

اداره کل هواشناسی استان گلستان



در این شماره می‌خوانید :

نشانی:

گلستان-گرگان 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 آبان ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۲)
- ۲) مروری بر وضعیت دمای استان در آبان ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۶)
- ۳) بررسی رخداد باد در استان در آبان ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۰)
- ۴) بررسی شاخص خشکسالی SPEI سه ماهه استان در آبان ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۷)
- ۵) تحلیل سینوپتیکی استان در آبان ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۸)
- ۶) تحلیل مخاطرات جوی استان در آبان ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۲۱)
- ۷) گزارش فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی در آبان ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۲۳)

چکیده

متوسط بارش شهرستان های استان در آبان ماه ۱۴۰۲ برابر ۴۲/۰ میلی متر بوده است که این میزان بارش نسبت به مدت مشابه دوره آماری ۱/۲ درصد افزایش داشته است. بیشترین و کمترین میزان بارش در شهرستان های استان به ترتیب برابر با ۷۹/۰ 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 آبان ماه در استان از کل بارش سالانه برابر با ۲۱/۳ درصد بوده است.

میانگین دمای هوا در استان گلستان در آبان ماه سال ۱۴۰۲ برابر ۱۸/۲ درجه سلسیوس بوده است که این میزان در مقایسه با مدت مشابه بلند مدت ۵/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین حداقل دما در این ماه ۱۱/۵ درجه سلسیوس بوده و نسبت به مدت مشابه بلند مدت، ۴/۰ درجه سلسیوس افزایش داشته و میانگین حداکثر دمای هوای استان برابر ۲۴/۹ درجه سلسیوس که در مقایسه با بلند مدت ۶/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین میانگین حداقل دما ۶/۴ درجه سلسیوس در شهرستان آزادشهر و بیشترین میانگین حداکثر دما برابر ۲۷/۳ درجه سلسیوس در شهرستان گنبد کاووس می باشد. بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه همدیدی مراوه تپه با سرعت وزش ۲۵/۰ متر بر ثانیه بوده و میانگین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه های همدیدی استان برابر ۱۹/۰ متر بر ثانیه محاسبه شده است.

بر اساس شاخص SPEI سه ماهه منتهی به آبان ۱۴۰۲، در بیشتر مناطق استان وضعیت در حد نرمال را نشان می دهد. در آبان ماه ۱۴۰۲، استان تحت تاثیر ۳ سامانه جوی موثر بود. در مجموع ۳ هشدار جوی در این ماه صادر شد که ۱ هشدار سطح زرد و ۲ هشدار سطح نارنجی بود. بارش شدید باران در روز ۱۶ آبان ماه، موجب وقوع سیلاب در ۳ شهر و ۱۷ روستا از توابع شهرستان های گالیکش، کلالة، آزادشهر و گنبدکاووس و خسارت به ۱۰۶ واحد مسکونی، جاده، مزارع و باغات، تاسیسات کشاورزی، گلخانه ها، دامداری ها و... در استان گلستان شد.

تداوم تشکیل جلسات دیسکاشن های شهرستانی و ارائه خروجی های جلسه به کاربران، اطلاع رسانی به کاربران تخصصی بخش کشاورزی در دومین جلسه ستاد پایش استان با محوریت دانه های روغنی در تاریخ ۱۴۰۲/۰۸/۲۸ و جلسه هماهنگی شروع فصل صید ماهی در استان گلستان جهت اطلاع رسانی به کاربران سامانه تهک در تاریخ ۱۴۰۲/۰۸/۱۱ مربوط به فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان گلستان در آبان ماه ۱۴۰۲ بود.

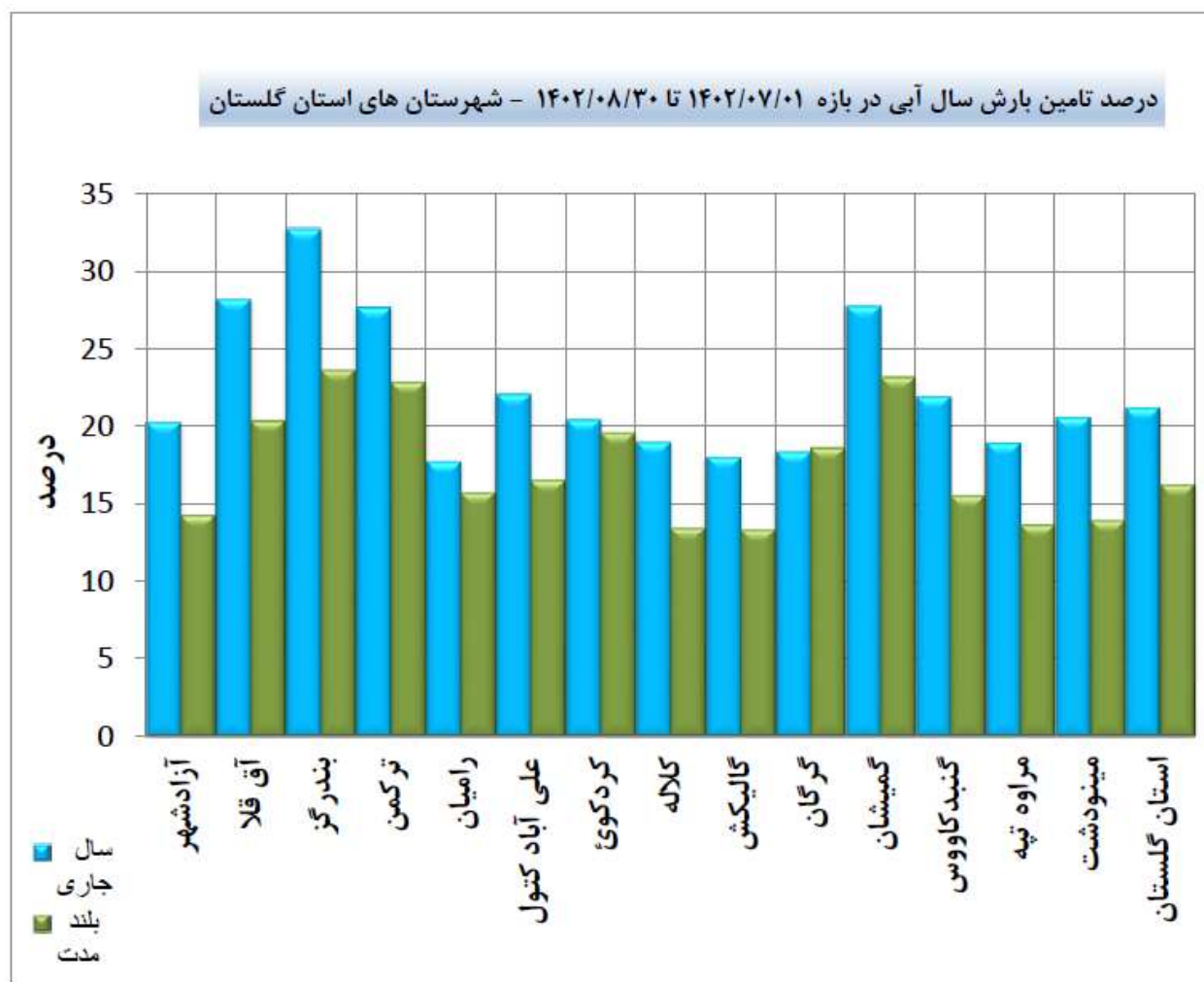
تحلیلی بر وضعیت بارش استان آبان ماه ۱۴۰۲

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

اطلاعات بارش - آبان ۱۴۰۲									
شهرستان	سال آبی جاری				سال آبی گذشته				سال کامل آبی
	بارش (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت یا بلند مدت (درصد)	تفاوت یا بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت یا بلند مدت (درصد)	تفاوت یا بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد تامین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری
آزادشهر	۵۲/۷	۴۴/۳	۱۸/۸	۸/۳	۶۳/۹	۴۴/۳	۴۴/۱	۵۶۲/۶	۲۰/۳
آق قلا	۳۸/۳	۴۲/۴	-۹/۸	-۴/۲	۶۰/۱	۴۲/۴	۴۱/۷	۴۰۸/۷	۲۸/۳
بندرگز	۵۸/۳	۶۳/۷	-۸/۵	-۵/۴	۸۵/۴	۶۳/۷	۳۴/۱	۵۷۳/۷	۳۲/۸
تورکمن	۳۷/۴	۴۸/۱	-۲۲/۲	-۱۰/۷	۷۴/۰	۴۸/۱	۵۲/۰	۴۲۲/۷	۲۷/۷
رامیان	۵۴/۷	۵۸/۱	-۵/۸	-۳/۴	۸۰/۰	۵۸/۱	۳۷/۷	۶۸۱/۲	۱۷/۸
علی آباد کنول	۴۷/۰	۵۴/۱	-۱۳/۱	-۷/۱	۹۳/۵	۵۴/۱	۷۲/۹	۶۲۳/۰	۲۲/۱
گوردکوی	۳۵/۵	۴۵/۸	-۲۲/۵	-۱۰/۳	۷۴/۹	۴۵/۸	۶۳/۳	۴۷۵/۳	۲۰/۵
کلالة	۴۹/۳	۴۲/۶	۱۵/۷	۶/۷	۵۳/۴	۴۲/۶	۲۵/۳	۵۶۳/۵	۱۹/۱
کالیپکن	۶۸/۱	۵۹/۸	۱۳/۸	۸/۲	۶۳/۹	۵۹/۸	۶/۸	۷۵۷/۷	۱۸/۱
گرتان	۳۸/۹	۵۲/۸	-۲۶/۳	-۱۳/۹	۷۵/۲	۵۲/۸	۴۲/۴	۵۳۷/۷	۱۸/۴
گمیشان	۴۰/۴	۵۱/۳	-۲۱/۴	-۱۱/۰	۵۴/۲	۵۱/۳	۵/۵	۴۲۰/۰	۲۷/۸
گنبد کاووس	۳۰/۶	۲۷/۳	۱۲/۲	۳/۳	۴۱/۷	۲۷/۳	۵۳/۲	۳۲۸/۴	۲۲/۰
مراوه تپه	۳۸/۷	۳۲/۳	۲۰/۰	۶/۴	۴۵/۸	۳۲/۳	۴۲/۰	۴۱۴/۲	۱۹/۰
مینودشت	۷۹/۰	۶۰/۷	۳۰/۲	۱۸/۳	۷۶/۸	۶۰/۷	۲۶/۵	۸۰۰/۲	۲۰/۶
گلستان	۴۲/۰	۴۱/۵	۱/۲	-۰/۵	۵۷/۹	۴۱/۵	۳۹/۴	۴۷۵/۱	۲۱/۳

مطابق جدول شماره (۱)، میانگین بارش شهرستان های استان در آبان ۱۴۰۲ برابر ۴۲/۰ میلی متر بوده است که این میزان بارش نسبت به مدت مشابه دوره آماری ۱/۲ درصد افزایش داشته است. بیشترین و کمترین میزان بارش در شهرستان های استان به ترتیب برابر ۷۹/۰ میلی متر در شهرستان مینودشت و ۳۰/۶ میلی متر در شهرستان گنبد کاووس می باشد.

تحلیلی بر درصد تأمین بارش سال آبی استان

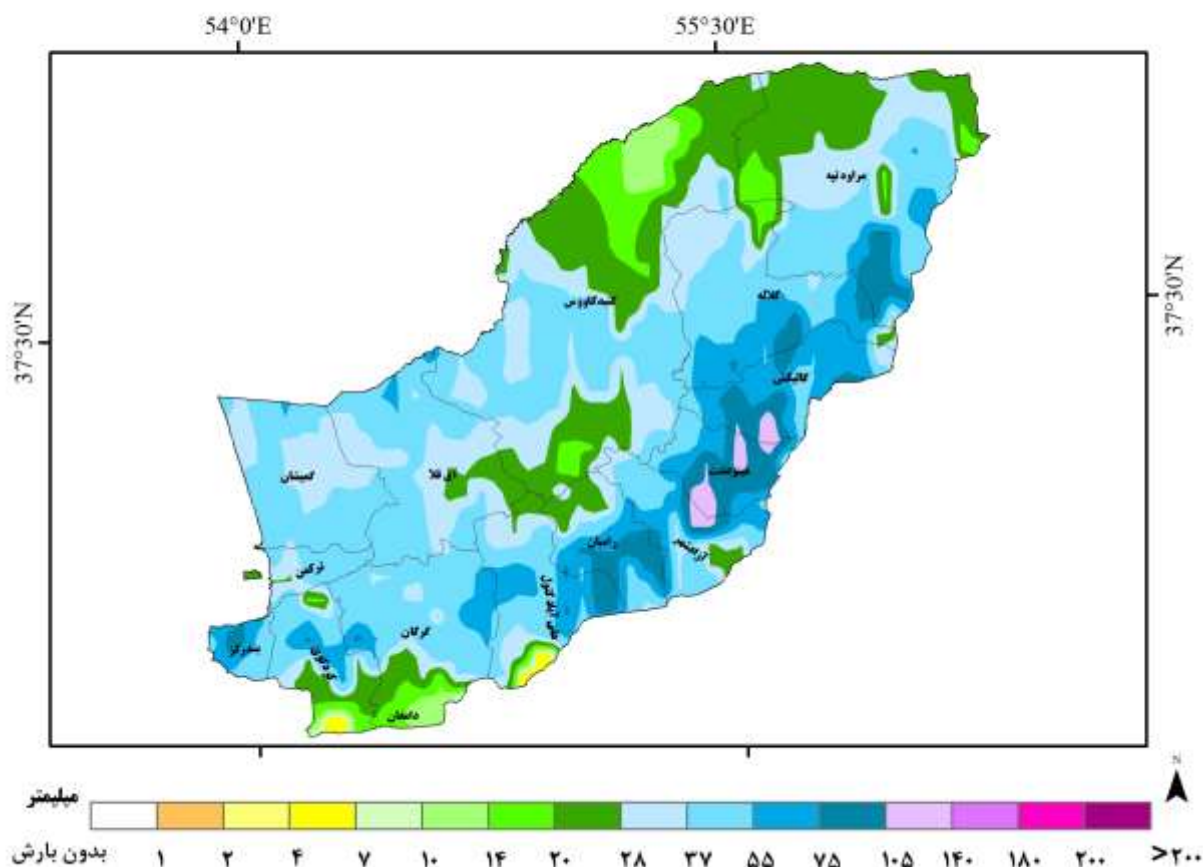


نمودار ۱: مقایسه درصد تأمین بارش آبان ماه نسبت به کل بارش سال آبی در شهرستان های استان و مقایسه با مدت مشابه بلند مدت

مطابق نمودار شماره (۱)، درصد تأمین بارش از اول سال زراعی تا پایان آبان ماه در استان از کل بارش سالانه آن برابر ۲۱/۳ درصد بوده است. کمترین درصد تأمین بارش با ۱۷/۸ درصد مربوط به شهرستان رامیان و بیشترین درصد تأمین بارش با ۳۲/۸ درصد، مربوط به شهرستان بندرگز می باشد.

پهنه بندی مجموع بارش استان گلستان در آبان ۱۴۰۲

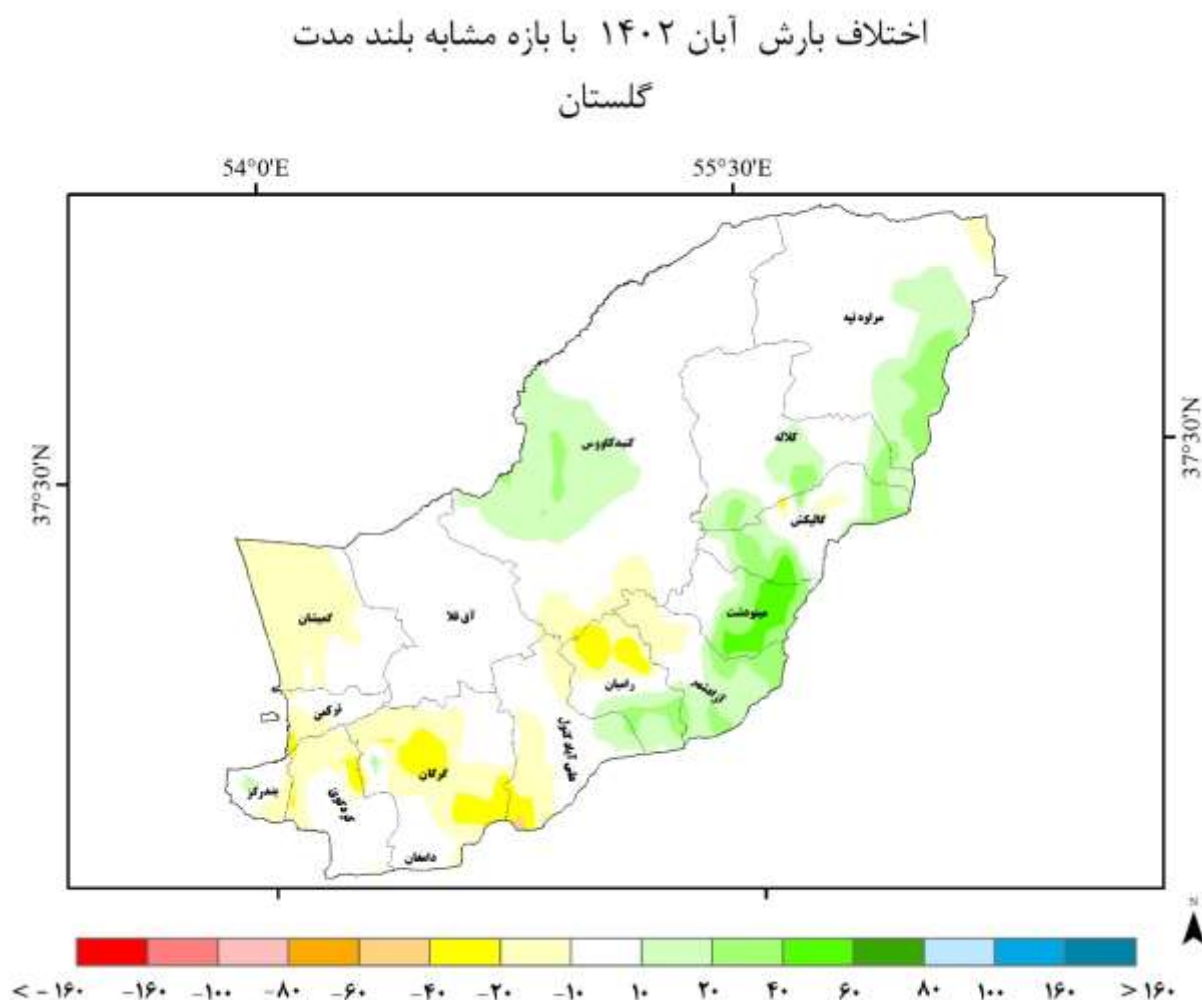
بارش تجمعی آبان ۱۴۰۲
گلستان



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

مطابق شکل شماره (۱)، میزان بارندگی در آبان ماه در شهرستان بندر ترکمن بین ۲۰ تا ۵۵ میلی متر، در شهرستان گنبد کاووس بین ۱۰ تا ۵۵ میلی متر، در شهرستان آق قلا بین ۲۰ تا ۷۵ میلی متر، در شهرستان گمیشان بین ۲۸ تا ۷۵ میلی متر، در شهرستان های کردکوی و علی آباد کتول بین ۴ تا ۱۰۵ میلی متر، در شهرستان گرگان بین ۷ تا ۱۰۵ میلی متر، در شهرستان های کلالة و مراوه تپه بین ۱۴ تا ۱۰۵ میلی متر، در شهرستان رامیان بین ۲۰ تا ۱۰۵ میلی متر، در شهرستان بندرگز بین ۳۷ تا ۱۰۵ میلی متر، در شهرستان های گالیکش و آزادشهر بین ۲۰ تا ۱۴۰ میلی متر و در شهرستان مینودشت بین ۳۷ تا ۱۴۰ میلی متر را نشان می دهد.

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



شکل شماره ۲: پهنه بندی اختلاف بارش استان گلستان در آبان 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 مینودشت بین ۱۰ میلی متر کاهش تا ۶۰ میلی متر افزایش، در شهرستان های آق قلا و گمیشان بین ۲۰ میلی متر کاهش تا ۱۰ میلی متر افزایش، در شهرستان بندرگز بین ۲۰ میلی متر کاهش تا ۲۰ میلی متر افزایش، در شهرستان های مراوه تپه، کلالة و آزادشهر بین ۲۰ میلی متر کاهش تا ۴۰ میلی متر افزایش، در شهرستان های بندر ترکمن و کردکوی بین ۴۰ میلی متر کاهش تا ۱۰ میلی متر افزایش، در شهرستان های گرگان، گنبد کاووس، رامیان و گالیکش بین ۴۰ میلی متر کاهش تا ۴۰ میلی متر افزایش و در شهرستان علی آباد کتول بین ۶۰ میلی متر کاهش تا ۴۰ میلی متر افزایش را نشان می دهد.

تحلیلی بر وضعیت دمایی استان گلستان در آبان ماه ۱۴۰۲

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در آبان ۱۴۰۲ و مقایسه با بلند مدت

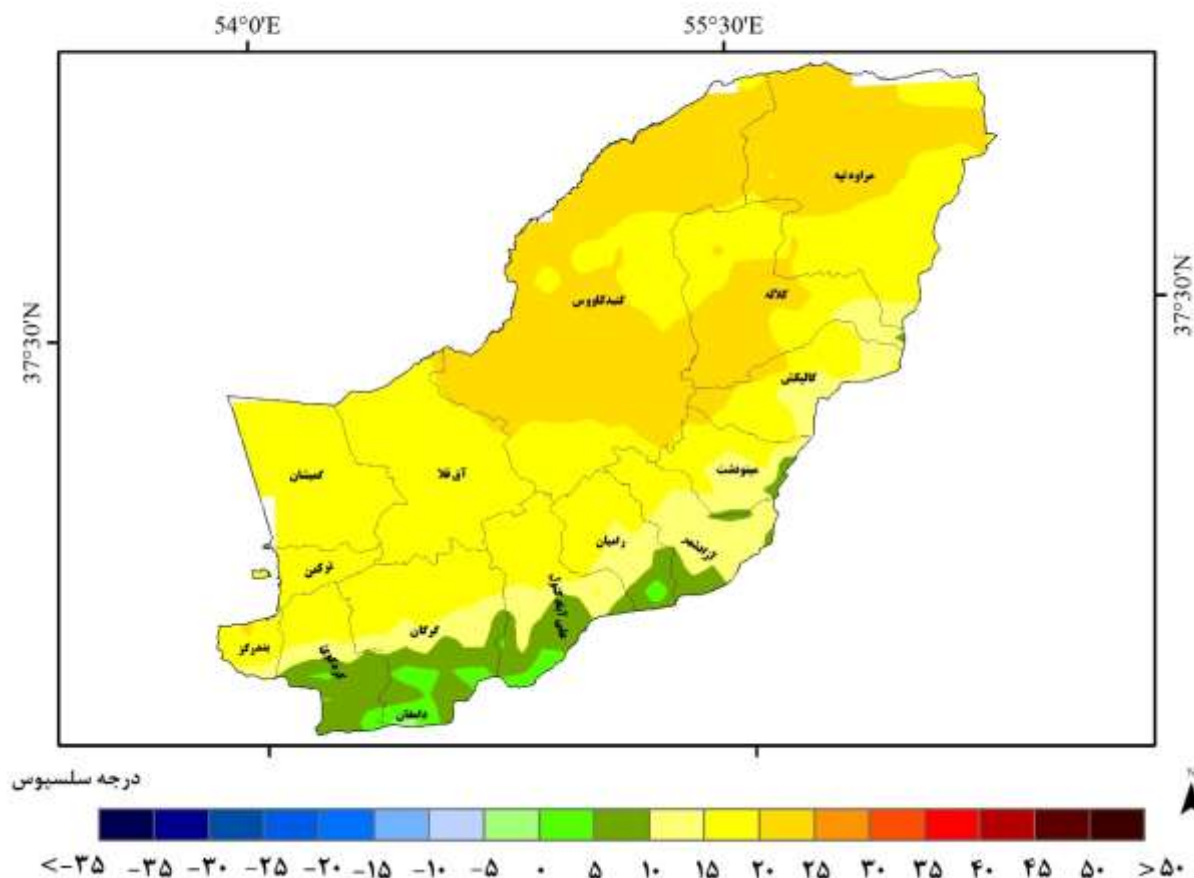
دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین			شهرستان
دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	
۶/۴	۲/۲	۴/۱	۲۰/۱	۱۴/۵	۵/۷	۱۳/۳	۸/۳	۴/۶	آزادشهر
۱۲/۷	۹/۷	۳/۰	۲۶/۹	۲۱/۴	۵/۵	۱۹/۸	۱۵/۵	۴/۳	آق قلا
۱۳/۳	۹/۶	۳/۷	۲۵/۶	۱۹/۵	۶/۱	۱۹/۴	۱۴/۵	۴/۶	بندرگز
۱۳/۳	۱۱/۰	۲/۳	۲۵/۹	۲۰/۹	۵/۰	۱۹/۶	۱۶/۰	۳/۶	تورکمن
۸/۸	۳/۷	۵/۱	۲۲/۵	۱۵/۵	۷/۰	۱۵/۷	۹/۶	۶/۰	رامیان
۷/۴	۳/۷	۳/۷	۲۰/۹	۱۴/۸	۶/۱	۱۴/۲	۹/۳	۴/۶	علی آباد کتول
۸/۱	۴/۳	۳/۸	۲۰/۷	۱۴/۵	۶/۳	۱۴/۴	۹/۴	۵/۰	کردکوی
۱۱/۹	۷/۵	۴/۴	۲۶/۴	۱۹/۸	۶/۶	۱۹/۱	۱۳/۶	۵/۵	کلاله
۱۰/۴	۵/۵	۵/۰	۲۴/۳	۱۷/۸	۶/۵	۱۷/۴	۱۱/۶	۵/۸	کالیکش
۷/۷	۴/۸	۳/۰	۲۰/۸	۱۵/۰	۵/۸	۱۴/۳	۹/۹	۴/۴	گرگان
۱۳/۳	۱۰/۸	۲/۵	۲۵/۷	۲۰/۵	۵/۲	۱۹/۵	۱۵/۶	۳/۹	گنبدشان
۱۳/۲	۹/۰	۴/۲	۲۷/۳	۲۱/۱	۶/۲	۲۰/۲	۱۵/۱	۵/۲	گنبد کاووس
۱۳/۳	۸/۵	۴/۸	۲۵/۷	۱۹/۱	۶/۶	۱۹/۵	۱۳/۸	۵/۷	مراوه تپه
۹/۸	۵/۳	۴/۵	۲۳/۴	۱۷/۱	۶/۳	۱۶/۶	۱۱/۲	۵/۴	مینودشت
۱۱/۵	۷/۴	۴/۰	۲۴/۹	۱۸/۸	۶/۱	۱۸/۲	۱۳/۱	۵/۱	گلستان

* واحد دما درجه سلسیوس می باشد -

مطابق جدول شماره (۲)، میانگین دمای هوا در استان گلستان در آبان سال ۱۴۰۲ برابر ۱۸/۲ درجه سلسیوس بوده که این میزان در مقایسه با مدت مشابه بلند مدت ۵/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین حداقل دما در این ماه، ۱۱/۵ درجه سلسیوس بوده و نسبت به مدت مشابه بلند مدت، ۴/۰ درجه سلسیوس افزایش داشته و میانگین حداکثر دمای هوای استان برابر ۲۴/۹ درجه سلسیوس که در مقایسه با بلند مدت ۶/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین میانگین حداقل دما برابر ۶/۴ درجه سلسیوس در شهرستان آزادشهر و بیشترین میانگین حداکثر دما برابر ۲۷/۳ درجه سلسیوس در شهرستان گنبد کاووس می باشد.

یهنه بندی میانگین دمای هوا در آبان ماه سال ۱۴۰۲ استان گلستان

دمای میانگین آبان ۱۴۰۲ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس
گلستان



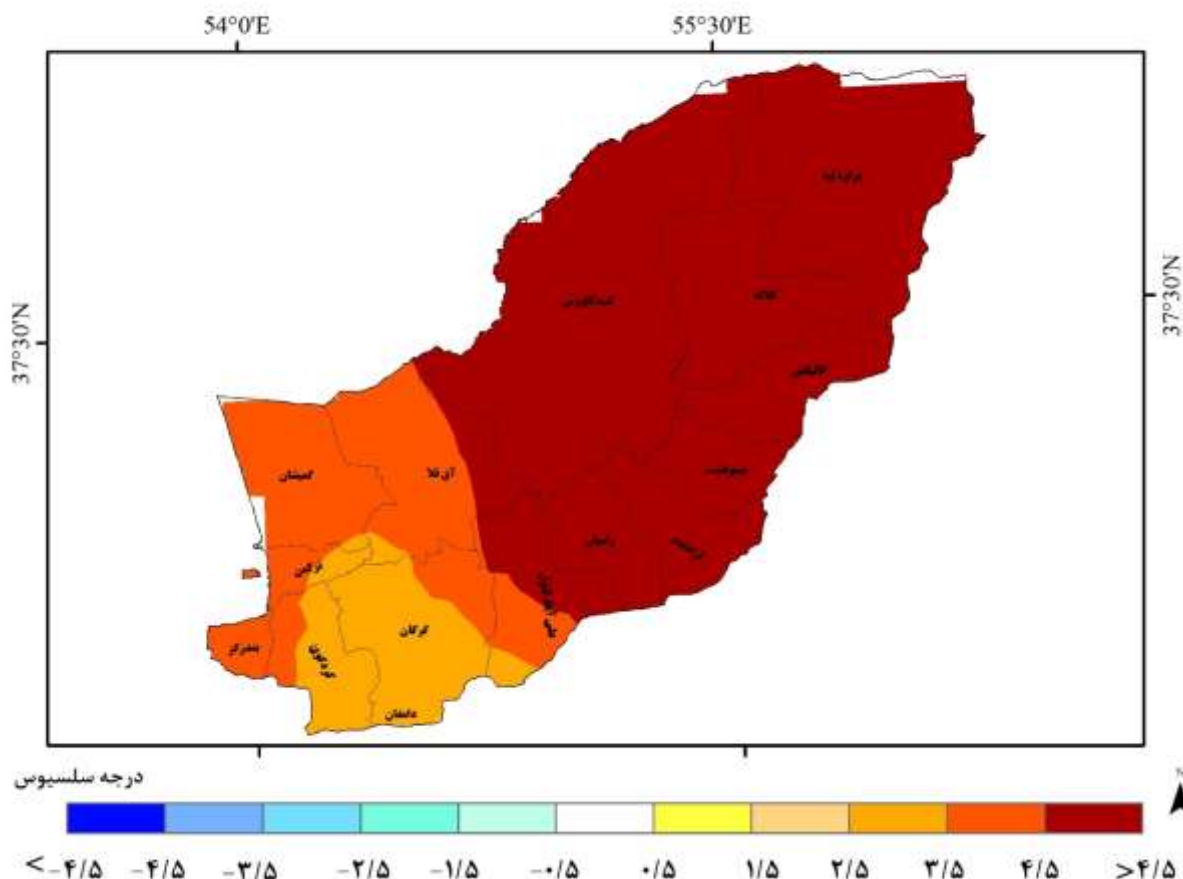
شکل شماره ۳: یهنه بندی میانگین دما آبان ماه ۱۴۰۲ استان گلستان

مطابق شکل شماره (۳)، میانگین دمای هوا در بیشتر مناطق استان ۱۵ تا ۲۵ درجه سلسیوس بوده است و در شهرستان های کردکوی، گرگان، علی آباد کتول و رامیان ۰ تا ۲۰ درجه سلسیوس، در شهرستان آزادشهر ۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس، در شهرستان های گمیشان و بندر ترکمن ۱۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس، در شهرستان های کلالة و مینودشت ۵ تا ۲۵ درجه سلسیوس، در شهرستان های بندرگز و گالیکش ۱۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس و در شهرستان های آق قلا، گنبد کاووس و مراوه تپه ۲۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس را نشان می دهد.

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

مدت

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



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

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

تحلیلی بر دماهای حدی آبان ماه استان گلستان

در جدول شماره ۳، مقادیر حدی حداکثر دمای هوا و تاریخ وقوع آن در آبان ماه سال جاری و در مدت مشابه سال قبل و بلند مدت آمده است که در آبان ماه سال ۱۴۰۲ حداکثر مطلق دمای هوا بر حسب درجه سلسیوس برابر ۳۵/۴ بوده و در ایستگاه همدیدی گنبد کاووس ثبت شده است. میزان این فراسنج در مدت مشابه سال قبل برابر ۳۰/۳ درجه سلسیوس (گنبد کاووس) و بلند مدت برابر ۳۹/۷ درجه سلسیوس (هاشم آباد گرگان و گنبد کاووس) می باشد. در جدول شماره ۴، مقادیر حدی حداقل دمای هوا و تاریخ وقوع آن در آبان ماه سال جاری و در مدت مشابه سال قبل و بلند مدت آمده که در آبان سال ۱۴۰۲، حداقل مطلق دمای هوا بر حسب درجه سلسیوس برابر ۵/۵ بوده که در ایستگاه همدیدی فرودگاه گرگان ثبت شده است. میزان این فراسنج در مدت مشابه سال قبل برابر ۳/۱ درجه سلسیوس (مراوه تپه) و بلند مدت برابر ۲/۸- درجه سلسیوس (مراوه تپه) ثبت شده است.

جدول ۳: اطلاعات حداکثر دمای مطلق در آبان ماه

سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۱	بلندمدت
۳۵/۴	۳۰/۳	۳۹/۷
گنبد کاووس	گنبد کاووس	هاشم آباد گرگان و گنبد کاووس
۱۴۰۲/۰۸/۰۷	۱۴۰۱/۰۸/۰۹	۱۳۹۷/۰۸/۰۴

جدول ۴: اطلاعات حداقل دمای مطلق در آبان ماه

سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۱	بلندمدت
۵/۵	۳/۱	۲/۸-
فرودگاه گرگان	مراوه تپه	مراوه تپه
۱۴۰۲/۰۸/۲۹	۱۴۰۱/۰۸/۱۷	۱۳۹۰/۰۸/۱۷

تحلیلی بر وقوع باد در استان گلستان در آبان ۱۴۰۲

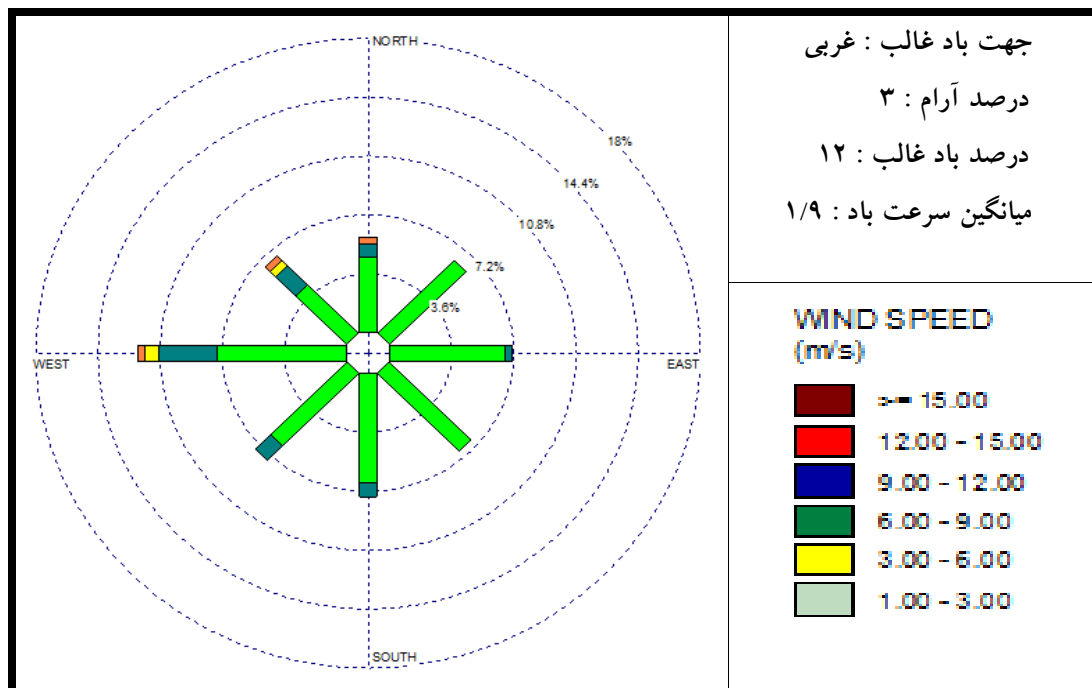
وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه های همدیدی استان

بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه همدیدی مراوه تپه با سرعت وزش ۲۵/۰ متر بر ثانیه و میانگین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه های همدیدی استان برابر ۱۹/۰ متر بر ثانیه محاسبه شده است. اطلاعات تکمیلی باد مطابق جدول ۵ می باشد.

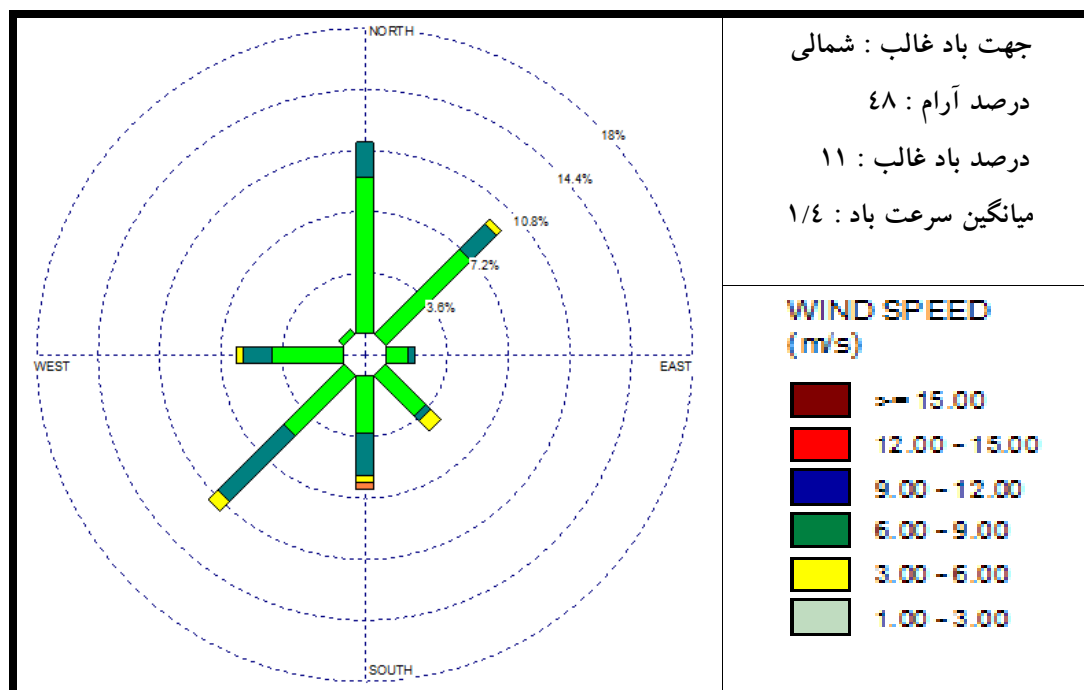
جدول ۵: درصد وقوع باد غالب در ایستگاه های همدیدی و سمت و سرعت باد حداکثر در آبان ۱۴۰۲

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت	درصد وقوع	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
هاشم آباد گرگان	غربی	۱۲	۲۹۰	۱۴
گنبد کاووس	شمالی	۱۱	۱۵۰	۱۷
کلاله	جنوب غربی	۱۱	۲۹۰	۲۳
مراوه تپه	جنوب شرقی	۲۷	۱۶۰	۲۵
علی آباد کتول	جنوبی	۱۹	۱۴۰	۲۴
بندر ترکمن	شمال شرقی	۱۴	۱۸۰	۲۰
فرودگاه گرگان	جنوب غربی	۱۴	۲۸۰	۱۵
بندرگز	شمالی	۷	۳۶۰	۱۵
اینچه برون	جنوب غربی	۸	۲۹۰	۱۶
مینودشت	غربی	۱۱	۲۵۰	۲۱

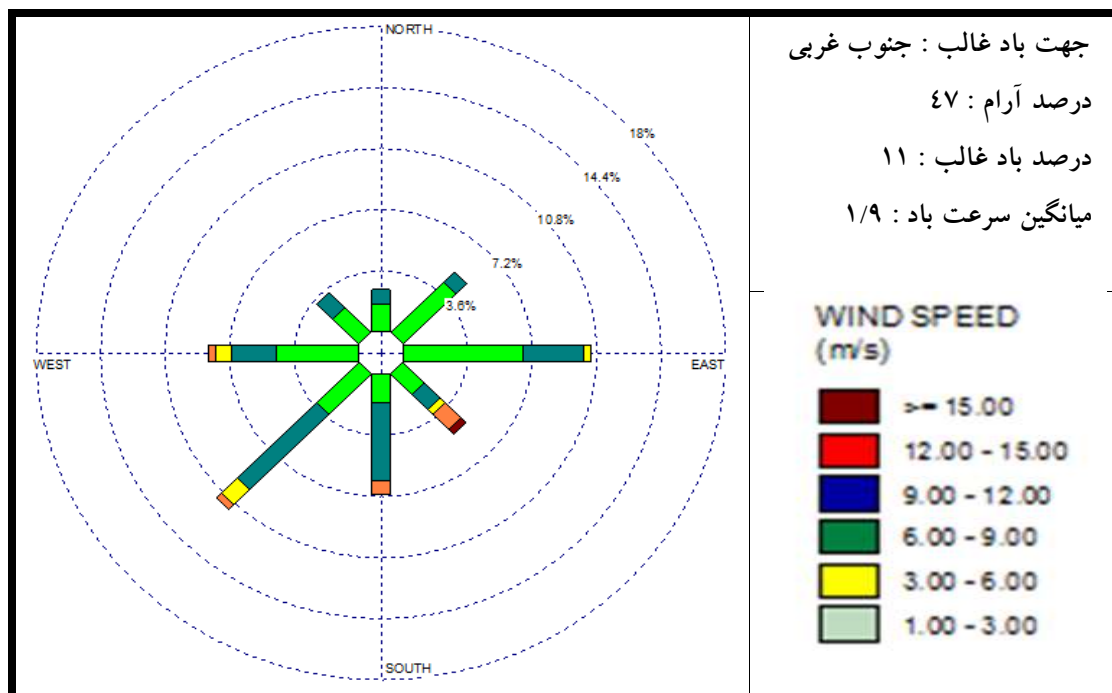
گلبد ایستگاه های همدیدی استان گلستان در آبان ماه ۱۴۰۲



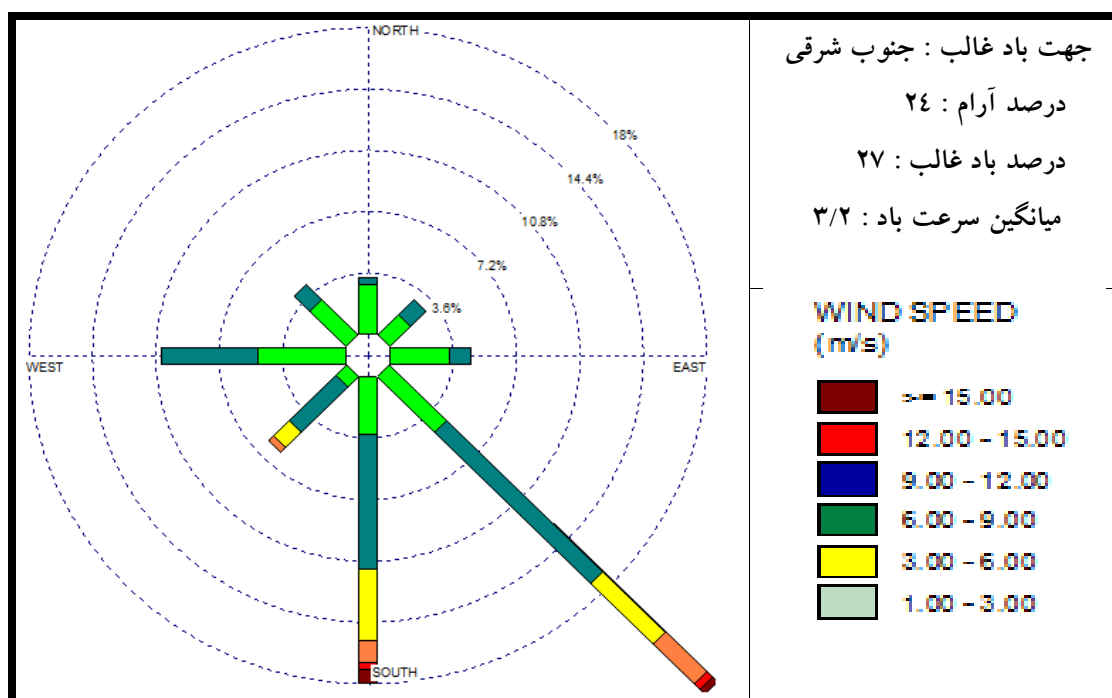
شکل شماره ۵: گلبد آبان ماه ۱۴۰۲ - ایستگاه هاشم آباد گرگان



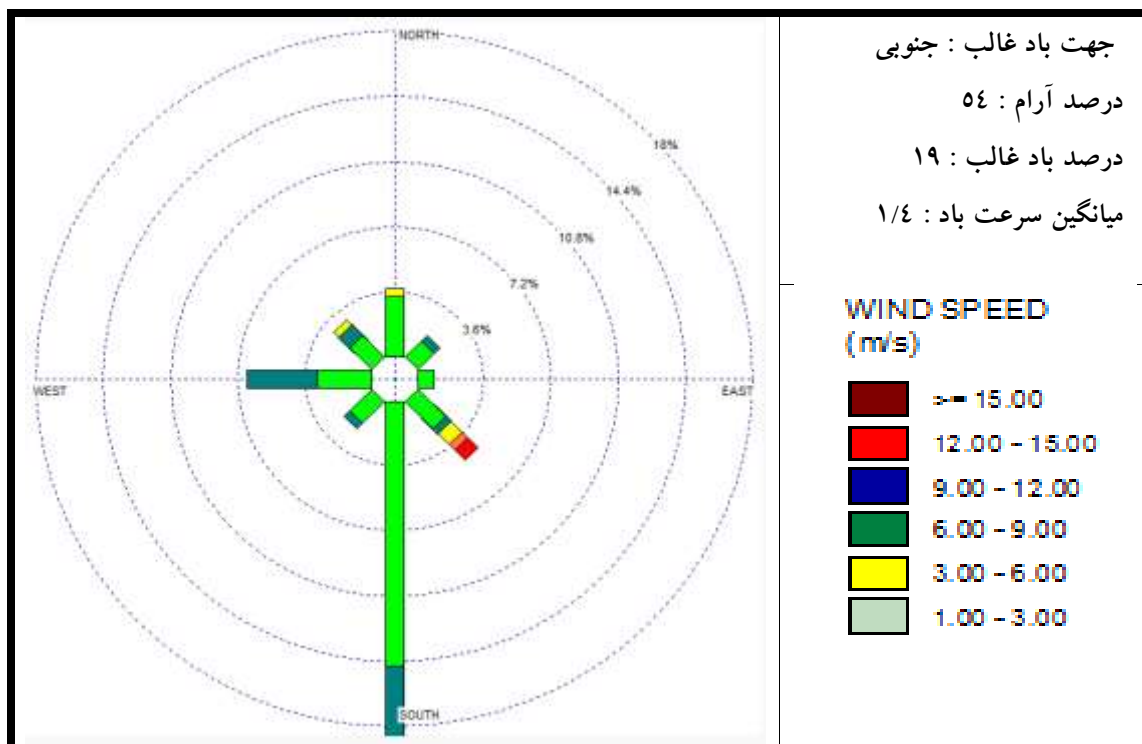
شکل شماره ۶: گلبد آبان ماه ۱۴۰۲ - ایستگاه گنبد کاووس



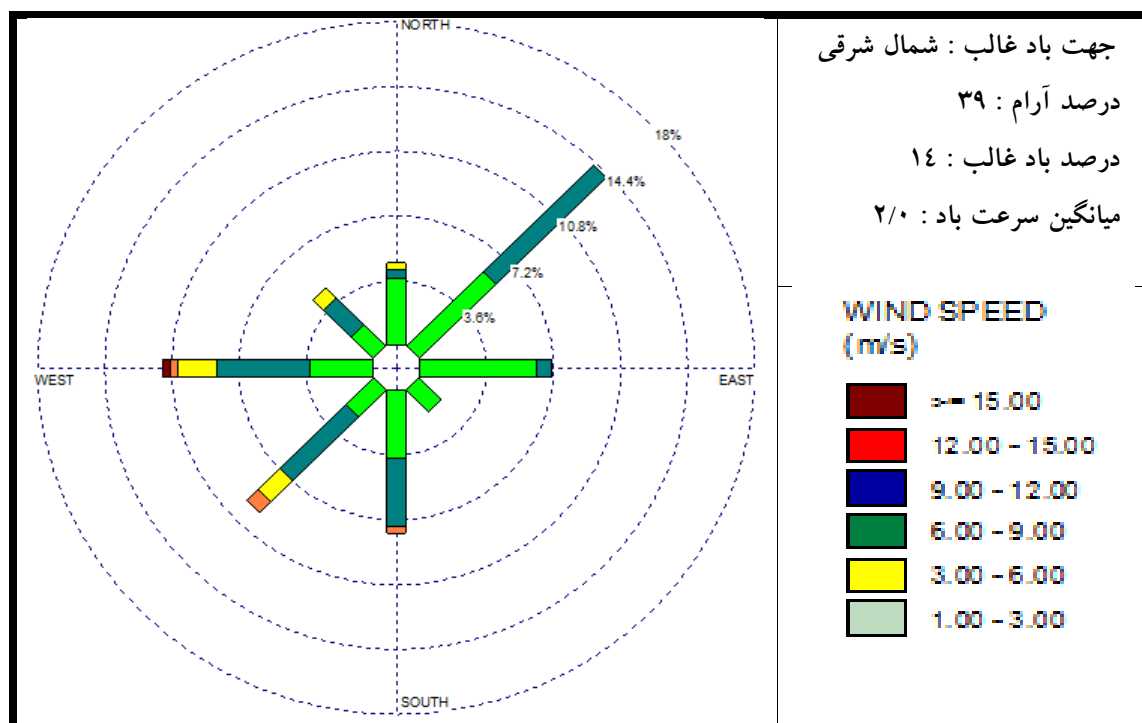
شکل شماره ۷: گلبداد آبان ماه ۱۴۰۲ - ایستگاه فرودگاه کلالة



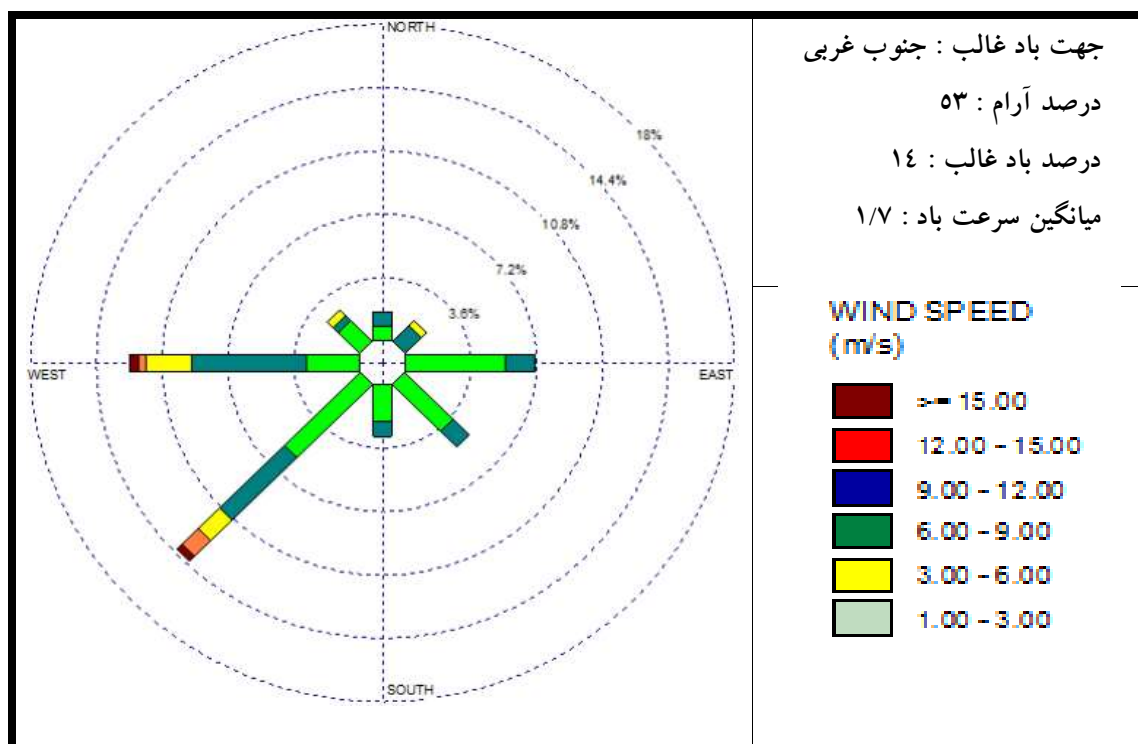
شکل شماره ۸: گلبداد آبان ماه ۱۴۰۲ - ایستگاه مراوه تپه



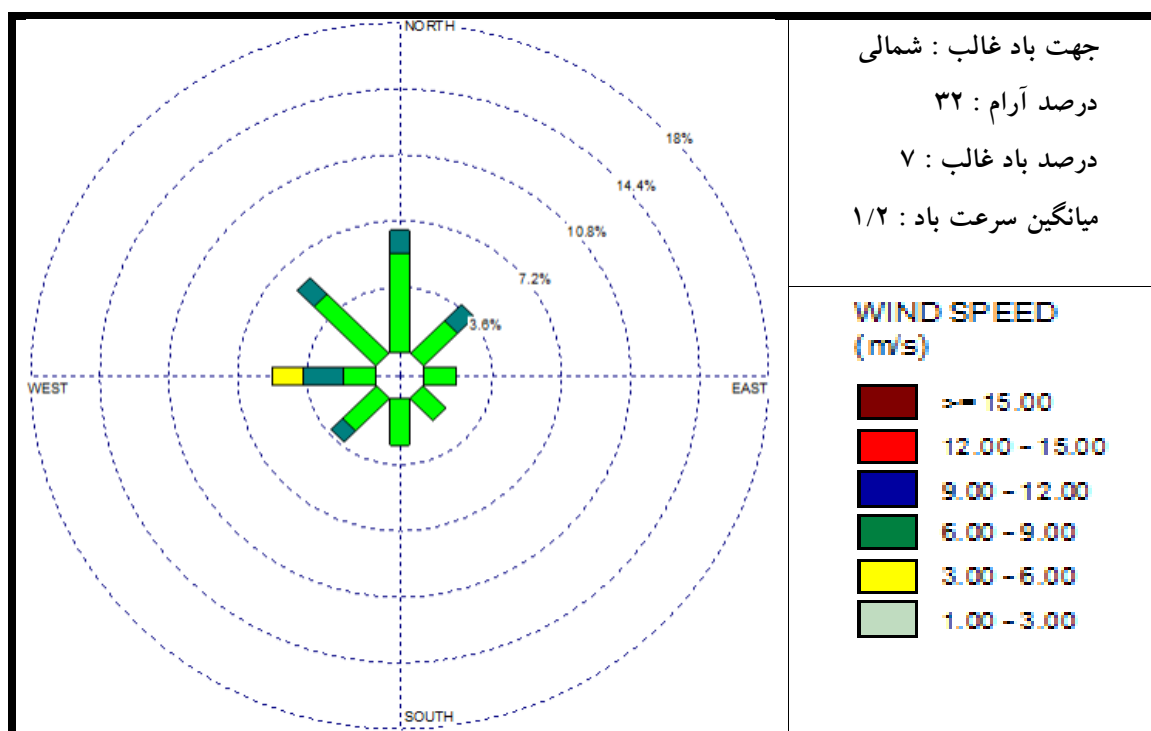
شکل شماره ۹: گلباد آبان ماه ۱۴۰۲ - ایستگاه علی آباد کتول



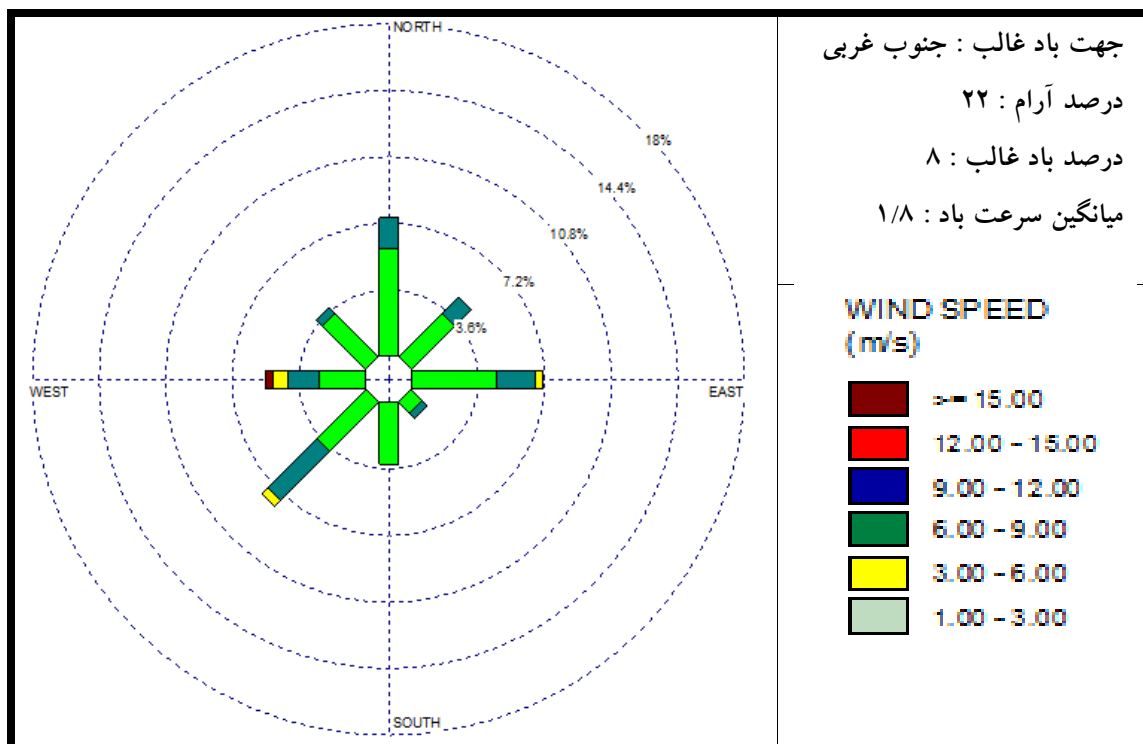
شکل شماره ۱۰: گلباد آبان ماه ۱۴۰۲ - ایستگاه بندر ترکمن



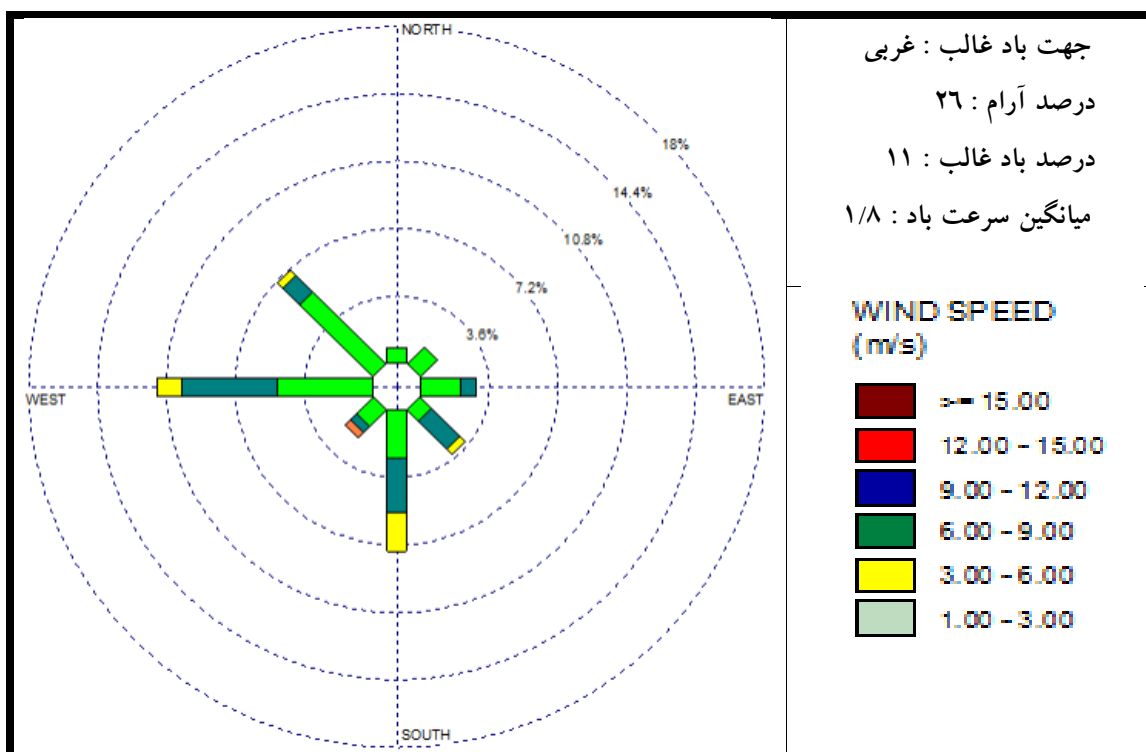
شکل شماره ۱۱: گلباد آبان ماه ۱۴۰۲ - ایستگاه فرودگاه گرگان



شکل شماره ۱۲: گلباد آبان ماه ۱۴۰۲ - ایستگاه بندرگز



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

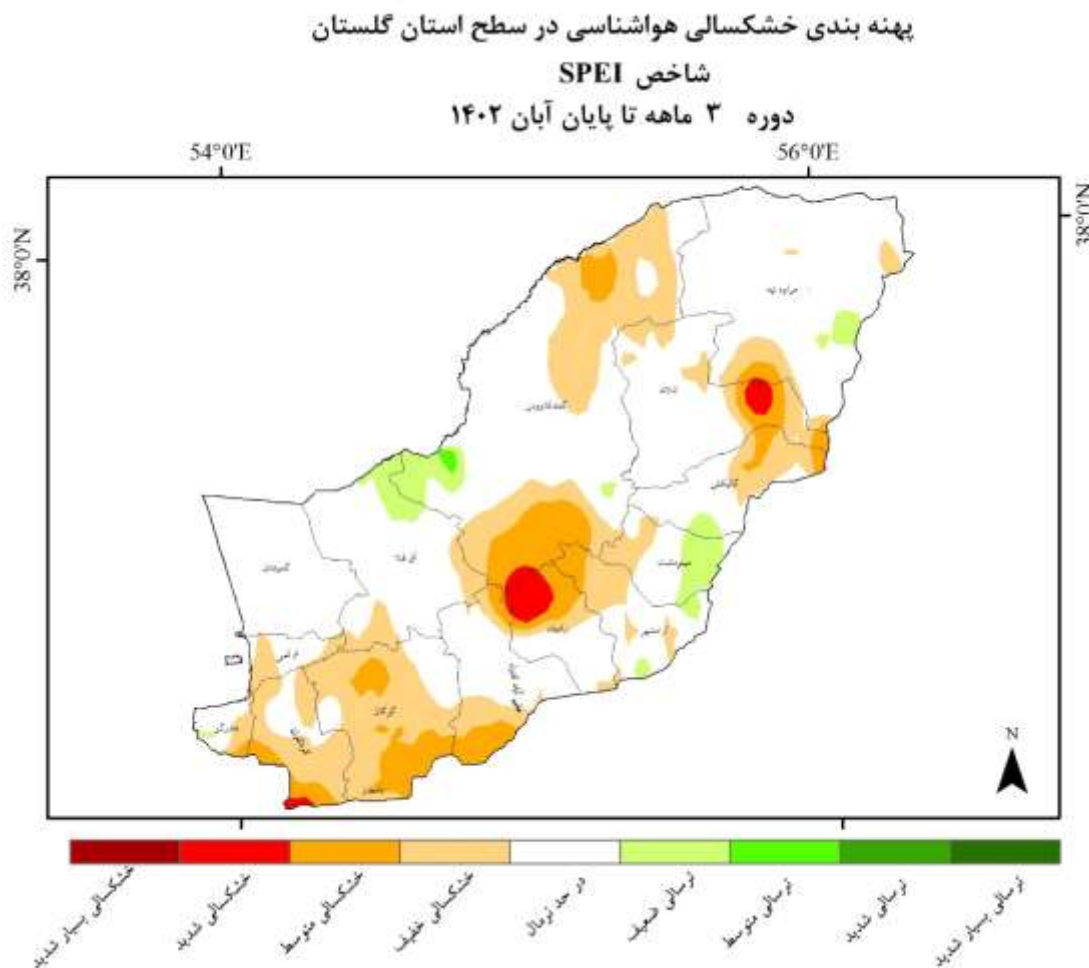


شکل شماره ۱۴: گلباد آبان ماه ۱۴۰۲ - ایستگاه مینودشت

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

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

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در آبان ماه ۱۴۰۲



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

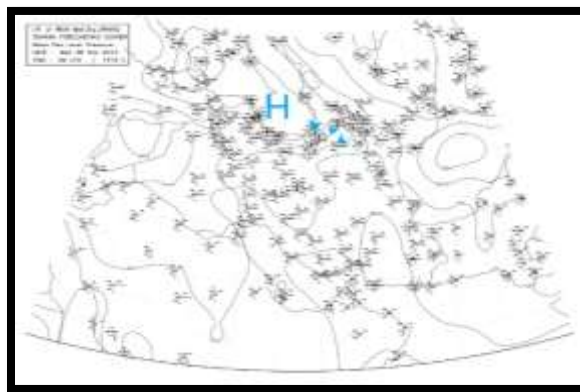
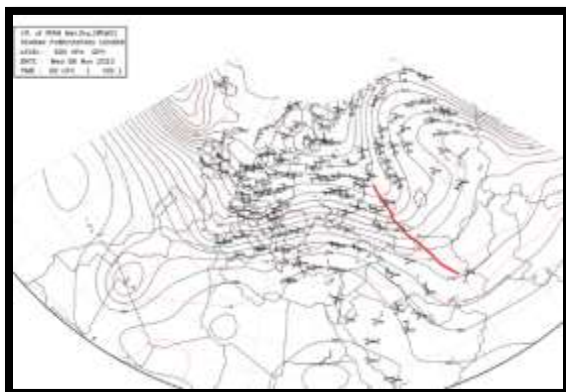
مطابق نقشه پهنه بندی شماره (۱۵)، خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI سه ماهه منتهی به آبان ۱۴۰۲، در بیشتر مناطق استان وضعیت در حد نرمال حاکم بوده و در محدوده شهرستان گنبد کاووس ترسالی متوسط تا خشکسالی شدید، در محدوده شهرستان های بندرگز، آزادشهر و گالیکش ترسالی ضعیف تا خشکسالی متوسط، در محدوده شهرستان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

تحلیل سینوپتیکی آبان ماه ۱۴۰۲

در آبان ماه ۱۴۰۲، استان تحت تاثیر ۳ سامانه جوی موثر بود. در مجموع ۳ هشدار جوی در این ماه صادر شد که ۱ هشدار سطح زرد و ۲ هشدار سطح نارنجی بود. در زیر به اختصار توضیحاتی در خصوص سامانه های ناپایدار موثر ارائه می شود.

هشدار اول: سطح نارنجی برای روزهای ۱۶ تا ۱۷ آبان ماه

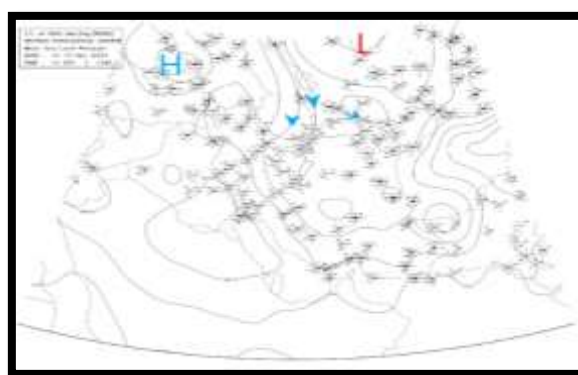
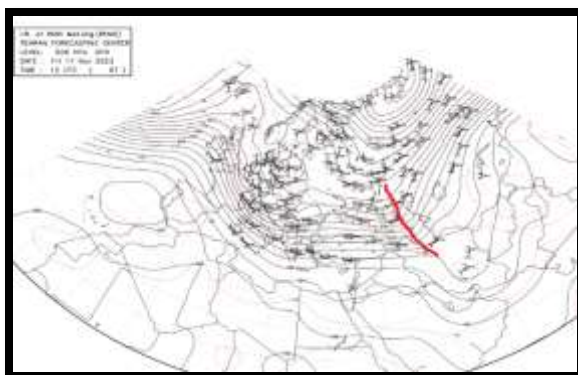
بر اساس الگوهای هواشناسی، از روز ۱۶ آبان ماه، مرکز پرفشار منطقه ای در دریای سیاه تشکیل و موجب شمالی شدن جریانات در سطح زمین در نواحی ساحلی دریای خزر و استان گلستان شد. این جریانات از شب ۱۶ آبان ماه تقویت و موجب افزایش حدود ۱۰ میلی باری فشار در سطح زمین در بازه زمانی ۲۴ ساعته و انتقال رطوبت مناسب به منطقه شد (استقرار زبانه پرفشار ۱۰۲۲ میلی باری در منطقه). در تراز های میانی جو نیز منطقه تحت تاثیر ناوه ای عمیق که از نواحی جنب قطب تا عرض های میانی کشیده شده بود (شرایط کژفشاری)، موجب همراهی تاوایی مثبت و حرکات بالاسو شدید در منطقه شد. این شرایط جوی موجب رخداد رگبار و رعد و برق های شدید به ویژه در مناطق شرقی و جنوب شرقی استان شد. بیشترین میزان بارش از منطقه صوفی شیخ به میزان ۷۲ میلی متر گزارش شد.



شکل شماره ۱۶: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰ UTC (۱۷ آبان ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۱۷ آبان ماه)

هشدار دوم: سطح زرد برای روزهای ۲۶ تا ۲۷ آبان ماه

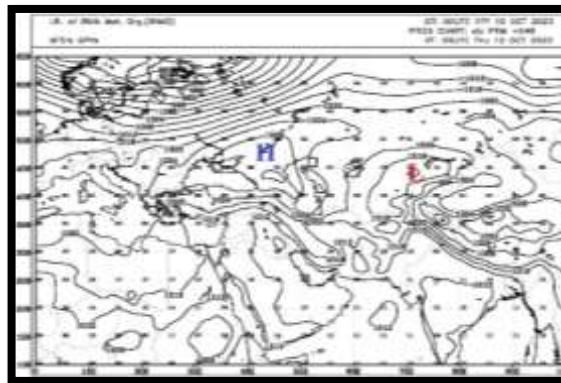
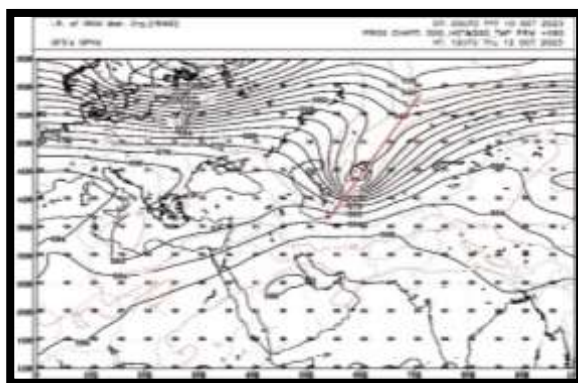
بر اساس الگوهای هواشناسی، از روز ۲۶ آبان ماه، با نفوذ زبانه های مرکز کم فشار جنب قطب (با مرکز ۹۹۶ میلی باری) و جنوبی شدن جریانات در منطقه، موجب افزایش دما و کاهش رطوبت در استان شد. همچنین از عصر روز ۲۶ آبان ماه، با جابه جایی شرق سوی این مرکز کم فشار و استقرار منطقه در ضلع غربی آن، جهت جریانات در منطقه شمال-شمال غربی شد. این شرایط در ابتدا موجب انتقال گرد و غبار از منطقه ترکمنستان به مناطق شمالی و مرکزی استان (حوضه شهرستان های اینچه برون، گنبد کاووس و کلاله) و سپس موجب کاهش کیفیت هوا و کاهش دید افقی (تا ۱۰ متر در شهرستان گنبد کاووس) شد. به تدریج با تقویت جریانات مرطوب شمالی و همراهی ناوه تراز ۵۰۰ میلی باری، شاهد رگبار و رعد و برق به ویژه در مناطق غربی استان بودیم.



شکل شماره ۱۷: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۱۲ UTC (۲۶ آبان ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ UTC (۲۶ آبان ماه)

هشدار سوم: سطح نارنجی برای روزهای ۲۹ آبان ماه تا ۱ آذر ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، با نفوذ سامانه کم فشار با مرکز ۱۰۰۰ میلی باری از روز ۲۸ آبان ماه به سواحل دریای خزر و تقویت این مرکز کم فشار به ۹۹۵ میلی بار تا صبح روز ۳۰ آبان ماه (افت محسوس فشار در سطح زمین) و همچنین استقرار پشته سطح ۵۰۰ میلی باری در منطقه، موجب افزایش ضخامت، شیو فشاری و در نتیجه افزایش دما، کاهش رطوبت و وزش باد گرم شدید در منطقه به ویژه نواحی کوهپایه ای و کوهستانی استان شد. بیشینه سرعت وزش باد از شهرستان مراوه تپه با ۹۰ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.



شکل شماره ۱۸: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۱۲ UTC (۲۹ آبان ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ UTC (۲۹ آبان ماه)

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی آبان ماه ۱۴۰۲

بارش شدید باران در روز ۱۶ آبان ماه، موجب وقوع سیلاب در ۳ شهر و ۱۷ روستا از توابع شهرستان‌های گالیکش، کلالة، آزادشهر و گنبدکاووس در استان گلستان و خسارت به ۱۰۶ واحد مسکونی، قطع موقت انشعابات برق ۴ روستا و جان باختن یک نفر از سرنشینان یک دستگاه خودرو به دلیل سقوط در گرگان رود در مسیر جاده گوکچه به کلالة شد. همچنین تردد در محور گالیکش به پارک ملی گلستان به دلیل بارش شدید باران و طغیان رودخانه ها در پارک ملی گلستان، چند روز مسدود بود.



شکل شماره ۱۹: وقوع سیلاب و ایجاد خسارت به برخی از واحدهای مسکونی استان گلستان در تاریخ ۱۴۰۲/۰۸/۱۶

وقوع سیلاب در روز ۱۶ آبان ماه، موجب خسارت به جاده النگ و تخریب بخشی از این جاده شد و تردد در این مسیر تا اطلاع ثانوی فقط برای روستاهای بالادست جاده و کارگران معدن زغال سنگ مجاز بود.



شکل شماره ۲۰: تخریب بخشی از جاده النگ استان گلستان به دلیل وقوع سیلاب در تاریخ ۱۴۰۲/۰۸/۱۶

همچنین جاری شدن سیلاب در روز ۱۶ آبان ماه، موجب خسارت به مزارع و باغات، تاسیسات کشاورزی، گلخانه ها ، دامداری ها و... استان گلستان شد.



شکل شماره ۲۲: ایجاد خسارت در گلخانه های استان گلستان به دلیل وقوع سیلاب در تاریخ ۱۴۰۲/۰۸/۱۶

وزش باد شدید در روز ۲۹ آبان ماه در استان، موجب سقوط درخت در شهرستان مینودشت و مصدوم شدن دو دانش آموز در اردوی تفریحی و فوت یکی از آنها شد.

وزش باد شدید در طی ۲۴ ساعت موجب شکستن بیش از ۶۰ اصله درخت در مسیرهای ارتباطی استان و مصدوم شدن ۱۲ نفر و همچنین ایجاد خسارت به ابنیه، منازل مسکونی، تیرهای برق، انبارهای کشاورزی و ریزش میوه باغات در برخی از مناطق استان شد. سقوط تعداد زیادی درخت بر روی سیمهای برق، موجب قطعی چند ساعته برق در شهرستانهای مختلف استان شد.

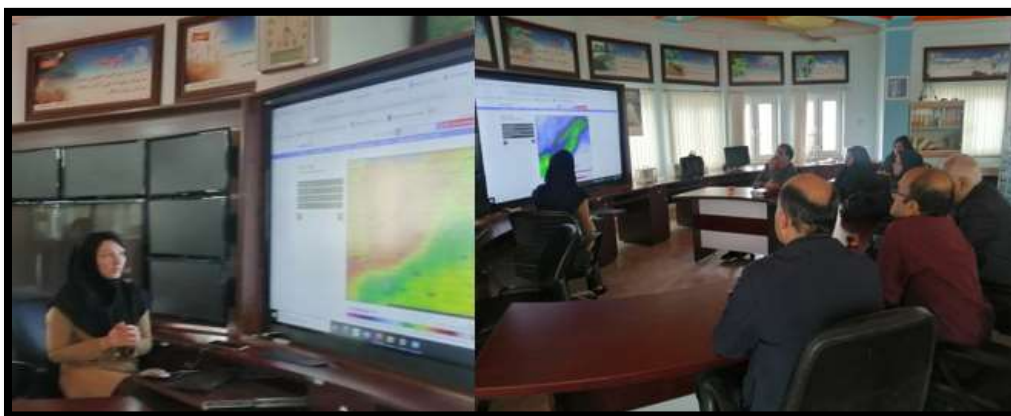
در نتیجه وزش باد شدید در روز ۲۹ آبان ماه، ۴ فقره حریق از نوع کف سوز در ارتفاعات جنگلی رامیان رخ داد که همگی آن ها سریع مهار شدند.



شکل شماره ۲۳: سقوط و شکستن درختان به دلیل وقوع باد شدید در تاریخ ۱۴۰۲/۰۸/۱۶ در استان گلستان

گزارش فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان در آبان ۱۴۰۲

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



شکل شماره ۲۴: جلسه دیسکاشن هواشناسی کشاورزی ستاد در شهرستان گرگان

۲- اطلاع رسانی به کاربران تخصصی بخش کشاورزی در دومین جلسه ستاد پایش استان با محوریت دانه های روغنی در تاریخ ۱۴۰۲/۰۸/۲۸ در معاونت بهبود تولیدات گیاهی سازمان جهاد کشاورزی استان گلستان



شکل شماره ۲۵: جلسه ستاد پایش استان در تاریخ ۱۴۰۲/۰۸/۲۸ در معاونت بهبود تولیدات گیاهی سازمان جهاد کشاورزی استان گلستان

۳- جلسه هماهنگی شروع فصل صید ماهی در استان گلستان جهت اطلاع رسانی به کاربران سامانه تهک

جلسه هماهنگی شروع فصل صید، طبق تفاهم نامه و دستورالعمل بین هواشناسی گلستان و معاونت صید و بنادر ماهیگیری شیلات استان گلستان در تاریخ ۱۴۰۲/۰۸/۱۱ با حضور مدیر کل هواشناسی گلستان، معاون صید و بنادر ماهیگیری شیلات گلستان و رئیس گروه امور اجتماعی و رفاهی صیادان استان گلستان در خصوص تعامل، همکاری و هم افزایی خدمات رسانی هواشناسی دریایی به کاربران با توجه به شروع فعالیت های صید و صیادی در استان از اول مهر ماه و همچنین اهمیت پیش آگاهی های هواشناسی دریایی در راستای حفظ جان و مال فعالان این حوزه جهت برنامه ریزی و هماهنگی های لازم در دفتر مدیر کل هواشناسی گلستان برگزار شد.



شکل شماره ۲۶: جلسه هماهنگی شروع فصل صید ماهی در استان گلستان جهت اطلاع رسانی به کاربران سامانه تهک در تاریخ ۱۴۰۲/۰۸/۱۱

پیوست

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 ۰/۵ 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 مهدیه اصحابی) که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند، تشکر می نمایم.