

اداره کل هواشناسی استان گلستان



در این شماره می‌خوانید :

نشانی:

گلستان-گران سایت اداری

مرکز تحقیقات هواشناسی

کاربر شهریور

تلفن : ۰۱۷۳۲۴۸۰۲۳۰-۳

نمابر : ۰۱۷۳۲۴۸۰۲۵۴

کد پستی :

۴۹۱۸۹۳۷۱۵۱

پایگاه اینترنتی:

<http://www.golestanmet.ir>

- ۱) مروری بر وضعیت بارش استان در آذر ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۲)
- ۲) مروری بر وضعیت دمای استان در آذر ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۶)
- ۳) بررسی رخداد باد در استان در آذر ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۰)
- ۴) بررسی شاخص خشکسالی SPEI سه ماهه استان در آذر ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۷)
- ۵) تحلیل سینوپتیکی استان در آذر ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۸)
- ۶) تحلیل مخاطرات جوی استان در آذر ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۲۰)
- ۷) گزارش فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی در آذر ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۲۱)

چکیده

متوسط بارش شهرستان های استان در آذر ماه ۱۴۰۲ برابر ۴۱/۵ میلی متر بوده است که این میزان بارش نسبت به مدت مشابه دوره آماری ۱۱/۱ درصد کاهش داشته است. بیشترین و کمترین میزان بارش در شهرستان های استان به ترتیب برابر با ۶۲/۵ میلی متر در شهرستان مینودشت و ۳۰/۶ میلی متر در شهرستان گنبد کاووس می باشد و درصد تامین بارش از اول سال زراعی تا پایان آذر ماه در استان از کل بارش سالانه برابر با ۳۰/۰ درصد بوده است.

میانگین دمای هوا در استان گلستان در آذر ماه سال ۱۴۰۲ برابر ۱۰/۹ درجه سلسیوس بوده است که این میزان در مقایسه با مدت مشابه بلند مدت ۳/۰ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین حداقل دما در این ماه ۵/۲ درجه سلسیوس بوده و نسبت به مدت مشابه بلند مدت، ۲/۲ درجه سلسیوس افزایش داشته و میانگین حداکثر دمای هوای استان برابر ۱۶/۶ درجه سلسیوس که در مقایسه با بلند مدت ۳/۸ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین میانگین حداقل دما ۰/۴ درجه سلسیوس در شهرستان آزادشهر و بیشترین میانگین حداکثر دما برابر ۱۸/۴ درجه سلسیوس در شهرستان گنبد کاووس می باشد. بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه همدیدی کلالة با سرعت وزش ۲۶/۰ متر بر ثانیه بوده و میانگین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه های همدیدی استان برابر ۱۵/۹ متر بر ثانیه محاسبه شده است.

بر اساس شاخص SPEI سه ماهه منتهی به آذر ۱۴۰۲، در بیشتر مناطق استان وضعیت در حد نرمال را نشان می دهد. در آذر ماه ۱۴۰۲، استان تحت تاثیر ۳ سامانه جوی موثر بود. در مجموع ۳ هشدار جوی در این ماه صادر شد که ۲ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار سطح نارنجی بود. در این ماه، هیچ مخاطره جوی در استان رخ نداد.

تداوم تشکیل جلسات دیسکاشن های شهرستانی و ارائه خروجی های جلسه به کاربران، تولید داده و محصول و اطلاع رسانی به کاربران تهک گندم کار و کلزا کار استان و برگزاری کارگاه آموزشی هواشناسی کشاورزی دریای برای کاربران تهک دریایی استان در تاریخ ۱۴۰۲/۰۹/۱۲، مربوط به فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان گلستان در آذر ماه ۱۴۰۲ بود.

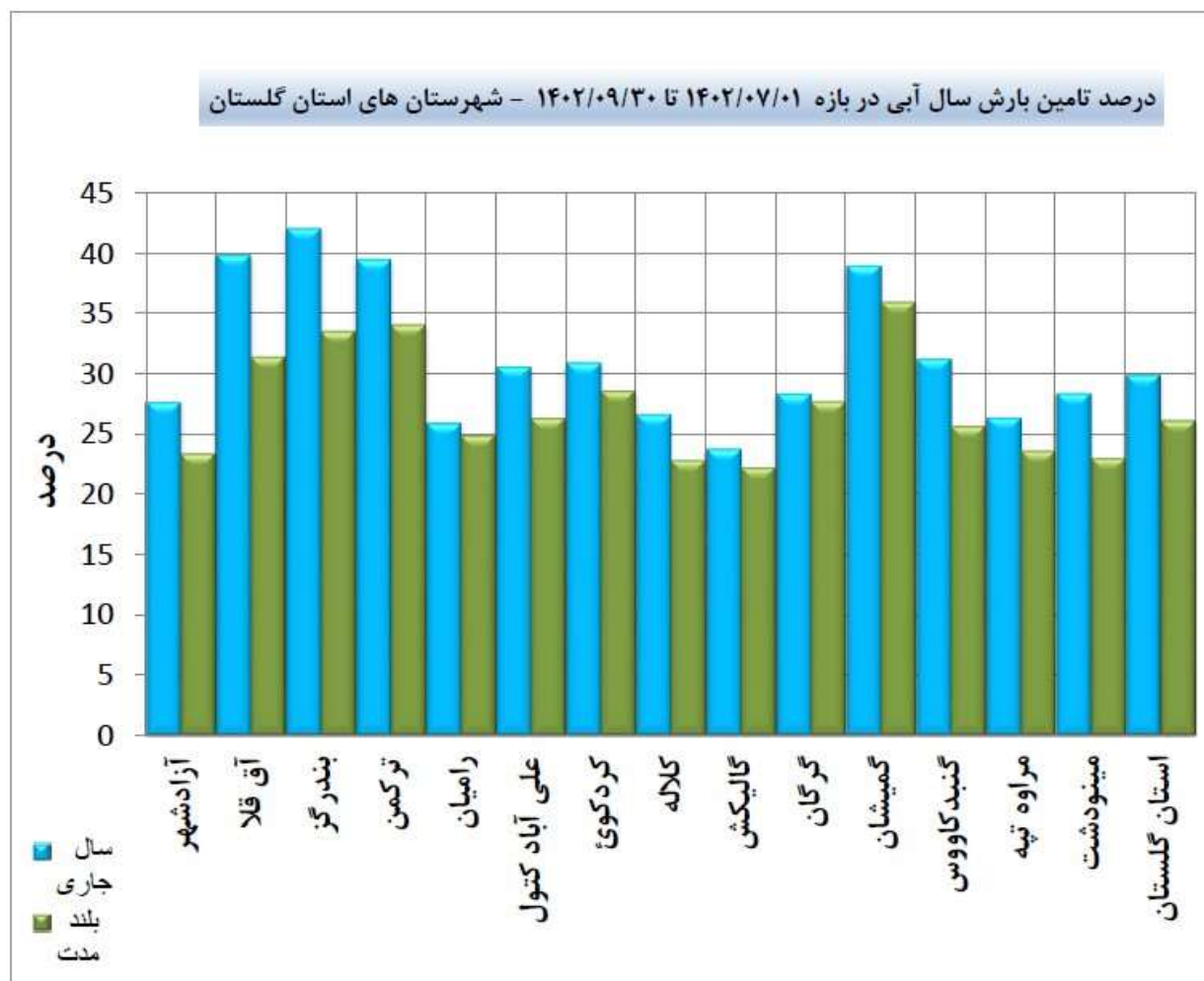
تحلیلی بر وضعیت بارش استان آذر ماه ۱۴۰۲

جدول ۱: اطلاعات بارش استان گلستان و مقایسه آن با بارش بلند مدت و سال گذشته

اطلاعات بارش - آذر ۱۴۰۲										
شهرستان	سال آبی جاری				سال آبی گذشته				سال کامل آبی	
	بارش (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد تاخیر بارش سال آبی تا پایان ماه جاری
آزادشهر	۴۱/۴	۵۱/۲	-۱۹/۰	-۹/۷	۳۶/۲	۵۱/۲	-۲۹/۲	-۱۵/۰	۵۶۲/۶	۲۷/۷
آق قلا	۴۷/۵	۴۴/۹	۵/۷	۲/۶	۲۶/۲	۴۴/۹	۴۴/۹	-۱۸/۷	۴۰۸/۷	۳۹/۹
بندرگز	۵۳/۳	۵۶/۷	-۵/۹	-۳/۳	۲۴/۱	۵۶/۷	۵۶/۷	-۳۲/۶	۵۷۲/۷	۴۲/۱
ترکمن	۵۰/۸	۴۸/۴	۵/۰	۲/۴	۳۲/۷	۴۸/۴	۴۸/۴	-۱۵/۷	۴۳۲/۷	۳۹/۵
رامیان	۵۵/۹	۶۲/۲	-۱۰/۱	-۶/۳	۳۸/۰	۶۲/۲	۶۲/۲	-۲۴/۲	۶۸۱/۲	۲۶/۰
علی آباد کتول	۵۳/۱	۶۱/۰	-۱۳/۰	-۷/۹	۲۷/۱	۶۱/۰	۶۱/۰	-۳۳/۹	۶۲۳/۰	۳۰/۷
کردکوی	۴۹/۷	۴۲/۷	۱۶/۳	۷/۰	۲۰/۴	۴۲/۷	۴۲/۷	-۵۲/۲	۴۷۵/۳	۳۱/۰
کاله	۴۳/۰	۵۲/۷	-۱۸/۵	-۹/۷	۳۴/۹	۵۲/۷	۵۲/۷	-۱۷/۸	۵۶۳/۵	۲۶/۷
گالیکش	۴۳/۵	۶۷/۴	-۳۵/۴	-۲۳/۹	۴۷/۴	۶۷/۴	۶۷/۴	-۲۹/۷	۷۵۷/۷	۲۳/۸
گرگان	۵۳/۷	۴۸/۷	۱۰/۲	۵/۰	۱۸/۷	۴۸/۷	۴۸/۷	-۲۹/۹	۵۳۷/۷	۲۸/۴
گمیشان	۴۶/۸	۵۳/۶	-۱۲/۶	-۶/۸	۲۷/۱	۵۳/۶	۵۳/۶	-۴۹/۴	۴۲۰/۰	۳۹/۰
گنبد کاووس	۳۰/۶	۳۳/۲	-۷/۸	-۲/۶	۱۷/۵	۳۳/۲	۳۳/۲	-۴۷/۴	۳۲۸/۴	۳۱/۳
مراوه تپه	۳۰/۸	۴۱/۲	-۲۵/۳	-۱۰/۴	۲۲/۲	۴۱/۲	۴۱/۲	-۱۹/۰	۴۱۴/۲	۲۶/۴
مینودشت	۶۲/۵	۷۲/۴	-۱۳/۸	-۱۰/۰	۵۹/۹	۷۲/۴	۷۲/۴	-۱۷/۳	۸۰۰/۲	۲۸/۵
گلستان	۴۱/۵	۴۶/۷	-۱۱/۱	-۵/۲	۲۶/۴	۴۶/۷	۴۶/۷	-۴۳/۴	۴۷۵/۱	۳۰/۰

مطابق جدول شماره (۱)، میانگین بارش شهرستان های استان در آذر ۱۴۰۲ برابر ۴۱/۵ میلی متر بوده است که این میزان بارش نسبت به مدت مشابه دوره آماری ۱۱/۱ درصد کاهش داشته است. بیشترین و کمترین میزان بارش در شهرستان های استان به ترتیب برابر ۶۲/۵ میلی متر در شهرستان مینودشت و ۳۰/۶ میلی متر در شهرستان گنبد کاووس می باشد.

تحلیلی بر درصد تأمین بارش سال آبی استان

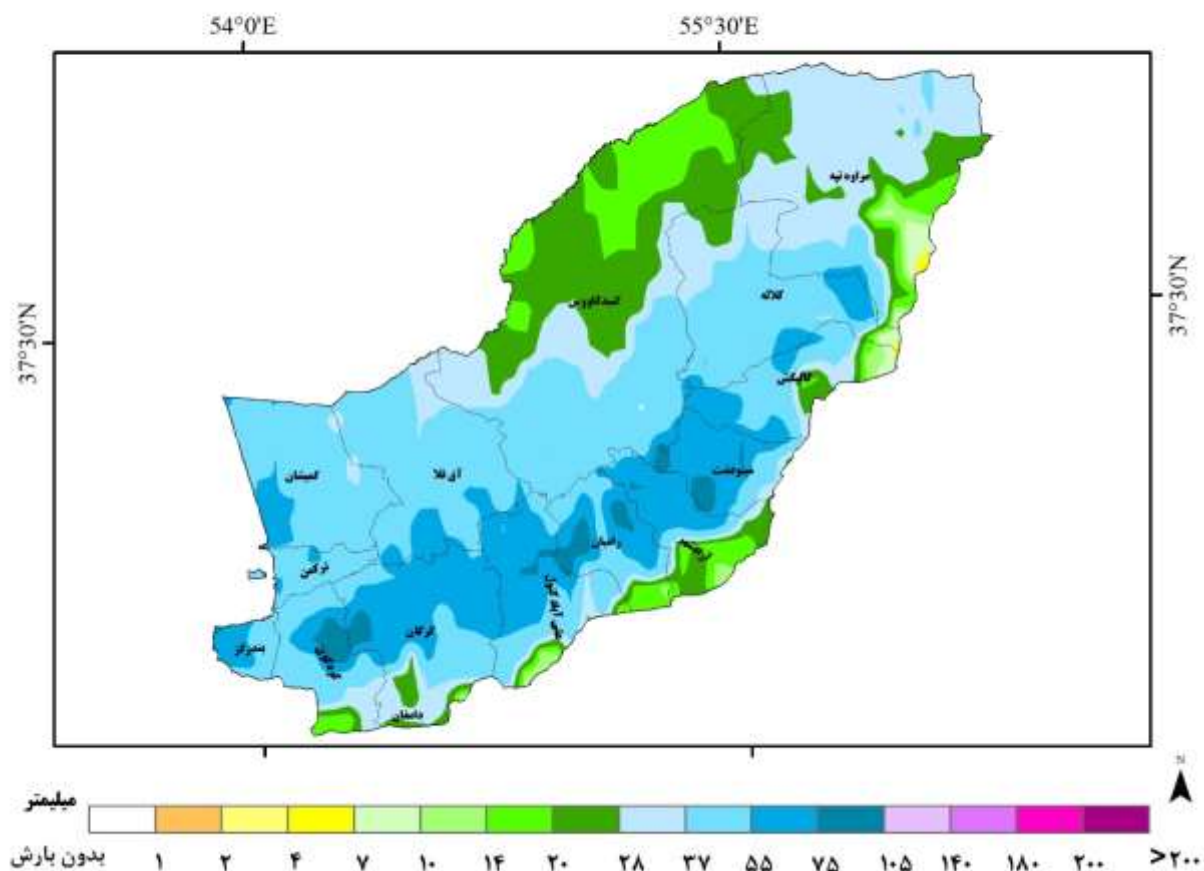


نمودار ۱: مقایسه درصد تأمین بارش آذر ماه نسبت به کل بارش سال آبی در شهرستان های استان و مقایسه با مدت مشابه بلند مدت

مطابق نمودار شماره (۱)، درصد تأمین بارش از اول سال زراعی تا پایان آذر ماه در استان از کل بارش سالانه آن برابر ۳۰/۰ درصد بوده است. کمترین درصد تأمین بارش با ۲۶/۰ درصد مربوط به شهرستان رامیان و بیشترین درصد تأمین بارش با ۴۲/۱ درصد، مربوط به شهرستان بندرگز می باشد.

پهنه بندی مجموع بارش استان گلستان در آذر ۱۴۰۲

بارش تجمعی آذر ۱۴۰۲
گلستان

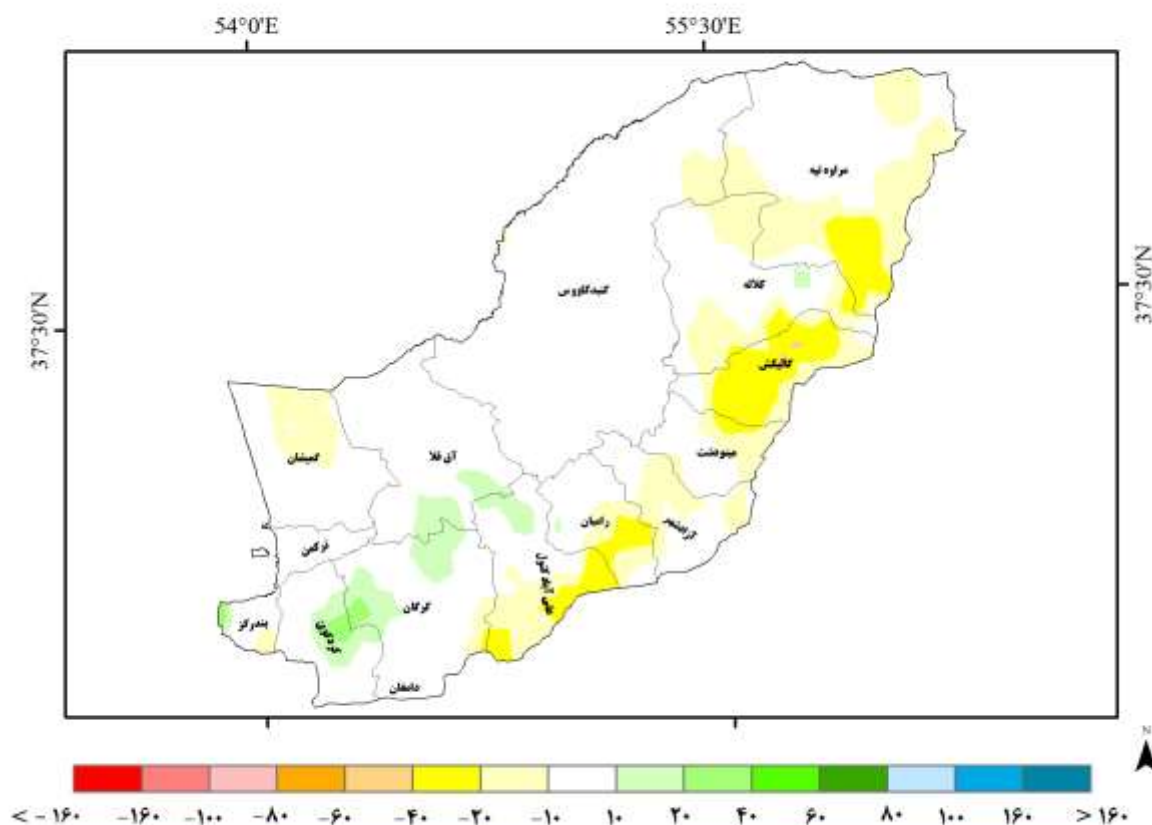


شکل شماره ۱: پهنه بندی مجموع بارش (میلی متر) استان گلستان در آذر سال ۱۴۰۲

مطابق شکل شماره (۱)، میزان بارندگی در آذر ماه در شهرستان های گالیکش، کلالة و مراوه تپه بین ۴ تا ۷۵ میلی متر، در شهرستان های گمیشان و آق قلا بین ۲۸ تا ۷۵ میلی متر، در شهرستان بندر ترکمن بین ۳۷ تا ۷۵ میلی متر، در شهرستان های گرگان، علی آباد کتول، رامیان و آزادشهر بین ۱۰ تا ۱۰۵ میلی متر، در شهرستان های کردکوی و گنبد کاووس بین ۱۴ تا ۱۰۵ میلی متر، در شهرستان مینودشت بین ۲۰ تا ۱۰۵ میلی متر و در شهرستان بندرگز بین ۳۷ تا ۱۰۵ میلی متر را نشان می دهد.

پهنه بندی اختلاف بارش آذر ماه ۱۴۰۲ شهرستان های گلستان نسبت به بلند مدت

اختلاف بارش آذر ۱۴۰۲ با بازه مشابه بلند مدت
گلستان



شکل شماره ۲: پهنه بندی اختلاف بارش استان گلستان در آذر ماه ۱۴۰۲ در مدت مشابه بلند مدت

مطابق شکل شماره (۲)، پهنه بندی اختلاف بارش در شهریور ماه ۱۴۰۲ نسبت به بلند مدت، در بیشتر مناطق استان میزان بارش نسبت به بلند مدت بین ۱۰ میلی متر کاهش تا ۱۰ میلی متر افزایش داشته که این میزان در شهرستان گالیکش بین ۶۰ میلی متر کاهش تا ۱۰ میلی متر افزایش، در شهرستان های آزادشهر، مینودشت و مراوه تپه بین ۴۰ میلی متر کاهش تا ۱۰ میلی متر افزایش، در شهرستان های علی آباد کتول، رامیان و کلالة بین ۴۰ میلی متر کاهش تا ۲۰ میلی متر افزایش، در شهرستان گرگان بین ۴۰ میلی متر کاهش تا ۴۰ میلی متر افزایش، در شهرستان های گمیشان و گنبد کاووس بین ۲۰ میلی متر کاهش تا ۱۰ میلی متر افزایش، در شهرستان های کردکوی و بندرگز بین ۲۰ میلی متر کاهش تا ۴۰ میلی متر افزایش، در شهرستان بندر ترکمن بین ۱۰ میلی متر کاهش تا ۱۰ میلی متر افزایش و در شهرستان آق قلا بین ۱۰ میلی متر کاهش تا ۲۰ میلی متر افزایش را نشان می دهد.

تحلیلی بر وضعیت دمایی استان گلستان در آذر ماه ۱۴۰۲

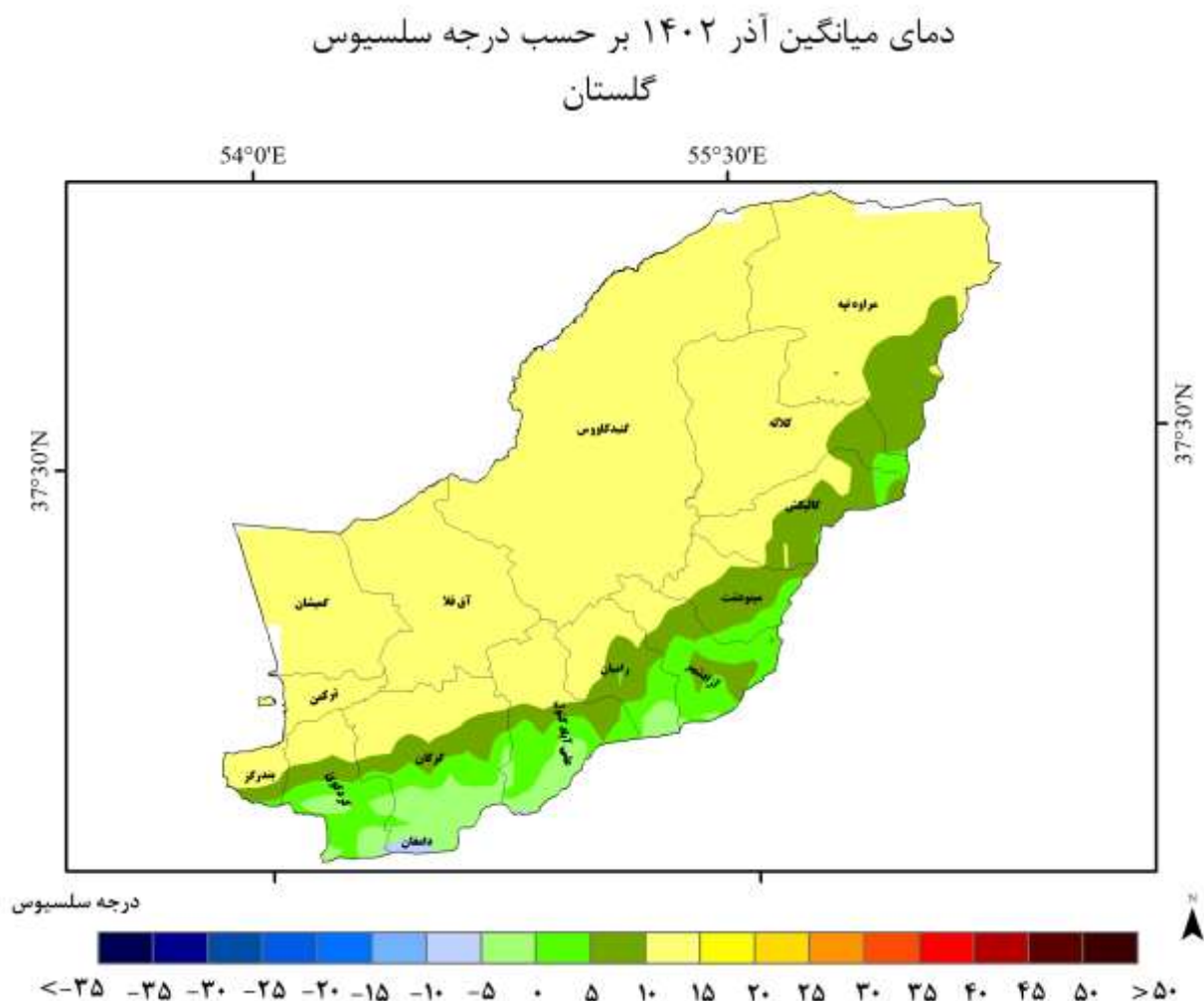
جدول شماره ۲: اطلاعات دمایی استان در آذر ماه ۱۴۰۲ و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در آذر 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	۰/۴	-۲/۰	۲/۳	۱۲/۰	۷/۸	۴/۲	۶/۲	۲/۹	۳/۳
آق قلا	۶/۲	۴/۸	۱/۴	۱۸/۲	۱۵/۵	۲/۸	۱۲/۲	۱۰/۱	۲/۱
بندرگز	۶/۸	۵/۰	۱/۸	۱۸/۱	۱۴/۰	۴/۱	۱۲/۴	۹/۵	۳/۰
تورکمن	۶/۹	۶/۱	۰/۸	۱۸/۰	۱۵/۲	۲/۸	۱۲/۵	۱۰/۷	۱/۸
رامیان	۲/۷	-۰/۴	۳/۱	۱۴/۵	۹/۲	۵/۳	۸/۶	۴/۴	۴/۲
علی آباد کتول	۱/۰	-۰/۷	۱/۷	۱۳/۲	۸/۸	۴/۳	۷/۱	۴/۱	۳/۰
کردکوی	۱/۸	-۰/۳	۲/۱	۱۳/۱	۸/۷	۴/۴	۷/۴	۴/۲	۳/۳
کلاله	۵/۸	۳/۴	۲/۵	۱۷/۹	۱۳/۷	۴/۲	۱۱/۹	۸/۵	۳/۳
گالیکش	۴/۴	۱/۵	۲/۹	۱۶/۲	۱۱/۶	۴/۶	۱۰/۳	۶/۵	۳/۷
نرگان	۱/۵	۰/۲	۱/۳	۱۲/۹	۹/۲	۳/۸	۷/۲	۴/۷	۲/۶
گنبدگان	۶/۷	۵/۵	۱/۱	۱۷/۸	۱۵/۱	۲/۷	۱۲/۲	۱۰/۳	۱/۹
گنبد کاووس	۷/۰	۴/۵	۲/۵	۱۸/۴	۱۵/۰	۳/۵	۱۲/۷	۹/۸	۳/۰
مراوه تپه	۶/۸	۴/۰	۲/۸	۱۷/۲	۱۳/۰	۴/۲	۱۲/۰	۸/۵	۳/۵
مینودشت	۳/۹	۱/۲	۲/۷	۱۵/۳	۱۰/۷	۴/۶	۹/۶	۶/۰	۳/۷
گلستان	۵/۲	۲/۹	۲/۲	۱۶/۶	۱۲/۸	۳/۸	۱۰/۹	۷/۹	۳/۰

* واحد دما درجه سلسیوس می باشد -

مطابق جدول شماره (۲)، میانگین دمای هوا در استان گلستان در آذر سال ۱۴۰۲ برابر ۱۰/۹ درجه سلسیوس بوده که این میزان در مقایسه با مدت مشابه بلند مدت ۳/۰ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین حداقل دما در این ماه، ۵/۲ درجه سلسیوس بوده و نسبت به مدت مشابه بلند مدت، ۲/۲ درجه سلسیوس افزایش داشته و میانگین حداکثر دمای هوای استان برابر ۱۶/۶ درجه سلسیوس که در مقایسه با بلند مدت ۳/۸ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین میانگین حداقل دما برابر ۰/۴ درجه سلسیوس در شهرستان آزادشهر و بیشترین میانگین حداکثر دما برابر ۱۸/۴ درجه سلسیوس در شهرستان گنبد کاووس می باشد.

پهنه بندی میانگین دمای هوا در آذر ماه سال ۱۴۰۲ استان گلستان

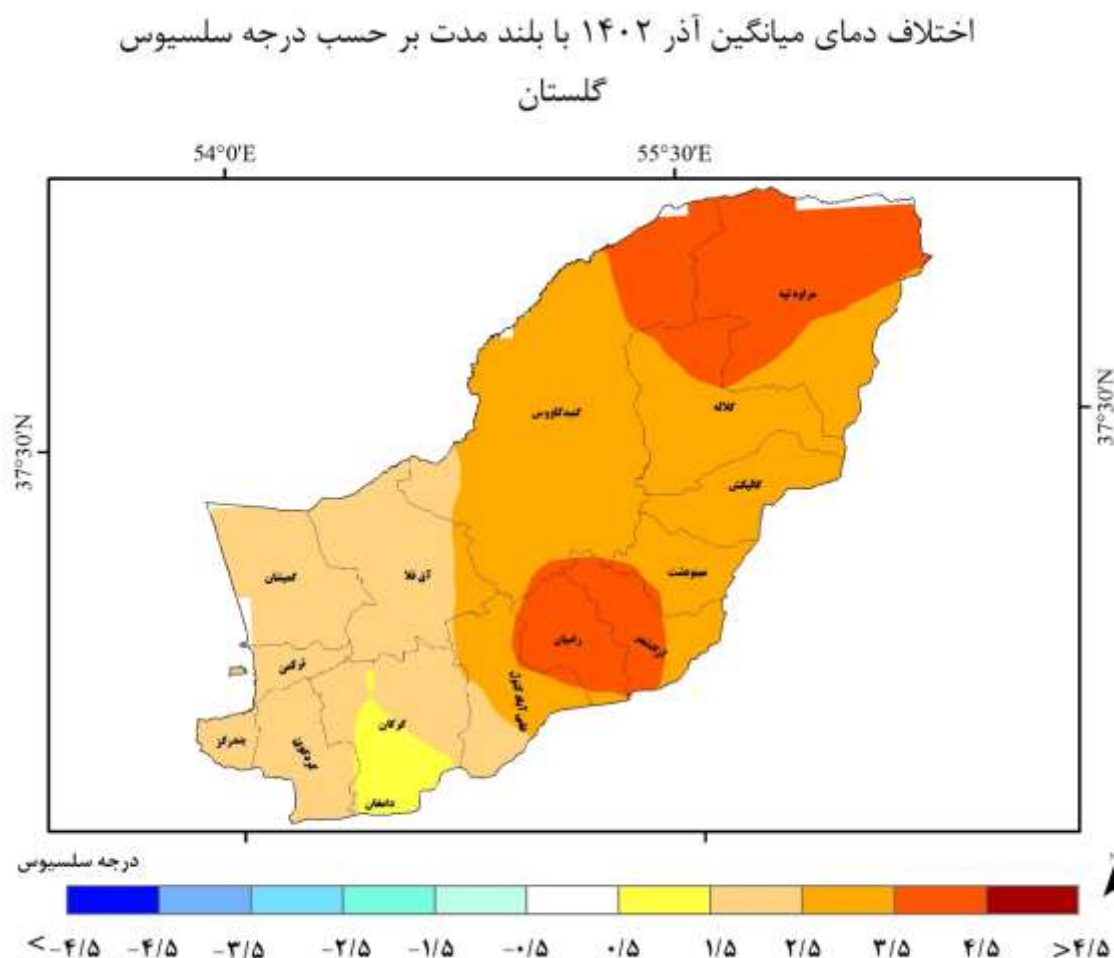


شکل شماره ۳: پهنه بندی میانگین دما آذر ماه ۱۴۰۲ استان گلستان

مطابق شکل شماره (۳)، میانگین دمای هوا در بیشتر مناطق استان ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس بوده است و در شهرستان های کردکوی، علی آباد کتول و رامیان ۱۰- تا ۱۵ درجه سلسیوس، در شهرستان های گرگان و آزادشهر ۵- تا ۱۵ درجه سلسیوس، در شهرستان های بندرگز، مینودشت، گالیکش، کلاله و مراوه تپه ۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس و در شهرستان های بندر ترکمن، گمیشان، آق قلا و گنبد کاووس ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس را نشان می دهد.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای آذر ماه ۱۴۰۲ شهرستان های گلستان نسبت به بلند مدت

مدت



شکل شماره ۴: پهنه بندی اختلاف میانگین دمای آذر ماه با میانگین بلند مدت استان گلستان

بر اساس شکل شماره (۴)، پهنه بندی اختلاف میانگین دمای آذر ماه ۱۴۰۲ با بلند مدت در نیمه غربی استان، میانگین دما نسبت به بلند مدت ۰/۵ تا ۳/۵ درجه سلسیوس افزایش و در نیمه شرقی استان ۲/۵ تا ۴/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته که این میزان در شهرستان کردکوی نسبت به بلند مدت ۰/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس افزایش، در شهرستان های بندرگز، بندر ترکمن و گمیشان ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس افزایش، در شهرستان گرگان ۰/۵ تا بیش از ۳/۵ درجه سلسیوس افزایش، در شهرستان آق قلا ۱/۵ تا ۳/۵ درجه سلسیوس افزایش، در شهرستان گالیکش ۲/۵ تا ۳/۵ درجه سلسیوس افزایش، در شهرستان های علی آباد کتول و گنبد کاووس ۱/۵ تا ۴/۵ درجه سلسیوس افزایش و در شهرستان های رامیان، آزادشهر، مینودشت، کلالة و مراوه تپه ۲/۵ تا ۴/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

تحلیلی بر دماهای حدی آذر ماه استان گلستان

در جدول شماره ۳، مقادیر حدی حداکثر دمای هوا و تاریخ وقوع آن در آذر ماه سال جاری و در مدت مشابه سال قبل و بلند مدت آمده است که در آذر ماه سال ۱۴۰۲ حداکثر مطلق دمای هوا بر حسب درجه سلسیوس برابر ۲۹/۹ بوده و در ایستگاه همدیدی گنبد کاووس ثبت شده است. میزان این فراسنج در مدت مشابه سال قبل برابر ۳۱/۱ درجه سلسیوس (کلاله) و بلند مدت برابر ۳۴/۰ درجه سلسیوس (گنبد کاووس) می باشد. در جدول شماره ۴، مقادیر حدی حداقل دمای هوا و تاریخ وقوع آن در آذر ماه سال جاری و در مدت مشابه سال قبل و بلند مدت آمده که در آذر سال ۱۴۰۲، حداقل مطلق دمای هوا بر حسب درجه سلسیوس برابر ۱/۰- بوده که در ایستگاه همدیدی کلاله ثبت شده است. میزان این فراسنج در مدت مشابه سال قبل برابر ۱/۱- درجه سلسیوس (فرودگاه گرگان) و بلند مدت برابر ۱۴/۲- درجه سلسیوس (مراوه تپه) ثبت شده است.

جدول ۳: اطلاعات حداکثر دمای مطلق در آذر ماه

سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۱	بلندمدت
۲۹/۹	۳۱/۱	۳۴/۰
گنبد کاووس	کلاله	گنبد کاووس
۱۴۰۲/۰۹/۰۶	۱۴۰۱/۰۹/۰۱	۱۳۷۷/۰۹/۲۰

جدول ۴: اطلاعات حداقل دمای مطلق در آذر ماه

سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۱	بلندمدت
۱/۰-	۱/۱-	۱۴/۲-
کلاله	فرودگاه گرگان	مراوه تپه
۱۴۰۲/۰۹/۲۸	۱۴۰۱/۰۹/۱۶	۱۳۹۵/۰۹/۰۴

تحلیلی بر وقوع باد در استان گلستان در آذر ۱۴۰۲

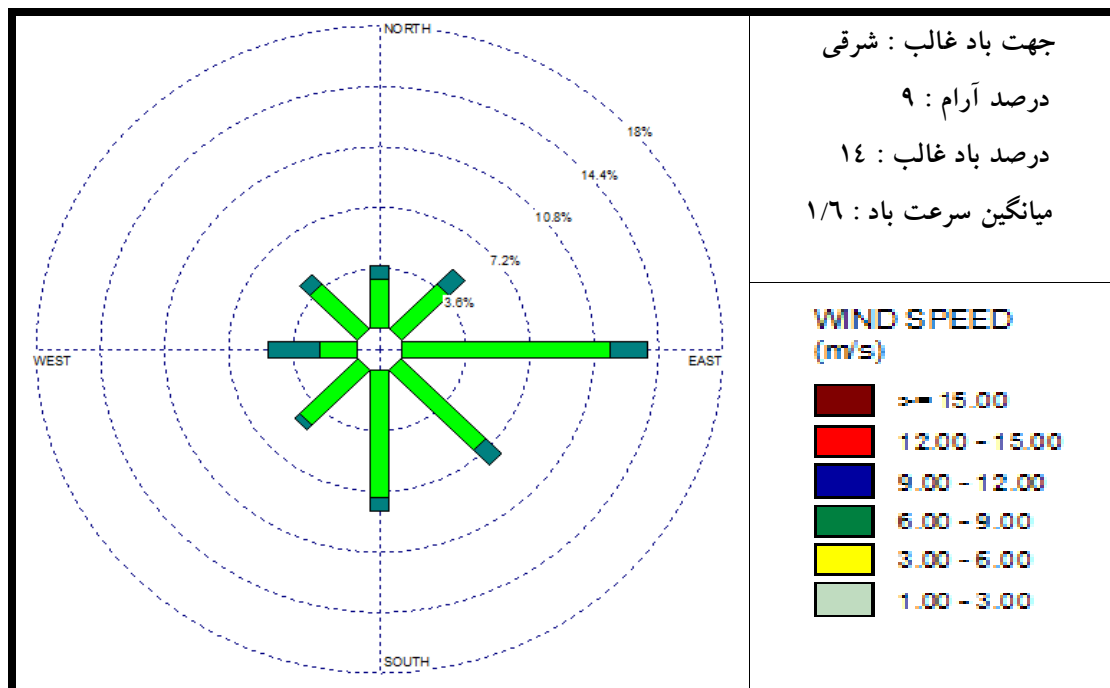
وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه های همدیدی استان

بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه همدیدی کلاله با سرعت وزش ۲۶/۰ متر بر ثانیه و میانگین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه های همدیدی استان برابر ۱۵/۹ متر بر ثانیه محاسبه شده است. اطلاعات تکمیلی باد مطابق جدول ۵ می باشد.

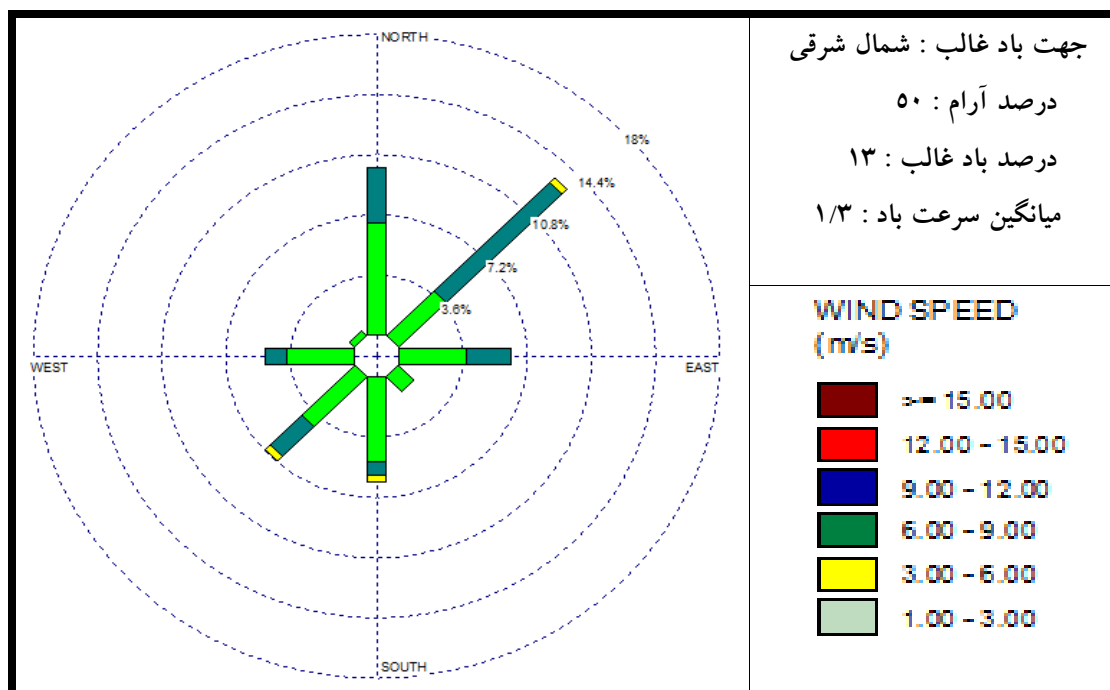
جدول ۵: درصد وقوع باد غالب در ایستگاه های همدیدی و سمت و سرعت باد حداکثر در آذر ۱۴۰۲

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت	درصد وقوع	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
هاشم آباد گرگان	شرقی	۱۴	۰۷۰	۹
گنبد کاووس	شمال شرقی	۱۳	۱۹۰	۱۶
کلاله	جنوب غربی	۱۱	۱۹۰	۲۶
مراوه تپه	جنوب شرقی	۲۹	۲۱۰	۲۱
علی آباد کتول	جنوبی	۱۹	۲۹۰	۱۷
بندر ترکمن	شمال شرقی	۲۵	۰۲۰	۱۵
فرودگاه گرگان	شرقی	۱۰	۲۴۰	۱۴
بندرگز	شمال شرقی	۹	۰۲۰	۱۱
اینچه برون	شرقی	۱۰	۰۷۰	۱۰
مینودشت	جنوبی	۲/۱	۲۵۰	۲۰

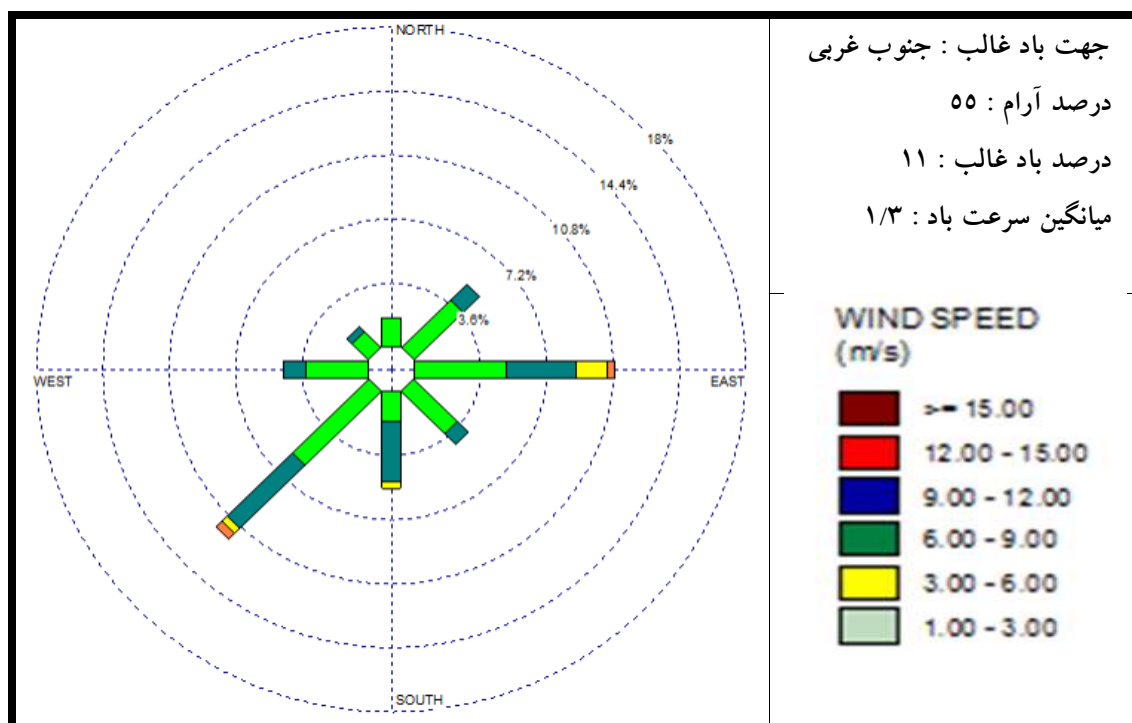
گلبد ایستگاه های همدیدی استان گلستان در آذر ماه ۱۴۰۲



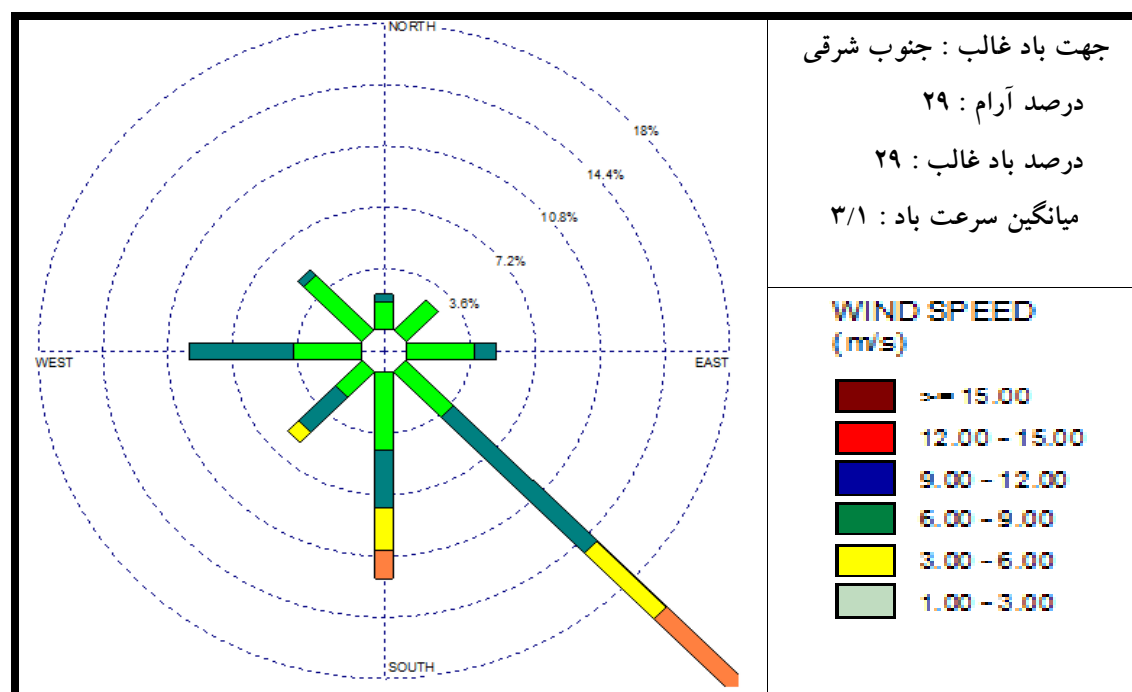
شکل شماره ۵: گلبد آذر ماه ۱۴۰۲ - ایستگاه هاشم آباد گرگان



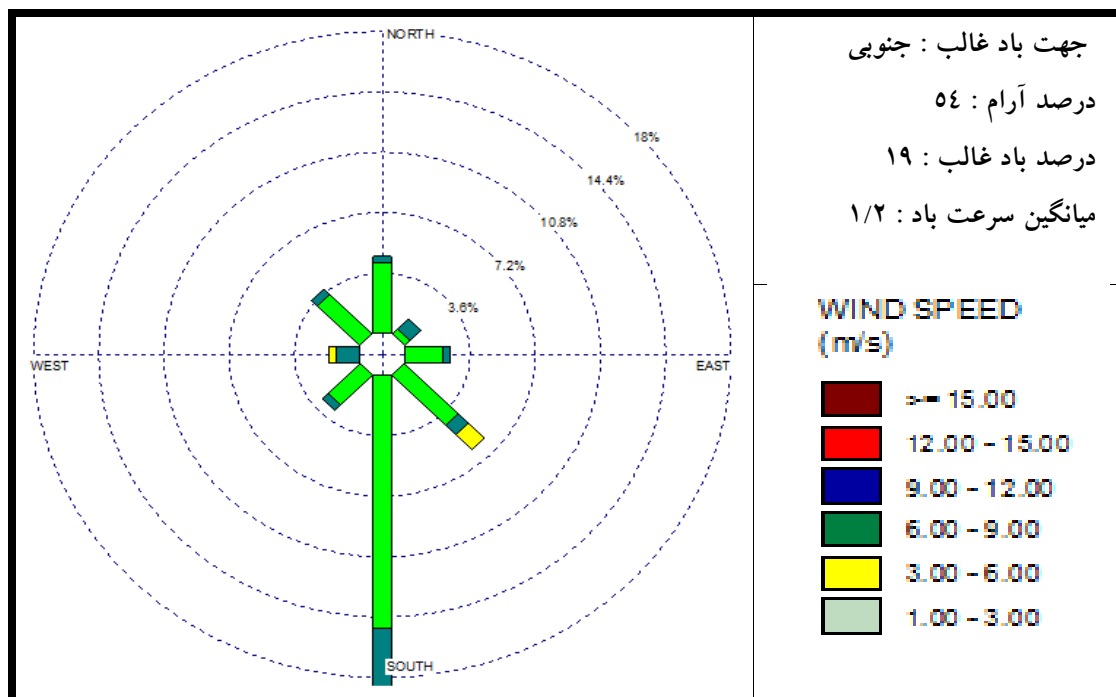
شکل شماره ۶: گلبد آذر ماه ۱۴۰۲ - ایستگاه گنبد کاووس



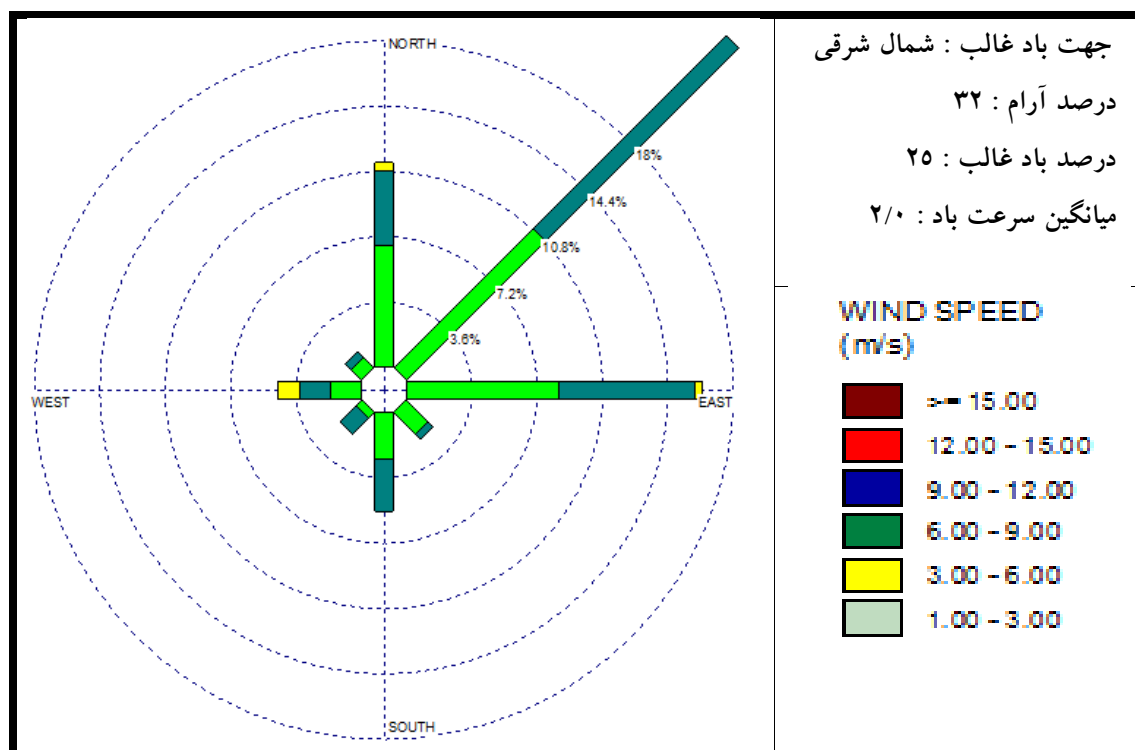
شکل شماره ۷: گلباد آذر ماه ۱۴۰۲ - ایستگاه فرودگاه کلاله



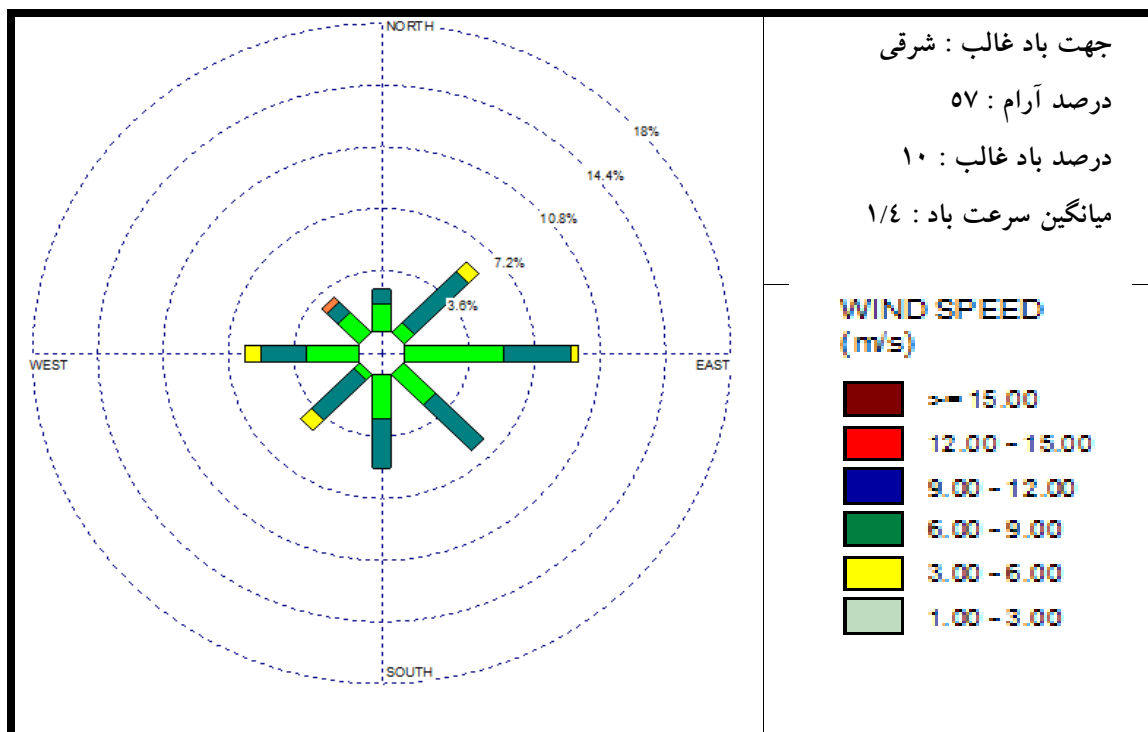
شکل شماره ۸: گلباد آذر ماه ۱۴۰۲ - ایستگاه مراوه تپه



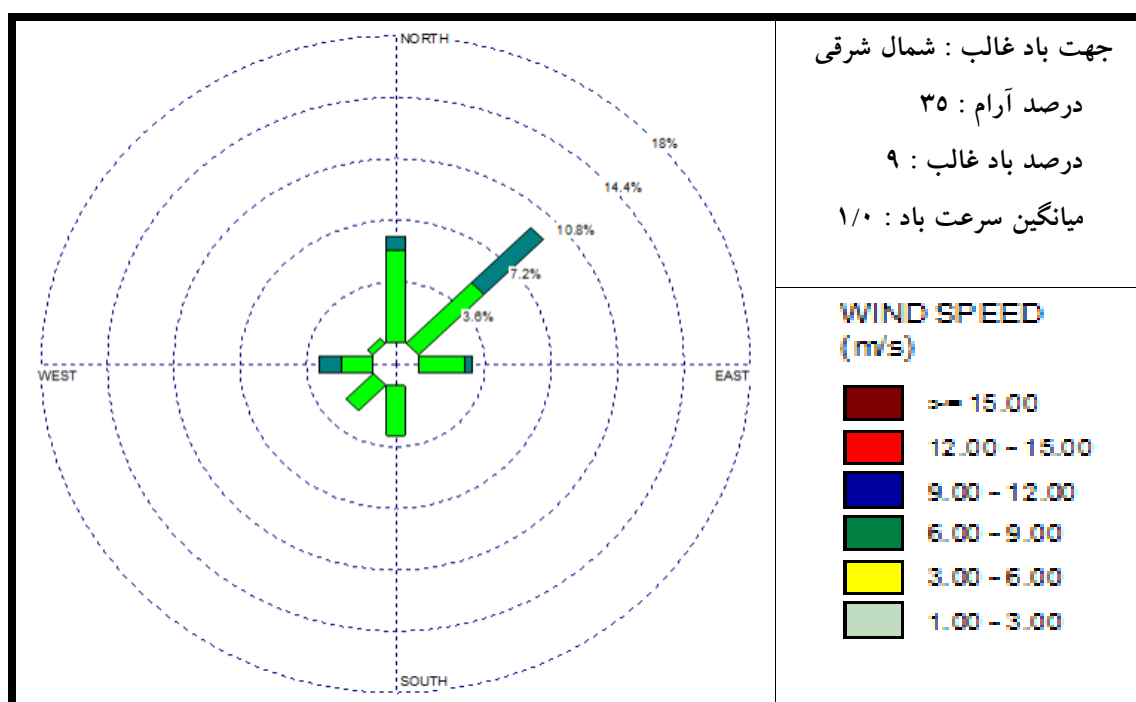
شکل شماره ۹: گلباد آذر ماه ۱۴۰۲ - ایستگاه علی آباد کنول



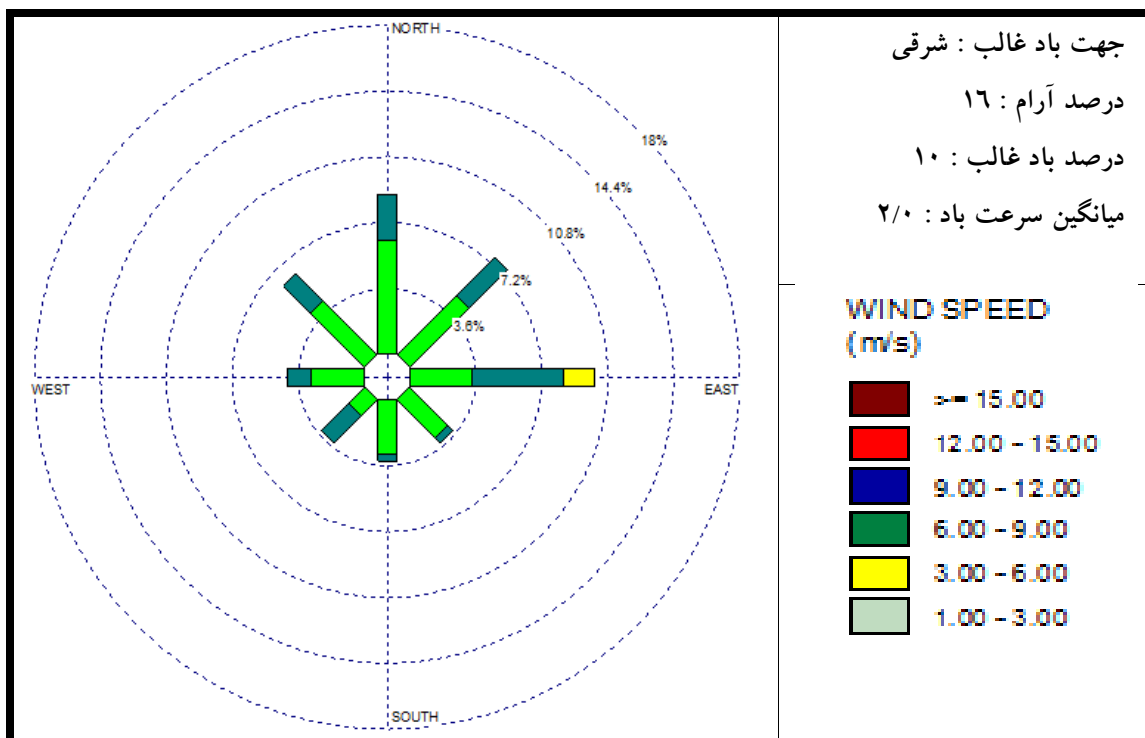
شکل شماره ۱۰: گلباد آذر ماه ۱۴۰۲ - ایستگاه بندر ترکمن



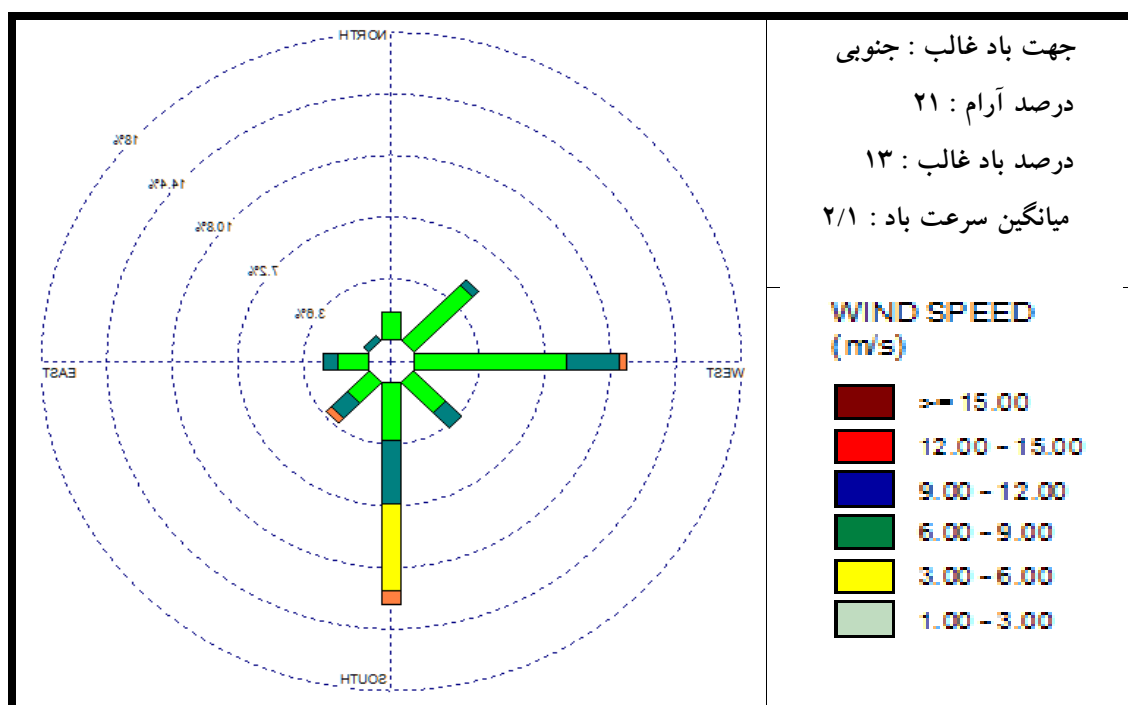
شکل شماره ۱۱: گلباد آذر ماه ۱۴۰۲ - ایستگاه فرودگاه گرگان



شکل شماره ۱۲: گلباد آذر ماه ۱۴۰۲ - ایستگاه بندرگز



شکل شماره ۱۳: گلباد آذر ماه ۱۴۰۲ - ایستگاه اینچه برون

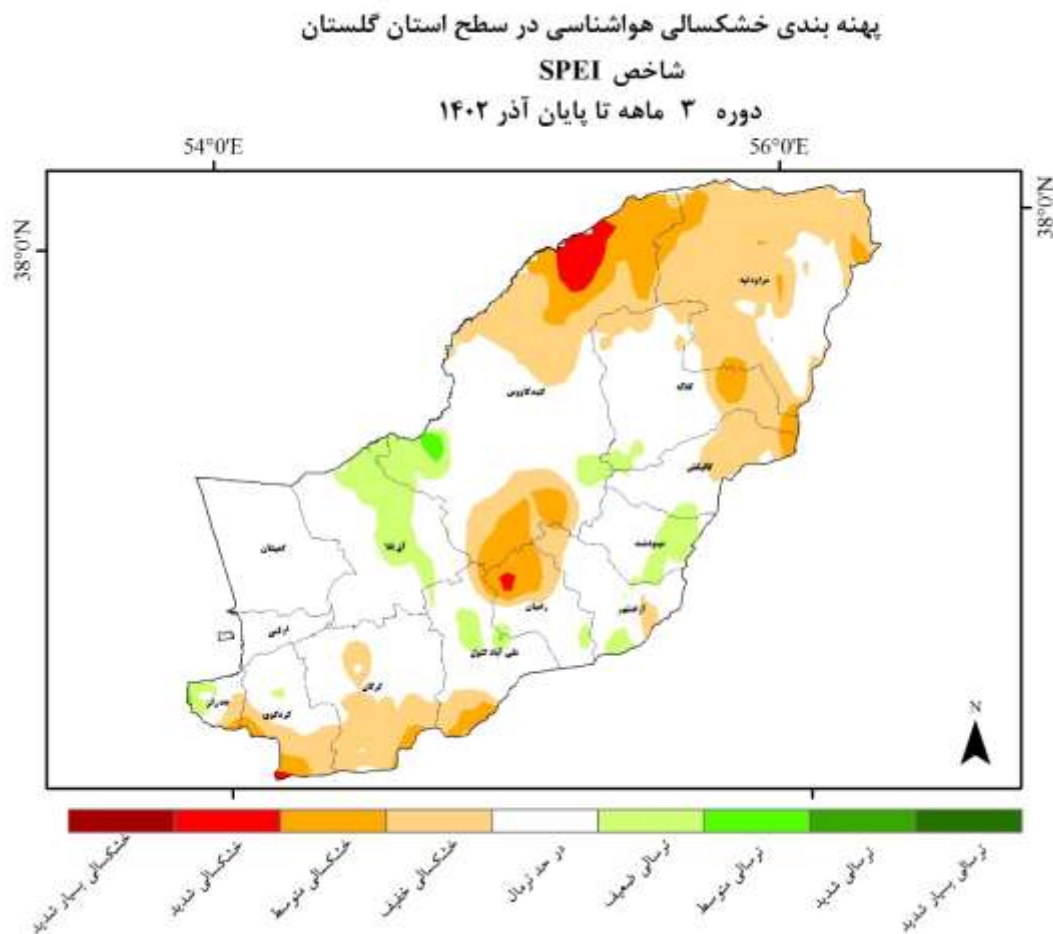


شکل شماره ۱۴: گلباد آذر ماه ۱۴۰۲ - ایستگاه مینودشت

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

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

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در آذر ماه ۱۴۰۲



شکل شماره ۱۵: نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI سه ماهه منتهی به آذر ماه ۱۴۰۲ گلستان

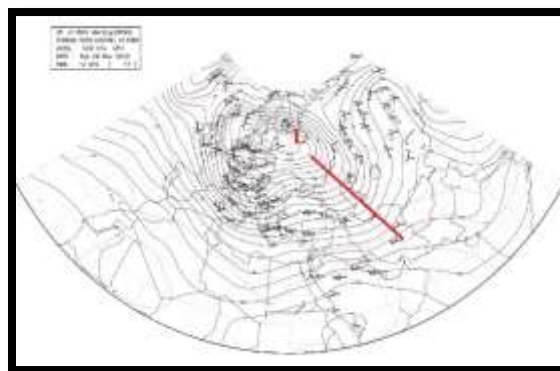
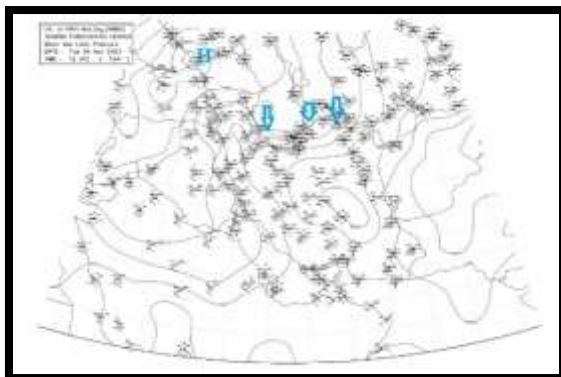
مطابق نقشه پهنه بندی شماره (۱۵)، خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI سه ماهه منتهی به آذر ۱۴۰۲، در بیشتر مناطق استان وضعیت در حد نرمال حاکم بوده و در محدوده شهرستان گنبد کاووس ترسالی متوسط تا خشکسالی شدید، در محدوده شهرستان های بندرگز و علی آباد کتول ترسالی متوسط تا خشکسالی متوسط، در محدوده شهرستان آق قلا ترسالی متوسط تا وضعیت در حد نرمال، در محدوده شهرستان های کردکوی و رامیان ترسالی ضعیف تا خشکسالی شدید، در محدوده شهرستان های گالیکش و کلالة ترسالی ضعیف تا خشکسالی متوسط، در محدوده شهرستان مینودشت ترسالی ضعیف تا وضعیت در حد نرمال، در محدوده شهرستان های بندر ترکمن و گمیشان وضعیت در حد نرمال و در محدوده شهرستان های گرگان و مراوه تپه وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی متوسط را نشان می دهد.

تحلیل سینوپتیکی آذر ماه ۱۴۰۲

در آذر ماه ۱۴۰۲، استان تحت تاثیر ۳ سامانه جوی موثر بود. 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.

هشدار اول: سطح زرد برای روزهای ۷ تا ۸ آذر ماه

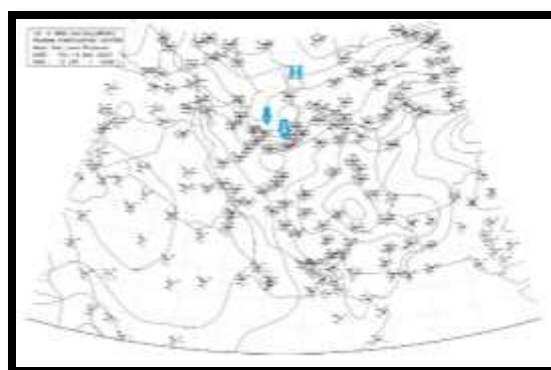
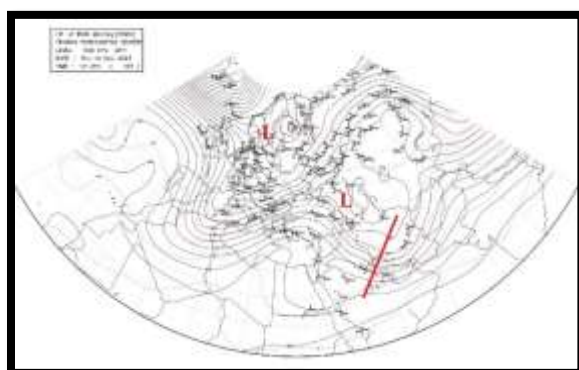
بر اساس الگوهای هواشناسی، از روز ۷ آذر ماه، با تقویت جریانات مرطوب در سطح زمین و عبور ناوه از تراز فوقانی جو، شاهد رگبار باران و رعد و برق در بیشتر مناطق استان به ویژه نواحی غربی و ارتفاعات آن بودیم. بیشترین میزان بارش از شهرستان گرگان با ۴۱ میلی متر گزارش شد.



شکل شماره ۱۶: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۱۲ (۷ آذر ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۱۲ (۷ آذر ماه)

هشدار دوم: سطح نارنجی برای روزهای ۲۲ تا ۲۴ آذر ماه

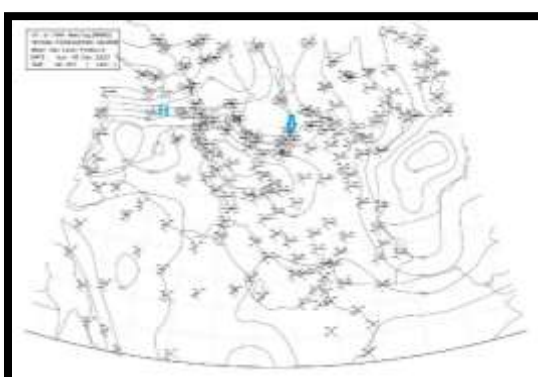
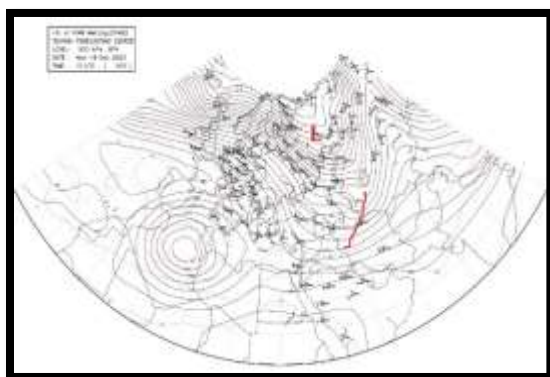
بر اساس الگوهای هواشناسی، از اواخر وقت روز ۲۲ آذر ماه، شاهد نفوذ تدریجی سامانه پرفشار با مرکز ۱۰۴۶ میلی باری از شمال دریای خزر و از منطقه سیبری به استان بودیم. که با همراهی جریانات ناپایدار تراز میانی جو و استقرار آن در خروجی سرد رودباد، موجب بارش برف در مناطق کوهستانی و بارش باران در بیشتر مناطق استان شد.



شکل شماره ۱۷: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۱۲ UTC (۲۱ آذر ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ UTC (۲۱ آذر ماه)

هشدار سوم: سطح زرد برای روزهای ۲۶ تا ۲۷ آذر ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، از روز ۲۶ آذر ماه، با استقرار مرکز پرفشار با مرکز ۱۰۳۵ میلی باری بر روی دریای مدیترانه و عبور زبانه های آن از نواحی شمال و شمال غرب کشور، همچنین با انتقال رطوبت از دریای خزر و همراهی مرکز ناوه با مرکز ۵۶۰ میلی باری که بر روی آفریقا مستقر بود، بارش های پراکنده ای در نواحی ساحلی دریای خزر و استان گلستان رخ داد.



شکل شماره ۱۸: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۱۲ UTC (۲۷ آذر ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ UTC (۲۷ آذر ماه)

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی آذر ماه ۱۴۰۲

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

گزارش فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان در آذر ۱۴۰۲

۱- برگزاری جلسه دیسکاشن هواشناسی کشاورزی استان در روزهای یکشنبه و چهارشنبه



شکل شماره ۱۹: جلسه دیسکاشن هواشناسی کشاورزی ستاد در شهرستان گرگان

۲- تولید داده و محصول و اطلاع رسانی به کاربران تهک گندم کار و کلزا کار

۳- برگزاری کارگاه آموزشی هواشناسی دریایی برای کاربران تهک دریایی استان

در روز ۱۲ آذر ماه ۱۴۰۲، با توجه به شروع فصل صید پره در استان، کارگاه آموزشی هواشناسی دریایی برای کاربران تهک دریایی در محل کومه های صیادان در شبه جزیره میانکاله برگزار شد.



شکل شماره ۲۰: برگزاری کارگاه آموزشی هواشناسی دریایی برای کاربران تهک دریایی استان در تاریخ ۱۴۰۲/۰۹/۱۲

پیوست شماره ۱- معرفی گلباد

گلباد، نمودار و شکلی اقلیم شناختی برای نمایش مشخصات و ویژگی های باد در یک منطقه می باشد و سه مشخصه اصلی شاخص باد را نمایش می دهد: فراوانی وقوع باد، سرعت باد و جهت باد. منظور از فراوانی وقوع باد، تعداد روزهایی بوده که برای شاخص باد انجام شده و باد به وقوع پیوسته است. سرعت باد نشانگر میزان جریان هوا می باشد که با نات یا متر بر ثانیه سنجیده می شود و جهت باد، جریان غالب باد را نشان می دهد که یکی از جهات اصلی و فرعی می باشد. ساختار کلی گلباد به شکل گل باز شده می باشد. دایره وسط این گلباد میزان باد آرام در یک منطقه را نمایش می دهد. گل ها نیز نمایشگر سرعت و جهت باد است. ضخامت گل ها، نشانگر سرعت باد و طول گل ها نشانگر تعداد وقوع باد است. گلباد به صورت سالیانه یا ماهیانه ترسیم و به دو روش دستی و نرم افزاری تهیه می شود. در روش دستی ابتدا شاخص های باد منطقه آمار و اطلاعات هواشناسی گرفته شده و تعداد فراوانی باد، باد آرام، سرعت و جهت باد محاسبه شده و سپس درصد هر یک از شاخص ها نسبت به کل گرفته می شود. میزان قطر دایره و طول و ضخامت گل ها بر حسب این درصد ترسیم می شود. برای ترسیم گلباد به روش نرم افزاری باید آمار و اطلاعات در یک فایل Excel تهیه و وارد نرم افزار ویژه گلباد شود. عمده ترین نرم افزار مورد استفاده در ترسیم گلباد نرم افزار WR-plot است. نمودارهای به دست آمده از دایره های هم مرکزی تشکیل شده اند که در دایره مرکزی آن درصد فراوانی وزش بادهای کمتر از 0.5 متر بر ثانیه نوشته می شود. سمت های باد بر روی دایره ها غالباً در هشت سمت شمال، شمال شرقی، شرقی، جنوب شرقی، جنوب، جنوب غربی، غربی و شمال غربی نمایش داده می شود. سرعت های باد نیز بر اساس روش سازمان هواشناسی جهانی به ۸ گروه دسته بندی می شوند. آنگاه فراوانی هر گستره سرعت باد با توجه به سمت باد بر روی دایره ها مشخص می شود. اگر فراوانی هر گستره در سمت های مختلف با یکدیگر جمع شوند و فراوانی آرامه نیز به آن افزوده شود، حاصل صد درصد را نشان خواهد داد و این بدان معناست که تعداد کل بادهای لحاظ شده است. تفسیر یک گلباد بدون نقشه برجستگی (توپوگرافی) دشوار است زیرا اثرات محلی باعث تغییرات مهمی در جریانات هوا می شوند. از کاربرد های گلباد می توان به آمایش سرزمین، طراحی های شهری، طراحی باند فرودگاه ها، زمین های ورزشی و غیره، عدم استقرار صنایع آلاینده در جهت باد غالب منطقه، مکان یابی جهت گسترش فضای سبز و امکان سنجی برای استفاده از انرژی باد اشاره کرد.

تقدیر و تشکر

۱- به این وسیله از همکاران مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران به سبب تهیه تعدادی از جداول، نمودارها و نقشه های مورد استفاده در این بولتن که پس از تولید در مقیاس کشوری و انجام برش استانی در اختیار این اداره کل قرار گرفته است، تشکر و قدردانی می نمایم.

۲- همچنین از تمامی همکاران استانی (سمیه کیانی، مریم نیکزادفر، عبدالجبار ملاعرازی و اقدس جعفری) که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند، تشکر می نمایم.