

شماره بولتن ۰۲-۱۴۰۳

اردیبهشت ماه ۱۴۰۳



اداره کل هواشناسی استان گلستان



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) مروری بر وضعیت بارش استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲)

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

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

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

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

۶) تحلیل مخاطرات جوی استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲۰)

۷) گزارش فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲۲)

چکیده

متوسط بارش شهرستان های استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ برابر ۷۷/۴ میلی متر بوده است که این میزان بارش نسبت به مدت مشابه دوره آماری ۸۳/۲ درصد افزایش داشته است. بیشترین و کمترین میزان بارش در شهرستان های استان به ترتیب برابر با ۱۳۱/۵ میلی متر در شهرستان گرگان و ۵۰/۱ میلی متر در شهرستان آق قلا می باشد و درصد تامین بارش از اول سال زراعی تا پایان اردیبهشت ماه در استان از کل بارش سالانه برابر با ۸۵/۲ درصد بوده است.

میانگین دمای هوا در استان گلستان در اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳ برابر ۱۸/۸ درجه سلسیوس بوده است که این میزان در مقایسه با مدت مشابه بلند مدت ۱/۰ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین حداقل دما در این ماه ۱۲/۷ درجه سلسیوس بوده و نسبت به مدت مشابه بلند مدت، ۰/۹ درجه سلسیوس افزایش داشته و میانگین حداکثر دمای هوای استان برابر ۲۴/۹ درجه سلسیوس که در مقایسه با بلند مدت ۱/۰ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین میانگین حداقل دما ۸/۰ درجه سلسیوس در شهرستان آزادشهر و بیشترین میانگین حداکثر دما برابر ۲۸/۰ درجه سلسیوس در شهرستان آق قلا می باشد.

بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه همدیدی مراوه تپه با سرعت وزش ۳۲/۰ متر بر ثانیه بوده و میانگین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه های همدیدی استان برابر ۲۱/۵ متر بر ثانیه محاسبه شده است.

بر اساس شاخص SPEI سه ماهه منتهی به اردیبهشت ۱۴۰۳، در بیشتر مناطق استان وضعیت در حد نرمال حاکم بوده است. در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳، استان تحت تاثیر ۲ سامانه بارشی بود و در مجموع ۲ هشدار جوی در این ماه صادر شد که ۱ هشدار سطح نارنجی و ۱ هشدار سطح زرد بود. بارش شدید باران در روزهای ۴ تا ۵ اردیبهشت ماه موجب خسارت به برخی از مناطق استان و در شهرستان کلالة موجب آبرفتگی معابر عمومی، وقوع سیل، تخریب ۱۳۰۰ هکتار از مزارع گندم، ریزش و رانش زمین در ۴ نقطه، خسارت به معابر روستایی در ۵ نقطه و تخریب دیوار و سقف چند مدرسه شد. همچنین در روز ۲۳ اردیبهشت ماه، وزش باد شدید موجب شکسته شدن چند اصله درخت و قطع موقتی برق در برخی از مناطق استان شد.

از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان گلستان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ می توان به تداوم تشکیل جلسات دیسکاشن های شهرستانی و ارائه خروجی های جلسه به کاربران، برگزاری جلسات دیسکاشن هواشناسی دریایی بندر ترکمن، تولید داده و محصول و اطلاع رسانی به کاربران تهک گندم کار و کلزا کار و تهیه اسناد تهک با توجه به پایان فصل رشد این دو محصول و شناسایی کاربران جدید تهک مربوط به محصولات سویا و پنبه را نام برد.

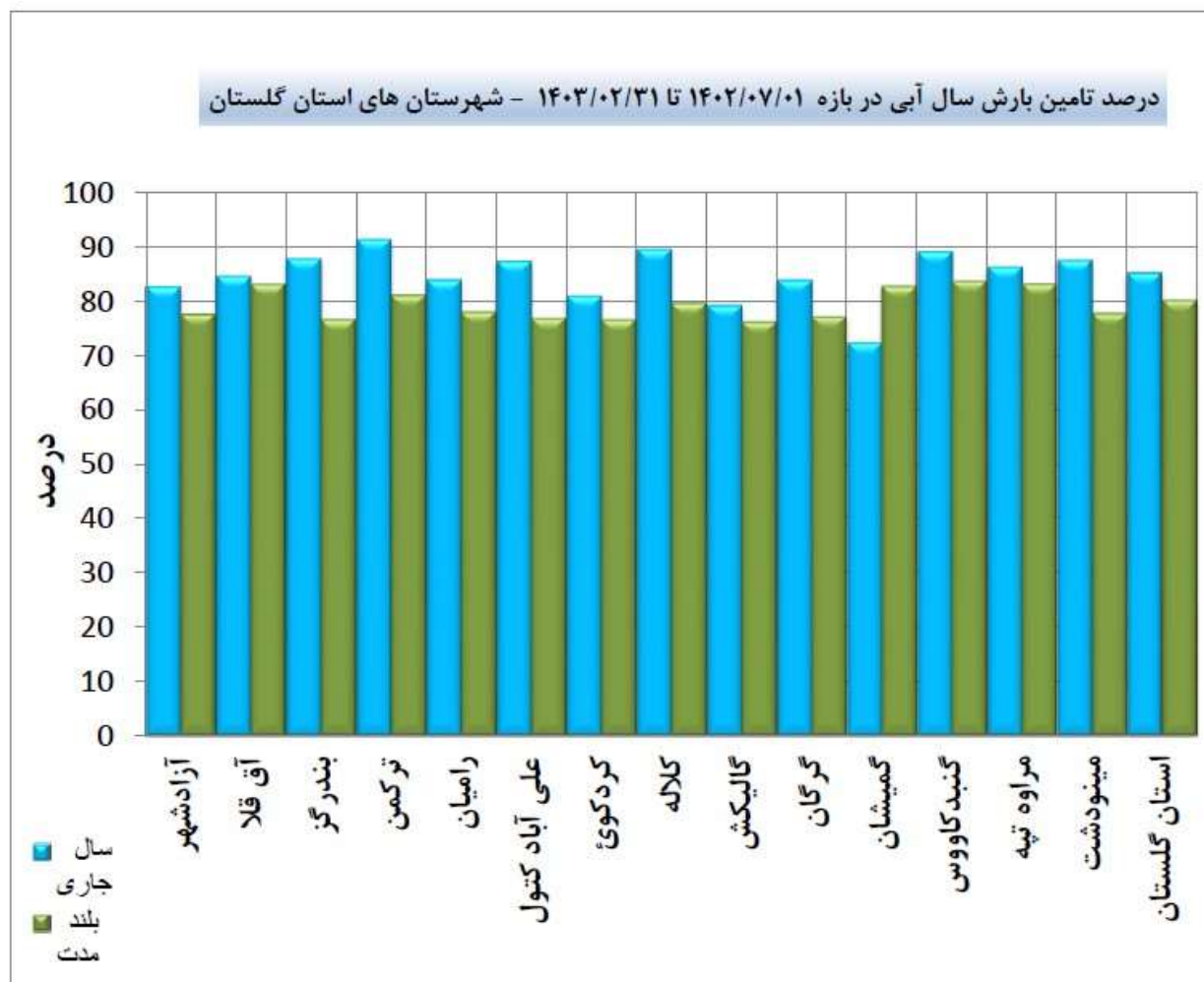
تحلیلی بر وضعیت بارش استان اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

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

اطلاعات بارش - اردیبهشت ۱۴۰۳									
شهرستان	سال 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 تاخیر بارش سال آبی تا پایان ماه جاری
آزادشهر	۸۸/۱	۵۵/۲	۵۹/۵	۳۲/۹	۷۹/۷	۵۵/۲	۴۴/۳	۵۶۲/۶	۸۲/۷
آق قلا	۵۰/۱	۲۸/۷	۷۴/۶	۲۱/۴	۴۰/۹	۲۸/۷	۴۲/۵	۴۰۸/۷	۸۴/۶
بندرگز	۹۱/۶	۳۷/۶	۱۴۳/۶	۵۴/۰	۸۲/۰	۳۷/۶	۱۱۸/۰	۵۷۳/۷	۸۷/۸
ترکمن	۵۷/۳	۲۹/۶	۹۳/۵	۲۷/۷	۱۲۸/۱	۲۹/۶	---	۴۳۲/۷	۹۱/۳
رامیان	۱۲۹/۰	۶۵/۴	۹۷/۳	۶۳/۶	۸۹/۹	۶۵/۴	۳۷/۵	۶۸۱/۲	۸۳/۹
علی آباد کتول	۱۲۸/۳	۵۷/۲	۱۲۴/۵	۷۱/۲	۹۰/۲	۵۷/۲	۵۷/۸	۶۲۳/۰	۸۷/۳
کردکوی	۸۵/۷	۳۹/۵	۱۱۶/۸	۴۶/۲	۸۲/۷	۳۹/۵	۱۰۹/۱	۴۷۵/۳	۸۰/۹
کلاله	۹۵/۷	۵۴/۵	۷۵/۴	۴۱/۱	۶۵/۴	۵۴/۵	۱۹/۹	۵۶۳/۵	۸۹/۶
گالیکش	۱۰۲/۹	۷۳/۴	۴۰/۰	۲۹/۴	۸۱/۷	۷۳/۴	۱۱/۳	۷۵۷/۷	۷۹/۲
گرگان	۱۳۱/۵	۵۲/۲	۱۵۲/۲	۷۹/۴	۱۰۸/۹	۵۲/۲	۱۰۸/۸	۵۶۱/۸	۸۳/۹
گنبدکاووس	۵۳/۳	۲۶/۹	۹۸/۲	۲۶/۴	۲۹/۵	۲۶/۹	۹/۶	۳۲۸/۴	۸۹/۱
مراوه تپه	۶۶/۶	۴۱/۷	۵۹/۷	۲۴/۹	۴۷/۲	۴۱/۷	۱۳/۲	۴۱۴/۲	۸۶/۳
مینودشت	۱۱۴/۹	۷۷/۰	۴۹/۲	۳۷/۹	۱۰۱/۴	۷۷/۰	۳۱/۷	۸۰۰/۲	۸۷/۵
گلستان	۷۷/۴	۴۲/۲	۸۳/۲	۳۵/۱	۶۱/۹	۴۲/۲	۴۶/۶	۴۷۵/۱	۸۵/۲

مطابق جدول شماره (۱)، میانگین بارش شهرستان های استان در اردیبهشت ۱۴۰۳ برابر ۷۷/۴ میلی متر بوده است که این میزان بارش نسبت به مدت مشابه دوره آماری ۸۳/۲ درصد افزایش داشته است. بیشترین و کمترین میزان بارش در شهرستان های استان به ترتیب برابر ۱۳۱/۵ میلی متر در شهرستان گرگان و ۵۰/۱ میلی متر در شهرستان آق قلا می باشد.

تحلیلی بر درصد تامین بارش سال آبی استان

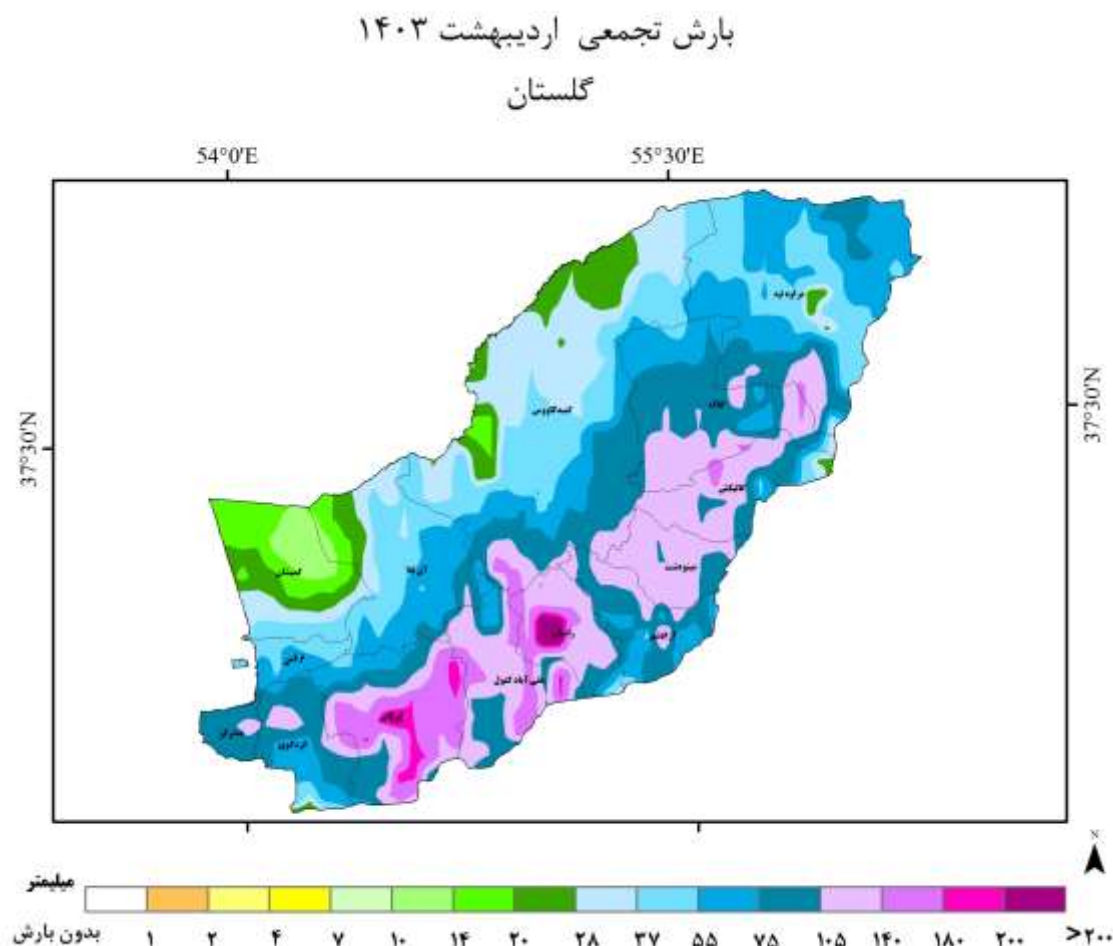


نمودار ۱: مقایسه درصد تامین بارش اردیبهشت ماه نسبت به کل بارش سال آبی در شهرستان های استان و مقایسه با مدت مشابه بلند

مدت

مطابق نمودار شماره (۱)، درصد تامین بارش از اول سال زراعی تا پایان اردیبهشت ماه در استان از کل بارش سالانه آن برابر ۸۵/۲ درصد بوده است. کمترین درصد تامین بارش با ۷۲/۴ درصد مربوط به شهرستان گمیشان و بیشترین درصد تامین بارش با ۹۱/۳ درصد مربوط به شهرستان بندر ترکمن می باشد.

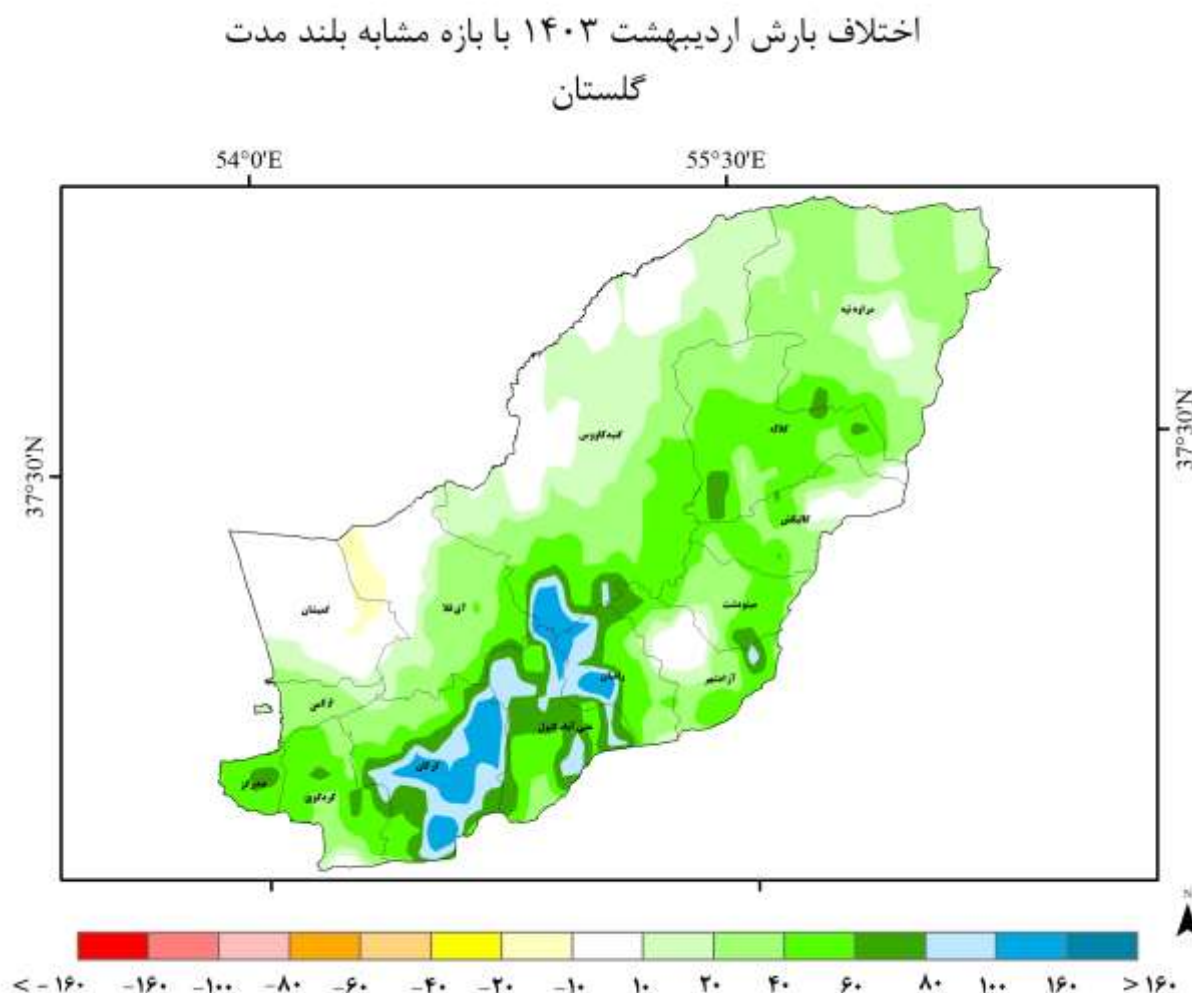
پهنه بندی مجموع بارش استان گلستان در اردیبهشت ۱۴۰۳



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

مطابق شکل شماره (۱)، میزان بارندگی در اردیبهشت ماه در شهرستان گمیشان بین ۱۰ تا ۵۵ میلی متر، در شهرستان بندر ترکمن بین ۳۷ تا ۱۰۵ میلی متر، در شهرستان آق قلا بین ۱۰ تا ۱۴۰ میلی متر، در شهرستان های بندرگز و مینودشت بین ۷۵ تا ۱۴۰ میلی متر، در شهرستان گنبد کاووس بین ۱۴ تا ۱۸۰ میلی متر، در شهرستان های کردکوی و گالیکش بین ۲۰ تا ۱۸۰ میلی متر، در شهرستان های کلالة و مراوه تپه بین ۲۸ تا ۱۸۰ میلی متر، در شهرستان آزادشهر بین ۳۷ تا ۱۸۰ میلی متر، در شهرستان علی آباد کتول بین ۵۵ تا ۲۰۰ میلی متر، در شهرستان رامیان بین ۲۸ تا بیش از ۲۰۰ میلی متر و در شهرستان گرگان بین ۳۷ تا بیش از ۲۰۰ میلی متر را نشان می دهد.

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



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

مطابق شکل شماره (۲)، پهنه بندی اختلاف بارش در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ نسبت به بلند مدت، در بیشتر مناطق استان میزان بارش نسبت به بلند مدت بین ۲۰ تا ۶۰ میلی متر افزایش داشته که این میزان در شهرستان گمیشان بین ۲۰ میلی متر کاهش تا ۴۰ میلی متر افزایش، در شهرستان بندر ترکمن بین ۱۰ تا ۶۰ میلی متر افزایش، در شهرستان های کردکوی، گالیکش، کلالة و مراوه تپه بین ۱۰ میلی متر کاهش تا ۸۰ میلی متر افزایش، در شهرستان بندرگز بین ۴۰ تا ۸۰ میلی متر افزایش، در شهرستان های آزادشهر و مینودشت بین ۱۰ میلی متر کاهش تا ۱۰۰ میلی متر افزایش، در شهرستان های رامیان و گنبد کاووس بین ۱۰ میلی متر کاهش تا ۱۶۰ میلی متر افزایش، در شهرستان آق قلا بین ۲۰ میلی متر کاهش تا ۱۶۰ میلی متر افزایش، در شهرستان گرگان بین ۱۰ تا ۱۶۰ میلی متر افزایش و در شهرستان علی آباد کتول بین ۲۰ تا ۱۶۰ میلی متر افزایش را نشان می دهد.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان گلستان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

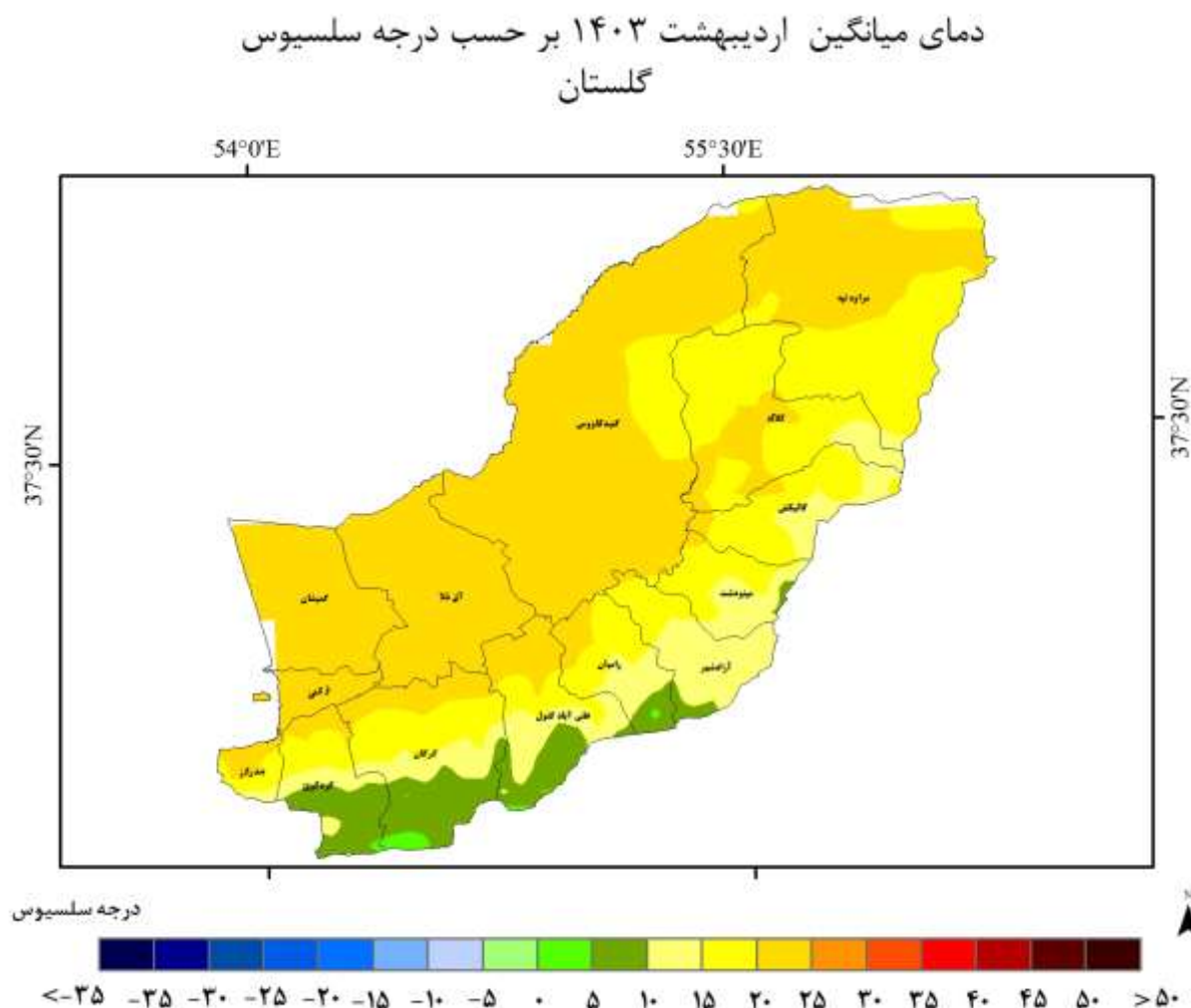
جدول شماره ۲: اطلاعات دمای استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در اردیبهشت ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت									
شهرستان	دماي کمینه			دماي بیشینه			دماي میانگین		
	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف
آزادشهر	۸/۰	۷/۳	-۰/۷	۲۰/۹	۲۰/۷	-۰/۲	۱۴/۴	۱۴/۰	-۰/۵
آق قلا	۱۴/۶	۱۴/۰	-۰/۵	۲۸/۰	۲۶/۵	-۱/۵	۲۱/۳	۲۰/۳	-۱/۰
بندرگز	۱۴/۸	۱۳/۱	-۱/۷	۲۵/۹	۲۲/۹	-۳/۰	۲۰/۳	۱۸/۰	-۲/۳
ترکمن	۱۵/۱	۱۴/۸	-۰/۳	۲۶/۰	۲۴/۴	-۱/۶	۲۰/۵	۱۹/۶	-۱/۰
رامیان	۱۰/۳	۸/۵	-۱/۷	۲۲/۹	۲۱/۴	-۱/۶	۱۶/۶	۱۵/۰	-۱/۶
علی آباد کتول	۹/۲	۸/۲	-۰/۹	۲۱/۳	۲۰/۲	-۱/۲	۱۵/۲	۱۴/۲	-۱/۱
کردکوی	۹/۹	۸/۱	-۱/۷	۲۱/۲	۱۸/۸	-۲/۴	۱۵/۵	۱۳/۵	-۲/۱
کلاله	۱۲/۵	۱۱/۴	-۱/۱	۲۴/۸	۲۴/۳	-۰/۵	۱۸/۶	۱۷/۹	-۰/۸
کالیگش	۱۱/۰	۹/۳	-۱/۷	۲۳/۲	۲۲/۵	-۰/۷	۱۷/۱	۱۵/۹	-۱/۲
گرتان	۹/۷	۸/۹	-۰/۹	۲۱/۷	۲۰/۰	-۱/۷	۱۵/۷	۱۴/۴	-۱/۳
گمیشان	۱۴/۹	۱۴/۵	-۰/۴	۲۶/۷	۲۴/۶	-۲/۰	۲۰/۸	۱۹/۶	-۱/۲
کتبد کاووس	۱۴/۵	۱۳/۷	-۰/۸	۲۷/۱	۲۶/۴	-۰/۷	۲۰/۸	۲۰/۰	-۰/۷
مراوه تپه	۱۳/۷	۱۲/۷	-۰/۹	۲۴/۹	۲۴/۷	-۰/۲	۱۹/۳	۱۸/۷	-۰/۶
مینودشت	۱۰/۶	۹/۶	-۱/۰	۲۳/۲	۲۲/۵	-۰/۶	۱۶/۹	۱۶/۱	-۰/۸
گلستان	۱۲/۷	۱۱/۷	-۰/۹	۲۴/۹	۲۳/۹	-۱/۰	۱۸/۸	۱۷/۸	-۱/۰

* واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

مطابق جدول شماره (۲)، میانگین دمای هوا در استان گلستان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ برابر ۱۸/۸ 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، ۱۲/۷ درجه سلسیوس بوده و نسبت به مدت مشابه بلند مدت، ۰/۹ درجه سلسیوس افزایش داشته و میانگین حداکثر دمای هوای استان برابر ۲۴/۹ درجه سلسیوس که در مقایسه با بلند مدت ۱/۰ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین میانگین حداقل دما برابر ۸/۰ درجه سلسیوس در شهرستان آزادشهر و بیشترین میانگین حداکثر دما برابر ۲۸/۰ درجه سلسیوس در شهرستان آق قلا می باشد.

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

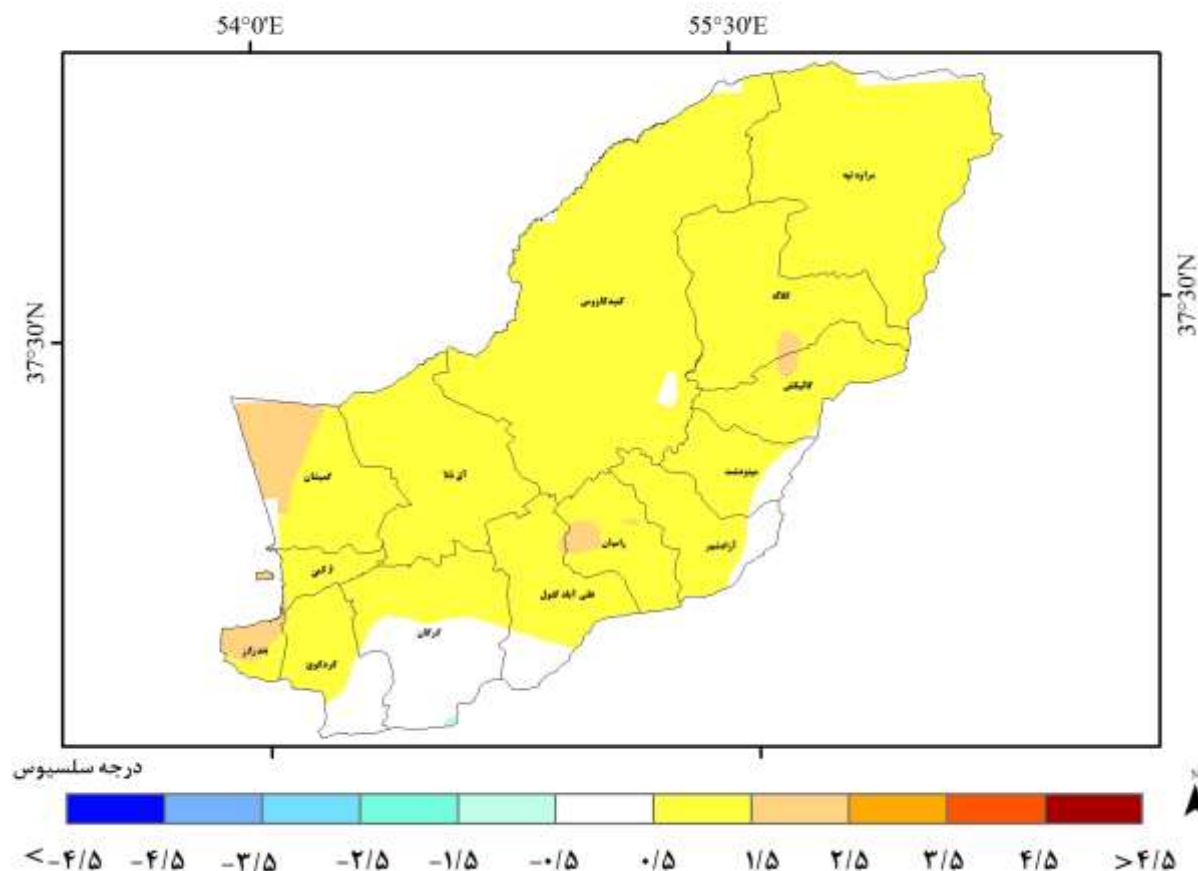


شکل شماره ۳: پهنه بندی میانگین دما اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ استان گلستان

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

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

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



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

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

تحلیلی بر دماهای حدی اردیبهشت ماه استان گلستان

در جدول شماره (۳)، مقادیر حدی حداکثر دمای هوا و تاریخ وقوع آن در اردیبهشت ماه سال جاری و در مدت مشابه سال قبل و بلند مدت آمده است که در اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳ حداکثر مطلق دمای هوا بر حسب درجه سلسیوس برابر ۳۹/۶ بوده و در ایستگاه همدیدی فرودگاه گرگان ثبت شده است. میزان این فراسنج در مدت مشابه سال قبل برابر ۴۱/۹ درجه سلسیوس (اینچه برون و کلاله) و بلند مدت برابر ۴۳/۸ درجه سلسیوس (گنبد کاووس) می باشد. در جدول شماره (۴)، مقادیر حدی حداقل دمای هوا و تاریخ وقوع آن در اردیبهشت ماه سال جاری و در مدت مشابه سال قبل و بلند مدت آمده که در اردیبهشت سال ۱۴۰۳، حداقل مطلق دمای هوا بر حسب درجه سلسیوس برابر ۷/۳ بوده که در ایستگاه همدیدی فرودگاه گرگان ثبت شده است. میزان این فراسنج در مدت مشابه سال قبل برابر ۷/۶ درجه سلسیوس (فرودگاه گرگان) و بلند مدت برابر ۲/۰ درجه سلسیوس (هاشم آباد گرگان) ثبت شده است.

جدول ۳: اطلاعات حداکثر دمای مطلق در اردیبهشت ماه

سال ۱۴۰۳	سال ۱۴۰۲	بلندمدت
۳۹/۶	۴۱/۹	۴۳/۸
فرودگاه گرگان	اینچه برون و کلاله	گنبد کاووس
۱۴۰۳/۰۲/۲۳	۱۴۰۲/۰۲/۱۸	۱۴۰۰/۰۲/۲۸

جدول ۴: اطلاعات حداقل دمای مطلق در اردیبهشت ماه

سال ۱۴۰۳	سال ۱۴۰۲	بلندمدت
۷/۳	۷/۶	۲/۰
فرودگاه گرگان	فرودگاه گرگان	هاشم آباد گرگان
۱۴۰۳/۰۲/۰۱	۱۴۰۲/۰۲/۱۶	۱۳۶۶/۰۲/۰۲

تحلیلی بر وقوع باد در استان گلستان در اردیبهشت ۱۴۰۳

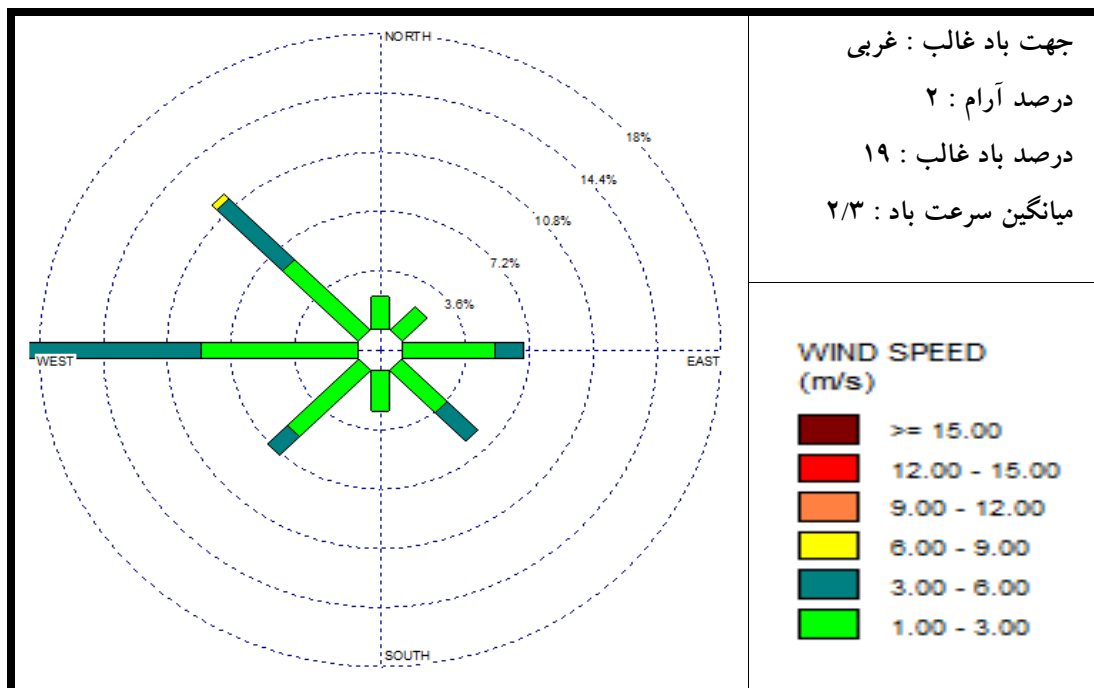
وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه های همدیدی استان

بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه همدیدی مراوه تپه با سرعت وزش ۳۲/۰ متر بر ثانیه و میانگین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه های همدیدی استان برابر ۲۱/۵ متر بر ثانیه محاسبه شده است. اطلاعات تکمیلی باد مطابق جدول ۵ می باشد.

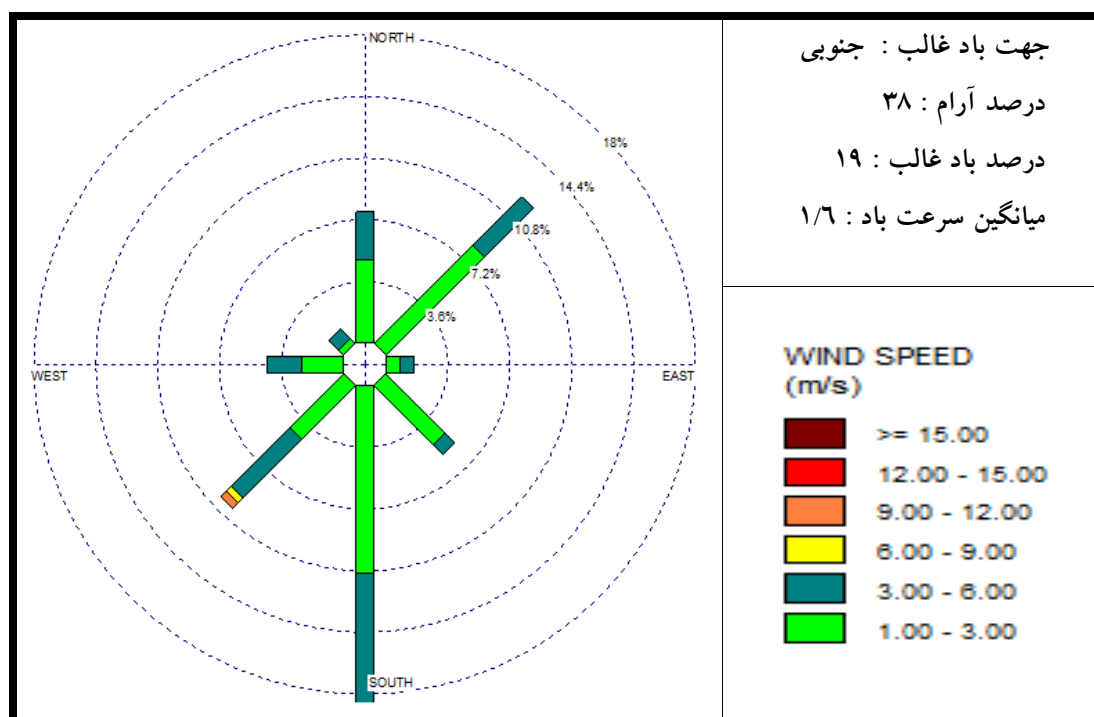
جدول ۵: درصد وقوع باد غالب در ایستگاه های همدیدی و سمت و سرعت باد حداکثر در اردیبهشت ۱۴۰۳

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت	درصد وقوع	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
هاشم آباد گرگان	غربی	۱۹	۲۹۰	۱۹
گنبد کاووس	جنوبی	۱۹	۲۲۰	۱۷
کلاله	جنوب غربی	۱۷	۱۸۰	۲۰
مراوه تپه	جنوب شرقی	۲۰	۲۰۰	۳۲
علی آباد کتول	جنوبی	۱۰	۲۷۰	۲۱
بندر ترکمن	غربی	۱۹	۲۵۰	۲۴
فرودگاه گرگان	جنوب غربی	۲۰	۲۴۰	۲۲
بندرگز	غربی	۱۲	۲۸۰	۲۳
اینچه برون	جنوب غربی	۱۸	۰۰۰	۱۷
مینودشت	غربی	۱۴	۲۷۰	۲۰

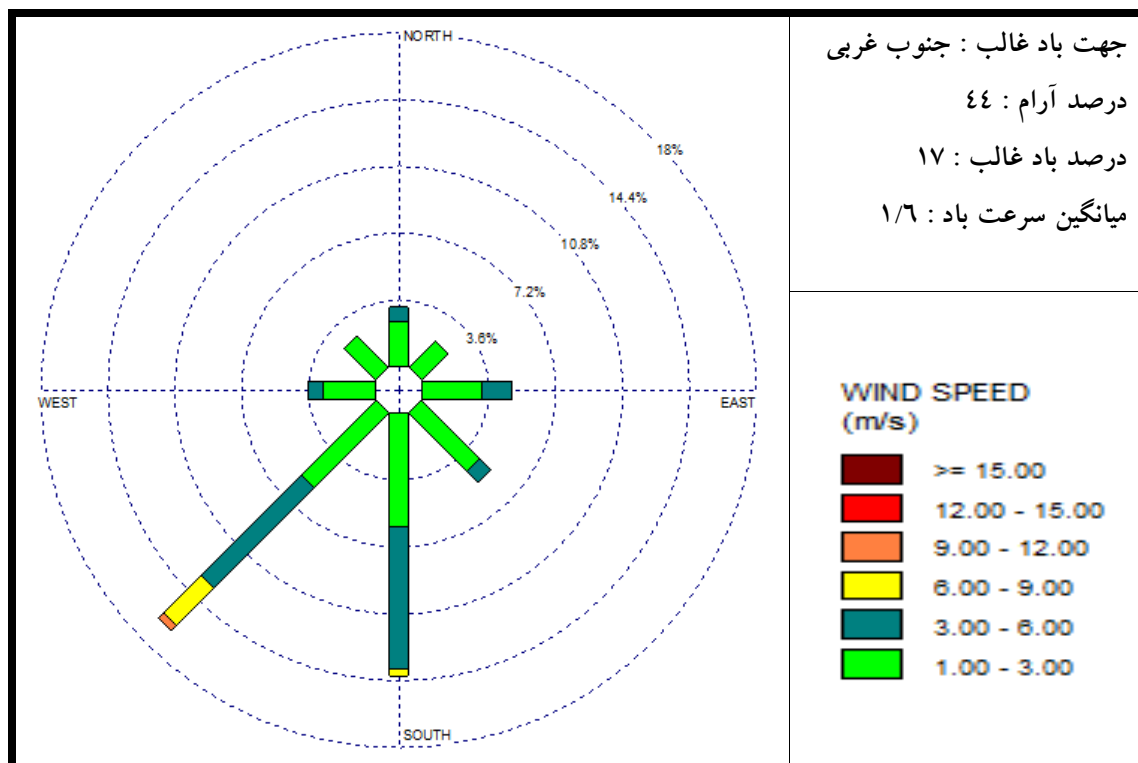
گلباد ایستگاه های همدیدی استان گلستان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳



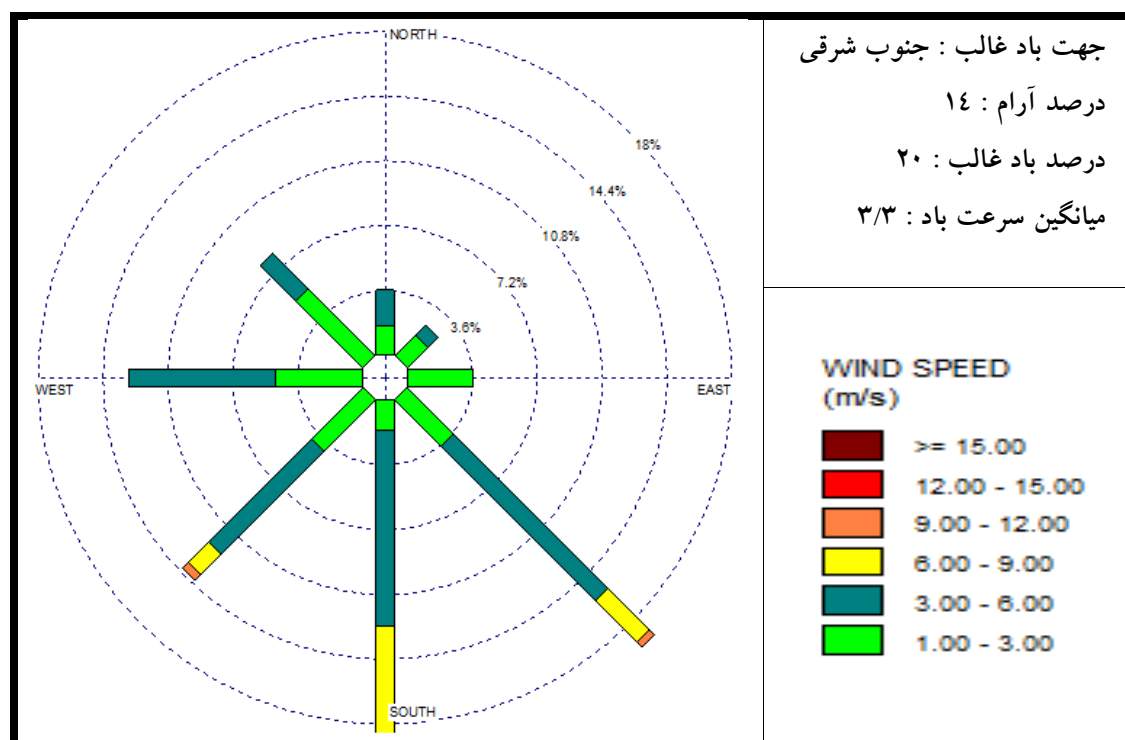
شکل شماره ۵: گلباد اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ - ایستگاه هاشم آباد گرگان



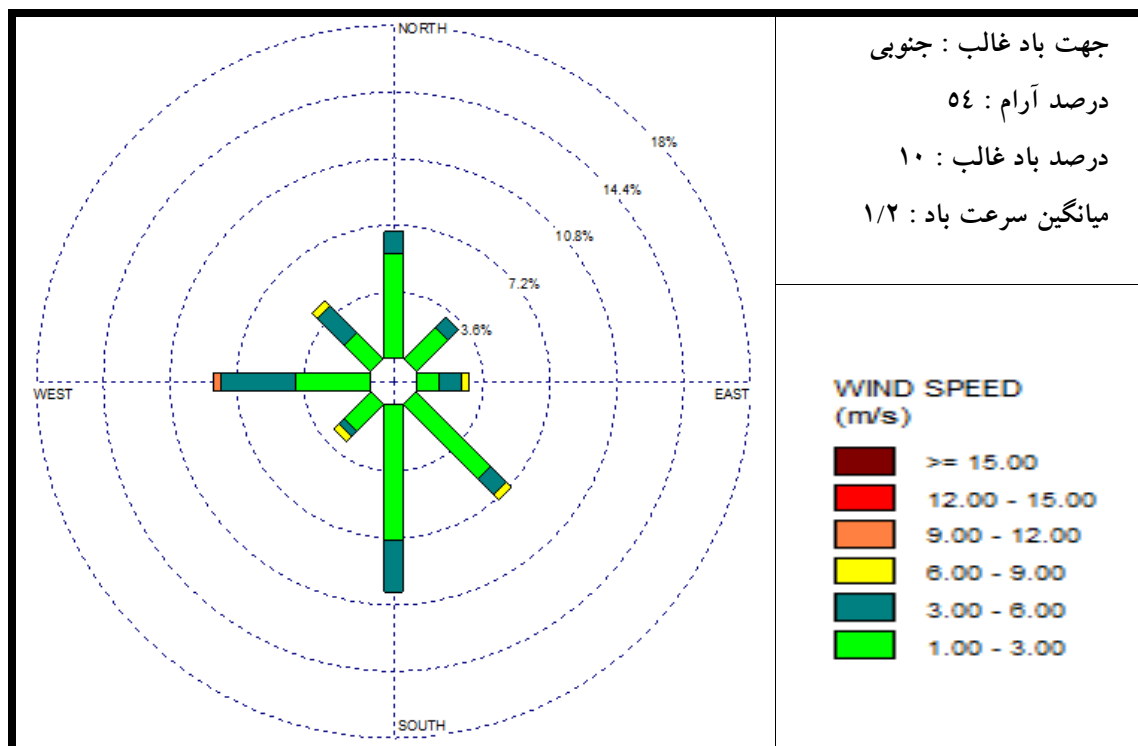
شکل شماره ۶: گلباد اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ - ایستگاه گنبد کاووس



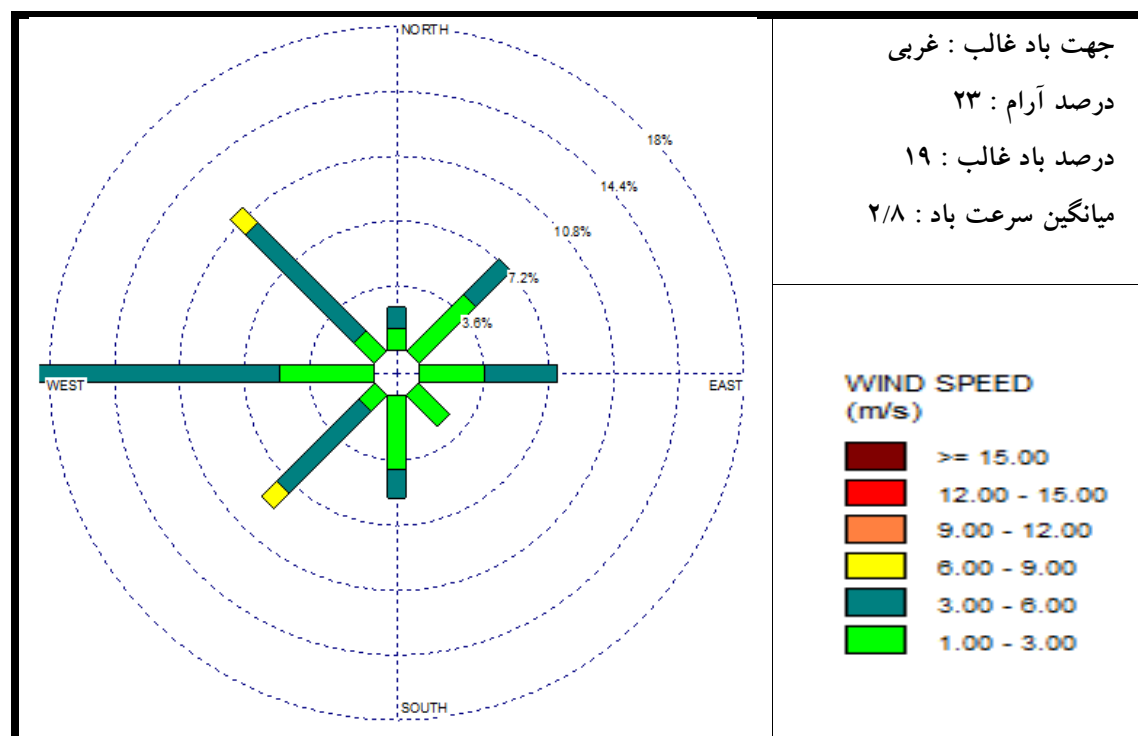
شکل شماره ۷: گلباد اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ - ایستگاه فرودگاه کلاله



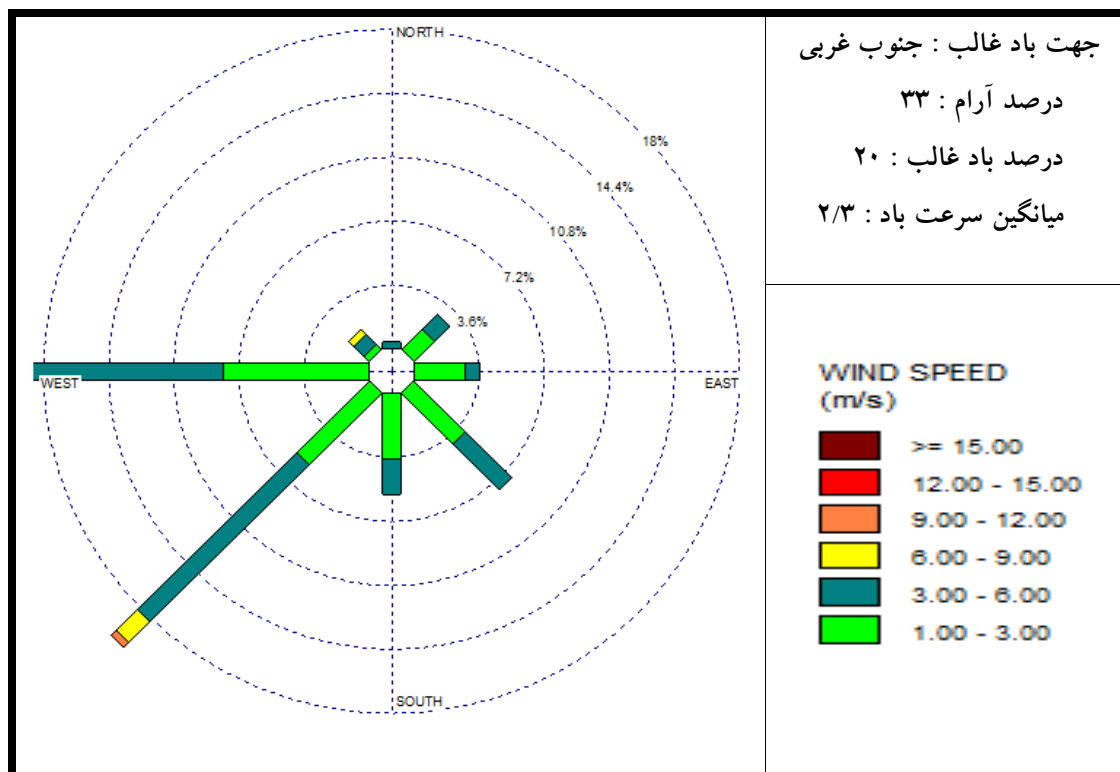
شکل شماره ۸: گلباد اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ - ایستگاه مراوه تپه



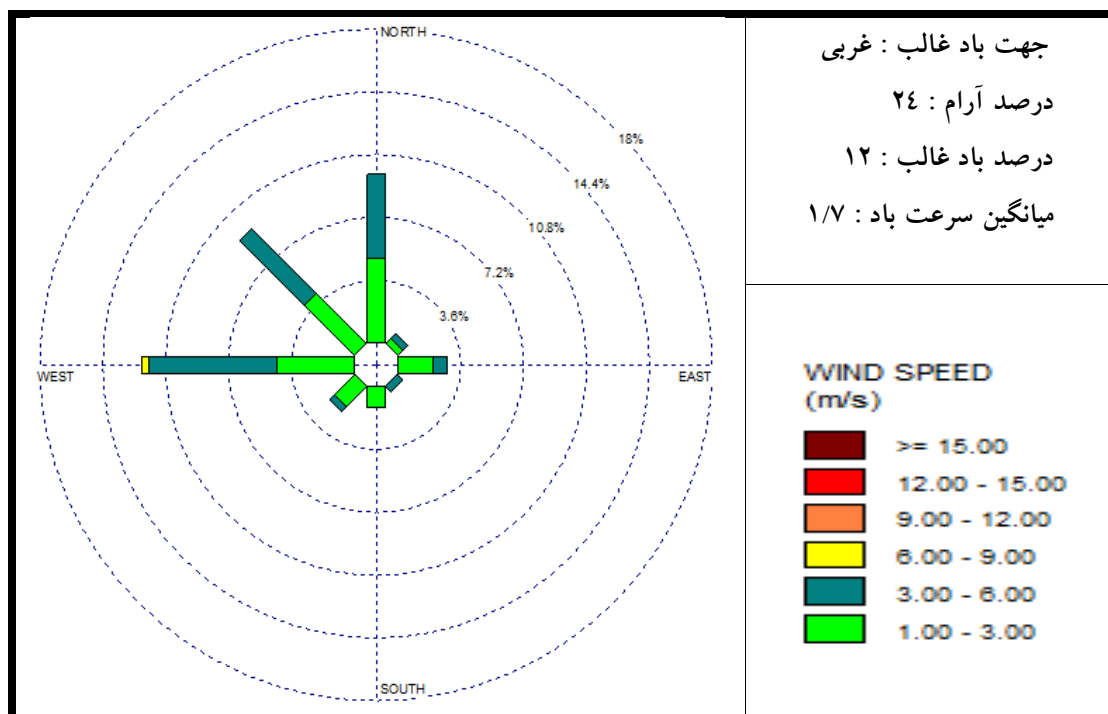
شکل شماره ۹: گلباد اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ - ایستگاه علی آباد کتول



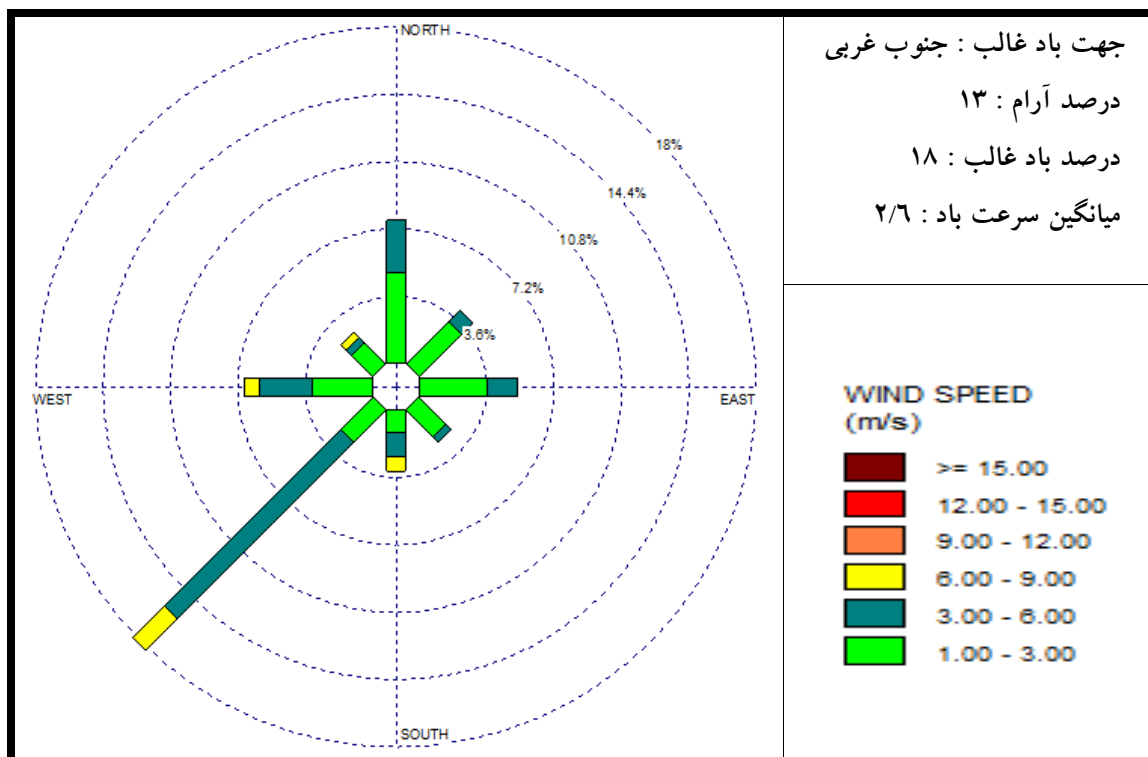
شکل شماره ۱۰: گلباد اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ - ایستگاه بندر ترکمن



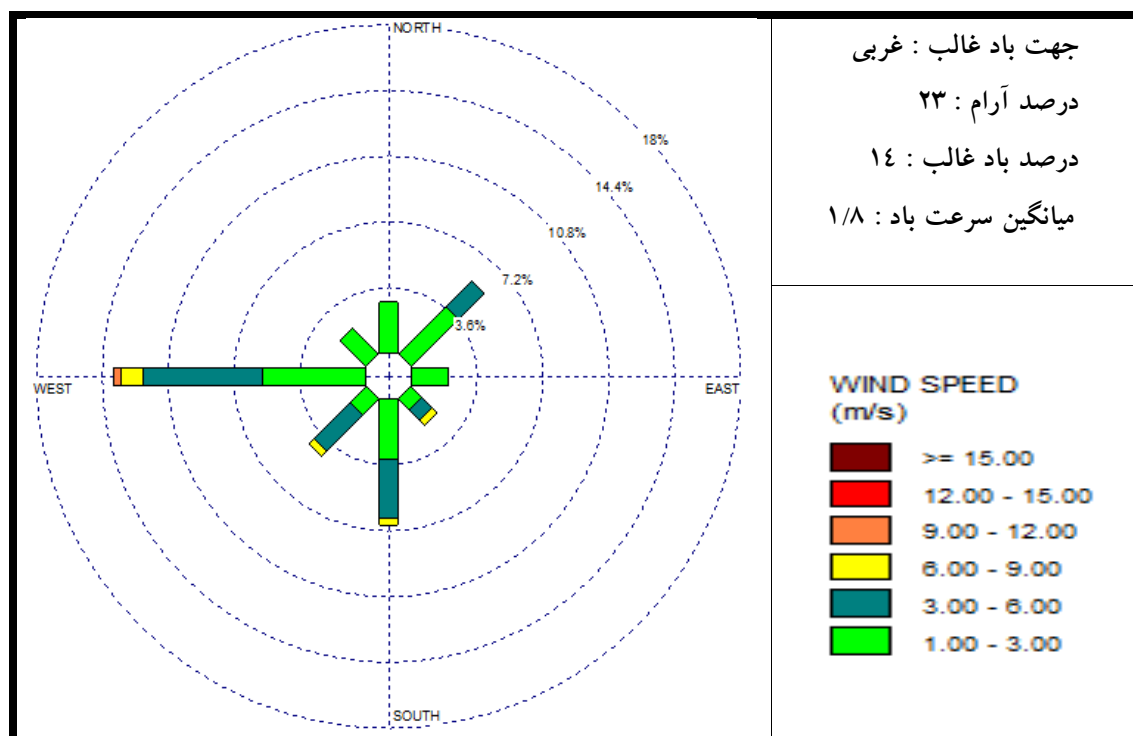
شکل شماره ۱۱: گلباد اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ - ایستگاه فرودگاه گرگان



شکل شماره ۱۲: گلباد اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ - ایستگاه بندرگز



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

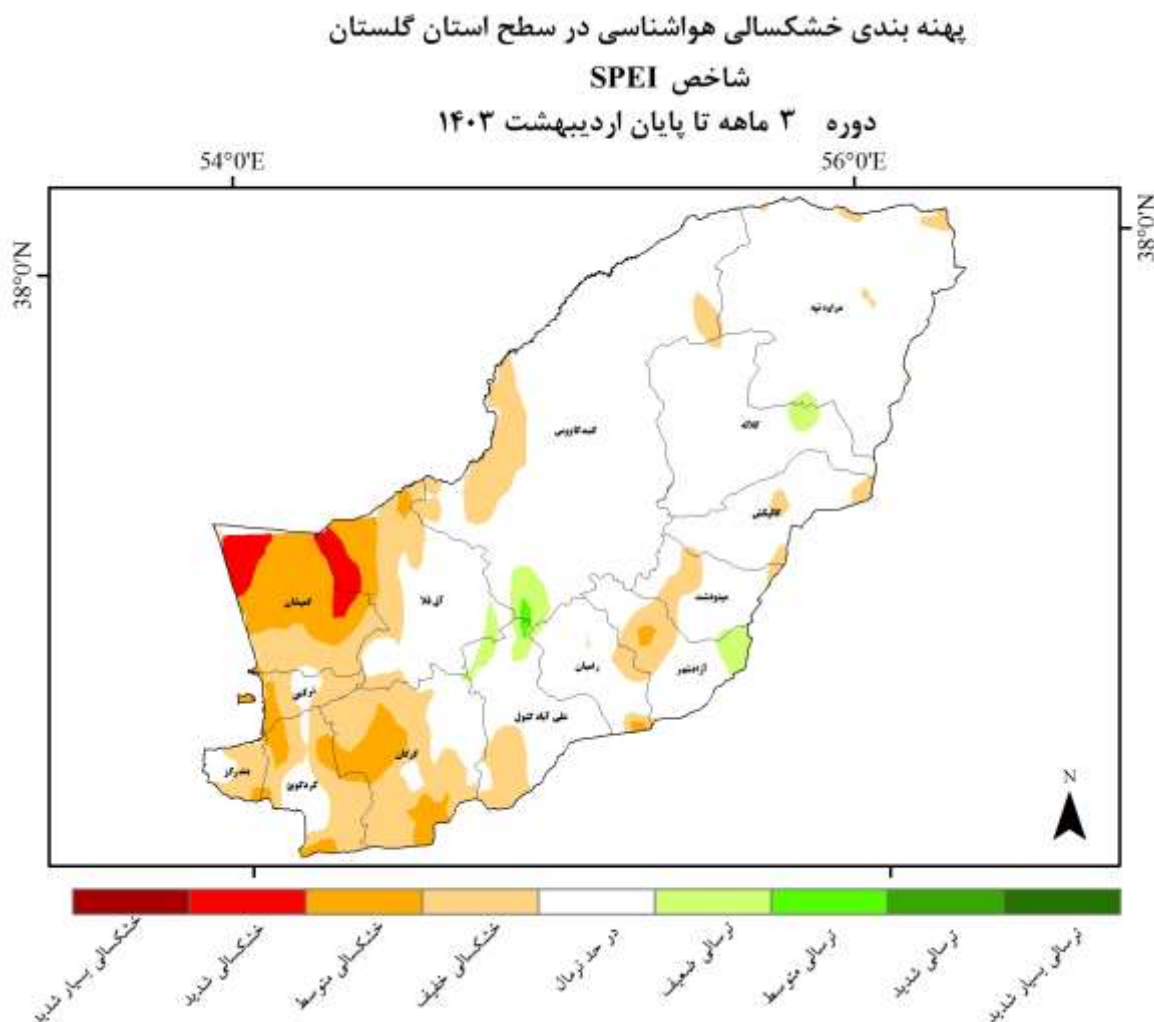


شکل شماره ۱۴: گلباد اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ - ایستگاه مینودشت

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

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

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳



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

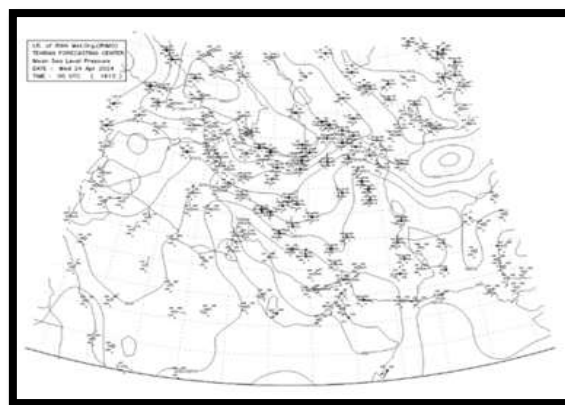
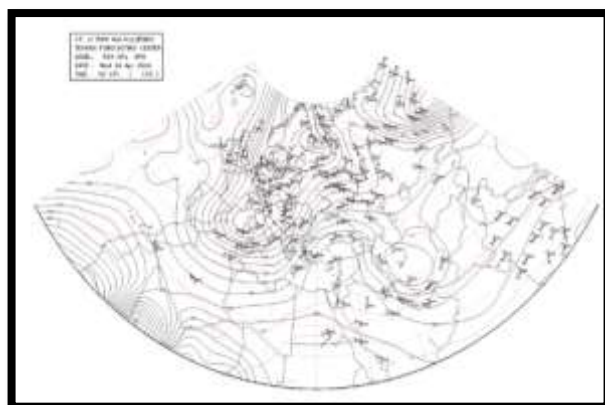
مطابق نقشه پهنه بندی شماره (۱۵)، خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI سه ماهه منتهی به اردیبهشت ۱۴۰۳، در بیشتر مناطق استان وضعیت در حد نرمال حاکم بوده و در محدوده شهرستان گمیشان وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی شدید، در محدوده شهرستان های کردکوی، بندرگز و بندر ترکمن وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی متوسط، در محدوده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

تحلیل سینوپتیکی اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳، استان تحت تاثیر ۲ سامانه بارشی بود و در مجموع ۲ هشدار جوی در این ماه صادر شد که ۱ هشدار سطح نارنجی و ۱ هشدار سطح زرد بود. در زیر به اختصار توضیحاتی در خصوص سامانه های ناپایدار موثر ارائه می شود.

هشدار اول: سطح نارنجی برای روزهای ۴ تا ۵ اردیبهشت ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، با نفوذ سامانه پرفشار در منطقه و شمالی شدن جریانات، از روز ۴ تا ۵ اردیبهشت ماه شاهد شار رطوبتی خوبی به سمت استان بودیم. عبور ناوه از تراز میانی جو، موجب تقویت جریانات عمودی بر روی منطقه شد. همچنین در تراز ۸۵۰ میلی باری فرارفت هوای سرد و در تراز ۷۰۰ میلی باری فرارفت رطوبت قابل ملاحظه ای رخ داد که موجب رعد و برق و وزش باد نسبتا شدید تا شدید و بارش های موثر در منطقه شد.

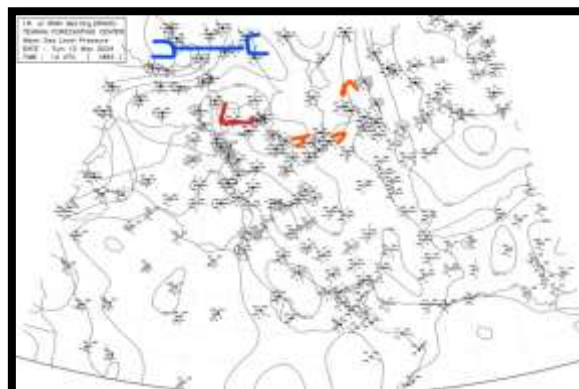
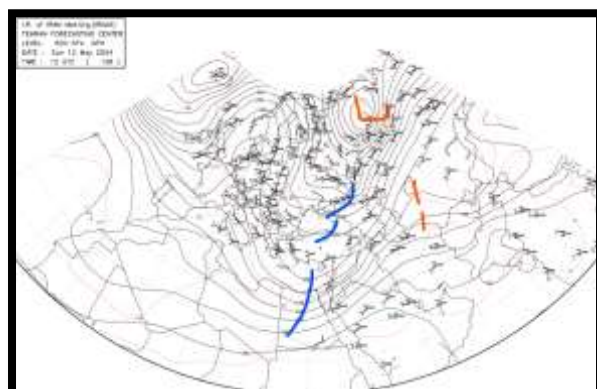


شکل شماره ۱۶: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۰۰ (۵ اردیبهشت ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۰۰ (۵ اردیبهشت ماه)

هشدار دوم: سطح زرد برای روزهای ۲۳ تا ۲۴ اردیبهشت ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، از روز ۲۳ اردیبهشت ماه، در سطوح بالای جو، رودباد ضعیف و در سطوح میانی جو، پشته بر و در سطح زمین، سامانه کم فشار بر منطقه حاکم بود که موجب کاهش رطوبت و فرارفت هوای گرم در استان شد. با تقویت

سامانه کم فشار تا تراز ۱۰۰۳ میلی باری در این روز، شاهد افزایش محسوس دما تا ۴۰ درجه سلسیوس و وزش باد شدید و گرد و خاک در استان بودیم.



شکل شماره ۱۷: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۱۲ (۲۳ اردیبهشت ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۱۲ (۲۳ اردیبهشت ماه)

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

با توجه به هشدار هواشناسی سطح نارنجی مورخ ۲ اردیبهشت ماه ۱۴۰۳، در روزهای ۴ تا ۵ اردیبهشت ماه شاهد بارش شدید باران در استان بودیم. بیشترین میزان بارش از ایستگاه هواشناسی شیرآباد از توابع شهرستان رامیان به میزان ۱۱۹ میلی متر گزارش شد. بارندگی شدید در شهرستان کلالة موجب آبگرفتگی معابر عمومی، وقوع سیل، تخریب ۱۳۰۰ هکتار از مزارع گندم، ریزش و رانش زمین در ۴ نقطه، خسارت به معابر روستایی در ۵ نقطه و تخریب دیوار و سقف چند مدرسه شد که خسارتی بالغ بر ۸۸۵۰۰۰۰۰۰۰ تومان در این شهرستان را در پی داشت.

تاریخ: ۱۴۰۳/۰۲/۰۲ شماره: ۵/۰۳/۴۰۰ پیوست:	بسمه تعالی اداره کل هواشناسی استان گلستان هشدار جوی سطح نارنجی - شماره ۲	 اداره کل هواشناسی استان گلستان پست سازمانی: ۱۴۰۳۰۰۰۰۰۰
سامانه های جوی مورد انتظار: نفوذ امواج سامانه بارشی		
زمان شروع: سه شنبه مورخ ۱۴۰۳/۰۲/۰۴		
نوع مخاطره: بارندگی (گاهی رگبار و رعدوبرق)، در قله مرتفع ریزش برف، احتمال نگرگ، پدیده مه، کاهش محسوس دما و وزش باد نسبتاً شدید (گاهها شدید)		
زمان پایان: چهارشنبه مورخ ۱۴۰۳/۰۲/۰۵		
منطقه اثر: استان گلستان (بویژه نواحی کوهستانی و کوهپایه ای)		
اثر مخاطره: بالا آمدن سطح آب رودخانه ها، احتمال سیلاب ناگهانی در نواحی کوهستانی و شیبدار، آبگرفتگی برخی معابر، اختلال در تردد جاده ای و احتمال خسارت به برخی سازه ها		
توصیه: اجتناب از تردد و توقف در حاشیه رودخانه ها و مسیل ها، احتیاط در تردد جاده ای، احتیاط در فعالیت های کوهنوردی و انجام سایر تمهیدات پیشگیرانه لازم		
مدیر کل: آمان محمد کمالی فرم اقدام فوری و همه جانبه خسارت گندم	رئیس پیش بینی و مدیریت بحران مخاطرات وضع هوا: محمود محمد قلی پور نارنجی اقدام ضروری احتمال خسارت گسترده زیاد است	زرد آگاهی و اقدام در صورت نیاز احتمال وجود خسارت یا خسارت نقطه ای
هواپیام: ۱۰۰۰۱۳۴۰۰۰۰۱۳۴	هواگر: ۱۳۴ پیام نگار: info@golestanmet.ir	وبگاه: http://golestanmet.ir

شکل شماره ۱۸: هشدار جوی سطح نارنجی در تاریخ ۱۴۰۳/۰۲/۰۲



شکل شماره ۱۹: ریزش و رانش زمین در شهرستان کلالة به دلیل بارش شدید باران در تاریخ ۱۴۰۳/۰۲/۰۵

در روز ۲۳ اردیبهشت ماه، وزش باد شدید موجب شکسته شدن چند اصله درخت و قطع موقتی برق در برخی مناطق استان شد. بیشترین سرعت وزش باد با شدت ۱۱۶ کیلومتر بر ساعت از شهرستان مراوه تپه گزارش شد.

گزارش فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان در اردیبهشت ۱۴۰۳

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



شکل شماره ۲۰: جلسه دیسکاشن هواشناسی کشاورزی ستاد در شهرستان گرگان

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



شکل شماره ۲۱: جلسه دیسکاشن هواشناسی دریایی استان در اداره هواشناسی سینوپتیک دریایی شهرستان بندر ترکمن

۳- تولید داده و محصول و اطلاع رسانی به کاربران تهک گندم کار و کلزا کار و تهیه اسناد تهک با توجه به پایان فصل رشد این دو محصول

۴- شناسایی کاربران جدید تهک مربوط به محصولات سویا و پنبه

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:

سمیه کیانی، مریم نیکزادفر، عبدالجبار ملاعرازی و سمیه ملاحی