



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 اسفند ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲)

۲) مروری بر وضعیت دمای استان در اسفند ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۶)

۳) بررسی رخداد باد در استان در اسفند ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۰)

۴) بررسی شاخص خشکسالی SPEI سه ماهه استان در اسفند ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۷)

۵) تحلیل سینوپتیکی استان در اسفند ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۸)

۶) تحلیل مخاطرات جوی استان در اسفند ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲۲)

۷) گزارش فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی در اسفند ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲۳)

چکیده

میانگین بارش شهرستان های استان در اسفند ۱۴۰۳ برابر ۲۵/۸ میلی متر بوده است که این میزان بارش نسبت به مدت مشابه دوره آماری ۳۳/۲ میلی متر (۵۶ درصد) کاهش داشته است. بیشترین و کمترین میزان بارش در شهرستان های استان به ترتیب برابر ۵۶/۴ میلی متر در شهرستان مینودشت و ۱۴/۸ میلی متر در شهرستان مراوه تپه می باشد و درصد تامین بارش از اول سال زراعی تا پایان اسفند ماه در استان از کل بارش سالانه آن برابر ۳۷/۸ درصد بوده است.

میانگین دمای هوا در استان گلستان در اسفند ماه ۱۴۰۳ برابر ۹/۲ درجه سلسیوس بوده که این میزان در مقایسه با مدت مشابه بلند مدت ۱/۰ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین حداقل دما در این ماه، ۲/۷ درجه سلسیوس بوده و نسبت به مدت مشابه بلند مدت، ۰/۳ درجه سلسیوس کاهش داشته و میانگین حداکثر دمای هوای استان برابر ۱۵/۸ درجه سلسیوس که در مقایسه با بلند مدت ۲/۳ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین میانگین حداقل دما برابر ۱/۶- درجه سلسیوس در شهرستان آزادشهر و بیشترین میانگین حداکثر دما برابر ۱۸/۳ درجه سلسیوس در شهرستان آق قلا می باشد.

بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه همدیدی مراوه تپه با سرعت وزش ۱۸/۰ متر بر ثانیه و میانگین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه های همدیدی استان برابر ۱۴/۰ متر بر ثانیه محاسبه شده است.

بر اساس شاخص SPEI سه ماهه منتهی به اسفند ماه ۱۴۰۳، در بیشتر مناطق استان وضعیت خشکسالی شدید تا بسیار شدید حاکم بوده بوده است.

در اسفند ماه ۱۴۰۳، استان تحت تاثیر ۴ سامانه جوی موثر بود. در این رابطه ۵ هشدار هواشناسی شامل ۳ هشدار زرد و ۱ هشدار نارنجی صادر شد.

در این ماه، برودت هوا و بارش برف در ارتفاعات استان باعث اختلال در تردد جاده های کوهستانی استان شد. تداوم تشکیل جلسات دیسکاشن های شهرستانی و ارائه خروجی های جلسه به کاربران، برگزاری جلسات دیسکاشن هواشناسی دریایی استان، حضور در شورای هماهنگی امور راه و شهرسازی با محوریت ستاد تسهیلات سفرهای نوروزی، جلسه با کاربران تخصصی توسعه هواشناسی کاربردی در کمیته پایش محصولات زراعی و باغی استان در تاریخ ۱۴۰۳/۱۲/۲۲ در سازمان جهاد کشاورزی استان گلستان، اسناد تهک مربوط به محصولات سویا و پنبه، مربوط به فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان گلستان در اسفند ماه ۱۴۰۳ بود.

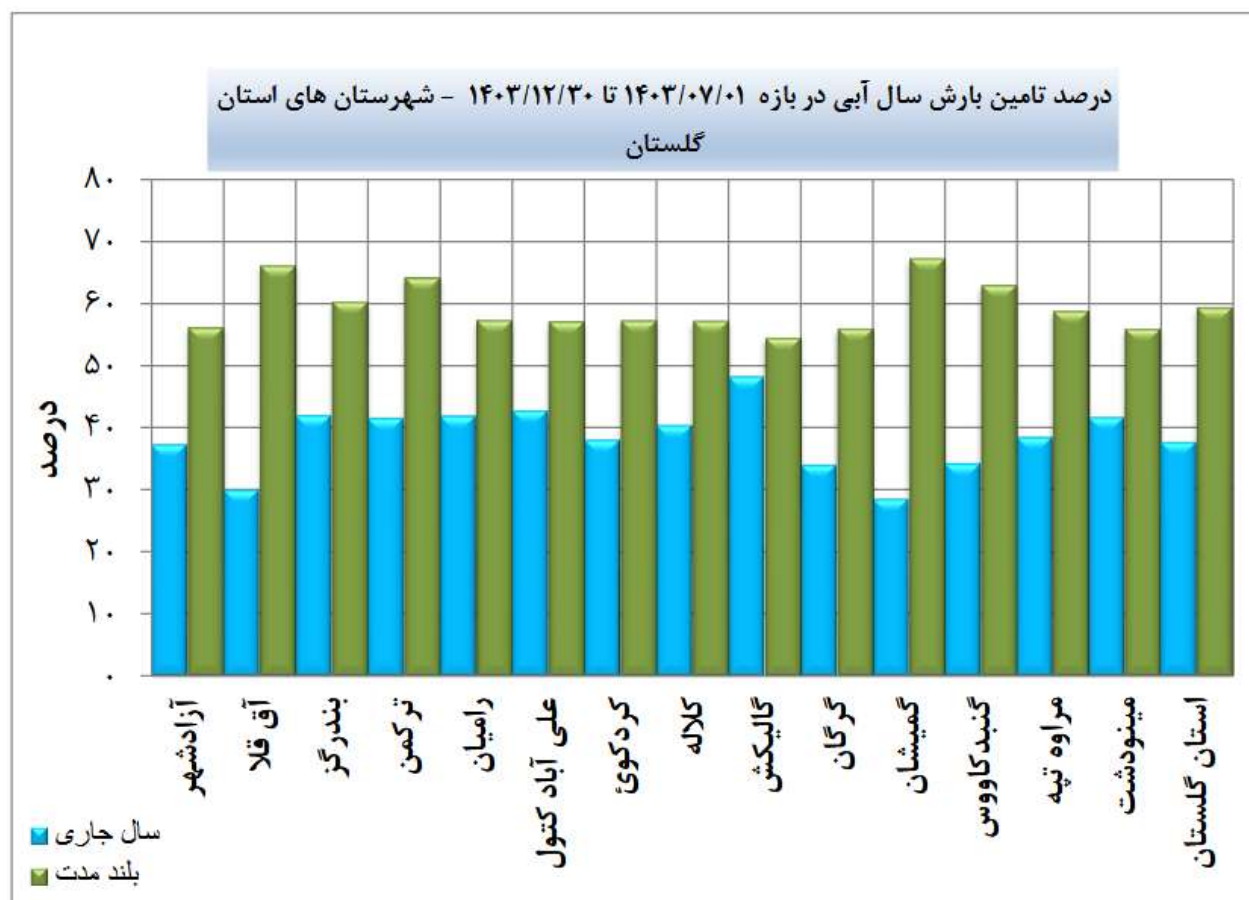
تحلیلی بر وضعیت بارش استان اسفند ماه ۱۴۰۳

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

اطلاعات بارش - اسفند 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)
۳۷/۴	۵۶۲/۶	-۲۰/۹	۶۷/۵	۴۶/۷	-۲۳/۰	۶۷/۵	۳۴/۵
۳۰/۱	۴۰۸/۷	-۲۶/۰	۵۰/۲	۲۴/۲	-۳۰/۳	۵۰/۲	۱۹/۹
۴۲/۱	۵۷۲/۷	۵/۷	۵۵/۹	۶۱/۶	-۲۷/۱	۵۵/۹	۲۸/۸
۴۱/۶	۴۳۲/۷	-۴/۸	۴۵/۵	۴۰/۷	-۱۹/۴	۴۵/۵	۲۶/۱
۴۲/۰	۶۸۱/۲	-۱۷/۹	۸۱/۷	۶۳/۸	-۲۳/۴	۸۱/۷	۴۸/۲
۴۲/۸	۶۲۳/۰	-۶/۷	۷۱/۸	۶۵/۱	-۲۲/۵	۷۱/۸	۴۹/۴
۳۸/۱	۴۷۵/۳	-۲/۵	۴۶/۴	۴۳/۹	-۲۵/۳	۴۶/۴	۲۱/۱
۴۰/۴	۵۶۲/۵	-۴۵/۷	۷۴/۴	۲۸/۷	-۲۶/۸	۷۴/۴	۳۷/۶
۴۸/۳	۷۵۷/۷	-۴۷/۴	۹۰/۵	۴۲/۱	-۲۵/۵	۹۰/۵	۵۴/۹
۳۴/۱	۵۳۷/۷	-۱۵/۷	۵۶/۱	۴۰/۴	-۳۴/۴	۵۶/۱	۲۱/۷
۲۸/۶	۴۲۰/۰	-۲۰/۲	۴۲/۷	۲۲/۵	-۲۶/۶	۴۲/۷	۱۶/۱
۳۴/۳	۳۲۸/۴	-۳۴/۲	۴۷/۵	۱۳/۴	-۳۱/۶	۴۷/۵	۱۶/۰
۳۸/۶	۴۱۴/۲	-۳۶/۳	۵۶/۵	۲۰/۲	-۴۱/۷	۵۶/۵	۱۴/۸
۴۱/۸	۸۰۰/۲	-۳۵/۱	۱۰۱/۰	۶۵/۸	-۴۴/۶	۱۰۱/۰	۵۶/۴
۳۷/۸	۴۷۵/۱	-۲۸/۴	۵۹/۰	۳۰/۶	-۲۳/۲	۵۹/۰	۲۵/۸

مطابق جدول شماره (۱)، میانگین بارش شهرستان های استان در اسفند ۱۴۰۳ برابر ۲۵/۸ میلی متر بوده است که این میزان بارش نسبت به مدت مشابه دوره آماری ۳۳/۲ میلی متر (۵۶ درصد) کاهش داشته است. بیشترین و کمترین میزان بارش در شهرستان های استان به ترتیب برابر ۵۶/۴ میلی متر در شهرستان مینودشت و ۱۴/۸ میلی متر در شهرستان مراوه تپه می باشد.

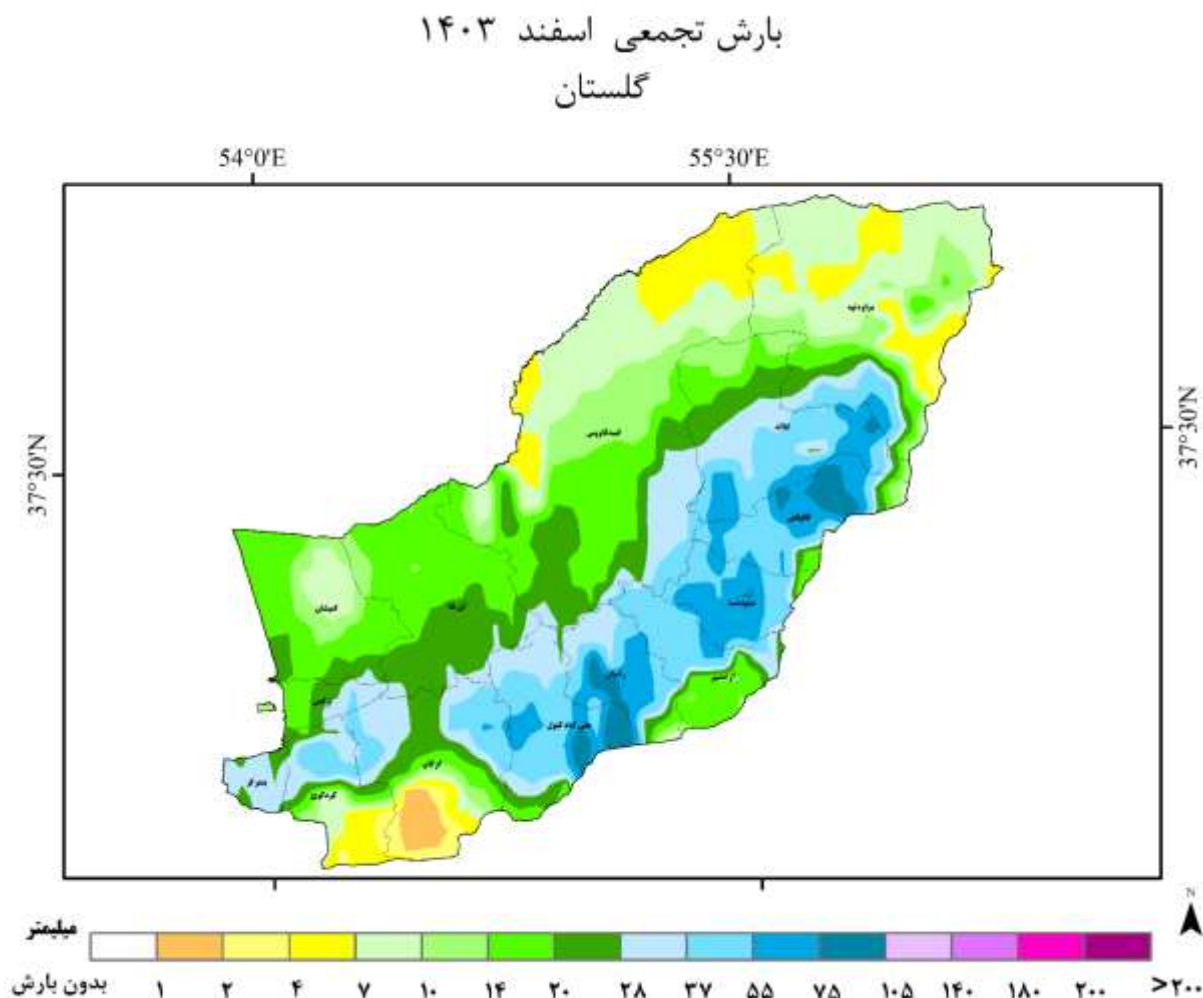
تحلیلی بر درصد تامین بارش سال آبی استان



نمودار ۱: مقایسه درصد تامین بارش اسفند 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 اسفند ماه در استان از کل بارش سالانه آن برابر $37/8$ درصد بوده است. کمترین درصد تامین بارش با $28/6$ درصد مربوط به شهرستان گمیشان و بیشترین درصد تامین بارش با $48/3$ درصد، مربوط به شهرستان گالیکش می باشد.

پهنه بندی مجموع بارش استان گلستان در اسفند ۱۴۰۳



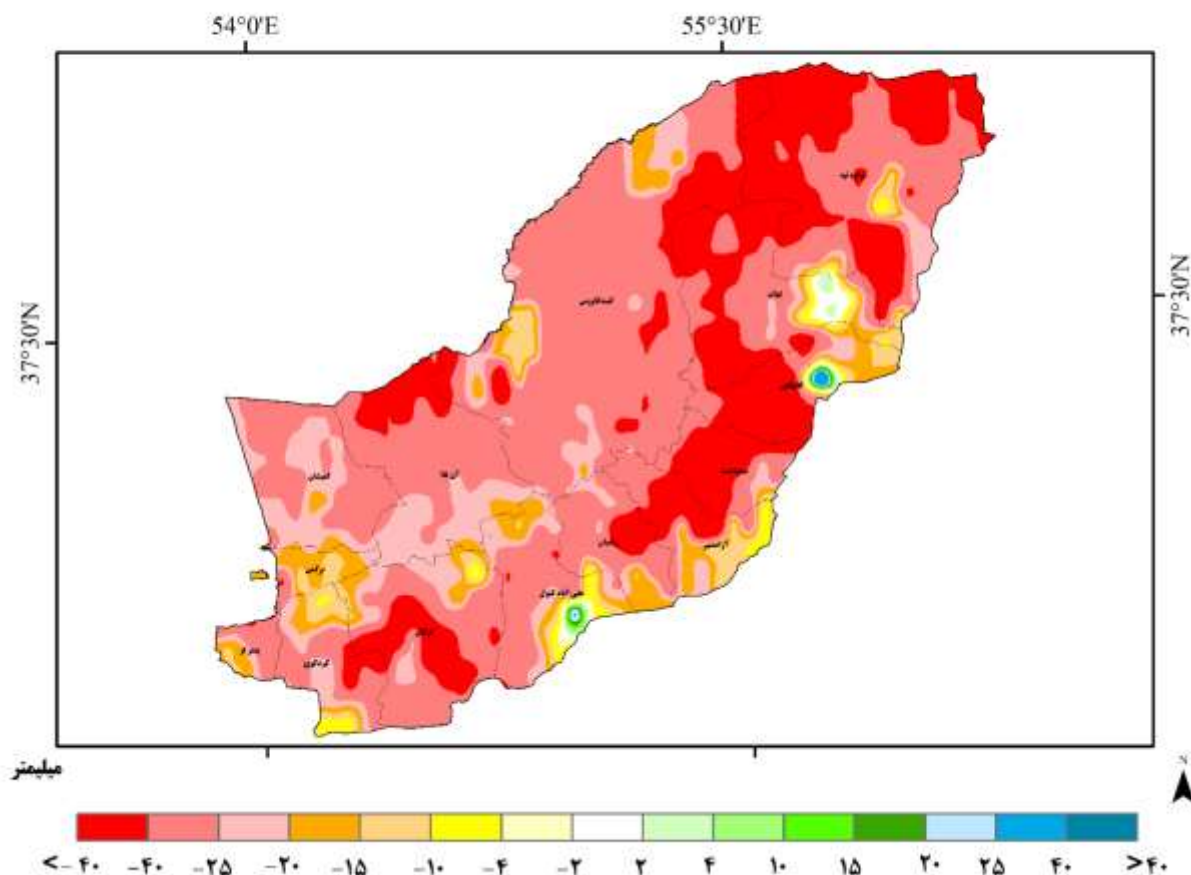
شکل شماره ۱: پهنه بندی مجموع بارش (میلی متر) استان گلستان در اسفند سال ۱۴۰۳

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

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

اختلاف بارش تجمعی اسفند ۱۴۰۳ با بازه مشابه بلند مدت

گلستان



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

مطابق شکل شماره (۲)، پهنه بندی اختلاف بارش در اسفند ماه ۱۴۰۳ نسبت به بلند مدت، در شهرستان گالیکش بین ۴۰ میلی متر افزایش تا بیش از ۴۰ میلی متر کاهش، در شهرستان های ترکمن و بندرگز بین ۴ تا بیش از ۴۰ میلی متر کاهش، در شهرستان گمیشان بین ۱۵ تا ۴۰ میلی متر کاهش، در شهرستان آق قلا بین ۱۵ تا بیش از ۴۰ میلی متر کاهش، در شهرستان گنبد کاووس بین ۲ تا بیش از ۴۰ میلی متر کاهش، در شهرستان مراوه تپه بین ۴ تا بیش از ۴۰ میلی متر کاهش، در شهرستان کلالة بین ۴ میلی متر افزایش تا بیش از ۴۰ میلی متر کاهش، در شهرستان مینودشت بین ۲ تا بیش از ۴۰ میلی متر کاهش، در شهرستان های آزادشهر و رامیان بین ۱۰ تا بیش از ۴۰ میلی متر کاهش، در شهرستان علی آباد کتول بین ۲۵ میلی متر افزایش تا ۴۰ میلی متر کاهش، در شهرستان گرگان و کردکوی بین ۱۰ تا بیش از ۴۰ میلی متر کاهش را نشان می دهد.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان گلستان در اسفند ماه ۱۴۰۳

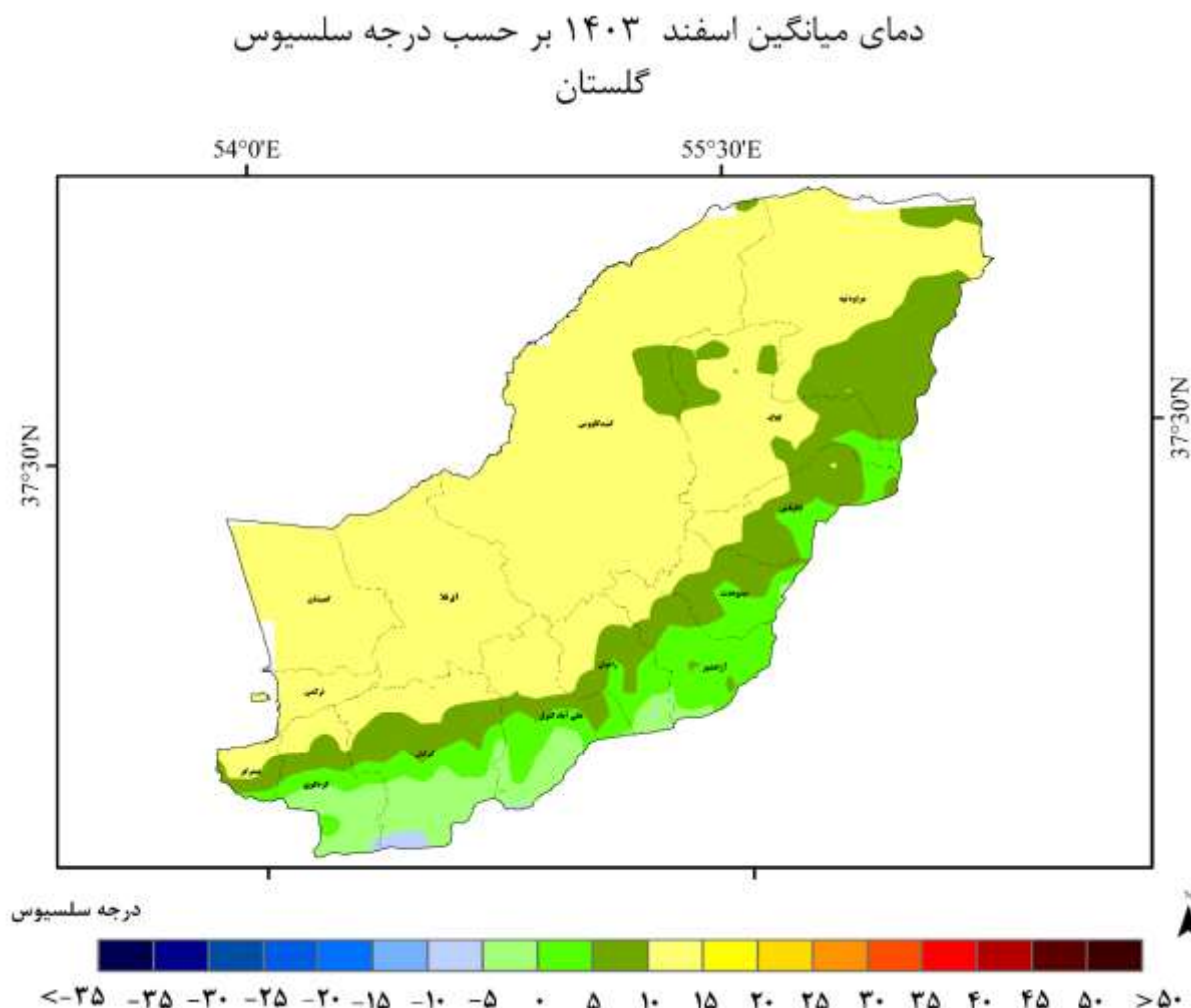
جدول شماره ۲: اطلاعات دمایی استان در اسفند ماه ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در اسفند 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	
-۱/۶	-۱/۴	-۰/۳	۱۲/۰	۹/۸	۲/۲	۵/۲	۴/۲	-۰/۹	آزادشهر
۳/۸	۵/۰	-۱/۲	۱۸/۳	۱۶/۰	۲/۳	۱۱/۱	۱۰/۵	-۰/۶	آق قلا
۴/۴	۴/۷	-۰/۲	۱۶/۹	۱۳/۸	۳/۲	۱۰/۷	۹/۲	۱/۵	بندرگز
۴/۳	۵/۹	-۱/۶	۱۷/۴	۱۵/۰	۲/۴	۱۰/۸	۱۰/۵	-۰/۴	ترکمن
-۰/۹	-۰/۰	-۰/۹	۱۴/۱	۱۰/۹	۳/۲	۷/۵	۵/۵	۲/۱	رامیان
-۰/۶	-۰/۵	-۰/۱	۱۲/۳	۹/۸	۲/۵	۵/۸	۴/۶	۱/۲	علی آباد کتول
-۰/۶	-۰/۶	-۰/۱	۱۲/۳	۸/۹	۳/۴	۵/۸	۴/۱	۱/۷	کردکوی
۳/۱	۳/۲	-۰/۱	۱۶/۳	۱۴/۴	۲/۰	۹/۷	۸/۸	-۰/۹	کلاله
۱/۶	۱/۳	-۰/۳	۱۴/۷	۱۲/۴	۲/۲	۸/۱	۶/۹	۱/۳	کالیکش
-۰/۸	-۰/۱	-۰/۷	۱۲/۵	۹/۶	۲/۹	۵/۹	۴/۸	۱/۱	گرگان
۴/۰	۵/۶	-۱/۶	۱۷/۵	۱۵/۰	۲/۵	۱۰/۷	۱۰/۳	-۰/۴	گمیشان
۴/۴	۴/۸	-۰/۴	۱۷/۹	۱۵/۷	۲/۲	۱۱/۱	۱۰/۲	-۰/۹	گنبد کاووس
۴/۳	۴/۱	-۰/۲	۱۵/۵	۱۴/۰	۱/۵	۹/۹	۹/۰	-۰/۸	مراوه تپه
۱/۰	۱/۲	-۰/۱	۱۴/۶	۱۲/۰	۲/۷	۷/۸	۶/۶	۱/۳	مینودشت
۲/۷	۳/۱	-۰/۳	۱۵/۸	۱۳/۵	۲/۳	۹/۲	۸/۳	۱/۰	گلستان

#واحد دما درجه سلسیوس می باشد .

مطابق جدول شماره (۲)، میانگین دمای هوا در استان گلستان در اسفند ماه ۱۴۰۳ برابر ۹/۲ درجه سلسیوس بوده که این میزان در مقایسه با مدت مشابه بلند مدت ۱/۰ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین حداقل دما در این ماه، ۲/۷ درجه سلسیوس بوده و نسبت به مدت مشابه بلند مدت، ۰/۳ درجه سلسیوس کاهش داشته و میانگین حداکثر دمای هوای استان برابر ۱۵/۸ درجه سلسیوس که در مقایسه با بلند مدت ۲/۳ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین میانگین حداقل دما برابر ۱/۶- درجه سلسیوس در شهرستان آزادشهر و بیشترین میانگین حداکثر دما برابر ۱۸/۳ درجه سلسیوس در شهرستان آق قلا می باشد.

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



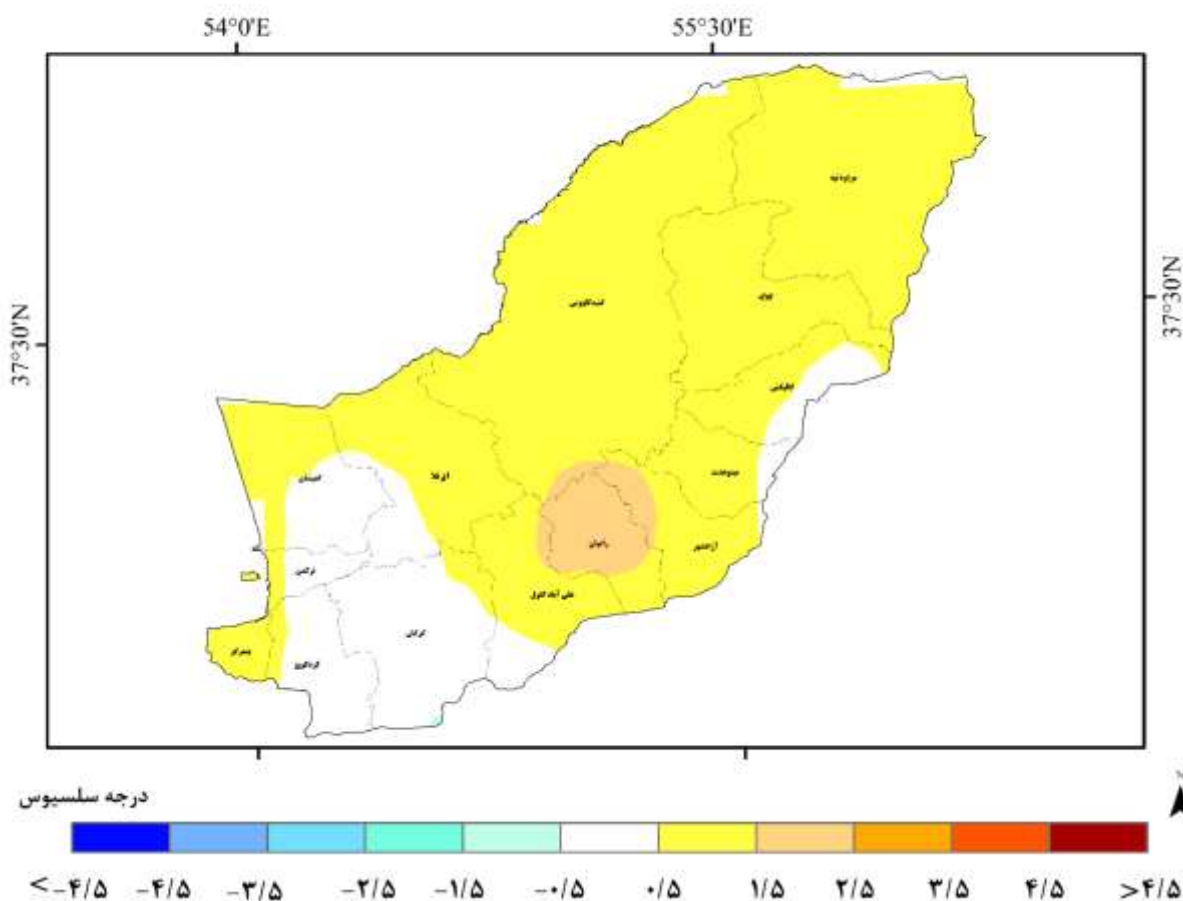
شکل شماره ۳: پهنه بندی میانگین دما اسفند ماه ۱۴۰۳ استان گلستان

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

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای اسفند ماه ۱۴۰۳ شهرستان های گلستان نسبت به بلند مدت

مدت

اختلاف دمای میانگین اسفند ۱۴۰۳ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس
گلستان



شکل شماره ۴: پهنه بندی اختلاف میانگین دمای اسفند ماه ۱۴۰۳ با میانگین بلند مدت استان گلستان

بر اساس شکل شماره (۴)، پهنه بندی اختلاف میانگین دمای اسفند 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 که این میزان در شهرستان های کردکوی، گرگان، گالیکش، مینودشت، گمیشان، ترکمن و آق قلا نسبت به بلند مدت ۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش، در شهرستان های گنبد کاووس، رامیان و آزادشهر ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس افزایش و در شهرستان های بندرگز، مراوه تپه و کلالة تا ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش و در شهرستان علی آباد کتول بین ۰/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

تحلیلی بر دماهای حدی اسفند ماه استان گلستان

در جدول شماره (۳)، مقادیر حدی حداکثر دمای هوا و تاریخ وقوع آن در اسفند ماه سال جاری و در مدت مشابه سال قبل و بلند مدت آمده است که در اسفند ماه سال ۱۴۰۳ حداکثر مطلق دمای هوا بر حسب درجه سلسیوس برابر ۳۶/۶ بوده و در ایستگاه همدیدی اینچه برون ثبت شده است. میزان این فراسنج در مدت مشابه سال قبل برابر ۲۶/۹ درجه سلسیوس (اینچه برون) و بلند مدت برابر ۳۵/۹ درجه سلسیوس (گنبد کاووس) می باشد. در جدول شماره (۴)، مقادیر حدی حداقل دمای هوا و تاریخ وقوع آن در اسفند ماه سال جاری و در مدت مشابه سال قبل و بلند مدت آمده که در اسفند سال ۱۴۰۳، حداقل مطلق دمای هوا بر حسب درجه سلسیوس برابر ۵/۶- بوده که در ایستگاه همدیدی فرودگاه گرگان ثبت شده است. میزان این فراسنج در مدت مشابه سال قبل برابر ۲/۲- درجه سلسیوس (فرودگاه گرگان) و بلند مدت برابر ۶/۶- درجه سلسیوس (مراوه تپه) ثبت شده است.

جدول ۳: اطلاعات حداکثر دمای مطلق در اسفند ماه

سال ۱۴۰۳	سال ۱۴۰۲	بلندمدت
۳۶/۶	۲۶/۹	۳۵/۹
اینچه برون	اینچه برون	گنبد کاووس
۱۴۰۳/۱۲/۲۸	۱۴۰۲/۱۲/۱۷	۱۳۹۹/۱۲/۲۸

جدول ۴: اطلاعات حداقل دمای مطلق در اسفند ماه

سال ۱۴۰۳	سال ۱۴۰۲	بلندمدت
۵/۶-	۲/۲-	۶/۶-
فرودگاه گرگان	فرودگاه گرگان	مراوه تپه
۱۴۰۳/۱۲/۰۸	۱۴۰۲/۱۲/۱۲	۱۳۹۹/۱۲/۰۷

تحلیلی بر وقوع باد در استان گلستان در اسفند ۱۴۰۳

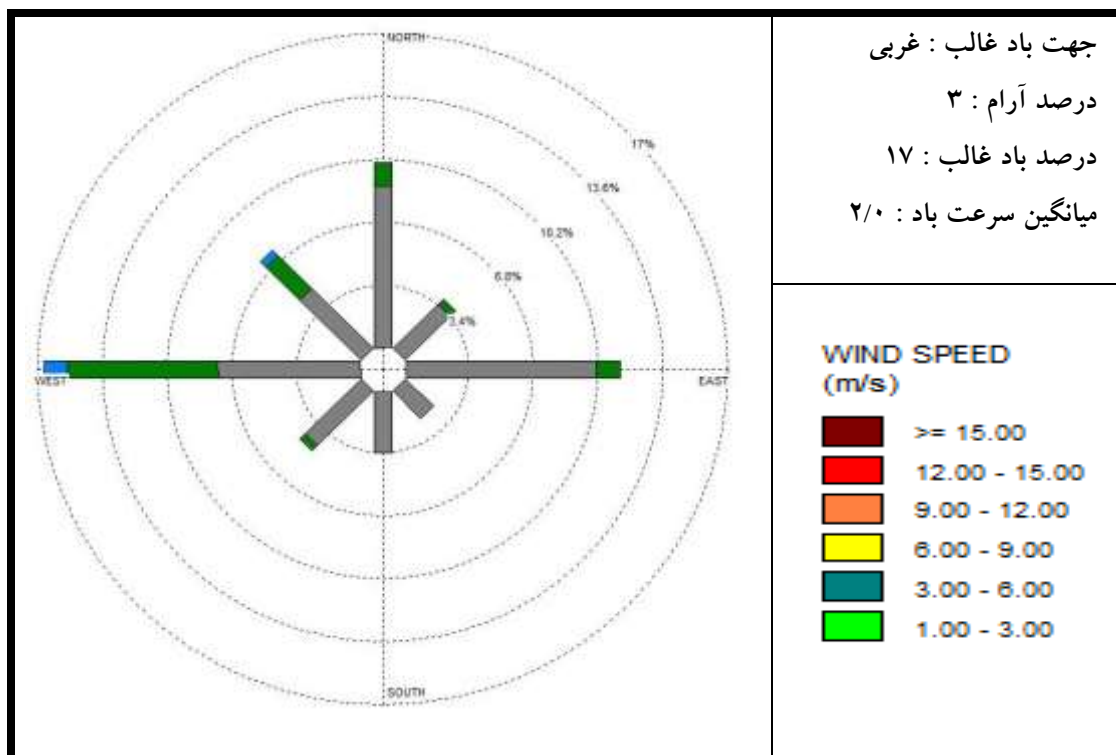
وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه های همدیدی استان

بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه همدیدی مراوه تپه با سرعت وزش ۱۸/۰ متر بر ثانیه و میانگین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه های همدیدی استان برابر ۱۴/۰ متر بر ثانیه محاسبه شده است. اطلاعات تکمیلی باد مطابق جدول ۵ می باشد.

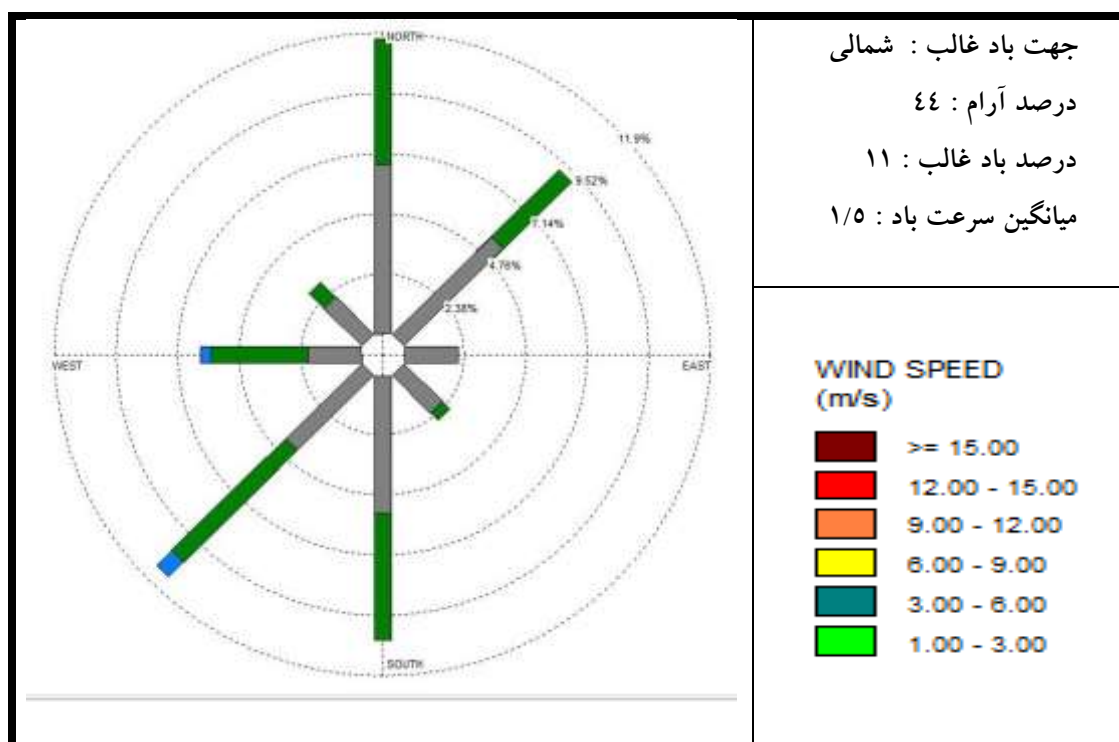
جدول ۵: درصد وقوع باد غالب در ایستگاه های همدیدی و سمت و سرعت باد حداکثر در اسفند ۱۴۰۳

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت	درصد وقوع	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
هاشم آباد گرگان	غربی	۱۳	۳۳۰	۱۲
گنبد کاووس	جنوبی	۱۴	۲۱۰	۱۵
کلاله	جنوبی	۱۴	۲۰۰	۱۴
مراوه تپه	جنوبی	۱۹	۱۸۰	۱۸
علی آباد کتول	شمالی	۱۱	۳۰۰	۱۲
بندر ترکمن	غربی	۱۹	۲۴۰	۱۵
فرودگاه گرگان	غربی	۱۶	۲۷۰	۱۳
بندرگز	شمالی	۸	۲۸۰	۱۳
اینچه برون	غربی	۱۰	۲۲۰	۱۴
مینودشت	غربی	۱۶	۲۶۰	۱۴

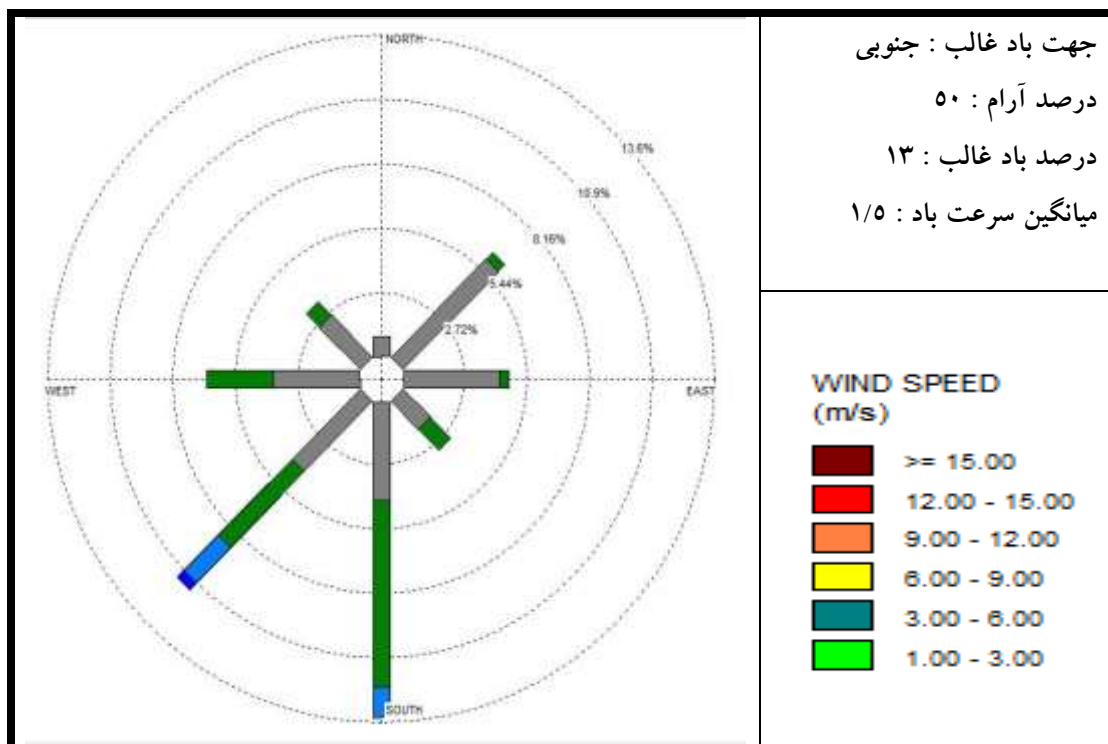
گلباد ایستگاه های همدیدی استان گلستان در اسفند ماه ۱۴۰۳



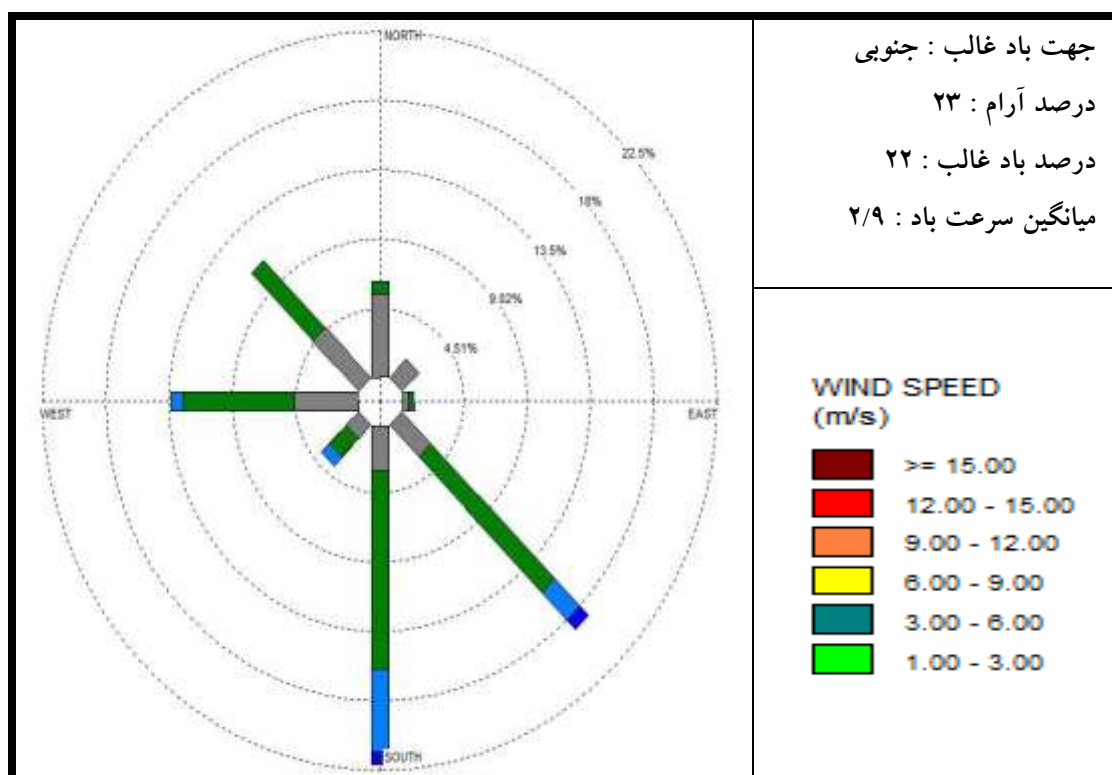
شکل شماره ۵: گلباد اسفند ماه ۱۴۰۳ - ایستگاه هاشم آباد گرگان



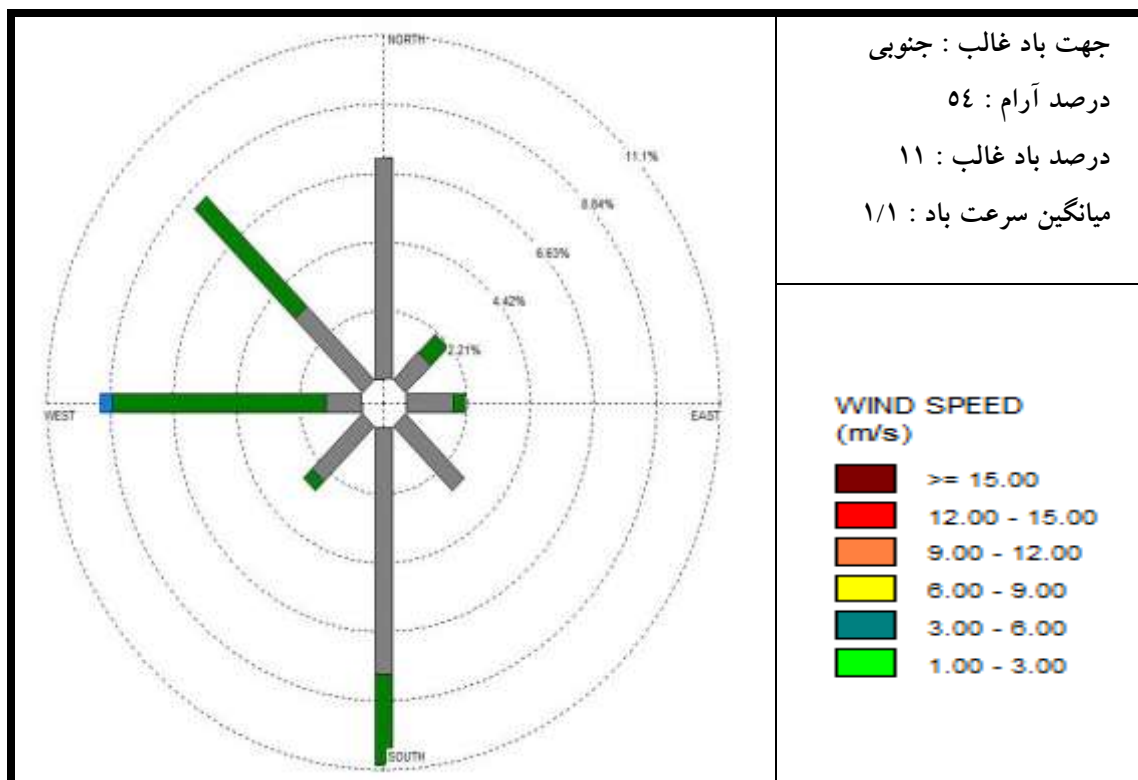
شکل شماره ۶: گلباد اسفند ماه ۱۴۰۳ - ایستگاه گنبد کاووس



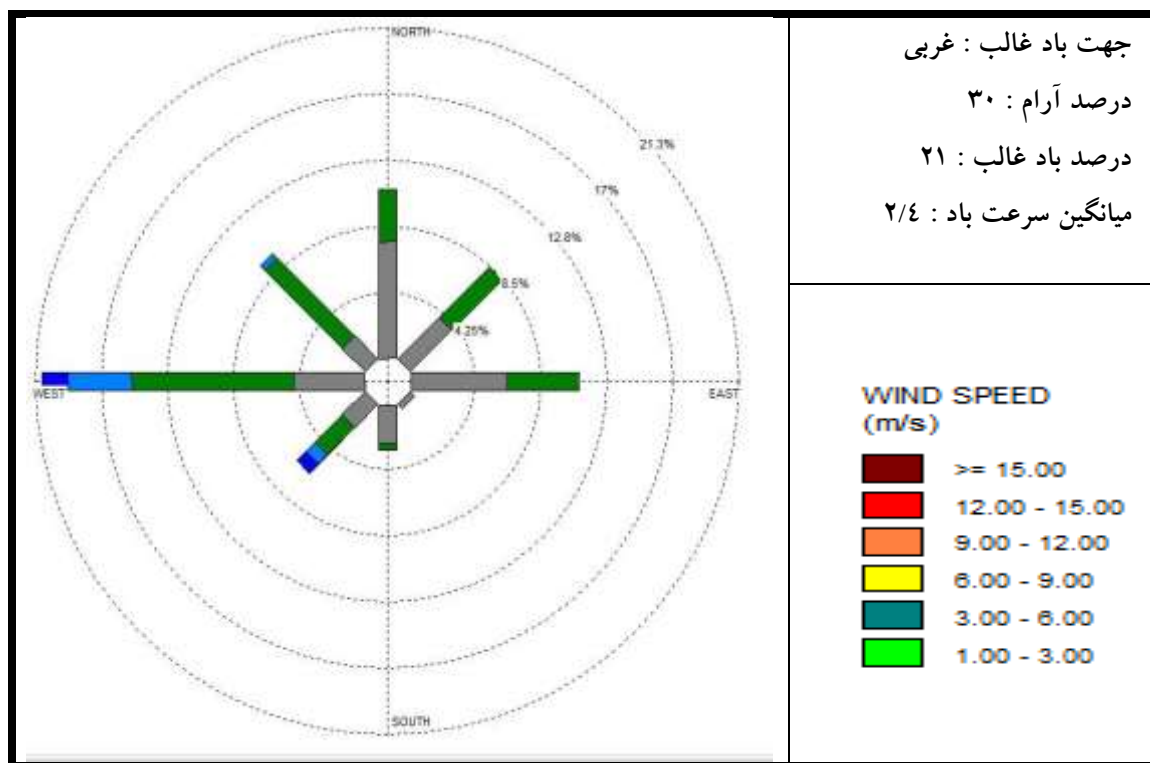
شکل شماره ۷: گلابد اسفند ماه ۱۴۰۳ - ایستگاه فرودگاه کلاله



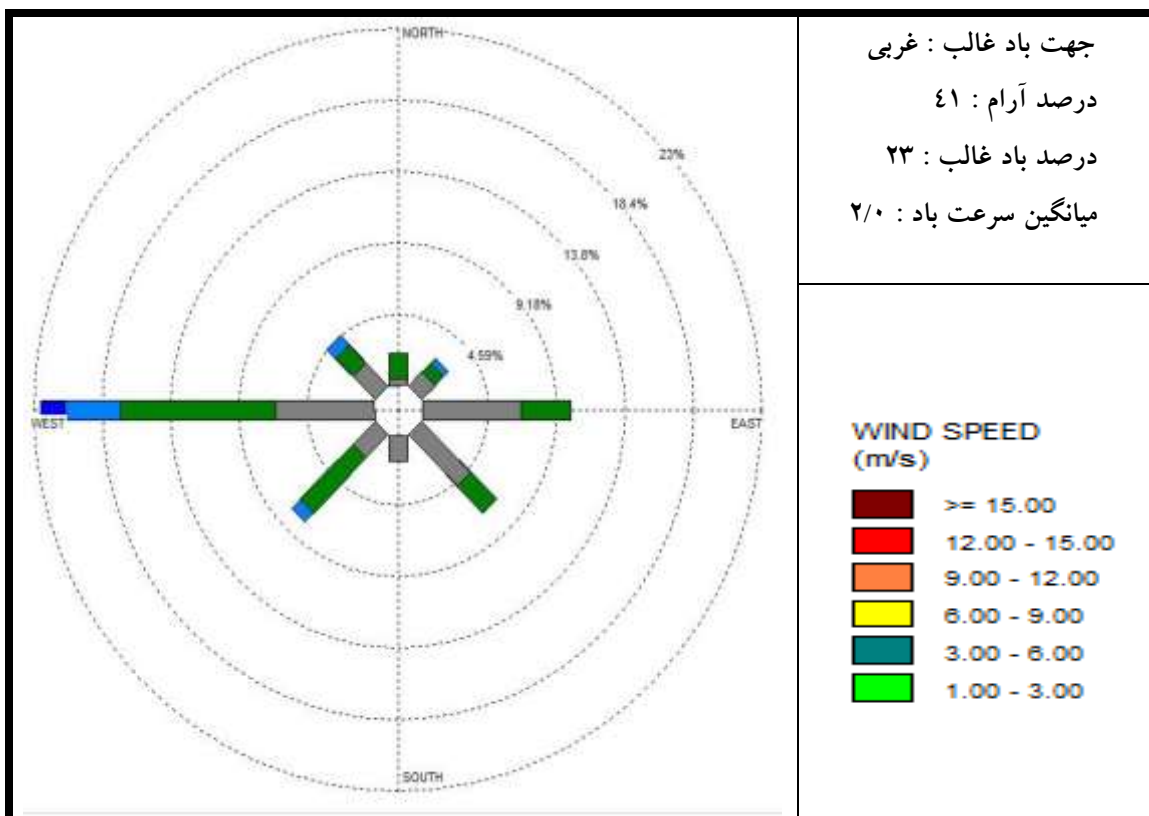
شکل شماره ۸: گلابد اسفند ماه ۱۴۰۳ - ایستگاه مراوه تپه



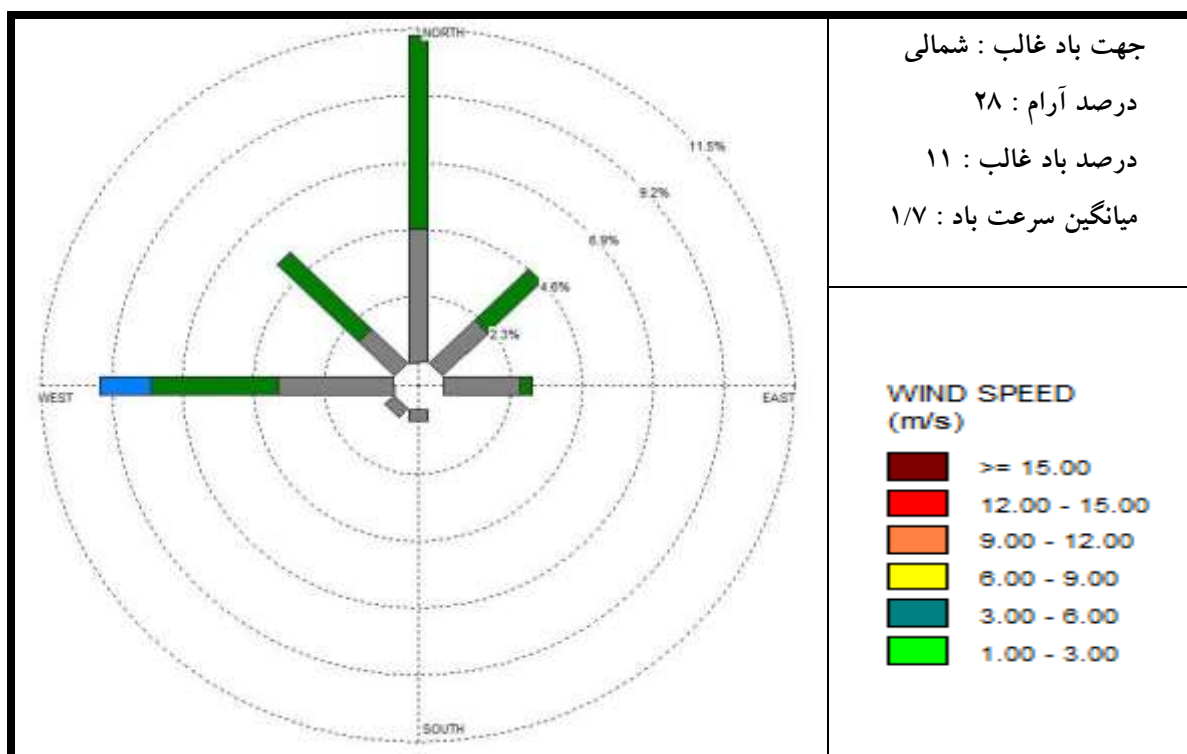
شکل شماره ۹: گلباد اسفند ماه ۱۴۰۳ - ایستگاه علی آباد کتول



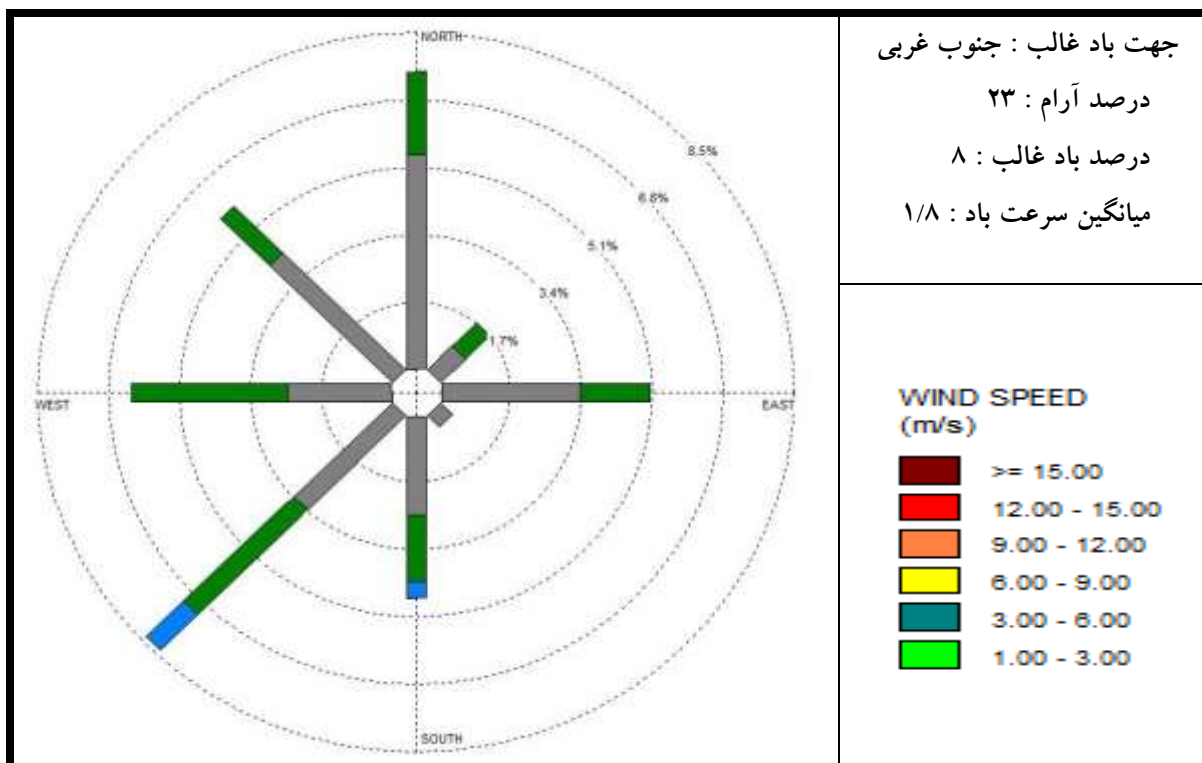
شکل شماره ۱۰: گلباد اسفند ماه ۱۴۰۳ - ایستگاه بندر ترکمن



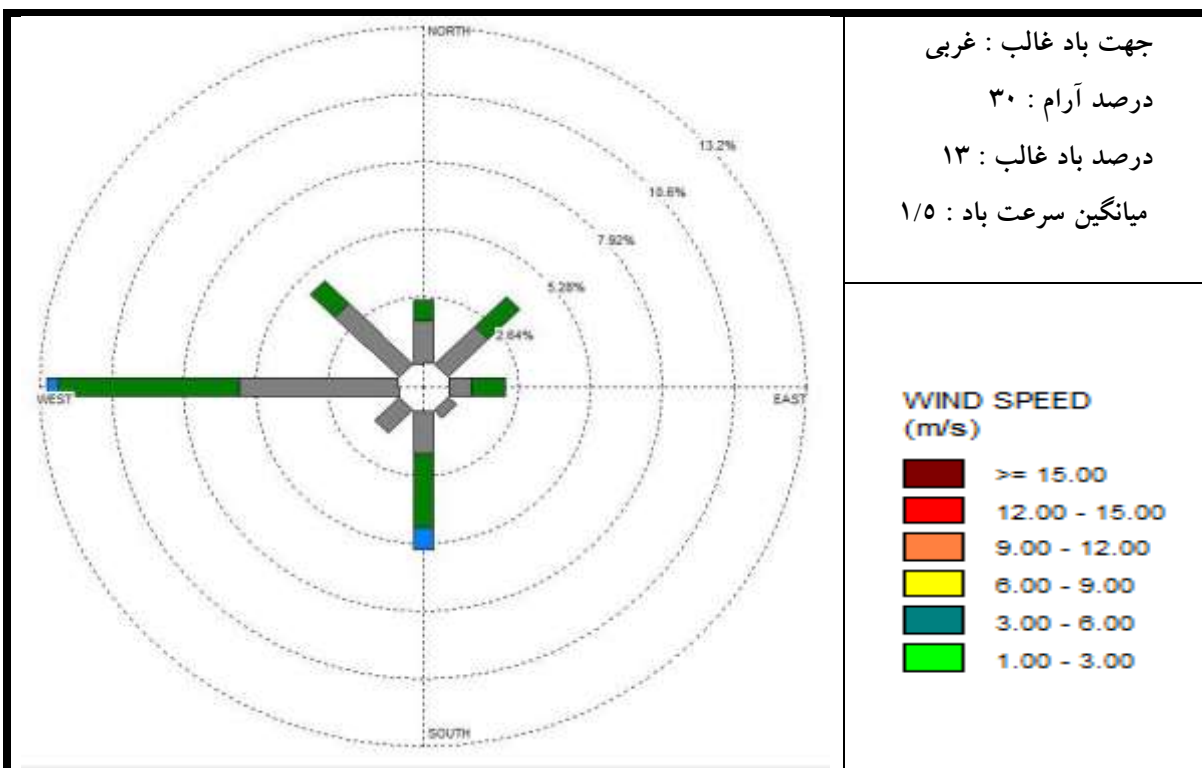
شکل شماره ۱۱: گلیاد اسفند ماه ۱۴۰۳ - ایستگاه فرودگاه گرگان



شکل شماره ۱۲: گلیاد اسفند ماه ۱۴۰۳ - ایستگاه بندرگز



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

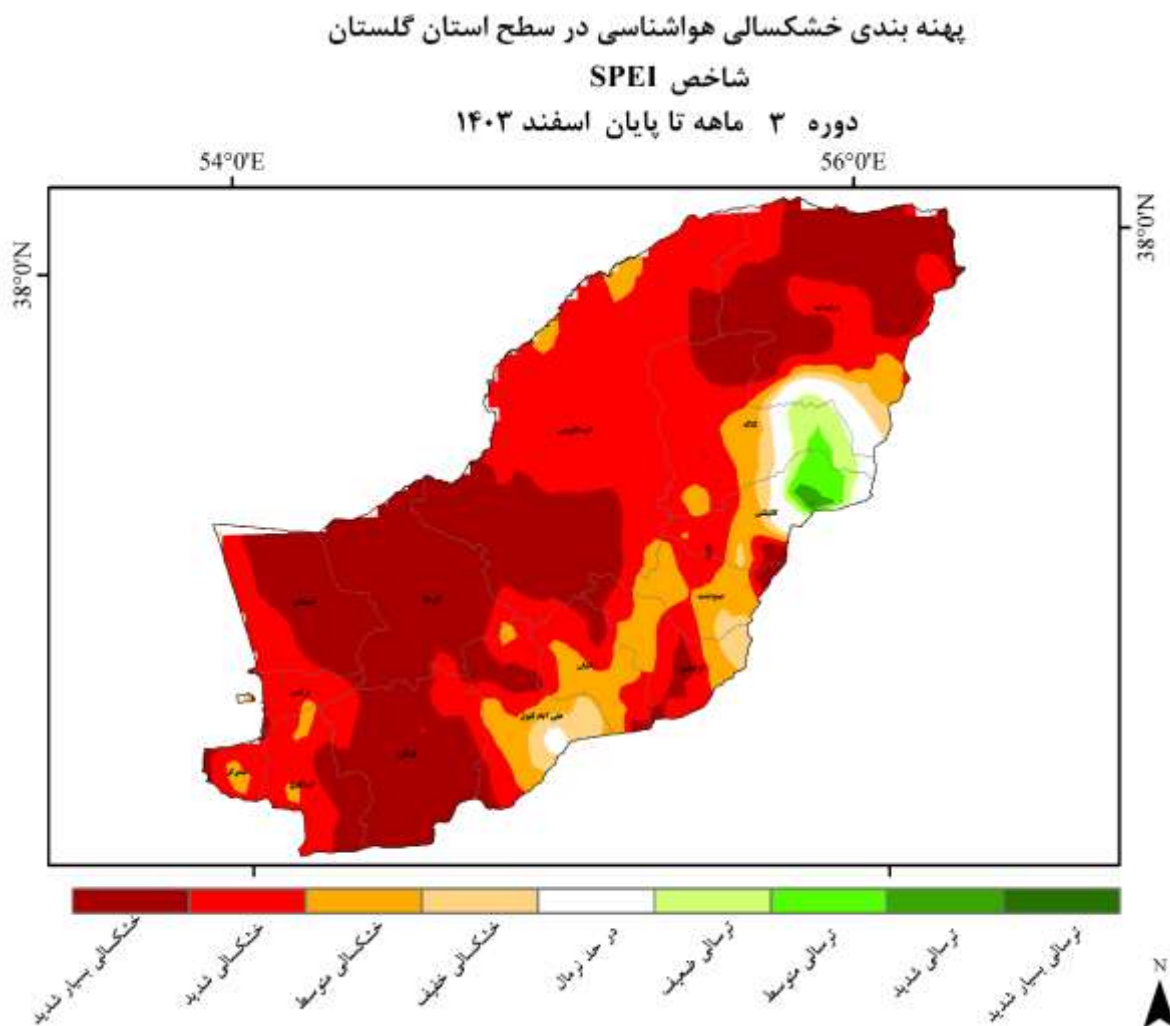


شکل شماره ۱۴: گلباد اسفند ماه ۱۴۰۳ - ایستگاه مینودشت

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

تعداد ایستگاه	جهت باد غالب اول
۲	شمالی
۳	جنوبی
۵	غربی

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در اسفند ماه ۱۴۰۳



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

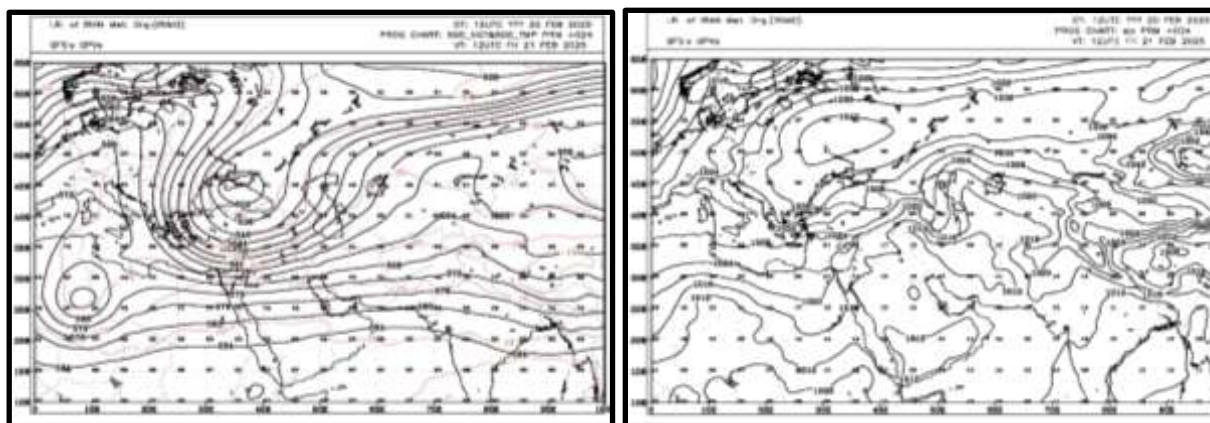
مطابق نقشه پهنه بندی شماره (۱۵)، خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI سه ماهه منتهی به اسفند ۱۴۰۳، در بیشتر مناطق استان وضعیت خشکسالی شدید تا بسیار شدید حاکم بوده و در محدوده شهرستان کلالة ترسالی متوسط تا خشکسالی بسیار شدید، در محدوده شهرستان مراوه تپه ترسالی ضعیف تا خشکسالی بسیار شدید، در محدوده شهرستان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

تحلیل سینوپتیکی اسفند ماه ۱۴۰۳

در اسفند ماه ۱۴۰۳، استان تحت تاثیر ۴ سامانه جوی موثر بود. در این رابطه ۵ هشدار هواشناسی شامل ۳ هشدار زرد و ۱ هشدار نارنجی صادر شد. در زیر به اختصار توضیحاتی در خصوص سامانه های ناپایدار موثر ارائه می شود.

هشدار اول: هشدار سطح نارنجی برای ۴ تا ۱۰ اسفند ماه

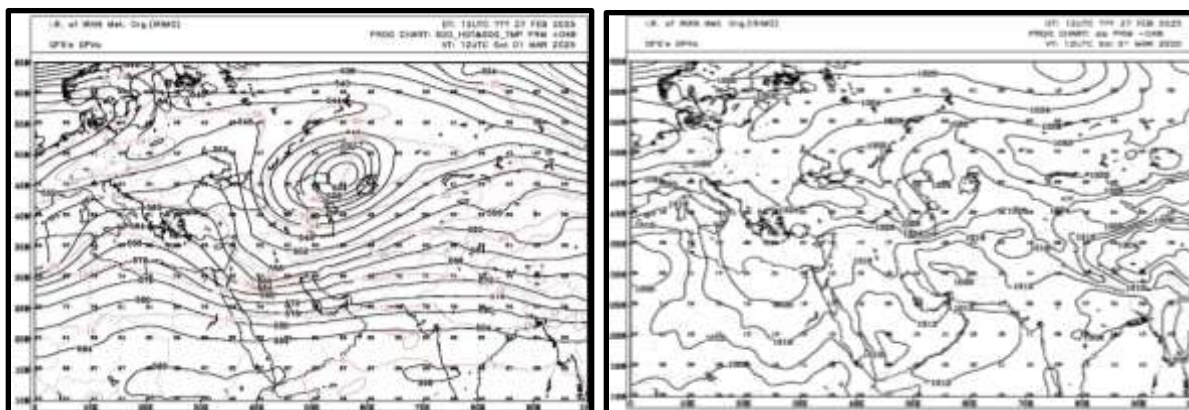
مطابق نقشه ها با نفوذ سامانه پرفشار با مرکزیت ۱۰۴۰ در شمال دریای سیاه و شمالی شدن جریانات در نوار شمالی کشور، شار رطوبتی مناسبی فراهم شد. به علاوه تحت اثر این سامانه، شاهد ریزش هوای سرد از عرض های بالاتر بودیم. بنابراین در سطح زمین شرایط نسبتاً مساعدی برای وقوع ناپایداری مهیا شد. در تراز میانی جو، از عصر جمعه عبور امواج کم دامنه و اثرگذاری تدریجی ناوه، عوامل مثبتی برای همراهی سطح زمین و رخداد ناپایداری بودند. نقشه های مربوط به سطح زمین و تراز ۵۰۰ میلی باری در ادامه نمایش داده شده است (شکل شماره ۱۶).



شکل شماره ۱۶: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۱۲ (۳ اسفند ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۱۲ (۳ اسفند ماه)

هشدار دوم: سطح زرد برای روزهای ۱۱ تا ۱۲ اسفند ماه

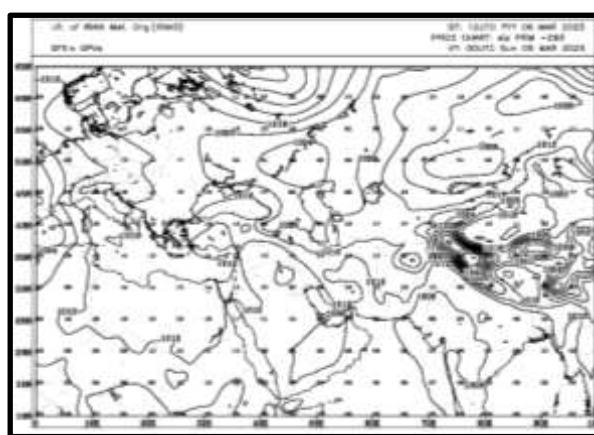
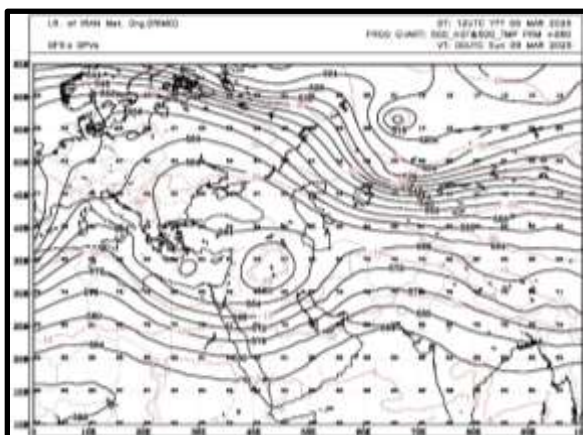
با استقرار سامانه پرفشار و آورده رطوبت توسط زبانه های آن و به علاوه افزایش گرادیان فشاری از روز شنبه در سطح زمین عوامل مناسبی برای رخداد ناپایداری ایجاد شد. در سطح ۵۰۰ میلی باری، چرخش ناوه منجر به افت ارتفاع در بازه های زمانی مختلف شد. لذا با همراهی مجموع عوامل، طی این بازه زمانی شاهد بارش باران در سطح استان بودیم. نقشه های سطح زمین و سطح ۵۰۰ میلی باری در زیر آورده شده است (شکل شماره ۱۷).



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

هشدار سوم: سطح زرد برای روزهای ۱۸ تا ۱۹ اسفند ماه

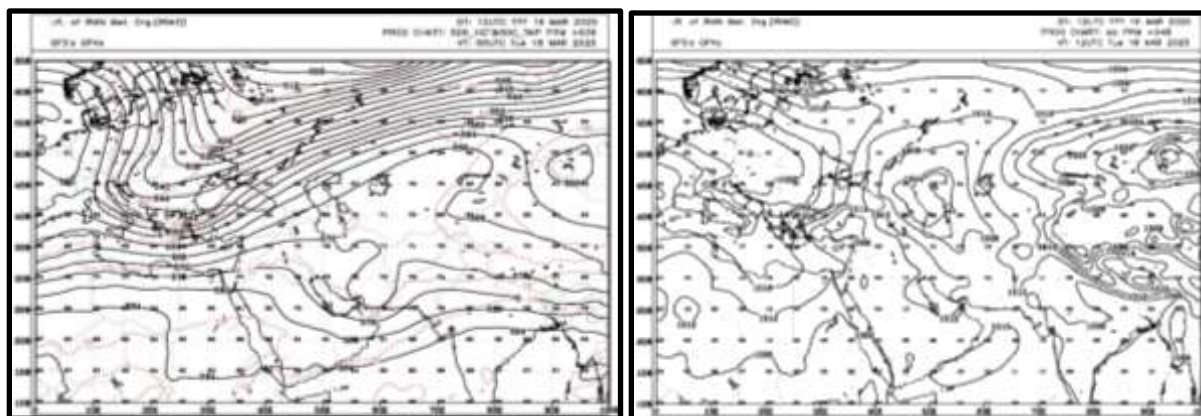
مطابق آخرین نقشه های پیش یابی با نفوذ زبانه های سامانه پرفشار به مرکز ۱۰۲۴ و جریانات مرطوب و اثرگذاری کم ارتفاعی به مرکز ۷۶۰، شرایط مناسبی برای بارش فراهم شد. نقشه های سطح زمین و سطح ۵۰۰ میلی باری آورده شده است (شکل شماره ۱۸).



شکل شماره ۱۸: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۰۰ (۱۹ اسفند ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۰۰ (۱۹ اسفند ماه)

هشدار چهارم: سطح زرد برای روزهای ۲۷ تا ۲۹ اسفند ماه

در سطح زمین سامانه کم فشاری به مرکز ۱۰۰۴ حاکم بود که منجر به کاهش فشار قابل توجهی شد. طی این بازه زمانی در سطح ۵۰۰ میلی باری عبور پشته بخش اعظمی از کشور را تحت تاثیر قرار داد. در ذیل نقشه های سطح زمین و سطح ۵۰۰ میلی باری آورده شده است (شکل شماره ۱۹).



شکل شماره ۱۹: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۰۰ (۲۸ اسفند ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۰۰ (۲۸ اسفند ماه)

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی اسفند ماه ۱۴۰۳

بارش برف و سرما در اسفند ماه

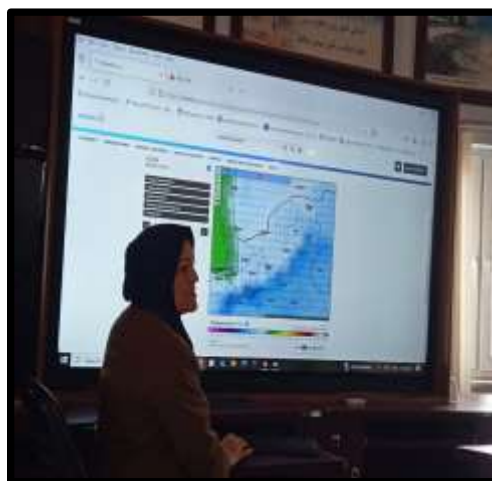
برودت هوا و وقوع برف ۶ اسفند ماه در استان گلستان، با توجه به هشدارهای هواشناسی و برنامه ریزی های انجام شده تیم های امدادی و دستگاهها و ادوات مدیریت بحران که از قبل در این مسیر های کوهستانی مستقر شده بودند با توجه به بارش برف در محورهای گردشگری ناهارخوران و زیارت اقدامات ایمنی و نمک پاشی و برف روبی را در دستور کاری خود قرار دادند. محور چهارباغ به گرگان، محدوده سرعلی آباد به توسکستان، با خودروهای خود در برف و کولاک گرفتار شده بودند که با کمک عوامل راهداری و هلال احمر امدادرسانی لازم به آنها انجام شد (شکل شماره ۲۰).



شکل شماره ۲۰: بارش برف در محورهای کوهستانی استان

گزارش فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان در اسفند ۱۴۰۳

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



شکل شماره ۲۱: جلسه دیسکاشن هواشناسی کشاورزی ستاد در شهرستان گرگان

۲- برگزاری جلسه دیسکاشن هواشناسی دریایی استان در روزهای یکشنبه و چهارشنبه هر هفته



شکل شماره ۲۲: جلسه دیسکاشن هواشناسی دریایی استان گلستان در ایستگاه هواشناسی سینوپتیک دریایی بندر ترکمن

۳- جلسه با کاربران تخصصی توسعه هواشناسی کاربردی و حضور در آخرین جلسه برنامه ریزی جهت مدیریت کشت های پاییزه استان در سال ۱۴۰۳، در تاریخ ۲۲ اسفندماه در محل سازمان جهاد کشاورزی استان گلستان



شکل شماره ۲۳: جلسه برنامه ریزی جهت مدیریت کشت های پاییزه در جهاد کشاورزی استان گلستان

۴- حضور در شورای هماهنگی امور راه و شهرسازی با محوریت ستاد تسهیلات سفرهای نوروزی



شکل شماره ۲۴: شرکت در جلسه شورای هماهنگی امور راه و شهرسازی گلستان

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 یرش 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:

مجیدی، مریم نیکزادفر، عبدالجبار ملاعرازی و افراسیابی