۹	۱۰/۴	۹/۲	۱/۲
رامیان	۱/۰	-۱/۵	۲/۵	۱۱/۹	۸/۶	۳/۴	۶/۵	۳/۶	۲/۹
علی آباد کتول	-۰/۶	-۲/۰	۱/۴	۱۰/۴	۸/۰	۲/۴	۴/۹	۳/۰	۱/۹
کردکوی	-۰/۲	-۲/۱	۱/۹	۱۰/۶	۷/۴	۳/۲	۵/۲	۲/۷	۲/۶
کلاله	۳/۴	۲/۰	۱/۴	۱۴/۷	۱۳/۰	۱/۸	۹/۱	۷/۵	۱/۶
کالیکن	۲/۲	-۰/۱	۲/۱	۱۳/۱	۱۰/۷	۲/۴	۷/۷	۵/۴	۲/۳
گرگان	-۰/۴	-۱/۵	۱/۱	۱۰/۴	۸/۰	۲/۴	۵/۰	۳/۲	۱/۷
گمیسان	۴/۷	۴/۲	۰/۶	۱۵/۸	۱۳/۸	۱/۹	۱۰/۲	۹/۰	۱/۲
گنبدکاووس	۴/۷	۳/۴	۱/۳	۱۵/۹	۱۴/۱	۱/۷	۱۰/۳	۸/۸	۱/۵
مراوه تپه	۴/۳	۲/۷	۱/۶	۱۴/۳	۱۲/۳	۲/۰	۹/۳	۷/۵	۱/۸
مینودشت	۱/۸	-۰/۰	۱/۸	۱۲/۶	۹/۹	۲/۷	۷/۲	۴/۹	۲/۳
گلستان	۳/۰	۱/۷	۱/۴	۱۴/۰	۱۱/۹	۲/۱	۸/۵	۶/۸	۱/۷

* واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

جدول شماره (۱)، وضعیت دمایی استان در زمستان سال ۱۴۰۲ و مقایسه آن با بلندمدت را نشان می دهد. دمای میانگین استان در زمستان ۸/۵ درجه سلسیوس بوده و نسبت به بلندمدت ۱/۷ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین دمای حداقل در این فصل ۳/۰ درجه سلسیوس بوده که نسبت به بلندمدت ۱/۴ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین دمای حداکثر استان ۱۴/۰ درجه سلسیوس بوده و در مقایسه با بلند مدت ۲/۱ 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 ۱۴۰۲ در استان و مقایسه آن با دوره مشابه در بلند مدت و سال گذشته است. طی زمستان ۱۴۰۲ بیشترین دمای ثبت شده در استان از ایستگاه اینچه برون با ۳۱/۱ درجه سلسیوس در تاریخ ۲۵ بهمن گزارش شد و بیشترین دمای ثبت شده در این فصل در بلند مدت ۳۵/۹ 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 مراوه تپه با دمای ۳/۴- درجه سلسیوس و در تاریخ ۳۰ بهمن سال ۱۴۰۲ می باشد. کمترین دمای ثبت شده در این فصل در بلندمدت ۱۲/۶- درجه سلسیوس و در ایستگاه های فرودگاه گرگان و هاشم آباد گرگان در تاریخ ۴ دی سال ۱۳۹۵ بوده است.

دمای بیشینه مطلق زمستان ۱۴۰۲ (درجه سلسیوس)

جدول شماره (۲): دمای بیشینه مطلق زمستان ۱۴۰۲ در استان گلستان و مقایسه با بلند مدت و سال گذشته

سال گذشته	بلند مدت	سال ۱۴۰۲
۳۴/۸	۳۵/۹	۳۱/۱
اینچه برون	گنبد کاووس	اینچه برون
۱۴۰۱/۱۲/۱۵	۱۳۹۹/۱۲/۲۸	۱۴۰۲/۱۱/۲۵

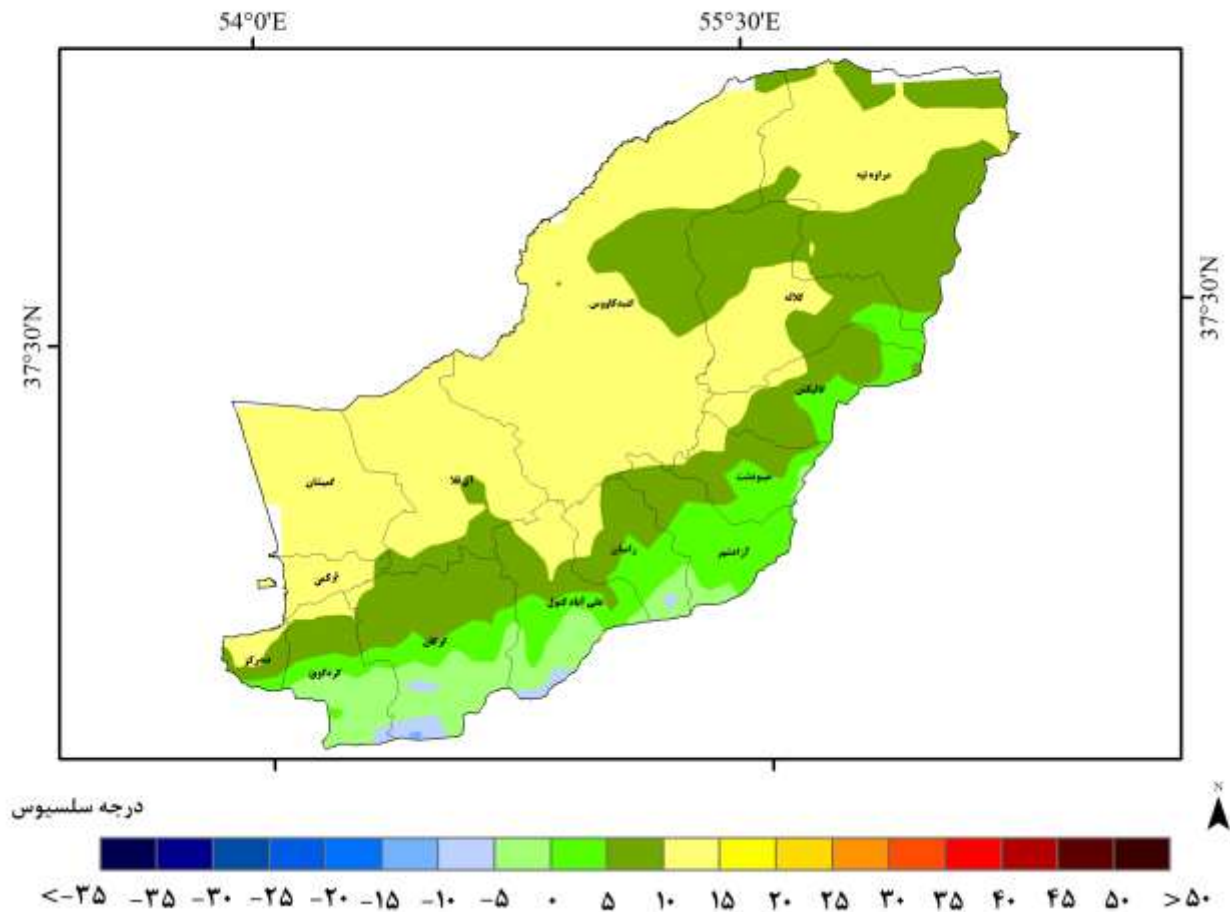
دمای کمینه مطلق زمستان ۱۴۰۲ (درجه سلسیوس)

جدول شماره (۳): دمای کمینه مطلق زمستان ۱۴۰۲ در استان گلستان و مقایسه با بلند مدت و سال گذشته

سال گذشته	بلند مدت	سال ۱۴۰۲
-۸/۸	-۱۲/۶	-۳/۴
اینچه برون	فرودگاه گرگان و هاشم آباد گرگان	مراوه تپه
۱۴۰۱/۱۰/۲۲	۱۳۹۵/۱۰/۰۴	۱۴۰۲/۱۱/۳۰

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین زمستان ۱۴۰۲ بر حسب درجه سلسیوس
گلستان

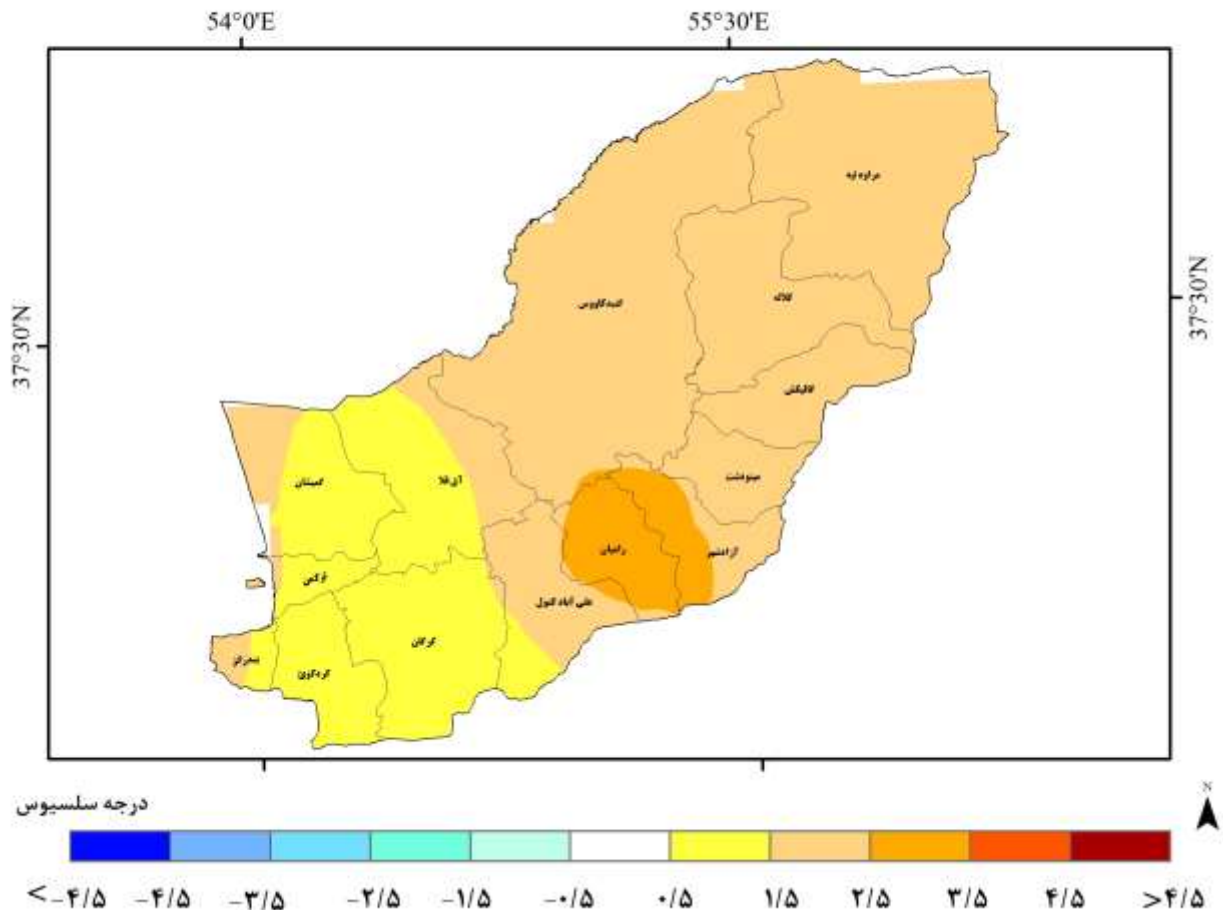


شکل شماره (۱۴): نقشه پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان گلستان در زمستان ۱۴۰۲

با توجه به شکل (۱۴)، نقشه پهنه بندی میانگین دمای استان در زمستان ۱۴۰۲، در بیشتر مناطق استان میانگین دما حدود ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس بوده است و در شهرستان گرگان حدود ۱۵- تا ۱۵ درجه سلسیوس، در شهرستان‌های کردکوی، علی‌آباد کتول و رامیان حدود ۱۰- تا ۱۵ درجه سلسیوس، در شهرستان‌های کلاله، مینودشت و آزادشهر حدود ۵- تا ۱۵ درجه سلسیوس، در شهرستان‌های بندرگز، گالیکش و مراوه تپه حدود ۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس و در شهرستان‌های گمیشان، بندر ترکمن، آق‌قلا و گنبد کاووس حدود ۵ تا ۱۵ درجه سلسیوس بوده است.

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

اختلاف دمای میانگین زمستان ۱۴۰۲ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس
 گلستان



شکل شماره (۱۵): نقشه پهنه بندی اختلاف میانگین دما زمستان ۱۴۰۲ استان گلستان با بلند مدت

با عنایت به شکل (۱۵)، 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 $1/5$ تا $2/5$ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین دما در محدوده شهرستان کردکوی نسبت به بلند مدت $0/5$ تا $1/5$ درجه سلسیوس افزایش، در محدوده شهرستان های بندرگز، بندر ترکمن، گمیشان، آق قلا و گرگان $0/5$ تا $2/5$ درجه سلسیوس افزایش، در محدوده شهرستان های مینودشت، گالیکش، کلالة و مراوه تپه $1/5$ تا $2/5$ درجه سلسیوس افزایش، در محدوده شهرستان علی آباد کتول $0/5$ تا $3/5$ درجه سلسیوس افزایش و در محدوده شهرستان های رامیان و آزادشهر $1/5$ تا $3/5$ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان - زمستان ۱۴۰۲

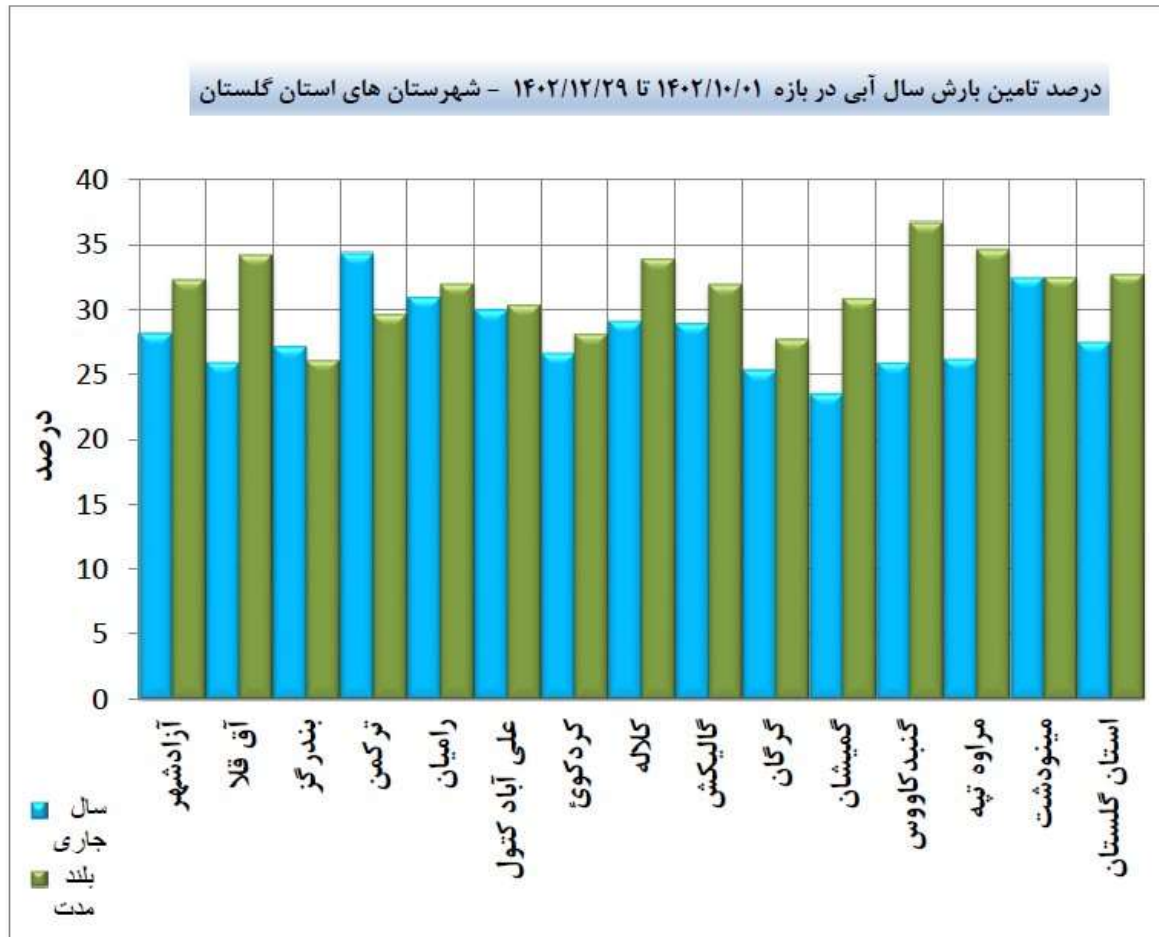
جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

جدول شماره (۴): اطلاعات بارش استان گلستان زمستان ۱۴۰۲ و مقایسه آن با بارش بلندمدت و سال گذشته

اطلاعات بارش - زمستان ۱۴۰۲								شهرستان
سال کامل آبی		سال آبی گذشته			سال آبی جاری			
درصد تعیین سال آبی تا پایان فصل 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)	
۵۶/۰	۵۶۲/۶	-۹۹/۹	۱۸۲/۳	۸۲/۴	-۲۳/۲	۱۸۲/۳	۱۵۹/۱	آزادشهر
۶۵/۹	۴۰۸/۷	-۱۰۳/۷	۱۴۰/۲	۳۶/۵	-۳۴/۰	۱۴۰/۲	۱۰۶/۳	آق قلا
۶۹/۳	۵۷۳/۷	-۶۹/۴	۱۵۰/۳	۸۰/۹	۶/۱	۱۵۰/۳	۱۵۶/۴	بندرگز
۷۳/۹	۴۳۲/۷	-۸۳/۷	۱۲۸/۵	۴۴/۹	۲۰/۳	۱۲۸/۵	۱۴۸/۹	تورکمن
۵۷/۰	۶۸۱/۲	-۱۵۱/۹	۲۱۸/۲	۶۶/۳	-۶/۹	۲۱۸/۲	۲۱۱/۳	رامیان
۶۰/۷	۶۲۳/۰	-۱۲۸/۵	۱۸۹/۷	۶۱/۱	-۲/۴	۱۸۹/۷	۱۸۷/۳	علی آباد کتول
۵۷/۷	۴۷۵/۳	-۶۶/۱	۱۳۴/۲	۶۸/۲	-۷/۱	۱۳۴/۲	۱۲۷/۱	کردکوی
۵۵/۹	۵۶۳/۵	-۱۳۶/۴	۱۹۱/۷	۵۵/۳	-۲۷/۲	۱۹۱/۷	۱۶۴/۵	کلاله
۵۲/۸	۷۵۷/۷	-۱۴۸/۶	۲۴۲/۵	۹۳/۹	-۲۲/۶	۲۴۲/۵	۲۱۹/۹	گالیکش
۵۳/۷	۵۳۷/۷	-۸۷/۴	۱۴۹/۶	۶۲/۲	-۱۲/۹	۱۴۹/۶	۱۳۶/۷	گرگان
۶۲/۶	۴۲۰/۰	-۹۹/۴	۱۲۹/۹	۳۰/۴	-۳۰/۷	۱۲۹/۹	۹۹/۱	گهستان
۵۷/۳	۳۲۸/۴	-۹۳/۸	۱۲۰/۷	۲۶/۹	-۳۵/۵	۱۲۰/۷	۸۵/۳	گنبد کاووس
۵۲/۷	۴۱۴/۲	-۹۶/۹	۱۴۳/۸	۴۶/۹	-۳۴/۹	۱۴۳/۸	۱۰۸/۹	مراوه تپه
۶۰/۹	۸۰۰/۲	-۱۶۳/۱	۲۶۰/۶	۹۷/۴	-۰/۱	۲۶۰/۶	۲۶۰/۵	مینودشت
۵۷/۶	۴۷۵/۱	-۱۰۶/۳	۱۵۶/۰	۴۹/۷	-۲۵/۰	۱۵۶/۰	۱۳۱/۱	گلستان

در جدول (۴)، بارش زمستان ۱۴۰۲ با بارش زمستان ۱۴۰۱ و دوره مشابه بلند مدت در استان مقایسه شده است. میانگین بارش دریافتی استان در سال آبی جاری ۱۳۱/۱ میلی متر است که در مقایسه با بلند مدت ۱۶/۰ درصد (معادل ۲۵/۰ میلی متر) کاهش و نسبت به سال ۱۴۰۱ معادل ۲۶۳/۸ درصد افزایش داشته است. بیشترین میزان بارش در شهرستان مینودشت با ۲۶۰/۵ میلی متر و کمترین میزان بارش در شهرستان گنبد کاووس به میزان ۸۵/۳ میلی متر رخ داده است.

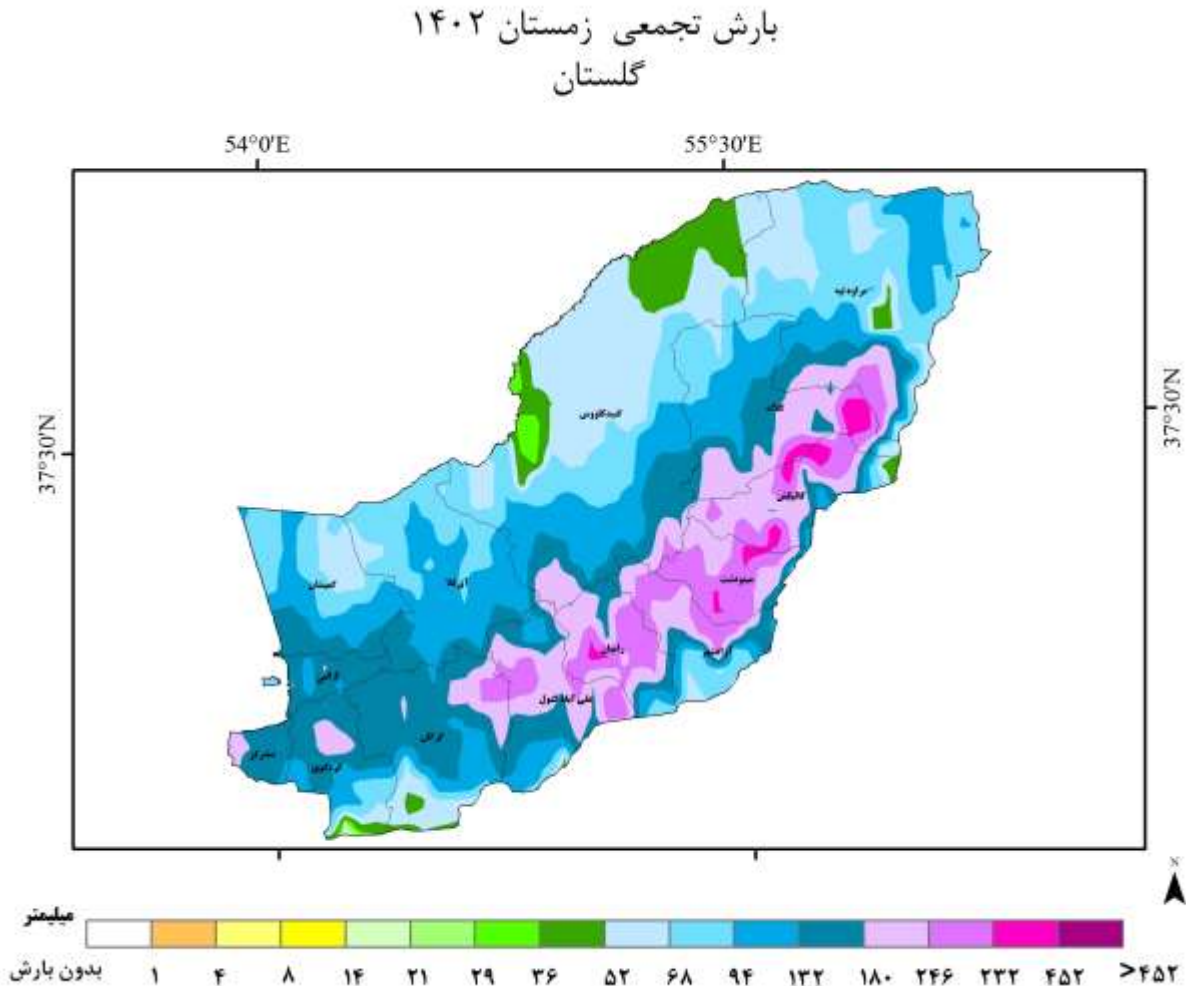
درصد تامین بارش سال آبی استان



شکل شماره (۱۶): نمودار درصد تامین بارش سال آبی در زمستان ۱۴۰۲ شهرستان های استان گلستان و مقایسه با بلندمدت

بر اساس اطلاعات بارش زمستان ۱۴۰۲ و بارش بلند مدت در دوره مشابه که در نمودار فوق نشان داده شده است، سهم بارش استان در زمستان در شرایط نرمال ۲۸/۰ درصد بارش کل سال آبی بوده که در زمستان ۱۴۰۲، ۵۷/۶ درصد این میزان تامین شده است و حدود ۲۹/۶ درصد کاهش را نشان می دهد. با توجه به شکل (۱۶) درصد تامین بارش سال آبی در زمستان ۱۴۰۲ نسبت به بلند مدت در شهرستان مینودشت تغییر محسوسی نداشته، در شهرستان های آزادشهر، آق قلا، رامیان، علی آباد کتول، کردکوی، کلاله، گالیکش، گرگان، گمیشان، گنبد کاووس و مراوه تپه کاهش و در شهرستان های بندرگز و بندر ترکمن افزایش داشته است. بیشترین کاهش نسبت به بلند مدت در شهرستان گنبد کاووس و بیشترین افزایش نسبت به بلند مدت در شهرستان بندر ترکمن مشاهده می شود.

پهنه بندی مجموع بارش استان در فصل زمستان



شکل شماره (۱۷): نقشه پهنه بندی بارش تجمعی زمستان ۱۴۰۲ در استان گلستان

مطابق شکل (۱۷)، نقشه پهنه بندی مجموع بارش تجمعی زمستان ۱۴۰۲، بیشترین میزان بارش استان در محدوده شهرستان مینودشت حدود ۹۴ تا ۴۵۲ میلی متر بوده و در محدوده شهرستان رامیان حدود ۶۸ تا ۴۵۲ میلی متر، در محدوده شهرستان های کلاله و گالیکش حدود ۳۶ تا ۴۵۲ میلی متر، در محدوده شهرستان آزادشهر حدود ۵۲ تا ۲۴۶ میلی متر، در محدوده شهرستان های گرگان و علی آباد کتول حدود ۳۶ تا ۲۴۶ میلی متر، در محدوده شهرستان گنبد کاووس حدود ۲۹ تا ۲۴۶ میلی متر، در محدوده شهرستان های بندر ترکمن و بندرگز حدود ۹۴ تا ۲۳۲ میلی متر، در محدوده شهرستان آق قلا حدود ۵۲ تا ۲۳۲ میلی متر، در محدوده شهرستان مراوه تپه حدود ۳۶ تا ۲۳۲ میلی متر و در محدوده شهرستان گمیشان حدود ۵۲ تا ۱۸۰ میلی متر بوده است.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی زمستان ۱۴۰۲

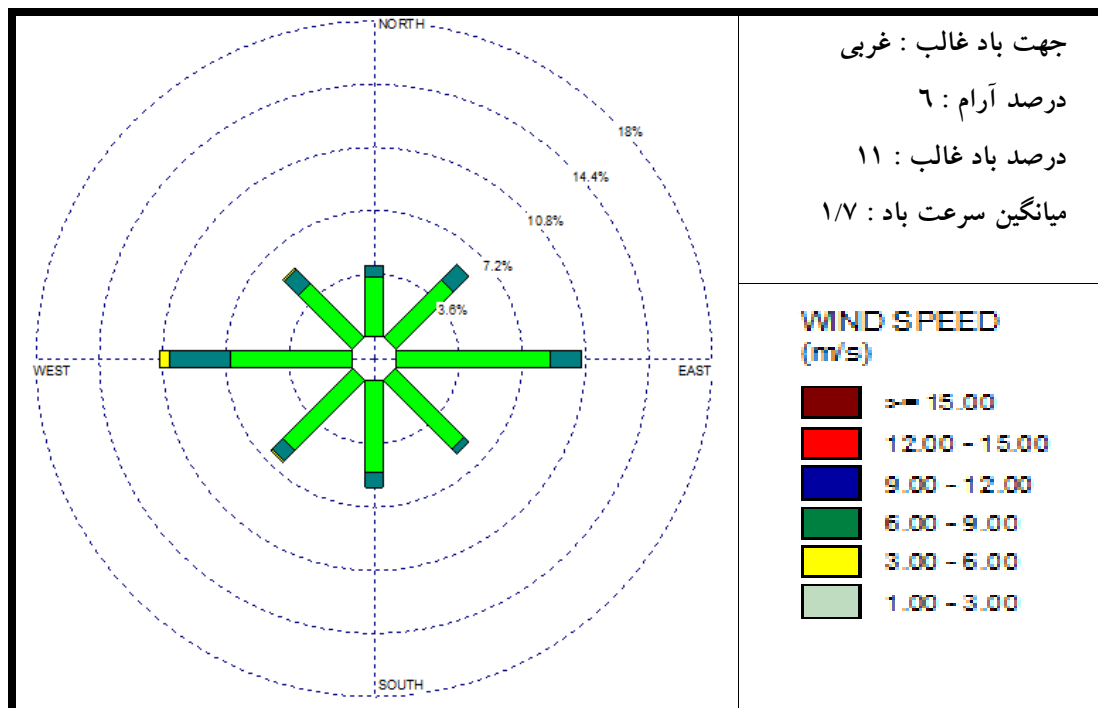
وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه های همیدی استان

با توجه به جدول (۵)، جهت باد غالب در فصل زمستان در ایستگاه های هاشم آباد گرگان، فرودگاه گرگان و مینودشت غربی، در ایستگاه های گنبد کاووس، بندر ترکمن و بندرگز شمال شرقی، در ایستگاه کلاله جنوب غربی، در ایستگاه های مراوه تپه و علی آباد کتول جنوبی و در ایستگاه اینچه برون شرقی بوده است. بیشترین سرعت وزش باد به میزان ۲۵ متر بر ثانیه در ایستگاه علی آباد کتول رخ داده است.

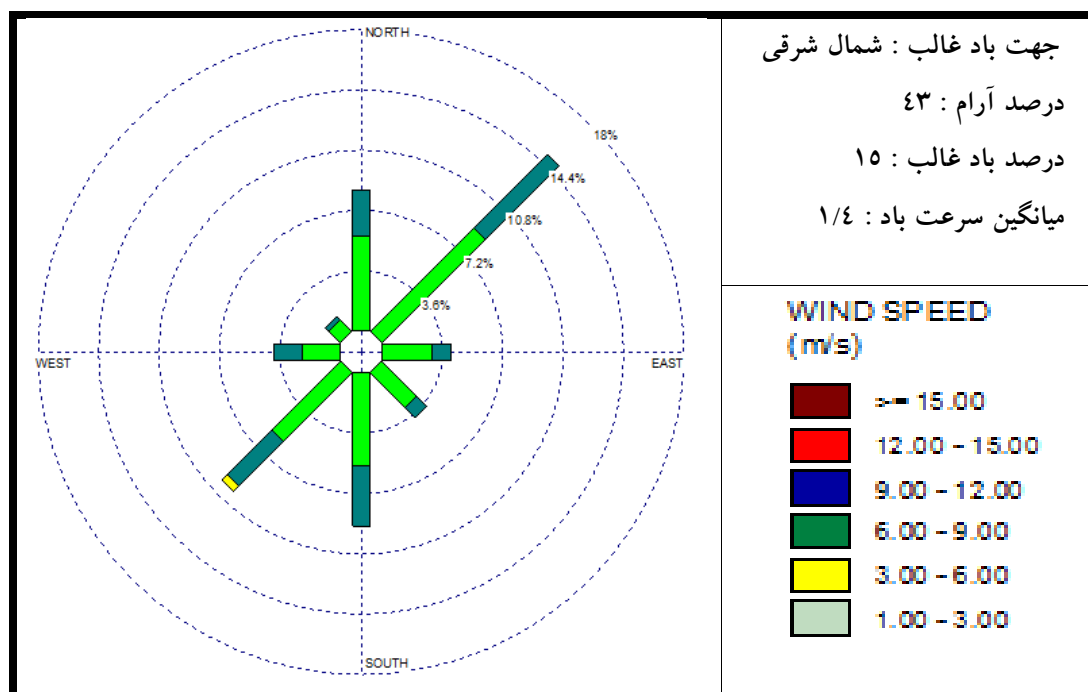
جدول شماره (۵): وضعیت سمت و سرعت باد استان گلستان در فصل زمستان

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت	درصد وقوع	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
هاشم آباد گرگان	غربی	۱۱	۲۷۰	۱۶
گنبد کاووس	شمال شرقی	۱۵	۲۲۰	۱۴
کلاله	جنوب غربی	۱۰	۱۸۰	۱۹
مراوه تپه	جنوبی	۱۹	۲۰۰	۲۴
علی آباد کتول	جنوبی	۱۵	۲۵۰	۲۵
بندر ترکمن	شمال شرقی	۱۸	۲۴۰	۲۰
فرودگاه گرگان	غربی	۱۲	۲۶۰	۱۶
بندر گز	شمال شرقی	۶	۲۹۰	۱۵
اینچه برون	شرقی	۹	۲۲۰	۱۴
مینودشت	غربی	۱۴	۲۵۰	۱۹

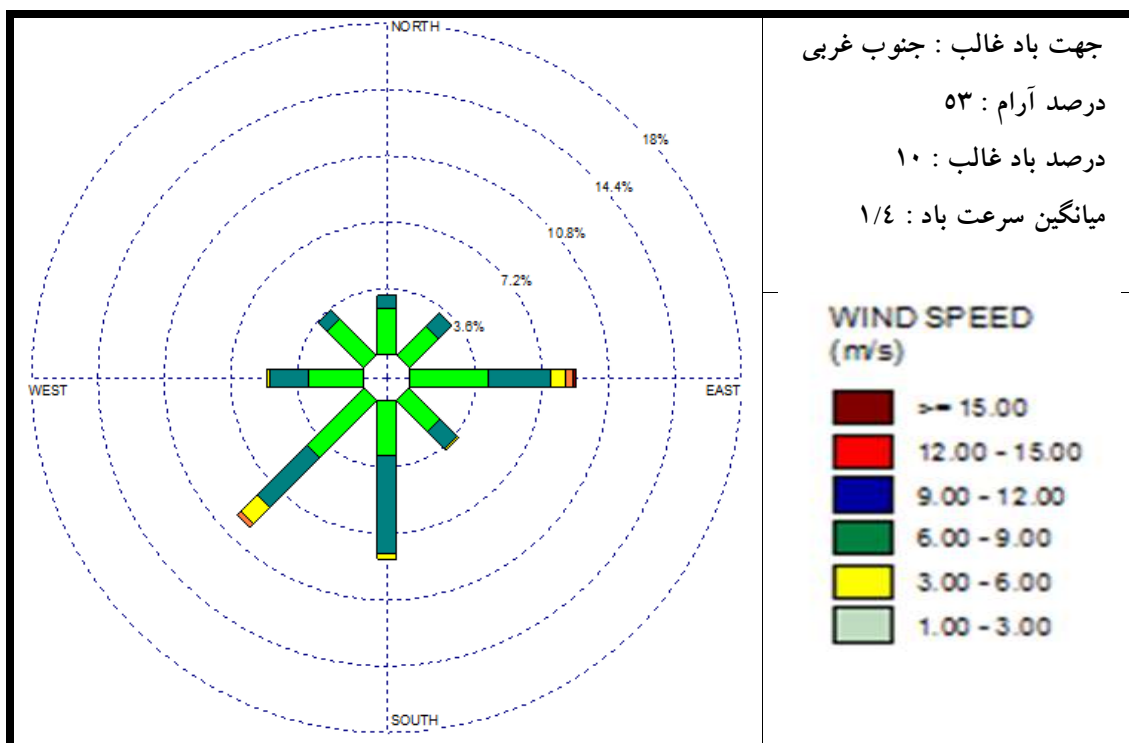
گلباد ایستگاه های همدیدی استان



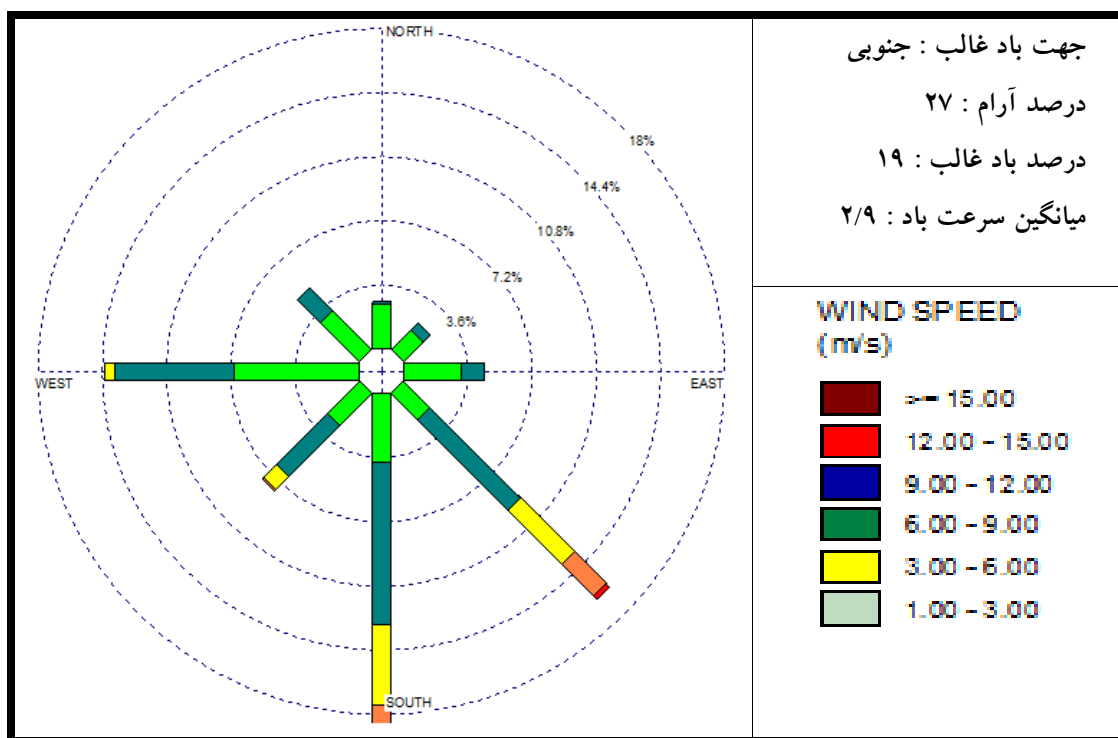
شکل شماره ۱۸: گلباد زمستان ۱۴۰۲ - ایستگاه هاشم آباد گرگان



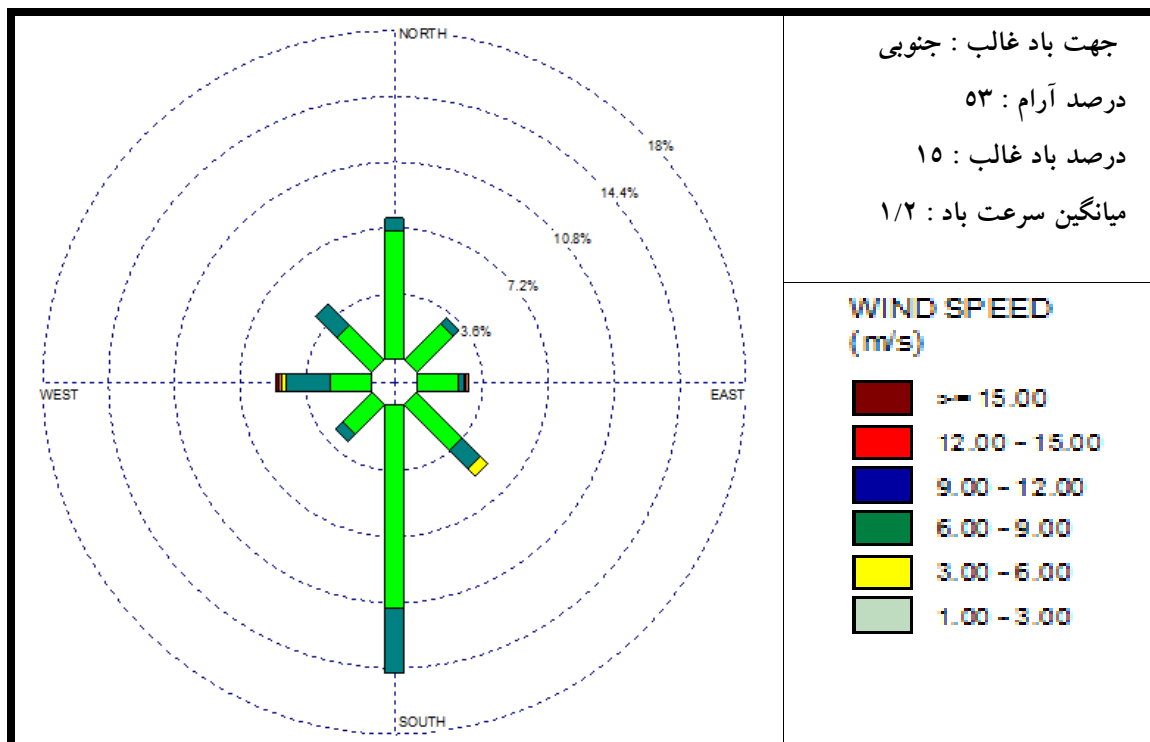
شکل شماره ۱۹: گلباد زمستان ۱۴۰۲ - ایستگاه کنبد کاووس



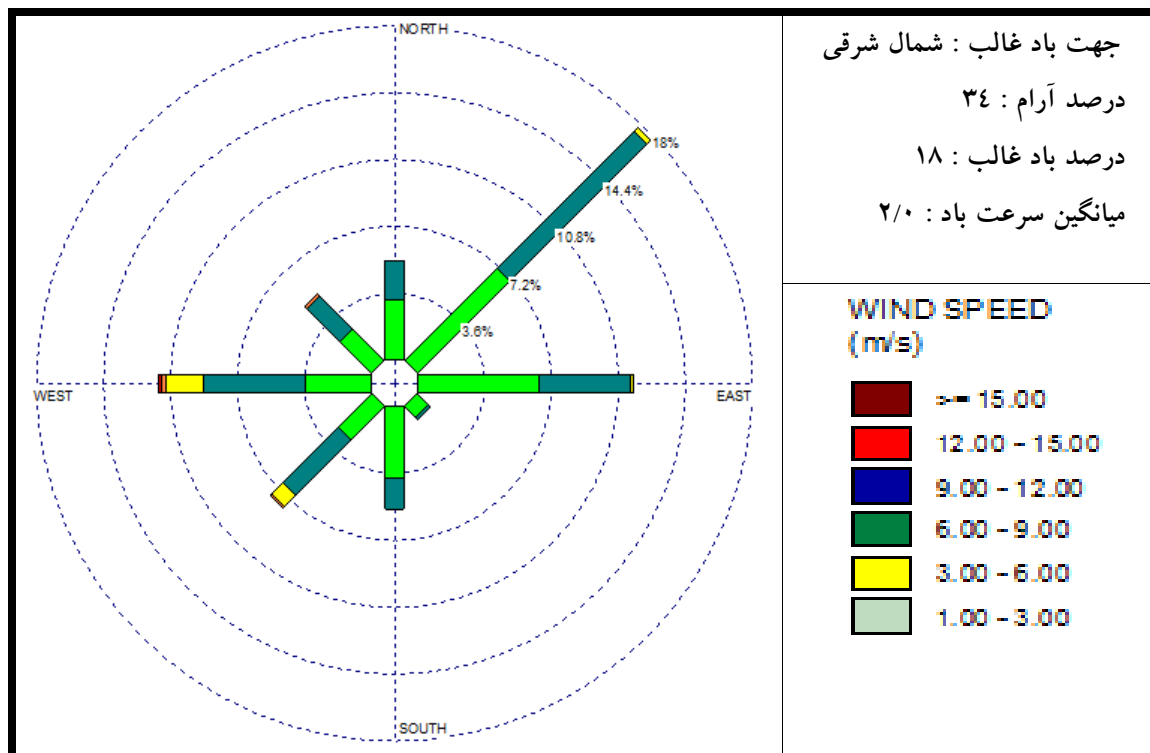
شکل شماره ۲۰: گلباد زمستان ۱۴۰۲ - ایستگاه فرودگاه کلاله



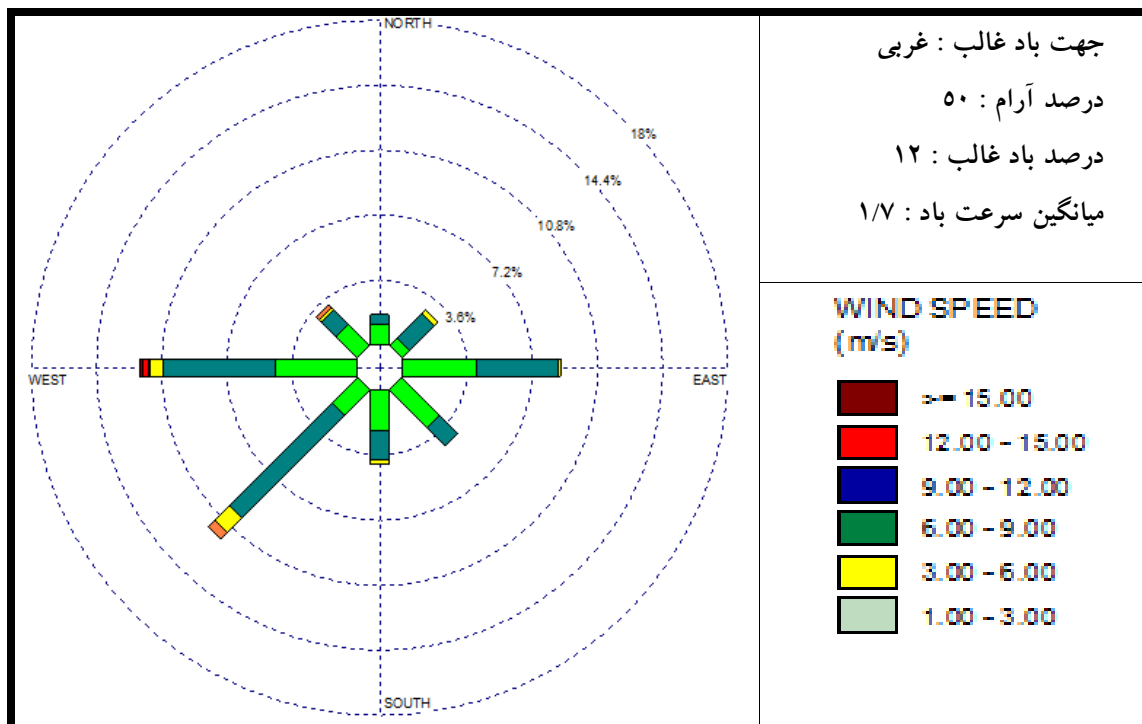
شکل شماره ۲۱: گلباد زمستان ۱۴۰۲ - ایستگاه مراوه تپه



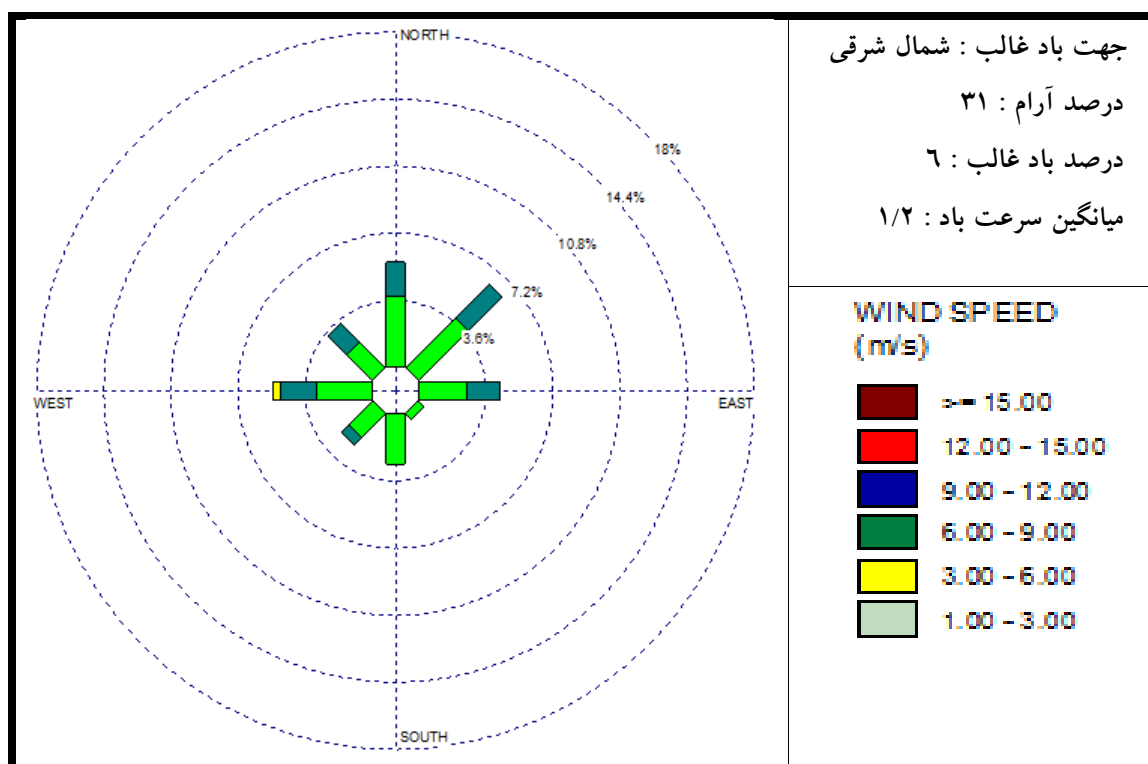
شکل شماره ۲۲: کلباد زمستان ۱۴۰۲ - ایستگاه علی آباد کنول



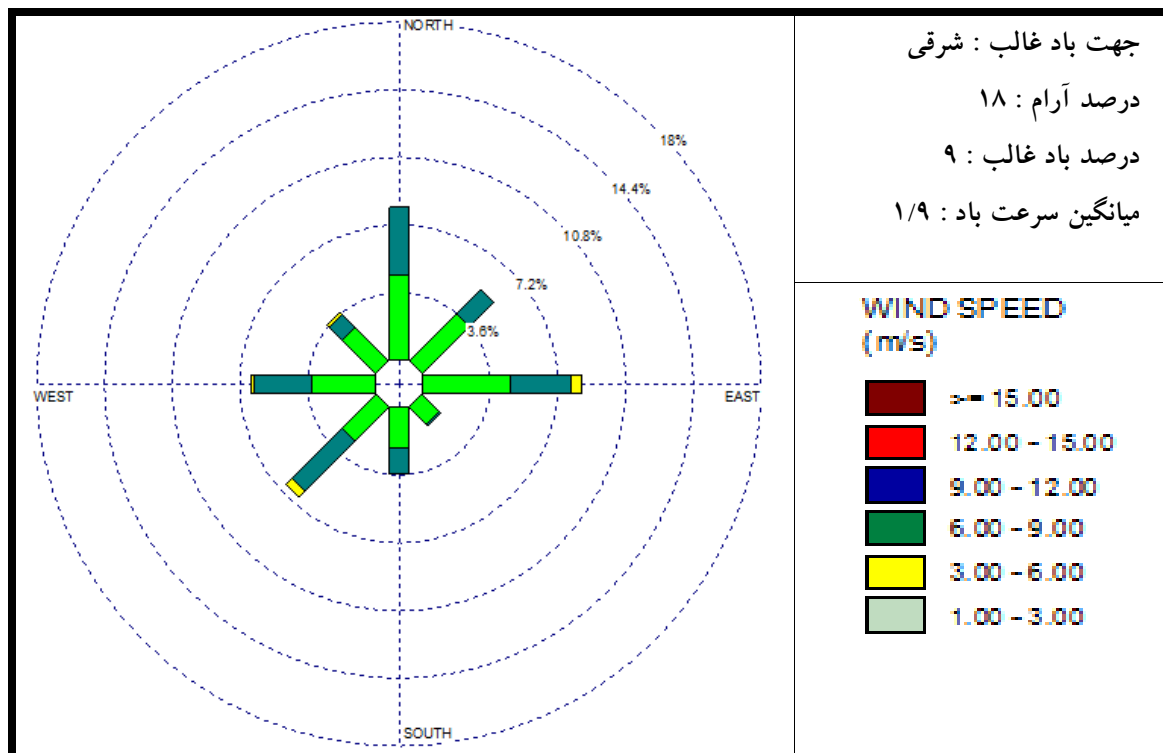
شکل شماره ۲۳: کلباد زمستان ۱۴۰۲ - ایستگاه بندر ترکمن



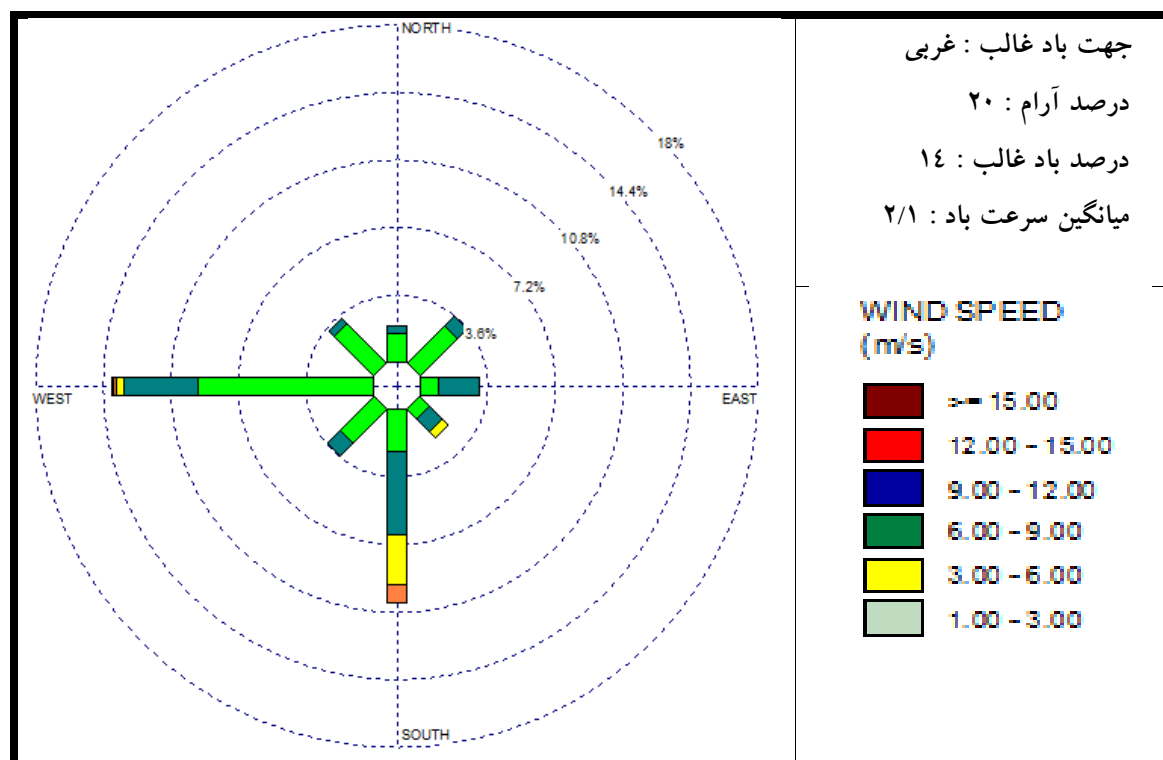
شکل شماره ۲۴: کلاباد زمستان ۱۴۰۲ - ایستگاه فرودگاه گرگان



شکل شماره ۲۵: کلاباد زمستان ۱۴۰۲ - ایستگاه بندرگز



شکل شماره ۲۶: کلباد زمستان ۱۴۰۲ - ایستگاه اینچه برون



شکل شماره ۲۷: کلباد زمستان ۱۴۰۲ - ایستگاه مینودشت

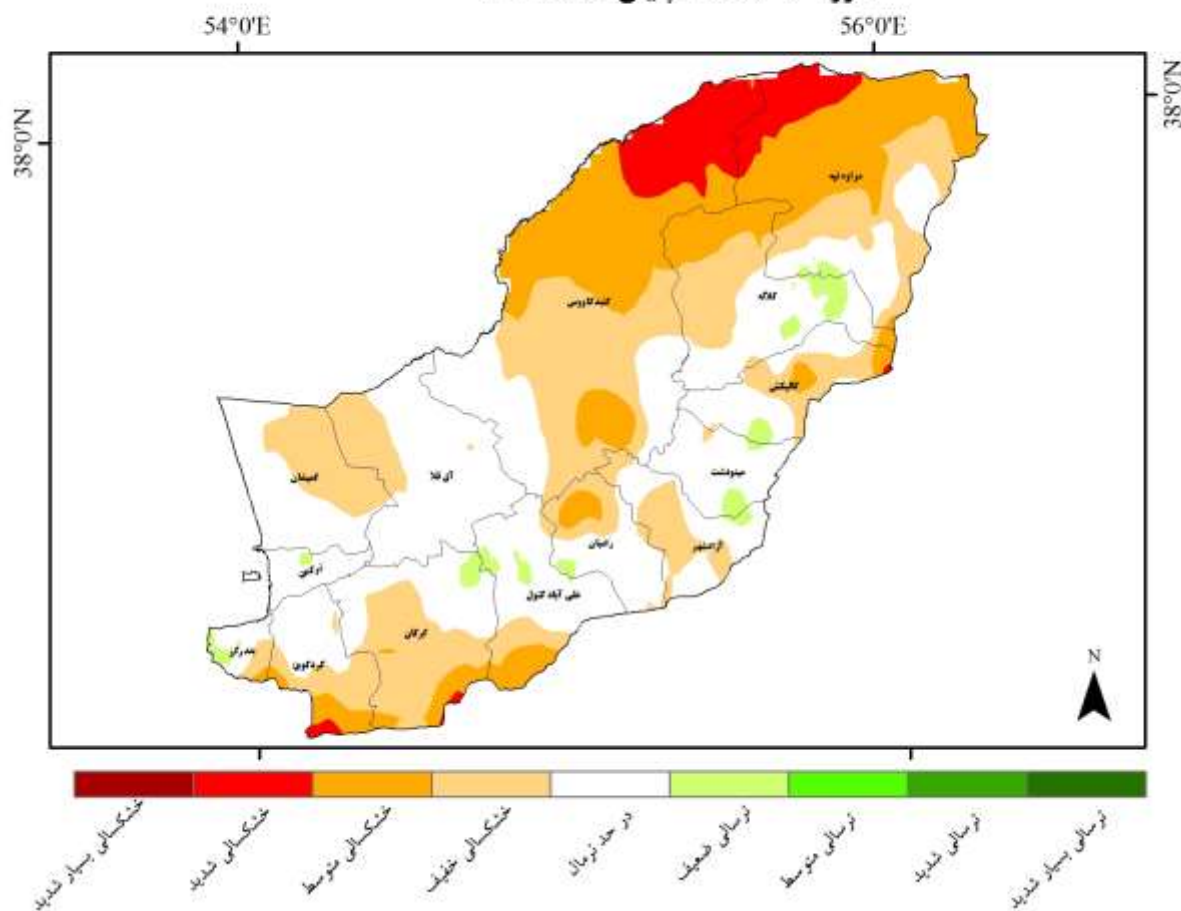
جدول ۶: تعداد ایستگاه های هم‌دیدی استان گلستان از جهت باد غالب اول در زمستان ۱۴۰۲

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

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان گلستان

شاخص SPEI

دوره ۶ ماهه تا پایان اسفند ۱۴۰۲



شکل شماره (۲۸): نقشه پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی زمستان ۱۴۰۲ در سطح استان گلستان

با عنایت به شکل (۲۸)، نقشه پهنه بندی خشکسالی استان بر اساس شاخص SPEI، دوره شش‌ماهه تا پایان زمستان ۱۴۰۲، در بیشتر مناطق استان وضعیت در حد نرمال تا درجه خشکسالی خفیف حاکم بوده است. در محدوده شهرستان بندر ترکمن ترسالی ضعیف تا وضعیت در حد نرمال، در محدوده شهرستان‌های مینودشت و آزادشهر ترسالی ضعیف تا خشکسالی خفیف، در محدوده شهرستان‌های بندرگز، علی‌آبادکتول، رامیان و کلالة ترسالی ضعیف تا خشکسالی متوسط، در محدوده شهرستان‌های گرگان، گالیکش و مراوه‌تپه ترسالی ضعیف تا خشکسالی شدید، در محدوده شهرستان‌های گمیشان و آق‌قلا وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی خفیف و در محدوده شهرستان‌های کردکوی و گنبد کاووس وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی شدید مشاهده می‌شود.

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 که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند سپاسگزاری و تقدیر می نمایند.

نویسندگان این شماره:

سمیه کیانی، مریم نیکزادفر، مهدیه اصحابی، اقدس جعفری، سمیه ملاحی، محمد رضا لشکریلوکی، محمود محمد قلی پور و عبدالجبار ملاعرازی