

اداره کل هواشناسی استان گلستان



در این شماره می‌خوانید :

- نشانی:
- گلستان-گرگان سایت اداری
مرکز تحقیقات هواشناسی
کاربرفروردین
تلفن : ۰۱۷۳۲۴۸۰۲۳۰-۳
نمابر : ۰۱۷۳۲۴۸۰۲۵۴
کد پستی :
۴۹۱۸۹۳۷۱۵۱
پایگاه اینترنتی:
<http://www.golestanmet.ir>
- ۱) مروری بر وضعیت بارش استان در فروردین ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۲)
 - ۲) مروری بر وضعیت دمای استان در فروردین ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۵)
 - ۳) بررسی رخداد باد در استان در فروردین ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۹)
 - ۴) بررسی شاخص خشکسالی SPEI سه ماهه استان در فروردین ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۳)
 - ۵) تحلیل سینوپتیکی استان در فروردین ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۴)
 - ۶) تحلیل مخاطرات جوی استان در فروردین ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۲۰)
 - ۷) گزارش فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی در فروردین ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۲۴)

چکیده

متوسط بارش شهرستان های استان در فروردین ۱۴۰۱ برابر ۱۷/۱ میلی متر بوده است که این میزان بارش نسبت به مدت مشابه دوره آماری ۶۶/۹ درصد کاهش داشته است. بیشترین و کمترین میزان بارش در شهرستان های استان به ترتیب برابر با ۲۴/۴ میلی متر در شهرستان های گرگان و مینودشت و ۱۱/۰ میلی متر در شهرستان گنبد کاووس می باشد و درصد تأمین بارش از اول سال زراعی تا پایان فروردین ماه در استان از کل بارش سالانه برابر با ۵۸/۰ درصد بوده است.

میانگین دمای هوا در استان گلستان در فروردین ماه سال ۱۴۰۱ برابر ۱۳/۸ درجه سلسیوس بوده که این میزان در مقایسه با مدت مشابه بلند مدت ۰/۲ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین حداقل دما در این ماه ۷/۹ درجه سلسیوس بوده و نسبت به مدت مشابه بلند مدت، ۰/۴ درجه سلسیوس کاهش داشته و میانگین حداکثر دمای هوای استان برابر ۱۹/۶ درجه سلسیوس که در مقایسه با بلند مدت ۰/۷ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین میانگین حداقل دما ۵/۷ درجه سلسیوس در شهرستان آزادشهر و بیشترین میانگین حداکثر دما برابر ۲۰/۷ درجه سلسیوس در شهرستان گرگان می باشد.

بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه همدیدی بندرترکمن با سرعت وزش ۲۵ متر بر ثانیه بوده و میانگین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه های همدیدی استان برابر ۱۹/۱ متر بر ثانیه محاسبه شده است.

بر اساس شاخص SPEI سه ماهه منتهی به فروردین ۱۴۰۱، در بیشتر مناطق استان خشکسالی خفیف حاکم بوده و در محدوده شهرستان های علی آباد و رامیان خشکسالی خفیف تا شدید را نشان می دهد.

در مجموع ۶ هشدار جوی در فروردین ۱۴۰۱ صادر شد که ۵ هشدار زرد و ۱ هشدار نارنجی بود. ۵ مورد آن مربوط به سامانه بارشی و ۱ مورد مربوط به نفوذ سامانه کم فشار (فرافت هوای گرم و خشک) بر روی دریای خزر و افزایش محسوس دما و وزش باد نسبتاً شدید در استان بوده است.

آخرین هشدار صادر شده در فروردین ماه ۱۴۰۱ مربوط به سامانه بارشی است که در روز ۲۶ فروردین، موجب کاهش قابل ملاحظه دما و بارش برف در ارتفاعات استان شد.

تداوم تشکیل جلسات دیسکاشن های شهرستانی و ارائه خروجی های جلسه به کاربران، تهیه، تولید و تحویل داده به کاربران کلزا کار و گندم کار استان، شرکت در جلسات دیسکاشن هواشناسی کشاورزی کشوری و همچنین شرکت در جلسه با کاربران تخصصی توسعه هواشناسی کاربردی در کمیته پایش محصولات زراعی استان گلستان که در تاریخ ۱۴۰۱/۰۱/۲۰ تشکیل شد.

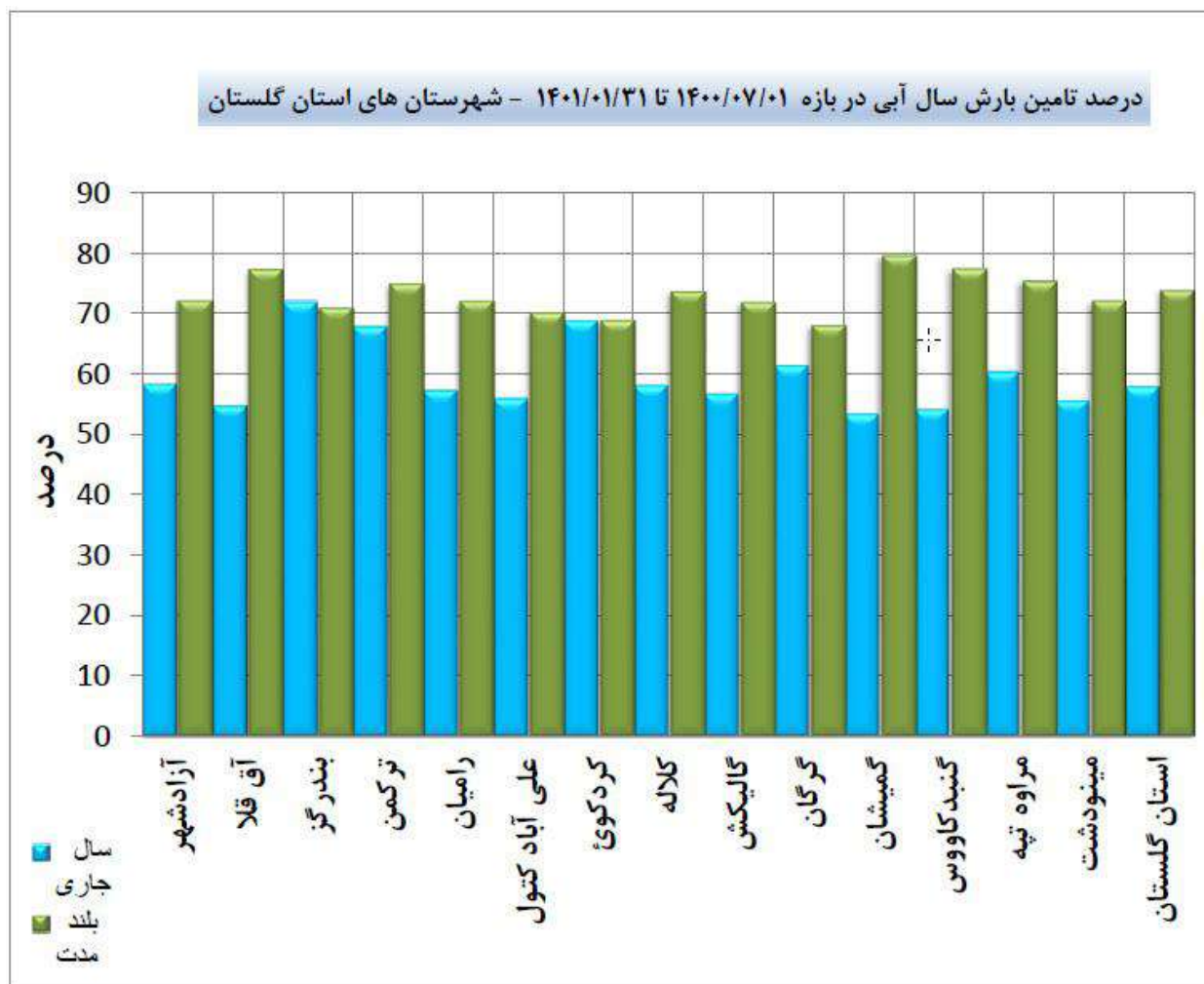
تحلیلی بر وضعیت بارش استان فروردین ماه ۱۴۰۱

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

اطلاعات بارش - فروردین ۱۴۰۱										
سال کامل آبی		سال آبی گذشته				سال آبی جاری				شهرستان
مردم نامین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	
۵۸/۴	۵۴۶/۶	-۳۳/۸	-۵۳/۷	۶۲/۹	۲۹/۱	-۴۶/۴	-۷۳/۸	۶۲/۹	۱۶/۵	آزادشهر
۵۴/۸	۳۸۹/۳	-۲۵/۹	-۷۶/۳	۳۴/۰	۸/۱	-۲۰/۳	-۵۹/۷	۳۴/۰	۱۳/۷	آق قلا
۷۲/۰	۵۷۰/۷	-۳۳/۲	-۶۶/۹	۴۹/۷	۱۶/۵	-۲۶/۲	-۵۲/۷	۴۹/۷	۲۳/۵	بندرگز
۶۸/۰	۴۵۴/۵	-۲۴/۵	-۶۰/۸	۴۰/۲	۱۵/۸	-۲۳/۵	-۵۸/۳	۴۰/۲	۱۶/۸	ترکمن
۵۷/۴	۶۲۰/۲	-۳۳/۱	-۵۰/۲	۶۶/۰	۳۲/۸	-۴۷/۱	-۷۱/۳	۶۶/۰	۳۸/۹	رامیان
۵۶/۰	۶۰۷/۶	-۳۳/۸	-۵۵/۷	۶۰/۶	۲۶/۸	-۳۷/۷	-۶۲/۲	۶۰/۶	۲۲/۹	علی آباد کتول
۶۸/۹	۴۹۳/۷	-۳۱/۰	-۶۱/۴	۵۰/۴	۱۹/۵	-۲۸/۷	-۵۶/۹	۵۰/۴	۲۱/۸	کردکوی
۵۸/۲	۵۳۸/۲	-۳۳/۲	-۵۰/۰	۶۶/۴	۳۳/۲	-۴۵/۷	-۶۸/۸	۶۶/۴	۲۰/۷	کلانه
۵۶/۸	۶۴۷/۷	-۳۶/۰	-۴۷/۵	۷۵/۷	۳۹/۷	-۵۳/۴	-۷۰/۵	۷۵/۷	۲۲/۳	کالیکش
۶۱/۵	۵۳۱/۸	-۳۰/۱	-۵۳/۶	۵۶/۲	۲۶/۱	-۳۱/۷	-۵۶/۵	۵۶/۲	۲۴/۴	گرگان
۵۳/۴	۴۰۸/۲	-۲۸/۹	-۷۸/۳	۳۷/۰	۸/۰	-۲۲/۰	-۵۹/۵	۳۷/۰	۱۵/۰	گنبدستان
۵۴/۳	۳۲۷/۵	-۲۶/۹	-۶۸/۷	۳۹/۱	۱۲/۲	-۲۸/۱	-۷۱/۹	۳۹/۱	۱۱/۰	گنبد کاووس
۶۰/۵	۴۰۶/۸	-۳۶/۶	-۶۵/۸	۵۵/۶	۱۹/۰	-۳۷/۸	-۶۷/۹	۵۵/۶	۱۷/۸	مراوه تپه
۵۵/۶	۷۶۳/۸	-۴۴/۵	-۴۸/۴	۹۱/۹	۴۷/۴	-۶۷/۵	-۷۳/۵	۹۱/۹	۲۴/۴	مینودشت
۵۸/۰	۴۶۰/۱	-۴۱/۴	-۶۰/۳	۵۲/۰	۲۰/۶	-۳۴/۸	-۶۶/۹	۵۲/۰	۱۷/۲	گلستان

مطابق جدول شماره (۱)، میانگین بارش شهرستان های استان در فروردین ۱۴۰۱ برابر ۱۷/۲ میلی متر بوده است که این میزان بارش نسبت به مدت مشابه دوره آماری ۶۶/۹ درصد کاهش داشته است. بیشترین و کمترین میزان بارش در شهرستان های استان به ترتیب برابر ۲۴/۴ میلی متر در شهرستان های گرگان و مینودشت و ۱۱/۰ میلی متر در شهرستان گنبد کاووس می باشد.

تحلیلی بر درصد تأمین بارش سال آبی استان

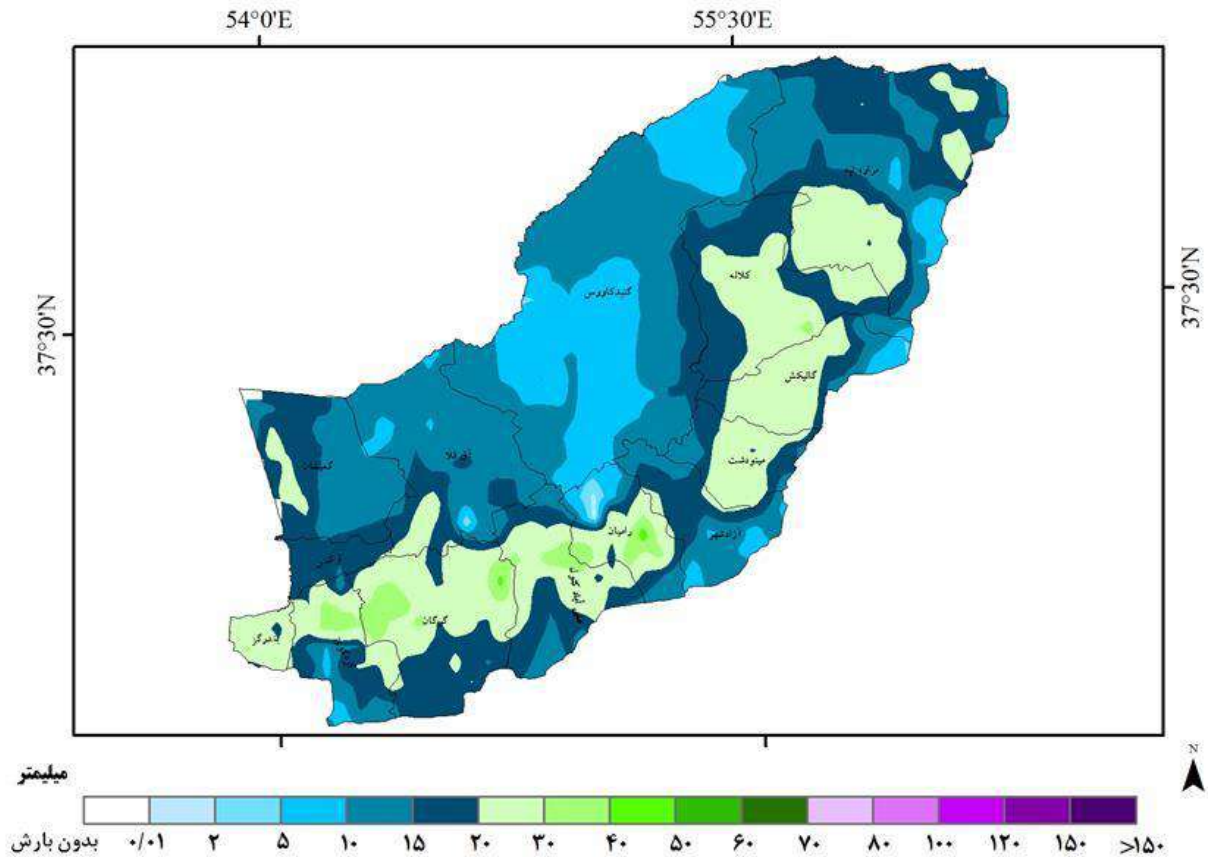


نمودار ۱: مقایسه درصد تأمین بارش فروردین ماه نسبت به کل بارش سال آبی در شهرستان های استان و مقایسه با مدت مشابه بلند مدت

مطابق نمودار شماره (۱)، درصد تأمین بارش از اول سال زراعی تا پایان فروردین ماه در استان از کل بارش سالانه آن برابر ۵۸/۰ درصد بوده است. کمترین درصد تأمین بارش با ۵۳/۴ درصد مربوط به شهرستان گمیشان و بیشترین درصد تأمین بارش ۷۲/۰ درصد، مربوط به شهرستان بندرگز می باشد.

پهنه بندی مجموع بارش استان گلستان در فروردین ۱۴۰۱

بارش تجمعی فروردین ۱۴۰۱
گلستان



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

مطابق شکل شماره (۱)، میزان بارندگی در فروردین ماه در بیشتر مناطق شمالی استان بین ۵ تا ۱۵ میلی متر و میزان بارش در بیشتر نواحی جنوبی و جنگلی استان بین ۱۰ تا ۲۰ میلی متر و در شهرستان گرگان بین ۱۵ تا ۴۰ میلی متر را نشان می دهد.

تحلیلی بر وضعیت دمایی استان گلستان در فروردین ماه ۱۴۰۱

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

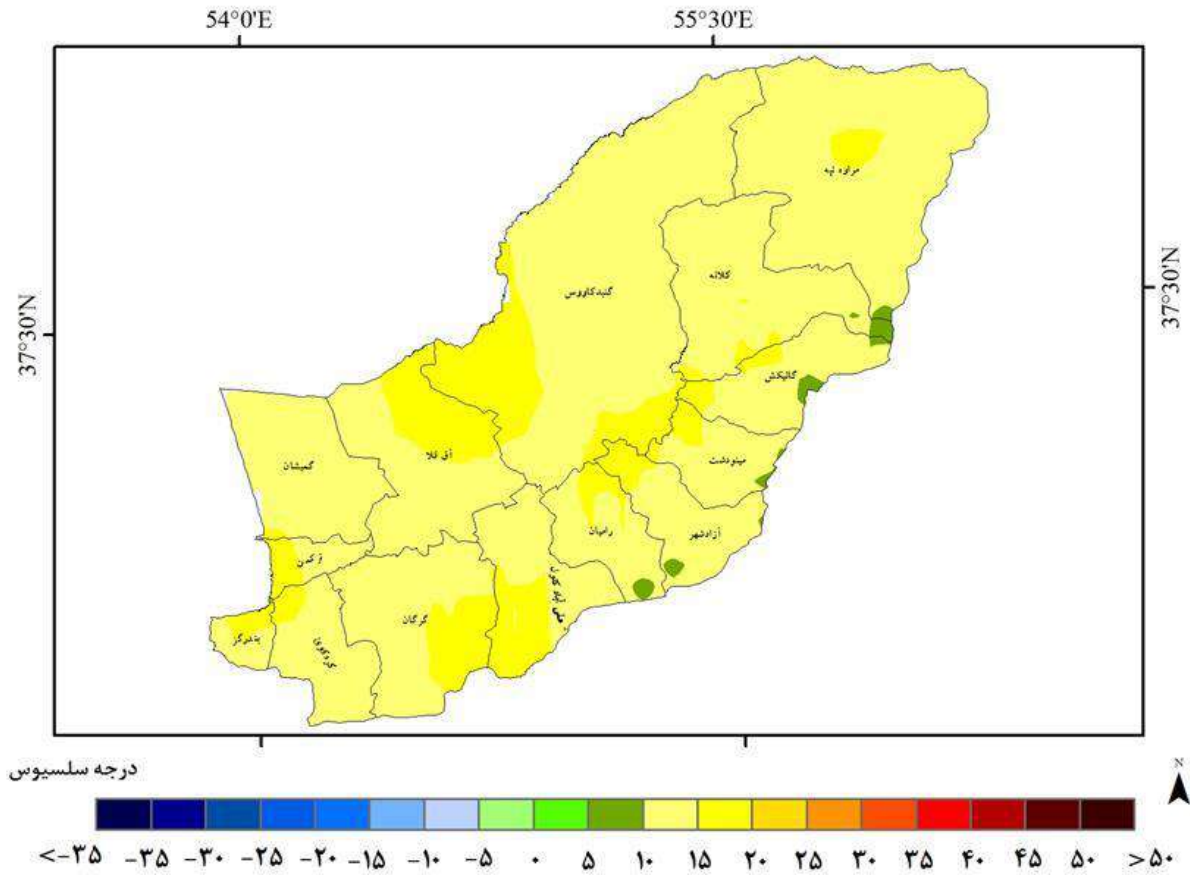
اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در فروردین ماه ۱۴۰۱ و مقایسه با بلند مدت									
شهرستان	دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین		
	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف
آزادشهر	۵/۷	۶/۴	-۰/۷	۱۹/۲	۱۸/۷	+۰/۵	۱۲/۵	۱۲/۶	-۰/۱
آق قلا	۸/۸	۹/۱	-۰/۳	۲۰/۴	۱۹/۶	+۰/۶	۱۴/۶	۱۴/۳	+۰/۳
بندرگز	۹/۴	۹/۵	-۰/۱	۱۹/۸	۱۹/۴	+۰/۴	۱۴/۶	۱۴/۵	+۰/۱
تورکمن	۹/۶	۹/۷	-۰/۱	۱۹/۷	۱۹/۴	+۰/۳	۱۴/۶	۱۴/۵	+۰/۱
رامیان	۷/۲	۸/۰	-۰/۷	۱۹/۷	۱۹/۳	+۰/۴	۱۳/۵	۱۳/۶	-۰/۱
علی آباد کتول	۷/۶	۷/۶	+۰/۰	۲۰/۴	۱۸/۵	+۱/۸	۱۴/۰	۱۳/۰	+۰/۹
گردکوی	۷/۵	۶/۸	+۰/۷	۱۹/۷	۱۷/۴	+۲/۳	۱۳/۶	۱۲/۱	+۱/۵
کلاله	۷/۷	۸/۴	-۰/۸	۱۹/۲	۱۹/۱	+۰/۲	۱۳/۵	۱۳/۸	-۰/۳
کالیکش	۶/۹	۷/۸	-۱/۰	۱۸/۸	۱۸/۹	-۰/۱	۱۲/۸	۱۳/۴	-۰/۵
گرگان	۷/۵	۶/۷	+۰/۸	۲۰/۷	۱۷/۹	+۲/۸	۱۴/۱	۱۲/۳	+۱/۸
گنبدکاووس	۸/۴	۸/۹	-۰/۵	۱۹/۹	۱۹/۴	+۰/۵	۱۴/۲	۱۴/۲	+۰/۰
مراوه تپه	۷/۹	۸/۹	-۰/۹	۱۸/۶	۱۸/۷	-۰/۱	۱۳/۳	۱۳/۸	-۰/۵
مینودشت	۶/۹	۷/۵	-۰/۶	۱۹/۸	۱۹/۳	+۰/۵	۱۳/۳	۱۳/۴	-۰/۱
گلستان	۷/۹	۸/۴	-۰/۴	۱۹/۶	۱۸/۹	+۰/۷	۱۳/۸	۱۳/۶	+۰/۲

*واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

مطابق جدول شماره (۲)، میانگین دمای هوا در استان گلستان در فروردین سال ۱۴۰۱ برابر ۱۳/۸ درجه سلسیوس بوده که این میزان در مقایسه با مدت مشابه بلند مدت ۰/۲ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین حداقل دما در این ماه ۷/۹ درجه سلسیوس بوده و نسبت به مدت مشابه بلند مدت، ۰/۴ درجه سلسیوس کاهش داشته و میانگین حداکثر دمای هوای استان برابر ۱۹/۶ درجه سلسیوس که در مقایسه با بلند مدت ۰/۷ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین میانگین حداقل دما ۵/۷ درجه سلسیوس در شهرستان آزادشهر و بیشترین میانگین حداکثر دما برابر ۲۰/۷ درجه سلسیوس در شهرستان گرگان می باشد.

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

دمای میانگین فروردین ۱۴۰۱ بر حسب درجه سلسیوس
گلستان



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

مطابق شکل شماره (۲)، میانگین دمای هوا در بیشتر مناطق استان ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس و در محدوده شهرستان های گرگان، علی آباد، گنبد کاووس و آق قلا بین ۱۰ تا ۲۰ درجه سلسیوس بوده است.

تحلیلی بر دماهای حدی فروردین ماه استان گلستان

در جدول شماره (۳)، مقادیر حدی حداکثر دمای هوا و تاریخ وقوع آن در فروردین ماه سال جاری و در مدت مشابه سال قبل و بلند مدت آمده است که در فروردین ماه سال ۱۴۰۱ حداکثر مطلق دمای هوا برحسب درجه سلسیوس برابر ۳۹/۳ بوده و در ایستگاه همدیدی اینچه برون ثبت شده است. میزان این فراسنج در مدت مشابه سال قبل برابر ۳۶/۱ درجه سلسیوس (فرودگاه گرگان) و بلند مدت برابر ۴۱/۵ درجه سلسیوس (اینچه برون) می‌باشد. در جدول شماره ۴، مقادیر حدی حداقل دمای هوا و تاریخ وقوع آن در فروردین ماه سال جاری و در مدت مشابه سال قبل و بلند مدت آمده که در فروردین سال ۱۴۰۱، حداقل مطلق دمای هوا بر حسب درجه سلسیوس برابر ۰/۸- بوده که در ایستگاه همدیدی مراوه تپه ثبت شده است. میزان این فراسنج در مدت مشابه سال قبل برابر ۰/۸ درجه سلسیوس (فرودگاه گرگان) و بلند مدت برابر ۱/۴- درجه سلسیوس (فرودگاه گرگان) ثبت شده است.

جدول ۳: اطلاعات حداکثر دمای مطلق در فروردین ماه

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
۴۱/۵	۳۶/۱	۳۹/۳
اینچه برون	فرودگاه گرگان	اینچه برون
۱۳۹۴/۰۱/۲۱	۱۴۰۰/۰۱/۰۵	۱۴۰۱/۰۱/۱۵

جدول ۴: اطلاعات حداقل دمای مطلق در فروردین ماه

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
-۱/۴	۰/۸	-۰/۸
فرودگاه گرگان	فرودگاه گرگان	مراوه تپه
۱۳۸۸/۰۱/۲۶	۱۴۰۰/۰۱/۰۹	۱۴۰۱/۰۱/۰۳

تحلیلی بر وقوع باد در استان گلستان در فروردین ۱۴۰۱

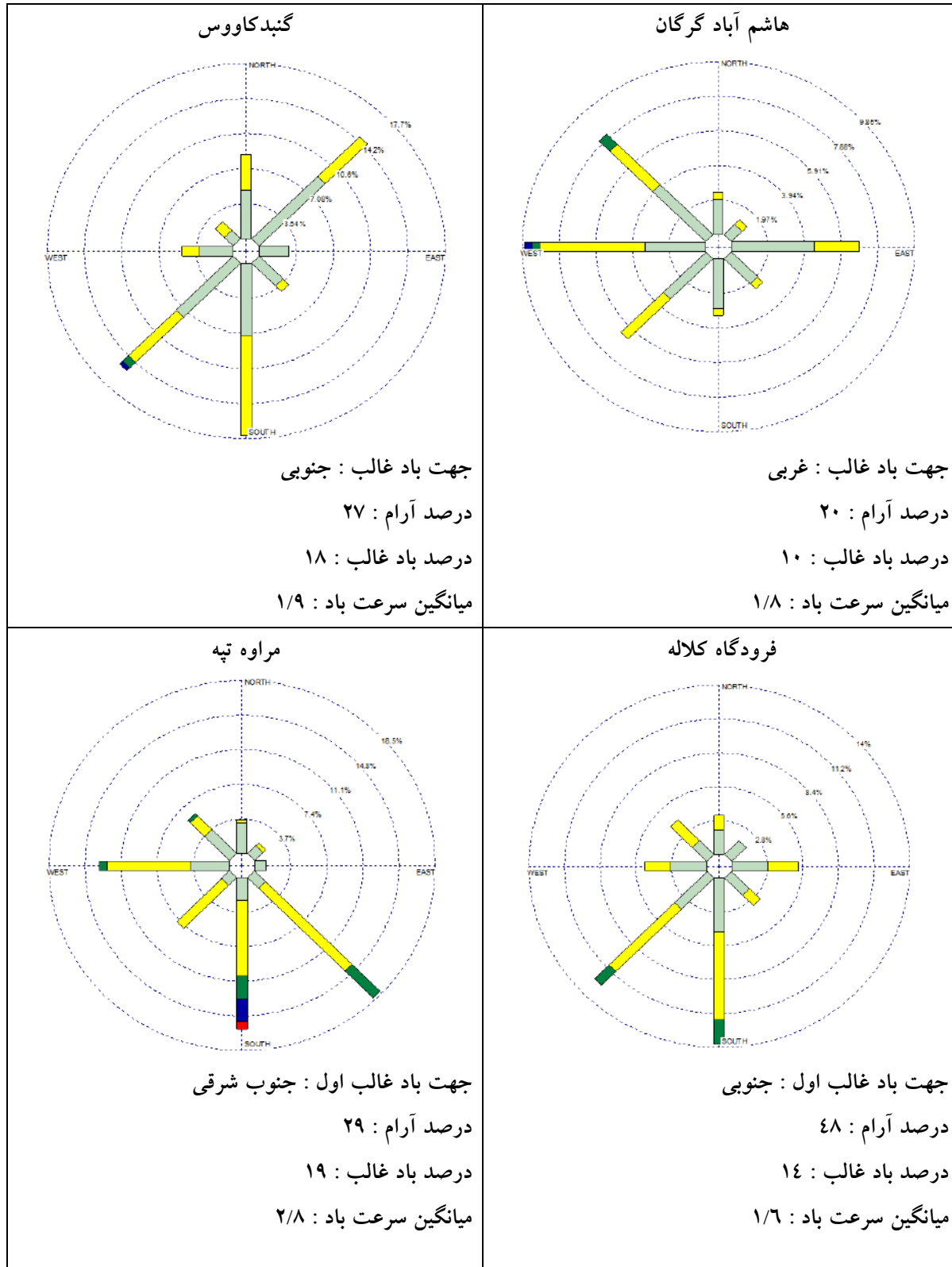
وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه های همدیدی استان

بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه همدیدی بندرترکمن با سرعت وزش ۲۵ متر بر ثانیه و میانگین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه های همدیدی استان برابر ۱۹/۱ متر بر ثانیه محاسبه شده است. اطلاعات تکمیلی باد مطابق جدول ۵ می باشد.

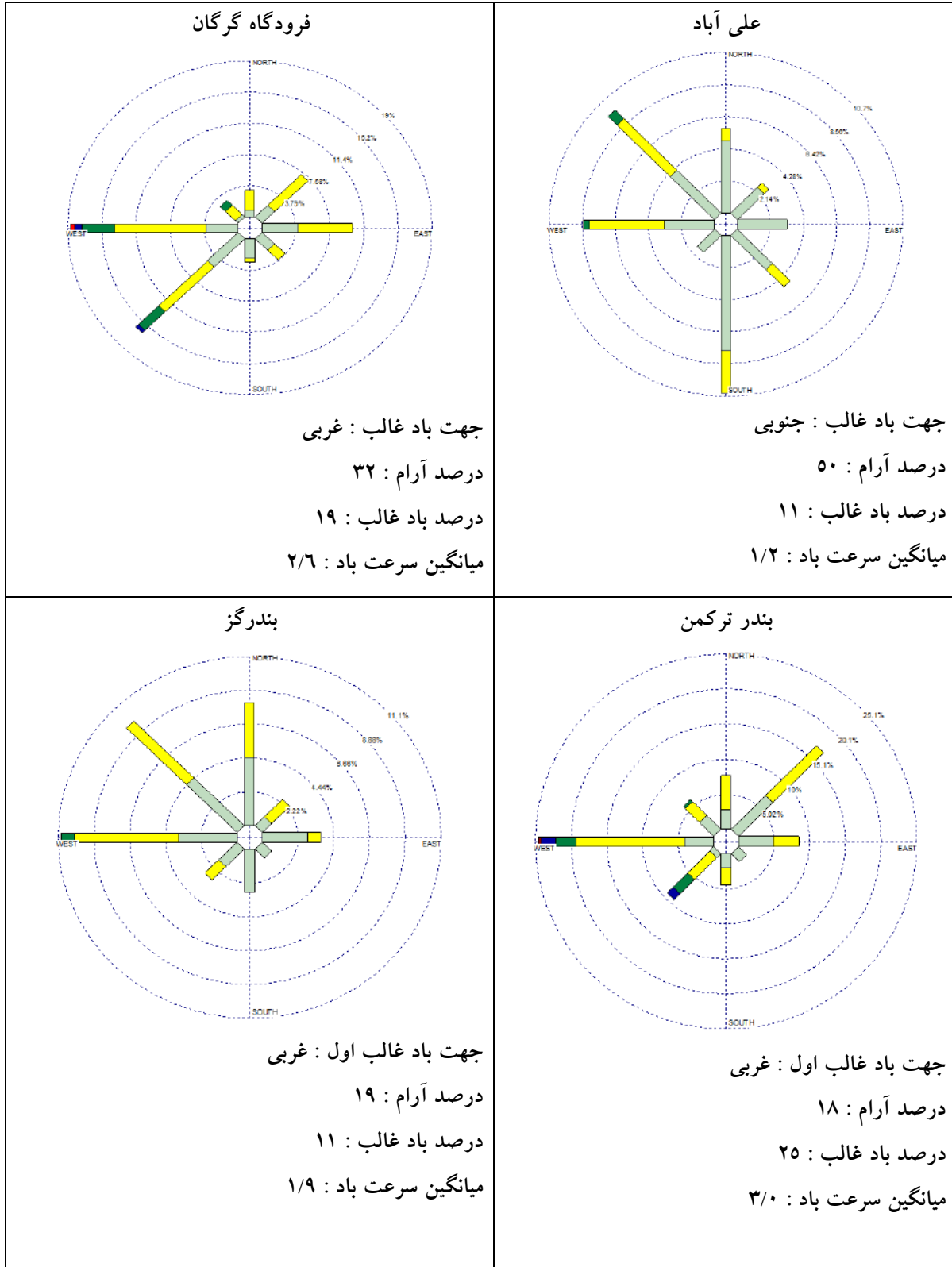
جدول ۵: درصد وقوع باد غالب در ایستگاه های همدیدی و سمت و سرعت باد حداکثر در فروردین ۱۴۰۱

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت	درصد وقوع	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
هاشم آباد گرگان	غربی	۱۰	۳۲۰	۱۷
گنبد کاووس	جنوبی	۱۸	۲۴۰	۱۷
کلاله	جنوبی	۱۴	۲۲۰	۱۶
مراوه تپه	جنوب شرقی	۱۹	۱۹۰	۲۳
علی آباد کتول	جنوبی	۱۱	۲۶۰	۱۵
بندر ترکمن	غربی	۲۵	۲۶۰	۲۵
فرودگاه گرگان	غربی	۱۹	۲۷۰	۲۰
بندرگز	غربی	۱۱	۲۸۰	۲۰
اینچه برون	غربی	۱۱	۲۱۰	۱۷
مینودشت	غربی	۱۷	۲۷۰	۲۱

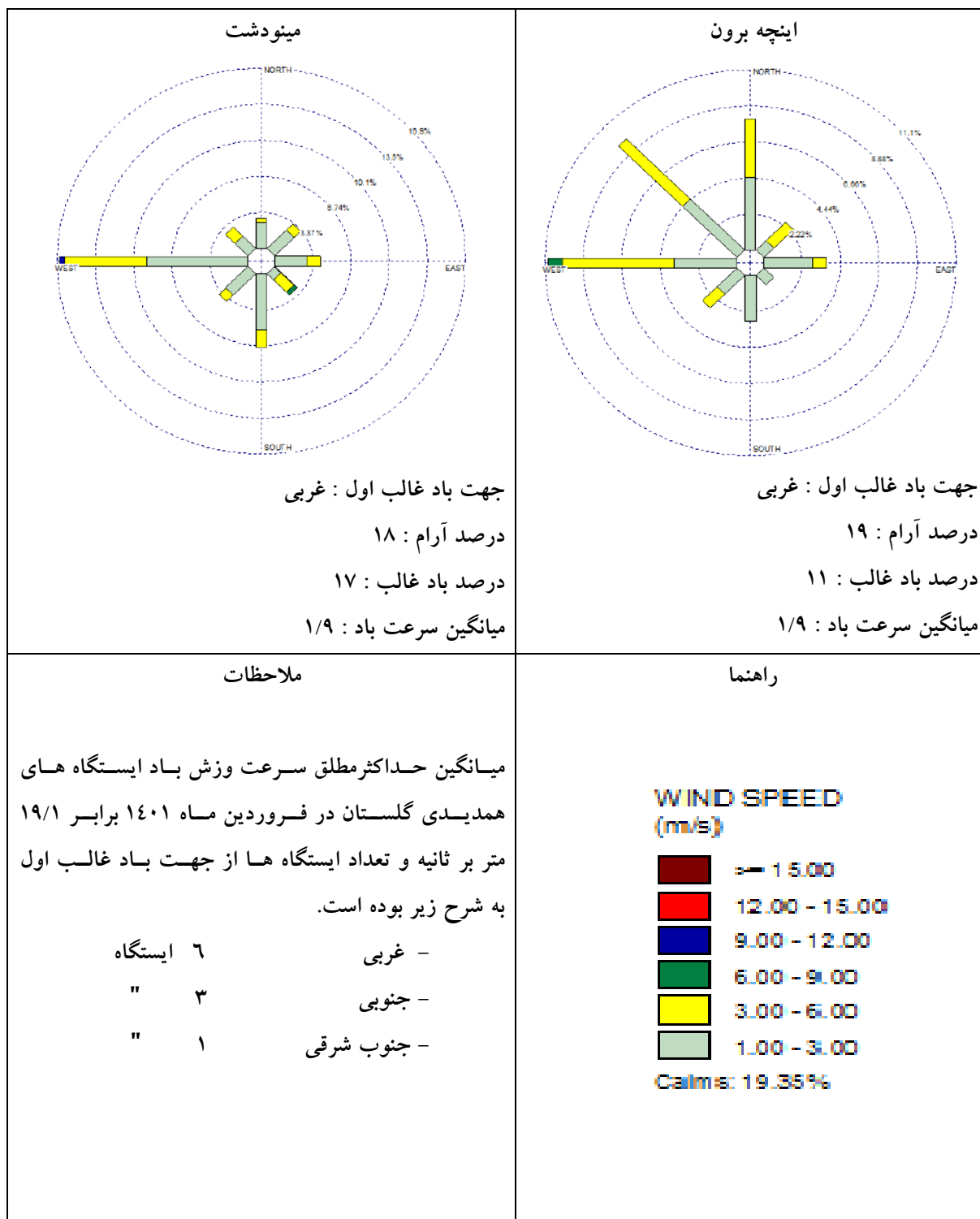
کلباد ایستگاه های همدیدی استان گلستان - فروردین ۱۴۰۱



کلیاد ایستگاه های همیدی استان گلستان - فروردین ۱۴۰۱



گلباد ایستگاه های همیدی استان گلستان - فروردین ۱۴۰۱

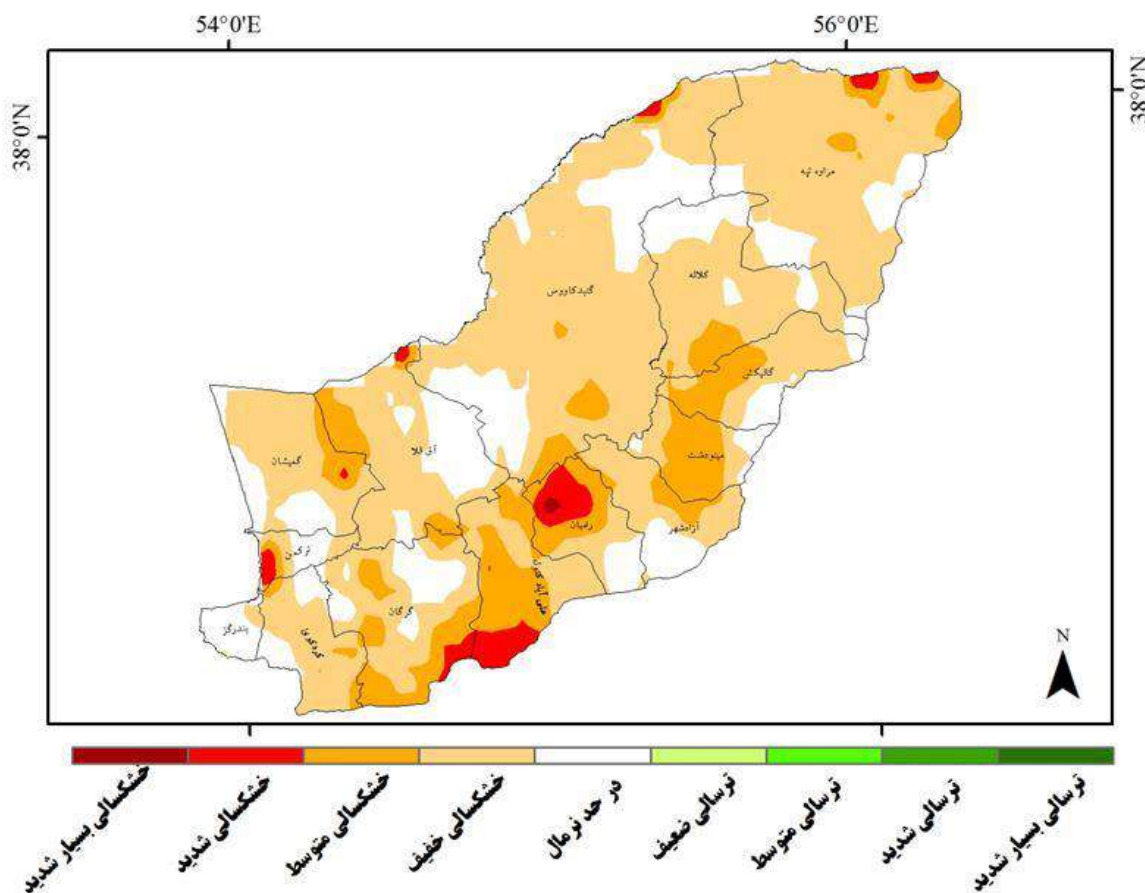


تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در فروردین ماه ۱۴۰۱

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان گلستان

شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان فروردین ۱۴۰۱



شکل شماره (۴): نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI سه ماهه منتهی به فروردین ماه ۱۴۰۱ گلستان

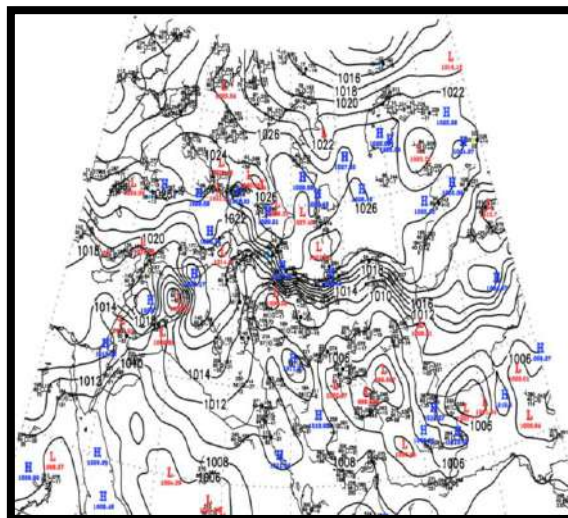
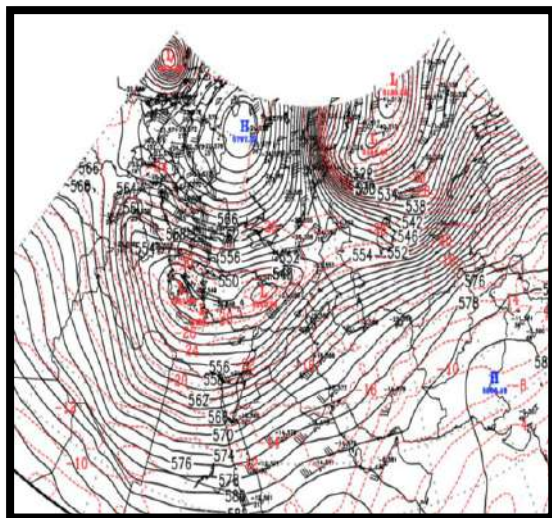
مطابق نقشه پهنه بندی شماره (۴)، خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI سه ماهه منتهی به فروردین ۱۴۰۱، در بیشتر مناطق استان خشکسالی خفیف حاکم بوده و در محدوده شهرستان های علی آباد و رامیان خشکسالی خفیف تا شدید را نشان می دهد.

تحلیل سینوپتیکی فروردین ماه ۱۴۰۱

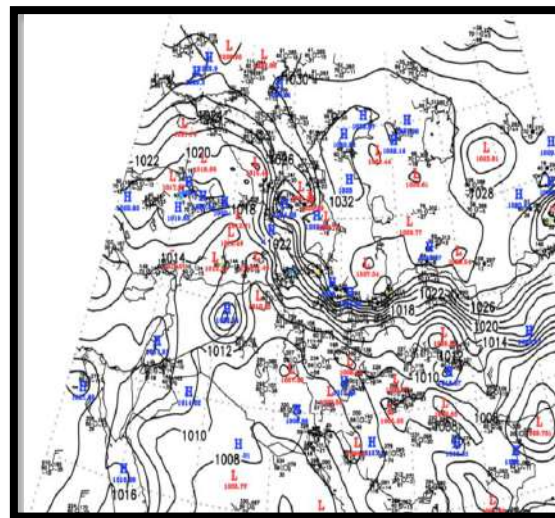
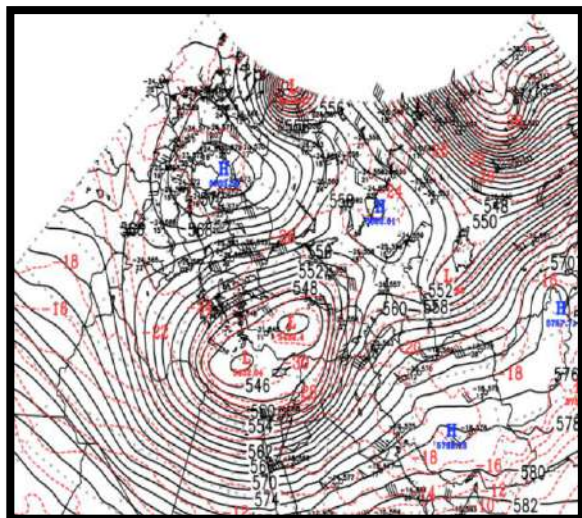
در فروردین ماه ۱۴۰۱، شش سامانه جوی موجب ناپایداری جوی در استان شد. از شش هشدار که در فروردین ماه صادر شد، پنج هشدار سطح زرد و یک هشدار سطح نارنجی بود. در زیر به اختصار توضیحاتی در خصوص سامانه های ناپایدار موثر ارائه می شود.

هشدار اول: سطح زرد برای سامانه بارشی روزهای ۱ تا ۳ فروردین ماه

در روزهای ۱ تا ۳ فروردین ماه، استان تحت تاثیر سامانه پرفشار اروپا بود که بتدریج با تقویت جریانات شمالی موجب فرارفت بیشتر هوای سرد و مرطوب در منطقه شد. همچنین شاهد عبور سامانه کم فشار از مرکز کشور بودیم که موجب قوی تر شدن شیو فشاری در منطقه شد. در سطوح میانی جو، عبور ناوه عرض های بالاتر موجب تضعیف پشته روی منطقه شد. همچنین در این مدت استان تحت تاثیر رودباد نیز بود که شرایط برای ریزش هوای سرد عرض های بالا و صعود هوا به ترازهای بالاتر فراهم و موجب بارندگی و ریزش برف در نواحی کوهستانی و سردسیر منطقه شد.



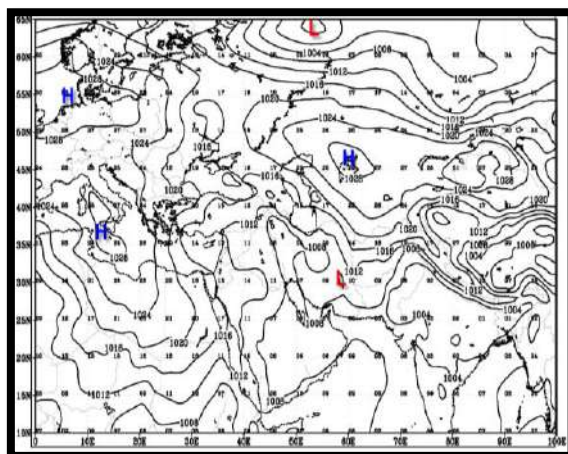
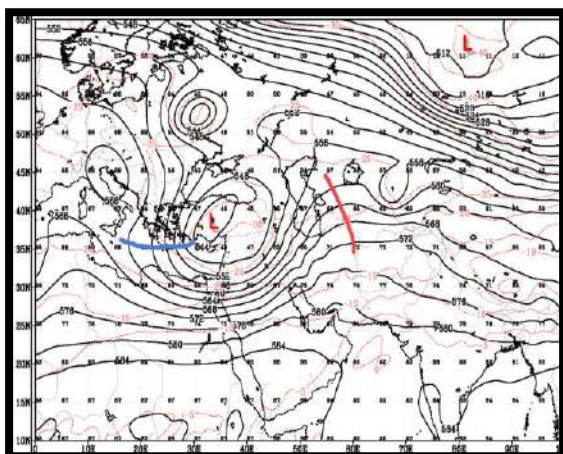
شکل (۵): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۱۲ (۱ فروردین ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۱۲ (۱ فروردین ماه)



شکل (۶): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۱۲ (۳ فروردین ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۱۲ (۳ فروردین ماه)

هشدار دوم: سطح زرد برای سامانه بارشی روزهای ۴ تا ۵ فروردین ماه

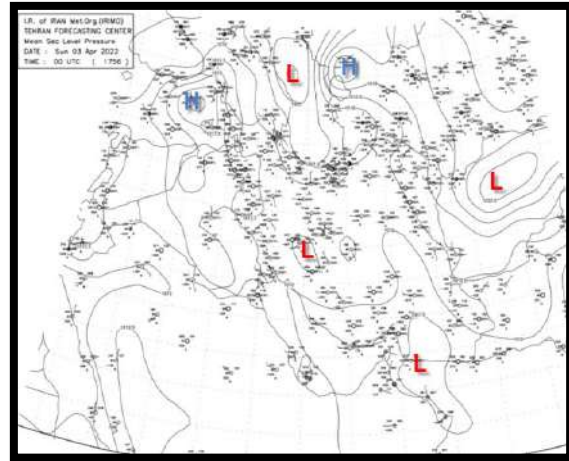
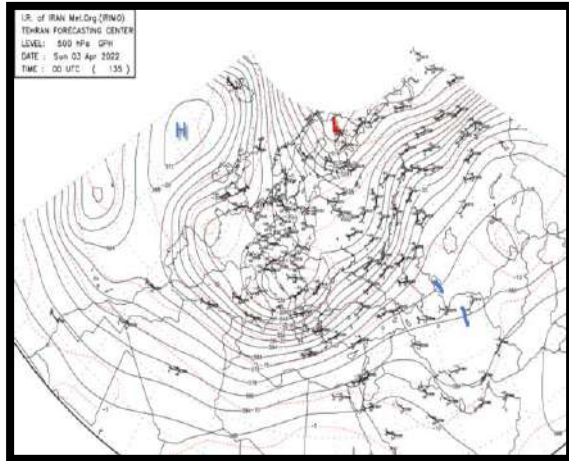
در صبح روز ۴ فروردین ماه، با حاکمیت جریانات جنوبی، جوی نسبتاً آرام بر استان حاکم شد. از اواسط روز با شمالی شدن جریانات شاهد افزایش ابر و بارش پراکنده در سطح استان بودیم که بارش ها غالباً در مناطق شمالی استان رخ داد.



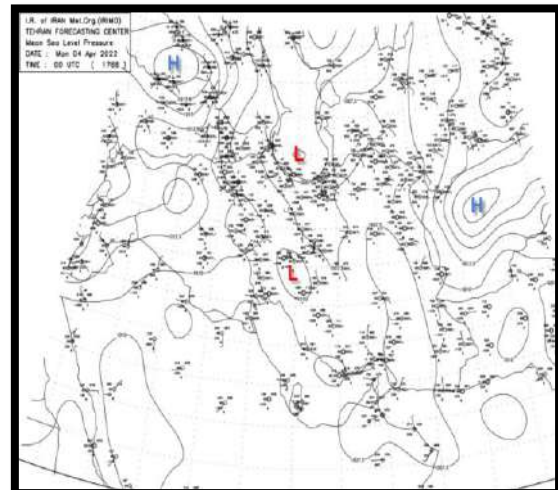
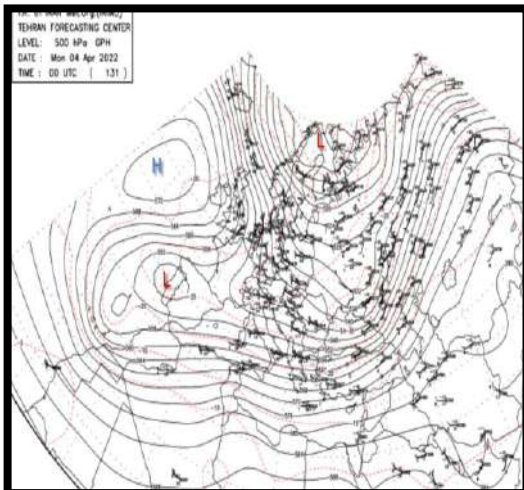
شکل (۷): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۱۲ (۴ فروردین ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۱۲ (۴ فروردین ماه)

هشدار سوم: سطح زرد برای سامانه بارشی روزهای ۱۳ تا ۱۶ فروردین ماه

با تقویت سامانه کم فشار بر روی دریای خزر در روز ۱۳ فروردین ماه، جریانات جنوبی در منطقه حاکم و فرارفت هوای گرم و فاقد رطوبت در استان و عبور پشته سطوح میانی جو از منطقه، موجب افزایش دما در سطح استان شد. در روز ۱۵ فروردین ماه، با ورود سامانه پرفشار به استان (جریانات خنک و مرطوب شمالی)، وزش باد نسبتاً شدید (گاهی شدید) در استان رخ داد.



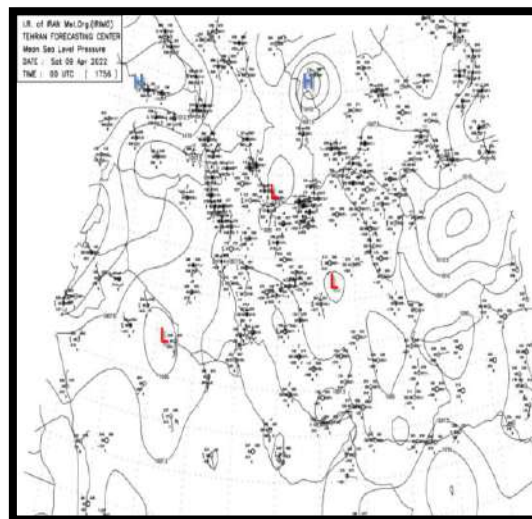
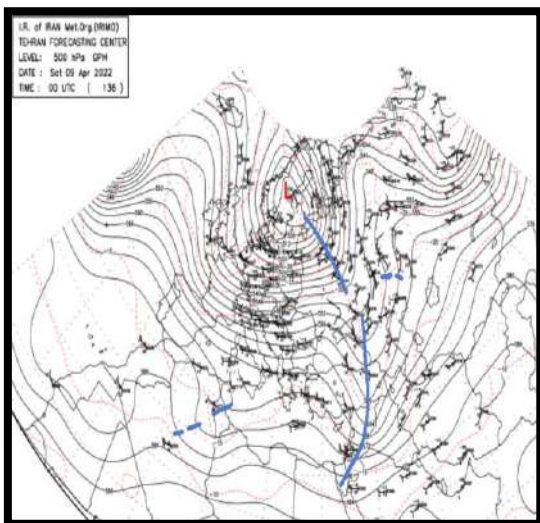
شکل (۸) : سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰ UTC (۱۴ فروردین ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۱۴ فروردین ماه)



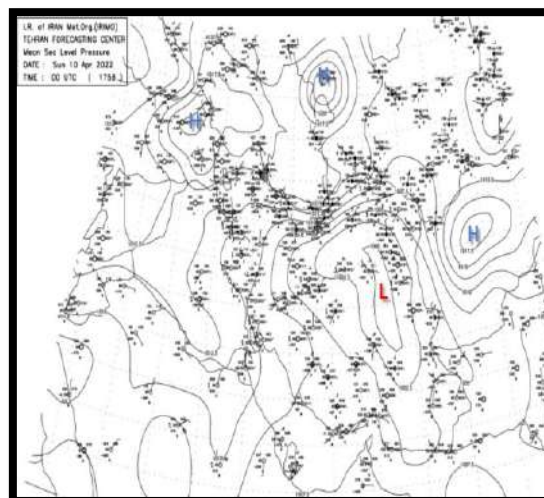
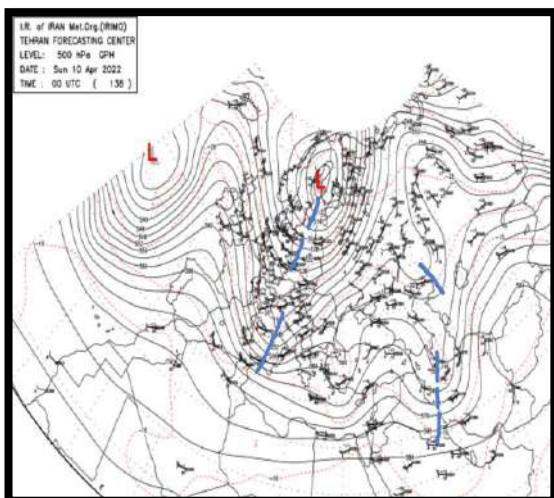
شکل (۹) : سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰ UTC (۱۵ فروردین ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۱۵ فروردین ماه)

هشدار چهارم: سطح زرد برای سامانه بارشی ۲۰ تا ۲۱ فروردین ماه

از روز ۲۰ تا صبح ۲۲ فروردین ماه، استان تحت تاثیر سامانه های پرفشاری که بر روی دریای خزر و روی اروپا مستقر بوده و همچنین فرارفت هوای خنک شمالی بود. همچنین با عبور ناوه از سطوح میانی جو و در سطوح بالا با تاثیر ضعیف رودباد بر روی منطقه، حرکات صعودی بر روی منطقه تقویت و شرایط برای تشکیل ابر و بارش فراهم شد که موجب بارش باران (گاهی رگبار و رعد و برق) و وزش باد نسبتاً شدید در استان شد.



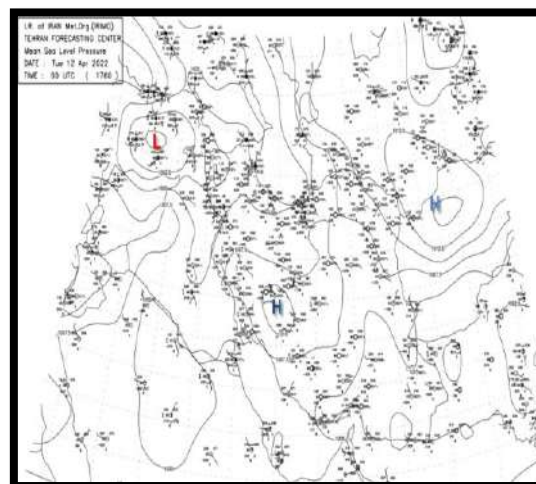
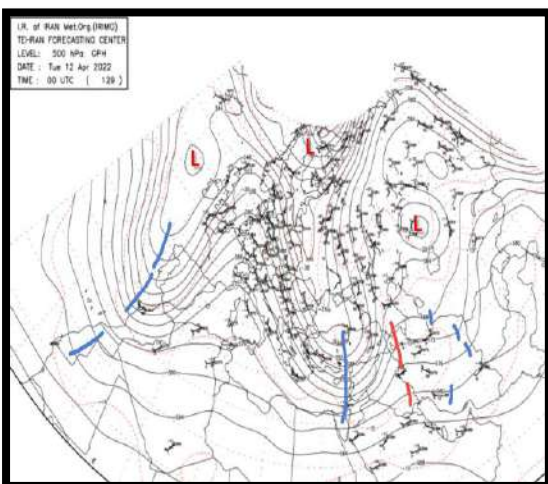
شکل (۱۰): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰ UTC (۲۰ فروردین ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۲۰ فروردین ماه)



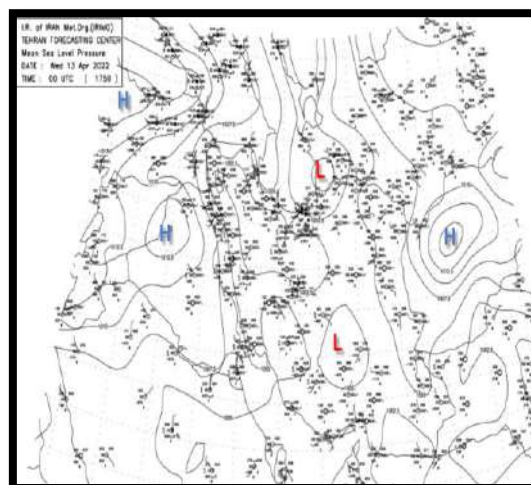
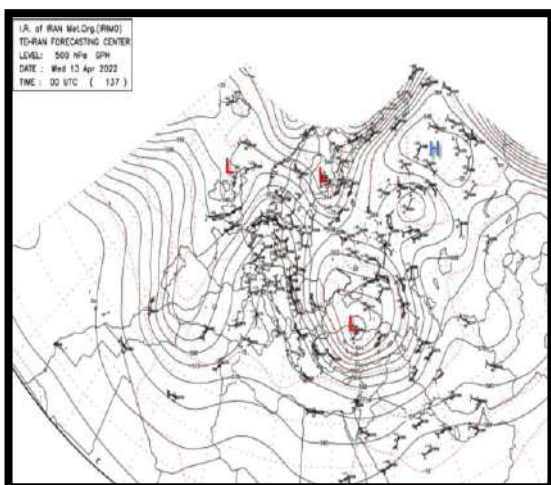
شکل (۱۱): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰ UTC (۲۱ فروردین ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۲۱ فروردین ماه)

هشدار پنجم: سطح زرد برای سامانه کم فشار ۲۳ تا ۲۴ فروردین ماه

با توجه به نقشه های واقعی ذیل، با نفوذ سامانه کم فشار بر روی کشور و یک سامانه کم فشار (فرارفت هوای گرم و خشک) بر روی دریای خزر و همچنین تاثیر پشته در سطوح میانی جو در روزهای ۲۳ تا ۲۴ فروردین ماه، موجب افزایش محسوس دما و وزش باد نسبتاً شدید در منطقه شد. بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه های همدیدی استان در زمان فعالیت این سامانه کم فشار مربوط به شهرستان بندرترکمن با سرعت ۹۴ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.



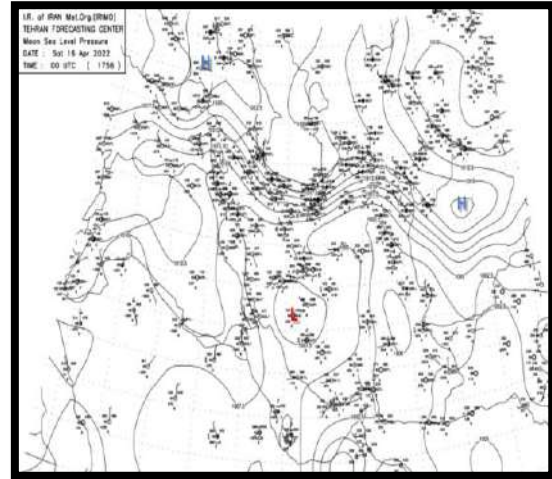
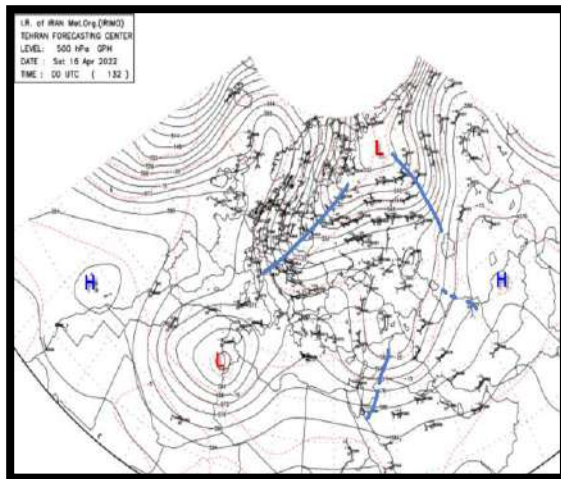
شکل (۱۲): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰ UTC (۲۳ فروردین ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۲۳ فروردین ماه)



شکل (۱۳): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰ UTC (۲۴ فروردین ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۲۴ فروردین ماه)

هشدار ششم: سطح نارنجی برای سامانه بارشی ۲۶ تا ۲۹ فروردین ماه

با توجه به نقشه های واقعی ذیل، با عبور ناوه همراه یک سلول کم ارتفاع در سطوح میانی جو و همراهی پرفشار سرد و متراکم سطح زمین شاهد تشکیل یک سردچال بودیم. این شرایط انطباق خوبی با رودباد سطوح بالا داشته و با توجه به تقویت تاوایی مثبت حرکات بالاسو را ایجاد کرده که با تزریق رطوبت کافی توسط جریانات شمالی سطح زمین از طریق دریای خزر موجب بارش های موثر و ریزش برف در ارتفاعات استان شد.



شکل (۱۴): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰ UTC (۲۷ فروردین ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۲۷ فروردین ماه)

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی فروردین ماه ۱۴۰۱

تجربه روزهای بسیار گرم و کاهش شدید نزولات آسمانی در استان طی فروردین ماه سال جاری بیانگر استمرار خشکسالی و ضرورت همراهی مردم در صرفه جویی و پیش بینی راهکارهای سازگاری با کمبود منابع آب از سوی مدیران نهادهای مربوط در این استان است. در فروردین ۱۴۰۱ بارش موثر به لحاظ کشاورزی در استان رخ نداد و شاهد خشکسالی بسیار شدید در همه مناطق استان بودیم. همچنین در ۶ روز از فروردین ماه، دمای بیشینه استان بالای ۳۰ درجه سلسیوس و در تاریخ ۲۳ فروردین بیشینه دما در شمال استان برابر ۳۸ درجه سلسیوس بود. تداوم روزهای گرم و کاهش شدید بارش موجب خسارت و کاهش عملکرد محصولات زراعی و باغی استان شد.

هشدار هواشناسی

سازمان هواشناسی کشور
I. R. OF IRAN
METEOROLOGICAL
ORGANIZATION

هشدار هواشناسی - سطح زرد شماره ۴

تاریخ: ۱۴۰۱/۰۱/۲۲

توصیف سامانه های جوی مورد انتظار:

حاکمیت سامانه کم فشار و نفوذ جرمات جنوبی و منعقباً " نفوذ جرمات شمالی

زمان شروع: سه شنبه مورخ ۱۴۰۱/۰۱/۲۳

نوع مخاطره:

افزایش محسوس دما (برای روز سه شنبه) و وزش باد نسبتاً شدید (در برخی نقاط شدید برای روز چهارشنبه)

منطقه اثر:

۱- افزایش دما در سطح استان

۲- وزش باد شدید؛ نواحی غربی، شمالی و شمال شرقی استان

زمان پایان: عصر چهارشنبه مورخ ۱۴۰۱/۰۱/۲۴

اثر مخاطره:

احتمال خسارت به محصولات باغی، زراعی و دامی و احتمال خسارت به ایتبه یا استحکام باسن

توصیه:

تنظیم صفا در مرغداری ها و گلخانه ها، اطمینان از استحکام سازه های گلخانه ها و انجام تمهیدات پیشگیرانه لازم

اداره پیش بینی و هشدار هواشناسی گلستان

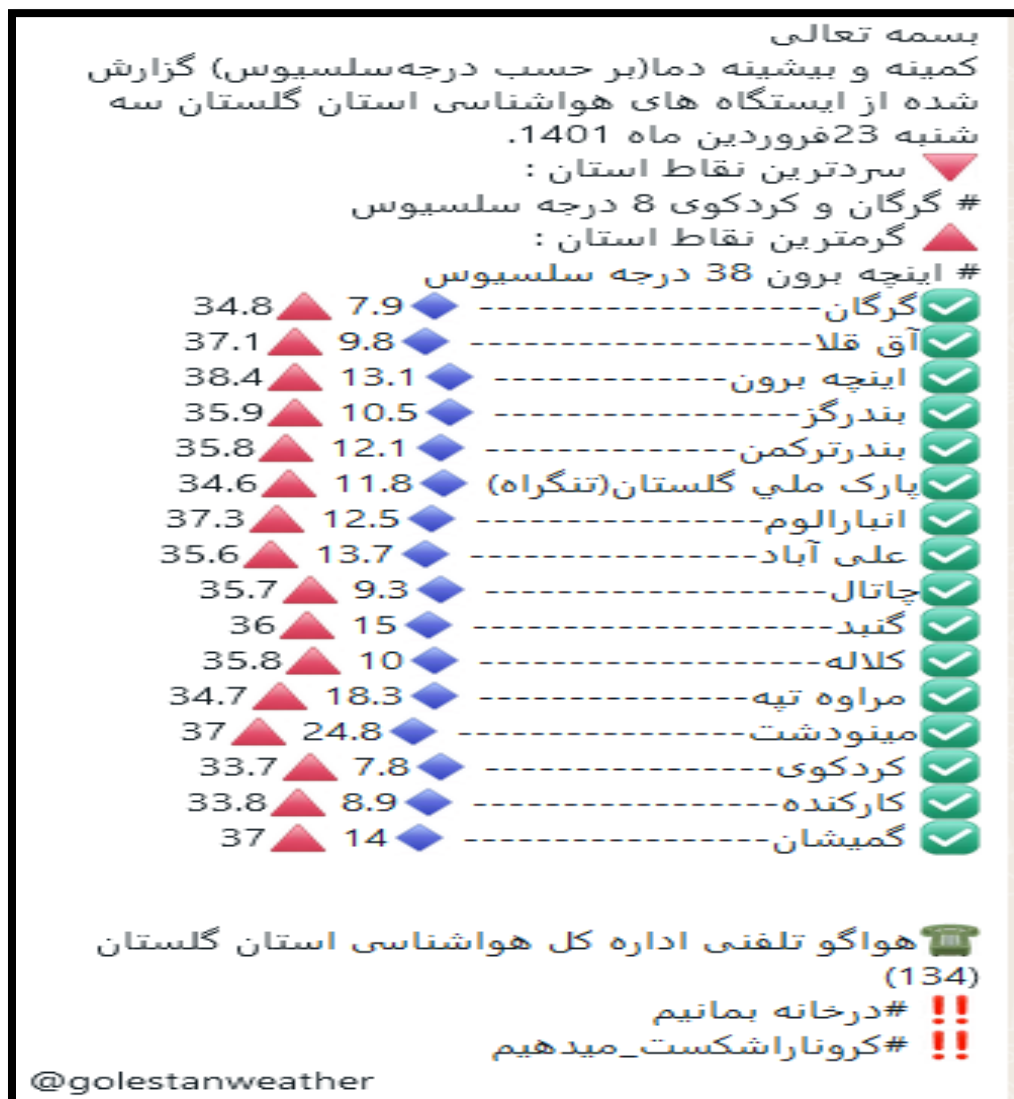
رنگ زرد: جهت آگاهی

رنگ نارنجی: جهت آمادگی

رنگ قرمز: جهت اقدام

اداره کل هواشناسی استان گلستان

هواگو تلفنی اداره کل هواشناسی استان گلستان (۱۳۴)



با توجه به هشدار سطح نارنجی شماره ۱ صادر شده برای سامانه بارشی روزهای ۲۶ تا ۲۹ فروردین ماه، با نفوذ سامانه سرد بارشی در تاریخ ۲۶ فروردین به استان، کاهش قابل ملاحظه دما و بارش برف در ارتفاعات استان رخ داد. به نحوی که دمای حداقل مطلق در شهرستان گرگان با دمای ۶ درجه سلسیوس گزارش شد. از طرفی بارش برف موجب اختلال در تردد جاده های کوهستانی و همچنین تحت تاثیر قرار دادن شکوفه های بهاری درختان شد.

هشدار هواشناسی

سازمان هواشناسی کشور
I. R. OF IRAN
METEOROLOGICAL
ORGANIZATION

تاریخ: ۱۴۰۱/۱/۲۵

هشدار هواشناسی سطح نارنجی شماره ۱

توصیف سامانه های جوی مورد انتظار:
سامانه پرفشار شمال اروپا یا ارسال امواج خود باعث نفوذ جریانات مرطوب و خنک شمالی در منطقه استان گلستان می شود.

زمان شروع: جمعه مورخ ۱۴۰۱/۱/۲۶

نوع مخاطره:

در نواحی کوهستانی ریزش برف، کاهش محسوس دما، بارندگی، رعدوبرق، مه آلود و گاهی وزش باد نسبتاً شدید

منطقه اثر: استان گلستان (به ویژه نواحی کوهستانی و شرق)

زمان پایان: دوشنبه مورخ ۱۴۰۱/۱/۲۹

اثر مخاطره:

آبگرفتگی برخی معابر بالا آمدن آب رودخانه ها، احتمال طغیان رودخانه ها بدلیل بارش قابل توجه در سرشاخه های گرگانود و ترک و اختلال در تردد جاده ای

توصیه:

پاکسازی مسیرها، دوری از جاشویه رودخانه ها، عدم صعود به ارتفاعات، احتیاط در تردد جاده ای و انجام سایر تمهیدات پیشگیرانه لازم

رنگ زرد: جهت آگاهی

رنگ نارنجی: جهت آمادگی

رنگ قرمز: جهت اقدام

اداره کل هواشناسی استان گلستان

هواگو تلفنی اداره کل هواشناسی استان گلستان (۱۳۴)



شکل (۱۵): بارش برف در روستای کمرلی گلیداغ از توابع شهرستان مراوه تپه



شکل (۱۶): بارش برف در ارتفاعات شهرستان گرگان

گزارش فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان در فروردین ۱۴۰۱

۱- تهیه، تولید و تحویل داده هواشناسی به کاربران کلزا و گندم کار استان

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

۳- برگزاری جلسه دیسکاشن هواشناسی کشاورزی استان روزهای یکشنبه و چهارشنبه



۴- جلسه با کاربران تخصصی توسعه هواشناسی کاربردی در کمیته پایش محصولات زراعی استان گلستان مورخ

۱۴۰۱/۰۱/۲۰



۵- شرکت در جلسات دیسکاشن هواشناسی کشاورزی کشوری



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 می گردند 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 گردد. برای ترسیم گلباد به روش نرم افزاری باید آمار و اطلاعات در یک فایل Excel تهیه شده و وارد نرم افزار ویژه گلباد گردد. 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 جریان های 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 (سمیه کیانی، مریم نیکزادفر، عبدالجبار ملاعرازی و سمیه ملاحی) که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند، تشکر می نمایم.