

شماره بولتن ۳-۱۴۰۴

خرداد ماه ۱۴۰۴



اداره کل هواشناسی استان گلستان



در این شماره می‌خوانید :

نشانی:

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

چکیده

میانگین بارش شهرستان های استان در خرداد ۱۴۰۴ برابر $7/4$ میلی متر بوده است که این میزان بارش نسبت به مدت مشابه دوره آماری ۶۷ درصد ($15/0$ میلی متر) کاهش داشته است. بیشترین و کمترین میزان بارش در شهرستان های استان به ترتیب برابر $20/2$ میلی متر در شهرستان کردکوی و $2/2$ میلی متر در شهرستان گنبدکاووس می باشد و درصد تامین بارش از اول سال زراعی تا پایان خرداد ماه در استان از کل بارش سالانه آن برابر $54/8$ درصد بوده است.

میانگین دمای هوا در استان گلستان در خرداد ماه ۱۴۰۴ برابر $23/3$ درجه سلسیوس بوده که این میزان در مقایسه با مدت مشابه بلند مدت $0/1$ درجه سلسیوس کاهش داشته است. میانگین حداقل دما در این ماه، $16/3$ درجه سلسیوس بوده و نسبت به مدت مشابه بلند مدت، $0/3$ درجه سلسیوس کاهش داشته و میانگین حداکثر دمای هوای استان برابر $30/2$ درجه سلسیوس که در مقایسه با بلند مدت تغییری نداشته است. کمترین میانگین حداقل دما برابر $11/6$ درجه سلسیوس در شهرستان آزادشهر و بیشترین میانگین حداکثر دما برابر $32/7$ درجه سلسیوس در شهرستان های آق قلا و گنبدکاووس 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 $15/7$ متر بر ثانیه محاسبه شده است.

بر اساس شاخص SPEI سه ماهه منتهی به خرداد ۱۴۰۴، در بیشتر مناطق استان خشکسالی متوسط حاکم بوده است. در خرداد ماه ۱۴۰۴، استان تحت تاثیر ۶ سامانه ناپایدار بود و در مجموع ۶ هشدار جوی در این ماه صادر شد که ۱ هشدار سطح نارنجی و ۵ هشدار سطح زرد بود. وقوع آتش سوزی در جنگل گلستان موجب آسیب به پوشش گیاهی منطقه شامل علفزارها و درختچه های کوتاه شد. ادامه خشکسالی و پراکندگی نامناسب بارش ها در سال آبی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ تا پایان خرداد ماه در استان گلستان، این منطقه را با چالش های جدی مواجه نموده است.

از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان گلستان در خرداد 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 کمیته بحران در محل اداره کل هواشناسی استان را نام برد.

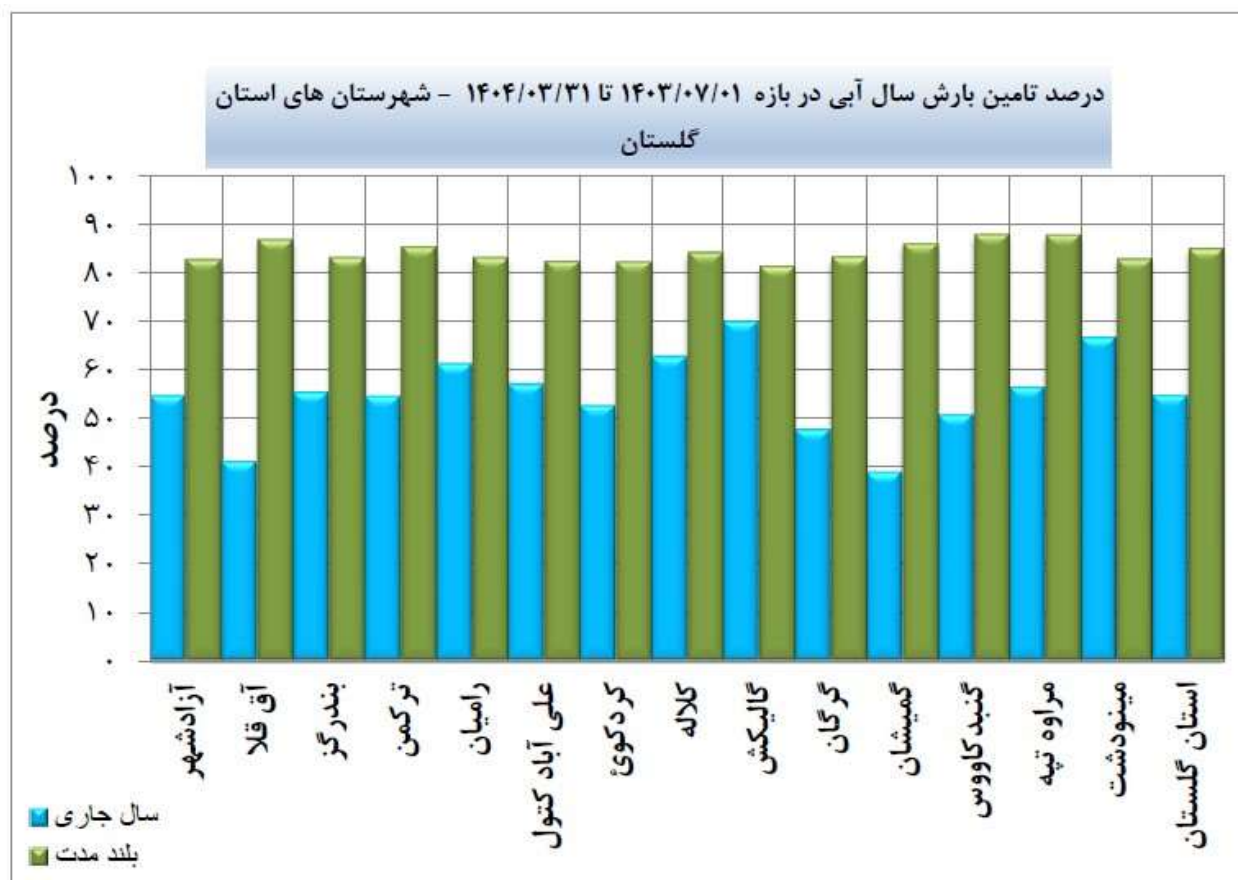
تحلیلی بر وضعیت بارش استان خرداد ماه ۱۴۰۴

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

اطلاعات بارش - خرداد ۱۴۰۴							
شهرستان	سال جاری			سال آبی گذشته			سال کامل آبی
	بارش (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد تأمین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری
آزادشهر	۹/۲	۲۸/۸	-۱۹/۷	۵/۸	۲۸/۸	۵۶۲/۶	۵۴/۷
آق قلا	۴/۷	۱۴/۸	-۱۰/۰	۵/۸	۱۴/۸	۴۰۸/۷	۴۱/۱
بندرگز	۱۱/۴	۳۶/۰	-۲۴/۶	۱۲/۷	۳۶/۰	۵۷۳/۷	۵۵/۳
توکمن	۵/۲	۱۷/۵	-۱۲/۲	۵/۴	۱۷/۵	۴۳۲/۷	۵۴/۵
رامیان	۱۳/۳	۳۳/۸	-۲۰/۵	۴/۸	۳۳/۸	۶۸۱/۲	۶۱/۲
علی آباد کتول	۱۲/۳	۳۴/۱	-۲۱/۸	۷/۳	۳۴/۱	۶۲۳/۰	۵۷/۰
کردکوی	۲۰/۲	۲۷/۰	-۶/۸	۱۱/۹	۲۷/۰	۴۷۵/۳	۵۲/۶
کلانه	۸/۸	۲۵/۴	-۱۶/۵	۱۵/۶	۲۵/۴	۵۶۳/۵	۶۲/۸
کالیکنس	۱۵/۷	۳۸/۷	-۲۳/۰	۱۱/۰	۳۸/۷	۷۵۷/۷	۷۰/۰
گرگان	۱۴/۳	۳۲/۶	-۱۸/۳	۹/۷	۳۲/۶	۵۳۷/۷	۴۷/۶
گمیشان	۲/۳	۱۲/۷	-۱۰/۴	۴/۹	۱۲/۷	۴۲۰/۰	۳۸/۸
گنبد کاووس	۲/۲	۱۳/۹	-۱۱/۸	۵/۹	۱۳/۹	۳۲۸/۴	۵۰/۷
مراوه تپه	۴/۳	۱۹/۱	-۱۴/۸	۲۸/۹	۱۹/۱	۴۱۴/۲	۵۶/۵
مینودشت	۱۶/۶	۴۰/۵	-۲۳/۹	۱۰/۲	۴۰/۵	۸۰۰/۲	۶۶/۶
گلستان	۷/۴	۲۲/۴	-۱۵/۰	۱۱/۳	۲۲/۴	۴۷۵/۱	۵۴/۸

مطابق جدول شماره (۱)، میانگین بارش شهرستان های استان در خرداد ۱۴۰۴ برابر ۷/۴ میلی متر بوده است که این میزان بارش نسبت به مدت مشابه دوره آماری ۶۷ درصد (۱۵/۰ میلی متر) کاهش داشته است. بیشترین و کمترین میزان بارش در شهرستان های استان به ترتیب برابر ۲۰/۲ میلی متر در شهرستان کردکوی و ۲/۲ میلی متر در شهرستان گنبد کاووس می باشد.

تحلیلی بر درصد تامین بارش سال آبی استان

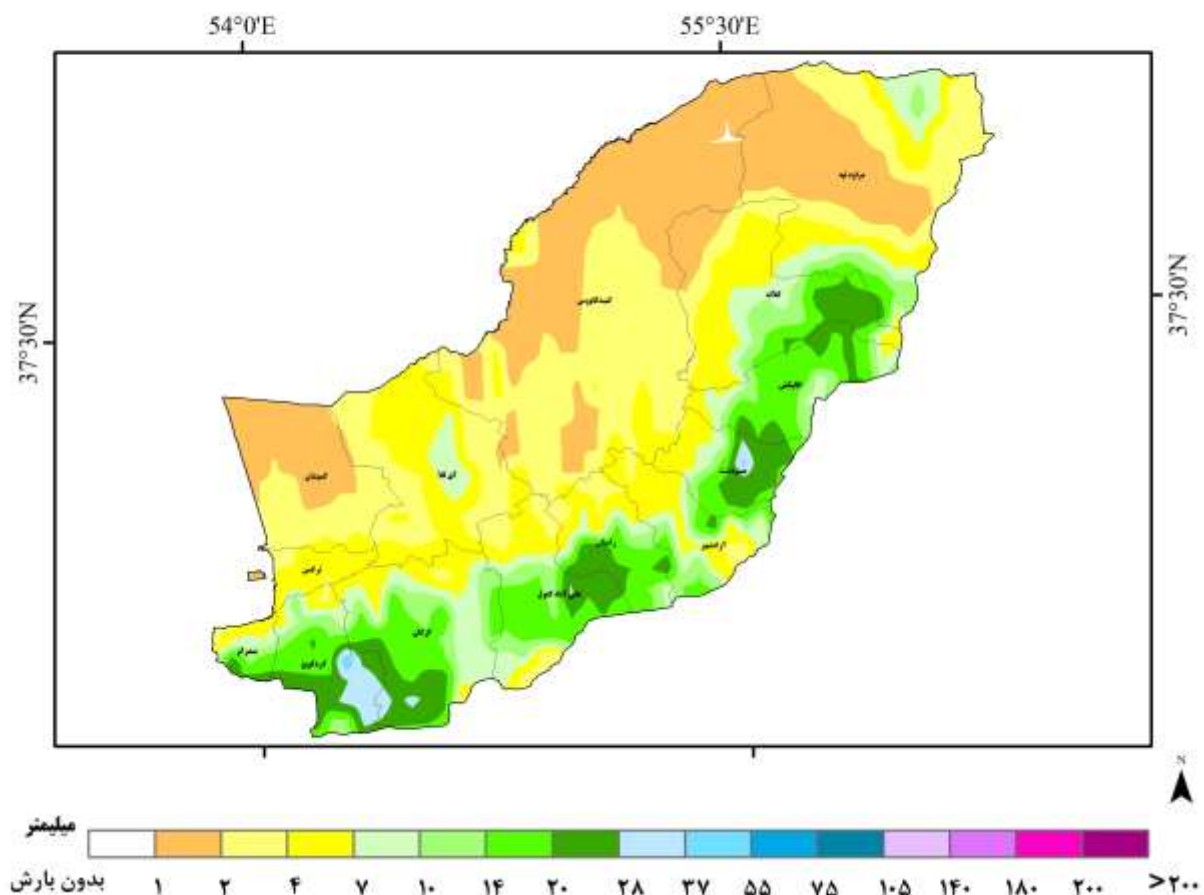


نمودار ۱: مقایسه درصد تامین بارش خرداد ماه نسبت به کل بارش سال آبی در شهرستان های استان و مقایسه با مدت مشابه بلند مدت

مطابق نمودار شماره (۱)، درصد تامین بارش از اول سال زراعی تا پایان خرداد ماه در استان از کل بارش سالانه آن برابر ۵۴/۸ درصد بوده است. کمترین درصد تامین بارش با ۳۸/۸ درصد مربوط به شهرستان گمیشان و بیشترین درصد تامین بارش با ۷۰/۰ درصد مربوط به شهرستان گالیکش می باشد.

پهنه بندی مجموع بارش استان گلستان در خرداد ۱۴۰۴

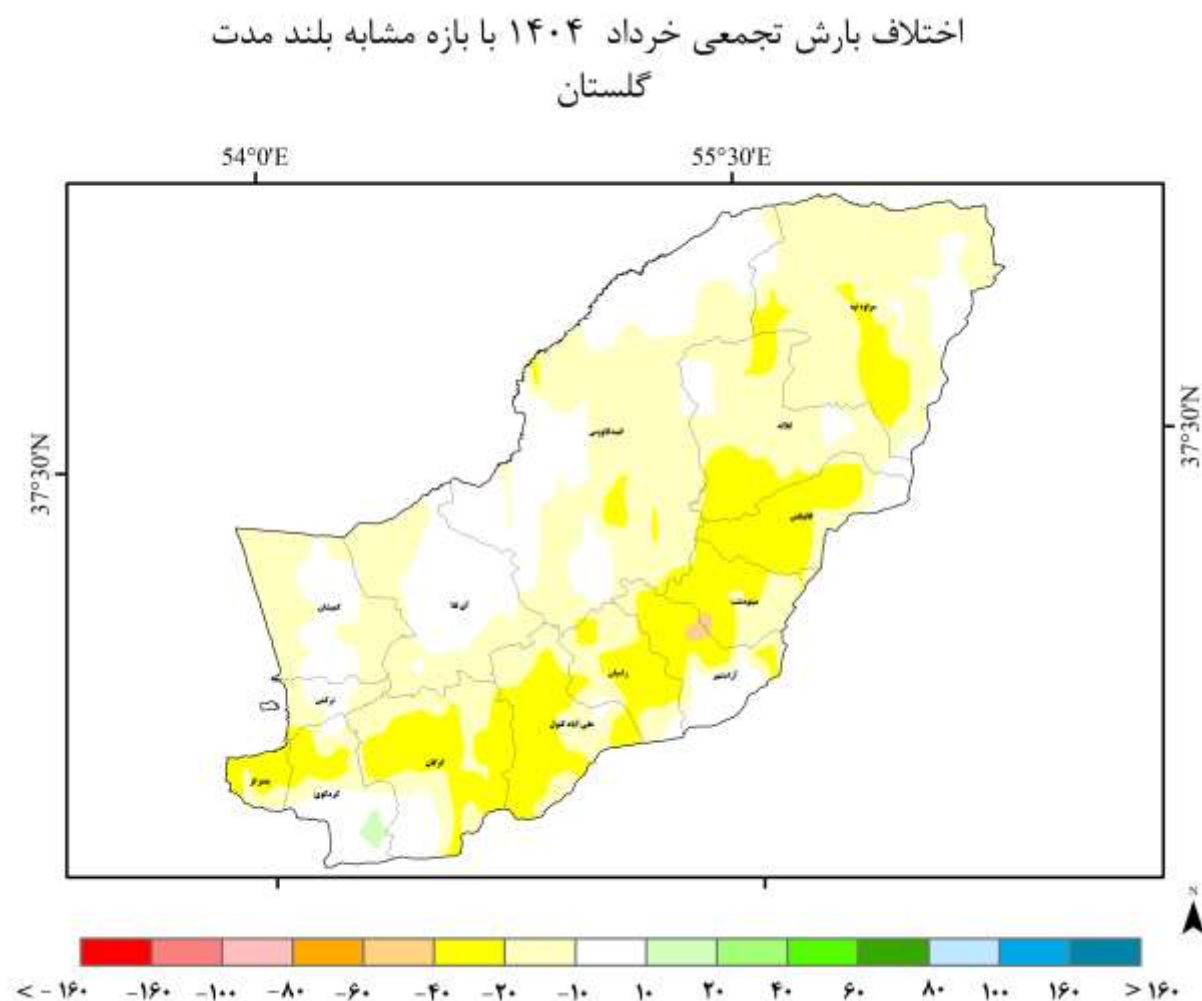
بارش تجمعی خرداد ۱۴۰۴
گلستان



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

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

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



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

مطابق شکل شماره (۲)، پهنه بندی اختلاف بارش در خرداد ماه ۱۴۰۴ نسبت به بلند مدت، در بیشتر مناطق استان میزان بارش نسبت به بلند مدت بین ۱۰ تا ۲۰ میلی متر کاهش داشته که این میزان در شهرستان کردکوی بین ۲۰ میلی متر افزایش تا ۴۰ میلی متر کاهش، در شهرستان های آزادشهر و مینودشت بین ۱۰ میلی متر افزایش تا ۶۰ میلی متر کاهش، در شهرستان های بندر ترکمن، بندرگز، گرگان، علی آباد کتول، رامیان، گنبد کاووس، گالیکش، کلالة و مراوه تپه بین ۱۰ میلی متر افزایش تا ۴۰ میلی متر کاهش و در شهرستان های گمیشان و آق قلا بین ۱۰ میلی متر افزایش تا ۲۰ میلی متر کاهش را نشان می دهد.

تحلیلی بر وضعیت دمایی استان گلستان در خرداد ماه ۱۴۰۴

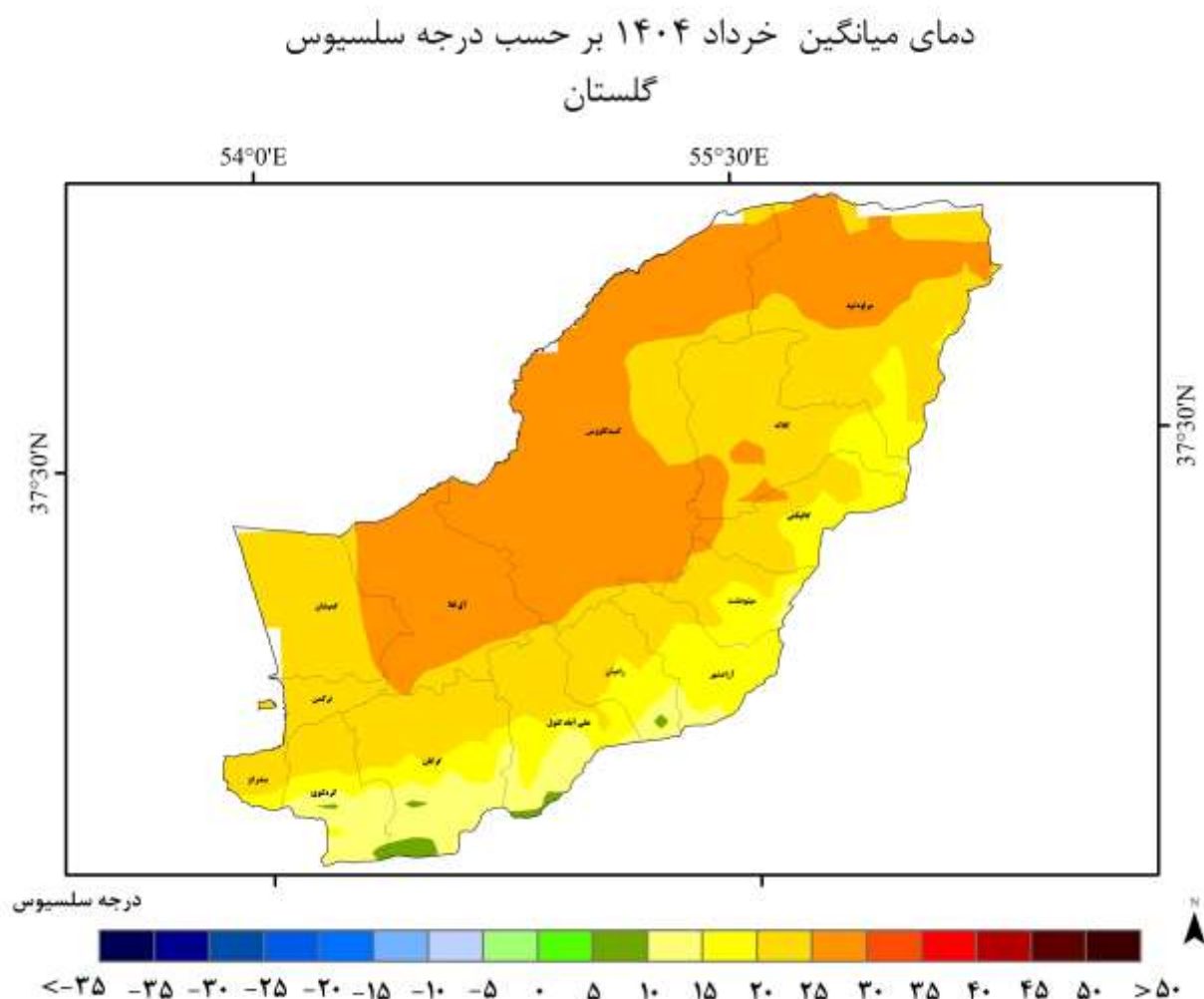
جدول شماره ۲: اطلاعات دمایی استان در خرداد ماه ۱۴۰۴ و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در خرداد 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	
۱۱/۶	۱۱/۵	۰/۱	۲۶/۷	۲۶/۹	-۰/۲	۱۹/۱	۱۹/۲	-۰/۱	آزادشهر
۱۸/۳	۱۹/۱	-۰/۸	۳۲/۷	۳۲/۵	۰/۲	۲۵/۵	۲۵/۸	-۰/۳	آق قلا
۱۷/۸	۱۸/۰	-۰/۱	۲۹/۹	۲۸/۱	۱/۸	۲۳/۸	۲۳/۰	۰/۸	بندرگز
۱۸/۶	۱۹/۹	-۱/۴	۳۰/۲	۲۹/۶	۰/۶	۲۴/۴	۲۴/۸	-۰/۴	تورکمن
۱۳/۹	۱۲/۹	۱/۰	۲۸/۷	۲۸/۱	۰/۷	۲۱/۳	۲۰/۵	۰/۸	رامیان
۱۲/۸	۱۲/۶	۰/۲	۲۶/۷	۲۶/۲	۰/۵	۱۹/۸	۱۹/۴	۰/۴	علی آباد کتول
۱۳/۲	۱۲/۹	۰/۳	۲۶/۱	۲۴/۴	۱/۸	۱۹/۷	۱۸/۷	۱/۰	کردکوی
۱۵/۹	۱۶/۰	-۰/۱	۳۰/۴	۳۰/۸	-۰/۴	۲۳/۱	۲۳/۴	-۰/۳	کلاله
۱۴/۲	۱۳/۹	۰/۴	۲۹/۰	۲۸/۸	۰/۲	۲۱/۶	۲۱/۳	۰/۳	کالیکش
۱۳/۴	۱۳/۵	-۰/۱	۲۶/۸	۲۵/۶	۱/۲	۲۰/۱	۱۹/۶	۰/۶	گرگان
۱۸/۵	۱۹/۸	-۱/۳	۳۰/۷	۳۰/۱	۰/۶	۲۴/۶	۲۴/۹	-۰/۳	گمیشان
۱۸/۳	۱۸/۸	-۰/۵	۳۲/۷	۳۳/۳	-۰/۶	۲۵/۵	۲۶/۰	-۰/۵	گنبد کاووس
۱۷/۴	۱۷/۶	-۰/۲	۳۰/۴	۳۱/۱	-۰/۶	۲۳/۹	۲۴/۳	-۰/۴	مراوه تپه
۱۴/۴	۱۴/۱	۰/۳	۲۹/۰	۲۸/۹	۰/۱	۲۱/۷	۲۱/۵	۰/۲	مینودشت
۱۶/۳	۱۶/۶	-۰/۳	۳۰/۲	۳۰/۲	۰/۰	۲۳/۳	۲۳/۴	-۰/۱	گلستان

* واحد دما درجه سلسیوس می باشد -

مطابق جدول شماره (۲)، میانگین دمای هوا در استان گلستان در خرداد ماه ۱۴۰۴ برابر ۲۳/۳ درجه سلسیوس بوده که این میزان در مقایسه با مدت مشابه بلند مدت ۰/۱ درجه سلسیوس کاهش داشته است. میانگین حداقل دما در این ماه، ۱۶/۳ درجه سلسیوس بوده و نسبت به مدت مشابه بلند مدت، ۰/۳ درجه سلسیوس کاهش داشته و میانگین حداکثر دمای هوای استان برابر ۳۰/۲ درجه سلسیوس که در مقایسه با بلند مدت تغییری نداشته است. کمترین میانگین حداقل دما برابر ۱۱/۶ درجه سلسیوس در شهرستان آزادشهر و بیشترین میانگین حداکثر دما برابر ۳۲/۷ درجه سلسیوس در شهرستان های آق قلا و گنبد کاووس می باشد.

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

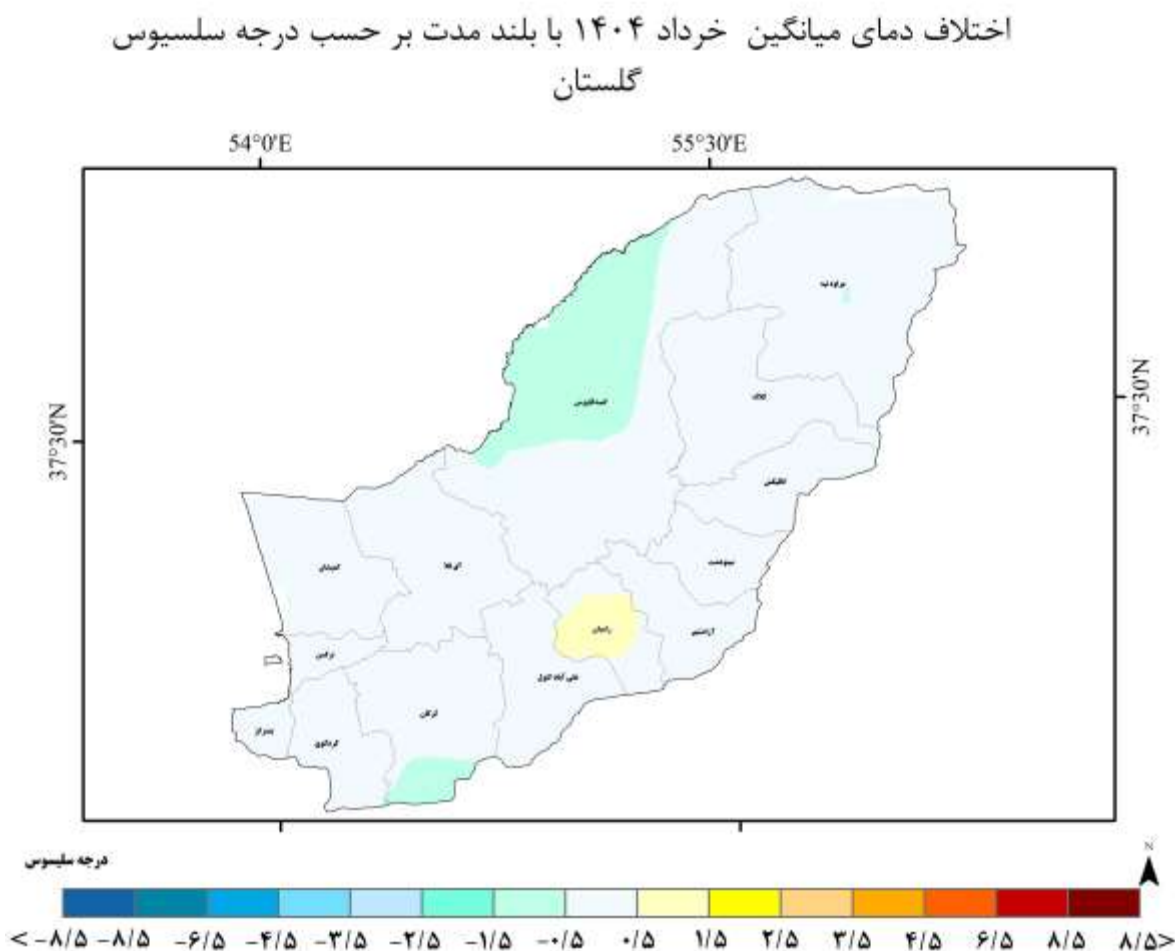


شکل شماره ۳: پهنه بندی میانگین دما خرداد ماه ۱۴۰۴ استان گلستان

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

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

مدت



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

بر اساس شکل شماره (۴)، پهنه بندی اختلاف میانگین دمای خرداد ماه ۱۴۰۴ با بلند مدت، در بیشتر مناطق استان میانگین دما نسبت به بلند مدت بین ۰/۵ درجه سلسیوس افزایش تا ۰/۵ درجه سلسیوس کاهش داشته است که این میزان در شهرستان های گمیشان، بندر ترکمن، بندرگز، آق قلا، مینودشت، گالیکش و کلاله نسبت به بلند مدت بین ۰/۵ درجه سلسیوس افزایش تا ۰/۵ درجه سلسیوس کاهش، در شهرستان های کردکوی، گرگان، گنبد کاووس و مراوه تپه بین ۰/۵ درجه سلسیوس افزایش تا ۱/۵ درجه سلسیوس کاهش و در شهرستان های علی آباد کتول، رامیان و آزادشهر بین ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش تا ۰/۵ درجه سلسیوس کاهش داشته است.

تحلیلی بر دماهای حدی خرداد ماه استان گلستان

در جدول شماره (۳)، مقادیر حدی حداکثر دمای هوا و تاریخ وقوع آن در خرداد ماه سال جاری و در مدت مشابه سال قبل و بلند مدت آمده است که در خرداد ماه سال ۱۴۰۴ حداکثر مطلق دمای هوا بر حسب درجه سلسیوس برابر ۴۲/۶ بوده و در ایستگاه همدیدی اینچه برون ثبت شده است. میزان این فراسنج در مدت مشابه سال قبل برابر ۴۳/۹ درجه سلسیوس (گنبدکاووس) و بلند مدت برابر ۴۷/۲ درجه سلسیوس (گنبدکاووس) می باشد. در جدول شماره (۴)، مقادیر حدی حداقل دمای هوا و تاریخ وقوع آن در خرداد ماه سال جاری و در مدت مشابه سال قبل و بلند مدت آمده که در خرداد ماه سال ۱۴۰۴ حداقل مطلق دمای هوا بر حسب درجه سلسیوس برابر ۱۲/۷ بوده که در ایستگاه همدیدی فرودگاه گرگان ثبت شده است. میزان این فراسنج در مدت مشابه سال قبل برابر ۱۰/۶ درجه سلسیوس (فرودگاه گرگان) و بلند مدت برابر ۷/۵ درجه سلسیوس (گنبدکاووس) ثبت شده است.

جدول ۳: اطلاعات حداکثر دمای مطلق در خرداد ماه

سال ۱۴۰۴	سال ۱۴۰۳	بلندمدت
۴۲/۶	۴۳/۹	۴۷/۲
اینچه برون	گنبدکاووس	گنبدکاووس
۱۴۰۴/۰۳/۲۴	۱۴۰۳/۰۳/۱۲	۱۳۹۴/۰۳/۰۹

جدول ۴: اطلاعات حداقل دمای مطلق در خرداد ماه

سال ۱۴۰۴	سال ۱۴۰۳	بلندمدت
۱۲/۷	۱۰/۶	۷/۵
فرودگاه گرگان	فرودگاه گرگان	گنبدکاووس
۱۴۰۴/۰۳/۰۶	۱۴۰۳/۰۳/۰۴	۱۳۷۸/۰۳/۰۱

تحلیلی بر وقوع باد در استان گلستان در خرداد ۱۴۰۴

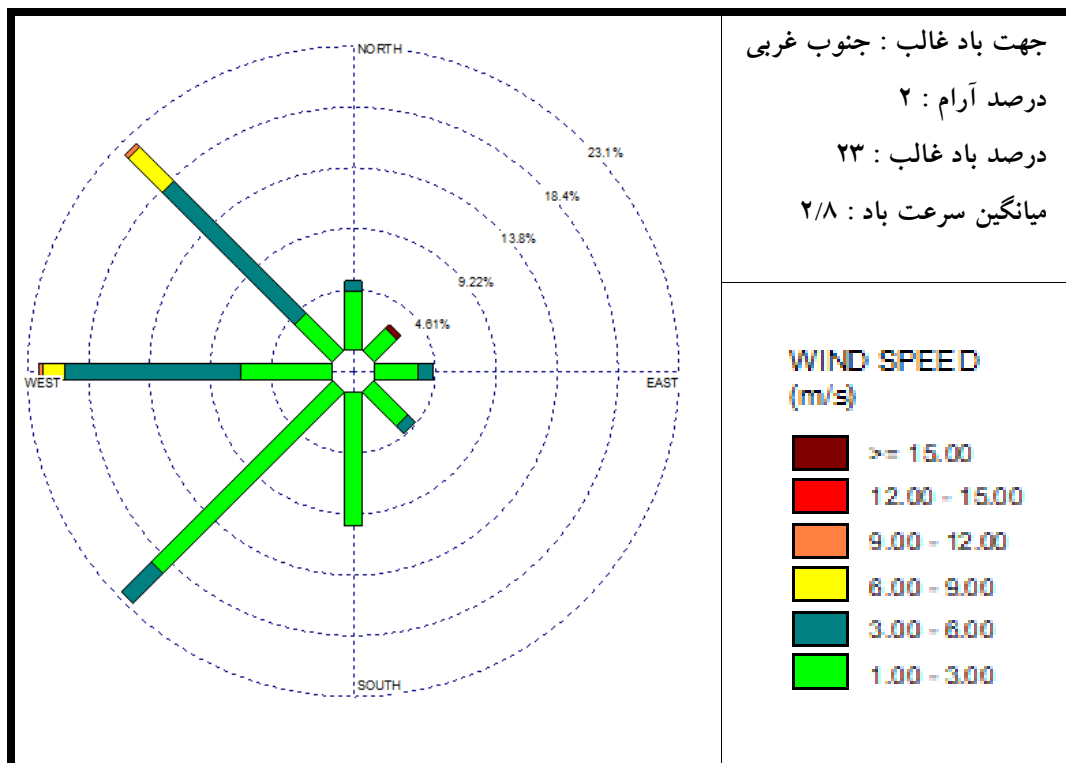
وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه های همدیدی استان

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 ۱۵/۷ متر بر ثانیه محاسبه شده است. اطلاعات تکمیلی باد مطابق جدول ۵ می باشد.

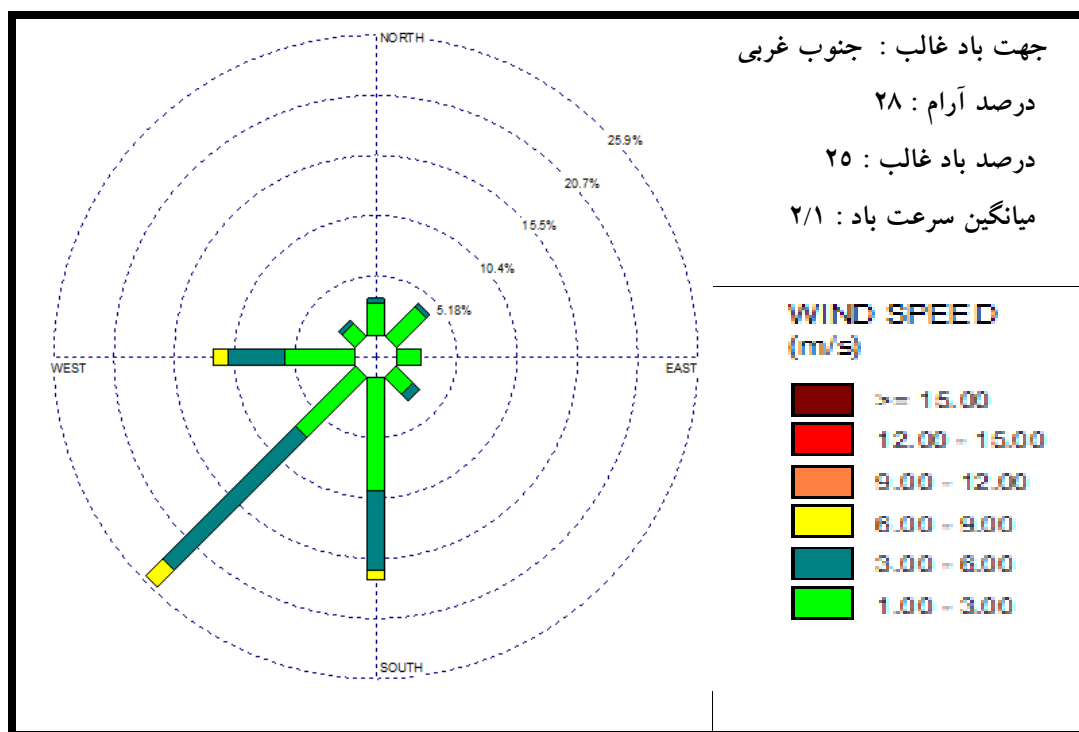
جدول ۵: درصد وقوع باد غالب در ایستگاه های همدیدی و سمت و سرعت باد حداکثر در خرداد ۱۴۰۴

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت	درصد وقوع	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
هاشم آباد گرگان	جنوب غربی	۲۳	۳۰۰	۹
گنبد کاووس	جنوب غربی	۲۵	۲۳۰	۱۵
کلاله	جنوب غربی	۲۵	۲۷۰	۱۰
مراوه تپه	غربی	۲۰	۲۰۰	۲۱
علی آباد کتول	غربی	۱۵	۳۰۰	۱۶
بندر ترکمن	غربی	۳۷	۲۵۰	۱۷
فرودگاه گرگان	غربی	۳۸	۲۹۰	۱۷
بندرگز	شمال غربی	۲۴	۳۱۰	۱۴
اینچه برون	جنوب غربی	۱۹	۲۶۰	۱۷
مینودشت	غربی	۱۹	۲۷۰	۲۱

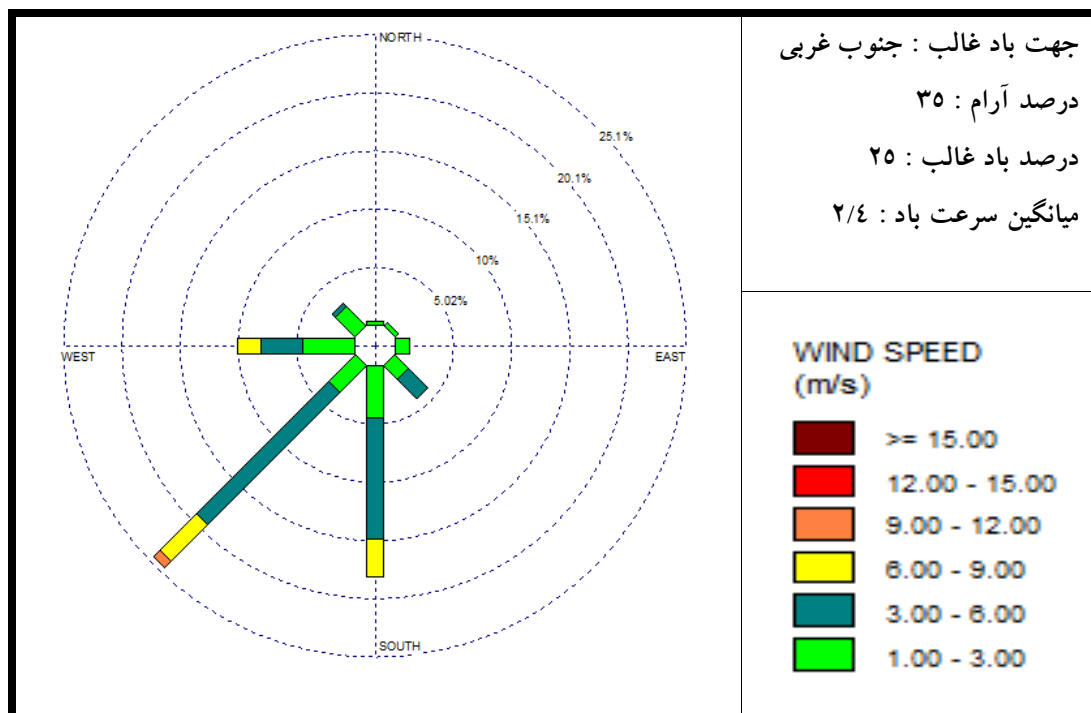
گلباد ایستگاه های همدیدی استان گلستان در خرداد ماه ۱۴۰۴



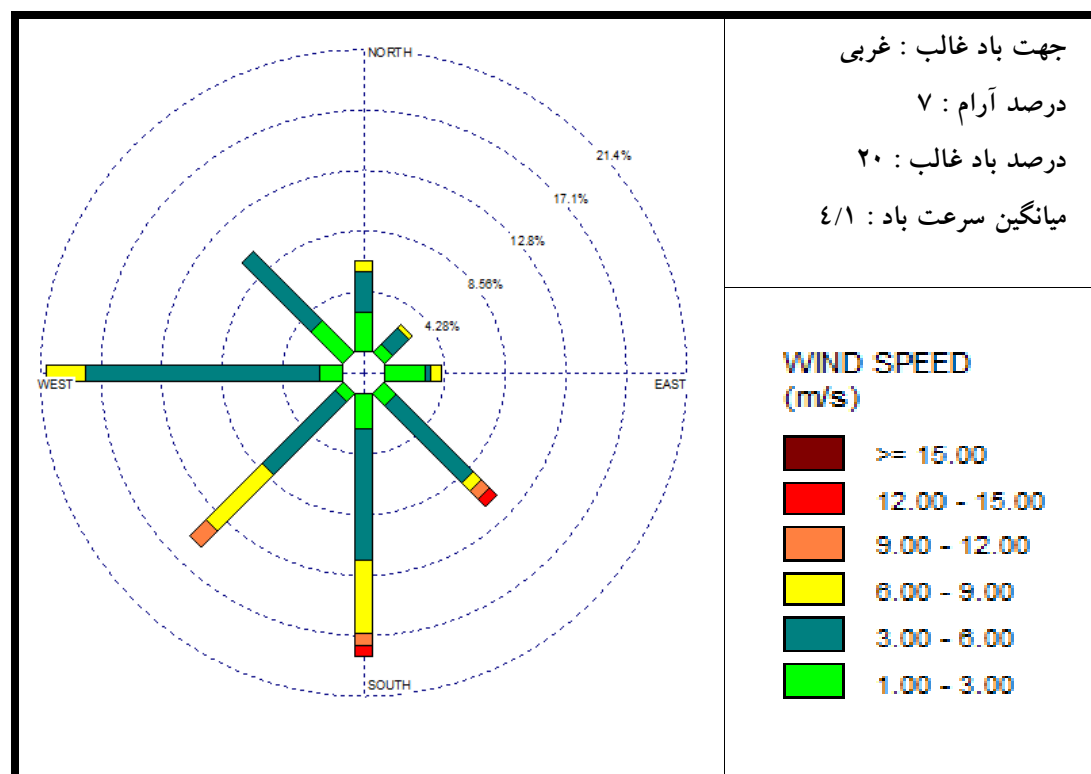
شکل شماره ۵: گلباد خرداد ماه ۱۴۰۴ - ایستگاه هاشم آباد گرگان



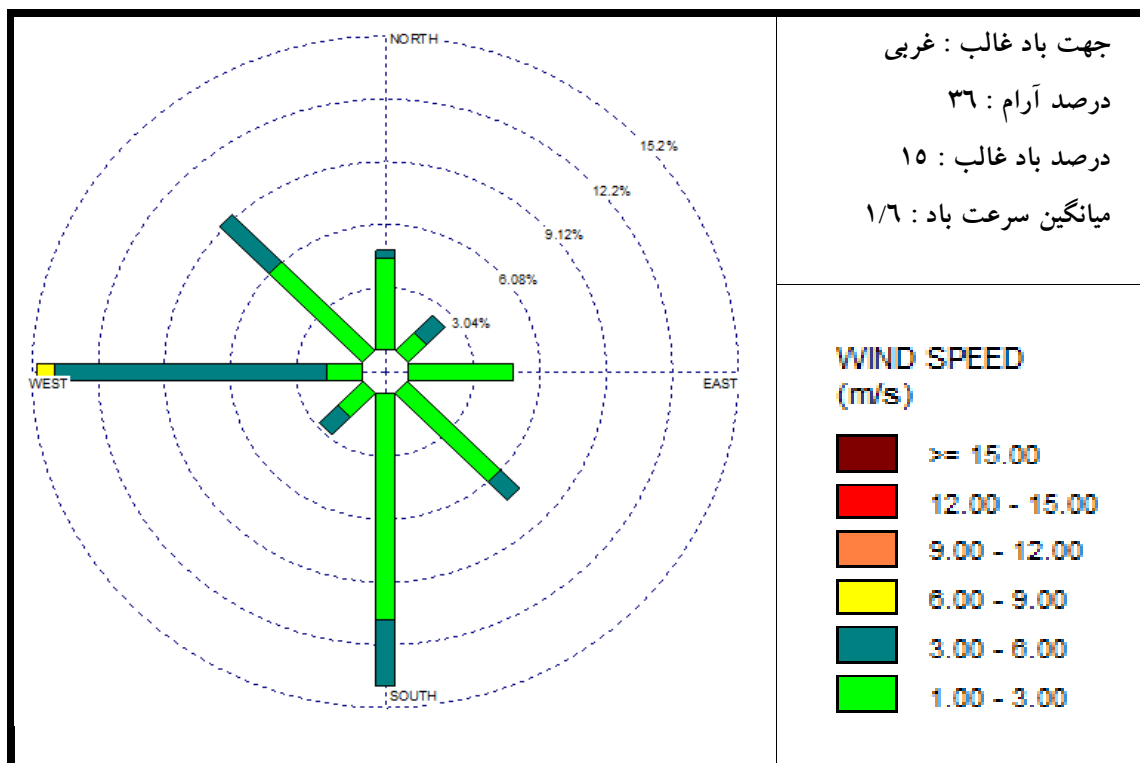
شکل شماره ۶: گلباد خرداد ماه ۱۴۰۴ - ایستگاه گنبد کاووس



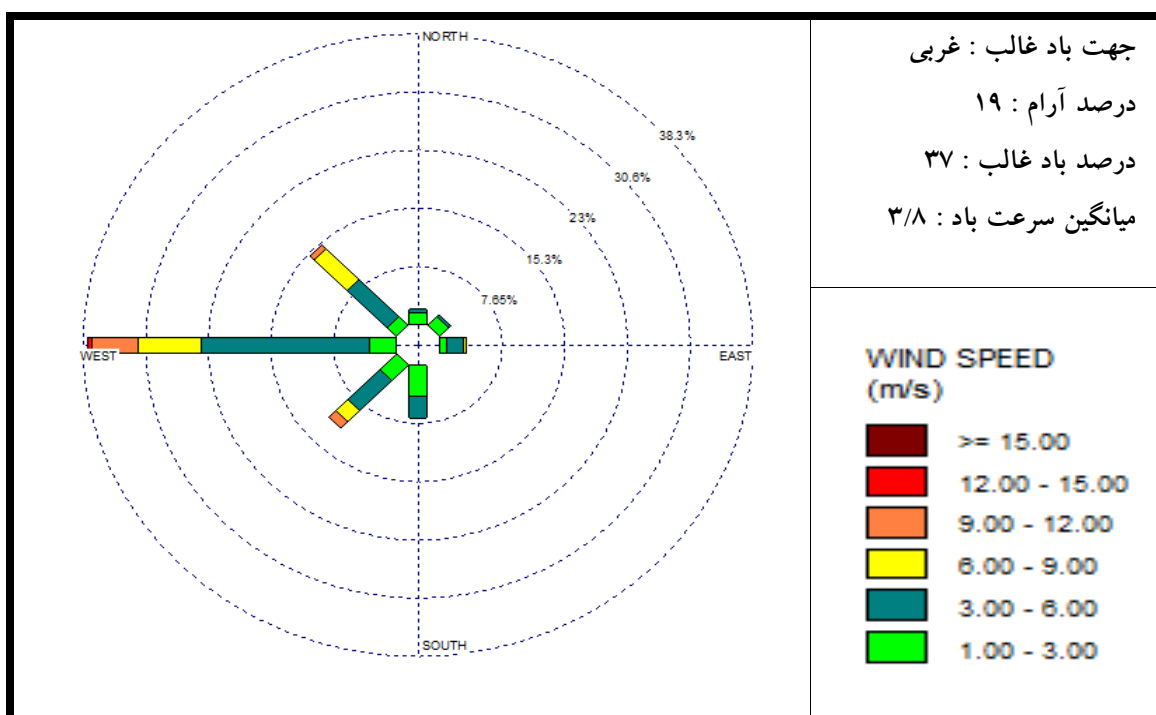
شکل شماره ۷: گلباد خرداد ماه ۱۴۰۴ - ایستگاه فرودگاه کلاله



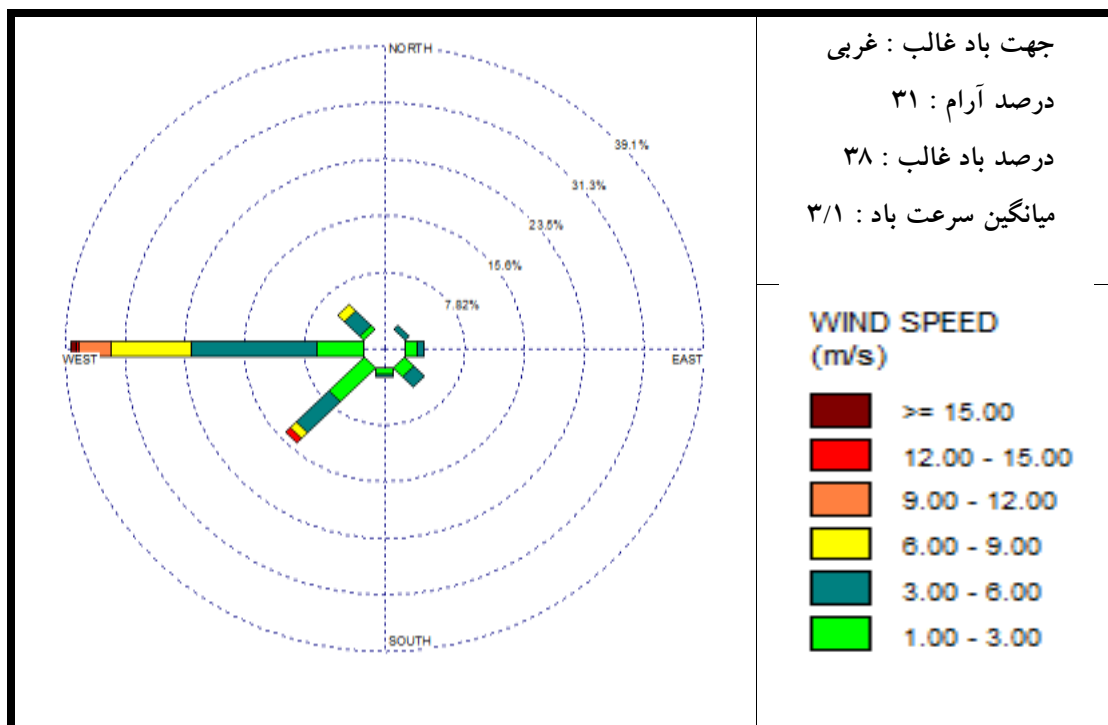
شکل شماره ۸: گلباد خرداد ماه ۱۴۰۴ - ایستگاه مراوه تپه



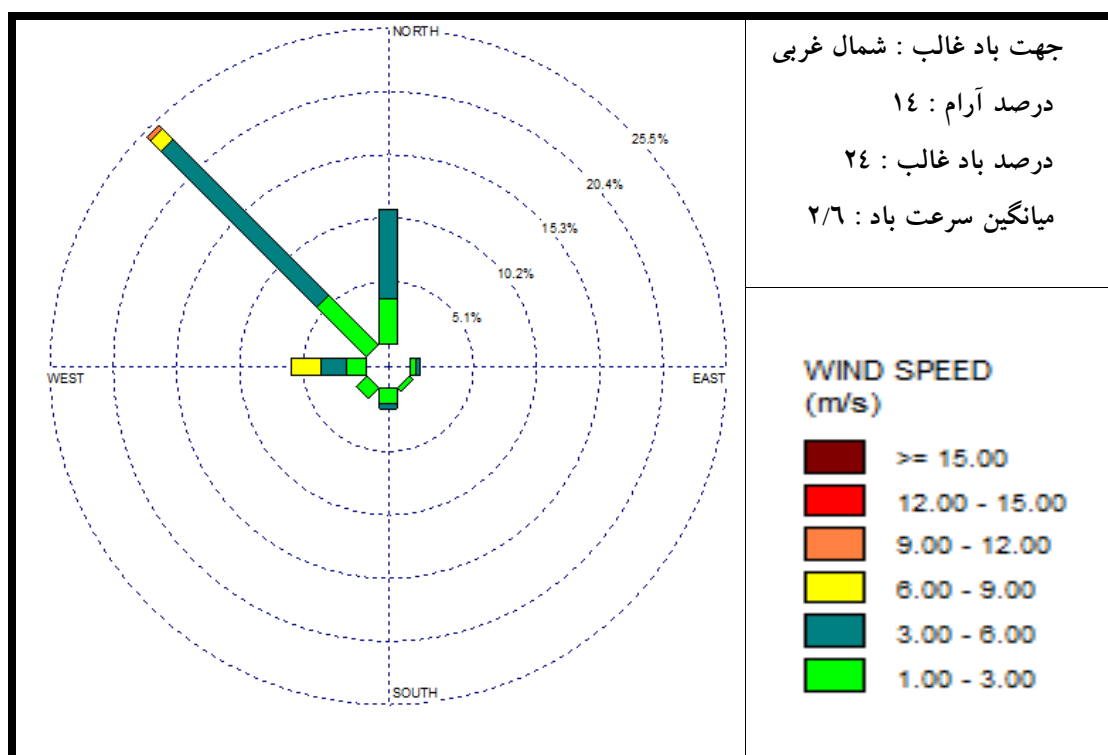
شکل شماره ۹: گلباد خرداد ماه ۱۴۰۴ - ایستگاه علی آباد کتول



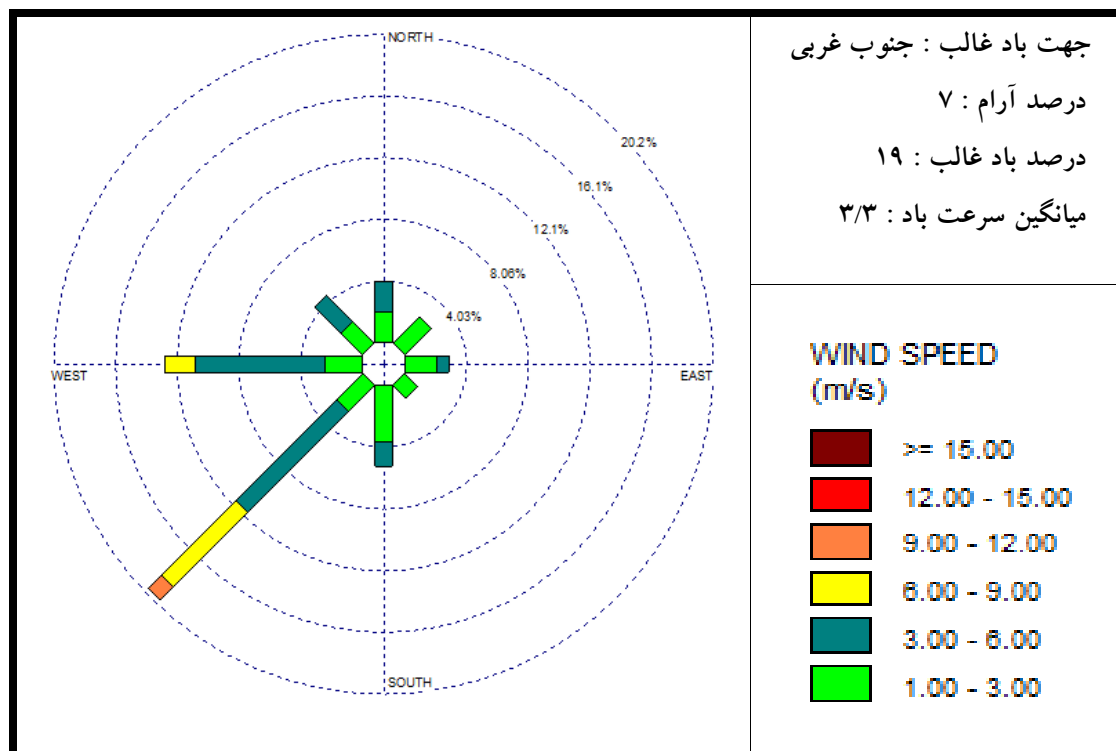
شکل شماره ۱۰: گلباد خرداد ماه ۱۴۰۴ - ایستگاه بندر ترکمن



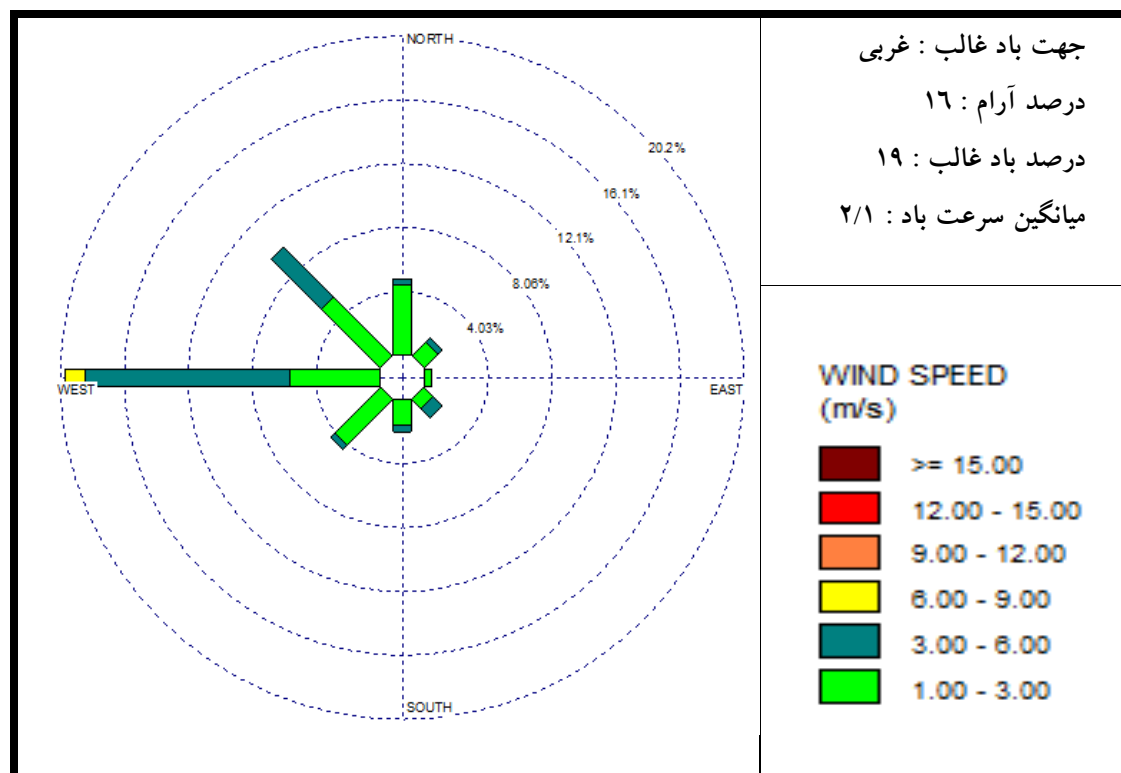
شکل شماره ۱۱: گلباد خرداد ماه ۱۴۰۴ - ایستگاه فرودگاه گرگان



شکل شماره ۱۲: گلباد خرداد ماه ۱۴۰۴ - ایستگاه بندرگز



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

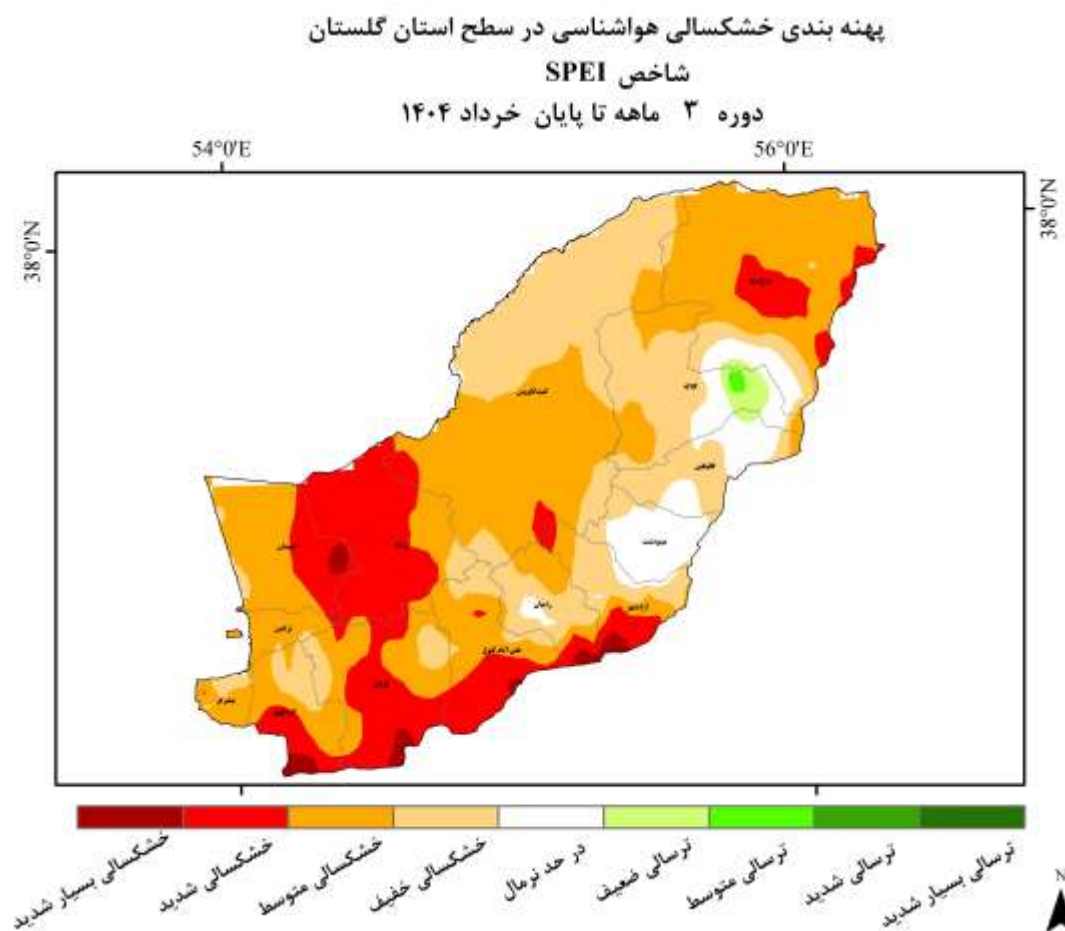


شکل شماره ۱۴: گلباد خرداد ماه ۱۴۰۴ - ایستگاه مینودشت

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

تعداد ایستگاه	جهت باد غالب اول
۴	جنوب غربی
۵	غربی
۱	شمال غربی

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در خرداد ماه ۱۴۰۴



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

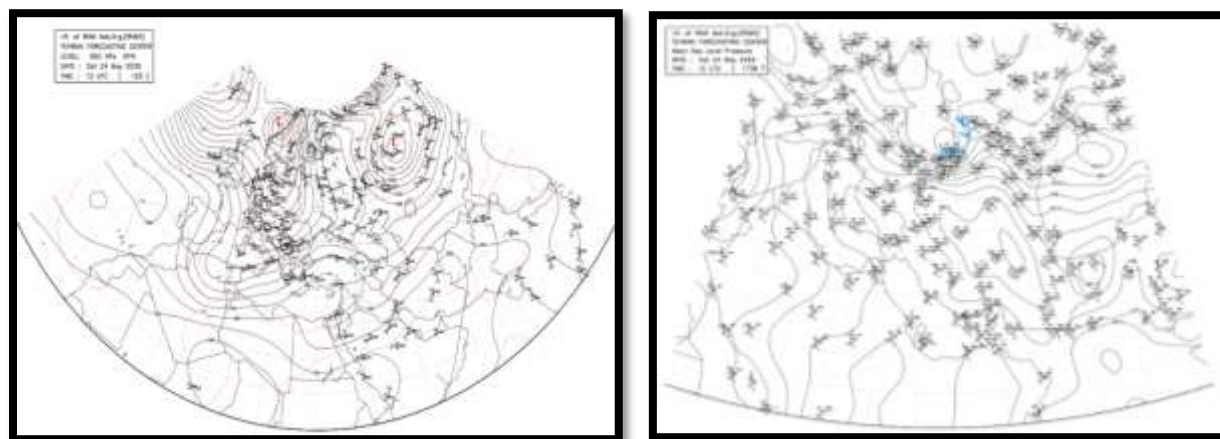
مطابق نقشه پهنه بندی شماره (۱۵)، خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI سه ماهه منتهی به خرداد ۱۴۰۴، در بیشتر مناطق استان خشکسالی متوسط حاکم بوده و در محدوده شهرستان های کردکوی، گرگان، علی آباد کتول و گمیشان خشکسالی خفیف تا خشکسالی بسیار شدید، در محدوده شهرستان های بندرگز، بندر ترکمن، آق قلا و گنبدکاووس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

تحلیل سینوپتیکی خرداد ماه ۱۴۰۴

در خرداد ماه ۱۴۰۴، استان تحت تاثیر ۶ سامانه ناپایدار بود و در مجموع ۶ هشدار جوی در این ماه صادر شد که ۵ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار سطح نارنجی بود. در زیر به اختصار توضیحاتی در خصوص سامانه های ناپایدار موثر ارائه می شود.

هشدار اول: سطح نارنجی برای روزهای ۳ تا ۴ خرداد ماه

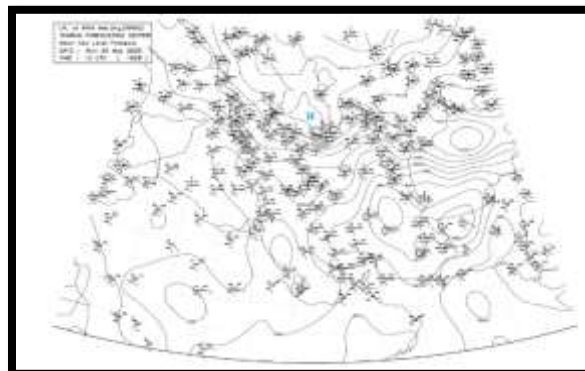
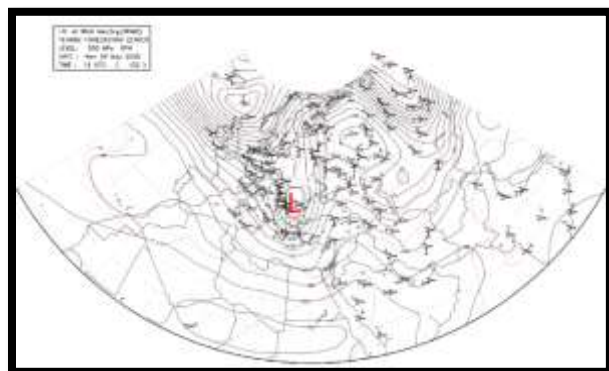
بر اساس نقشه های هواشناسی، از عصر روز ۳ خرداد ماه، در نقشه سطح زمین سامانه پرفشار با فشار مرکزی ۱۰۲۴ میلی بار در شمال دریای خزر دیده شد که زبانه ۱۰۱۲ میلی باری آن به سواحل جنوبی دریای خزر نفوذ و جریانات مرطوب شمالی در منطقه ایجاد شد. در تراز ۵۰۰ میلی باری نیز مرکز کم ارتفاع ۵۴۴۰ متر در شمال دریای خزر مشاهده شد که خط هم ارتفاع ۵۸۰۰ متر آن تا سواحل جنوبی دریای خزر امتداد یافت. با شمالی شدن جریانات و ایجاد ناپایداری در تراز ۵۰۰ میلی باری موجب افزایش ابر، رگبار و رعد و برق پراکنده و کاهش دما در سطح استان شد. بیشترین میزان بارش از محمد آباد کتول از توابع شهرستان علی آباد کتول به میزان ۸ میلی متر گزارش 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 (۳ خرداد ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۱۲ (۳ خرداد ماه)

هشدار دوم: سطح زرد برای روز ۵ خرداد ماه

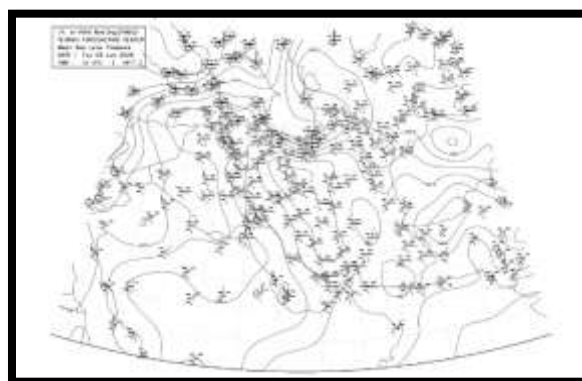
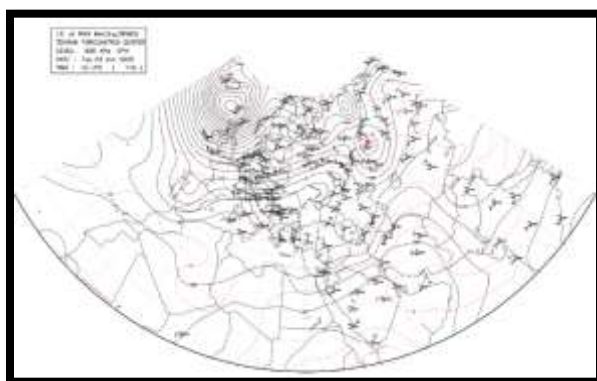
بر اساس آخرین نقشه‌های پیش‌یابی، در روز ۵ خرداد ماه، رودباد جنب حاره در نیمه جنوبی کشور از غرب تا شرق مشاهده شد که قسمتی از زبانه‌های رودباد هم بر روی خزر مستقر بود. در تراز میانی جو، کم ارتفاع بسته ۵۵۴۰ متر در شمال مدیترانه، کم ارتفاع ۵۵۱۰ متر در نواحی شمالی ترکمنستان و پارتاق ۵۵۷۰ متر در نواحی شمالی عراق، الگوی امگا را در نواحی شمال غربی کشور تشکیل دادند. در حالی که شمال شرق استان تحت تاثیر محور تراف بود که موجب تقویت ناوایی مثبت در این منطقه شد. این شرایط ناپایداری منجر به وقوع بارش‌های رگباری در مناطقی از شهرستان مراوه تپه شد. بیشترین میزان بارش از ایستگاه بسطام دره از حوزه شهرستان مراوه تپه حدود ۱۲ میلی متر ثبت شد. در ادامه نقشه‌های سطح زمین و سطح ۵۰۰ میلی باری نمایش داده شده اند (شکل ۱۷).



شکل شماره ۱۷: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۱۲ (۵ خرداد ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۱۲ (۵ خرداد ماه)

هشدار سوم: سطح زرد برای روزهای ۱۲ تا ۱۶ خرداد ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، از بعد از ظهر روز ۱۲ خرداد ماه، چینش مابین پرفشار شمالی و کم فشار جنوب کشور موجب وزش باد سطحی شد. کم ارتفاع ۵۷۴۰ متر هم در شمال غرب کشور مشاهده شد که به تدریج به سمت شمال شرق خزر حرکت کرد. شیو فشاری موجود در منطقه و ناپایداری‌های تراز میانی جو سبب وزش بادهای نسبتاً شدید گاهی شدید و پدیده گرد و خاک به ویژه در روز ۱۳ خرداد ماه، در اغلب مناطق استان و نفوذ توده عظیم گرد و خاک به نیمه شمالی استان از صحرای بالکان ترکمنستان شد. طی این مدت بیشترین سرعت وزش باد در سطح استان از شهرستان مراوه تپه با ۷۶ کیلومتر بر ساعت گزارش شد. در ادامه نقشه‌های سطح زمین و تراز ۵۰۰ میلی باری در ارائه شده است (شکل ۱۸).

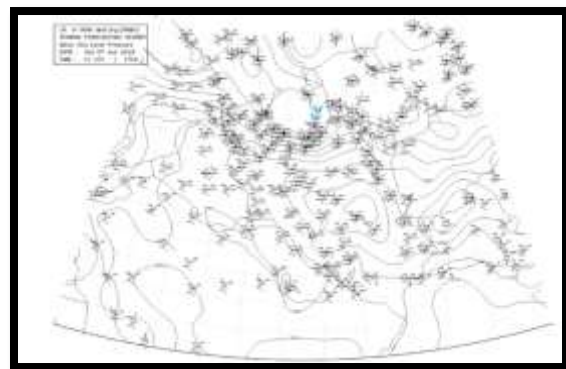
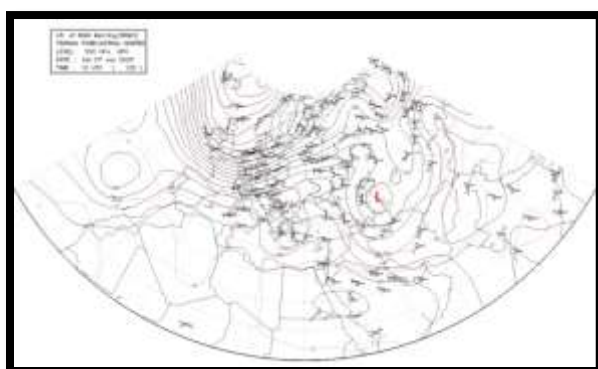


شکل شماره ۱۸: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۱۲ UTC (۱۳ خرداد ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ UTC (۱۳ خرداد ماه)

هشدار چهارم: سطح زرد برای روزهای ۱۷ تا ۱۸ خرداد ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، در بعد از ظهر ۱۷ خرداد ماه، در سطوح میانی جو، مرکز کم ارتفاع ۵۷۲۰ متر روی دریای خزر تشکیل شد و نیمه شمالی کشور تحت تاثیر عبور تراف قرار گرفت. شمالی شدن جریانات و فرارفت تاوایی مثبت در تراز ۵۰۰ میلی باری موجب افزایش ابر و رگبار و رعد و برق پراکنده در سطح استان شد. بیشترین میزان بارش از منطقه حاجی آباد از توابع شهرستان کردکوی به میزان ۳۰ میلی متر گزارش شد.

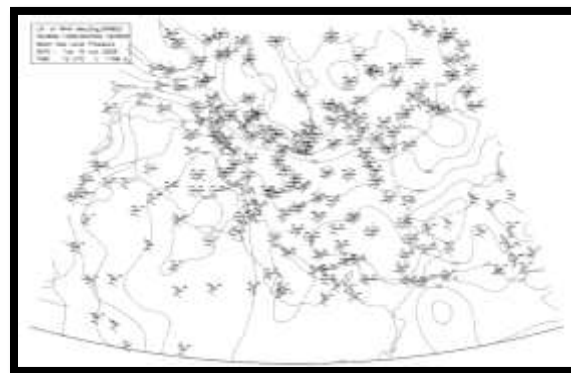
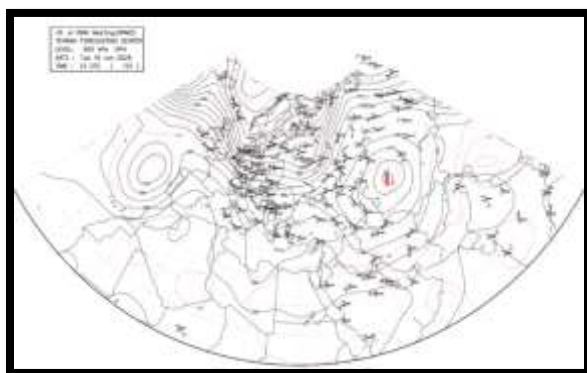
برای درک بهتر این الگوها و جزئیات تغییرات جوی، نقشه های مربوط به سطح زمین و تراز ۵۰۰ میلی بار در ادامه ارائه شده اند (شکل ۱۹).



شکل شماره ۱۹: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۱۲ UTC (۱۷ خرداد ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ UTC (۱۷ خرداد ماه)

هشدار پنجم: سطح زرد برای روزهای ۲۰ تا ۲۱ خرداد ماه

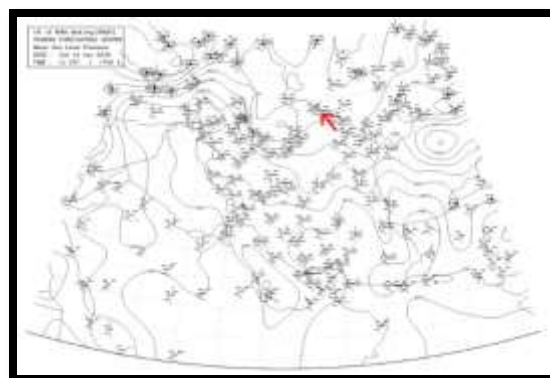
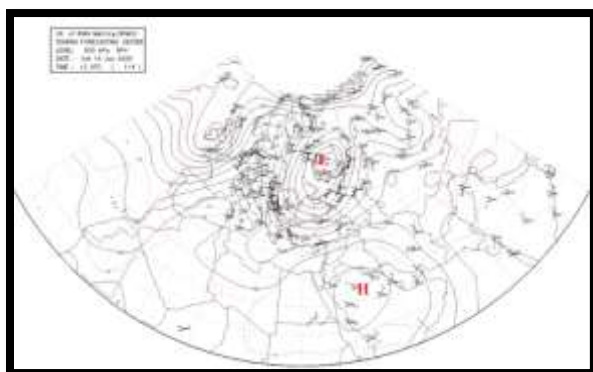
بر اساس الگوهای هواشناسی، در روز ۲۰ خرداد ماه، شاهد وقوع ناپایداری های همرفتی در ارتفاعات استان بودیم. شکل گیری جریانات ضعیف شمالی روی منطقه که با همراهی عبور امواجی از تراز ۵۰۰ میلی باری همراه بوده موجب رگبار باران در ارتفاعات استان شد. همچنین افزایش سرعت وزش باد در سطح استان از دیگر پیامدهای این شرایط جوی ناپایدار بوده و بیشترین سرعت وزش باد در شهرستان گرگان با ۵۰ کیلومتر بر ساعت ثبت شد. برای درک بهتر این الگوها و جزئیات تغییرات جوی، نقشه های مربوط به سطح زمین و تراز ۵۰۰ میلی باری در ادامه ارائه شده اند (شکل ۲۰).



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

هشدار ششم: سطح زرد برای روزهای ۲۳ تا ۲۵ خرداد ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، از روز ۲۳ خرداد ماه، به تدریج منطقه تحت تاثیر نفوذ زبانه های کم فشار عرض های پایین بود. علاوه بر جریانات خشک در سطح زمین، در سطوح میانی جو نیز شاهد تاثیر پذیری منطقه از پرارتفاع جنب حاره مستقر در صحرای عربستان بودیم که این الگوی شبه تابستانه موجب پایداری جوی، کاهش ابرناکی و افزایش دما از روز ۲۳ تا ۲۵ خرداد ماه در استان شد. در این مدت پیشینه دمای هوا از شهرستان اینچه برون حدود ۴۳ درجه سلسیوس گزارش شد. در ادامه نقشه های سطح زمین و تراز ۵۰۰ میلی باری ارائه شده است (شکل ۲۱).



شکل شماره ۲۱: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۱۲ UTC (۲۴ خرداد ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ UTC (۲۴ خرداد ماه)

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی خرداد ماه ۱۴۰۴ وقوع آتش سوزی در منطقه جنگل گلستان

در روز ۱۲ خرداد ماه، با توجه به افزایش دما و بی‌توجهی مسافران به هشدارهای ایمنی و سهل‌انگاری در روشن کردن آتش، موجب آتش سوزی در منطقه جنگل گلستان شد و پوشش گیاهی منطقه شامل علفزارها و درختچه‌های کوتاه در اثر آتش سوزی آسیب دیدند.



شکل شماره ۲۲: وقوع آتش سوزی در منطقه جنگل گلستان در خرداد ماه ۱۴۰۴

وقوع خشکسالی بسیار شدید در گلستان

ادامه خشکسالی و پراکندگی نامناسب بارش‌ها در سال آبی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ تا پایان خرداد ماه در استان گلستان، این منطقه را با چالش‌های جدی مواجه نموده است.



شکل شماره ۲۳: وقوع خشکسالی در گلستان در خرداد ماه ۱۴۰۴

گزارش فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان در خرداد ۱۴۰۴

۱- برگزاری برگزاری جلسه دیسکاشن هواشناسی کشاورزی و هواشناسی دریایی استان روزهای یکشنبه و چهارشنبه هر هفته (شکل ۲۴).



شکل شماره ۲۴: جلسه دیسکاشن هواشناسی کشاورزی و دریایی استان در اداره کل هواشناسی استان گلستان

۲- پیرو هشدار هواشناسی سطح نارنجی شماره ۳ صادره، جلسه کمیته بحران با حضور مدیر کل محترم مدیریت بحران استان، مدیر کل محترم هواشناسی، مدیران، معاونین و کارشناسان محترم سایر دستگاه های اجرایی عضو کمیته بحران استان، برای تشریح شرایط پیش رو، آمادگی و هماهنگی اعضا جهت انجام تمهیدات لازم، روز شنبه ۳ خرداد ماه در محل اداره کل هواشناسی گلستان برگزار شد. (شکل ۲۵).



شکل شماره ۲۵: جلسه کمیته بحران در اداره کل هواشناسی استان گلستان در خرداد ماه ۱۴۰۴

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 0.5 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 ملیحه معقولی