



در این شماره می‌خوانید :

نشانی:

گلستان-گرگان سایت اداری

مرکز تحقیقات هواشناسی

کاربردی

تلفن : ۰۱۷۳۲۴۸۰۲۳۰-۳

نمابر : ۰۱۷۳۲۴۸۰۲۵۴

کد پستی :

۴۹۱۸۹۳۷۱۵۱

پایگاه اینترنتی:

<http://www.golestanmet.ir>

- ۱) بارش استان در آذر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۲)
- ۲) مروری بر وضعیت دمای استان در آذر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۵)
- ۳) بررسی رخداد باد در استان در آذر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۹)
- ۴) بررسی شاخص خشکسالی SPEI سه ماهه استان در آذر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۶)
- ۵) تحلیل سینوپتیکی استان در آذر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۷)
- ۶) تحلیل مخاطرات جوی استان در آذر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۹)
- ۷) گزارش فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی در آذر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۲۰)

چکیده

متوسط بارش شهرستان های استان در آذر ماه ۱۴۰۱ برابر ۲۶/۴ میلی متر بوده است که این میزان بارش نسبت به مدت مشابه دوره آماری ۴۳/۵ درصد کاهش داشته است. بیشترین و کمترین میزان بارش در شهرستان های استان به ترتیب برابر با ۵۹/۹ میلی متر در شهرستان مینودشت و ۱۷/۵ 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 ۲۲/۹ درصد بوده است.

میانگین دمای هوا در استان گلستان در آذر ماه سال ۱۴۰۱ برابر ۱۰/۴ درجه سلسیوس بوده است که این میزان در مقایسه با مدت مشابه بلند مدت ۱/۳ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین حداقل دما در این ماه ۵/۸ درجه سلسیوس بوده و نسبت به مدت مشابه بلند مدت، ۱/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته و میانگین حداکثر دمای هوای استان برابر ۱۵/۱ درجه سلسیوس که در مقایسه با بلند مدت ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین میانگین حداقل دما ۲/۰ درجه سلسیوس در شهرستان آزادشهر و بیشترین میانگین حداکثر دما برابر ۱۶/۸ درجه سلسیوس در شهرستان بندر ترکمن می باشد.

بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه همدیدی مراوه تپه با سرعت وزش ۲۰/۰ متر بر ثانیه بوده و میانگین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه های همدیدی استان برابر ۱۳/۶ متر بر ثانیه محاسبه شده است.

بر اساس شاخص SPEI سه ماهه منتهی به آذر ۱۴۰۱، در بیشتر نواحی شمالی و میانی استان خشکسالی متوسط تا خشکسالی شدید حاکم بوده و در بیشتر نواحی جنوبی و جنگلی استان وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی متوسط را نشان می دهد.

در آذر ماه ۱۴۰۱، استان تحت تاثیر ۳ سامانه جوی موثر بود و در مجموع ۳ هشدار جوی سطح زرد در این ماه صادر شد. همچنین کشت محصولات پاییزه استان (کلزا، گندم و جو) تحت تاثیر کاهش حدود ۴۳ درصدی میانگین بارش استان در این ماه نسبت به مدت مشابه دوره آماری بود.

تداوم تشکیل جلسات دیسکاشن های شهرستانی و ارائه خروجی های جلسه به کاربران، شرکت در جلسات دیسکاشن هواشناسی کشاورزی کشوری، تکمیل اسناد تهک محصولات پنبه و سویا و تشکیل جلسه در کمیته پایش محصولات باغی استان، مربوط به فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان گلستان در آذر ماه ۱۴۰۱ بود.

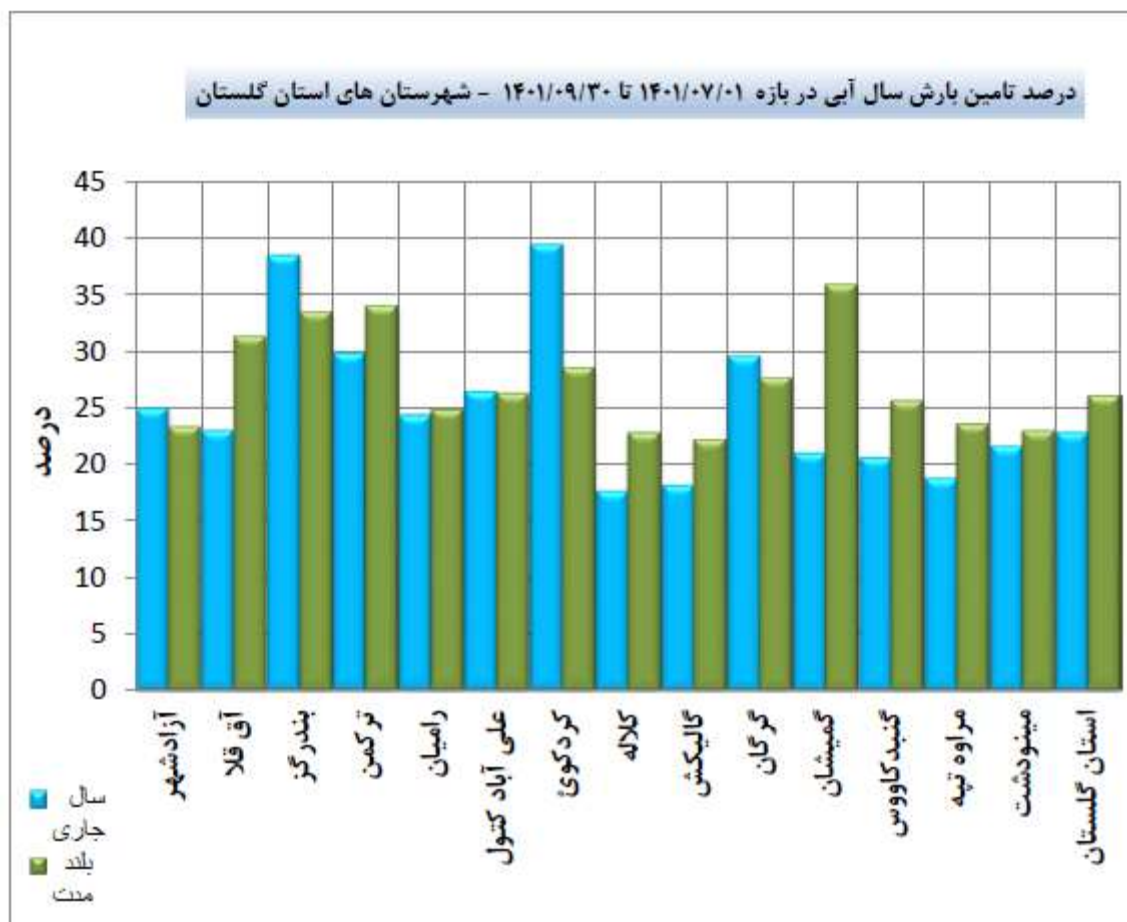
تحلیلی بر وضعیت بارش استان آذر ماه ۱۴۰۱

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

اطلاعات بارش - آذر ۱۴۰۱										
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 کمین بارش سال آبی با بلند مدت جاری
آزادشهر	۳۶/۳	۵۱/۱	-۲۹/۱	-۱۴/۹	۱۱/۵	۵۱/۱	-۷۷/۵	-۳۹/۶	۵۶۲/۳	۳۵/۰
آق قلا	۲۶/۲	۴۴/۹	-۴۱/۶	-۱۸/۷	۸/۶	۴۴/۹	-۸۰/۸	-۳۶/۳	۴۰۸/۳	۲۳/۱
بندرگز	۲۴/۱	۵۶/۶	-۵۷/۴	-۳۲/۵	۲۶/۹	۵۶/۶	-۵۲/۵	-۲۹/۷	۵۷۳/۵	۳۸/۶
تورکمن	۳۲/۷	۴۸/۴	-۳۲/۴	-۱۵/۷	۱۵/۲	۴۸/۴	-۶۸/۶	-۳۳/۲	۴۳۲/۴	۲۹/۹
رامیان	۳۸/۰	۶۲/۲	-۳۸/۹	-۲۴/۲	۱۲/۱	۶۲/۲	-۸۰/۵	-۵۰/۱	۶۸۰/۹	۲۴/۴
علی آباد کنول	۲۷/۱	۶۰/۹	-۵۵/۵	-۳۳/۸	۱۲/۰	۶۰/۹	-۸۰/۳	-۴۸/۹	۶۲۲/۴	۲۶/۵
کردکوی	۲۰/۴	۴۲/۷	-۵۲/۱	-۲۲/۳	۲۶/۸	۴۲/۷	-۳۷/۲	-۱۵/۹	۴۷۴/۹	۳۹/۶
کلالة	۳۴/۸	۵۲/۷	-۳۳/۹	-۱۷/۸	۱۸/۷	۵۲/۷	-۶۴/۵	-۳۴/۰	۵۶۳/۱	۱۷/۷
کالیکش	۴۷/۳	۶۷/۳	-۲۹/۷	-۲۰/۰	۲۱/۵	۶۷/۳	-۶۸/۱	-۴۵/۸	۷۵۷/۳	۱۸/۲
مرگان	۱۸/۷	۴۸/۶	-۶۱/۵	-۲۹/۹	۱۵/۵	۴۸/۶	-۶۸/۱	-۳۳/۱	۵۳۷/۳	۲۹/۶
گمینان	۴۷/۲	۵۳/۶	-۴۹/۳	-۲۶/۴	۱۱/۳	۵۳/۶	-۷۸/۹	-۴۲/۳	۴۱۹/۸	۳۱/۰
گنبدکاووس	۱۷/۵	۳۳/۱	-۴۷/۳	-۱۵/۷	۱۰/۳	۳۳/۱	-۶۸/۹	-۲۲/۸	۳۲۷/۸	۲۰/۶
مراوه تپه	۲۲/۳	۴۱/۱	-۴۵/۸	-۱۸/۸	۱۴/۸	۴۱/۱	-۶۴/۰	-۲۶/۳	۴۱۳/۵	۱۸/۸
مینودشت	۵۹/۹	۷۲/۴	-۱۷/۲	-۱۲/۵	۲۱/۵	۷۲/۴	-۷۰/۳	-۵۰/۹	۷۹۹/۶	۲۱/۷
گلستان	۲۶/۴	۴۶/۶	-۴۳/۳	-۲۰/۲	۱۴/۰	۴۶/۶	-۶۹/۹	-۳۲/۶	۴۷۴/۶	۲۲/۹

مطابق جدول شماره (۱)، میانگین بارش شهرستان های استان در آذر ۱۴۰۱ برابر ۲۶/۴ میلی متر بوده است که این میزان بارش نسبت به مدت مشابه دوره آماری ۴۳/۳ درصد کاهش داشته است. بیشترین و کمترین میزان بارش در شهرستان های استان به ترتیب برابر ۵۹/۹ میلی متر در شهرستان مینودشت و ۱۷/۵ میلی متر در شهرستان گنبد کاووس می باشد.

تحلیلی بر درصد تأمین بارش سال آبی استان

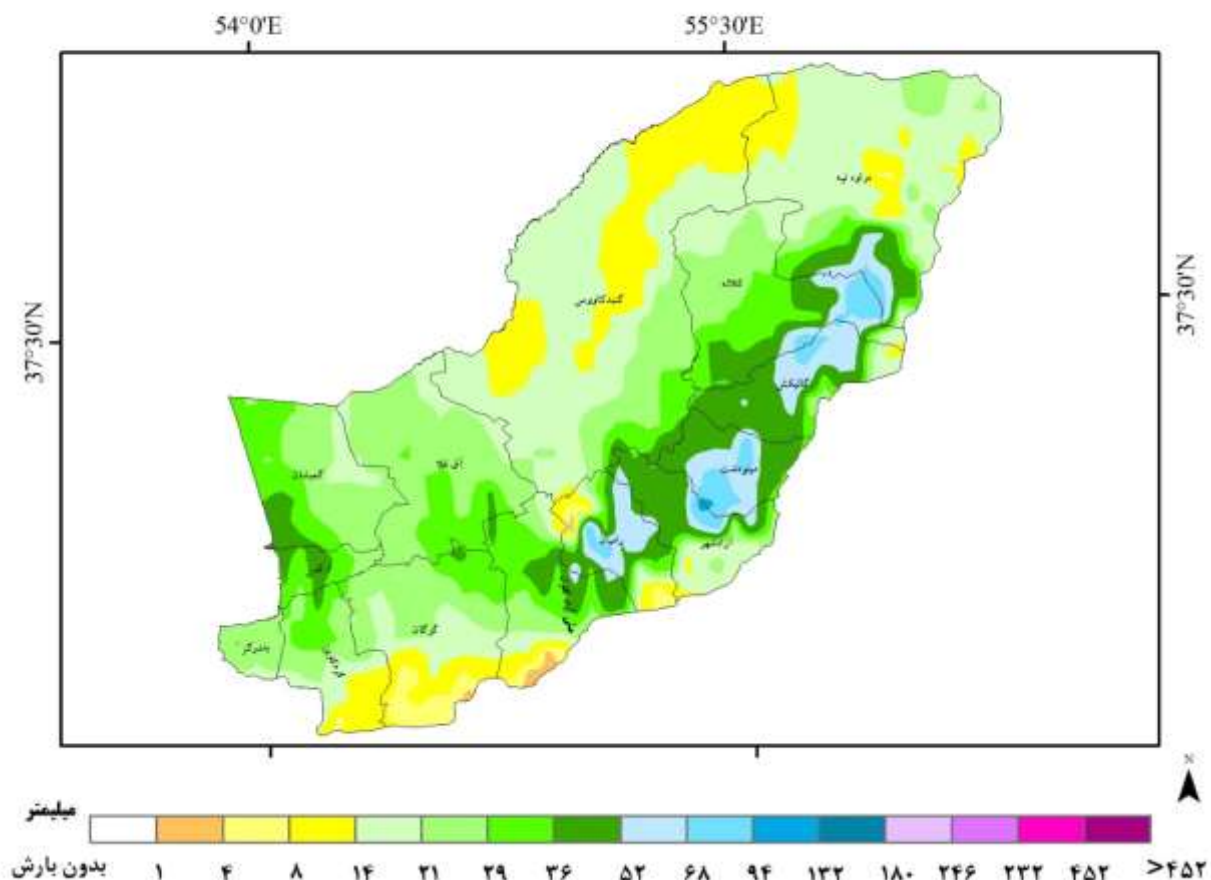


نمودار ۱: مقایسه درصد تأمین بارش آذر ماه نسبت به کل بارش سال آبی در شهرستان های استان و مقایسه با مدت مشابه بلند مدت

مطابق نمودار شماره (۱)، درصد تأمین بارش از اول سال زراعی تا پایان آذر ماه در استان از کل بارش سالانه آن برابر ۲۲/۹ درصد بوده است. کمترین درصد تأمین بارش با ۱۷/۷ درصد مربوط به شهرستان کلالة و بیشترین درصد تأمین بارش با ۳۹/۶ درصد، مربوط به شهرستان کردکوی می باشد.

یهنه بندی مجموع بارش استان گلستان در آذر ۱۴۰۱

بارش تجمعی آذر ۱۴۰۱
گلستان



شکل شماره ۱: پهنه بندی مجموع بارش (میلی متر) استان گلستان در آذر سال ۱۴۰۱

مطابق شکل شماره (۱)، میزان بارندگی در آذر ماه در شهرستان بندرگز بین ۱۴ تا ۲۹ میلی متر، در شهرستان کردکوی بین ۴ تا ۵۲ میلی متر، در شهرستان گرگان بین ۱ تا ۵۲ میلی متر، در شهرستان گنبد کاووس بین ۸ تا ۵۲ میلی متر، در شهرستان های گمیشان و آق قلا بین ۱۴ تا ۵۲ میلی متر، در شهرستان علی آباد کتول بین ۱ تا ۶۸ میلی متر، در شهرستان رامیان ۴ تا ۹۴ میلی متر، در شهرستان های گالیکش و مراوه تپه بین ۸ تا ۹۴ میلی متر، در شهرستان کلاله بین ۱۴ تا ۹۴ میلی متر، در شهرستان آزادشهر بین ۸ تا ۱۳۲ میلی متر و در شهرستان مینودشت بین ۲۹ تا ۱۳۲ میلی متر را نشان می دهد.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان گلستان در آذر ماه ۱۴۰۱

جدول شماره ۲: اطلاعات دمایی استان در آذر ماه ۱۴۰۱ و مقایسه با بلند مدت

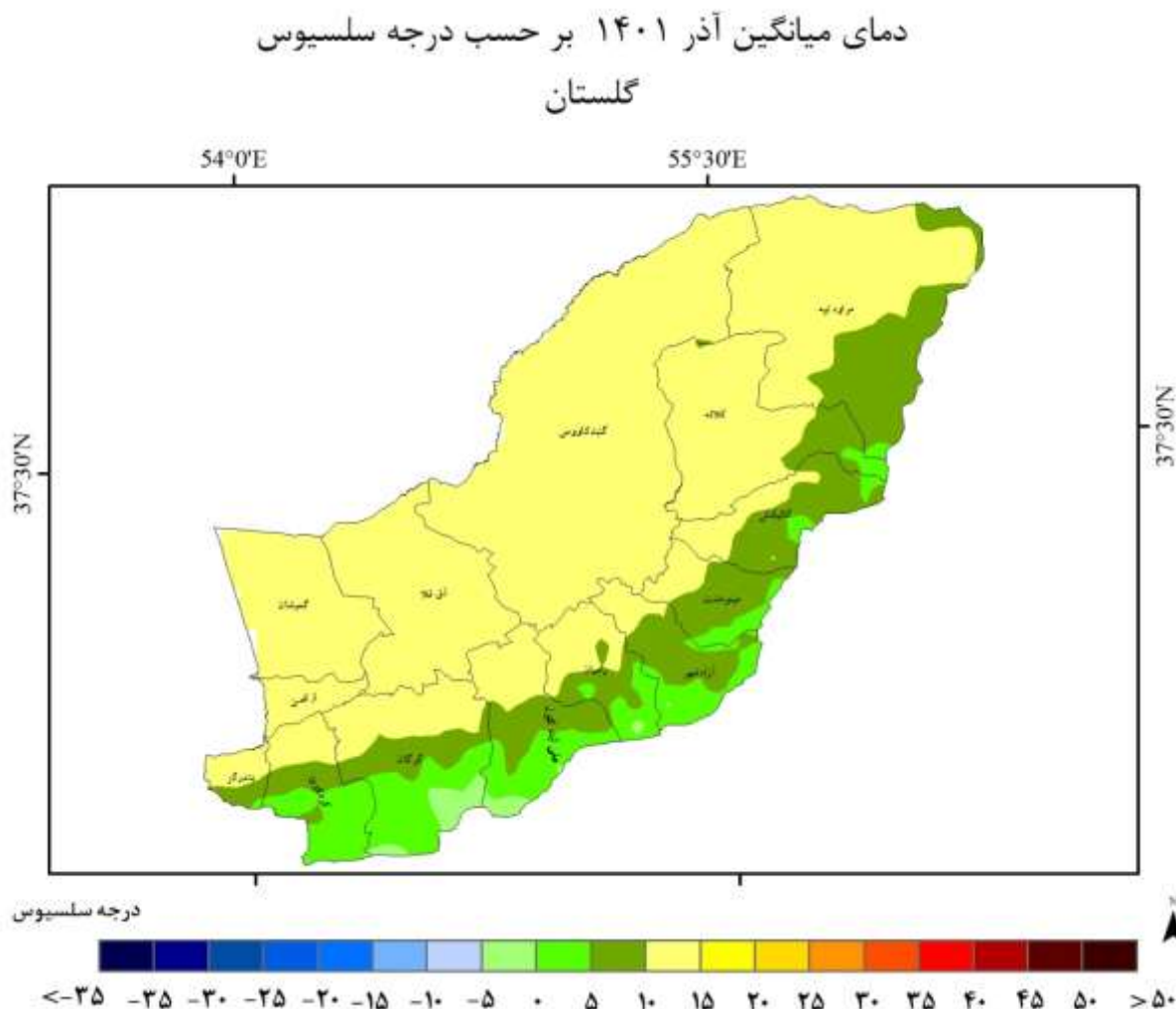
اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در آذر ماه ۱۴۰۱ و مقایسه با بلند مدت

دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین			شهرستان
دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	
۳/۰	۰/۹	۱/۱	۱۱/۶	۱۰/۴	۱/۲	۶/۸	۵/۶	۱/۲	آزادشهر
۶/۴	۵/۹	۰/۵	۱۶/۶	۱۵/۳	۱/۳	۱۱/۵	۱۰/۶	۰/۹	آق قلا
۷/۴	۵/۹	۱/۵	۱۶/۳	۱۴/۹	۱/۵	۱۱/۸	۱۰/۴	۱/۵	بندرگز
۷/۱	۶/۳	۰/۹	۱۶/۸	۱۵/۳	۱/۵	۱۱/۹	۱۰/۸	۱/۲	ترکمن
۴/۷	۳/۵	۱/۲	۱۴/۰	۱۲/۹	۱/۱	۹/۴	۸/۲	۱/۲	رامیان
۳/۱	۲/۷	۰/۴	۱۳/۱	۱۱/۴	۱/۷	۸/۱	۷/۰	۱/۰	علی آباد کنول
۳/۲	۲/۶	۰/۶	۱۳/۶	۱۱/۵	۲/۱	۸/۴	۷/۰	۱/۴	گردکوی
۶/۸	۵/۰	۱/۸	۱۵/۴	۱۳/۸	۱/۷	۱۱/۱	۹/۴	۱/۷	کلاله
۵/۱	۳/۳	۱/۸	۱۳/۴	۱۱/۹	۱/۵	۹/۲	۷/۶	۱/۶	کالیکش
۲/۱	۲/۱	۰/۰	۱۳/۲	۱۱/۳	۱/۹	۷/۷	۶/۷	۰/۹	گرگان
۶/۸	۶/۳	۰/۶	۱۶/۷	۱۵/۲	۱/۵	۱۱/۸	۱۰/۷	۱/۰	گمیشان
۷/۱	۶/۰	۱/۱	۱۶/۵	۱۵/۳	۱/۳	۱۱/۸	۱۰/۷	۱/۲	گنبدکاووس
۷/۲	۵/۵	۱/۷	۱۴/۸	۱۳/۱	۱/۷	۱۱/۰	۹/۳	۱/۷	مراوه تپه
۴/۴	۲/۹	۱/۶	۱۳/۹	۱۲/۴	۱/۵	۹/۲	۷/۶	۱/۵	مینودشت
۵/۸	۴/۷	۱/۱	۱۵/۱	۱۳/۶	۱/۵	۱۰/۴	۹/۲	۱/۳	گلستان

• واحد دما درجه سلسیوس می باشد .

مطابق جدول شماره (۲)، میانگین دمای هوا در استان گلستان در آذر ماه ۱۴۰۱ برابر ۱۰/۴ درجه سلسیوس بوده که این میزان در مقایسه با مدت مشابه بلند مدت ۱/۳ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین حداقل دما در این ماه، ۵/۸ درجه سلسیوس بوده و نسبت به مدت مشابه بلند مدت، ۱/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته و میانگین حداکثر دمای هوای استان برابر ۱۵/۱ درجه سلسیوس که در مقایسه با بلند مدت ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین میانگین حداقل دما برابر ۲/۰ درجه سلسیوس در شهرستان آزادشهر و بیشترین میانگین حداکثر دما برابر ۱۶/۸ درجه سلسیوس در شهرستان بندر ترکمن می باشد.

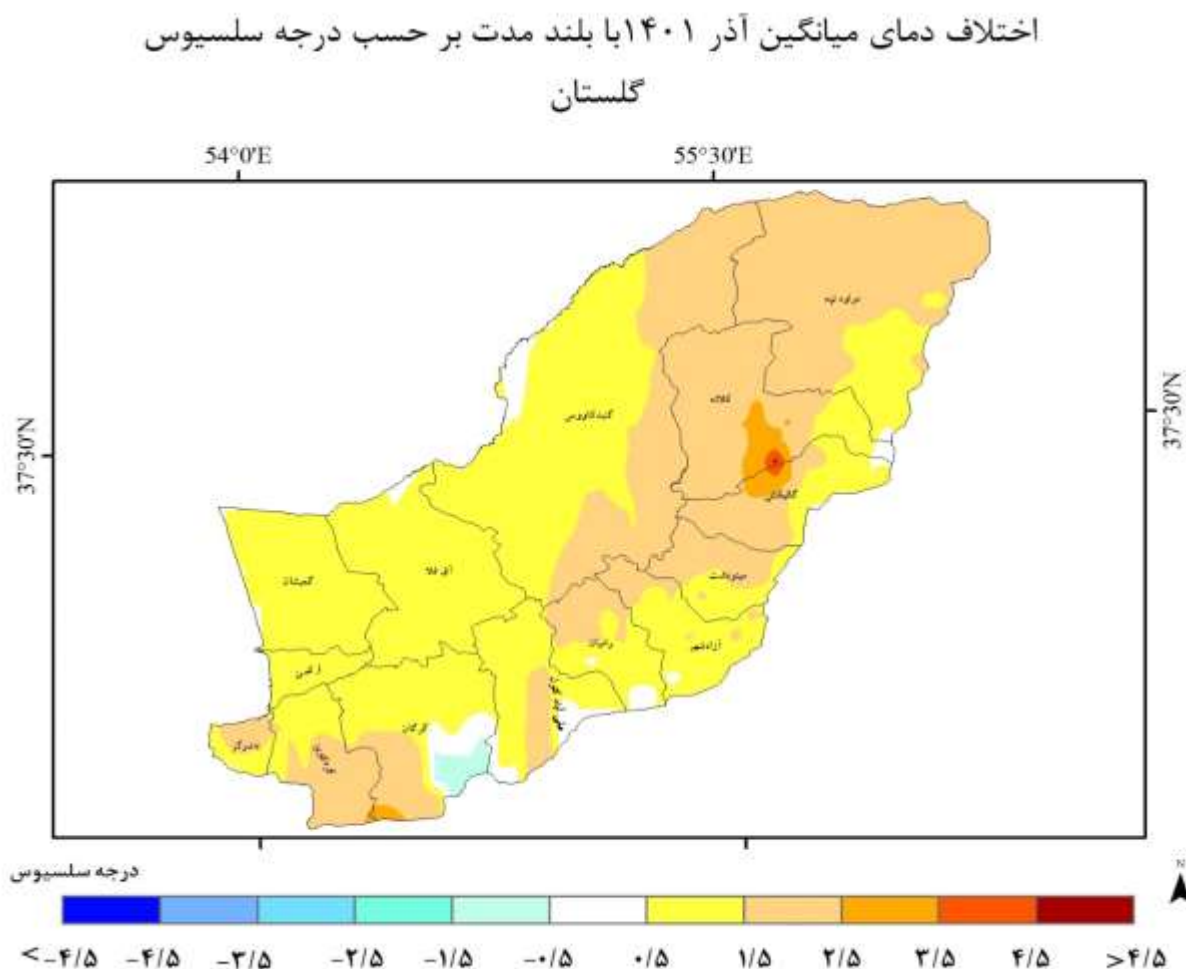
پهنه بندی میانگین دمای هوا در آذر ماه سال ۱۴۰۱ استان گلستان



شکل شماره ۲: پهنه بندی میانگین دما آذر ماه ۱۴۰۱ استان گلستان

مطابق شکل شماره (۲)، میانگین دمای هوا در مناطق شمالی و میانی استان ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس بوده است و در شهرستان های گرگان، علی آباد کتول، رامیان و آزادشهر بین ۵- تا ۱۵ درجه سلسیوس، در شهرستان های بندرگز، کردکوی، مینودشت، گالیکش، کلالة و مراوه تپه بین ۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس و در شهرستان های بندر ترکمن، گمیشان و گنبد کاووس بین ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس را نشان می دهد.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای آذر ماه ۱۴۰۱ شهرستان های گلستان نسبت به بلند مدت



شکل شماره ۳: پهنه بندی اختلاف میانگین دمای آذر ماه با میانگین بلند مدت استان گلستان

بر اساس شکل شماره (۳)، پهنه بندی اختلاف میانگین دمای آذر ماه ۱۴۰۱ با بلند مدت در بیشتر مناطق استان، میانگین دما نسبت به بلند مدت بین ۰/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته که این میزان در شهرستان های گمیشان و آق قلا نسبت به بلند مدت ۰/۵ درجه سلسیوس کاهش تا ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش، در شهرستان بندرگز، مینودشت و گنبد کاووس ۰/۵ درجه سلسیوس کاهش تا ۲/۵ درجه سلسیوس افزایش، در شهرستان کردکوی ۰/۵ تا ۳/۵ درجه سلسیوس افزایش، در شهرستان گرگان ۱/۵ درجه سلسیوس کاهش تا ۳/۵ درجه سلسیوس افزایش، در شهرستان های علی آباد کتول، رامیان، آزادشهر و مراوه تپه ۰/۵ درجه سلسیوس کاهش تا ۲/۵ درجه سلسیوس افزایش، در شهرستان گالیکش ۰/۵ درجه سلسیوس کاهش تا ۴/۵ درجه سلسیوس افزایش و در شهرستان کلالة ۰/۵ درجه سلسیوس کاهش تا بیش از 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 ۱۴۰۱ حداکثر مطلق دمای هوا بر حسب درجه سلسیوس برابر ۳۱/۱ بوده و در ایستگاه همدیدی کلالة ثبت شده است. میزان این فراسنج در مدت مشابه سال قبل برابر ۳۱/۱ درجه سلسیوس (گنبد کاووس) 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 ۱۴۰۱، حداقل مطلق دمای هوا بر حسب درجه سلسیوس برابر ۱/۱- بوده که در ایستگاه همدیدی فرودگاه گرگان ثبت شده است. میزان این فراسنج در مدت مشابه سال قبل برابر ۲/۳- 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 ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۰	بلندمدت
۳۱/۱	۳۱/۱	۳۴/۰
کلالة	گنبد کاووس	گنبد کاووس
۱۴۰۱/۰۹/۰۱	۱۴۰۰/۰۹/۰۹	۱۳۷۷/۰۹/۲۰

جدول ۴: اطلاعات حداقل دمای مطلق در آذر ماه

سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۰	بلندمدت
-۱/۱	-۲/۳	-۱۴/۲
فرودگاه گرگان	فرودگاه گرگان	مراوه تپه
۱۴۰۱/۰۹/۱۶	۱۴۰۰/۰۹/۲۴	۱۳۹۵/۰۹/۰۴

تحلیلی بر وقوع باد در استان گلستان در آذر ۱۴۰۱

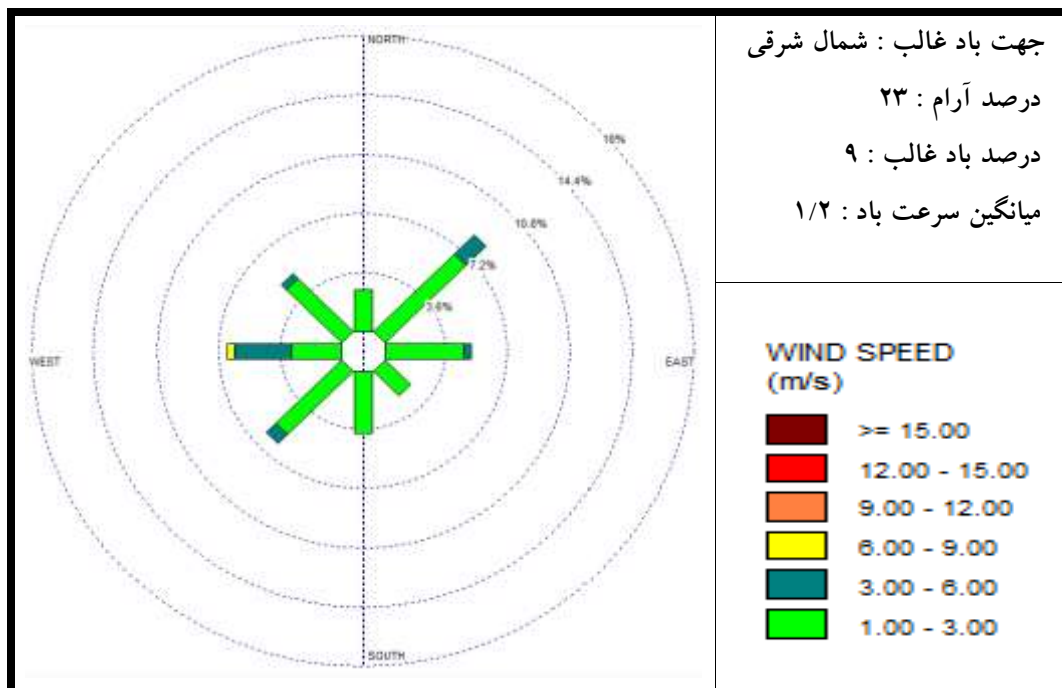
وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه های همدیدی استان

بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه همدیدی مراوه تپه با سرعت وزش ۲۰/۰ متر بر ثانیه و میانگین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه های همدیدی استان برابر ۱۳/۶ متر بر ثانیه محاسبه شده است. اطلاعات تکمیلی باد مطابق جدول ۵ می باشد.

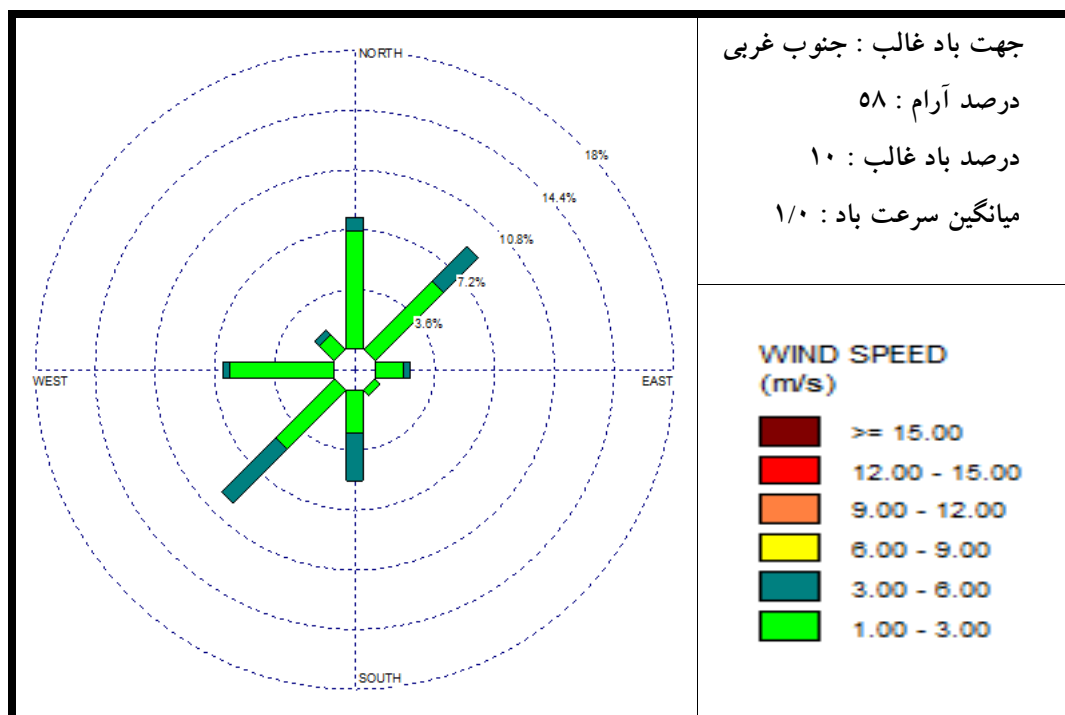
جدول ۵: درصد وقوع باد غالب در ایستگاه های همدیدی و سمت و سرعت باد حداکثر در آذر ۱۴۰۱

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت	درصد وقوع	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
هاشم آباد گرگان	شمال شرقی	۹	۲۷۰	۱۳
گنبد کاووس	جنوب غربی	۱۰	۱۹۰	۱۲
کلاله	غربی	۱۱	۲۱۰	۱۳
مراوه تپه	غربی	۱۱	۱۹۰	۲۰
علی آباد کتول	جنوبی	۱۸	۲۵۰	۱۰
بندر ترکمن	شمال شرقی	۱۸	۲۱۰	۱۶
فرودگاه گرگان	غربی	۱۱	۲۴۰	۱۴
بندرگز	شمالی	۱۱	۲۶۰	۱۲
اینچه برون	شمالی	۸	۲۲۰	۱۰
مینودشت	غربی	۱۰	۱۷۰	۱۶

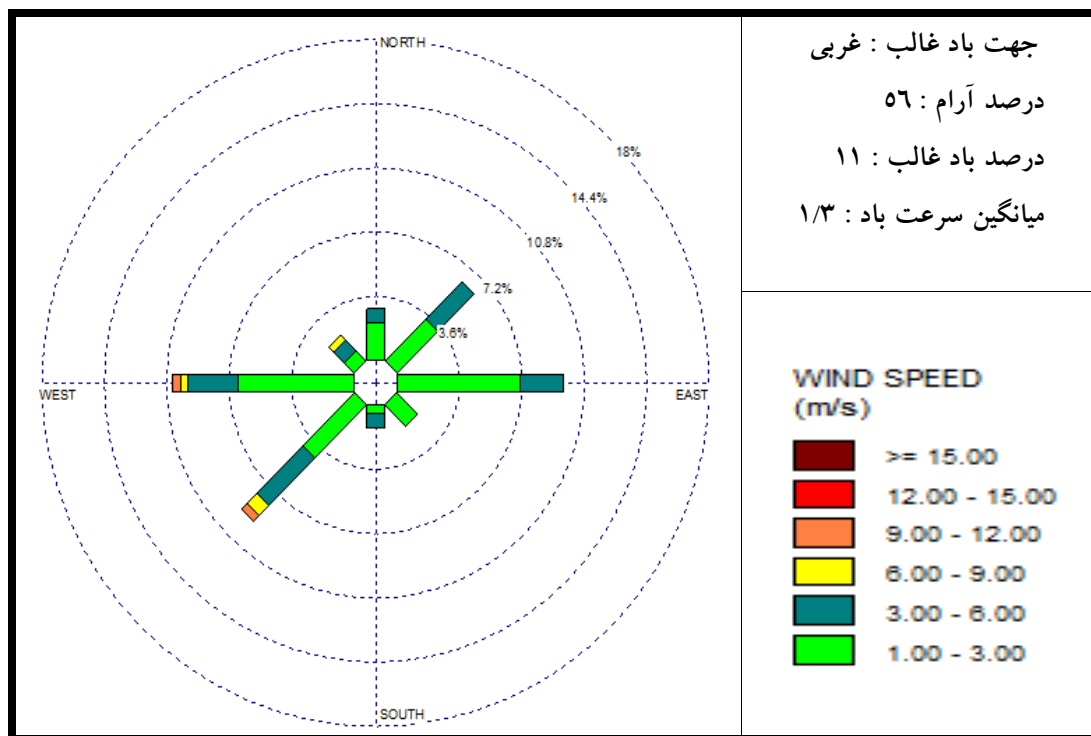
گلبداد ایستگاه های همدیدی استان گلستان در آذر ماه ۱۴۰۱



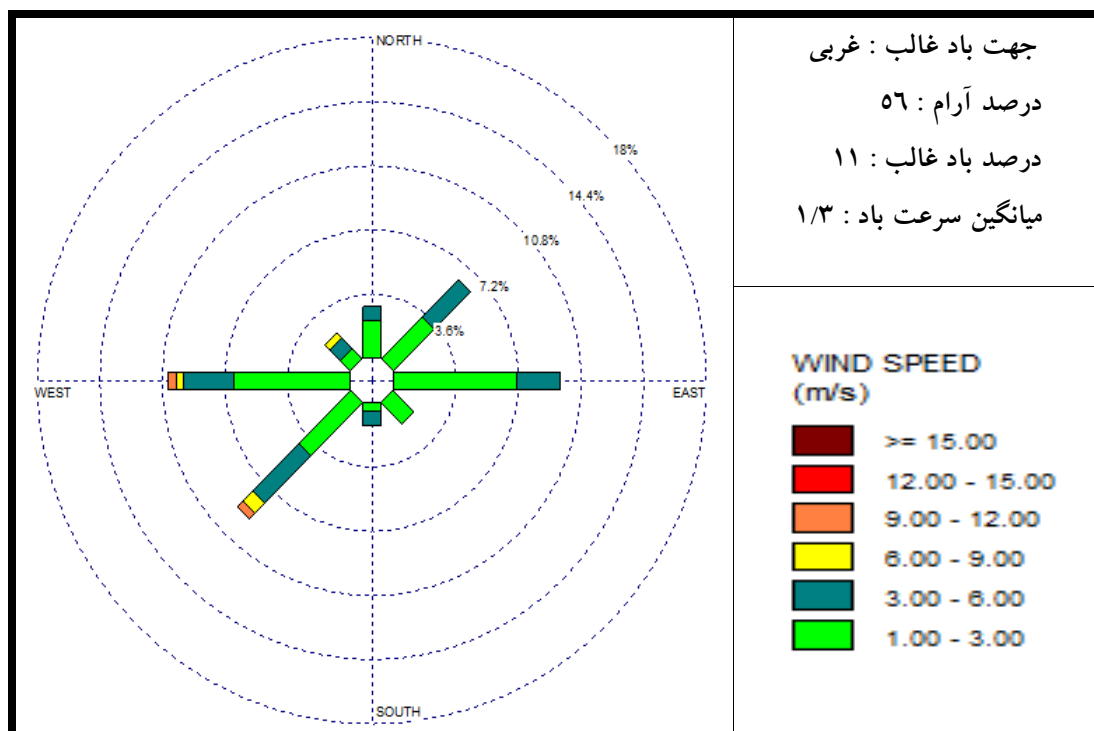
شکل شماره ۴: گلبداد آذر ماه ۱۴۰۱ - ایستگاه هاشم آباد گرگان



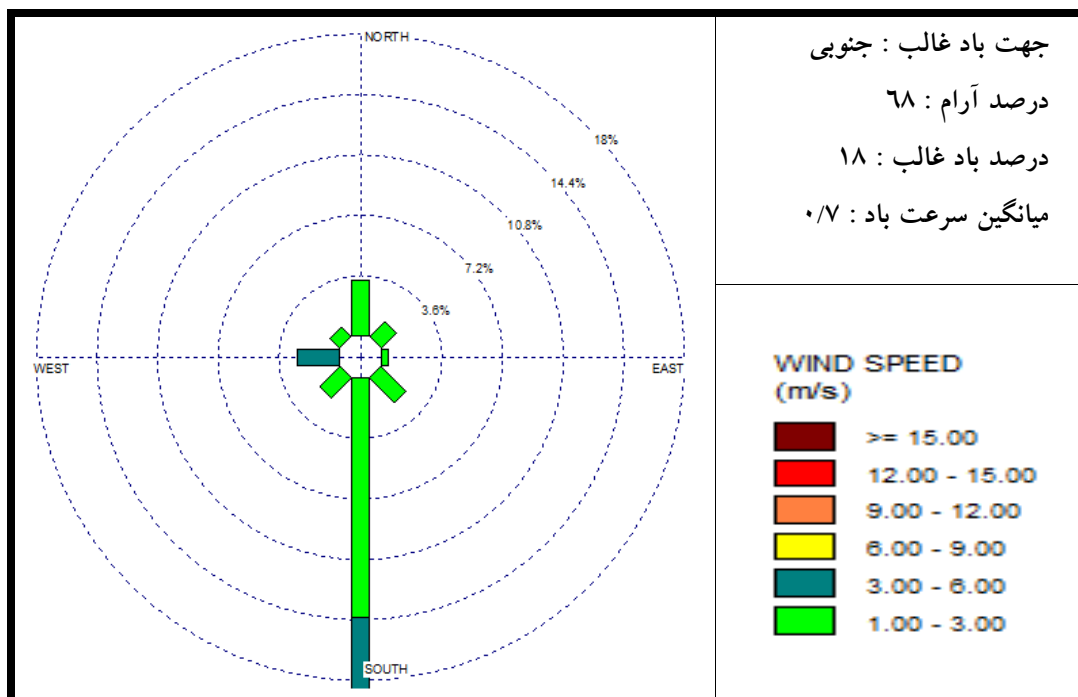
شکل شماره ۵: گلبداد آذر ماه ۱۴۰۱ - ایستگاه گنبد کاووس



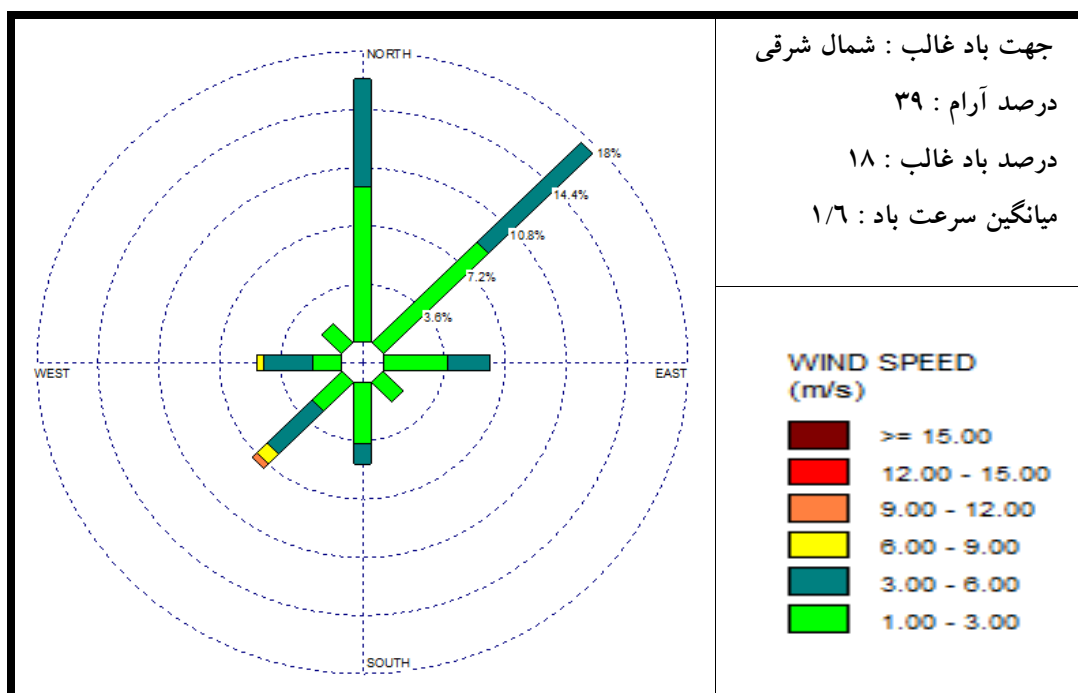
شکل شماره ۶: گلباد آذر ماه ۱۴۰۱ - ایستگاه فرودگاه کلاله



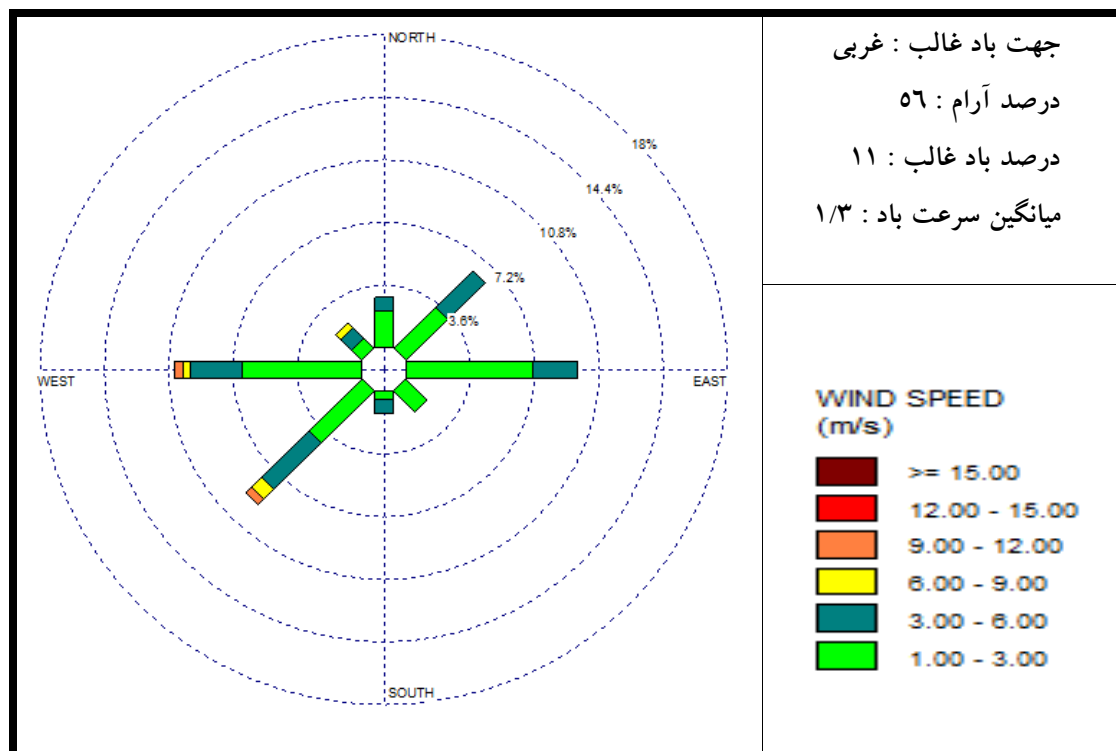
شکل شماره ۷: گلباد آذر ماه ۱۴۰۱ - ایستگاه مراوه تپه



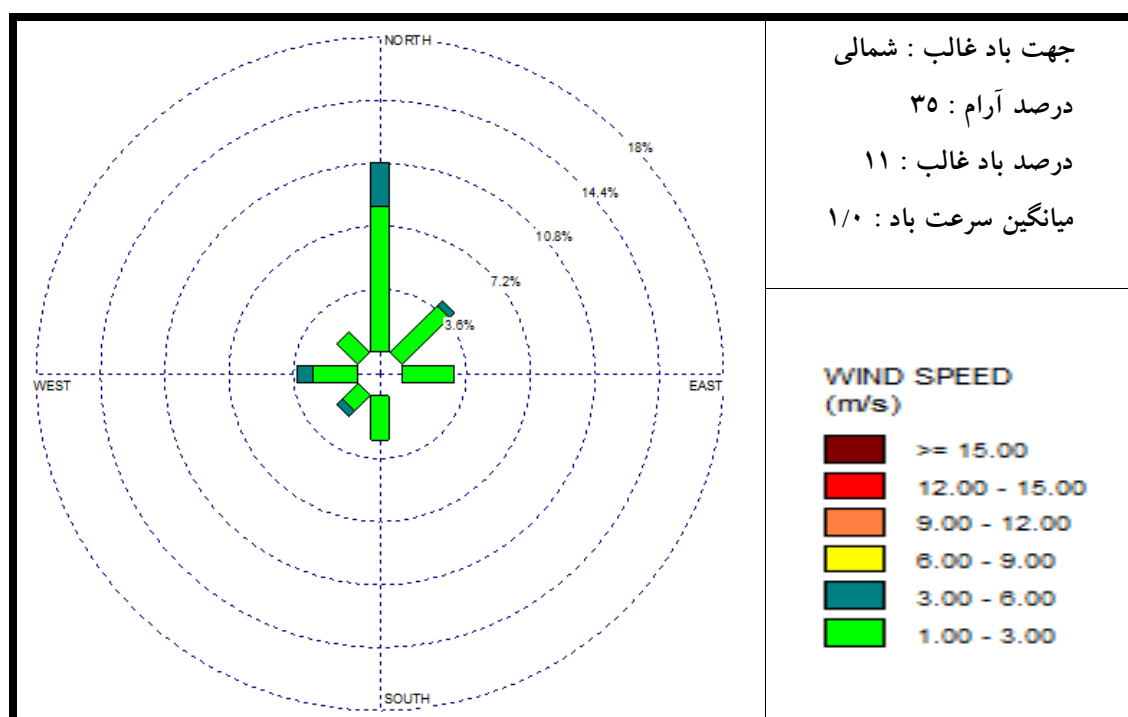
شکل شماره ۸: گلباد آذر ماه ۱۴۰۱ - ایستگاه علی آباد کتول



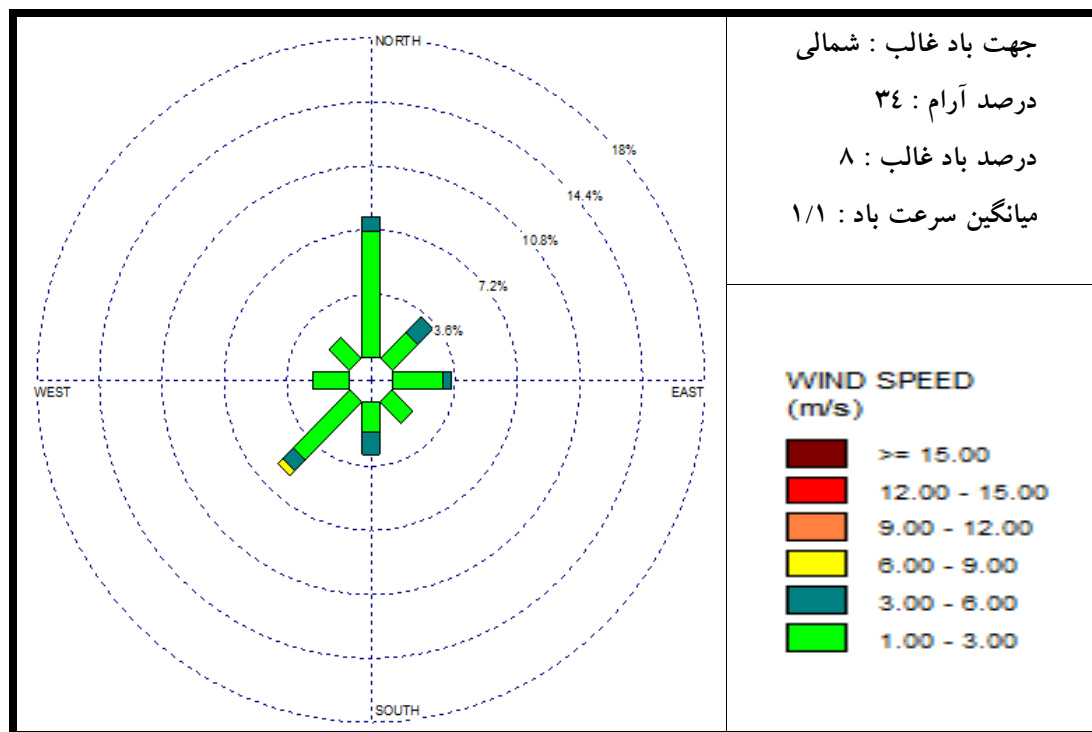
شکل شماره ۹: گلباد آذر ماه ۱۴۰۱ - ایستگاه بندر ترکمن



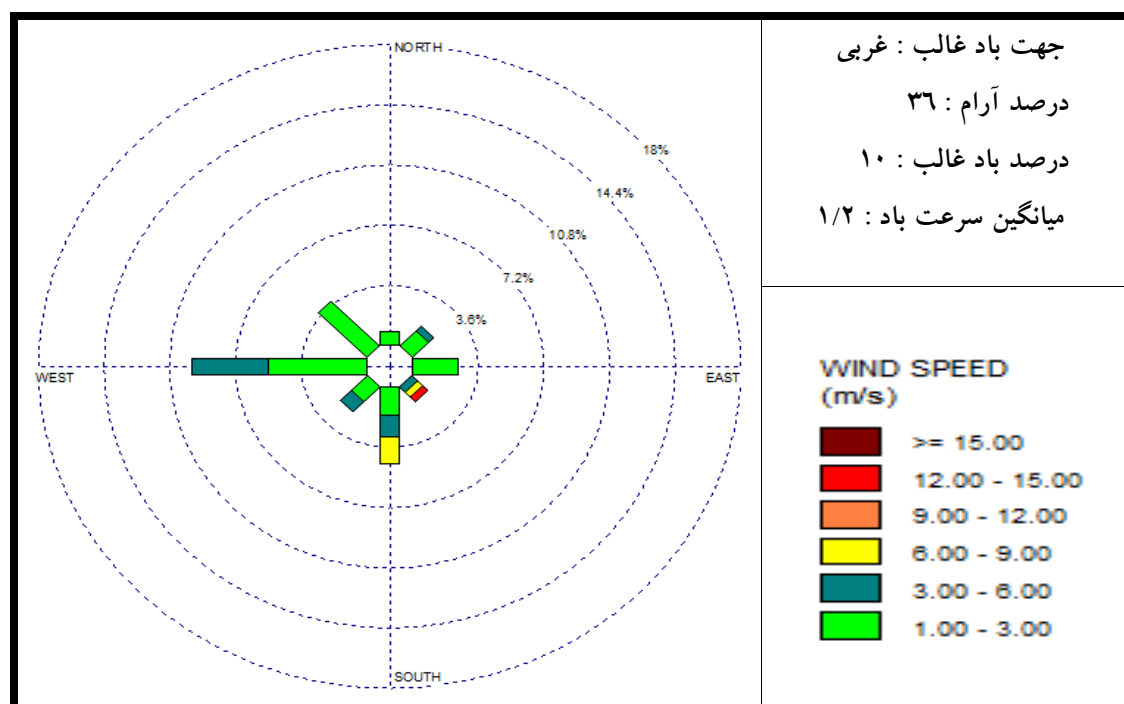
شکل شماره ۱۰: گلباد آذر ماه ۱۴۰۱ - ایستگاه فرودگاه گرگان



شکل شماره ۱۱: گلباد آذر ماه ۱۴۰۱ - ایستگاه بندرگز



شکل شماره ۱۲: گلباد آذر ماه ۱۴۰۱ - ایستگاه اینچه برون

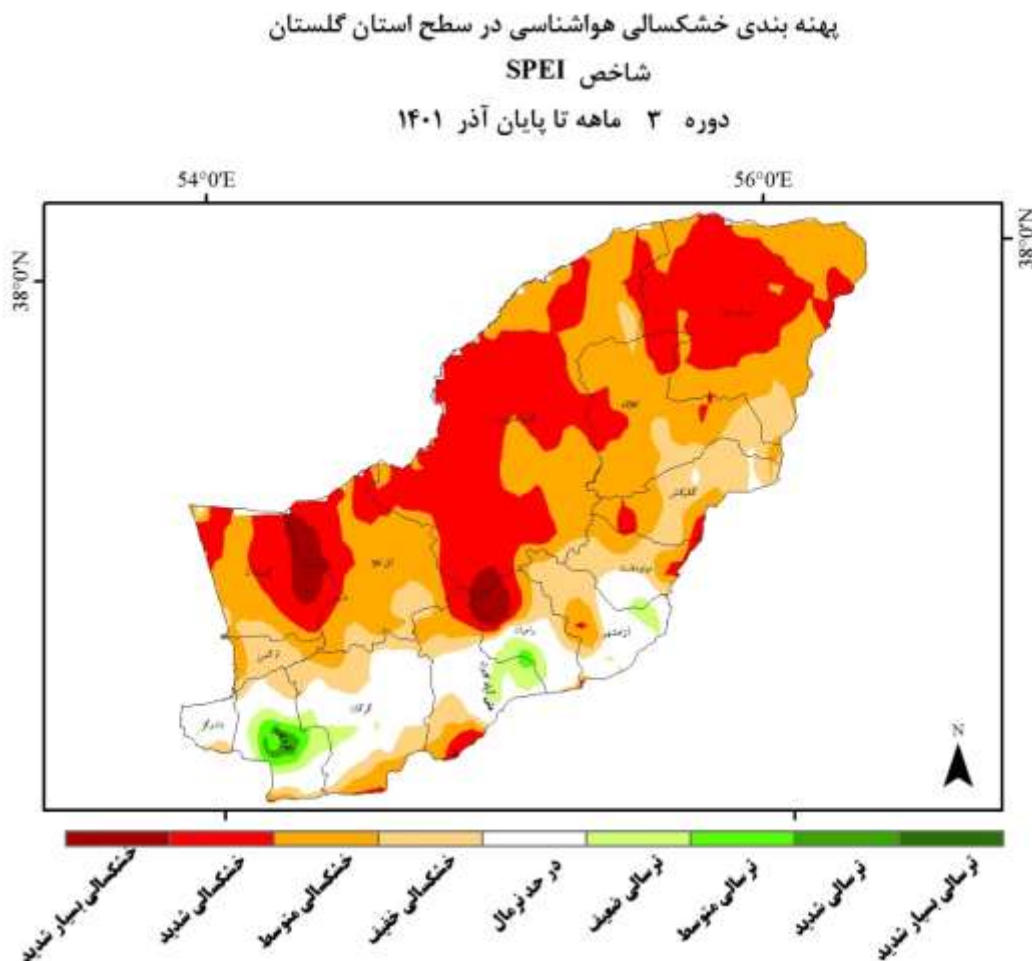


شکل شماره ۱۳: گلباد آذر ماه ۱۴۰۱ - ایستگاه مینودشت

جدول ۶: تعداد ایستگاه های همیدی استان گلستان از جهت باد غالب اول در آذر ماه ۱۴۰۱

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

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در آذر ماه ۱۴۰۱



شکل شماره ۱۴: نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI سه ماهه منتهی به آذر ماه ۱۴۰۱ گلستان

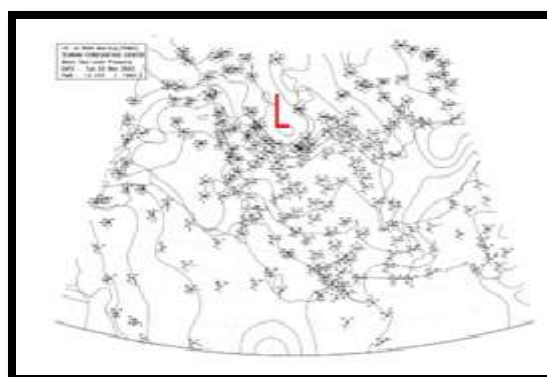
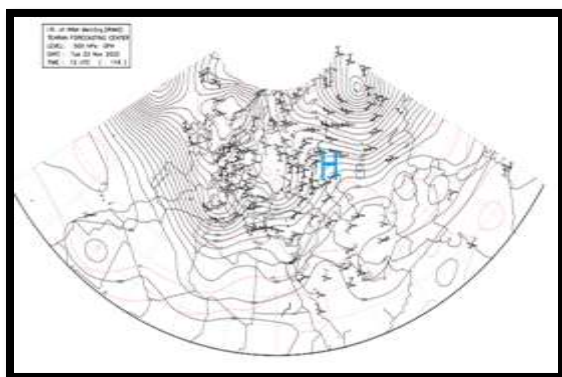
مطابق نقشه پهنه بندی شماره (۱۴)، خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI سه ماهه منتهی به آذر ۱۴۰۱، در محدوده شهرستان بندرگز وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی خفیف، در محدود شهرستان بندر ترکمن خشکسالی خفیف تا خشکسالی متوسط، در محدوده شهرستان های کلالة و گالیکش وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی شدید، در محدوده شهرستان مراوه تپه خشکسالی خفیف تا خشکسالی شدید، در محدوده شهرستان گمیشان وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی بسیار شدید، در محدوده شهرستان های آق قلا و گنبد کاووس خشکسالی خفیف تا خشکسالی بسیار شدید، در محدوده شهرستان های گرگان و مینودشت ترسالی ضعیف تا خشکسالی شدید، در محدوده شهرستان های علی آباد کتول و رامیان ترسالی متوسط تا خشکسالی بسیار شدید و در محدوده شهرستان کردکوی ترسالی شدید تا خشکسالی متوسط را نشان می دهد.

تحلیل سینوپتیکی آذر ماه ۱۴۰۱

در آذر ماه ۱۴۰۱، استان تحت تاثیر ۳ سامانه جوی موثر بود و 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.

هشدار اول: سطح زرد برای روزهای ۳۰ آبان ماه تا ۲ آذر ماه

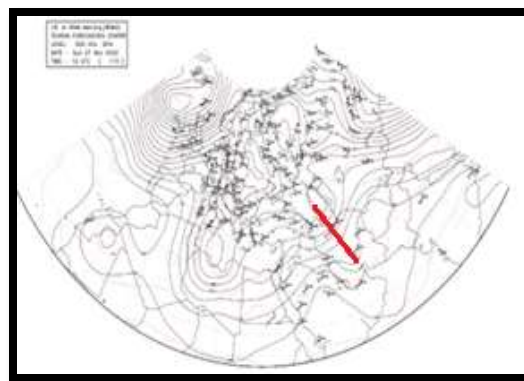
بر اساس الگوهای هواشناسی، به تدریج از ظهر روز ۳۰ آبان ماه با نفوذ سامانه کم فشار ۱۰۰۴ میلی باری از دریای سیاه به سمت عرض های پایین تر و سواحل دریای خزر و استقرار امواج پر ارتفاع در سطوح میانی جو، موجب افزایش ضخامت، پایداری جو و افزایش دما تا روز ۲ آذر ماه شد. همچنین در ظهر روز ۲ آذر ماه با توجه به شیو فشاری مناسب در سطح زمین، وزش باد شدید و گرم در سطح استان رخ داد و بیشترین سرعت وزش باد از شهرستان مراوه تپه به میزان ۵۰ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.



شکل شماره ۱۵: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۱۲ (۱ آذر ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۱۲ (۱ آذر ماه)

هشدار دوم: سطح زرد برای روزهای ۶ تا ۷ آذر ماه

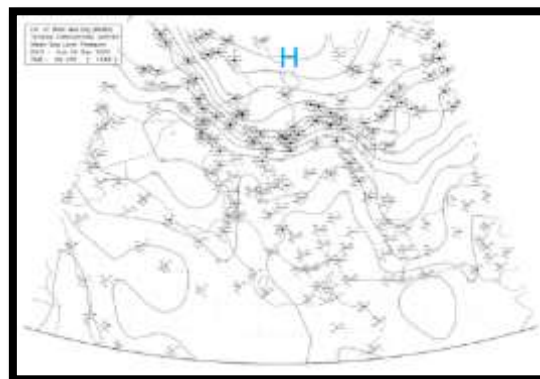
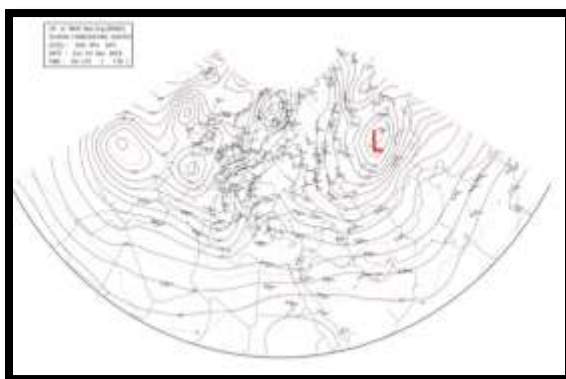
بر اساس الگوهای هواشناسی، از روز ۶ تا ۷ آذر ماه استان تحت تاثیر زبانه های سامانه پرفشار و جریانات شمالی از سمت سبیری بود و در عرض های میانی نیز مرکز کم ارتفاعی از نواحی شمالی (روسیه) به سمت منطقه نفوذ کرد.



شکل شماره ۱۶: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۱۲ (۶ آذر ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۱۲ (۶ آذر ماه)

هشدار سوم: سطح زرد برای روزهای ۱۰ تا ۱۴ آذر ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، در روز ۱۰ آذر ماه با نفوذ زبانه های سامانه پر فشار از سمت دریای خزر که موجب افزایش شیو فشار بر روی منطقه شد و جریانات شمالی و فرا رفت هوای سرد و رطوبت از سمت دریای خزر به سواحل و عبور رودباد از مرکز کشور و همچنین عبور مرکز کم ارتفاع از تراز میانی جو و تاوایی مثبت در منطقه و صعود هوای سرد و مرطوب، بارندگی، ریزش برف در ارتفاعات، پدیده مه و وزش نسبتاً شدید باد در استان رخ داد.



شکل شماره ۱۷: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۰۰ (۱۱ آذر ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۰۰ (۱۱ آذر ماه)

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی آذر ماه ۱۴۰۱

در آذر ماه ۱۴۰۱، کشت محصولات پاییزه استان گلستان (کلزا، گندم و جو) تحت تاثیر کاهش حدود ۴۳ درصدی میانگین بارش استان نسبت به مدت مشابه دوره آماری بود.

گزارش فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان در آذر ۱۴۰۱

۱- تکمیل اسناد تهک محصولات پنبه و سویا

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



شکل شماره ۱۸: جلسه دیسکاشن هواشناسی کشاورزی ستاد در شهرستان گرگان

۳- شرکت در جلسات دیسکاشن هواشناسی کشاورزی کشوری و ارائه توصیه های پدیده محور

۴- جلسه با کاربران تخصصی توسعه هواشناسی کاربردی در کمیته پایش محصولات باغی استان گلستان در تاریخ ۱۴۰۱/۰۹/۱۴ در سازمان جهاد کشاورزی استان گلستان



شکل شماره ۱۹: جلسه با کاربران تخصصی توسعه هواشناسی کاربردی استان گلستان در تاریخ ۱۴۰۱/۰۹/۱۴

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 اقدس جعفری) که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند، تشکر می نمایم.