

اداره کل هواشناسی استان گلستان



در این شماره می‌خوانید :

نشانی:

گلستان-گران سایت اداری

مرکز تحقیقات هواشناسی

کاربردی

تلفن : ۰۱۷۳۲۴۸۰۲۳۰-۳

نمبر : ۰۱۷۳۲۴۸۰۲۵۴

کد پستی :

۴۹۱۸۹۳۷۱۵۱

پایگاه اینترنتی:

<http://www.golestanmet.ir>

- ۱) مروری بر وضعیت بارش استان در آذر ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲)
- ۲) مروری بر وضعیت دمای استان در آذر ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۶)
- ۳) بررسی رخداد باد در استان در آذر ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۰)
- ۴) بررسی شاخص خشکسالی SPEI سه ماهه استان در آذر ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۷)
- ۵) تحلیل سینوپتیکی استان در آذر ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۸)
- ۶) تحلیل مخاطرات جوی استان در آذر ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲۰)
- ۷) گزارش فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی در آذر ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲۱)

چکیده

میانگین بارش شهرستان های استان در آذر ۱۴۰۳ برابر $34/4$ میلی متر بوده است که این میزان بارش نسبت به مدت مشابه دوره آماری $12/3$ میلی متر (معادل ۲۶ درصد) کاهش داشته است. بیشترین و کمترین میزان بارش در شهرستان های استان به ترتیب برابر $73/9$ میلی متر در شهرستان مینودشت و $20/1$ میلی متر در شهرستان آق قلا می باشد.

میانگین دمای هوا در استان گلستان در آذر ماه ۱۴۰۳ برابر $8/2$ درجه سلسیوس بوده که این میزان در مقایسه با مدت مشابه بلند مدت $0/4$ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین حداقل دما در این ماه، $2/6$ درجه سلسیوس بوده و نسبت به مدت مشابه بلند مدت، $0/4$ درجه سلسیوس کاهش داشته و میانگین حداکثر دمای هوای استان برابر $13/9$ درجه سلسیوس که در مقایسه با بلند مدت $1/1$ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین میانگین حداقل دما برابر $2/2$ - درجه سلسیوس در شهرستان آزادشهر و بیشترین میانگین حداکثر دما برابر $16/6$ درجه سلسیوس در شهرستان آق قلا می باشد.

بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه های همدیدی مراوه تپه و مینودشت با سرعت وزش $21/0$ متر بر ثانیه و میانگین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه های همدیدی استان برابر $15/6$ متر بر ثانیه محاسبه شده است.

بر اساس شاخص SPEI سه ماهه منتهی به آذر ۱۴۰۳، در بیشتر مناطق استان وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی خفیف بوده است.

در آذر ماه ۱۴۰۳، سه سامانه بارشی استان را تحت تاثیر قرار داد. از سه هشدار که در آذر ماه صادر شد یک هشدار از نوع زرد و دو هشدار از نوع نارنجی بود.

از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان گلستان در آذر ماه ۱۴۰۳ می توان به تداوم تشکیل جلسات دیسکاشن های هواشناسی کشاورزی ارائه خروجی های جلسه به کاربران، برگزاری جلسات دیسکاشن هواشناسی دریایی بندر ترکمن و اطلاع رسانی به کاربران تخصصی بخش دریایی بود.

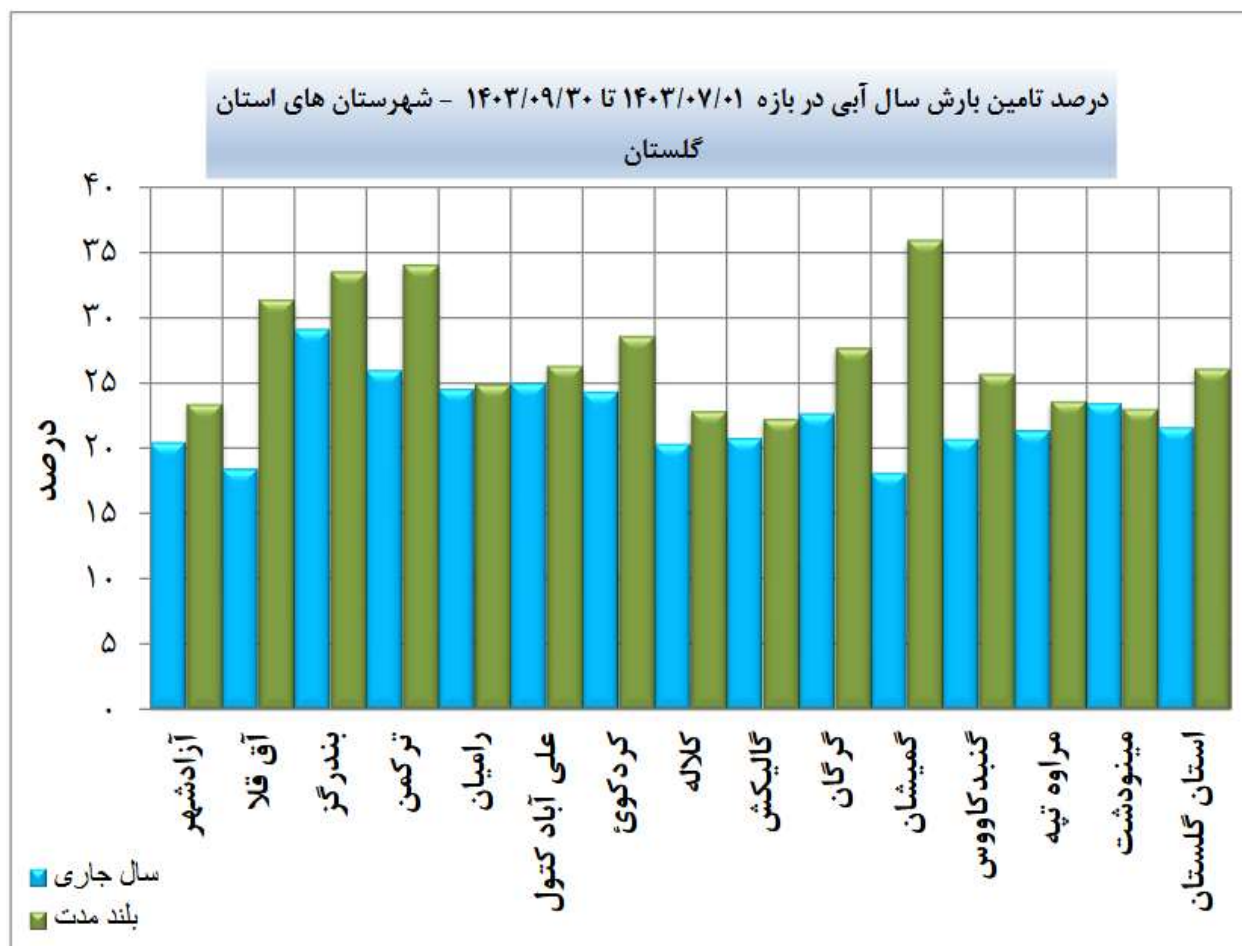
تحلیلی بر وضعیت بارش استان آذر ماه ۱۴۰۳

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

اطلاعات بارش - آذر ۱۴۰۳							
سال کامل آبی		سال آبی گذشته			سال آبی جاری		
درصد تقوین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	تفاوت یا بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت یا بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)
۲۰/۵	۵۶۲/۶	-۹/۷	۵۱/۲	۴۱/۴	-۱۱/۶	۵۱/۲	۳۹/۵
۱۸/۴	۴۰۸/۷	۲/۶	۴۴/۹	۴۷/۵	-۲۴/۹	۴۴/۹	۲۰/۱
۲۹/۱	۵۷۲/۷	-۳/۳	۵۶/۷	۵۳/۳	۳/۵	۵۶/۷	۶۰/۱
۲۶/۰	۴۳۲/۷	۲/۴	۴۸/۴	۵۰/۸	-۶/۵	۴۸/۴	۴۱/۹
۲۴/۶	۶۸۱/۲	-۶/۳	۶۲/۲	۵۵/۹	-۱۶/۴	۶۲/۲	۴۵/۸
۲۵/۰	۶۲۳/۰	-۷/۹	۶۱/۰	۵۳/۱	-۲۵/۹	۶۱/۰	۳۵/۰
۲۴/۳	۴۷۵/۳	۷/۰	۴۲/۷	۴۹/۷	-۱۴/۸	۴۲/۷	۲۷/۹
۲۰/۳	۵۶۳/۵	-۹/۷	۵۲/۷	۴۳/۰	-۱۲/۹	۵۲/۷	۳۹/۸
۲۰/۸	۷۵۷/۷	-۲۳/۹	۶۷/۴	۴۳/۵	-۵/۳	۶۷/۴	۶۲/۰
۲۲/۷	۵۳۷/۷	۵/۰	۴۸/۷	۵۳/۷	-۱۸/۴	۴۸/۷	۳۰/۳
۱۸/۱	۴۲۰/۰	-۶/۸	۵۳/۶	۴۶/۸	-۲۳/۸	۵۳/۶	۲۹/۹
۲۰/۷	۳۲۸/۴	-۲/۶	۳۳/۲	۳۰/۶	-۸/۵	۳۳/۲	۲۴/۷
۲۱/۴	۴۱۴/۲	-۱۰/۴	۴۱/۲	۳۰/۸	-۴/۳	۴۱/۲	۳۶/۹
۲۳/۴	۸۰۰/۲	-۱۰/۰	۷۲/۴	۶۲/۵	۱/۵	۷۲/۴	۷۳/۹
۲۱/۶	۴۷۵/۱	-۵/۲	۴۶/۷	۴۱/۵	-۱۲/۳	۴۶/۷	۲۴/۴
							گلستان

مطابق جدول شماره (۱)، میانگین بارش شهرستان های استان در آذر ۱۴۰۳ برابر ۳۴/۴ میلی متر بوده است که این میزان بارش نسبت به مدت مشابه دوره آماری ۱۲/۳ میلی متر (معادل ۲۶ درصد) کاهش داشته است. بیشترین و کمترین میزان بارش در شهرستان های استان به ترتیب برابر ۷۳/۹ میلی متر در شهرستان مینودشت و ۲۰/۱ میلی متر در شهرستان آق قلا می باشد.

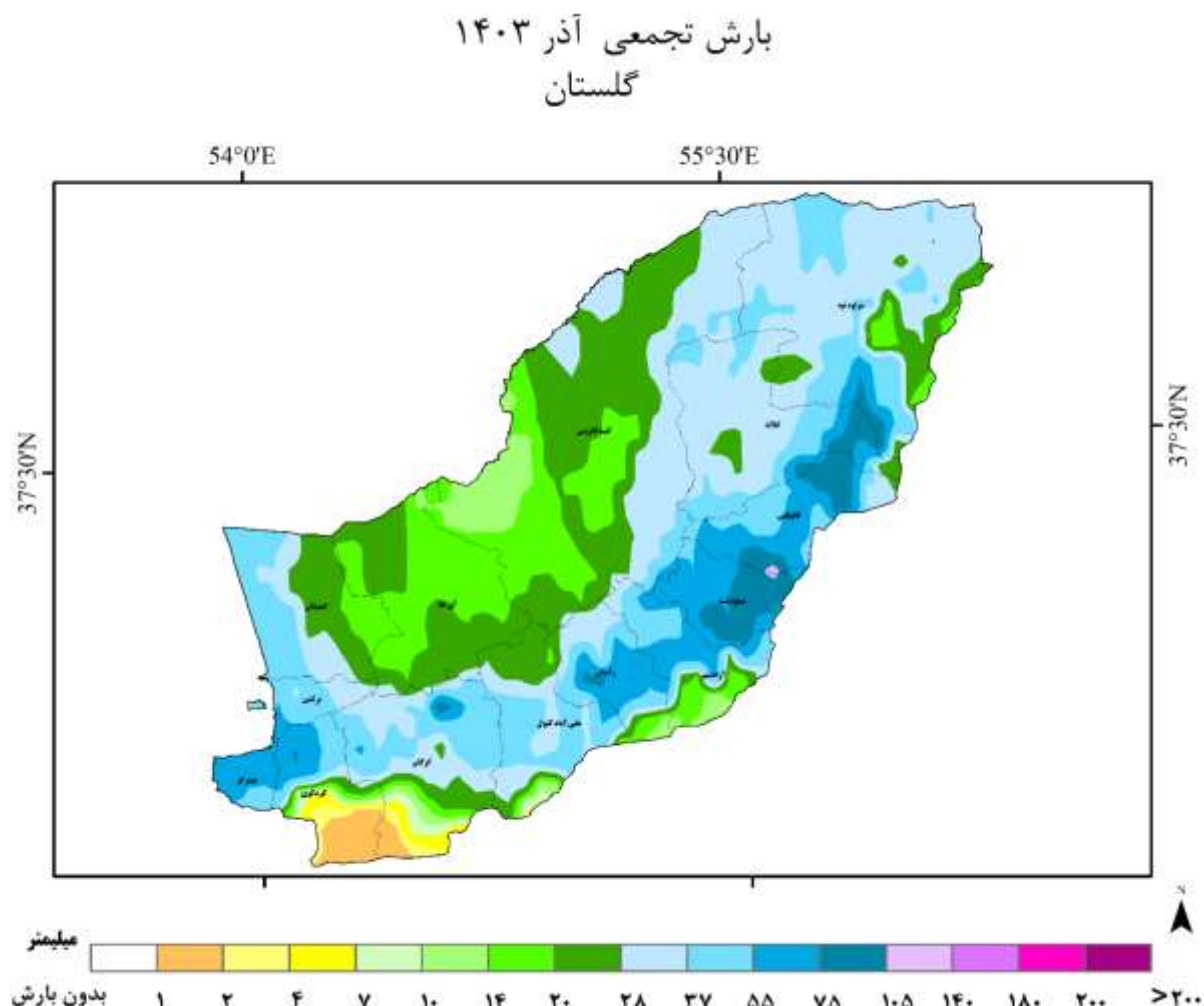
تحلیلی بر درصد تامین بارش سال آبی استان



نمودار ۱: مقایسه درصد تامین 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 تامین بارش از اول سال زراعی تا پایان آذر ماه در استان از کل بارش سالانه آن برابر ۲۱/۶ درصد بوده است. کمترین درصد تامین بارش با ۱۸/۱ درصد مربوط به شهرستان گمشان و بیشترین درصد تامین بارش با ۲۹/۱ درصد مربوط به شهرستان بندرگز می باشد.

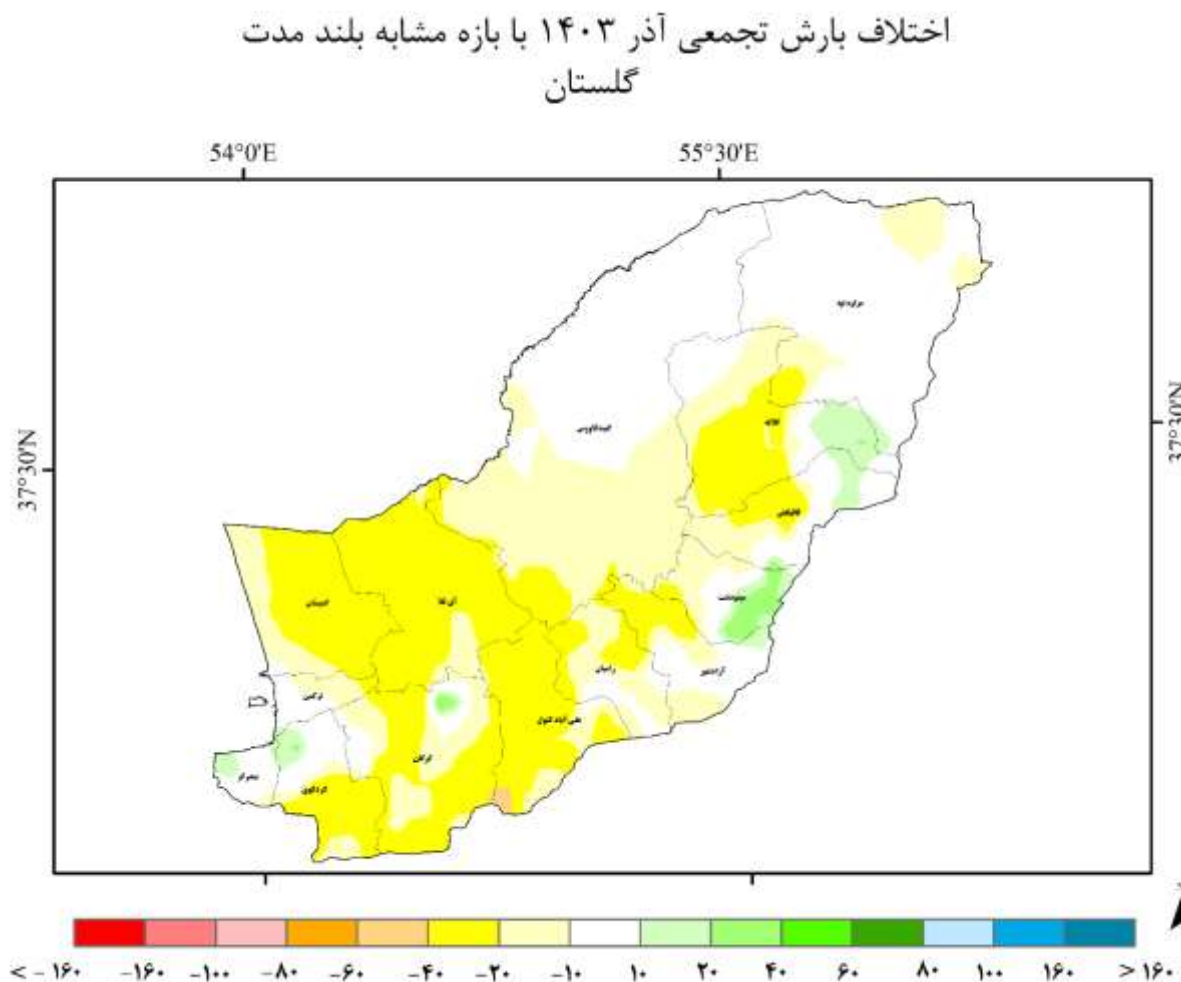
پهنه بندی مجموع بارش استان گلستان در آذر ۱۴۰۳



شکل شماره ۱: پهنه بندی مجموع بارش (میلی متر) استان گلستان در آذر سال ۱۴۰۳

مطابق شکل شماره (۱)، میزان بارندگی در آذر ماه در شهرستان گنبد کاووس بین ۱۴ تا ۷۵ میلی متر، در شهرستان مراوه تپه بین ۲۰ تا ۱۰۵ میلی متر، در شهرستان کلالة بین ۲۸ تا ۱۰۵ میلی متر، در شهرستان گالیکش بین ۲۸ تا ۱۴۰ میلی متر، در شهرستان مینودشت بین ۳۷ تا ۱۴۰ میلی متر، در شهرستان های آزادشهر و رامیان بین ۱۰ تا ۷۵ میلی متر، در شهرستان علی آباد بین ۷ تا ۵۵ میلی متر، در شهرستان های گرگان و کردکوی بین ۲ تا ۱۰۵ میلی متر، در شهرستان بندرگز بین ۵۵ تا ۷۵ میلی متر، در شهرستان ترکمن بین ۲۸ تا ۷۵ میلی متر، در شهرستان گمیشان بین ۲۰ تا ۵۵ و در شهرستان آق قلا بین ۱۴ تا ۳۷ میلی متر را نشان می دهد.

پهنه بندی اختلاف بارش آذر ماه ۱۴۰۳ شهرستان های گلستان نسبت به بلند مدت



شکل شماره ۲: پهنه بندی اختلاف بارش استان گلستان در آذر ماه ۱۴۰۳ در مدت مشابه بلند مدت

مطابق شکل شماره (۲)، پهنه بندی اختلاف بارش در آذر ماه ۱۴۰۳ نسبت به بلند مدت، در بیشتر مناطق استان میزان بارش نسبت به بلند مدت کاهش داشته که این میزان در شهرستان های گنبد کاووس، آق قلا، گمیشان و رامیان بین ۱۰ میلی متر افزایش تا ۴۰ میلی متر کاهش، در شهرستان های مراوه تپه، بندرگز و ترکمن بین ۲۰ میلی متر افزایش تا ۴۰ میلی متر کاهش، در شهرستان های کلاله و مینودشت بین ۶۰ میلی متر افزایش تا ۴۰ میلی متر کاهش، در شهرستان آزادشهر بین ۲۰ میلی متر افزایش تا ۴۰ میلی متر کاهش، در شهرستان علی آباد کتول بین ۱۰ میلی متر افزایش تا ۶۰ میلی متر کاهش، در شهرستان گرگان بین ۴۰ میلی متر افزایش تا ۶۰ میلی متر کاهش، در شهرستان کردکوی بین ۴۰ میلی متر افزایش تا ۴۰ میلی متر کاهش را نشان می دهد.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان گلستان در آذر ماه ۱۴۰۳

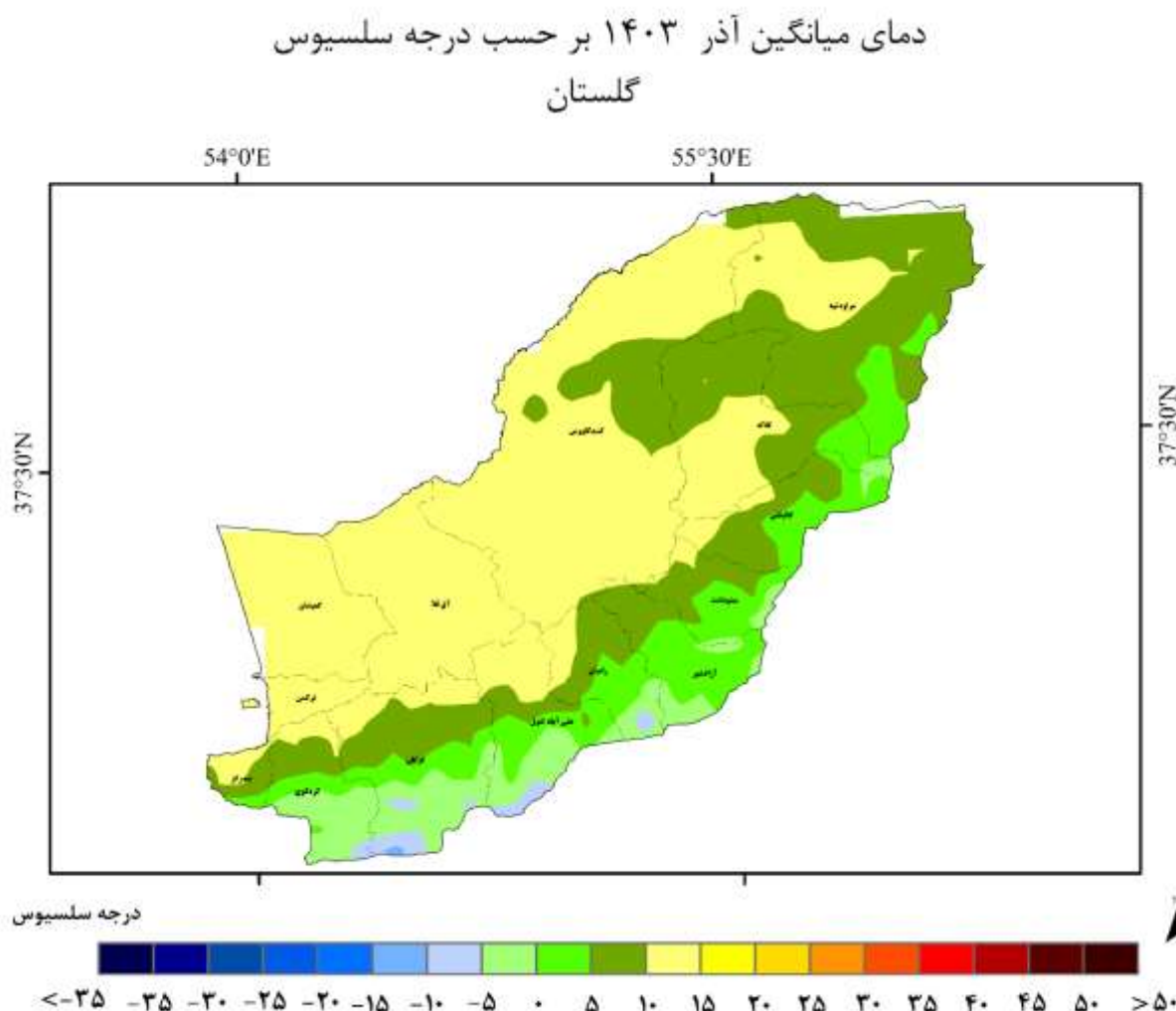
جدول شماره ۲: اطلاعات دمای استان در آذر ماه ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در آذر ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت									
دمای کمینه			دمای پیشینه			دمای میانگین			شهرستان
دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	
-۲/۲	-۲/۰	-۰/۲	۸/۶	۷/۹	+۰/۷	۳/۲	۲/۹	-۰/۳	آزادشهر
۴/۰	۴/۷	-۰/۸	۱۶/۶	۱۵/۵	۱/۱	۱۰/۳	۱۰/۱	+۰/۲	آق قلا
۴/۴	۵/۰	-۰/۶	۱۶/۱	۱۴/۰	۲/۱	۱۰/۲	۹/۵	+۰/۷	بندرگز
۴/۷	۶/۱	-۱/۴	۱۵/۹	۱۵/۳	+۰/۷	۱۰/۳	۱۰/۷	-۰/۳	ترکمن
-۰/۷	-۰/۴	۱/۱	۱۱/۶	۹/۳	۲/۳	۶/۱	۴/۴	۱/۷	رامیان
-۰/۹	-۰/۷	-۰/۲	۱۰/۶	۸/۹	۱/۷	۴/۸	۴/۱	+۰/۸	علی آباد کتول
-۰/۴	-۰/۳	+۰/۰	۱۰/۹	۸/۸	۲/۲	۵/۳	۴/۲	۱/۱	کردکوی
۳/۰	۳/۴	-۰/۴	۱۴/۶	۱۳/۷	+۰/۹	۸/۸	۸/۵	+۰/۳	کلاله
۱/۲	۱/۵	-۰/۳	۱۲/۴	۱۱/۶	+۰/۸	۶/۸	۶/۶	-۰/۳	کالیکش
-۰/۵	-۰/۱	-۰/۷	۱۱/۰	۹/۲	۱/۸	۵/۲	۴/۷	+۰/۵	گرگان
۴/۴	۵/۵	-۱/۱	۱۶/۱	۱۵/۱	+۰/۹	۱۰/۲	۱۰/۳	-۰/۱	گنبدکاووس
۴/۴	۴/۵	-۰/۱	۱۶/۱	۱۵/۰	۱/۱	۱۰/۳	۹/۸	+۰/۵	گنبدکاووس
۳/۳	۴/۰	-۰/۷	۱۳/۶	۱۳/۱	+۰/۵	۸/۴	۸/۵	-۰/۱	مراوه تپه
۱/۲	۱/۲	+۰/۰	۱۱/۸	۱۰/۷	۱/۱	۶/۵	۶/۰	+۰/۵	مینودشت
۲/۶	۲/۹	-۰/۴	۱۳/۹	۱۲/۸	۱/۱	۸/۲	۷/۹	+۰/۴	گلستان

* واحد دما درجه سلسیوس می باشد .

مطابق جدول شماره (۲)، میانگین دمای هوا در استان گلستان در آذر ماه ۱۴۰۳ برابر ۸/۲ درجه سلسیوس بوده که این میزان در مقایسه با مدت مشابه بلند مدت ۰/۴ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین حداقل دما در این ماه، ۲/۶ درجه سلسیوس بوده و نسبت به مدت مشابه بلند مدت، ۰/۴ درجه سلسیوس کاهش داشته و میانگین حداکثر دمای هوای استان برابر ۱۳/۹ درجه سلسیوس که در مقایسه با بلند مدت ۱/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین میانگین حداقل دما برابر ۲/۲- درجه سلسیوس در شهرستان آزادشهر و بیشترین میانگین حداکثر دما برابر ۱۶/۶ درجه سلسیوس در شهرستان آق قلا می باشد.

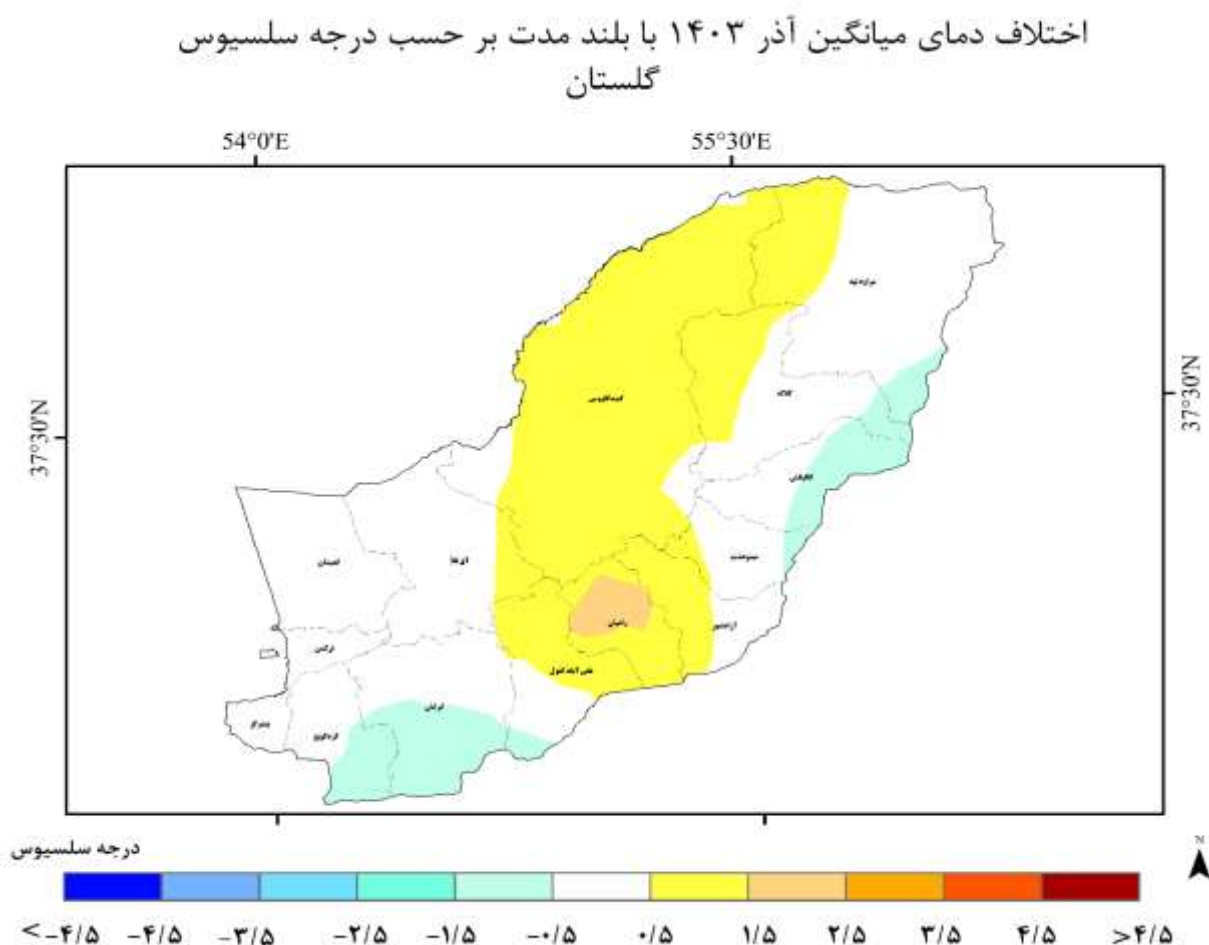
پهنه بندی میانگین دمای هوا در آذر ماه سال ۱۴۰۳ استان گلستان



شکل شماره ۳: پهنه بندی میانگین دما آذر ماه ۱۴۰۳ استان گلستان

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

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای آذر ماه ۱۴۰۳ شهرستان های گلستان نسبت به بلند 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 ۱۴۰۳ با بلند مدت، در بیشتر مناطق استان میانگین دما نسبت به بلند مدت بین ۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است که این میزان در شهرستان های گنبدکاوس، آزادشهر و آق قلا نسبت به بلند مدت بین ۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش، در شهرستان های بندر ترکمن، بندرگز و گمیشان نسبت به بلند مدت ۰/۵ درجه سلسیوس افزایش، در شهرستان های گرگان، کردکوی و گالیکش بین ۰/۵ درجه سلسیوس کاهش تا ۰/۵ درجه سلسیوس افزایش، در شهرستان های علی آباد کتول، کلالة و مراوه تپه بین ۰/۵ درجه سلسیوس کاهش تا ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش و در شهرستان رامیان بین ۱/۵ تا ۲/۵ 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 ۱۴۰۳ حداکثر مطلق دمای هوا بر حسب درجه سلسیوس برابر ۲۷/۸ بوده و در ایستگاه همدیدی گنبد کاووس ثبت شده است. میزان این فراسنج در مدت مشابه سال قبل برابر ۲۹/۹ 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 است که در آذر سال ۱۴۰۳، حداقل مطلق دمای هوا بر حسب درجه سلسیوس برابر ۵/۹- بوده که در ایستگاه همدیدی مرواه تپه ثبت شده است. میزان این فراسنج در مدت مشابه سال قبل برابر ۱/۰- درجه سلسیوس (کلاله) و بلند مدت برابر ۱۴/۲- درجه سلسیوس (مرواه تپه) ثبت شده است.

جدول ۳: اطلاعات حداکثر دمای مطلق در آذر ماه

سال ۱۴۰۳	سال ۱۴۰۲	بلندمدت
۲۷/۸	۲۹/۹	۳۴/۰
گنبد کاووس	گنبد کاووس	گنبد کاووس
۱۴۰۳/۰۹/۰۵	۱۴۰۲/۰۹/۰۶	۱۳۷۷/۰۹/۲۰

جدول ۴: اطلاعات حداقل دمای مطلق در آذر ماه

سال ۱۴۰۳	سال ۱۴۰۲	بلندمدت
۵/۹-	۱/۰-	۱۴/۲-
مرواه تپه	کلاله	مرواه تپه
۱۴۰۳/۰۹/۲۵	۱۴۰۲/۰۹/۲۸	۱۳۹۵/۰۹/۰۴

تحلیلی بر وقوع باد در استان گلستان در آذر ۱۴۰۳

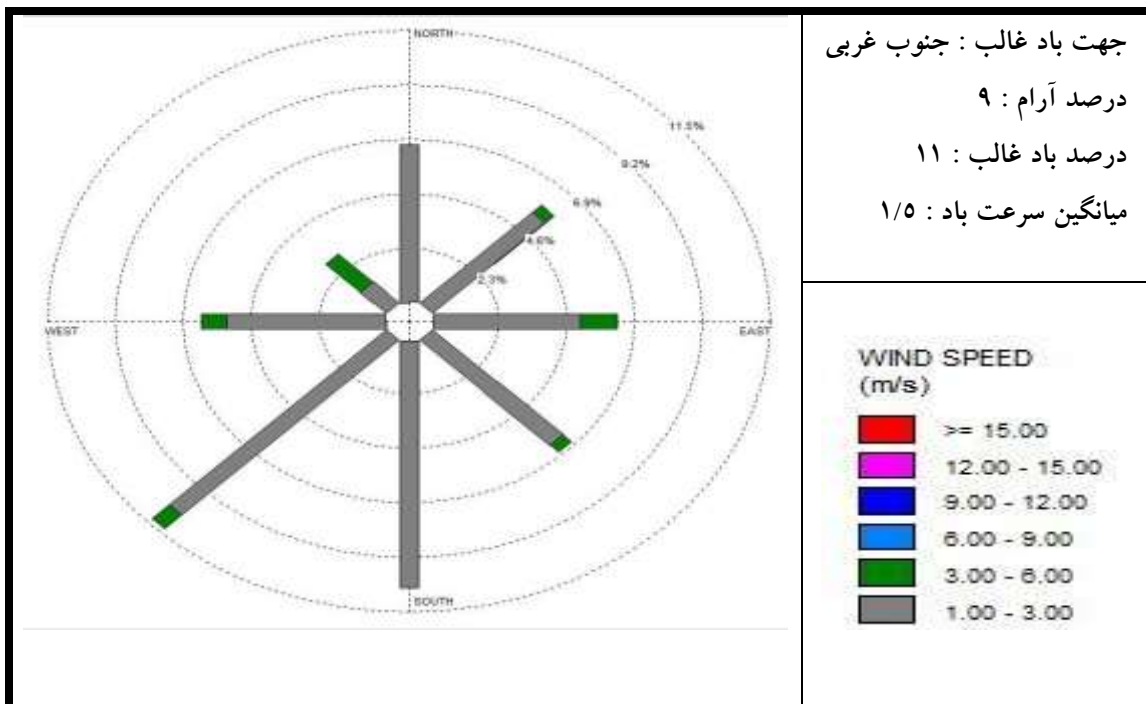
وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه های همدیدی استان

بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه های همدیدی مراوه تپه و مینودشت با سرعت وزش ۲۱/۰ متر بر ثانیه و میانگین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه های همدیدی استان برابر ۱۵/۶ متر بر ثانیه محاسبه شده است. اطلاعات تکمیلی باد مطابق جدول ۵ می باشد.

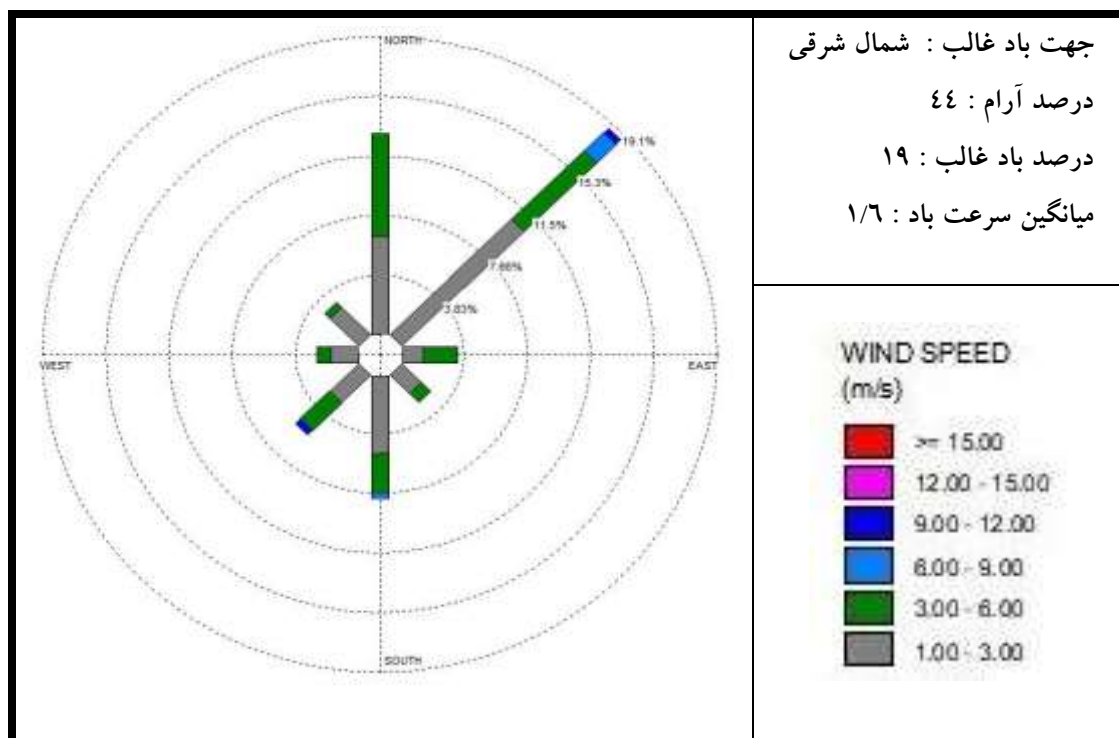
جدول ۵: درصد وقوع باد غالب در ایستگاه های همدیدی و سمت و سرعت باد حداکثر در آذر ۱۴۰۳

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت	درصد وقوع	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
هاشم آباد گرگان	جنوب غربی	۱۱	۳۶۰	۱۲
گنبد کاووس	شمال شرقی	۱۹	۲۲۰	۱۹
کلاله	شرقی	۶	۱۹۰	۱۷
مراوه تپه	جنوب شرقی	۳۰	۱۵۰	۲۱
علی آباد کتول	جنوبی	۱۵	۲۷۰	۱۵
بندر ترکمن	شمال شرقی	۱۷	۳۴۰	۱۴
فرودگاه گرگان	جنوب غربی	۱۴	۲۷۰	۱۰
بندرگز	شمالی	۶	۲۷۰	۱۳
اینچه برون	شرقی	۱۱	۱۱۰	۱۴
مینودشت	جنوبی	۱۲	۱۶۰	۲۱

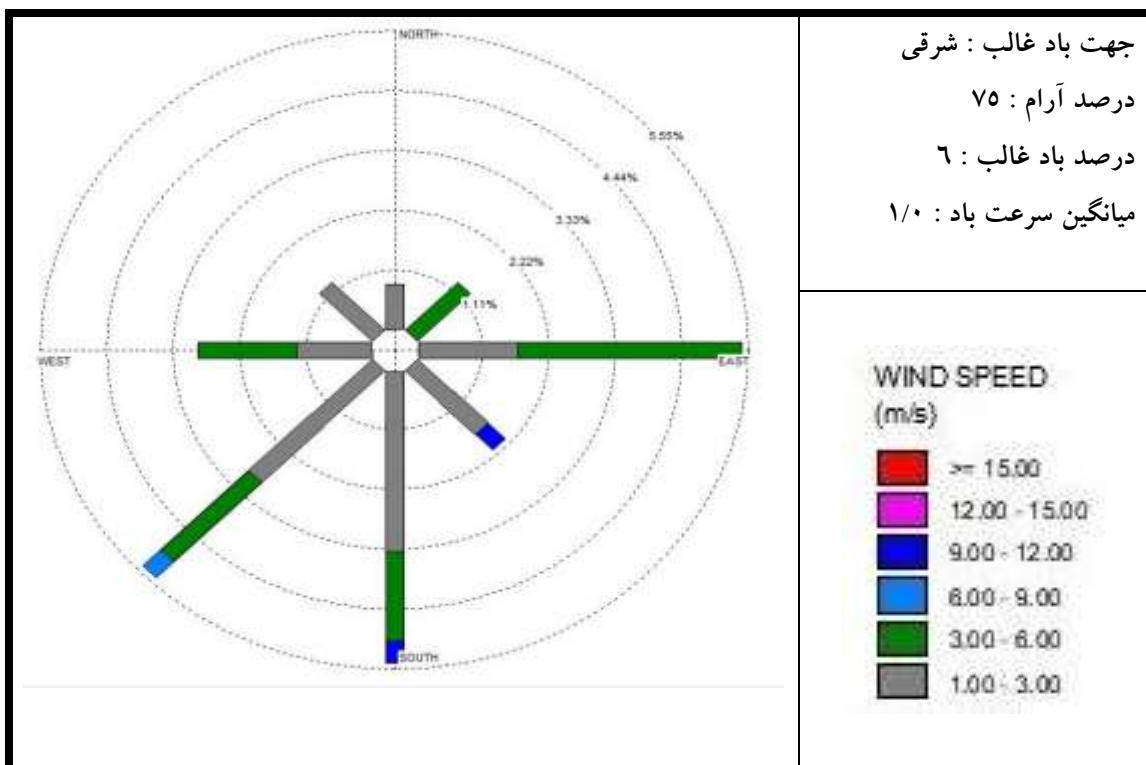
گلبداد ایستگاه های همدیدی استان گلستان در آذر ماه ۱۴۰۳



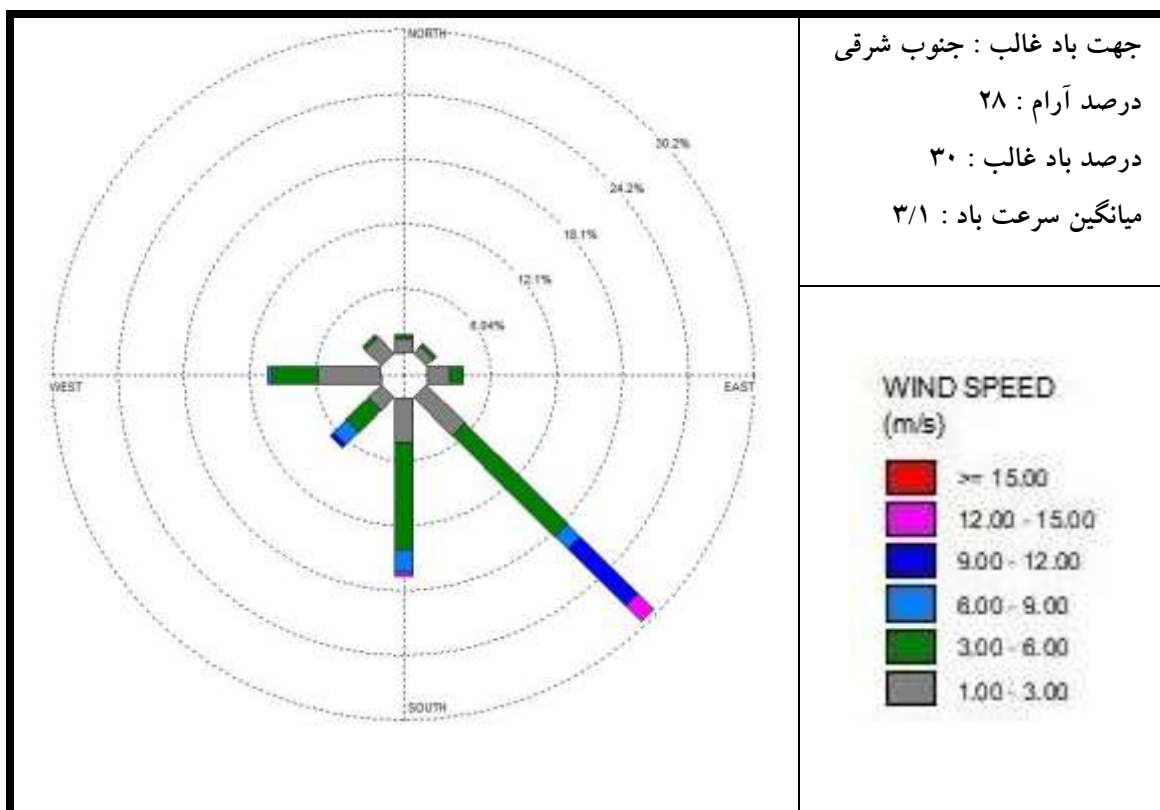
شکل شماره ۵: گلبداد آذر ماه ۱۴۰۳ - ایستگاه هاشم آباد گرگان



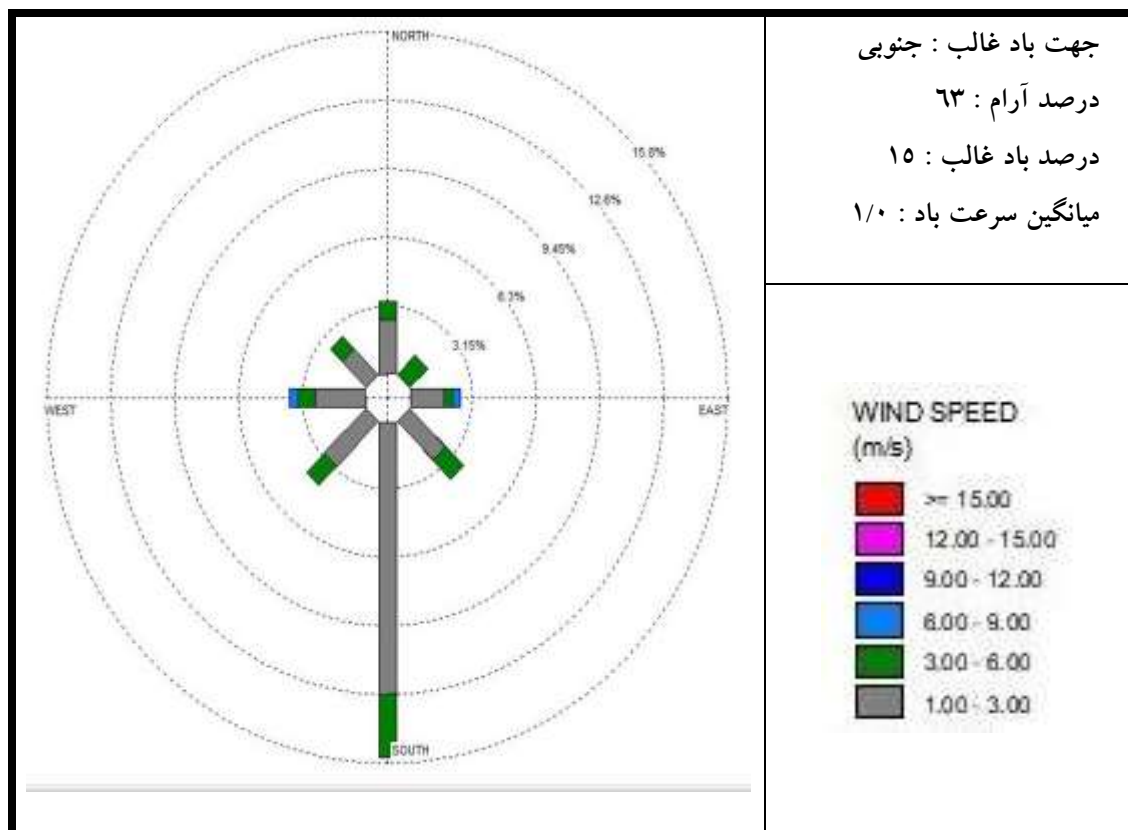
شکل شماره ۶: گلبداد آذر ماه ۱۴۰۳ - ایستگاه گنبد کاووس



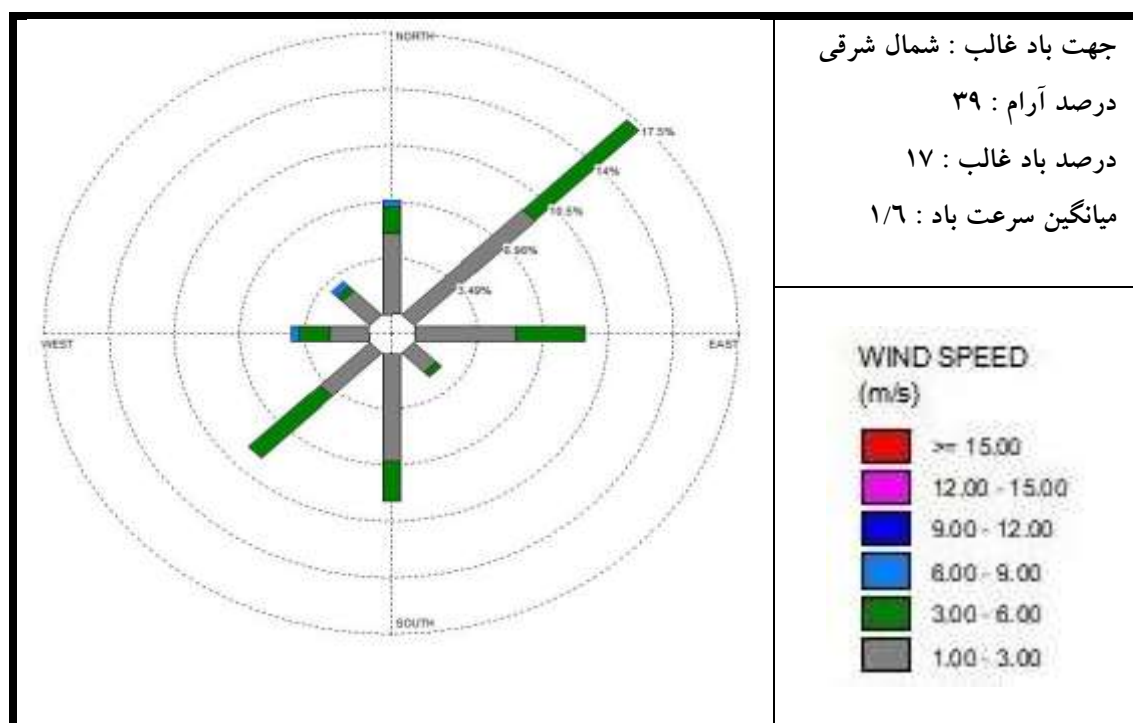
شکل شماره ۷: گلباد آذر ماه ۱۴۰۳ - ایستگاه فرودگاه کلالة



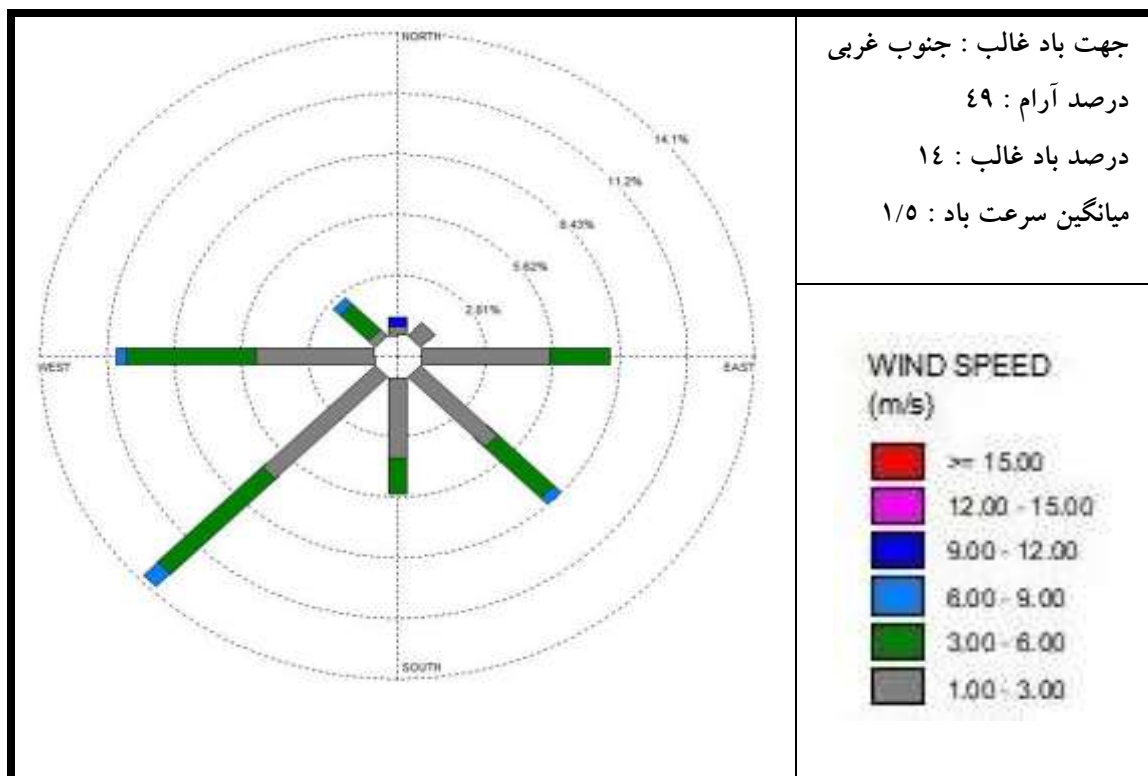
شکل شماره ۸: گلباد آذر ماه ۱۴۰۳ - ایستگاه مراوه تپه



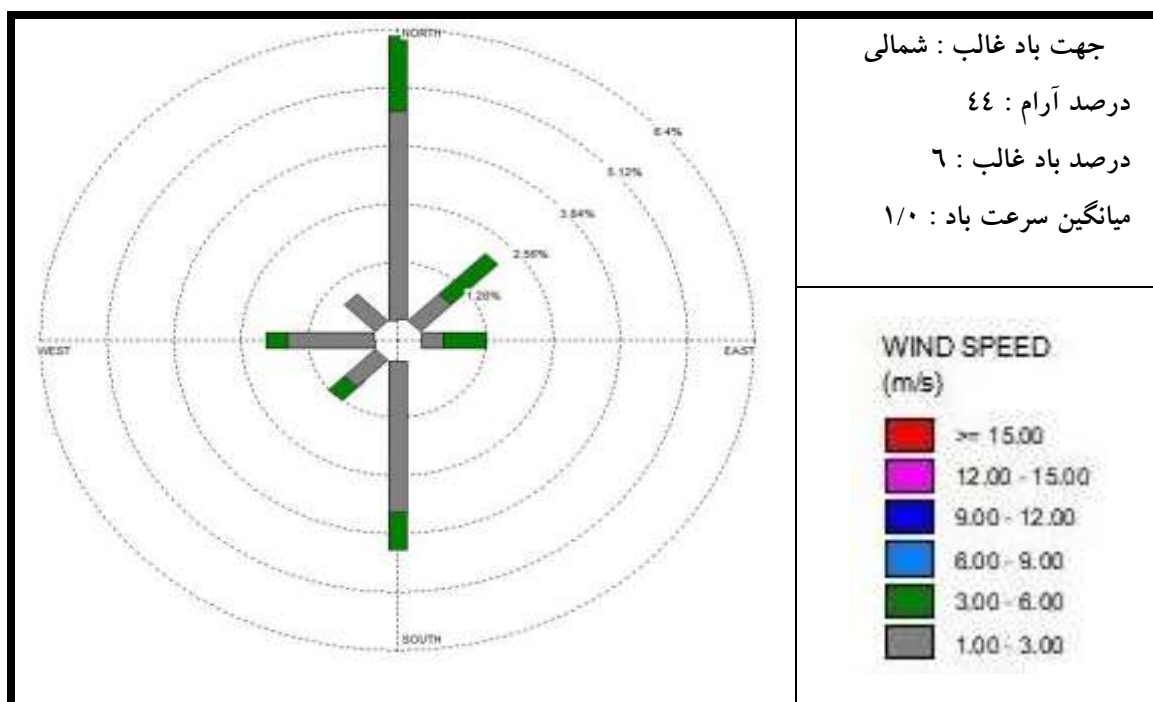
شکل شماره ۹: گلباد آذر ماه ۱۴۰۳ - ایستگاه علی آباد کنول



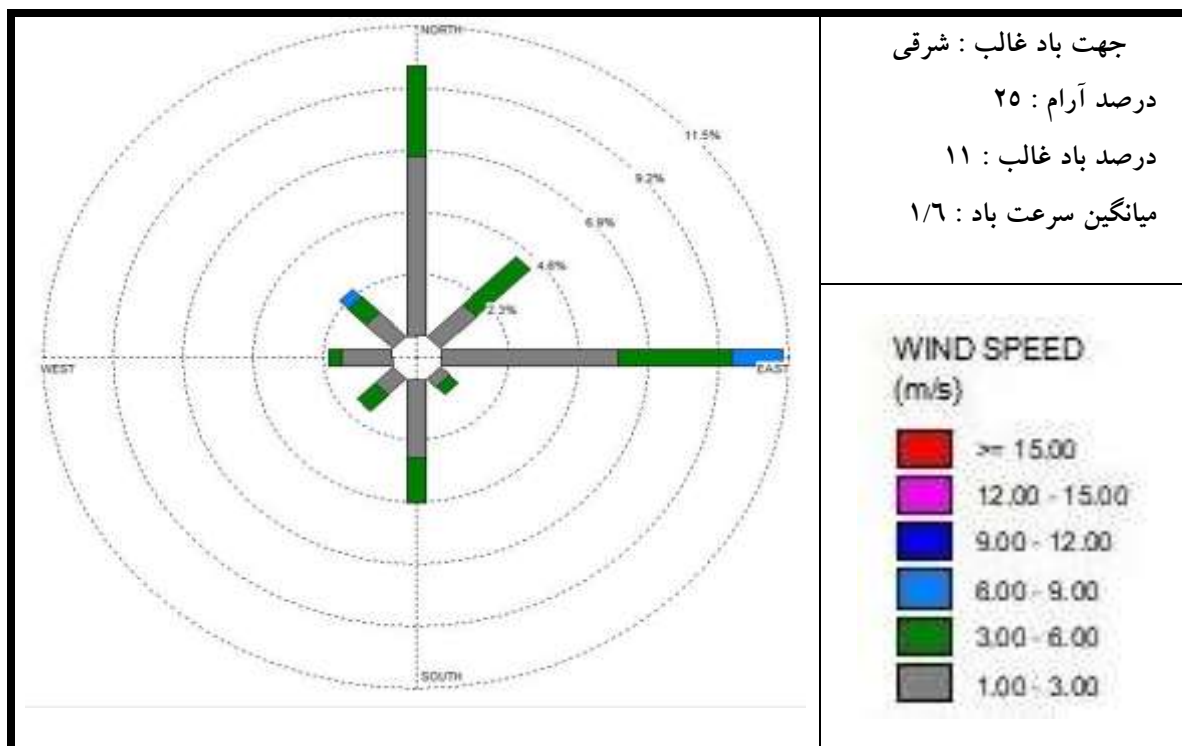
شکل شماره ۱۰: گلباد آذر ماه ۱۴۰۳ - ایستگاه بندر ترکمن



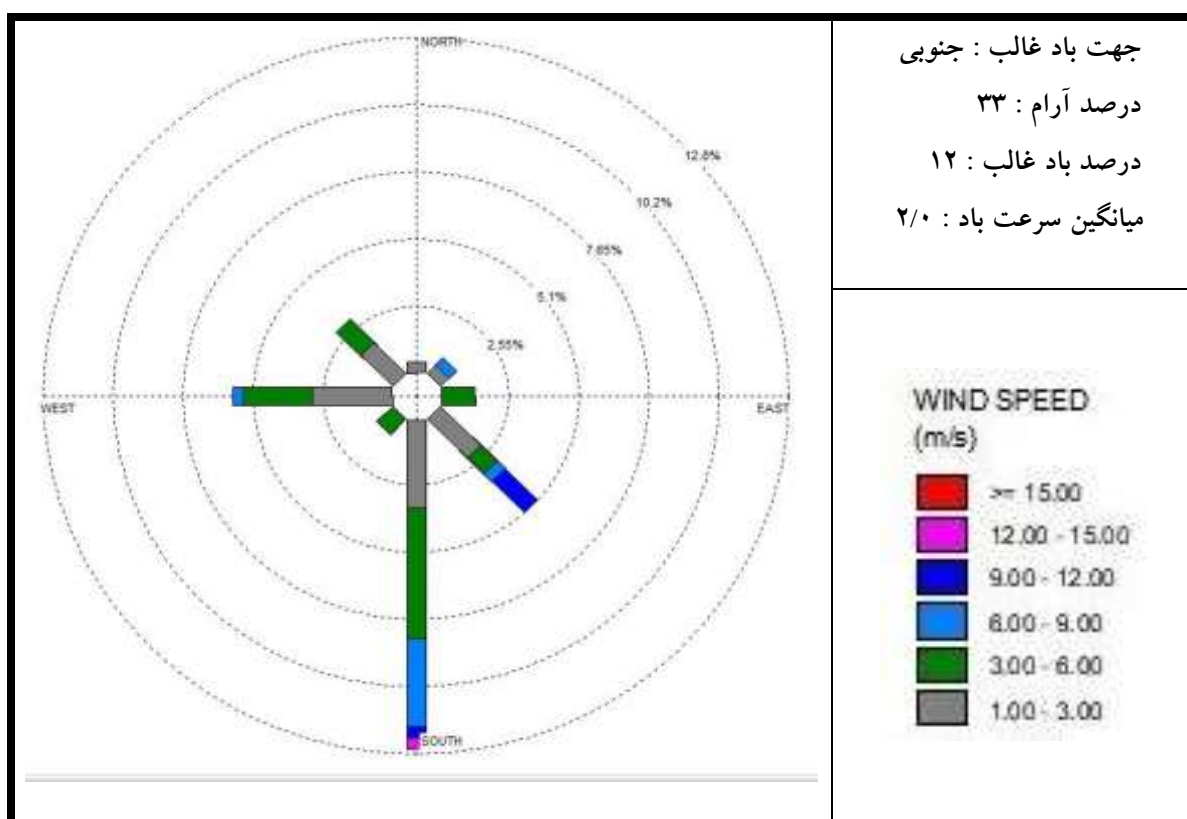
شکل شماره ۱۱: گلباد آذر ماه ۱۴۰۳ - ایستگاه فرودگاه گرگان



شکل شماره ۱۲: گلباد آذر ماه ۱۴۰۳ - ایستگاه بندرگز



شکل شماره ۱۳: گلباد آذر ماه ۱۴۰۳ - ایستگاه اینچه برون

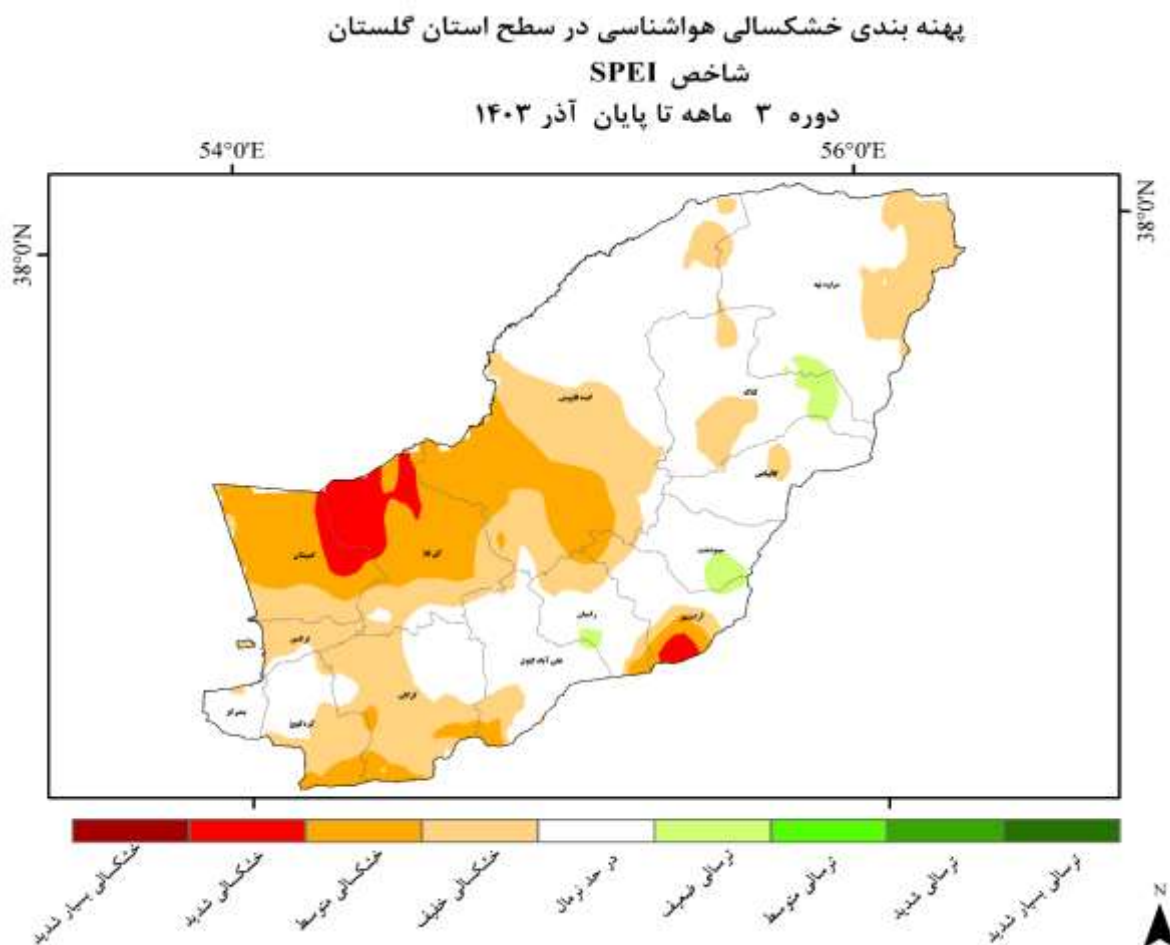


شکل شماره ۱۴: گلباد آذر ماه ۱۴۰۳ - ایستگاه مینودشت

جدول ۶: تعداد ایستگاه های همدیدی استان گلستان از جهت باد غالب اول در آذر ماه ۱۴۰۳

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

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در آذر ماه ۱۴۰۳



شکل شماره ۱۵: نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI سه ماهه منتهی به آذر ماه ۱۴۰۳ گلستان

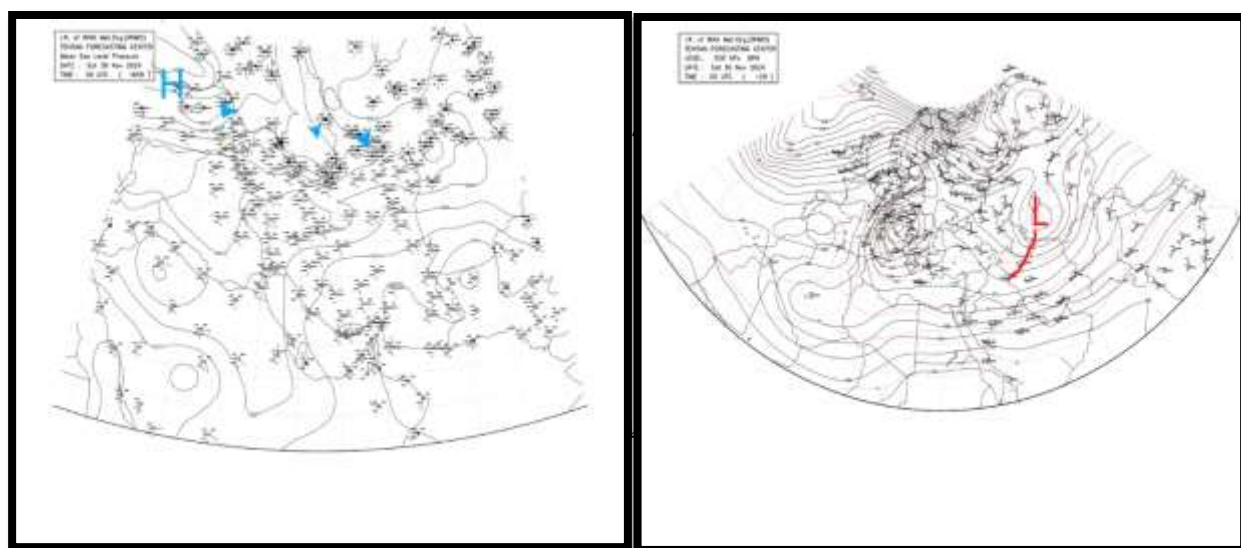
مطابق نقشه پهنه بندی شماره (۱۵)، خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI سه ماهه منتهی به آذر ۱۴۰۳، در بیشتر مناطق استان وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی خفیف بوده و در محدوده شهرستان های گنبد کاووس، گرگان و کردکوی وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی متوسط، در محدوده شهرستان های مراوه تپه، کلالة و مینودشت وضعیت خشکسالی خفیف تا ترسالی ضعیف، در محدوده شهرستان آزادشهر وضعیت خشکسالی شدید تا ترسالی ضعیف، در محدوده شهرستان های علی آبادکتول و رامیان از خشکسالی متوسط تا ترسالی خفیف، در محدوده های ترکمن و بندرگز وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی خفیف، در محدوده شهرستان آق قلا وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی شدید، در محدوده شهرستان گمیشان وضعیت خشکسالی خفیف تا خشکسالی شدید را نشان می دهد.

تحلیل سینوپتیکی آذر ماه ۱۴۰۳

در آذر ماه ۱۴۰۳، سه سامانه بارشی استان را تحت تاثیر قرار داد. از سه هشدار که در آذر ماه صادر شد یک هشدار از نوع زرد و دو هشدار از نوع نارنجی بود. در زیر به اختصار توضیحاتی در خصوص سامانه های ناپایدار موثر ارائه می گردد.

هشدار اول: سطح نارنجی شماره ۹ از روز چهارشنبه مورخ ۱۴۰۳/۹/۷ تا روز جمعه مورخ ۱۴۰۳/۹/۹

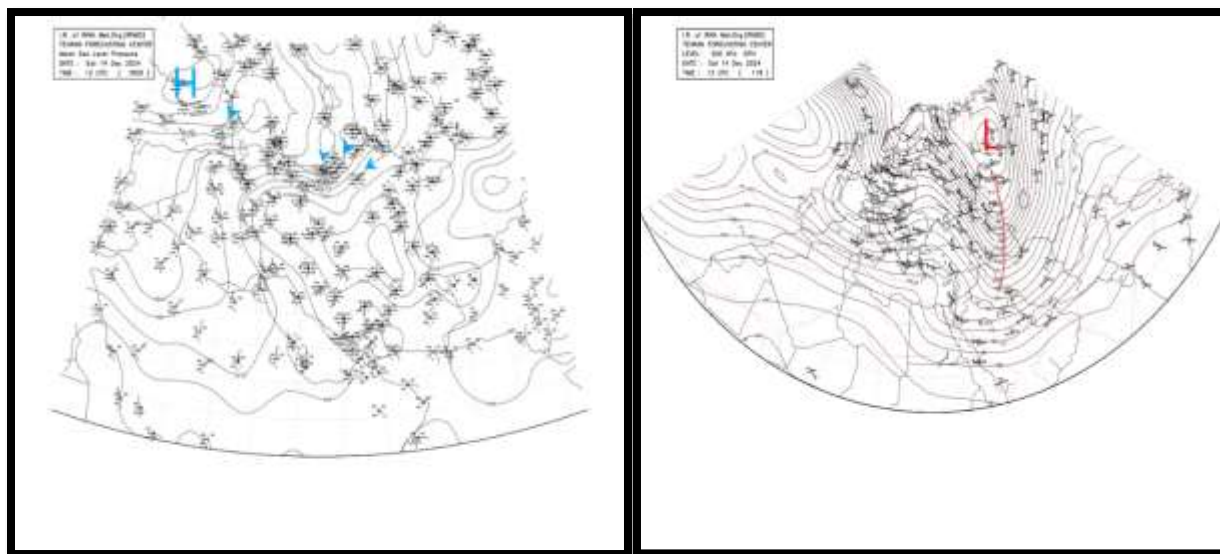
براساس الگوهای هواشناسی مرکز پرفشار در سطح زمین، در غرب و شمالغرب ایران، که منشأ آن از اروپا بوده است مشاهده می شود. این مرکز پرفشار با نفوذ به سمت شرق و جنوب شرق، هوای سرد و سنگین را به منطقه هدایت کرده و در مسیر حرکت این پرفشار، با عبور از دریای سیاه و دریای مدیترانه رطوبت مناسبی دریافت کرد. از طرفی در سطح ۵۰۰ میلی باری، یک ناوه عمیق در شمال شرق ایران مشاهده می شود که نشان دهنده نفوذ هوای سرد از عرض های بالاتر است. جریان هوای سرد و مرطوب در سطح زمین با همراهی ناوه عمیق باعث صعود هوا و بارش های موثر در سواحل خزر و استان گلستان شد. در ادامه نقشه های واقعی سطح زمین و سطح ۵۰۰ میلی باری روز جمعه مورخ ۹ آذر ماه ۱۴۰۳ ساعت ۰۰ utc نمایش داده شده است (شکل شماره ۱۶).



شکل شماره ۱۶: نقشه های واقعی سطح زمین و سطح ۵۰۰ میلی باری روز جمعه مورخ ۹ آذر ماه ۱۴۰۳ ساعت ۰۰ utc

هشدار دوم: سطح نارنجی شماره ۱۰ از روز جمعه مورخ ۱۴۰۳/۹/۲۳ تا روز یکشنبه مورخ ۱۴۰۳/۹/۲۵

طبق بررسی نقشه های پیش یابی در سامانه مذکور پرفشار جنب قطبی که هوای بسیار سرد و خشک را از عرض های بالاتر به سمت عرض های پایین تر هدایت کرده نقش کلیدی در کاهش دمای محسوس در شمال ایران و سواحل خزر داشته است. عبور این پرفشار از روی دریای مدیترانه و دریای سیاه و در نهایت دریای خزر موجب افزایش رطوبت آن شده و شرایط لازم برای وقوع وزش باد نسبتا شدید (گاهی شدید) و بارندگی را فراهم کرد. این پرفشار با انتقال هوای بسیار سرد دمای مناطق ساحلی خزر را به میزان قابل توجهی کاهش داده و زمینه را برای بارش برف، حتی در مناطق شهری سواحل خزر فراهم کرده است. کم ارتفاع عمیق در سطح ۵۰۰ میلی باری که از عرض های بالاتر و سیبری به سمت جنوب نفوذ کرده، همراه با ناوه عمیقی که واگرایی در سطوح بالایی جو را تشدید کرده عامل مهمی در تقویت ناپایداری دینامیکی بوده است. نفوذ خط ۵۴۰ ژئوپتانسیلی و خط دمایی منفی ۳۰ درجه به دامنه های جنوبی البرز و سواحل خزر نشان دهنده هوای بسیار سرد در لایه های میانی جو است که باعث تشدید بارش های برف در این مناطق شده است (شکل شماره ۱۷).



شکل شماره ۱۷: نقشه سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC12

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی آذر ماه ۱۴۰۳

بارش برف و تداوم سرمای شبانه

بارش برف در تاریخ ۲۴ آذر ماه در شمال شرق استان در شهرستان مراوه تپه اتفاق افتاد. همچنین به دلیل بارش برف در محور آزادشهر به شاهرود این مسیر بسته شد. کاهش محسوس دما و تداوم سرمای شبانه در ۲۵ و ۲۶ آذر ماه باعث خسارت به محصول مرکبات شده است و خاصیت انبارداری این محصولات را تحت تاثیر قرار داده است (شکل شماره ۱۸).



شکل شماره ۱۸: بارش برف و تداوم سرمای شبانه

گزارش فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان در آذر ۱۴۰۳

برگزاری جلسه دیسکاشن هواشناسی کشاورزی و هواشناسی دریایی استان روزهای یکشنبه و چهارشنبه هر هفته (شکل ۱۹).



شکل شماره ۱۹: جلسه دیسکاشن هفتگی

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

نویسندگان این شماره:

عثمان مجیدی، مریم نیکزادفر، عبدالجبار ملاعرازی و خانم مهندس اصحابی