

اداره کل هواشناسی استان گلستان



در این شماره می‌خوانید:

نشانی:
گلستان-گرگان سایت اداری
مرکز تحقیقات هواشناسی
کاربر شهریور
تلفن: ۰۱۷۳۲۴۸۰۲۳۰-۳
نمابر: ۰۱۷۳۲۴۸۰۲۵۴
کد پستی:
۴۹۱۸۹۳۷۱۵۱
پایگاه اینترنتی:

<http://www.golestanmet.ir>

- ۱) مروری بر وضعیت بارش استان در مهر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۲)
- ۲) مروری بر وضعیت دمای استان در مهر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۵)
- ۳) بررسی رخداد باد در استان در مهر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۹)
- ۴) بررسی شاخص خشکسالی SPEI سه ماهه استان در مهر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۶)
- ۵) تحلیل سینوپتیکی استان در مهر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۷)
- ۶) تحلیل مخاطرات جوی استان در مهر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۲۰)
- ۷) گزارش فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی در مهر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۲۱)

چکیده

متوسط بارش شهرستان های استان در مهر ماه ۱۴۰۱ برابر ۱۸/۶ میلی متر بوده است که این میزان بارش نسبت به مدت مشابه دوره آماری ۴۸/۳ درصد کاهش داشته است. بیشترین و کمترین میزان بارش در شهرستان های استان به ترتیب برابر با ۱۱۰/۶ میلی متر در شهرستان بندرگز و ۱/۴ میلی متر در شهرستان مراوه تپه می باشد و درصد تأمین بارش از اول سال زراعی تا پایان مهر ماه در استان از کل بارش سالانه برابر با ۳/۹ درصد بوده است.

میانگین دمای هوا در استان گلستان در مهر ماه سال ۱۴۰۱ برابر ۲۳/۶ درجه سلسیوس بوده است که این میزان در مقایسه با مدت مشابه بلند مدت ۳/۰ درجه سلسیوس افزایش داشت. میانگین حداقل دما در این ماه ۱۷/۲ درجه سلسیوس بوده و نسبت به مدت مشابه بلند مدت، ۲/۴ درجه سلسیوس افزایش داشته و میانگین حداکثر دمای هوای استان برابر ۳۰/۰ درجه سلسیوس که در مقایسه با بلند مدت ۳/۶ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین میانگین حداقل دما ۱۳/۳ درجه سلسیوس در شهرستان آزادشهر و بیشترین میانگین حداکثر دما برابر ۳۱/۴ درجه سلسیوس در شهرستان آق قلا می باشد.

بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه همدیدی مراوه تپه با سرعت وزش ۲۴/۰ متر بر ثانیه بوده و میانگین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه های همدیدی استان برابر ۱۵/۴ متر بر ثانیه محاسبه شده است.

بر اساس شاخص SPEI سه ماهه منتهی به مهر ۱۴۰۱، در بیشتر نواحی شمالی و میانی استان خشکسالی شدید تا بسیار شدید حاکم بوده و در بیشتر نواحی جنوبی و جنگلی وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی متوسط را نشان می دهد.

در مهر ماه ۱۴۰۱، استان تحت تاثیر ۵ سامانه جوی پر فشار بود که موجب وزش باد نسبتاً شدید، بارندگی، کاهش محسوس دما و پدیده مه غلیظ شد و در مجموع ۵ هشدار جوی سطح زرد در این ماه صادر شد. همچنین با نفوذ سامانه بارشی از عصر روز ۲۶ مهر ماه به استان، شاهد آب گرفتگی و خسارت در مناطق مختلف استان از جمله در برخی از مزارع کشاورزی، گلخانه ها و دام های سبک بودیم.

تداوم تشکیل جلسات دیسکاشن های شهرستانی و ارائه خروجی های جلسه به کاربران، تهیه، تولید و تحویل داده به کاربران استان، شرکت در جلسات دیسکاشن هواشناسی کشاورزی کشوری و بازدید از مزارع سویا و پنبه استان گلستان، مربوط به فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان گلستان در مهر ماه ۱۴۰۱ بود.

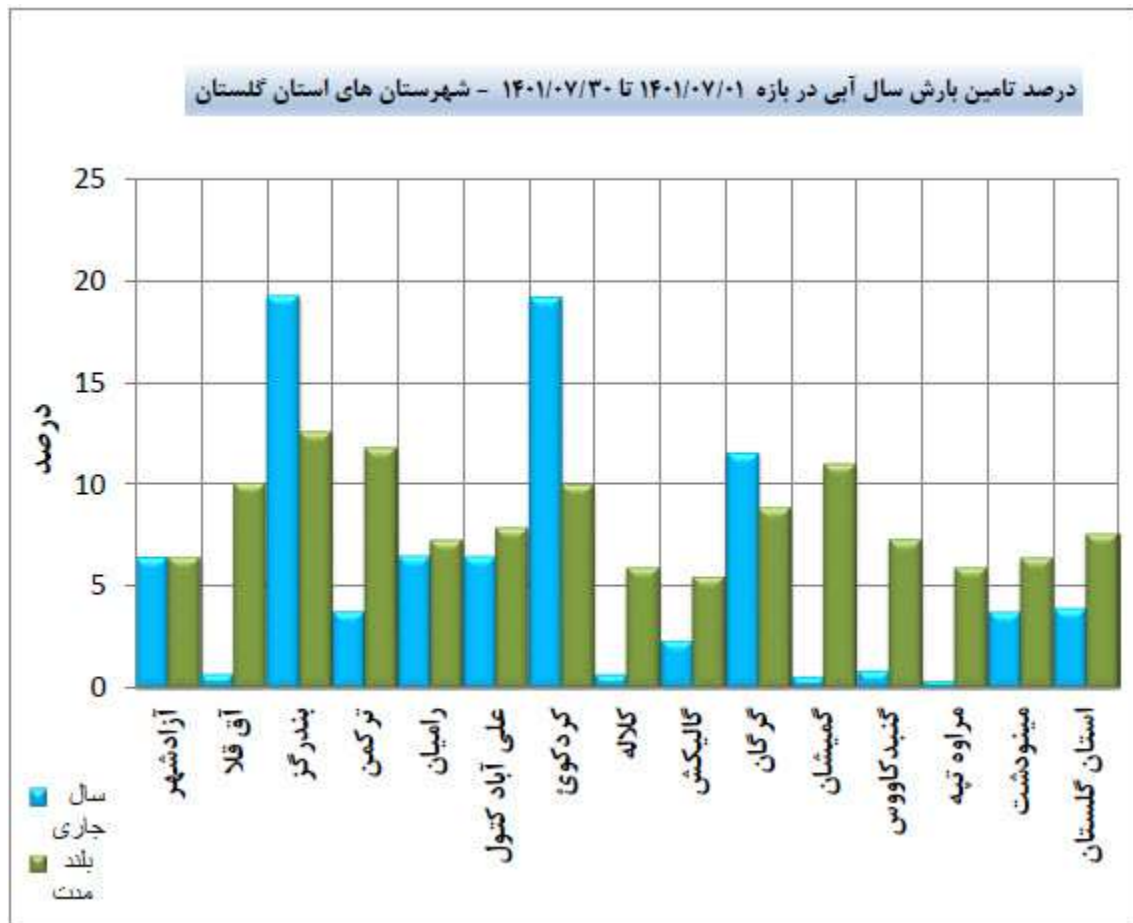
تحلیلی بر وضعیت بارش استان مهر ماه ۱۴۰۱

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

اطلاعات بارش - مهر ۱۴۰۱									
شهرستان	سال جاری		سال آب گذشته				سال کامل آبی		درصد تاخیر بارش سال آبی تا پایان ماه جاری
	بارش (میلی متر)	تفاوت یا بلند مدت (درصد)	تفاوت یا بلند مدت (میلی متر)	تفاوت یا بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)		
آزادشهر	۳۶/۱	-۰/۲	۳۶/۲	-۰/۱	۶۳/۵	۳۶/۲	۷۵/۶	۵۶۲/۲	۶/۴
آق قلا	۲/۸	-۹۳/۲	۴۱/۰	-۳۸/۲	۳۳/۲	۴۱/۰	-۱۹/۰	۴۰۸/۲	-۰/۷
بندرگز	۱۱۰/۶	۷۲/۰	۵۳/۵	۳۸/۶	۹۱/۶	۷۲/۰	۲۷/۲	۵۷۳/۵	۱۹/۳
تورکمن	۱۶/۳	-۶۸/۰	۵۰/۹	-۳۴/۶	۴۷/۷	۵۰/۹	-۶/۳	۴۲۲/۴	۲/۸
رامیان	۴۴/۲	-۱۰/۵	۴۹/۴	-۵/۲	۸۴/۵	۴۹/۴	۷۱/۱	۶۸۰/۹	۶/۵
علی آباد کتول	۴۰/۲	-۱۸/۰	۴۹/۰	-۸/۸	۶۷/۸	۴۹/۰	۳۸/۳	۶۲۲/۴	۶/۵
کردکوی	۹۱/۲	۴۷/۴	۹۲/۴	۴۳/۸	۴۷/۶	۴۷/۴	-۱/۴	۴۷۴/۹	۱۹/۲
کلانه	۳/۷	-۸۸/۹	۳۳/۴	-۲۹/۷	۴۷/۷	۳۳/۴	۴۲/۸	۵۶۳/۱	-۰/۷
کالیکن	۱۷/۶	-۵۷/۶	۴۱/۵	-۲۳/۹	۷۷/۳	۴۱/۵	۸۶/۲	۷۵۷/۳	۲/۳
کونکان	۶۲/۰	۳۰/۶	۴۷/۵	۱۴/۵	۴۹/۳	۴۷/۵	۳/۸	۵۳۷/۳	۱۱/۵
کمیجان	۲/۴	-۹۴/۸	۴۶/۱	-۴۳/۷	۳۶/۳	۴۶/۱	-۲۱/۳	۴۱۹/۸	-۰/۶
گنبد کاووس	۲/۸	-۸۸/۳	۲۳/۹	-۲۱/۱	۱۸/۶	۲۳/۹	-۲۲/۱	۳۲۷/۸	-۰/۹
مراوه تپه	۱/۴	-۹۴/۳	۲۴/۵	-۲۳/۱	۲۶/۲	۲۴/۵	۷/۱	۴۱۳/۵	-۰/۳
مینودشت	۳۰/۰	-۴۱/۴	۵۱/۲	-۲۱/۳	۸۷/۵	۵۱/۲	۷۰/۸	۷۹۹/۶	۳/۸
گلستان	۱۸/۶	-۴۸/۳	۳۵/۹	-۱۷/۳	۴۱/۴	۳۵/۹	۱۵/۳	۴۷۴/۶	۳/۹

مطابق جدول شماره (۱)، میانگین بارش شهرستان های استان در مهر ۱۴۰۱ برابر ۱۸/۶ میلی متر بوده است که این میزان بارش نسبت به مدت مشابه دوره آماری ۴۸/۳ درصد کاهش داشته است. بیشترین و کمترین میزان بارش در شهرستان های استان به ترتیب برابر ۱۱۰/۶ میلی متر در شهرستان بندرگز و ۱/۴ میلی متر در شهرستان مراوه تپه می باشد.

تحلیلی بر درصد تأمین بارش سال آبی استان



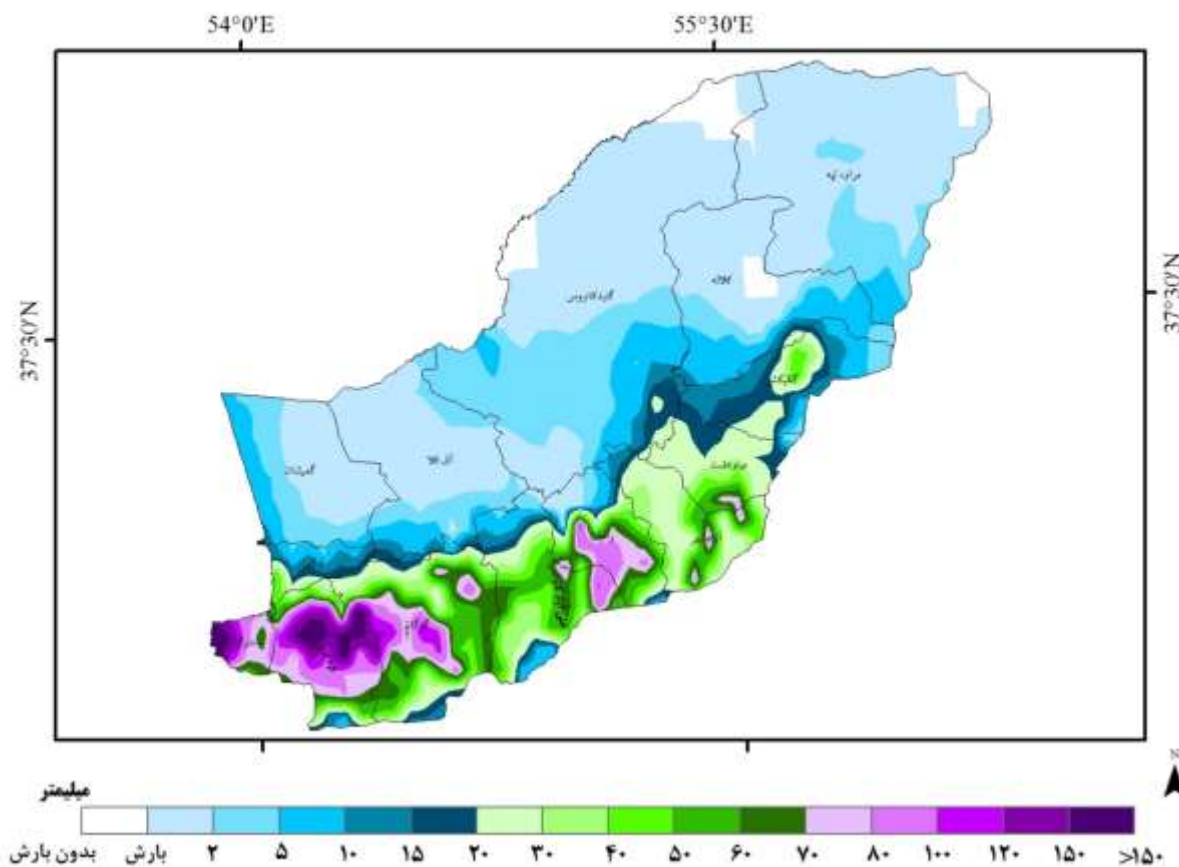
نمودار ۱: مقایسه درصد تأمین بارش مهر ماه نسبت به کل بارش سال آبی در شهرستان های استان و مقایسه با مدت مشابه بلند مدت

مطابق نمودار شماره (۱)، درصد تأمین بارش از اول سال زراعی تا پایان مهر ماه در استان از کل بارش سالانه آن برابر $3/9$ درصد بوده است. کمترین درصد تأمین بارش با $0/3$ درصد مربوط به شهرستان مراوه تپه و بیشترین درصد تأمین بارش با $19/3$ درصد، مربوط به شهرستان بندرگز می باشد.

پهنه بندی مجموع بارش استان گلستان در مهر ۱۴۰۱

بارش تجمعی مهر ۱۴۰۱

گلستان



شکل شماره ۱: پهنه بندی مجموع بارش (میلی متر) استان گلستان در مهر سال ۱۴۰۱

مطابق شکل شماره (۱)، میزان بارندگی در مهر ماه در شهرستان های گمیشان، آق قلا و مراوه تپه تا ۱۰ میلی متر، در شهرستان های گنبد کاووس و کلاله تا ۳۰ میلی متر، در شهرستان گالیکش تا ۵۰ میلی متر، در شهرستان های علی آباد کتول و مینودشت تا ۱۰۰ میلی متر، در شهرستان های آزادشهر و رامیان تا ۱۰۰ میلی متر، در شهرستان کردکوی بین ۵ تا بیش از ۱۵۰ میلی متر، در شهرستان گرگان بین ۱۰ تا بیش از ۱۵۰ میلی متر و در شهرستان بندرگز بین ۶۰ تا ۱۵۰ میلی متر را نشان می دهد.

تحلیلی بر وضعیت دمایی استان گلستان در مهر ماه ۱۴۰۱

جدول شماره ۲: اطلاعات دمایی استان در مهر ماه ۱۴۰۱ و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در مهرماه ۱۴۰۱ و مقایسه با بلند مدت

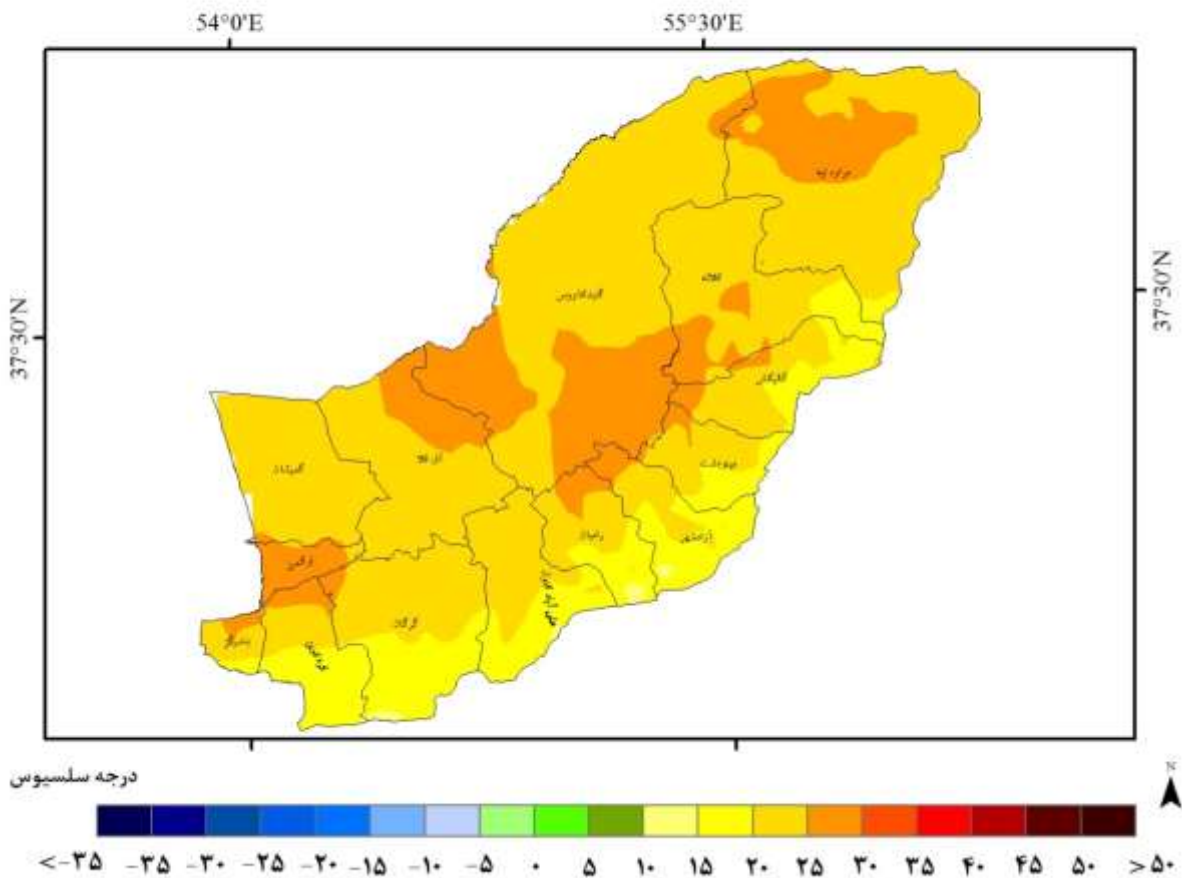
شهرستان	دماي کمینه			دماي بیشینه			دماي میانگین		
	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف
آزادشهر	۱۳/۳	۱۱/۶	۱/۷	۲۷/۲	۲۵/۲	۲/۰	۲۰/۳	۱۸/۴	۱/۹
آق قلا	۱۸/۴	۱۶/۰	۲/۴	۳۱/۴	۲۷/۴	۴/۰	۲۴/۹	۲۱/۷	۳/۲
بندرگز	۱۹/۲	۱۶/۴	۲/۸	۲۹/۹	۲۶/۸	۳/۱	۲۴/۶	۲۱/۶	۳/۰
ترکمن	۱۹/۶	۱۶/۷	۲/۸	۳۰/۵	۲۷/۰	۳/۵	۲۵/۰	۲۱/۹	۳/۲
رامیان	۱۵/۸	۱۳/۹	۱/۹	۲۹/۱	۲۶/۴	۲/۶	۲۲/۴	۲۰/۱	۲/۳
علی آباد کتول	۱۵/۰	۱۳/۱	۱/۹	۲۸/۷	۲۵/۱	۳/۶	۲۱/۸	۱۹/۱	۲/۷
گردکوی	۱۵/۳	۱۳/۱	۲/۲	۲۸/۸	۲۴/۴	۴/۴	۲۲/۰	۱۸/۸	۳/۳
کلاله	۱۷/۵	۱۴/۸	۲/۷	۲۹/۹	۲۶/۶	۳/۳	۲۳/۷	۲۰/۷	۳/۰
کالیکن	۱۵/۷	۱۳/۵	۲/۲	۲۸/۲	۲۵/۷	۲/۶	۲۲/۰	۱۹/۶	۲/۴
ترکان	۱۴/۸	۱۲/۷	۲/۱	۲۹/۳	۲۴/۸	۴/۵	۲۲/۰	۱۸/۷	۳/۳
کیمیشان	۱۸/۸	۱۶/۲	۲/۶	۳۰/۷	۲۶/۵	۴/۲	۲۴/۷	۲۱/۳	۳/۴
گنبدگاوس	۱۸/۳	۱۵/۸	۲/۵	۳۱/۳	۲۷/۵	۳/۸	۲۴/۸	۲۱/۶	۳/۲
مراوه تپه	۱۸/۴	۱۵/۳	۳/۰	۲۹/۵	۲۵/۹	۳/۶	۲۳/۹	۲۰/۶	۳/۳
مینودشت	۱۵/۵	۱۳/۲	۲/۳	۲۹/۰	۲۶/۳	۲/۶	۲۲/۲	۱۹/۸	۲/۴
گلستان	۱۷/۲	۱۴/۸	۲/۴	۳۰/۰	۲۶/۳	۳/۶	۲۳/۶	۲۰/۶	۳/۰

*واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

مطابق جدول شماره (۲)، میانگین دمای هوا در استان گلستان در مهر سال ۱۴۰۱ برابر ۲۳/۶ درجه سلسیوس بوده که این میزان در مقایسه با مدت مشابه بلند مدت ۳/۰ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین حداقل دما در این ماه، ۱۷/۲ درجه سلسیوس بوده و نسبت به مدت مشابه بلند مدت، ۲/۴ درجه سلسیوس افزایش داشته و میانگین حداکثر دمای هوای استان برابر ۳۰/۰ درجه سلسیوس که در مقایسه با بلند مدت ۳/۶ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین میانگین حداقل دما برابر ۱۳/۳ درجه سلسیوس در شهرستان آزادشهر و بیشترین میانگین حداکثر دما برابر ۳۱/۴ درجه سلسیوس در شهرستان آق قلا می باشد.

پهنه بندی میانگین دمای هوا در مهر ماه سال ۱۴۰۱ استان گلستان

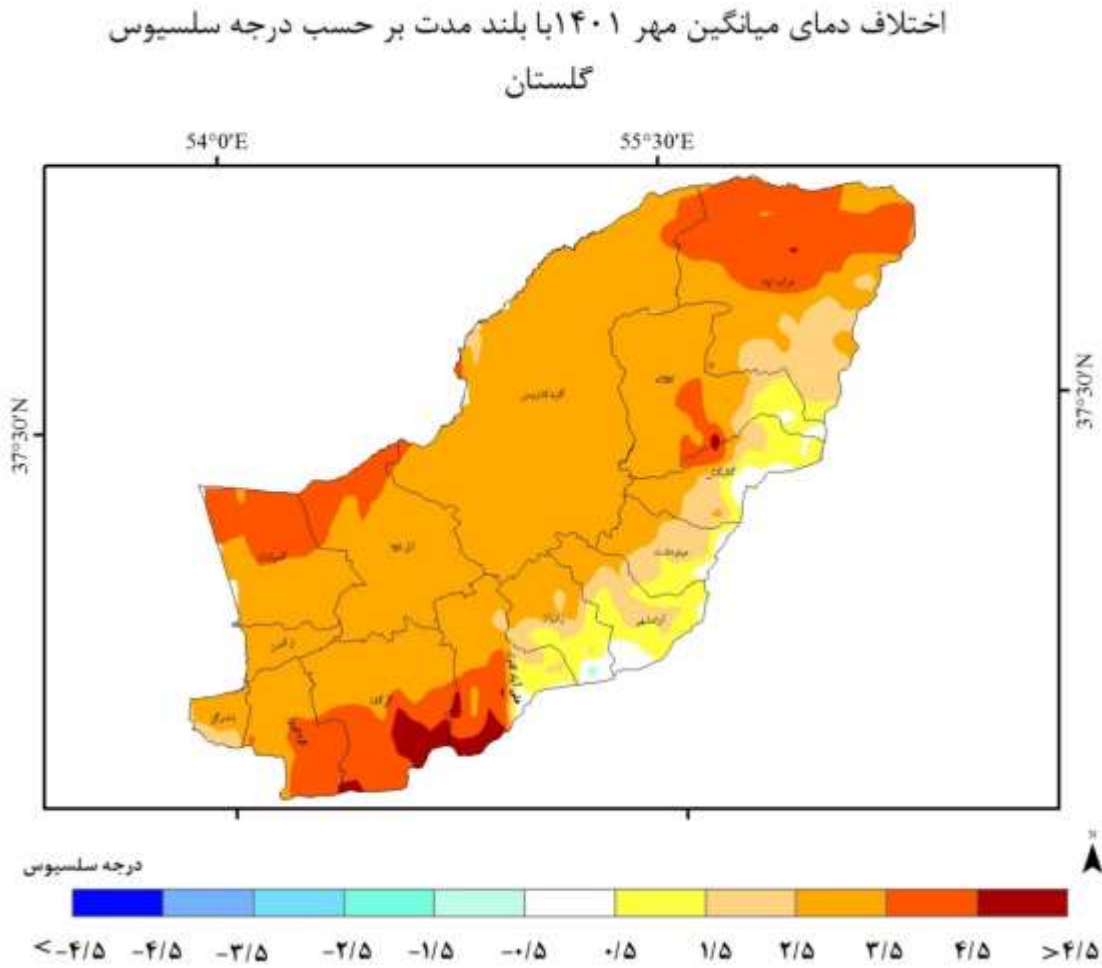
دمای میانگین مهر ۱۴۰۱ بر حسب درجه سلسیوس
گلستان



شکل شماره ۲: پهنه بندی میانگین دما مهر ماه ۱۴۰۱ استان گلستان

مطابق شکل شماره (۲)، میانگین دمای هوا در بیشتر مناطق شمالی و میانی استان ۲۰ تا ۳۰ درجه سلسیوس بوده است و در شهرستان های بندرگز، کردکوی، گرگان، رامیان، آزادشهر، مینودشت، گالیکش، کلاله و مراوه تپه ۱۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس، در شهرستان علی آباد کتول ۱۵ تا ۲۵ درجه سلسیوس، در شهرستان گمیشان ۲۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس و در شهرستان های بندر ترکمن، آق قلا و گنبد کاووس ۲۰ تا ۳۰ درجه سلسیوس را نشان می دهد.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای مهر ماه ۱۴۰۱ شهرستان های گلستان نسبت به بلند مدت



شکل شماره ۳: پهنه بندی اختلاف میانگین دمای مهر ماه با میانگین بلند مدت استان گلستان

بر اساس شکل شماره (۳)، پهنه بندی اختلاف میانگین دمای مهر ماه ۱۴۰۱ با بلند مدت در بیشتر مناطق استان، میانگین دما نسبت به بلند مدت ۲/۵ تا ۳/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته که این میزان در مناطق جنوبی و جنگلی شهرستان های کردکوی و گرگان نسبت به بلند مدت ۲/۵ تا بیش از ۴/۵ درجه سلسیوس افزایش، در شهرستان های گمیشان، آق قلا و گنبد کاووس ۲/۵ تا ۴/۵ درجه سلسیوس افزایش، در شهرستان مراوه تپه ۰/۵ تا بیش از ۴/۵ درجه سلسیوس افزایش، در شهرستان های گالیکش و کلاله ۰/۵ درجه سلسیوس کاهش تا بیش از ۴/۵ درجه سلسیوس افزایش، در شهرستان بندرگز ۱/۵ تا ۳/۵ درجه سلسیوس افزایش، در شهرستان رامیان ۱/۵ درجه سلسیوس کاهش تا ۳/۵ درجه سلسیوس افزایش و در شهرستان های مینودشت و آزادشهر ۰/۵ درجه سلسیوس کاهش تا ۳/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

تحلیلی بر دماهای حدی مهر ماه استان گلستان

در جدول شماره ۳، مقادیر حدی حداکثر دمای هوا و تاریخ وقوع آن در مهر ماه سال جاری و در مدت مشابه سال قبل و بلند مدت آمده است که در مهر ماه سال ۱۴۰۱ حداکثر مطلق دمای هوا بر حسب درجه سلسیوس برابر ۴۴/۱ بوده و در ایستگاه همدیدی کلالة ثبت شده است. میزان این فراسنج در مدت مشابه سال قبل برابر ۳۹/۲ درجه سلسیوس (اینچه برون) و بلند مدت برابر ۴۲/۰ درجه سلسیوس (اینچه برون) می باشد. در جدول شماره ۴، مقادیر حدی حداقل دمای هوا و تاریخ وقوع آن در مهر ماه سال جاری و در مدت مشابه سال قبل و بلند مدت آمده که در مهر سال ۱۴۰۱، حداقل مطلق دمای هوا بر حسب درجه سلسیوس برابر ۱۲/۳ بوده که در ایستگاه های همدیدی هاشم آباد گرگان و کلالة ثبت شده است. میزان این فراسنج در مدت مشابه سال قبل برابر ۵/۷ درجه سلسیوس (اینچه برون) و بلند مدت برابر ۳/۲ درجه سلسیوس (هاشم آباد گرگان) ثبت شده است.

جدول ۳: اطلاعات حداکثر دمای مطلق در مهر ماه

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
۴۲/۰	۳۹/۲	۴۴/۱
اینچه برون	اینچه برون	کلالة
۱۳۸۹/۰۷/۰۹	۱۴۰۰/۰۷/۰۲	۱۴۰۱/۰۷/۰۱

جدول ۴: اطلاعات حداقل دمای مطلق در مهر ماه

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
۳/۲	۵/۷	۱۲/۳
هاشم آباد گرگان	اینچه برون	هاشم آباد گرگان و کلالة
۱۳۷۴/۰۷/۲۶	۱۴۰۰/۰۷/۳۰	۱۴۰۱/۰۷/۲۸

تحلیلی بر وقوع باد در استان گلستان در مهر ۱۴۰۱

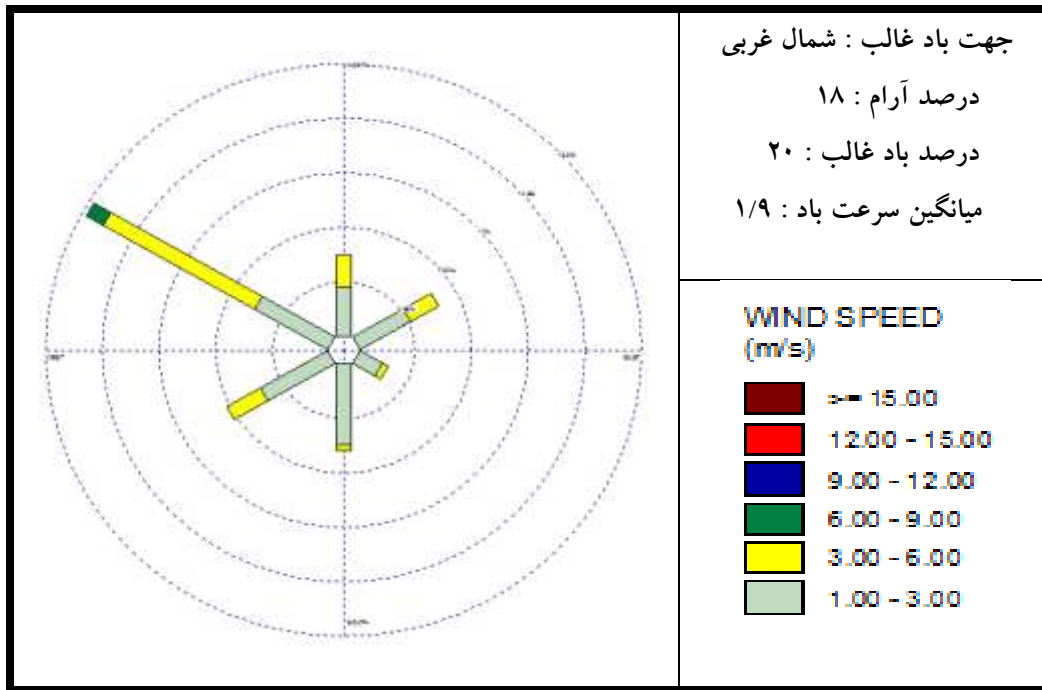
وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه های همدیدی استان

بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه همدیدی مراوه تپه با سرعت وزش ۲۴/۰ متر بر ثانیه و میانگین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه های همدیدی استان برابر ۱۵/۴ متر بر ثانیه محاسبه شده است. اطلاعات تکمیلی باد مطابق جدول ۵ می باشد.

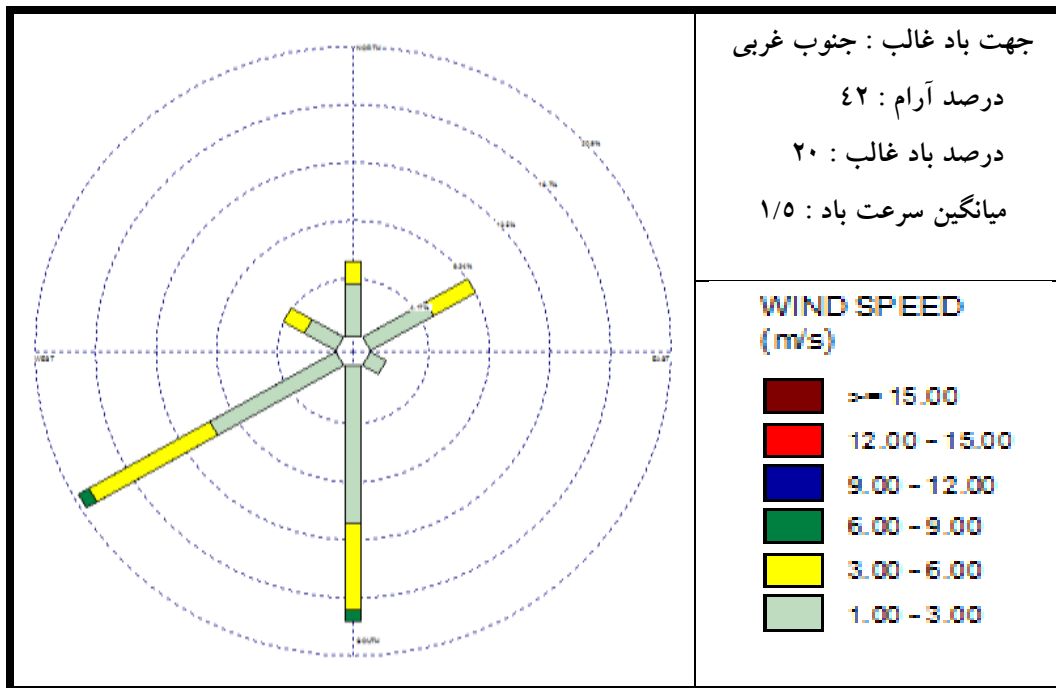
جدول ۵: درصد وقوع باد غالب در ایستگاه های همدیدی و سمت و سرعت باد حداکثر در مهر ۱۴۰۱

حداکثر باد		باد غالب		نام ایستگاه
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع	سمت	
۱۳	۳۰۰	۲۰	شمال غربی	هاشم آباد گرگان
۱۵	۲۰۰	۲۰	جنوب غربی	گنبدکاووس
۱۸	۲۱۰	۲۴	جنوب غربی	کلاله
۲۴	۱۸۰	۲۹	جنوبی	مراوه تپه
۱۳	۲۶۰	۱۴	جنوبی	علی آباد کتول
۱۵	۲۴۰	۲۹	جنوب غربی	بندر ترکمن
۱۴	۲۵۰	۳۴	جنوب غربی	فرودگاه گرگان
۱۴	۲۷۰	۱۴	شمال غربی	بندرگز
۱۳	۲۲۰	۱۹	جنوب غربی	اینچه برون
۱۵	۲۷۰	۱۸	شمال غربی	مینودشت

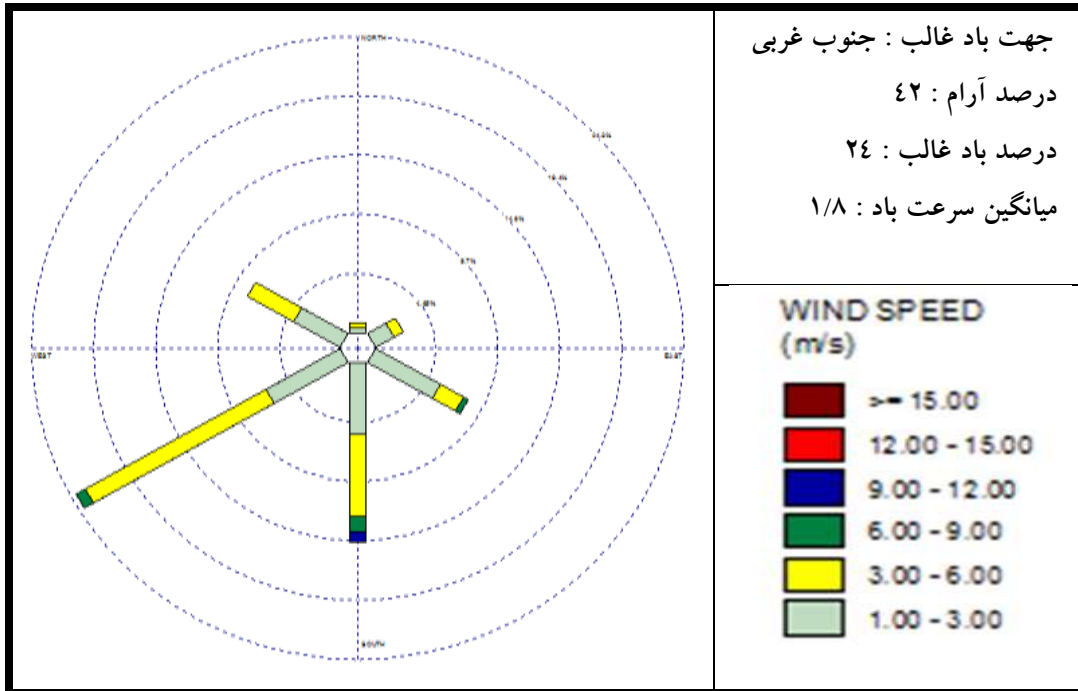
گلباد ایستگاه های همدیدی استان گلستان در مهر ماه ۱۴۰۱



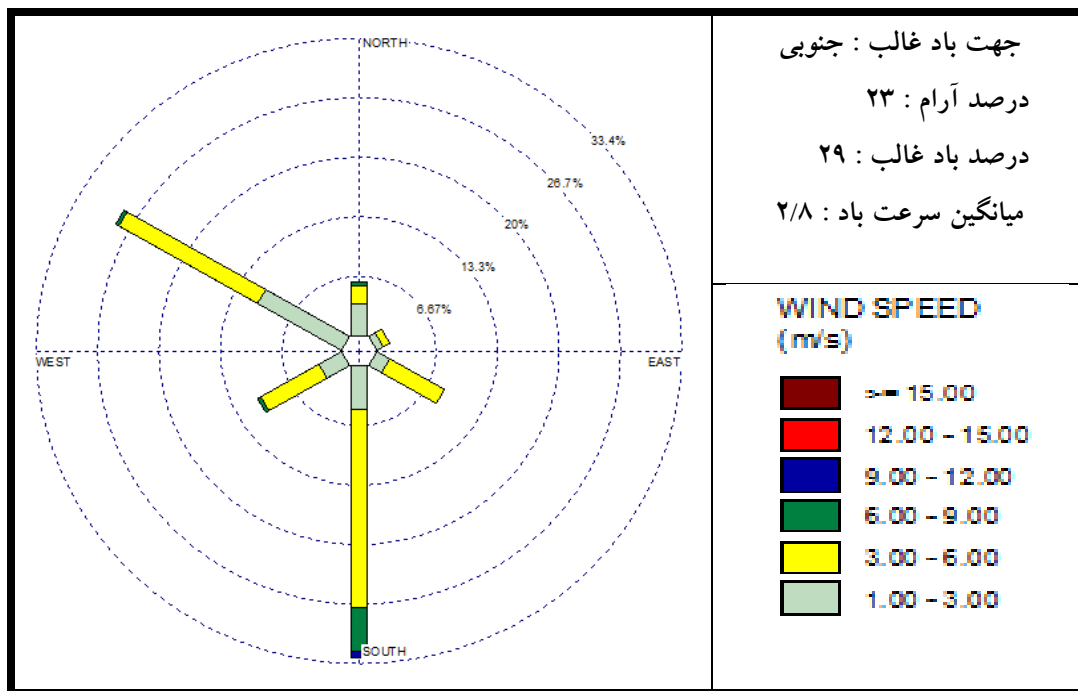
شکل شماره ۴: گلباد مهر ماه ۱۴۰۱ - ایستگاه هاشم آباد گرگان



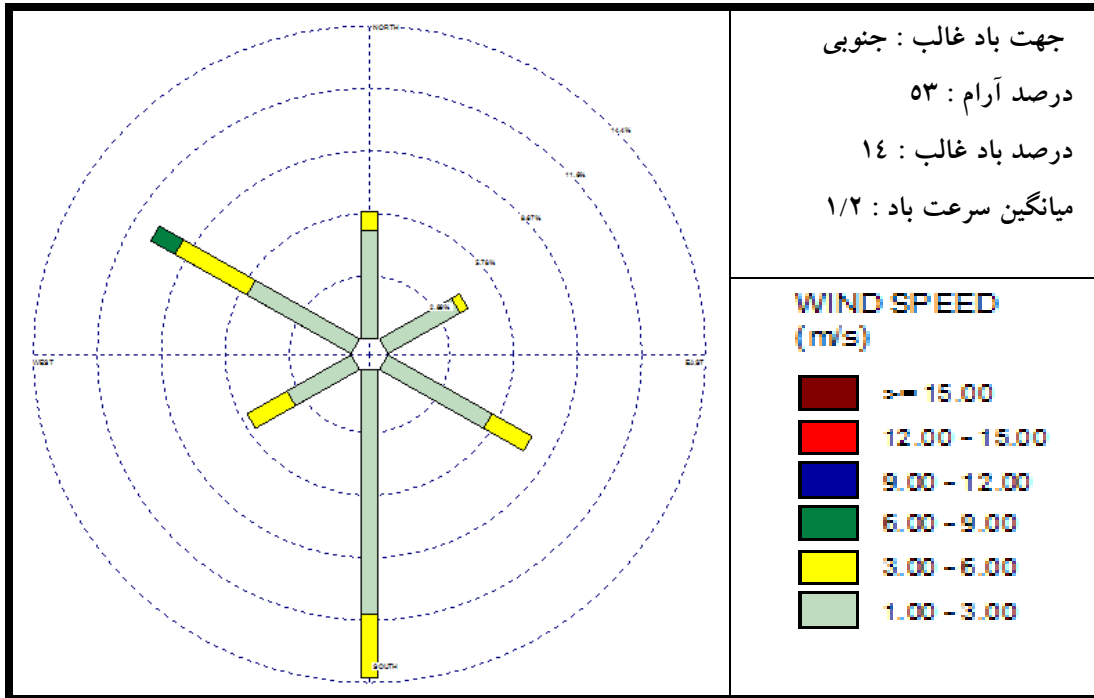
شکل شماره ۵: گلباد مهر ماه ۱۴۰۱ - ایستگاه گنبد کاووس



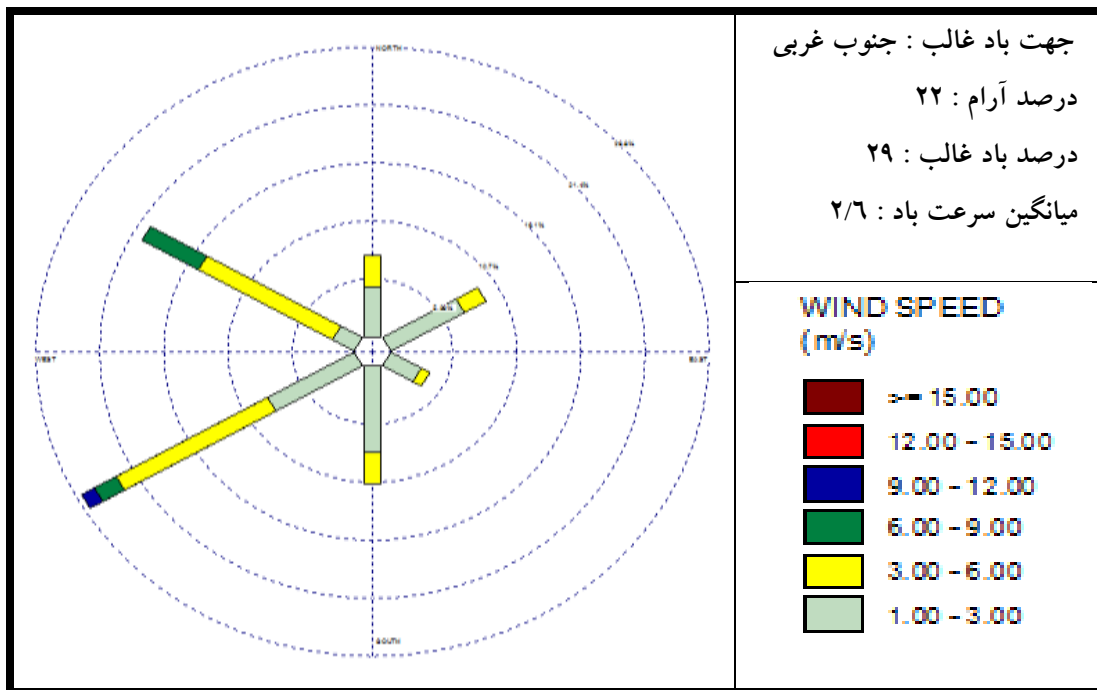
شکل شماره ۶: گلباد مهر ماه ۱۴۰۱ - ایستگاه فرودگاه کلاله



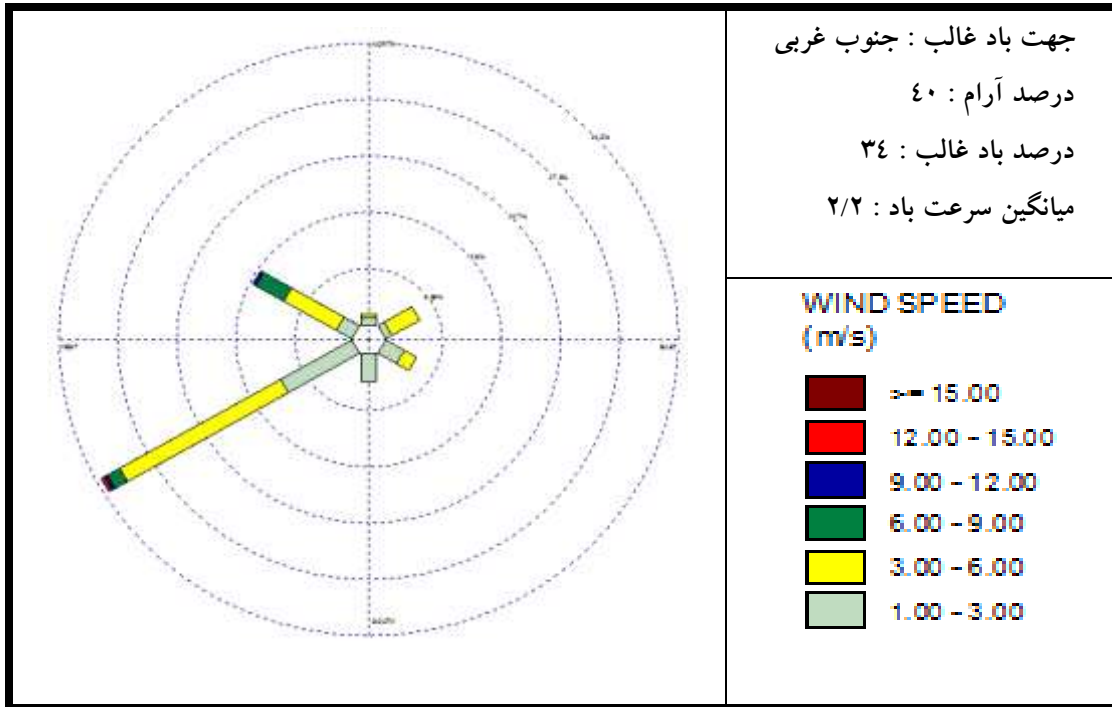
شکل شماره ۷: گلباد مهر ماه ۱۴۰۱ - ایستگاه مراوه تپه



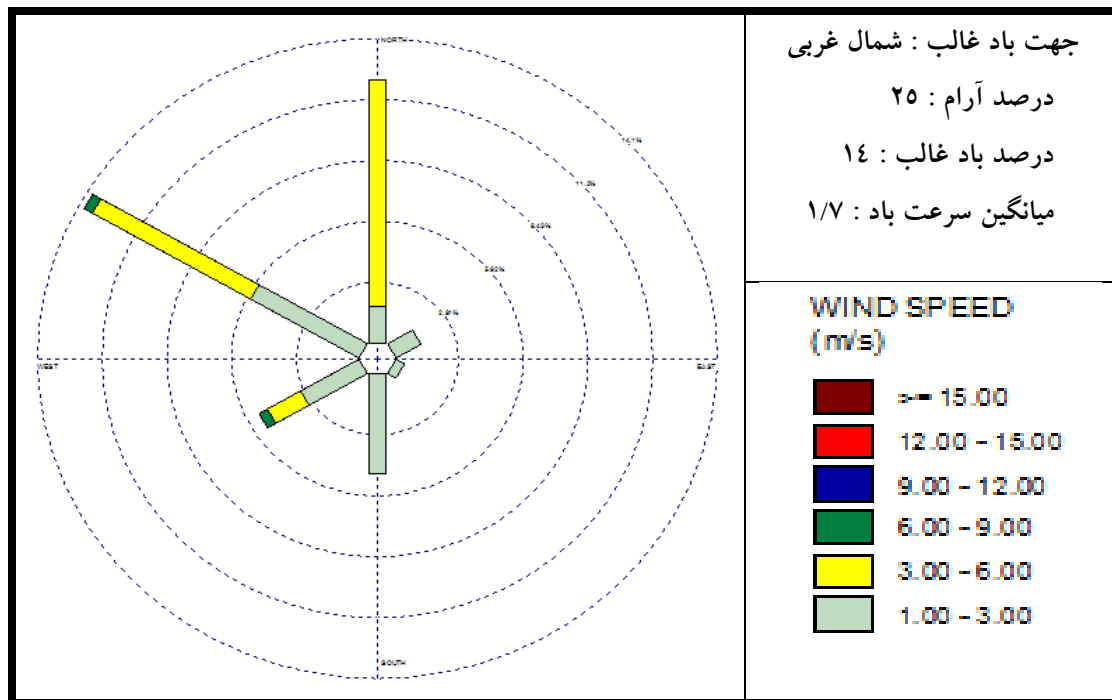
شکل شماره ۸: گلباد مهر ماه ۱۴۰۱ - ایستگاه علی آباد کتول



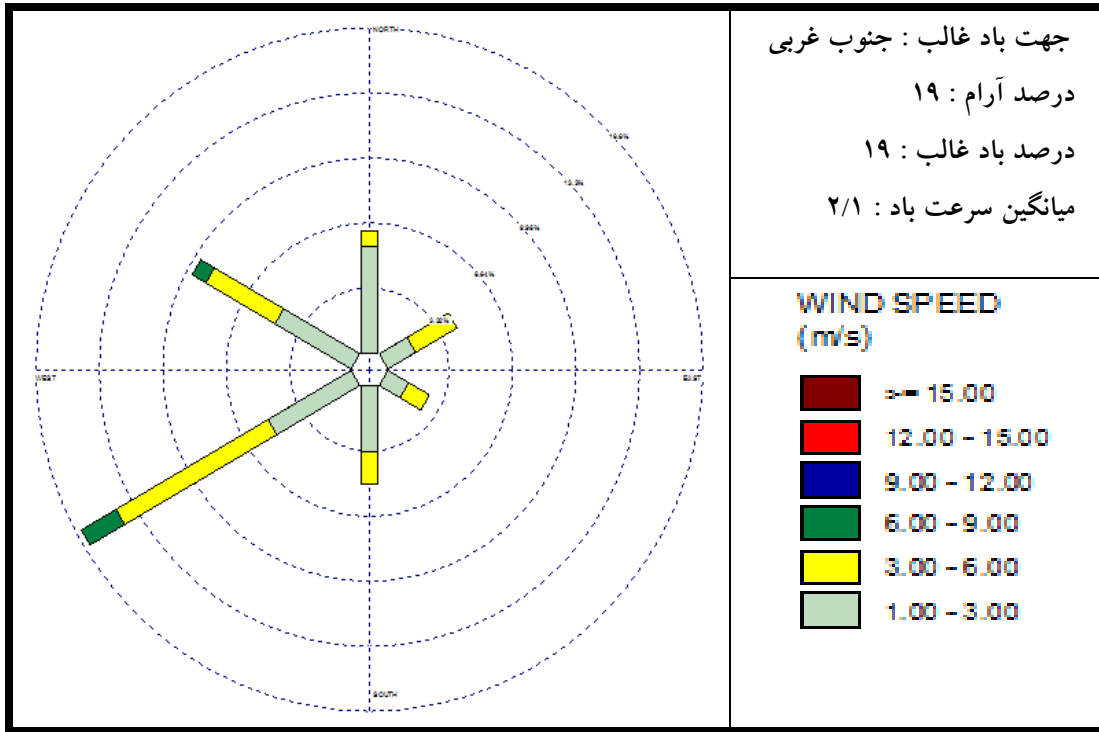
شکل شماره ۹: گلباد مهر ماه ۱۴۰۱ - ایستگاه بندر ترکمن



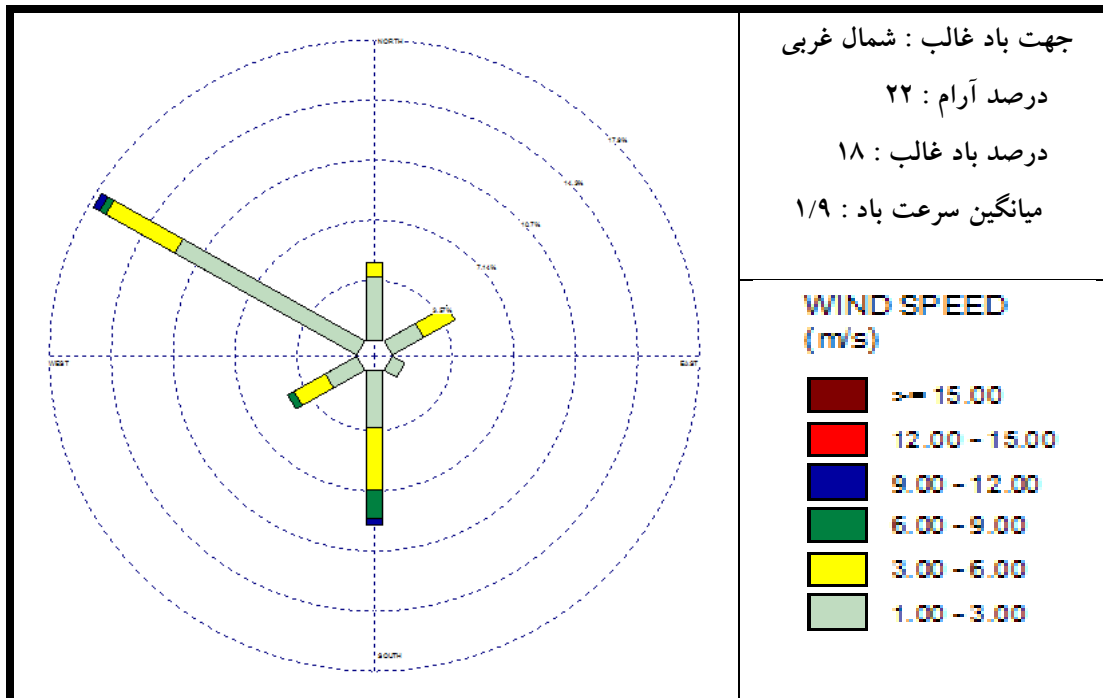
شکل شماره ۱۰: گلباد مهر ماه ۱۴۰۱ - ایستگاه فرودگاه گرگان



شکل شماره ۱۱: گلباد مهر ماه ۱۴۰۱ - ایستگاه بندرگز



شکل شماره ۱۲: گلباد مهر ماه ۱۴۰۱ - ایستگاه اینچه برون

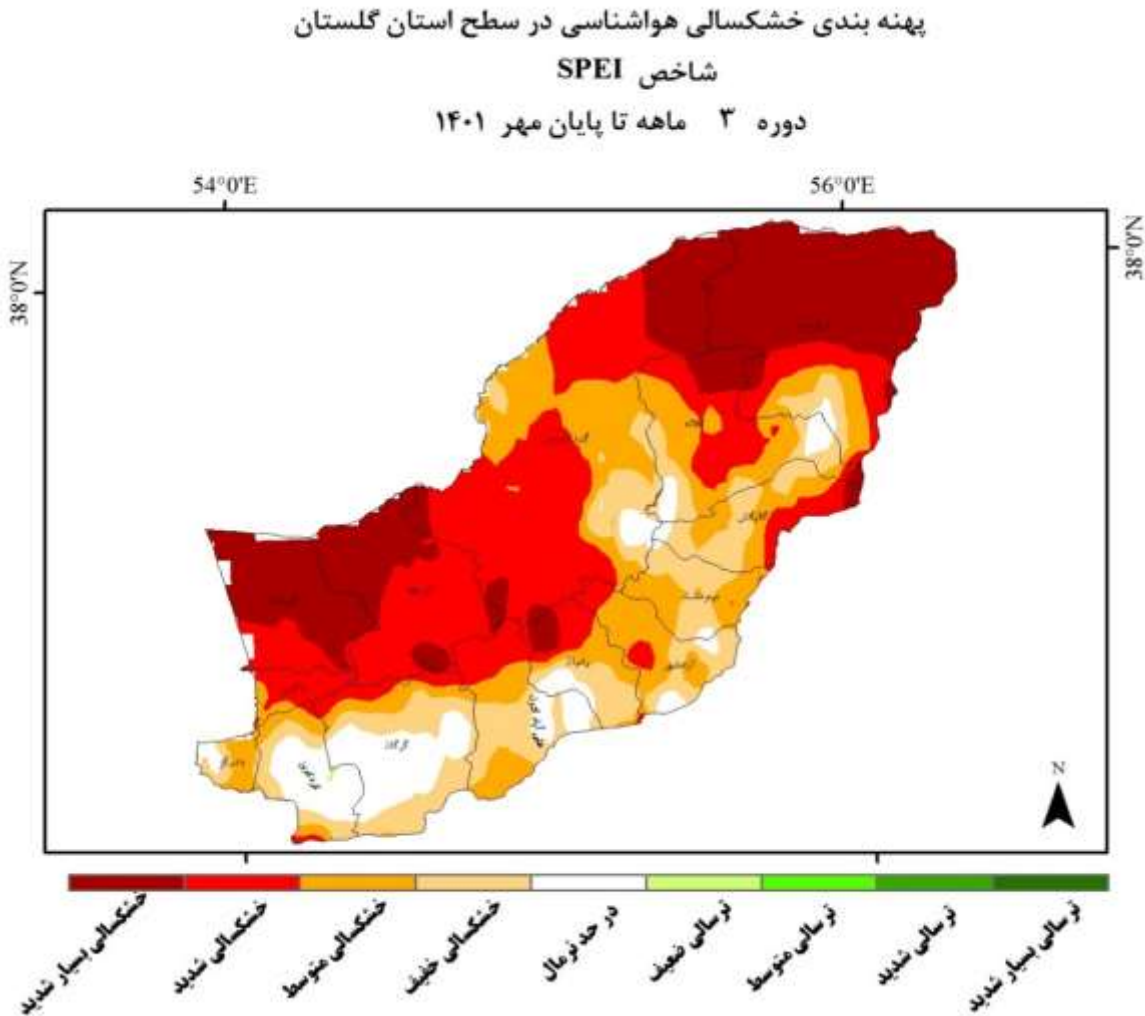


شکل شماره ۱۳: گلباد مهر ماه ۱۴۰۱ - ایستگاه مینودشت

جدول ۶: تعداد ایستگاه های هم‌مدیدی استان گلستان از جهت باد غالب اول در مهر ماه ۱۴۰۱

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

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در مهر ماه ۱۴۰۱



شکل شماره ۱۴: نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI سه ماهه منتهی به مهر ماه ۱۴۰۱ گلستان

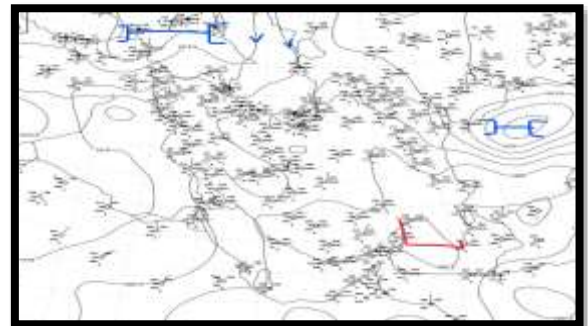
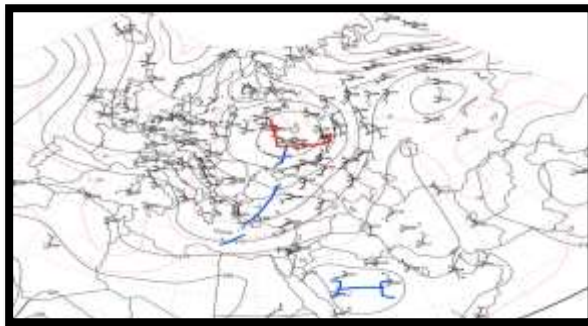
مطابق نقشه پهنه بندی شماره (۱۴)، خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI سه ماهه منتهی به مهر ۱۴۰۱، در محدوده شهرستان بندرگز وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی متوسط، در محدوده شهرستان های کردکوی، گرگان، علی آباد، رامیان و آزادشهر وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی شدید، در محدوده شهرستان بندر ترکمن خشکسالی متوسط تا خشکسالی شدید، در محدوده شهرستان مینودشت وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی متوسط، در محدوده شهرستان های گالیکش، کلاله، گنبد کاووس و مراوه تپه وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی بسیار شدید و در محدوده شهرستان های گمیشان و آق قلا خشکسالی شدید تا خشکسالی بسیار شدید را نشان می دهد.

تحلیل سینوپتیکی مهر ماه ۱۴۰۱

در مهر ماه ۱۴۰۱، استان تحت تاثیر ۵ سامانه جوی پرفشار بود که موجب وزش باد نسبتاً شدید، بارندگی، کاهش محسوس دما و پدیده مه غلیظ شد. در مجموع ۵ 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 ۲ تا ۴ مهر ماه

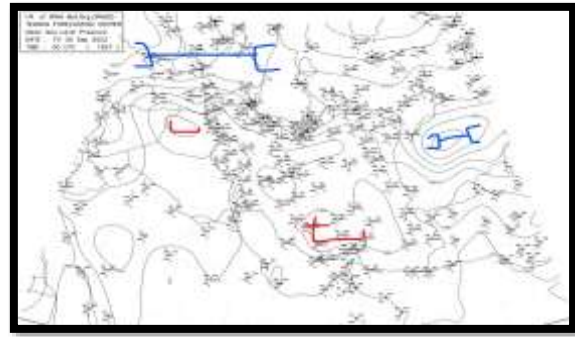
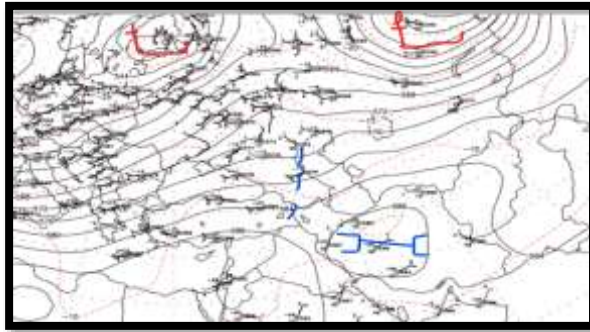
بر اساس الگوهای هواشناسی، با نفوذ سامانه بارشی در روزهای ۲ تا ۴ مهر ماه، هسته رودباد کوچکی در منطقه مستقر و موجب افزایش سرعت شارش ها شد. در سطح زمین نیز، نفوذ سامانه پرفشار با عبور متناوب امواج در تراز میانی جو حاکم بود. همچنین نفوذ سامانه پرفشار سرد شمالی با چینش فشاری که ایجاد نمود، موجب کاهش محسوس دما، مه آلودگی، بارندگی و وزش باد نسبتاً شدید در سطح استان شد. بیشترین میزان بارش با ۳۳ میلی متر از ایستگاه لیوان شرقی از توابع شهرستان بندرگز گزارش شد.



شکل شماره ۱۵: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۰۰ (۲ مهر ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۰۰ (۲ مهر ماه)

هشدار دوم: سطح زرد برای روزهای ۷ تا ۱۱ مهر ماه

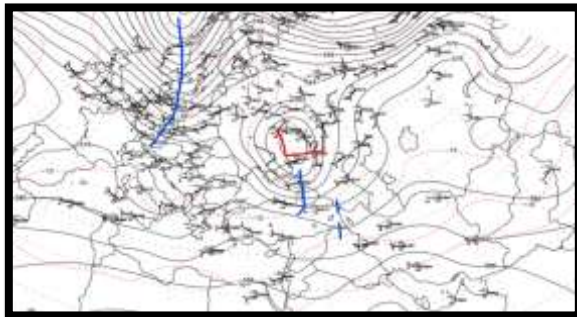
بر اساس الگوهای هواشناسی، از روز ۷ تا ۱۱ مهرماه، با فعالیت سامانه بارشی در منطقه و استقرار رودباد در شمال سواحل دریای خزر، موجب شکافتگی شارش ها در سطح رودباد و در سطوح میانی جو با عبور متناوب امواج کم دامنه از روی منطقه، موجب صعود هوا در سطح استان و در سطح زمین با نفوذ سریع و قابل توجه سامانه پرفشار موجب فرارفت هوای خنک و مرطوب شمالی شد. با توجه به توپوگرافی منطقه، این شرایط موجب صعود هوای مرطوب و تشکیل ابر و بارندگی شد. بیشترین بارش گزارش شده به میزان ۴۶ میلی متر از سیاه رودبار از توابع شهرستان علی آباد کتول گزارش شد.



شکل شماره ۱۶: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۰۰ (۸ مهر ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۰۰ (۸ مهر ماه)

هشدار سوم: سطح زرد برای روزهای ۱۹ تا ۲۱ مهر ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، در زمان فعالیت سامانه بارشی از روز ۱۹ تا ۲۱ مهرماه، با تقویت رودباد و عبور ناوه های کم دامنه از روی منطقه و همچنین با نفوذ و تقویت سامانه پرفشار در سطح زمین، شار رطوبتی با فرارفت هوای خنک در استان رخ داد. بیشترین بارش گزارش شده مربوط به نرگسی لیوان به میزان ۱۷ میلی متر از توابع شهرستان بندرگز در غرب استان بوده است.

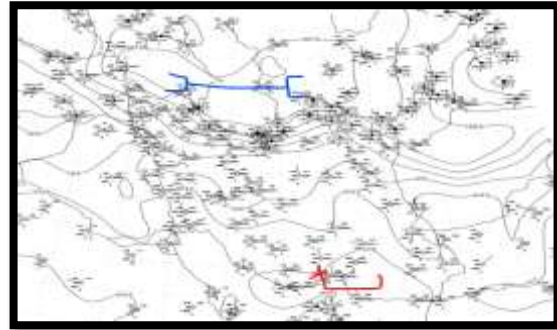
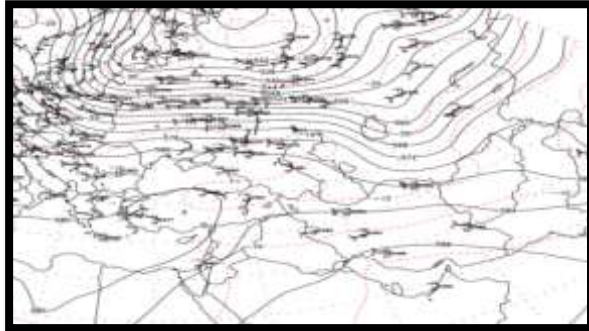


شکل شماره ۱۷: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۰۰ (۱۹ مهر ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۰۰ (۱۹ مهر ماه)

هشدار چهارم: سطح زرد برای روزهای ۲۶ تا ۲۷ مهر ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، در روزهای ۲۶ تا ۲۷ مهر ماه، استان در ورودی سرد رودباد بود و به تناوب در سطوح میانی جو، ناوه موربی از شمال شرقی تا جنوب غربی عبور و نفوذ جریانات خنک و مرطوب شمالی در سطح زمین تداوم و با ناوه مورب شمال شرقی همراه بود. با توجه به جریانات شمالی در طول خزر، رطوبت بالایی به استان تزریق و با وجود ناوه سطوح میانی و

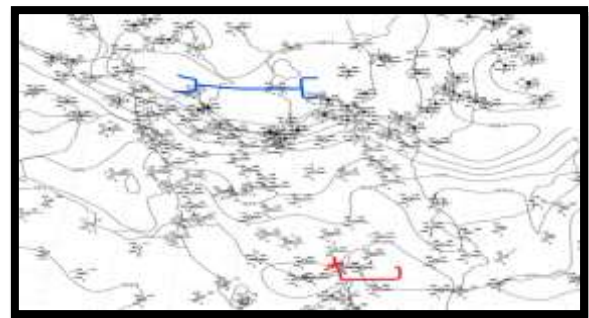
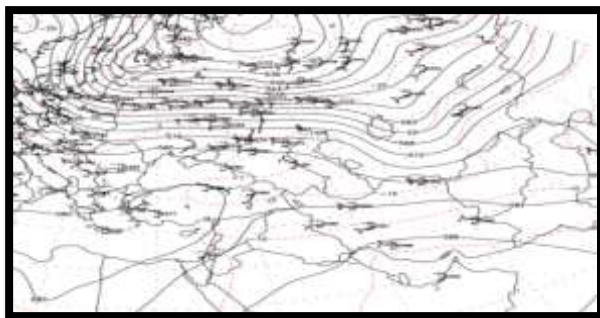
وجود رودباد در سطوح بالا و شرایط تاوایی مثبت در منطقه، شرایط برای بارش های شدید فراهم شد. در زمان فعالیت سامانه بارشی مذکور، میزان بارندگی در غرب استان قابل ملاحظه بود و تا میزان ۱۱۸ میلی متر هم گزارش شد.



شکل شماره ۱۸: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۱۲ UTC (۳۱ مهر ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ UTC (۳۱ مهر ماه)

هشدار پنجم: سطح زرد برای روزهای ۳۰ مهر تا ۱ آبان ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، در زمان فعالیت سامانه بارشی در روزهای ۳۰ مهر تا ۱ آبان ماه، استان در خروجی سرد رودباد بود و با حرکت شرق سوی ناوه و همراهی شارش با تاوایی مثبت در سطوح میانی جو، موجب تقویت شارش های موجود و حرکت های صعودی در منطقه و جریانات خنک و مرطوب شمالی در سطح زمین شد. با توجه به تزریق رطوبت و جریانات صعودی در سطوح میانی جو، شرایط برای تشکیل ابر و بارش های موثر در منطقه فراهم شد. بیشترین بارش به میزان ۳۷ میلی متر از شهرستان بندرگز گزارش شد.



شکل شماره ۱۹: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰ UTC (۲۷ مهر ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۲۷ مهر ماه)

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی مهر ماه ۱۴۰۱

با نفوذ سامانه بارشی از عصر روز ۲۶ مهر ماه به استان، شاهد آب‌گرفتگی و خسارت در مناطق مختلف استان گلستان بودیم. شدت بارش‌ها موجب آب‌گرفتگی در شهرستان‌های کردکوی، بندرگز و گرگان، آب‌گرفتگی محور کردکوی به گرگان، وقوع سیلاب و مسدود شدن جاده خوش بیلاق، روستاهای رودبار و پارتیان، مسدود شدن موقتی مسیر توسکستان و زیارت به دلیل ریزش سنگ در جاده و خسارت به برخی از مزارع کشاورزی، گلخانه‌ها و دام‌های سبک استان شد. بیشترین میزان بارش با ۱۱۸ میلی‌متر از روستای نوچمن گزارش شد و قلندرآیش کردکوی با ۱۱۶ میلی‌متر، درازنو کردکوی با ۱۱۳ میلی‌متر، النگذره گرگان با ۱۰۴ میلی‌متر، شهرستان کردکوی با ۱۰۲ میل‌متر از جمله ایستگاه‌هایی بودند که بارش بالای ۱۰۰ میلی‌متر را تجربه کردند.



شکل شماره ۲۰: آب‌گرفتگی خیابان‌ها در شهرستان گرگان به دلیل بارندگی روز ۲۶ مهرماه ۱۴۰۱

گزارش فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان در مهر ۱۴۰۱

۱- برگزاری جلسه دیسکاشن هواشناسی دریایی در اداره هواشناسی دریایی شهرستان بندرترکمن با توجه به شروع فصل صید در استان گلستان با حضور دکتر لایقی، مدیر مرکز علوم جوی و اقیانوسی سازمان هواشناسی کشور



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

۲- برگزاری جلسه دیسکاشن هواشناسی کشاورزی استان در روزهای یکشنبه و چهارشنبه



شکل شماره ۲۲: جلسه دیسکاشن هواشناسی کشاورزی ستاد در شهرستان گرگان

۳- شرکت در جلسات دیسکاشن هواشناسی کشاورزی کشوری و ارائه توصیه های پدیده محور

۴- تهیه، تولید و تحویل داده هواشناسی به کاربران پنبه و سویا کار استان گلستان

۵- بازدید مزارع سویا و پنبه و تکمیل فرم بازخورد توسط کاربر نهایی سویا کار و پنبه کار استان گلستان



شکل شماره ۲۱: بازدید مزارع سویا و پنبه و تکمیل فرم بازخورد توسط کاربر نهایی سویا کار و پنبه کار استان گلستان

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 بادها 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 (سمیه کیانی، مریم نیکزادفر، عبدالجبار ملاعرازی و سمیه ملاحی) که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند، تشکر می نمایم.