

شماره بولتن ۰۲-۱۴۰۴

اردیبهشت ماه ۱۴۰۴



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 ۱۴۰۴ (صفحه ۲)
- ۲) مروری بر وضعیت دمای استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۶)
- ۳) بررسی رخداد باد در استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۰)
- ۴) بررسی شاخص خشکسالی SPEI سه ماهه استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۷)
- ۵) تحلیل سینوپتیکی استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۸)
- ۶) تحلیل مخاطرات جوی استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۲۳)
- ۷) گزارش فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۲۴)

چکیده

میانگین بارش شهرستان های استان در اردیبهشت ۱۴۰۴ برابر ۲۳/۷ میلی متر بوده است که این میزان بارش نسبت به مدت مشابه دوره آماری ۰/۴۴ درصد (۱۸/۵ میلی متر) کاهش داشته است. بیشترین و کمترین میزان بارش در شهرستان های استان به ترتیب برابر ۶۳/۳ میلی متر در شهرستان مینودشت و ۲/۹ میلی متر در شهرستان گمیشان می باشد و درصد تامین بارش از اول سال زراعی تا پایان اردیبهشت ماه در استان از کل بارش سالانه آن برابر ۵۳/۲ درصد بوده است.

میانگین دمای هوا در استان گلستان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ برابر ۲۱/۱ درجه سلسیوس بوده که این میزان در مقایسه با مدت مشابه بلند مدت ۳/۳ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین حداقل دما در این ماه، ۱۳/۹ درجه سلسیوس بوده و نسبت به مدت مشابه بلند مدت، ۲/۲ درجه سلسیوس افزایش داشته و میانگین حداکثر دمای هوای استان برابر ۲۸/۲ درجه سلسیوس که در مقایسه با بلند مدت ۴/۳ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین میانگین حداقل دما برابر ۹/۶ درجه سلسیوس در شهرستان آزادشهر و بیشترین میانگین حداکثر دما برابر ۳۰/۳ درجه سلسیوس در شهرستان آق قلا می باشد.

بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه همدیدی علی آباد کتول با سرعت وزش ۲۵/۰ متر بر ثانیه و میانگین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه های همدیدی استان برابر ۱۸/۵ متر بر ثانیه محاسبه شده است.

بر اساس شاخص SPEI سه ماهه منتهی به اردیبهشت ۱۴۰۴، در بیشتر مناطق استان خشکسالی شدید تا بسیار شدید حاکم بوده است.

در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴، استان تحت تاثیر ۵ سامانه بارشی بود و در مجموع ۶ هشدار جوی سطح زرد در این ماه صادر شد. وقوع خشکسالی شدید تا بسیار شدید و کم آبی در اردیبهشت ماه در بیشتر شهرهای استان، تولید گندم، کلزا و جو را به شدت تحت تاثیر قرار داد و موجب خسارات قابل توجهی به کشاورزان مناطق شمالی و شرقی استان شد.

از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان گلستان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ می توان به تداوم تشکیل جلسات دیسکاشن های شهرستانی و ارائه خروجی های جلسه به کاربران، برگزاری جلسات دیسکاشن هواشناسی دریایی بندر ترکمن و جلسه هواشناسی دریایی با کاربران تخصصی شیلات در محل اداره کل هواشناسی استان را نام برد.

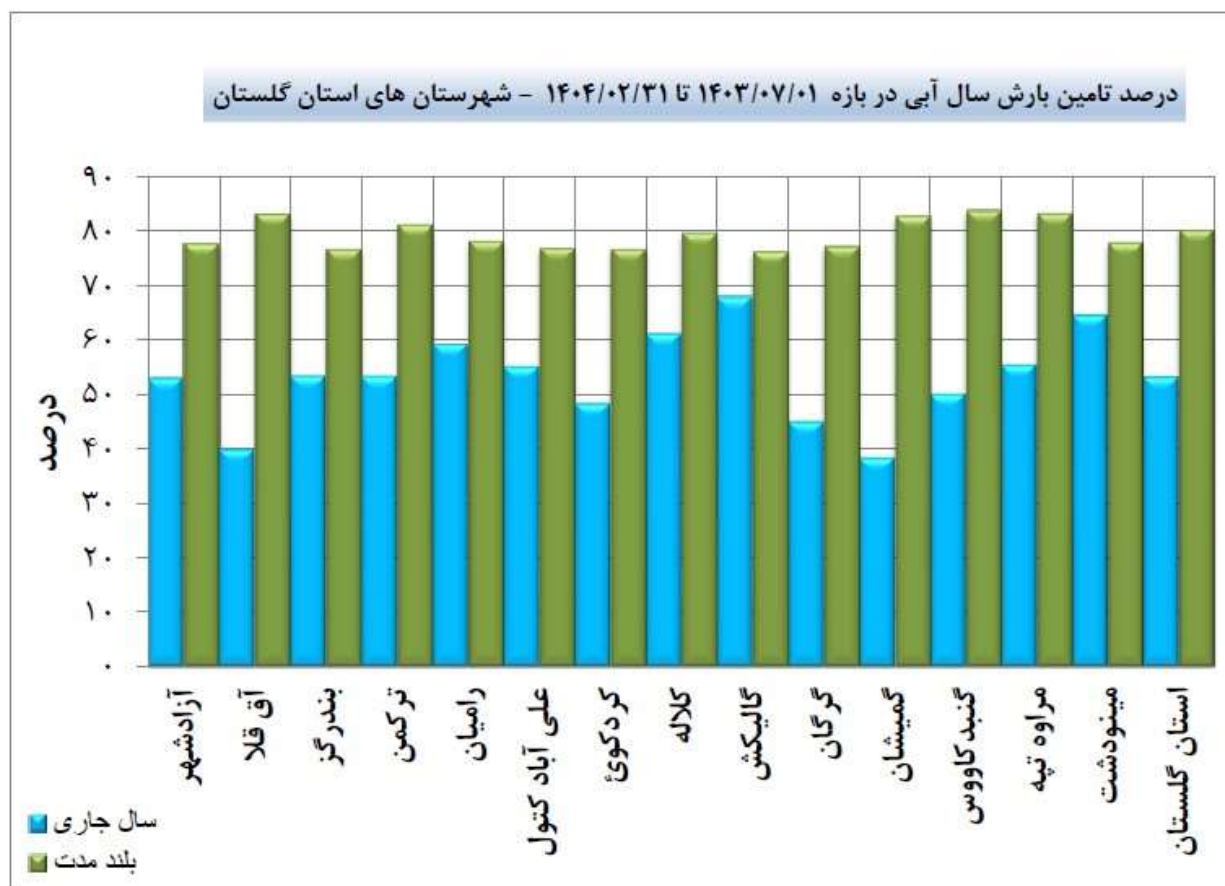
تحلیلی بر وضعیت بارش استان اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

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

اطلاعات بارش - اردیبهشت ۱۴۰۴								
شهرستان	سال آبی جاری			سال آبی گذشته			سال کامل آبی	
	بارش (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت یا بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت یا بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد ناچین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری
آزادشهر	۳۰/۰	۵۵/۲	-۲۵/۳	۸۸/۲	۵۵/۲	۳۳/۰	۵۶۲/۶	۵۳/۰
آق قلا	۱۰/۹	۲۸/۷	-۱۷/۸	۵۰/۲	۲۸/۷	۲۱/۵	۴۰۸/۷	۳۹/۹
بندرگز	۱۱/۵	۳۷/۶	-۲۶/۱	۹۱/۷	۳۷/۶	۵۴/۱	۵۷۳/۷	۵۳/۴
ترکمن	۱۲/۷	۲۹/۶	-۱۶/۹	۵۷/۴	۲۹/۶	۲۷/۷	۴۳۲/۷	۵۳/۳
رامیان	۴۱/۲	۶۵/۴	-۲۴/۲	۱۲۹/۱	۶۵/۴	۶۳/۷	۶۸۱/۲	۵۹/۳
علی آباد کتول	۲۹/۹	۵۷/۲	-۲۷/۳	۱۲۸/۴	۵۷/۲	۷۱/۲	۶۲۳/۰	۵۵/۱
کردکوی	۱۵/۹	۳۹/۵	-۲۳/۶	۸۵/۷	۳۹/۵	۴۶/۲	۴۷۵/۳	۴۸/۳
کلاله	۳۶/۶	۵۴/۵	-۱۸/۰	۹۵/۷	۵۴/۵	۴۱/۲	۵۶۳/۵	۶۱/۲
کالیکنش	۵۶/۳	۷۳/۴	-۱۷/۲	۱۰۲/۹	۷۳/۴	۲۹/۵	۷۵۷/۷	۶۷/۹
گرگان	۲۳/۱	۵۲/۲	-۲۹/۱	۱۳۱/۶	۵۲/۲	۷۹/۵	۵۳۷/۷	۴۵/۰
گمیشان	۲/۹	۲۳/۹	-۲۱/۰	۲۳/۸	۲۳/۹	۰/۰	۴۲۰/۰	۳۸/۳
گنبد کاووس	۱۶/۴	۲۶/۹	-۱۰/۵	۵۳/۳	۲۶/۹	۲۶/۵	۳۲۸/۴	۵۰/۰
مراوه تپه	۲۲/۱	۴۱/۷	-۱۹/۶	۶۶/۶	۴۱/۷	۲۵/۰	۴۱۴/۲	۵۵/۴
مینودشت	۶۳/۳	۷۷/۰	-۱۳/۷	۱۱۵/۰	۷۷/۰	۳۸/۰	۸۰۰/۲	۶۴/۶
گلستان	۲۳/۷	۴۲/۲	-۱۸/۵	۷۷/۴	۴۲/۲	۳۵/۲	۴۷۵/۱	۵۳/۲

مطابق جدول شماره (۱)، میانگین بارش شهرستان های استان در اردیبهشت ۱۴۰۴ برابر ۲۳/۷ میلی متر بوده است که این میزان بارش نسبت به مدت مشابه دوره آماری ۰/۴۴ درصد (۱۸/۵ میلی متر) کاهش داشته است. بیشترین و کمترین میزان بارش در شهرستان های استان به ترتیب برابر ۶۳/۳ میلی متر در شهرستان مینودشت و ۲/۹ میلی متر در شهرستان گمیشان می باشد.

تحلیلی بر درصد تامین بارش سال آبی استان

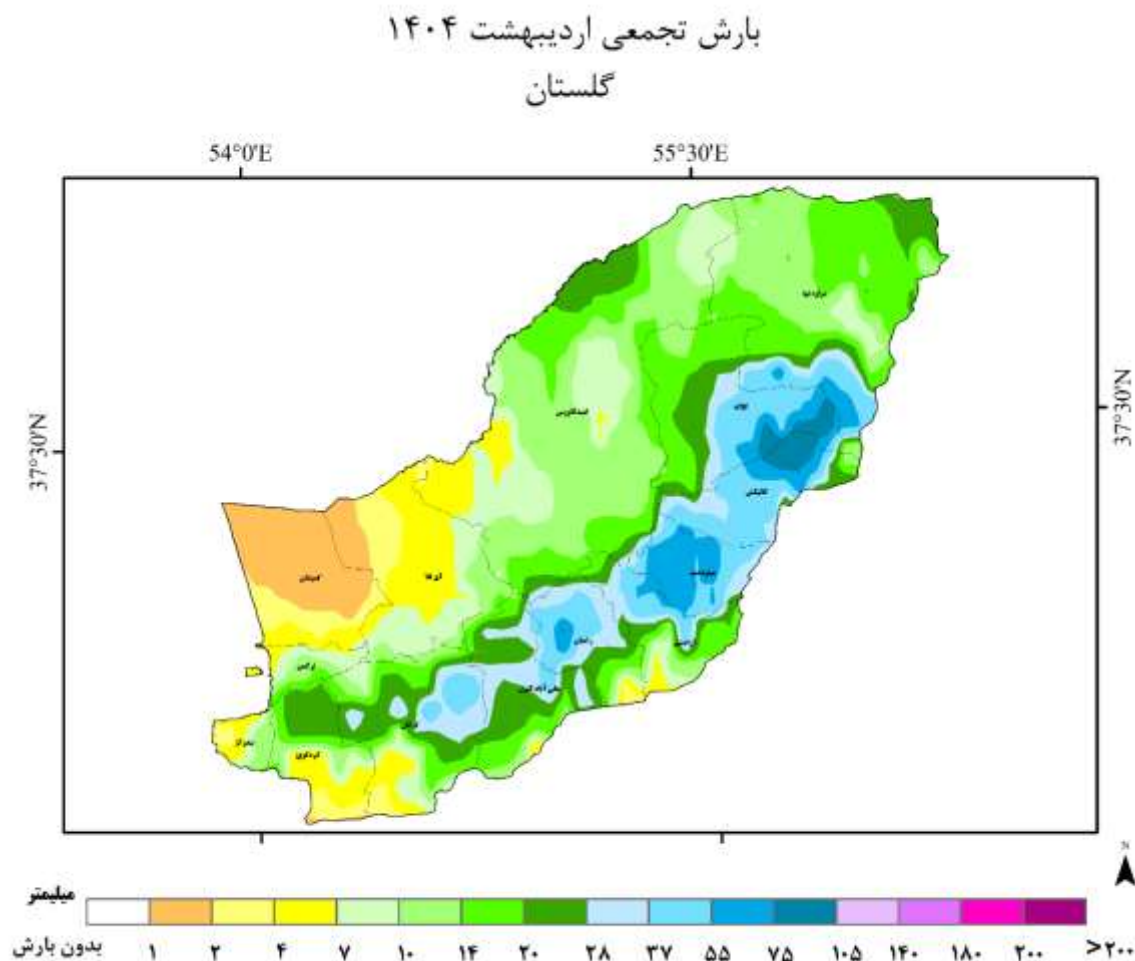


نمودار ۱: مقایسه درصد تامین بارش اردیبهشت ماه نسبت به کل بارش سال آبی در شهرستان های استان و مقایسه با مدت مشابه بلند

مدت

مطابق نمودار شماره (۱)، درصد تامین بارش از اول سال زراعی تا پایان اردیبهشت ماه در استان از کل بارش سالانه آن برابر ۵۳/۲ درصد بوده است. کمترین درصد تامین بارش با ۳۸/۳ درصد مربوط به شهرستان گمیشان و بیشترین درصد تامین بارش با ۶۷/۹ درصد مربوط به شهرستان گالیکش می باشد.

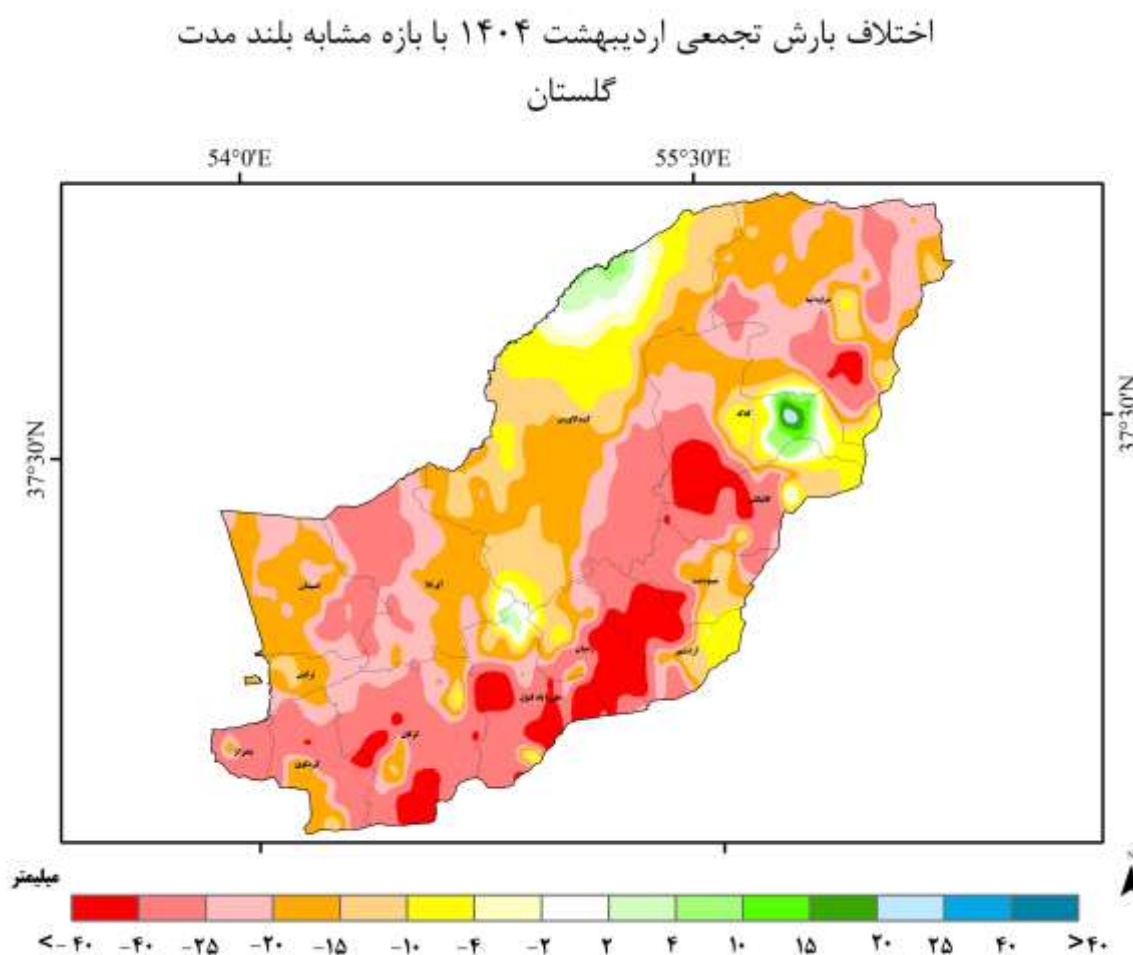
پهنه بندی مجموع بارش استان گلستان در اردیبهشت ۱۴۰۴



شکل شماره ۱: پهنه بندی مجموع بارش (میلی متر) استان گلستان در اردیبهشت سال ۱۴۰۴

مطابق شکل شماره (۱)، میزان بارندگی در اردیبهشت ماه در شهرستان گمیشان بین ۱ تا ۱۰ میلی متر، در شهرستان آق قلا بین ۱ تا ۲۰ میلی متر، در شهرستان بندرگز بین ۲ تا ۲۰ میلی متر، در شهرستان کردکوی بین ۱ تا ۲۸ میلی متر، در شهرستان گنبدکاووس بین ۲ تا ۳۷ میلی متر، در شهرستان گرگان بین ۱ تا ۵۵ میلی متر، در شهرستان علی آباد کتول بین ۲ تا ۵۵ میلی متر، در شهرستان آزادشهر بین ۴ تا ۷۵ میلی متر، در شهرستان مراوه تپه بین ۷ تا ۷۵ میلی متر، در شهرستان مینودشت بین ۲۰ تا ۷۵ میلی متر، در شهرستان رامیان بین ۲ تا ۱۰۵ میلی متر، در شهرستان کلاله بین ۷ تا ۱۰۵ میلی متر و در شهرستان گالیکش بین ۱۰ تا ۱۰۵ میلی متر را نشان می دهد.

پهنه بندی اختلاف بارش اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ شهرستان های گلستان نسبت به بلند مدت



شکل شماره ۲: پهنه بندی اختلاف بارش استان گلستان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ در مدت مشابه بلند مدت

مطابق شکل شماره (۲)، پهنه بندی اختلاف بارش در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ نسبت به بلند مدت، در بیشتر مناطق استان میزان بارش نسبت به بلند مدت بین ۲۵ تا ۴۰ میلی متر کاهش داشته که این میزان در شهرستان کردکوی بین ۱۰ تا بیش از ۴۰ میلی متر کاهش، در شهرستان های گرگان و مینودشت بین ۴ تا بیش از ۴۰ میلی متر کاهش، در شهرستان آزادشهر بین ۲ تا بیش از ۴۰ میلی متر کاهش، در شهرستان های بندرگز و گمیشان بین ۱۵ تا ۴۰ میلی متر کاهش، در شهرستان آق قلا بین ۴ میلی متر افزایش تا ۴۰ میلی متر کاهش، در شهرستان گنبدکاووس بین ۱۰ میلی متر افزایش تا ۴۰ میلی متر کاهش، در شهرستان رامیان بین ۲ میلی متر افزایش تا بیش از ۴۰ میلی متر کاهش، در شهرستان های علی آباد کتول و مراوه تپه بین ۱۰ میلی متر افزایش تا بیش از ۴۰ میلی متر کاهش و در شهرستان کلالة بین ۲۵ میلی متر افزایش تا بیش از ۴۰ میلی متر کاهش را نشان می دهد.

تحلیلی بر وضعیت دمایی استان گلستان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

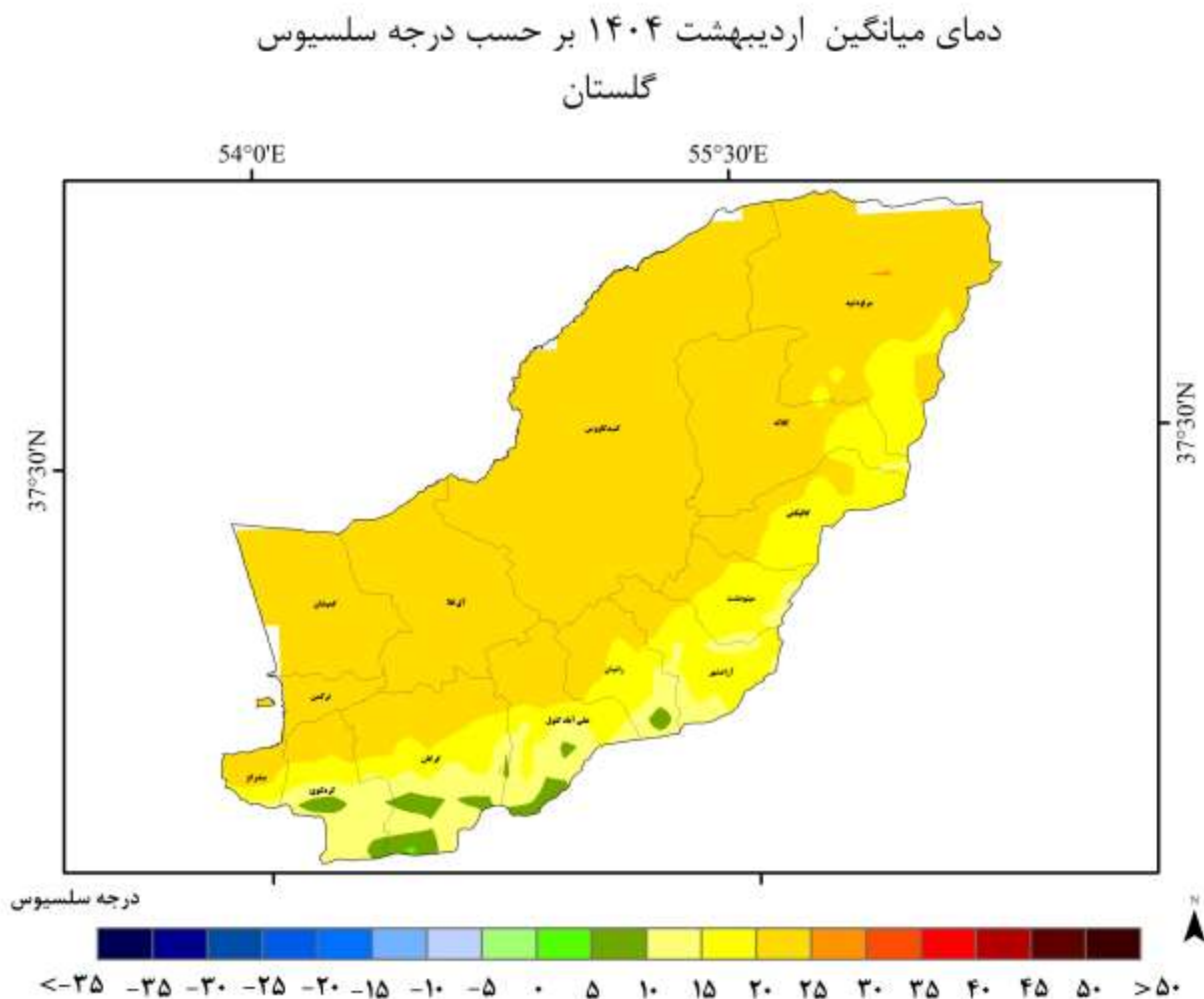
جدول شماره ۲: اطلاعات دمایی استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در اردیبهشت ۱۴۰۴ و مقایسه با بلند مدت									
دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین			شهرستان
دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	
۹/۶	۷/۲	۲/۴	۲۵/۳	۲۰/۶	۴/۸	۱۷/۵	۱۳/۹	۳/۶	آزادشهر
۱۵/۳	۱۴/۰	۱/۳	۳۰/۳	۲۶/۵	۳/۸	۲۲/۸	۲۰/۲	۲/۶	آق قلا
۱۵/۶	۱۳/۱	۲/۴	۲۷/۳	۲۲/۹	۴/۴	۲۱/۴	۱۸/۰	۳/۴	بندرگز
۱۵/۷	۱۴/۷	۱/۰	۲۷/۹	۲۴/۳	۳/۵	۲۱/۸	۱۹/۵	۲/۳	تورکمن
۱۱/۵	۸/۵	۳/۰	۲۶/۵	۲۱/۳	۵/۱	۱۹/۰	۱۴/۹	۴/۰	رامیان
۱۰/۳	۸/۲	۲/۱	۲۴/۷	۲۰/۱	۴/۶	۱۷/۵	۱۴/۱	۳/۴	علی آباد کتول
۱۱/۰	۸/۲	۲/۸	۲۴/۰	۱۸/۹	۵/۱	۱۷/۵	۱۳/۵	۴/۰	گردکوی
۱۳/۷	۱۱/۴	۲/۳	۲۸/۲	۲۴/۲	۴/۰	۲۱/۰	۱۷/۸	۳/۱	کلالة
۱۲/۱	۹/۴	۲/۸	۲۷/۳	۲۲/۵	۴/۸	۱۹/۷	۱۵/۹	۳/۸	تالیکش
۱۱/۱	۸/۹	۲/۲	۲۵/۰	۲۰/۱	۴/۹	۱۸/۰	۱۴/۵	۳/۶	گرگان
۱۵/۴	۱۴/۵	۱/۰	۲۸/۱	۲۴/۶	۳/۵	۲۱/۸	۱۹/۵	۲/۲	گمیشان
۱۵/۷	۱۳/۷	۲/۱	۳۰/۲	۲۶/۴	۳/۹	۲۳/۰	۲۰/۰	۳/۰	گنبد کاووس
۱۵/۴	۱۲/۸	۲/۷	۲۹/۵	۲۴/۷	۴/۸	۲۲/۵	۱۸/۷	۳/۷	مراوه تپه
۱۲/۱	۹/۵	۲/۶	۲۷/۳	۲۲/۵	۴/۸	۱۹/۷	۱۶/۰	۳/۷	مینودشت
۱۳/۹	۱۱/۷	۲/۲	۲۸/۲	۲۳/۹	۴/۳	۲۱/۱	۱۷/۸	۳/۳	گلستان

* واحد دما درجه سلسیوس می باشد -

مطابق جدول شماره (۲)، میانگین دمای هوا در استان گلستان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ برابر ۲۱/۱ درجه سلسیوس بوده که این میزان در مقایسه با مدت مشابه بلند مدت ۳/۳ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین حداقل دما در این ماه، ۱۳/۹ درجه سلسیوس بوده و نسبت به مدت مشابه بلند مدت، ۲/۲ درجه سلسیوس افزایش داشته و میانگین حداکثر دمای هوای استان برابر ۲۸/۲ درجه سلسیوس که در مقایسه با بلند مدت ۴/۳ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین میانگین حداقل دما برابر ۹/۶ درجه سلسیوس در شهرستان آزادشهر و بیشترین میانگین حداکثر دما برابر ۳۰/۳ درجه سلسیوس در شهرستان آق قلا می باشد.

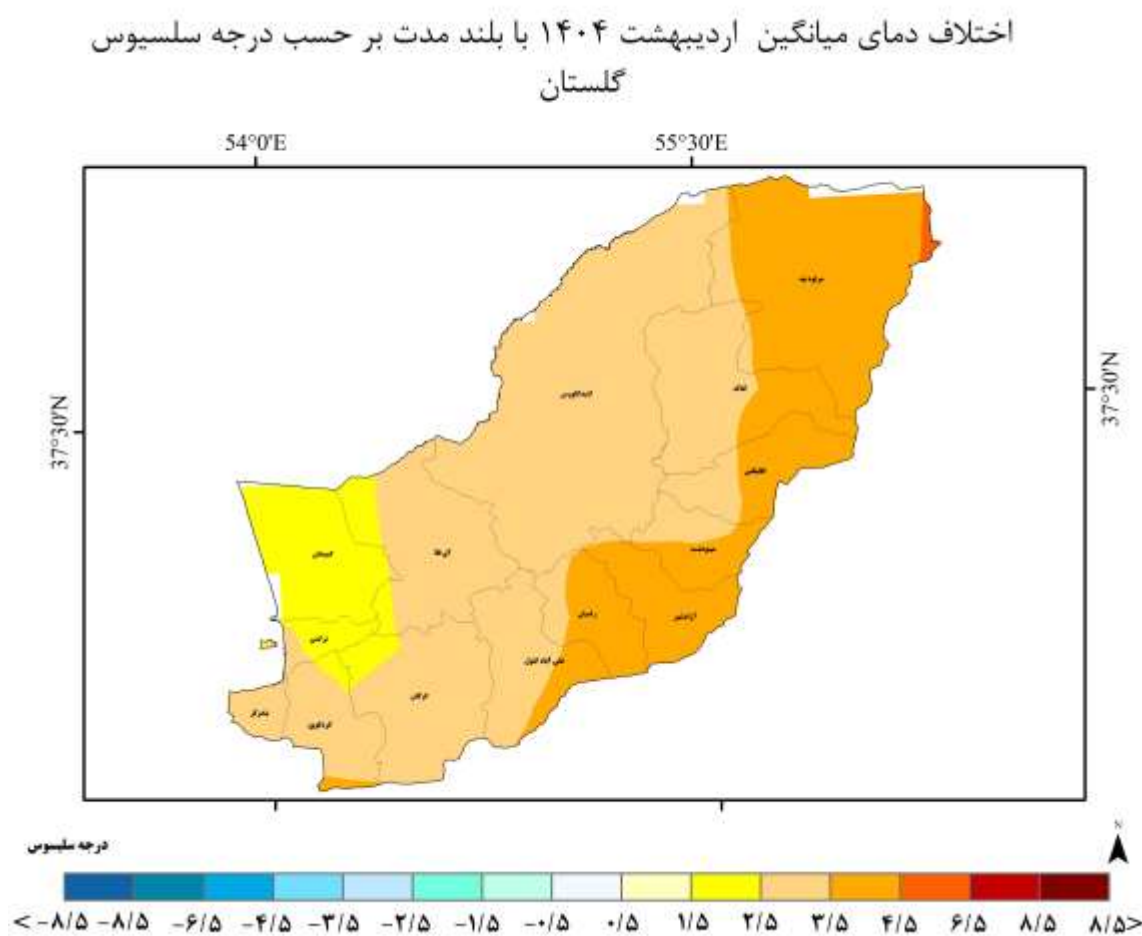
پهنه بندی میانگین دمای هوا در اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۴ استان گلستان



شکل شماره ۳: پهنه بندی میانگین دما اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ استان گلستان

مطابق شکل شماره (۳)، میانگین دمای هوا در بیشتر مناطق استان بین ۲۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس بوده است و در شهرستان گرگان بین ۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس، در شهرستان های کردکوی، علی آباد کتول و رامیان بین ۵ تا ۲۵ درجه سلسیوس، در شهرستان های بندرگز، آزادشهر، مینودشت، کلالة و گالیکش بین ۱۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس، در شهرستان های گمیشان، بندر ترکمن، آق قلا و گنبدکاووس بین ۲۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس و در شهرستان مراوه تپه بین ۱۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس را نشان می دهد.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ شهرستان های گلستان نسبت به بلند مدت



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 ۱۴۰۴ با بلند مدت، در بیشتر مناطق استان میانگین دما نسبت به بلند مدت بین ۲/۵ تا ۳/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است که این میزان در شهرستان های گمیشان، بندر ترکمن، بندرگز، آق قلا و گرگان نسبت به بلند مدت بین ۱/۵ تا ۳/۵ درجه سلسیوس افزایش، در شهرستان کردکوی نسبت به بلند مدت بین ۱/۵ تا ۴/۵ درجه سلسیوس افزایش، در شهرستان های علی آباد کتول، رامیان، آزادشهر، مینودشت، گالیکش، کلالة و گنبد کاووس بین ۲/۵ تا ۴/۵ درجه سلسیوس افزایش و در شهرستان مراوه تپه بین ۲/۵ تا ۶/۵ 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 ۱۴۰۴ حداکثر مطلق دمای هوا بر حسب درجه سلسیوس برابر ۴۱/۱ بوده و در ایستگاه همدیدی مراوه تپه ثبت شده است. میزان این فراسنج در مدت مشابه سال قبل برابر ۳۹/۶ درجه سلسیوس (فرودگاه گرگان) و بلند مدت برابر ۴۳/۸ درجه سلسیوس (گنبدکاوس) 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 است که در اردیبهشت سال ۱۴۰۴، حداقل مطلق دمای هوا بر حسب درجه سلسیوس برابر ۲/۶ بوده که در ایستگاه همدیدی بندرگز ثبت شده است. میزان این فراسنج در مدت مشابه سال قبل برابر ۷/۳ 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 ۱۴۰۴	سال ۱۴۰۳	بلندمدت
۴۱/۱	۳۹/۶	۴۳/۸
مراوه تپه	فرودگاه گرگان	گنبدکاوس
۱۴۰۴/۰۲/۲۳	۱۴۰۳/۰۲/۲۳	۱۴۰۰/۰۲/۲۸

جدول ۴: اطلاعات حداقل دمای مطلق در اردیبهشت ماه

سال ۱۴۰۴	سال ۱۴۰۳	بلندمدت
۲/۶	۷/۳	۲/۰
بندرگز	فرودگاه گرگان	هاشم آباد گرگان
۱۴۰۴/۰۲/۱۹	۱۴۰۳/۰۲/۰۱	۱۳۶۶/۰۲/۰۲

تحلیلی بر وقوع باد در استان گلستان در اردیبهشت ۱۴۰۴

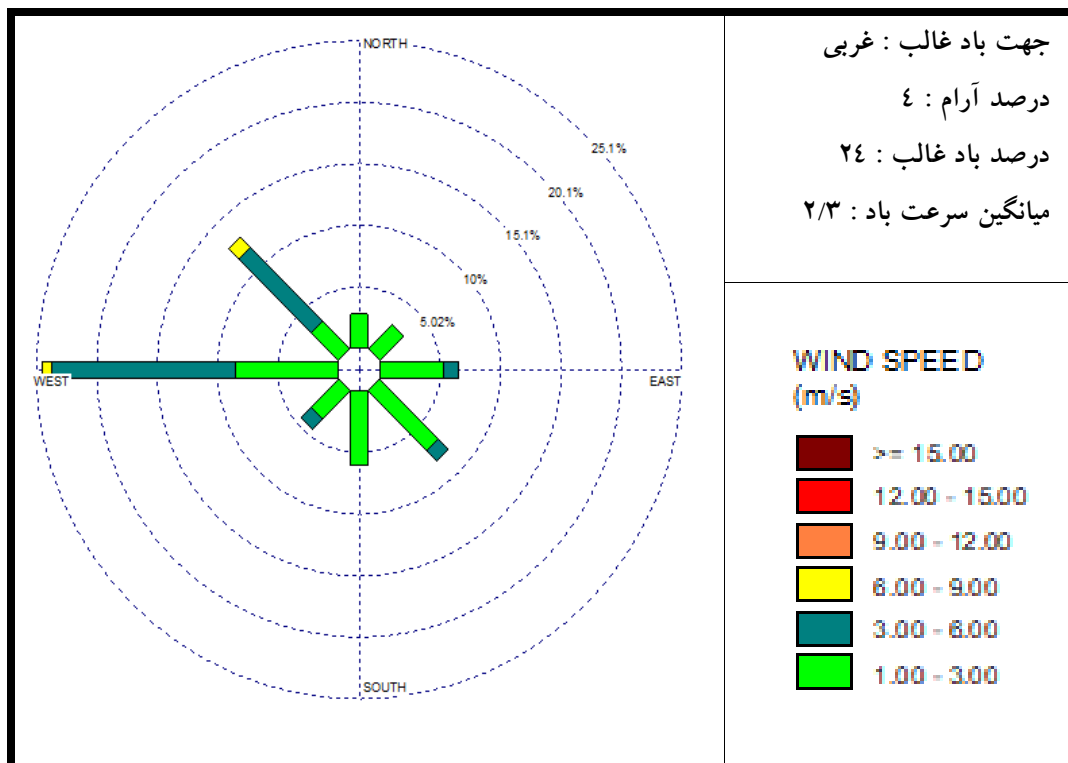
وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه های همدیدی استان

بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه همدیدی علی آباد کتول با سرعت وزش ۲۵/۰ متر بر ثانیه و میانگین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه های همدیدی استان برابر ۱۸/۵ متر بر ثانیه محاسبه شده است. اطلاعات تکمیلی باد مطابق جدول ۵ می باشد.

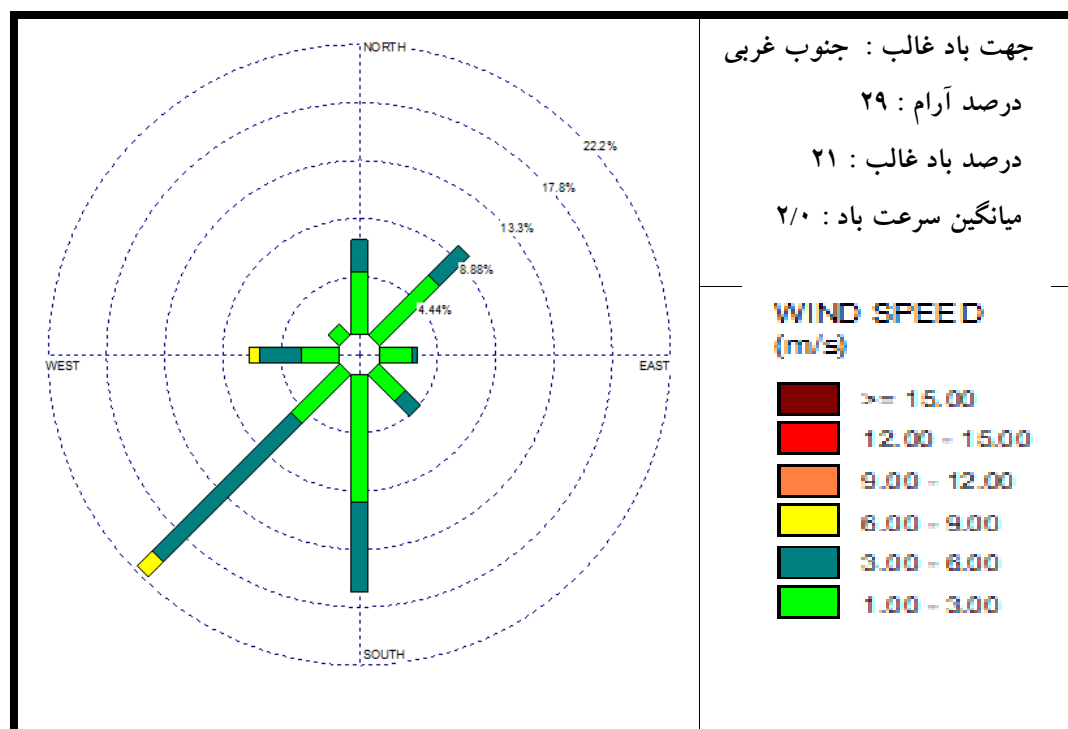
جدول ۵: درصد وقوع باد غالب در ایستگاه های همدیدی و سمت و سرعت باد حداکثر در اردیبهشت ۱۴۰۴

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت	درصد وقوع	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
هاشم آباد گرگان	غربی	۲۴	۳۱۰	۱۶
گنبد کاووس	جنوب غربی	۲۱	۲۳۰	۱۷
کلاله	جنوبی	۲۲	۱۹۰	۱۷
مراوه تپه	جنوبی	۲۲	۱۸۰	۲۳
علی آباد کتول	غربی	۱۳	۱۰۰	۲۵
بندر ترکمن	غربی	۳۶	۲۶۰	۲۰
فرودگاه گرگان	غربی	۳۳	۲۶۰	۲۰
بندرگز	شمال غربی	۱۳	۲۸۰	۱۴
اینچه برون	جنوب غربی	۱۷	۲۵۰	۱۶
مینودشت	غربی	۱۸	۲۷۰	۱۷

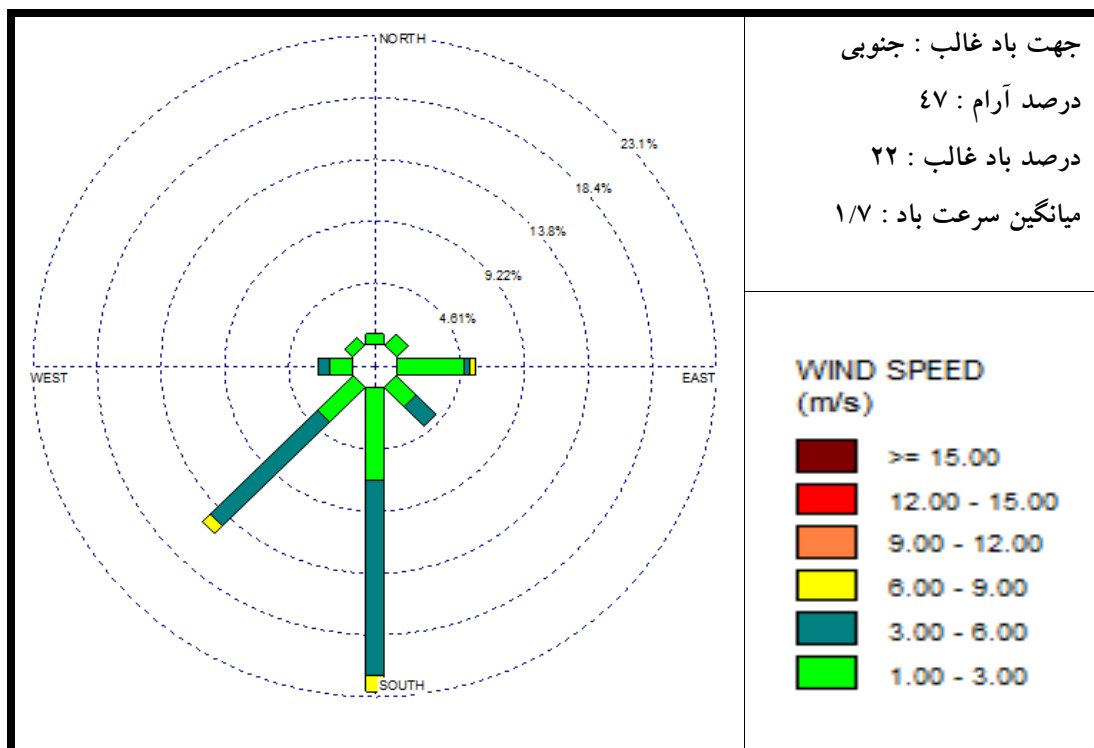
گلبد ایستگاه های همدیدی استان گلستان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴



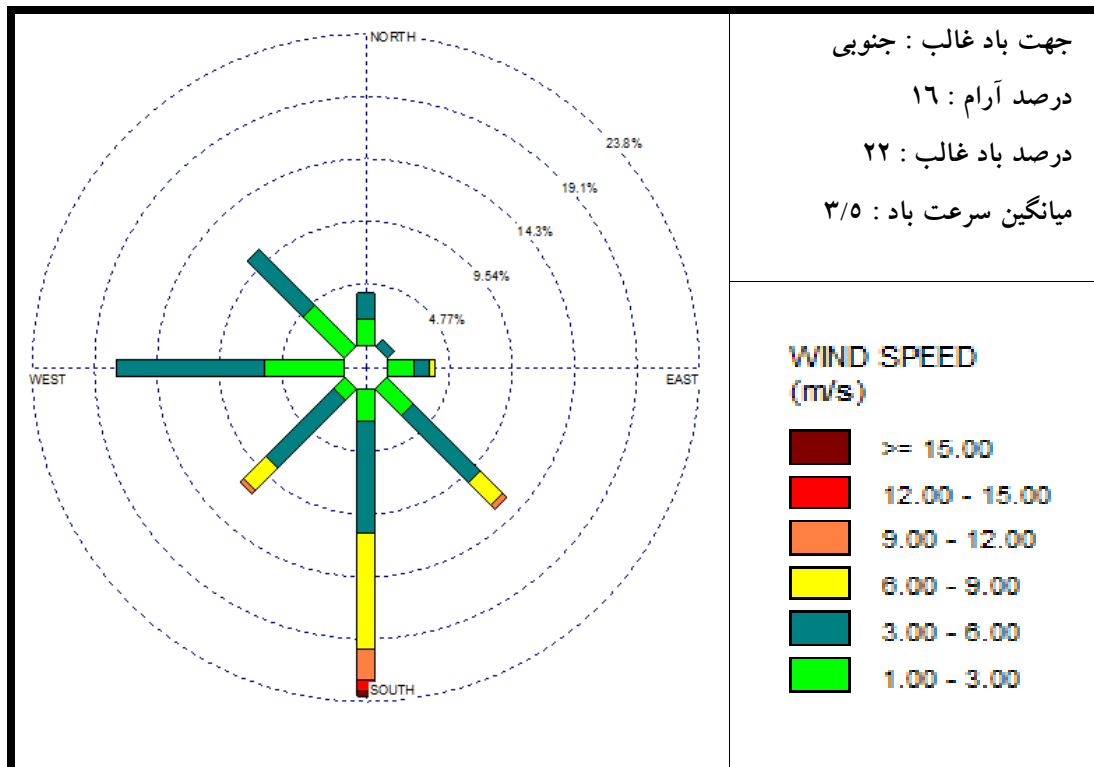
شکل شماره ۵: گلبد اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ - ایستگاه هاشم آباد گرگان



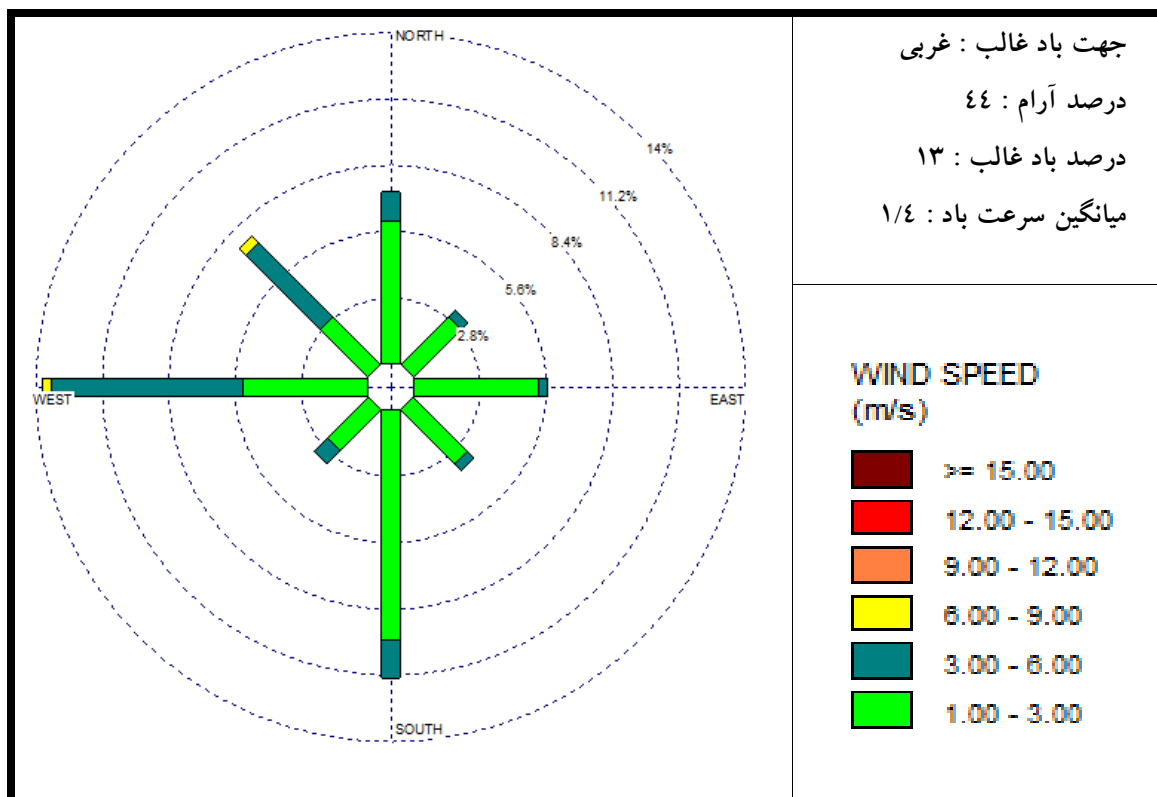
شکل شماره ۶: گلبد اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ - ایستگاه گنبد کاووس



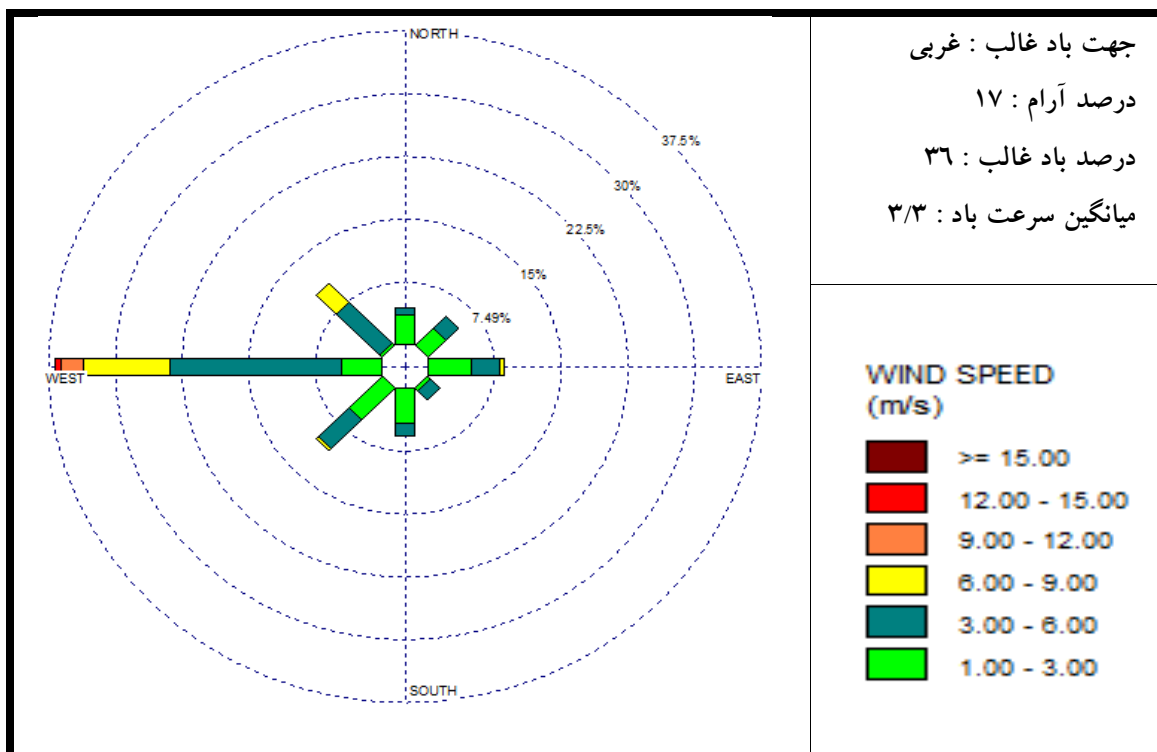
شکل شماره ۷: گلباد اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ - ایستگاه فرودگاه کلاله



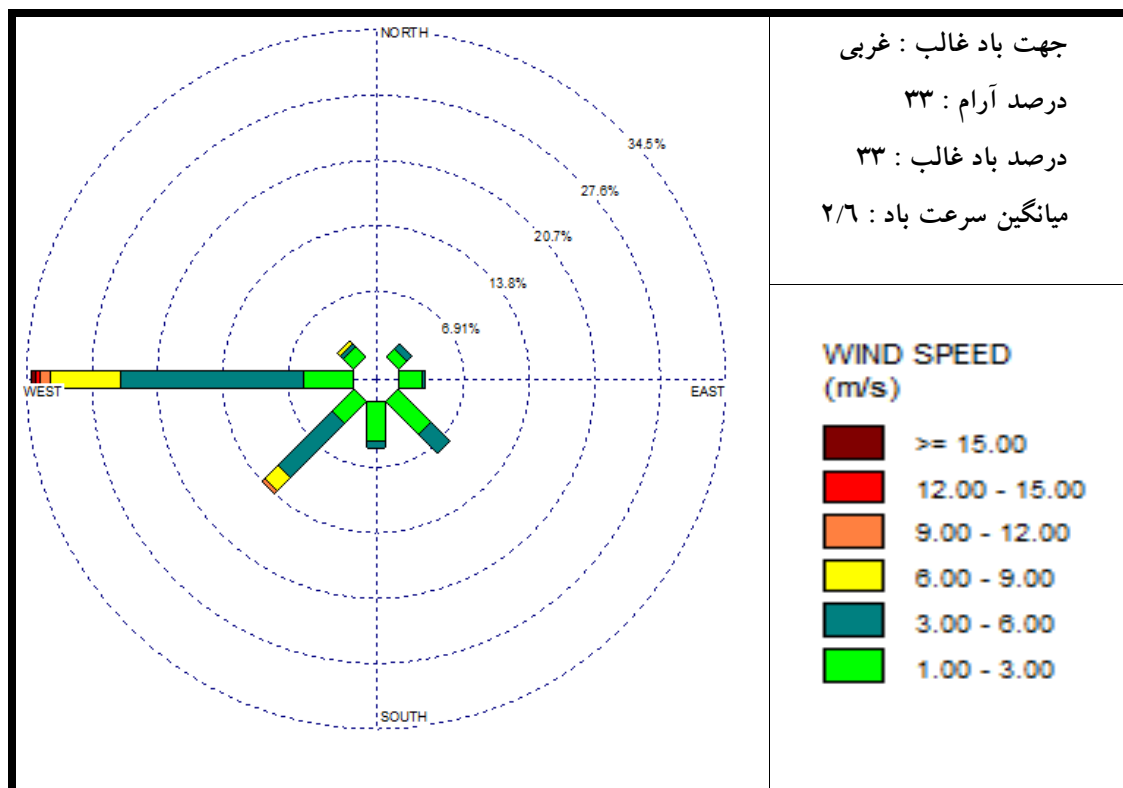
شکل شماره ۸: گلباد اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ - ایستگاه مراوه تپه



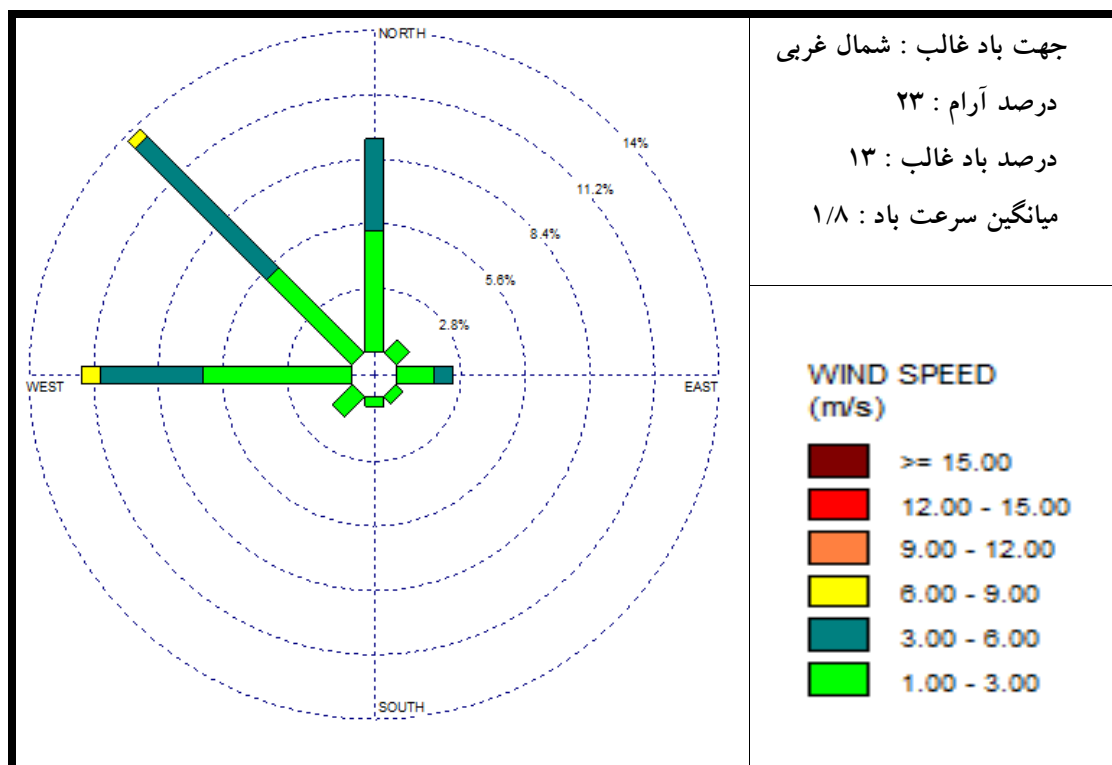
شکل شماره ۹: گلباد اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ - ایستگاه علی آباد کتول



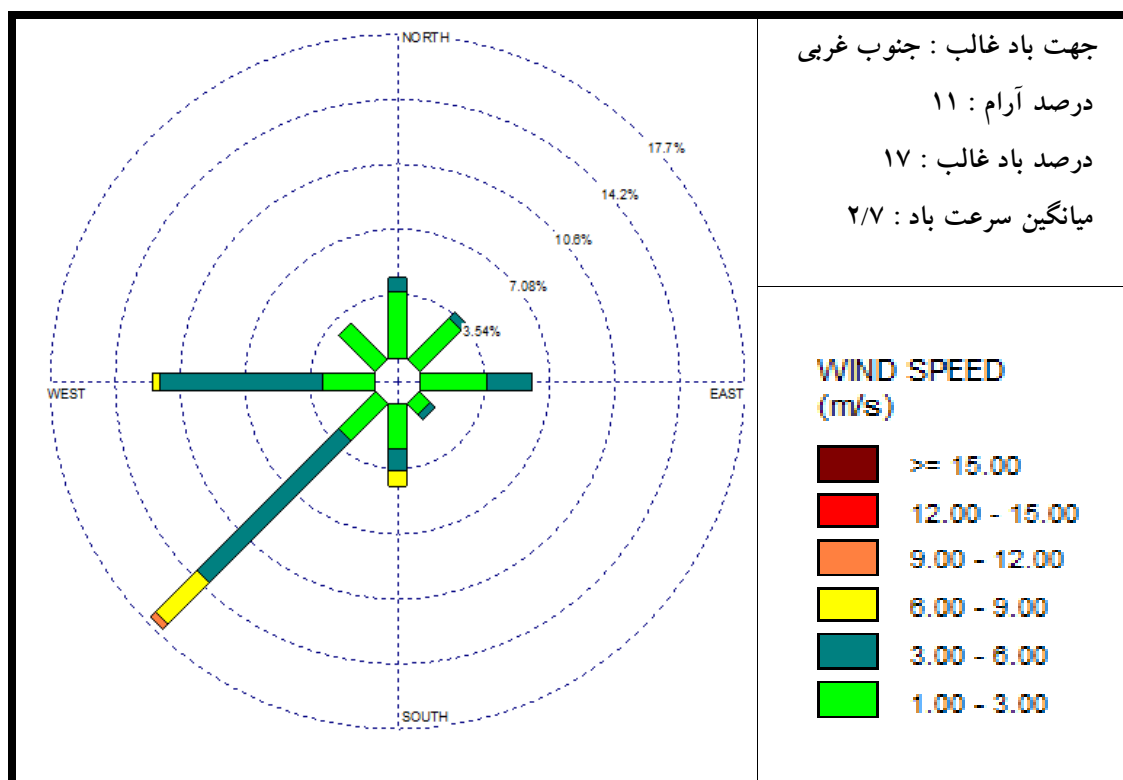
شکل شماره ۱۰: گلباد اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ - ایستگاه بندر ترکمن



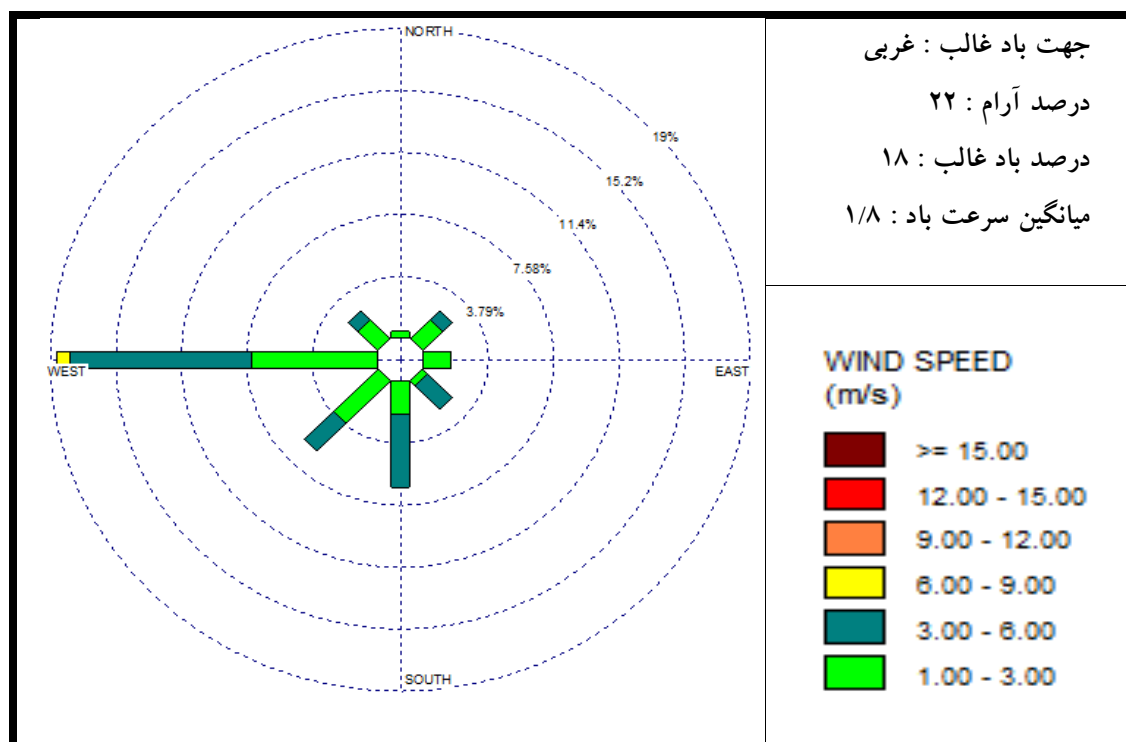
شکل شماره ۱۱: گلباد اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ - ایستگاه فرودگاه گرگان



شکل شماره ۱۲: گلباد اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ - ایستگاه بندرگز



شکل شماره ۱۳: گلباد اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ - ایستگاه اینچه برون

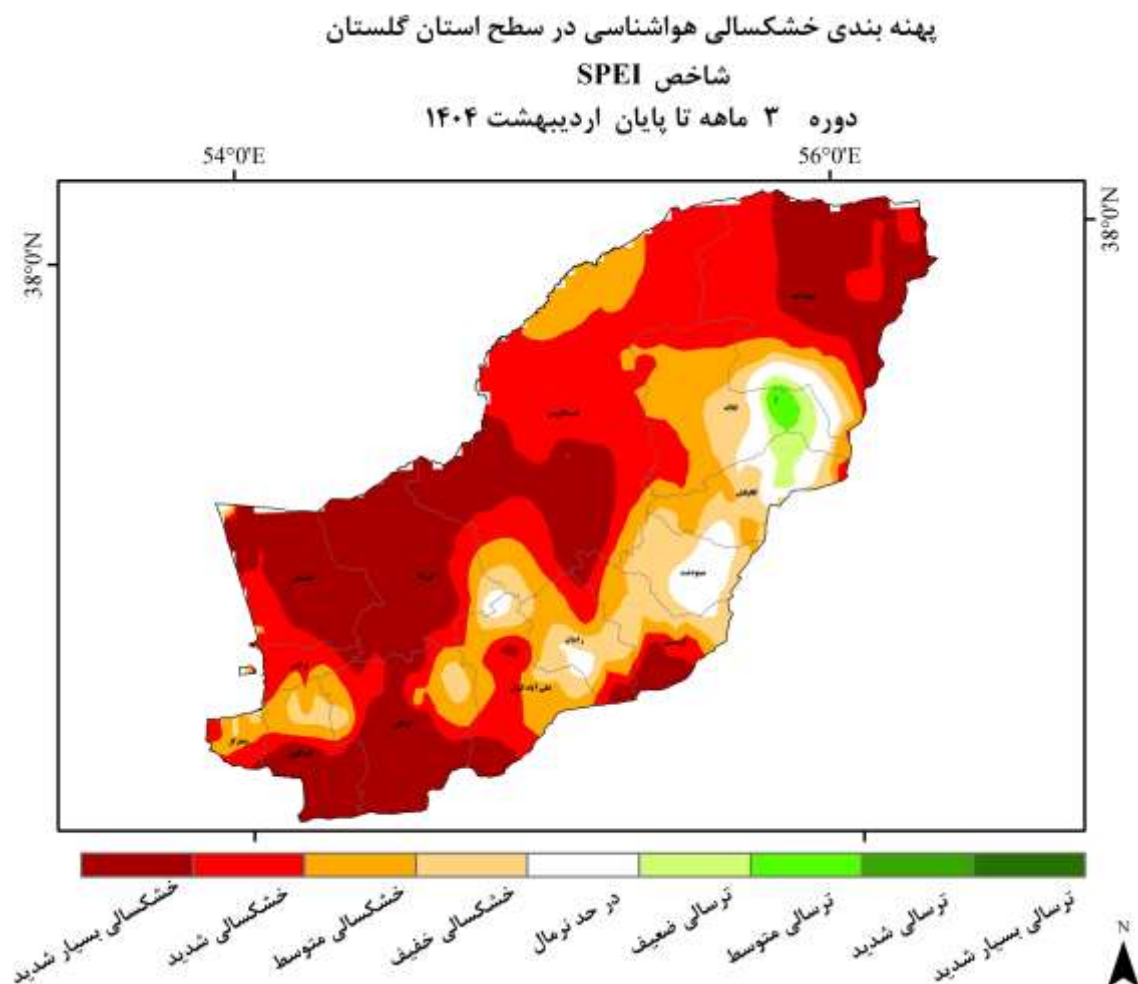


شکل شماره ۱۴: گلباد اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ - ایستگاه مینودشت

جدول ۶: تعداد ایستگاه های همدیدی استان گلستان از جهت باد غالب اول در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

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

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴



شکل شماره ۱۵: نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI سه ماهه منتهی به اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ گلستان

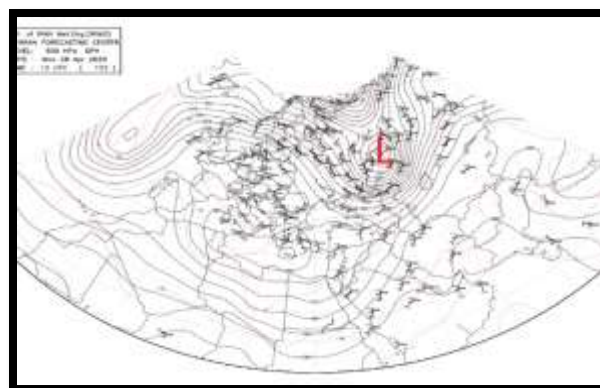
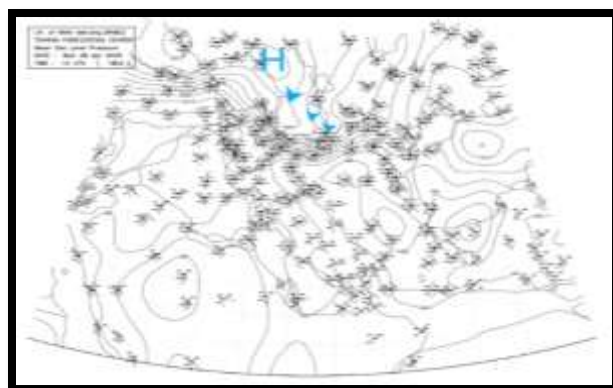
مطابق نقشه پهنه بندی شماره (۱۵)، خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI سه ماهه منتهی به اردیبهشت ۱۴۰۴، در بیشتر مناطق استان خشکسالی شدید تا بسیار شدید حاکم بوده و در محدوده شهرستان های گنبدکاووس، آزادشهر، گرگان، کردکوی و بندرگز خشکسالی خفیف تا خشکسالی بسیار شدید، در محدوده شهرستان گمیشان خشکسالی متوسط تا خشکسالی بسیار شدید، در محدوده شهرستان مینودشت وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی متوسط، در محدوده شهرستان های آق قلا، رامیان و علی آباد کتول وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی بسیار شدید، در محدوده شهرستان گالیکش ترسالی ضعیف تا خشکسالی شدید، در محدوده شهرستان کلالة ترسالی شدید تا خشکسالی شدید و در محدوده شهرستان مراوه تپه ترسالی متوسط تا خشکسالی بسیار شدید را نشان می دهد.

تحلیل سینوپتیکی اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴، استان تحت تاثیر ۵ سامانه بارشی بود و در مجموع ۶ 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 ۷ تا ۱۰ اردیبهشت ماه

بر اساس نقشه های هواشناسی، از روز ۸ اردیبهشت ماه، با نفوذ تدریجی زبانه های سامانه پرفشار جنب قطبی با هسته مرکزی ۱۰۳۲ میلی باری به استان گلستان، تقویت جریانات خنک و مرطوب شمالی و ایجاد شیو فشاری مناسب در منطقه، همراهی این سامانه با امواج ناپایدار در تراز میانی جو (تراز ۵۰۰ میلی باری)، موجب بارش های موثر و کاهش محسوس دما (میانگین کاهش دمای روزانه در برخی از مناطق استان بین ۶ تا ۸ درجه سلسیوس بود) در منطقه شد. همچنین، همراهی این سامانه با جبهه هوای سرد، موجب تقویت ناپایداری های محلی و وقوع رگبارهای پراکنده و رعد و برق در برخی مناطق استان و تمدید هشدار سطح زرد تا روز ۱۰ اردیبهشت ماه شد. نقشه های سطح زمین و تراز ۵۰۰ میلی باری در ادامه ارائه شده است (شکل ۱۶).



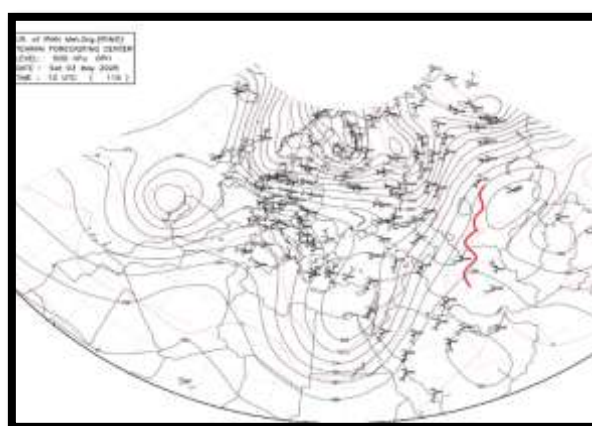
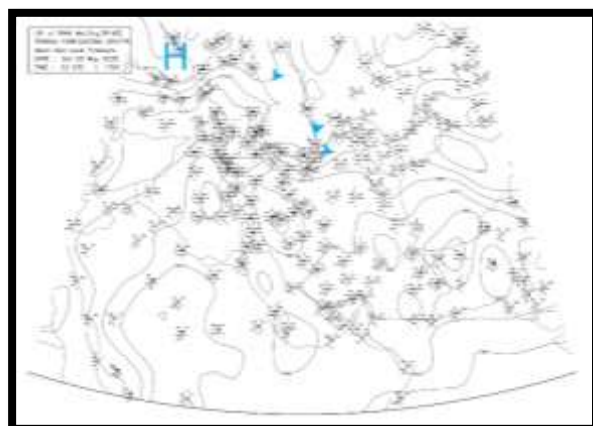
شکل شماره ۱۶: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۱۲ (۸ اردیبهشت ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۱۲ (۸ اردیبهشت ماه)

هشدار دوم: سطح زرد برای روز ۱۳ اردیبهشت ماه

بر اساس آخرین نقشه‌های پیش‌یابی، در سطح زمین، نفوذ زبان‌های سامانه پرفشار از سمت غرب و شمال غرب و همراهی جریانات غربی غالب از سوی دریای خزر، شرایط برای وزش بادهای نسبتاً شدید مهیا شد. سامانه مذکور با ایجاد شیو فشاری قابل توجه در منطقه، جریانات غربی را تقویت و موجب وزش بادهای غالب از سمت غرب به شرق به ویژه افزایش سرعت باد در نواحی کوهستانی و انتقال رطوبت نسبی از دریای خزر به منطقه شد. در نواحی جلگه‌ای و ساحلی نیز وزش بادهای غربی با سرعت متوسط تا زیاد (بین ۴۰ تا ۶۰ کیلومتر بر ساعت) گزارش شد که در برخی نقاط با گرد و خاک محلی همراه بود.

با استقرار یک پشته قوی در تراز ۵۰۰ میلی باری و امتداد آن از نواحی شمال شرق به سمت منطقه و افزایش ارتفاع ژئوپتانسیل، جریانات جوی در این سطح به طور پایدار تنظیم شد. افزایش ارتفاع در تراز ۵۰۰ میلی‌باری نشانه‌ای از تقویت شرایط پایدار در لایه‌های میانی جو بود که به تداوم وزش بادهای سطحی کمک کرد. همچنین، این پشته با کاهش ناپایداری در ترازهای میانی، احتمال وقوع پدیده‌های همرفتی (مانند رگبار یا رعد و برق) را کاهش داد و بیشتر به تقویت جریانات افقی (وزش باد) منجر شد.

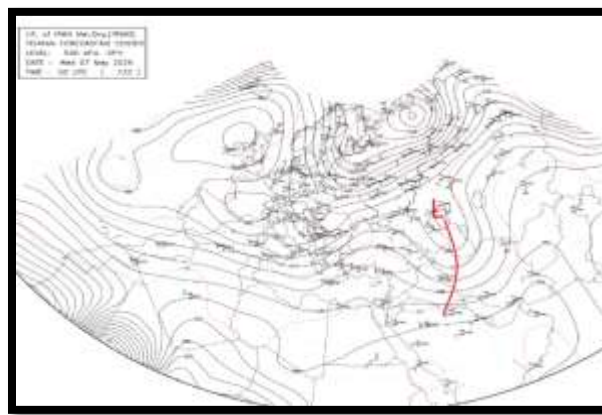
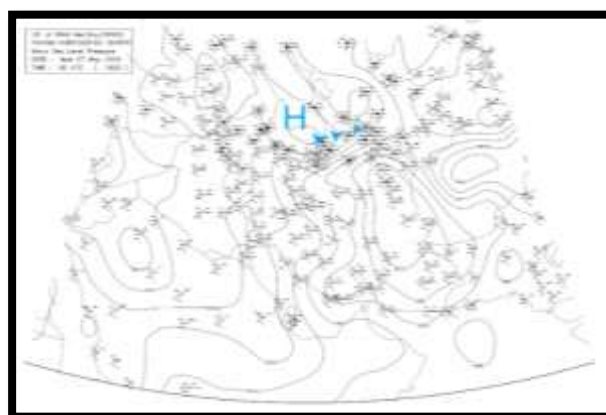
در ادامه نقشه‌های سطح زمین و سطح ۵۰۰ میلی‌باری نمایش داده شده اند (شکل ۱۷).



شکل شماره ۱۷: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۱۲ (۱۳ اردیبهشت ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۱۲ (۱۳ اردیبهشت ماه)

هشدار سوم: سطح زرد برای روزهای ۱۶ تا ۱۷ اردیبهشت ماه

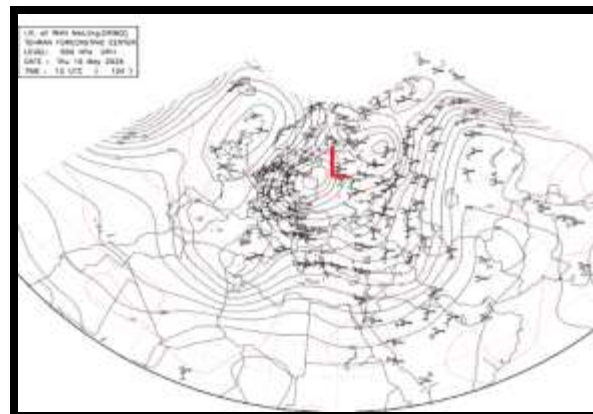
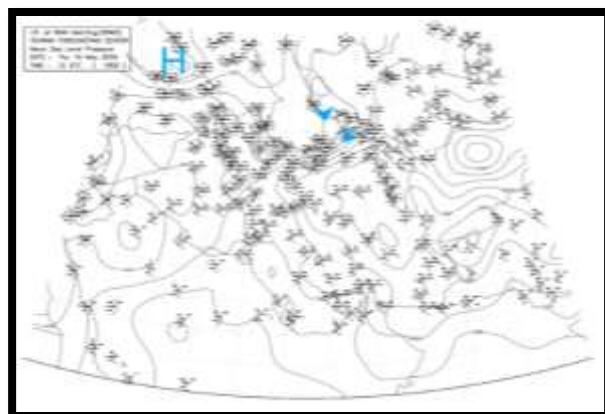
بر اساس الگوهای هواشناسی، از روز ۱۶ اردیبهشت ماه، با ورود تدریجی شاخه‌های سامانه پرفشار جنب قطبی با مرکز فشار ۱۰۱۸ میلی باری و تقویت جریانات سرد و مرطوب از سمت شمال به استان گلستان، شیو فشاری موثر در منطقه ایجاد شد. سامانه مذکور در تعامل با الگوهای ناپایدار در تراز میانی جو (تراز ۵۰۰ میلی باری) موجب وقوع بارش‌های قابل توجه در منطقه شد. همراهی سامانه مذکور با یک جبهه هوای سرد، ناپایداری‌های محلی را تشدید و رگبارهای پراکنده و گاهی رعد و برق در برخی نواحی استان رخ داد. در ادامه نقشه‌های سطح زمین و تراز ۵۰۰ میلی باری در ارائه شده است (شکل ۱۸).



شکل شماره ۱۸: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۰۰ (۱۷ اردیبهشت ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۰۰ (۱۷ اردیبهشت ماه)

هشدار چهارم: سطح زرد برای روزهای ۲۴ تا ۲۶ اردیبهشت ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، در روز ۲۴ اردیبهشت ماه، با نفوذ زبانه‌های سامانه پرفشار جنب قطبی با فشار مرکزی ۱۰۲۲ میلی باری به استان گلستان، تقویت جریانات سرد و مرطوب شمالی و شیو فشاری مناسب در منطقه و همراهی امواج ناپایدار موجود در تراز میانی جو (تراز ۵۰۰ میلی باری)، بارش‌های پراکنده در منطقه رخ داد. همچنین، همراهی این سامانه با یک جبهه هوای سرد موجب افزایش ناپایداری‌های محلی و در برخی مناطق رگبارهای پراکنده همراه با رعد و برق شد. برای درک بهتر این الگوها و جزئیات تغییرات جوی، نقشه‌های مربوط به سطح زمین و تراز ۵۰۰ میلی بار در ادامه ارائه شده‌اند (شکل ۱۹).



شکل شماره ۱۹: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۱۲ (۲۵ اردیبهشت ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۱۲ (۲۵ اردیبهشت ماه)

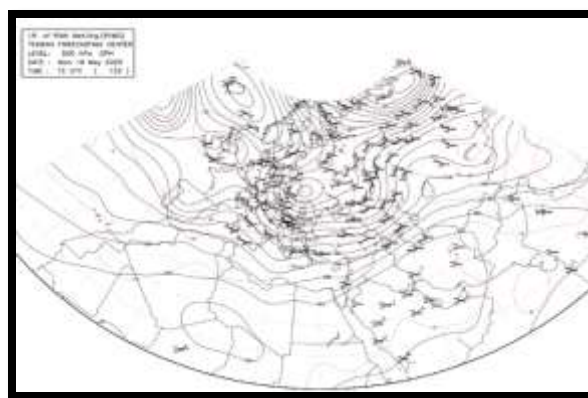
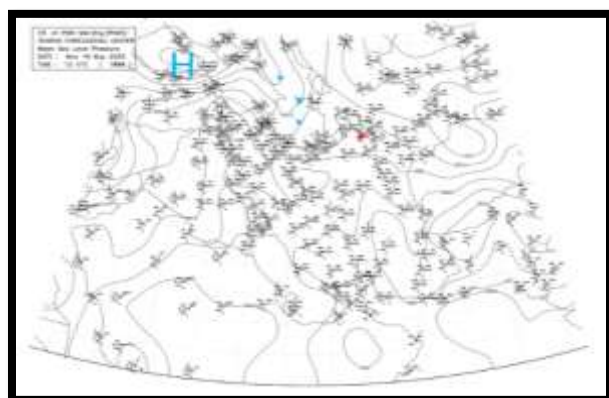
هشدار پنجم: سطح زرد برای روزهای ۲۹ تا ۳۰ اردیبهشت ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، در ظهر روز ۲۹ اردیبهشت ماه، جریانات گرم و مرطوب جنوبی به طور قابل توجهی موجب افزایش دما در سطح استان گلستان شد. با جابجایی این جریانات از مناطق جنوبی تر به سمت عرض‌های بالاتر و انتقال گرما و رطوبت به منطقه، دمای هوا به ویژه در نواحی میان دشت استان افزایش قابل ملاحظه ای یافت. در شهرستان گنبدکاوس، دمای هوا در گرم‌ترین ساعات روز ۴۱ درجه سلسیوس شد که نشان‌دهنده شرایط جوی گرم و غیرمعمول برای این زمان از سال بود.

بر اساس تحلیل نقشه‌های هواشناسی و داده‌های سینوپتیکی، پس از این دوره کوتاه گرما، تغییر الگوی جوی با نفوذ سریع زبانه‌های یک سامانه پرفشار از عرض‌های شمالی تر به منطقه رخ داد. این سامانه پرفشار، که از شمال و شمال غرب به سمت منطقه جابه‌جا شد، تغییر قابل توجهی در جهت جریانات جوی ایجاد کرد. جریانات جنوبی غالب که پیش‌تر دمای بالا را به همراه داشتند، جای خود را به جریانات شمالی و شمال‌غربی دادند. این تغییر جهت جریانات، نتیجه تقویت شیو فشاری ناشی از استقرار سامانه پرفشار بود که با فشار مرکزی ۱۰۲۲ میلی باری، شرایط را برای نفوذ هوای خنک تر و مرطوب تر از عرض‌های بالاتر فراهم نمود که موجب وزش بادهای نسبتاً شدید با سرعت بین ۴۰ تا ۶۰ کیلومتر بر ساعت در منطقه شد.

علاوه بر این، نفوذ هوای خنک تر همراه با این سامانه پرفشار، با ایجاد ناپایداری‌های محلی در جو، موجب وقوع بارش‌های پراکنده در برخی نقاط استان شد. این بارش‌ها، هرچند گسترده نبودند، اما به ویژه در نواحی غربی و کوهپایه‌ای که تحت تاثیر برخورد جریانات مرطوب با مناطق کوهستانی بودند، مشاهده شدند.

برای درک بهتر این الگوها و جزئیات تغییرات جوی، نقشه‌های مربوط به سطح زمین و تراز ۵۰۰ میلی‌باری در ادامه ارائه شده‌اند (شکل ۲۰).



شکل شماره ۲۰: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۱۲ (۳۰ اردیبهشت ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۱۲ (۳۰ اردیبهشت ماه)

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

وقوع خشکسالی بسیار شدید در گلستان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

استان گلستان یکی از قطب های برتر کشاورزی با بیش از ۷۱۰ هزار هکتار اراضی زراعی همواره نقشی کلیدی در تامین محصولات استراتژیک کشور داشته اما خشکسالی و پراکندگی نامناسب بارش ها در سال آبی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ این منطقه را با چالش های جدی مواجه نمود. روند خشکسالی همچنان تا پایان اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ ادامه داشت به طوری که طبق آمار هواشناسی، در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴، در بیشتر شهرهای استان خشکسالی شدید تا بسیار شدید و کم آبی رخ داد که تولید گندم، کلزا و جو را به شدت تحت تاثیر قرار داده و موجب خسارات قابل توجهی به کشاورزان مناطق شمالی و شرقی استان شد (شکل ۲۱).



شکل شماره ۲۱: وقوع خشکسالی بسیار شدید در استان گلستان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

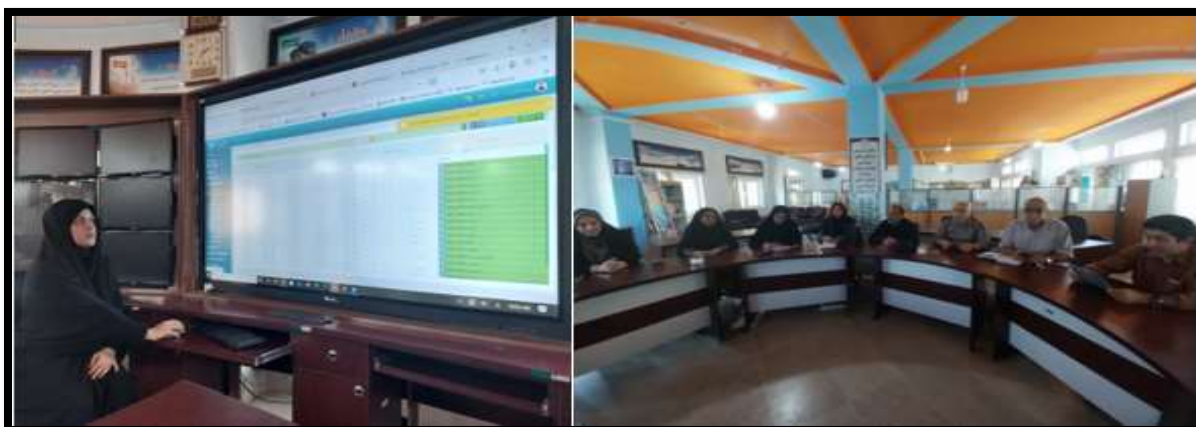
گزارش فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان در اردیبهشت ۱۴۰۴

۱- برگزاری جلسه هواشناسی دریایی با کاربران تخصصی شیلات شامل معاونت صید و صیادی، معاونت آبی پروری و مدیریت پرورش ماهی در قفس، با حضور مسئولین و کارشناسان هواشناسی گلستان در اداره کل هواشناسی استان (شکل ۲۲).



شکل شماره ۲۲: جلسه هواشناسی دریایی با کاربران تخصصی شیلات در اداره کل هواشناسی استان گلستان

۲- برگزاری جلسات دیسکاشن هواشناسی کشاورزی و هواشناسی دریایی استان در روزهای یکشنبه و چهارشنبه هر هفته (شکل ۲۳).



شکل شماره ۲۳: جلسه دیسکاشن هواشناسی کشاورزی و دریایی استان در اداره کل هواشناسی استان 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 $\frac{1}{5}$ 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 مهدیه اصحابی