

بولتن ماهانه

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 بهمن ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۲)
- ۲) مروری بر وضعیت دمای استان در بهمن ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۵)
- ۳) بررسی رخداد باد در استان در بهمن ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۹)
- ۴) بررسی شاخص خشکسالی SPEI سه ماهه استان در بهمن ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۳)
- ۵) تحلیل سینوپتیکی استان در بهمن ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۴)
- ۶) تحلیل مخاطرات جوی استان در بهمن ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۹)
- ۷) گزارش فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی در بهمن ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۲۰)

چکیده

متوسط بارش شهرستان های استان در بهمن ۱۴۰۰ برابر ۷۲/۷ میلی متر بوده است که این میزان بارش نسبت به مدت مشابه دوره آماری ۲۱/۱ درصد افزایش داشته است. بیشترین و کمترین میزان بارش در شهرستان های استان به ترتیب برابر ۱۱۳/۳ میلی متر در شهرستان مینودشت و ۵۳/۴ میلی متر در شهرستان گنبدکاووس می باشد و درصد تامین بارش از اول سال زراعی تا پایان بهمن ماه در استان از کل بارش سالانه آن برابر ۴۲/۷ درصد بوده است.

میانگین دمای هوا در استان گلستان در بهمن سال ۱۴۰۰ برابر ۷/۴ درجه سلسیوس بوده که این میزان در مقایسه با مدت مشابه بلند مدت ۰/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین میانگین حداقل دما ۳/۰- درجه سلسیوس در شهرستان آزادشهر و بیشترین میانگین حداکثر دما برابر ۱۵/۲ درجه سلسیوس در شهرستان آق قلا می باشد.

بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه همدیدی گنبد کاووس با سرعت وزش ۲۲ متر بر ثانیه 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 بهمن ۱۴۰۰، در بیشتر مناطق استان خشکسالی متوسط تا بسیار شدید حاکم بوده و در محدوده شهرستان های بندرگز، کردکوی، مینودشت و کلاله خشکسالی نرمال تا متوسط را نشان می دهد.

در بهمن ماه ۱۴۰۰، ۴ سامانه بارشی استان را تحت تاثیر قرار داد و موجب ریزش های جوی موثر (بارش سراسری برف و بارش قابل ملاحظه باران در استان) و کاهش محسوس دما در سطح استان شد. در مجموع ۵ هشدار جوی در بهمن ماه ۱۴۰۰ صادر شد که ۲ هشدار زرد و ۳ هشدار نارنجی بود.

تکمیل اسناد مربوط به محصولات تحت پوشش تهک و همچنین تهیه و تولید داده به کاربران کلزا و گندم کار استان و شرکت در جلسات دیسکاشن کشوری و استانی از عمده فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان در بهمن ماه ۱۴۰۰ بود.

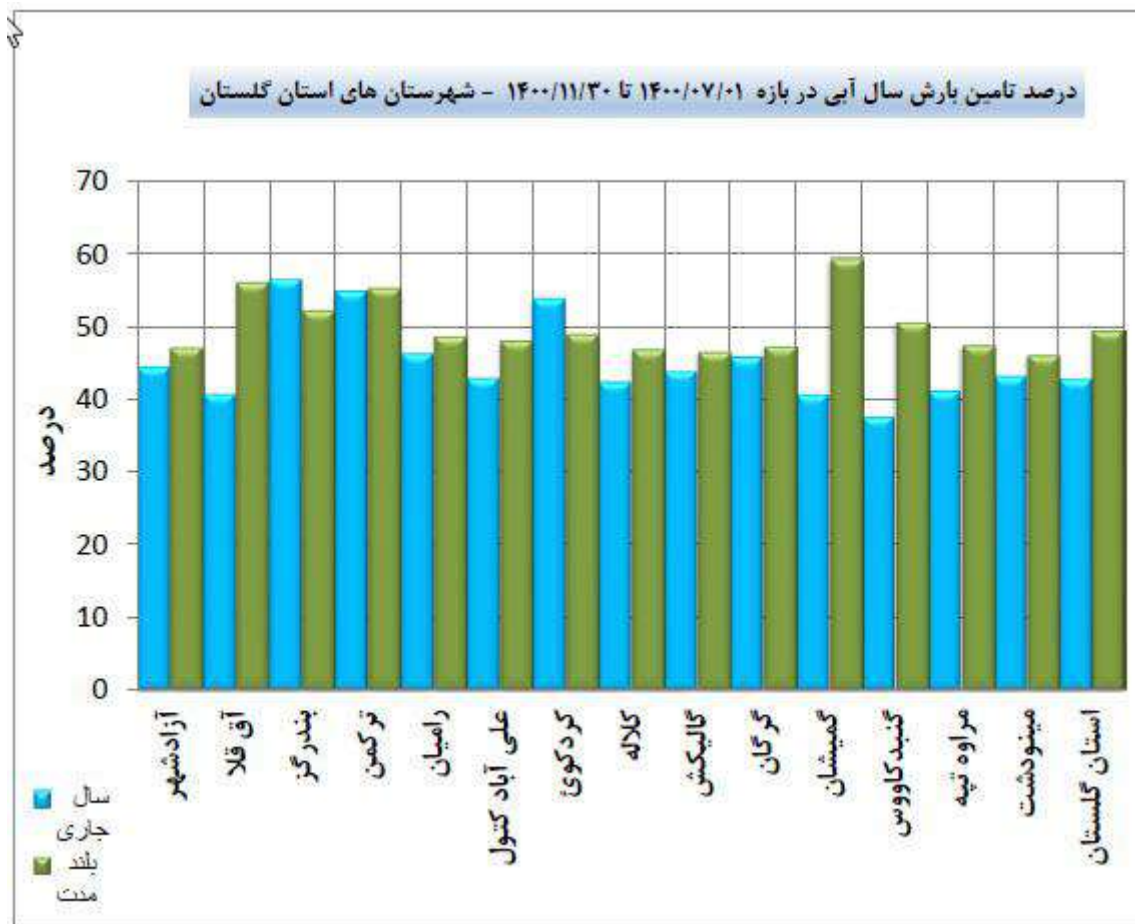
تحلیلی بر وضعیت بارش استان بهمن ماه ۱۴۰۰

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

اطلاعات بارش - بهمن ۱۴۰۰										
شهرستان	سال جاری		سال آبی گذشته				سال کامل آبی		فرصت تعیین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	فرصت تعیین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری
	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)		
آرادشهر	۹۶/۹	۷۱/۷	۱۹/۵	۷۱/۷	-۷۲/۸	-۵۲/۲	۵۴۶/۶	۴۴/۴		
آق قلا	۷۳/۳	۵۴/۵	۱۲/۸	۵۴/۵	-۷۶/۵	-۴۱/۷	۳۸۹/۳	۴۰/۷		
بندرگز	۹۵/۱	۵۹/۳	۲۹/۰	۵۹/۳	-۵۱/۱	-۳۰/۳	۵۷۰/۷	۵۶/۳		
ترکمن	۸۸/۵	۵۲/۹	۲۲/۸	۵۲/۹	-۵۷/۰	-۳۰/۱	۴۵۴/۵	۵۴/۸		
رامیان	۱۰۲/۴	۸۲/۷	۲۶/۰	۸۲/۷	-۶۸/۶	-۵۶/۷	۶۳۰/۲	۴۶/۲		
علی آباد کتول	۸۱/۳	۷۰/۵	۲۱/۳	۷۰/۵	-۶۹/۸	-۴۹/۲	۶۰۷/۶	۴۲/۸		
گردکوی	۸۴/۶	۵۴/۱	۲۳/۸	۵۴/۱	-۵۶/۱	-۳۰/۴	۴۹۳/۷	۵۳/۷		
کلاله	۸۱/۰	۷۳/۰	۲۲/۵	۷۳/۰	-۶۹/۱	-۵۰/۵	۵۳۸/۲	۴۲/۳		
کالیکنش	۹۰/۷	۸۴/۶	۲۲/۱	۸۴/۶	-۷۳/۹	-۶۲/۵	۶۴۷/۷	۴۳/۸		
گرگان	۹۰/۳	۵۷/۸	۲۴/۸	۵۷/۸	-۵۷/۲	-۳۳/۱	۵۳۱/۸	۴۵/۷		
گمیشان	۶۰/۳	۵۱/۳	۱۱/۰	۵۱/۳	-۷۸/۶	-۴۰/۴	۴۰۸/۲	۴۰/۶		
گنبد کاووس	۵۳/۴	۴۷/۶	۱۴/۲	۴۷/۶	-۷۰/۱	-۳۳/۳	۳۲۷/۵	۳۷/۵		
مراوه تپه	۵۸/۹	۵۴/۵	۱۴/۵	۵۴/۵	-۷۳/۳	-۳۹/۹	۴۰۶/۸	۴۱/۱		
مینودشت	۱۱۳/۳	۱۰۲/۳	۲۳/۵	۱۰۲/۳	-۷۷/۰	-۷۸/۸	۷۶۳/۸	۴۳/۱		
گلستان	۷۲/۷	۶۰/۰	۱۷/۹	۶۰/۰	-۷۰/۲	-۴۲/۱	۴۶۰/۱	۴۲/۷		

مطابق جدول شماره (۱)، میانگین بارش شهرستان های استان در بهمن ۱۴۰۰ برابر ۷۲/۷ میلی متر بوده است که این میزان بارش نسبت به مدت مشابه دوره آماری ۲۱/۱ درصد افزایش داشته است. بیشترین و کمترین میزان بارش در شهرستان های استان به ترتیب برابر ۱۱۳/۳ میلی متر در شهرستان مینودشت و ۵۳/۴ میلی متر در شهرستان گنبد کاووس می باشد.

تحلیلی بر درصد تأمین بارش سال آبی استان

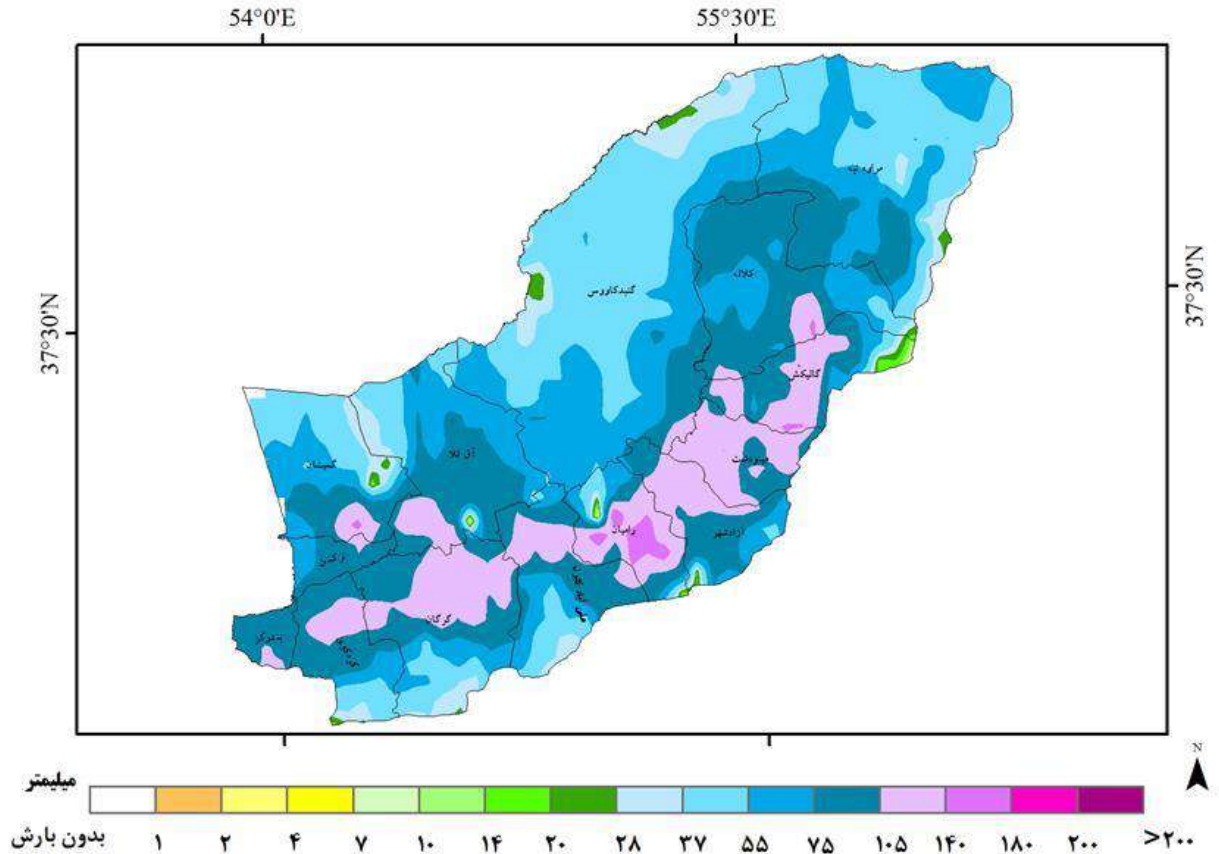


نمودار ۱: مقایسه درصد تأمین بارش بهمن ماه نسبت به کل بارش سال آبی در شهرستان های استان و مقایسه با مدت مشابه بلند مدت

مطابق نمودار شماره (۱)، درصد تأمین بارش از اول سال زراعی تا پایان بهمن ماه در استان از کل بارش سالانه آن برابر ۴۲/۷ درصد بوده است. کمترین درصد تأمین بارش با ۴۰/۶ درصد مربوط به شهرستان گمیشان و بیشترین درصد تأمین بارش ۵۶/۳ درصد، مربوط به شهرستان بندرگز می باشد.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان گلستان در بهمن ۱۴۰۰

بارش تجمعی بهمن ۱۴۰۰
گلستان



شکل شماره ۱: پهنه بندی مجموع بارش (میلی متر) استان گلستان در بهمن سال ۱۴۰۰

مطابق شکل شماره (۱)، میزان بارندگی در بهمن ماه در مناطق شمال و شمال شرق استان بین ۲۰ تا ۷۵ میلی متر و میزان بارش در نواحی جنوبی و جنگلی استان بین ۲۸ تا ۱۴۰ میلی متر را نشان می‌دهد.

تحلیلی بر وضعیت دمایی استان گلستان در بهمن ماه ۱۴۰۰

جدول شماره ۲: اطلاعات دمایی استان در بهمن ماه ۱۴۰۰ و مقایسه با بلند مدت

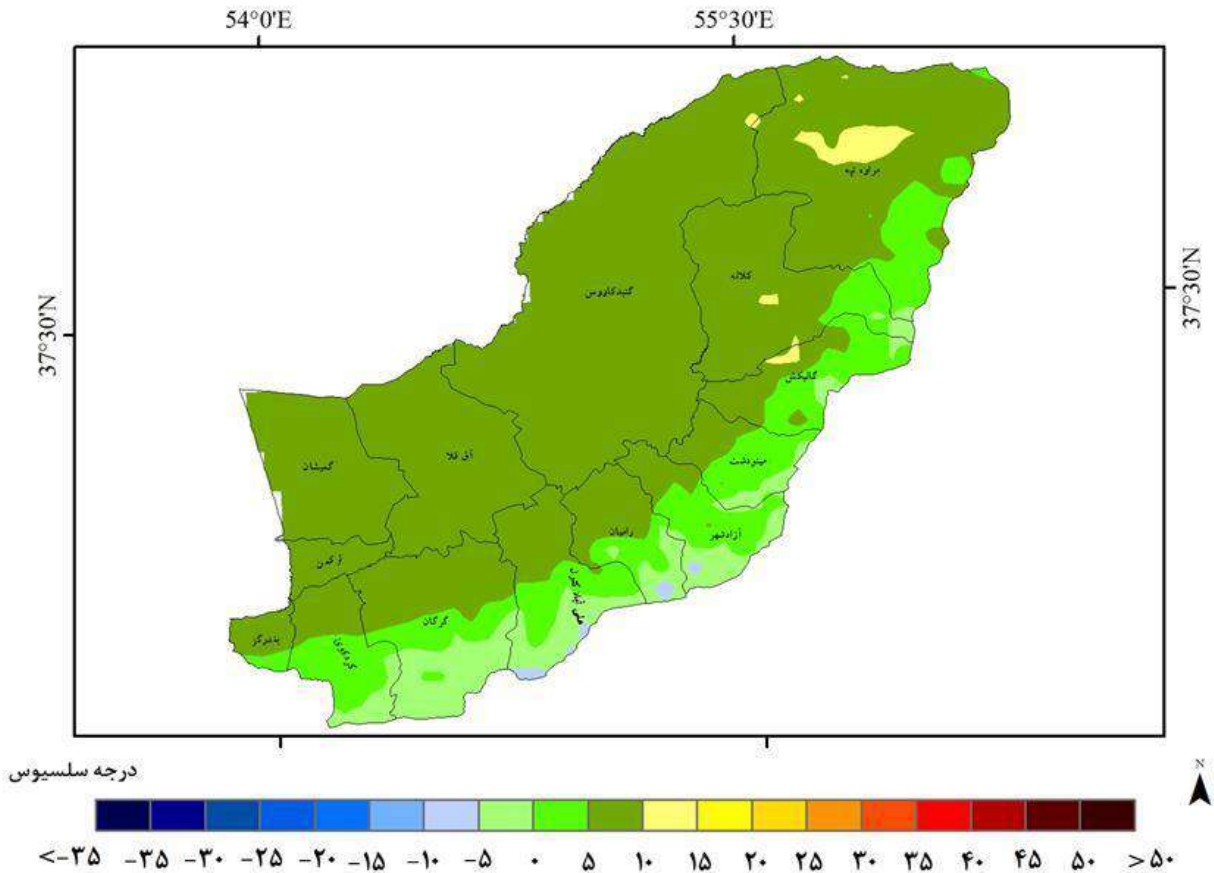
اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در بهمن ماه ۱۴۰۰ و مقایسه با بلند مدت									
شهرستان	دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین		
	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف
آزادشهر	-۳/۰	-۱/۴	-۱/۷	۸/۲	۸/۶	-۰/۳	۲/۶	۲/۶	۰/۰
آق قلا	۲/۸	۲/۵	-۰/۷	۱۵/۲	۱۳/۲	۲/۰	۹/۰	۸/۳	+۰/۶
بندرگز	۳/۲	۳/۶	-۰/۴	۱۴/۳	۱۲/۷	۱/۶	۸/۷	۸/۱	+۰/۶
تورکمن	۳/۶	۳/۹	-۰/۳	۱۴/۸	۱۳/۱	۱/۷	۹/۲	۸/۵	+۰/۷
رامیان	۰/۰	۱/۲	-۱/۲	۱۱/۶	۱۱/۰	+۰/۷	۵/۸	۶/۱	-۰/۳
علی آباد کتول	-۱/۳	+۰/۴	-۱/۷	۱۰/۵	۹/۶	۱/۰	۴/۶	۵/۰	-۰/۴
کردکوی	-۰/۳	+۰/۲	-۰/۵	۱۱/۳	۹/۴	۱/۹	۵/۵	۴/۸	+۰/۷
کلاله	۲/۵	۲/۶	-۰/۱	۱۳/۲	۱۱/۷	۱/۵	۷/۸	۷/۱	+۰/۷
کالیکش	+۰/۵	+۰/۹	-۰/۵	۱۰/۶	۱۰/۰	+۰/۵	۵/۵	۵/۵	+۰/۰
گرتان	-۱/۳	-۰/۲	-۱/۱	۱۱/۱	۹/۴	۱/۷	۴/۹	۴/۶	+۰/۳
گمیشان	۳/۶	۳/۸	-۰/۲	۱۵/۰	۱۳/۸	۲/۲	۹/۳	۸/۳	+۱/۰
گنبدکاووس	۳/۳	۳/۶	-۰/۴	۱۴/۹	۱۳/۰	۱/۹	۹/۱	۸/۳	+۰/۸
مراوه تپه	۳/۳	۲/۹	+۰/۴	۱۲/۴	۱۱/۱	۱/۳	۷/۹	۷/۰	+۰/۹
مینودشت	-۰/۳	+۰/۶	-۰/۹	۱۱/۲	۱۰/۵	+۰/۷	۵/۵	۵/۵	-۰/۱
گلستان	۱/۸	۲/۳	-۰/۵	۱۳/۰	۱۱/۵	۱/۵	۷/۴	۶/۹	-۰/۵

*واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

مطابق جدول شماره (۲)، میانگین دمای هوا در استان گلستان در بهمن سال ۱۴۰۰ برابر ۷/۴ درجه سلسیوس بوده که این میزان در مقایسه با مدت مشابه بلند مدت ۰/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین حداقل دما در این ماه ۱/۸ درجه سلسیوس بوده و نسبت به مدت مشابه بلند مدت، ۰/۵ درجه سلسیوس کاهش داشته و میانگین حداکثر دمای هوای استان برابر ۱۳/۰ درجه سلسیوس که در مقایسه با بلند مدت ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین میانگین حداقل دما -۳/۰ درجه سلسیوس در شهرستان آزادشهر و بیشترین میانگین حداکثر دما برابر ۱۵/۲ درجه سلسیوس در شهرستان آق قلا می باشد.

پهنه بندی میانگین دمای هوا در بهمن ماه سال ۱۴۰۰ استان گلستان

دمای میانگین بهمن ۱۴۰۰ بر حسب درجه سلسیوس
گلستان

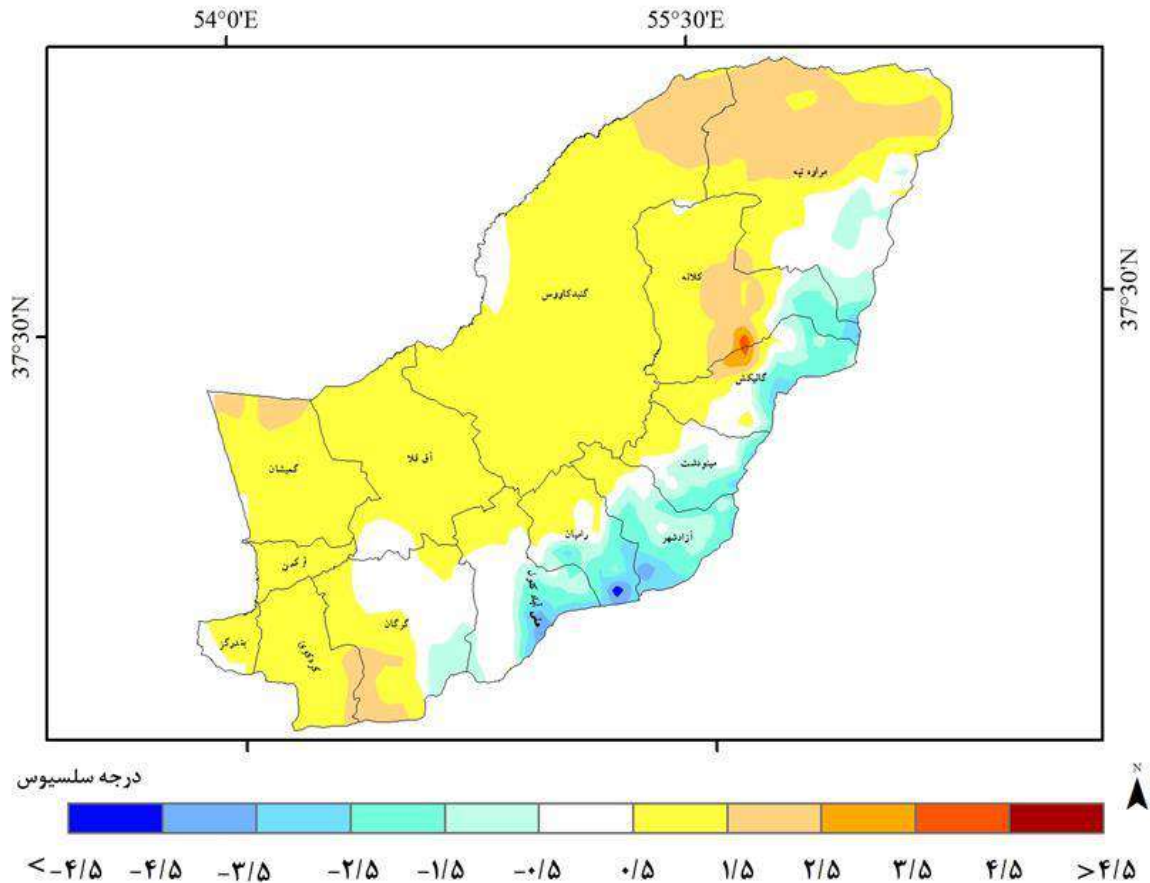


شکل شماره ۲: پهنه بندی میانگین دمای بهمن ماه ۱۴۰۰ استان گلستان

مطابق شکل شماره (۲)، میانگین دمای هوا در محدوده شمالی و مرکزی استان ۵ تا ۱۰ درجه سلسیوس و در محدوده جنوبی استان ۱۰- تا ۵ درجه سلسیوس بوده است.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای هوا نسبت به بلند مدت در بهمن ۱۴۰۰ استان گلستان

اختلاف دمای میانگین بهمن ۱۴۰۰ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس
گلستان



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

بر اساس شکل شماره (۳)، پهنه بندی اختلاف میانگین دمای بهمن ماه ۱۴۰۰ با بلند مدت در بیشتر مناطق شمالی و مرکزی استان، میانگین دما بین ۰/۵ تا ۱/۵ درجه نسبت به بلند مدت افزایش داشته و در مناطق شمال شرقی و جنوب غربی استان ۰/۵ تا ۲/۵ درجه نسبت به بلند مدت افزایش و در بیشتر نواحی جنوبی و جنگلی استان بین ۰/۵ تا ۴/۵ درجه نسبت به بلند مدت کاهش داشته است.

تحلیلی بر دماهای بهمن ماه استان گلستان

در جدول شماره (۳)، مقادیر حدی حداکثر دمای هوا و تاریخ وقوع آن در بهمن ماه سال جاری و در مدت مشابه سال قبل و بلند مدت آمده است که در بهمن ماه سال ۱۴۰۰ حداکثر مطلق دمای هوا برحسب درجه سلسیوس برابر ۲۶/۱ بوده و در ایستگاه همدیدی فرودگاه کلاله ثبت شده است. میزان این پارامتر در مدت مشابه سال قبل و بلند مدت به ترتیب برابر ۳۰/۱ (گنبد کاووس) و ۳۲/۲ (هاشم آباد گرگان) می باشد. در جدول شماره ۴، مقادیر حدی حداقل دمای هوا و تاریخ وقوع آن در بهمن ماه سال جاری و در مدت مشابه سال قبل و بلند مدت آمده است که در بهمن سال ۱۴۰۰، حداقل مطلق دمای هوا بر حسب درجه سلسیوس برابر ۴/۳- بوده که در ایستگاه همدیدی فرودگاه کلاله ثبت شده است. میزان این پارامتر در مدت مشابه سال قبل و بلند مدت در ایستگاه های همدیدی استان به ترتیب برابر ۵/۰- (مراوه تپه) و ۱۲/۰- درجه سلسیوس (فرودگاه کلاله) ثبت شده است.

جدول ۳: اطلاعات حداکثر دمای مطلق در بهمن ماه

بلندمدت	سال ۱۳۹۹	سال ۱۴۰۰
۳۲/۲	۳۰/۱	۲۶/۱
هاشم آباد گرگان	گنبد کاووس	فرودگاه کلاله
۱۳۷۴/۱۱/۲۰	۱۳۹۹/۱۱/۱۷	۱۴۰۰/۱۱/۱۵

جدول ۴: اطلاعات حداقل دمای مطلق در بهمن ماه

بلندمدت	سال ۱۳۹۹	سال ۱۴۰۰
-۱۲/۰	-۵/۰	-۴/۳
فرودگاه کلاله	مراوه تپه	فرودگاه کلاله
۱۳۹۲/۱۱/۱۴	۱۳۹۹/۱۱/۰۳	۱۴۰۰/۱۱/۰۲

تحلیلی بر وقوع باد در استان گلستان در بهمن ۱۴۰۰

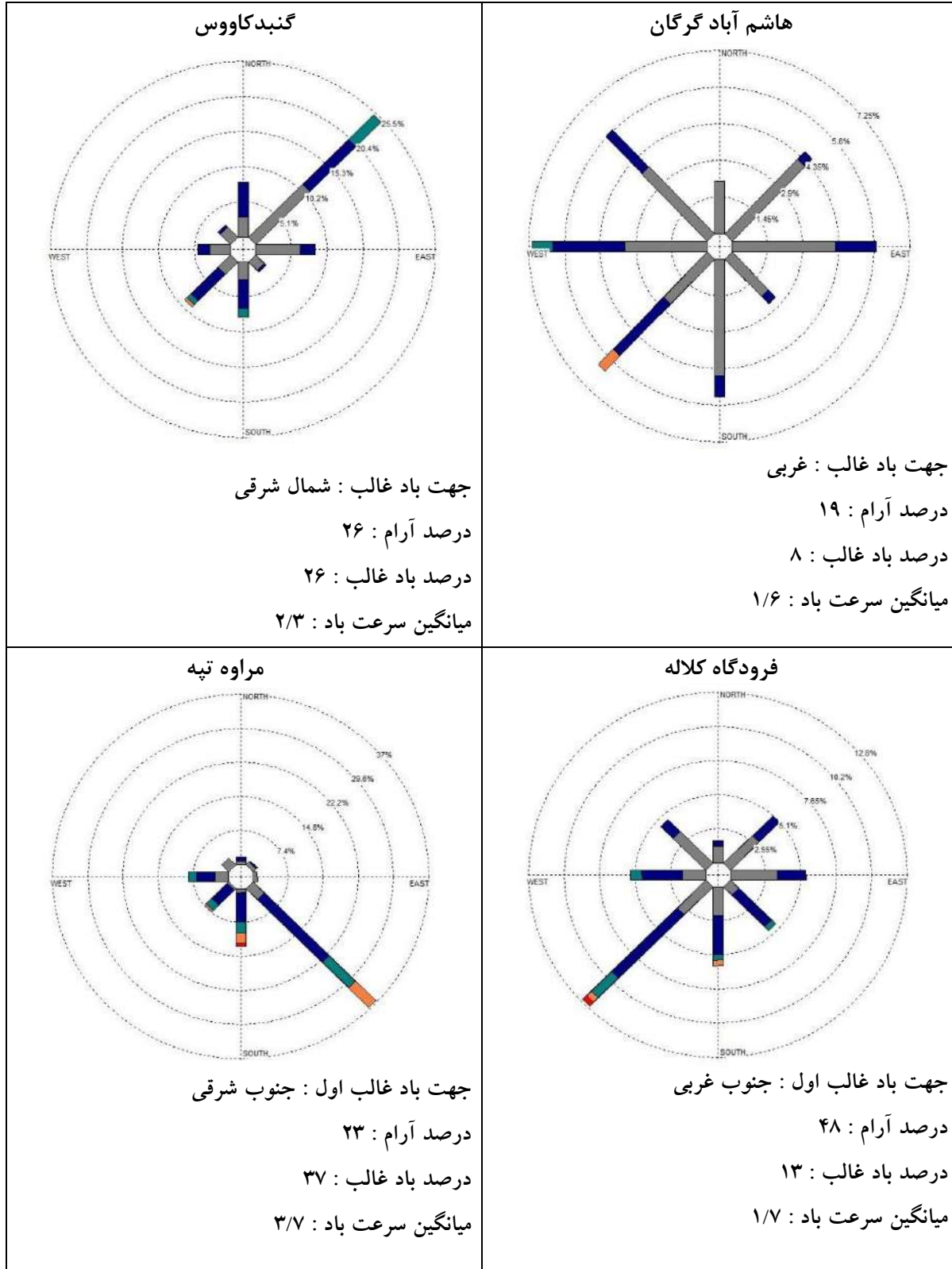
وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه های همدیدی استان

بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه همدیدی گنبد کاووس با سرعت وزش ۲۲ 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.

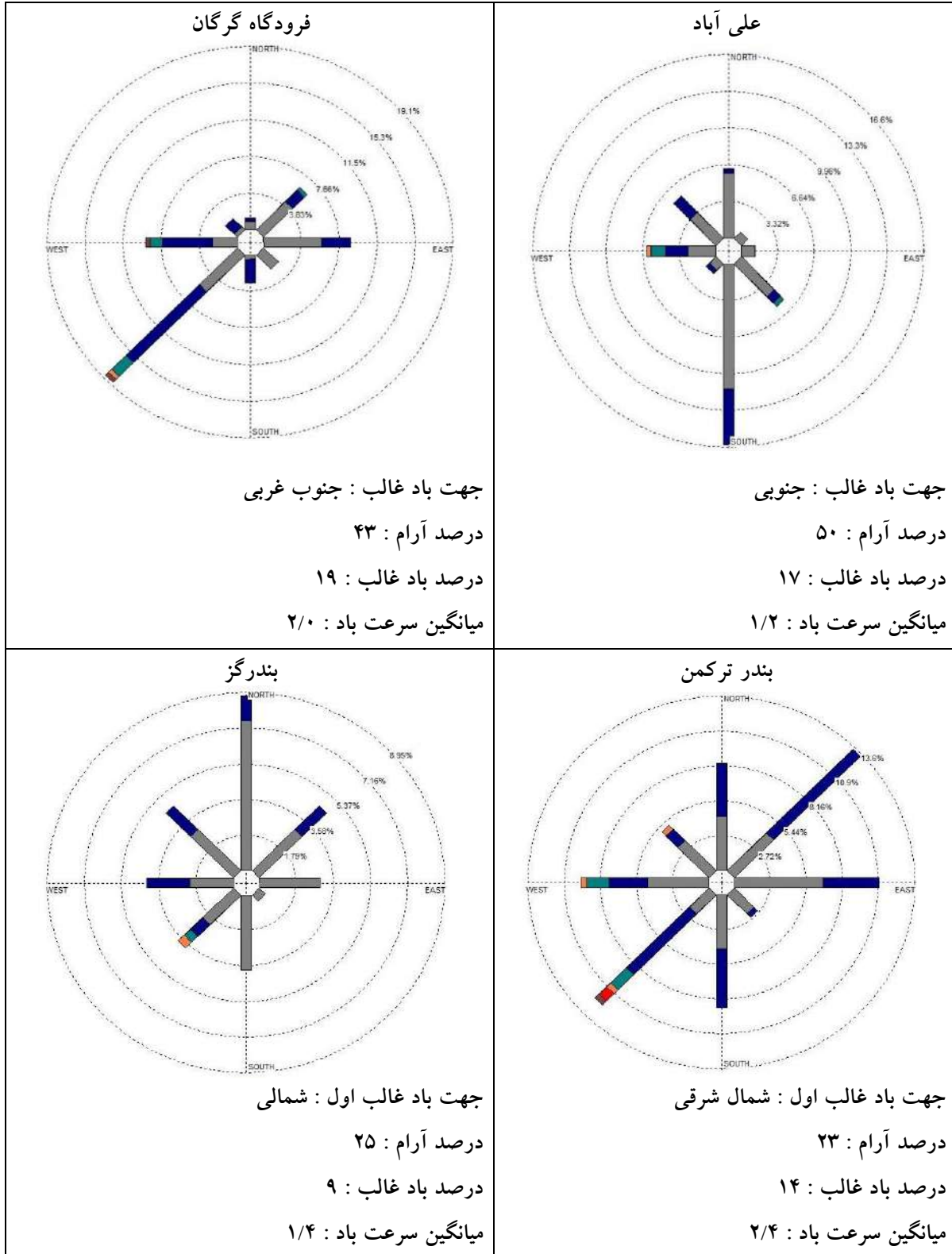
جدول ۵: درصد وقوع باد غالب در ایستگاه های همدیدی و سمت و سرعت باد حداکثر در بهمن ۱۴۰۰

حداکثر باد		باد غالب		نام ایستگاه
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع	سمت	
۲۰	۲۷۰	۸	غربی	هاشم آباد گرگان
۲۲	۲۰۰	۲۶	شمال شرقی	گنبد کاووس
۲۰	۲۱۰	۱۳	جنوب غربی	کلاله
۲۰	۱۷۰	۳۷	جنوب شرقی	مراوه تپه
۲۰	۲۷۰	۱۷	جنوبی	علی آباد کتول
۲۱	۲۲۰	۱۴	شمال شرقی	بندر ترکمن
۱۸	۲۴۰	۱۹	جنوب غربی	فرودگاه گرگان
۱۶	۲۱۰	۹	شمالی	بندر گز
۱۴	۲۱۰	۱۳	شرقی	اینچه برون
۲۰	۱۴۰	۱۰	جنوبی	مینودشت

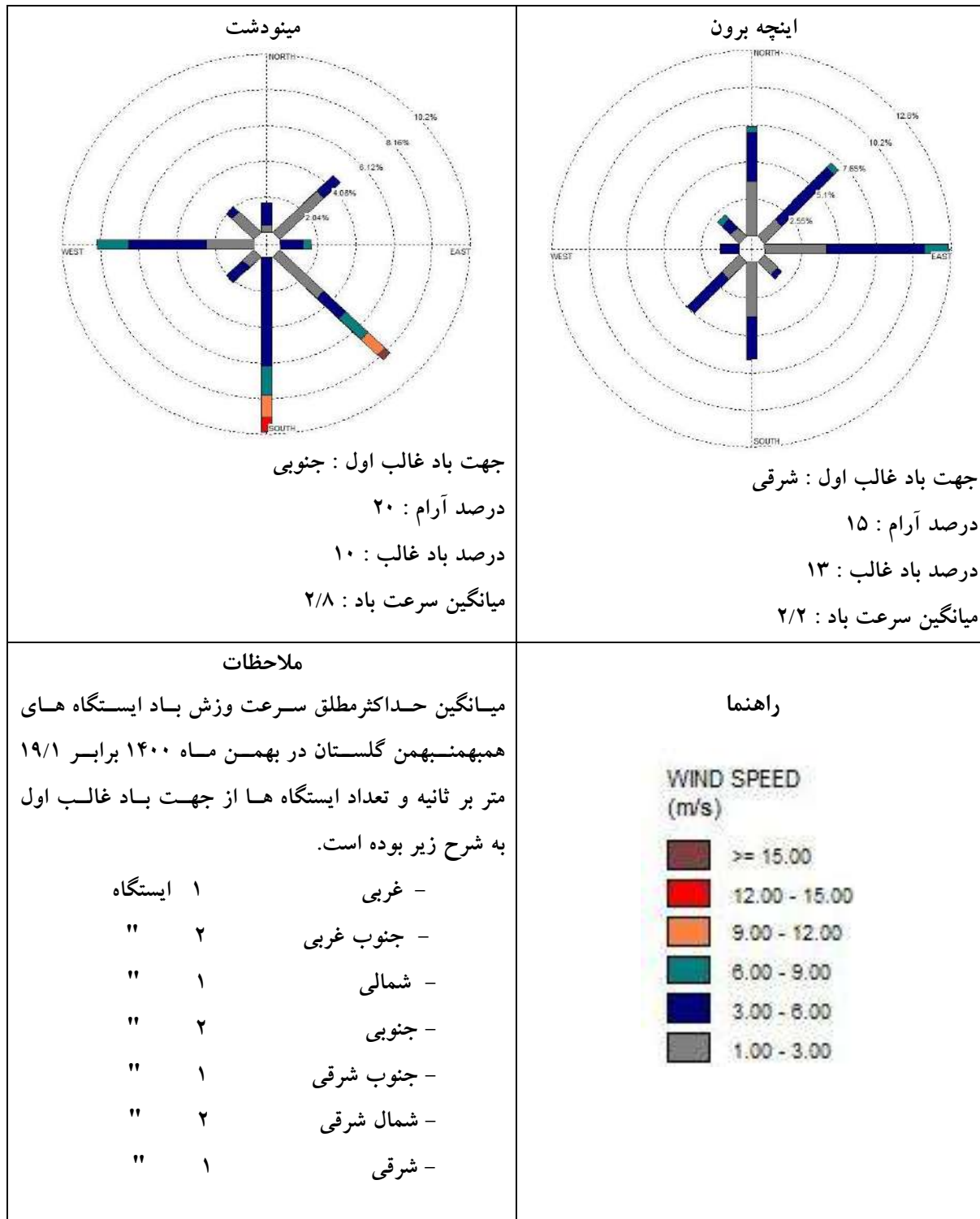
کلیاد ایستگاه های همیدی استان گلستان - بهمن ۱۴۰۰



کلباد ایستگاه های همدمیدی استان گلستان - بهمن ۱۴۰۰



گلباد ایستگاه های همیدی استان گلستان - بهمن ۱۴۰۰

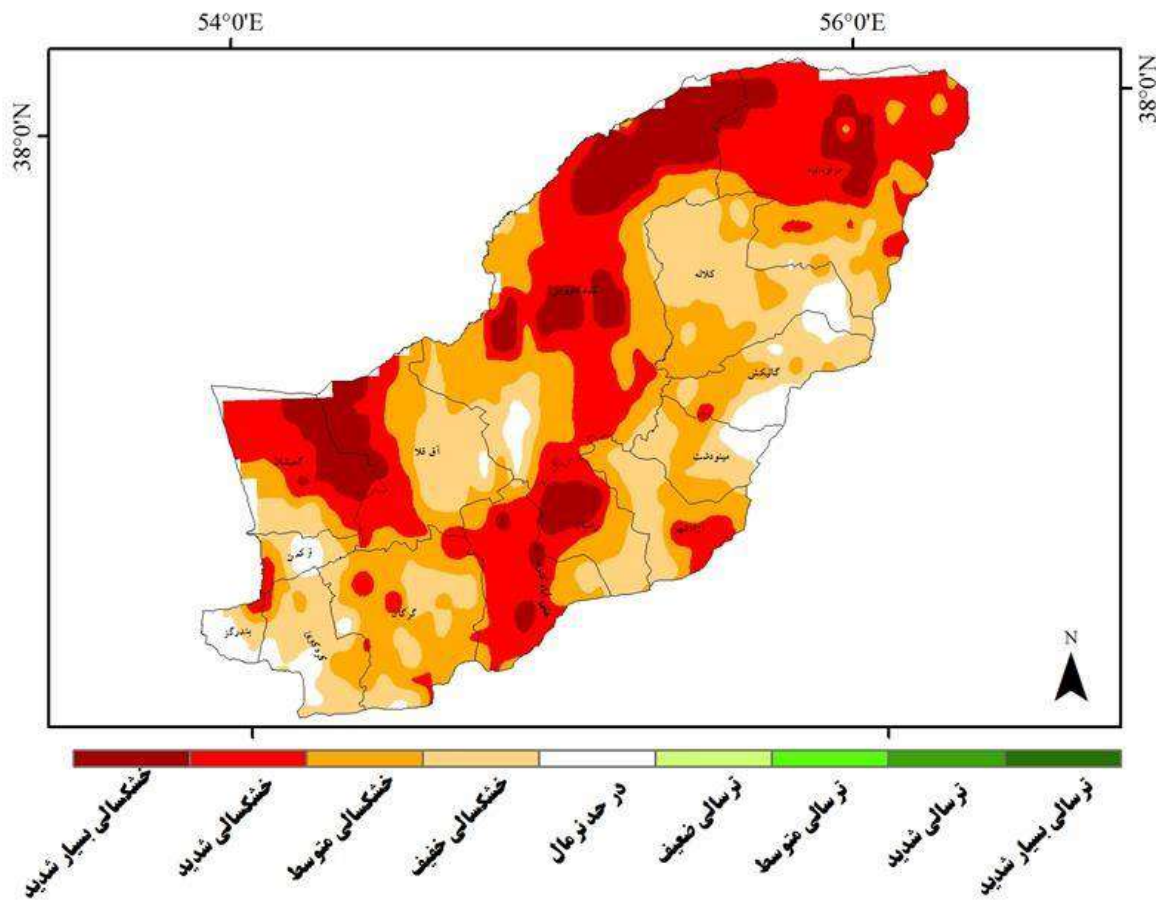


تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در بهمن ماه ۱۴۰۰

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان گلستان

شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان بهمن ۱۴۰۰



شکل شماره (۴): نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI سه ماه منتهی به بهمن ماه ۱۴۰۰ گلستان

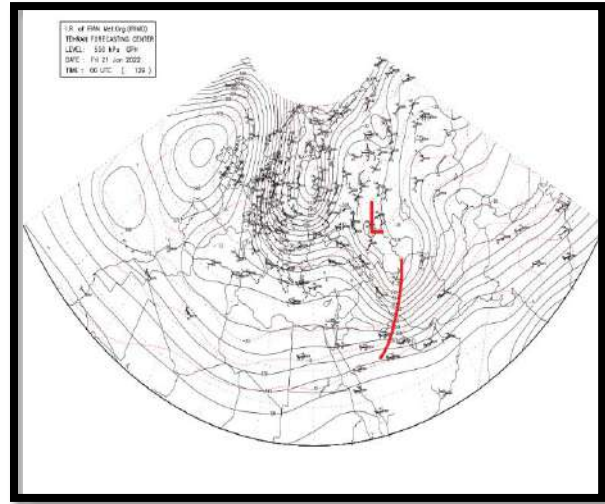
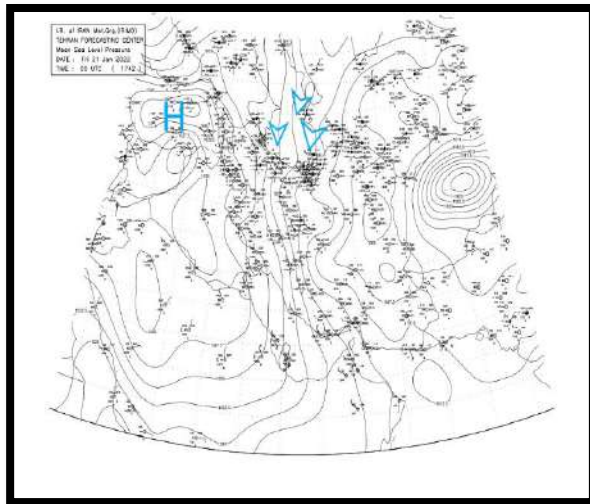
مطابق نقشه پهنه بندی شماره (۴) خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI سه ماهه منتهی به بهمن ۱۴۰۰، در بیشتر مناطق استان خشکسالی متوسط تا بسیار شدید حاکم بوده و در محدوده شهرستان های بندرگز، کردکوی، مینودشت و کلالة خشکسالی نرمال تا متوسط را نشان می دهد.

تحلیل سینوپتیکی بهمن ماه ۱۴۰۰

در بهمن ماه ۱۴۰۰، ۴ سامانه بارشی استان را تحت تاثیر قرار داد و در مجموع ۵ هشدار جوی در بهمن ماه ۱۴۰۰ صادر شد که ۲ هشدار زرد و ۳ هشدار نارنجی بود. در زیر به اختصار توضیحاتی در خصوص سامانه های ناپایدار موثر ارائه می شود.

هشدار اول: سطح نارنجی برای سامانه بارشی تاریخ ۳۰ دی ماه تا ۱ بهمن ماه

در روز ۲۹ دی ماه ۱۴۰۰، زبانه پرفشار منطقه ای (با موقعیت هسته مرکزی در شمال غرب کشور، ارتفاعات قفقاز و شرق ترکیه) تشکیل شد و بتدریج با ریزش امواج سامانه سیبری از شمال حوضه خزر شرایط تقویت و گسترش آن فراهم شد. در تراز میانی جو نیز انفجار تاوه قطبی و همچنین عبور رودباد با سرعت بیش از ۱۰۰ نات در هسته مرکزی، از مرکز ایران، باعث شد که شرایط شیو فشاری از غرب به شرق در منطقه تقویت شود. بدین ترتیب جریانات سطح زمین شمالی شده و با دریافت رطوبت از دریای خزر و همچنین با پشتیبانی رطوبت از مدیترانه موجب ریزش های جوی موثر (بارش سراسری برف و بارش قابل ملاحظه باران در استان) و کاهش محسوس دما در سطح استان شد.



شکل (۵): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۱۲ UTC (۴ بهمن ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ UTC (۴ بهمن ماه)

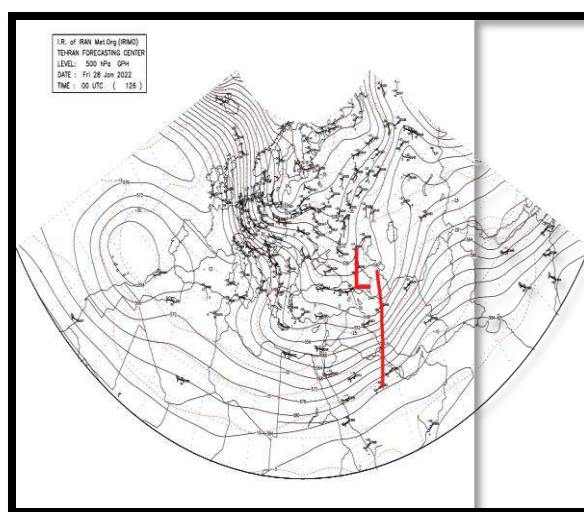
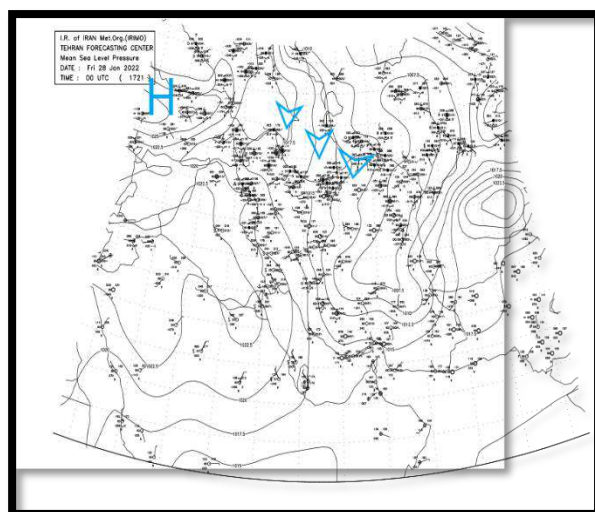
هشدار دوم: سطح نارنجی برای روزهای ۷ و ۸ بهمن ماه

از غروب روز ۶ بهمن ماه ۱۴۰۰، موج سرمای فراگیر به کشور نفوذ کرد. گسترش تاوه قطبی به خاورمیانه و فرود رودباد قطبی به عرض های پایین باعث ناپایداری و ریزش های جوی بسیار گسترده در نیمه غربی و شمال کشور از جمله استان گلستان شد.

در روز ۷ بهمن ماه ۱۴۰۰، مرکز کم فشاری که در مرکز ایران مستقر بود، باعث پایداری نسبی جو در منطقه شد. همزمان با جابه جایی مرکز کم فشار به سمت شمال شرق کشور و ترکمنستان، شرایطی در استان فراهم شد که جریانات سطح زمین شمالی و موجب ناپایداری جوی به صورت رشد ابر، بارش پراکنده و کاهش نسبی دما شد. در ادامه آن با نفوذ امواج سامانه پرفشاری که در منطقه مدیترانه از اواخر وقت روز ۷ بهمن ماه ۱۴۰۰، با مرکز ۱۰۳۲ میلی باری تشکیل شد، رطوبت مناسبی به استان منتقل شد.

در سطح ۵۰۰ میلی باری نیز مرکز کم ارتفاعی در مدیترانه تشکیل شد و با همراهی فرود رودباد به منطقه موجب بارش های موثری در استان شد.

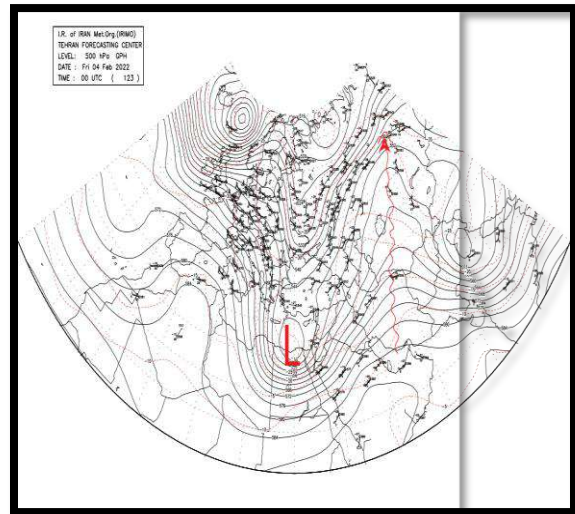
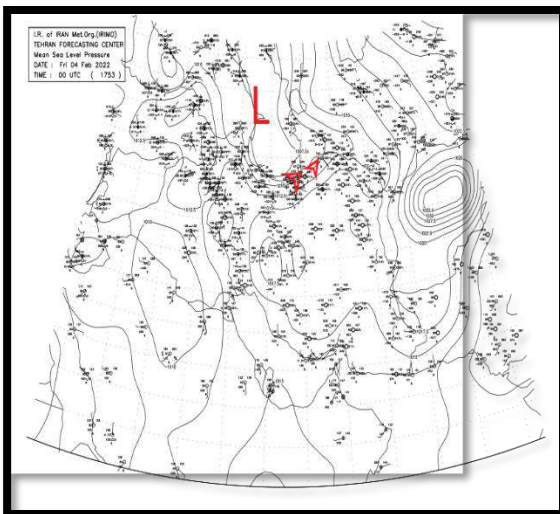
از دیگر پیامد های این سامانه، در نواحی کوهستانی و سردسیر ریزش برف (کولاک برف) و همچنین کاهش دما تا ۱۰ درجه سلسیوس بوده است.



شکل (۶): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰ UTC (۸ بهمن ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۸ بهمن ماه)

هشدار سوم: سطح زرد برای روزهای ۱۴ و ۱۵ بهمن ماه

از بامداد روز ۱۴ بهمن ماه ۱۴۰۰، سامانه کم فشار با مرکز ۹۹۲ میلی باری که منشا آن از جنب قطب بوده بتدیج به سمت عرض های پایین تر و در نهایت سواحل دریای خزر نفوذ کرد. همچنین فشار در سطح زمین از روز ۱۴ بهمن ماه از ۱۰۲۴ میلی بار تا بعدازظهر روز ۱۵ بهمن ماه به ۱۰۰۴ میلی بار کاهش پیدا کرد (افت ۲۰ میلی باری فشار طی ۳۰ ساعت). در سطح ۵۰۰ میلی باری نیز پشته با پربند هسته مرکزی ۵۶۰ ژئوپتانسیل دکامتر در منطقه مستقر بود که این شرایط موجب افزایش ضخامت و در نتیجه پایداری جو و افزایش محسوس دما در این دو روز شد. در بامداد روز ۱۵ بهمن ماه ۱۴۰۰، به واسطه شیو فشاری مناسب در سطح زمین، وزش باد شدید و گرم در نواحی کوهپایه ای شرق استان رخ داد که بیشترین سرعت وزش باد از شهرستان مینودشت با ۷۲ کیلومتر بر ساعت و جهت جنوب شرقی گزارش شد.

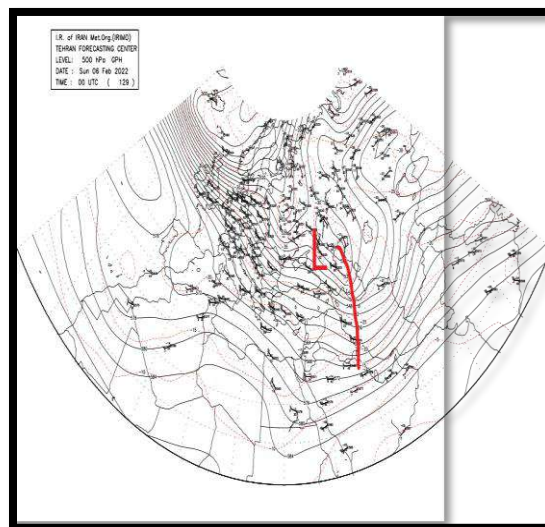
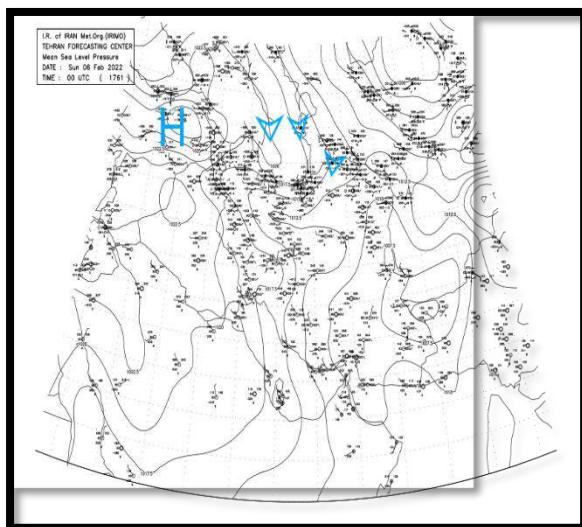


شکل (۷): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰ UTC (۱۵ بهمن ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۱۵ بهمن ماه)

هشدار چهارم: سطح نارنجی برای روزهای ۱۶ و ۱۷ بهمن ماه

این سامانه حاصل نفوذ موج راسبی یا سیاره ای بود. این موج دو شاخه شمالی و جنوبی داشت که شاخه جنوبی آن نواحی غربی و جنوب غربی و شاخه شمالی آن نواحی شمالی کشور را تحت تاثیر قرار داد. همچنین شاهد چند موج سامانه بارشی بودیم. در تراز ۵۰۰ میلی باری هم ناوه کلاسیک ناشی از موج بلند تاوه که از شمال غرب تا جنوب غرب کشور امتداد داشت، موجب شد که تا روز جمعه ۱۵ بهمن ماه، ابتدا بارش ها به صورت پراکنده و محلی رخ دهد اما بتدریج از جمعه شب با ورود جبهه های اصلی، بر شدت ناپایداری ها افزوده شد و بارش ها حالت گسترده و مداوم به خود گرفتند. در نتیجه آورد رطوبت مناسب توسط سامانه به منطقه باعث بارندگی موثر در کل استان و ریزش برف در نواحی کوهستانی شد. پیامد این سامانه کاهش دما تا ۱۸ درجه سلسیوس نسبت به روزهای قبل از ورود سامانه (با توجه به این که در روزهای ۱۴ و ۱۵ بهمن ماه با نفوذ سامانه کم فشار دمای هوا در استان به صورت محسوس افزایش یافته بود، بنابراین کاهش دما با نفوذ سامانه پرفشار بین ۱۴ تا ۱۸ درجه رخ داد)، پدیده مه و همچنین وزش باد نسبتاً شدید بود. این سامانه بارشی از شب ۱۷ بهمن ماه ۱۴۰۰، بتدریج از فراز استان عبور کرد.

در مدت فعالیت این سامانه شاهد یخبندان در روزهای ۱۷ بهمن و بامداد روز ۱۸ بهمن ماه بودیم.

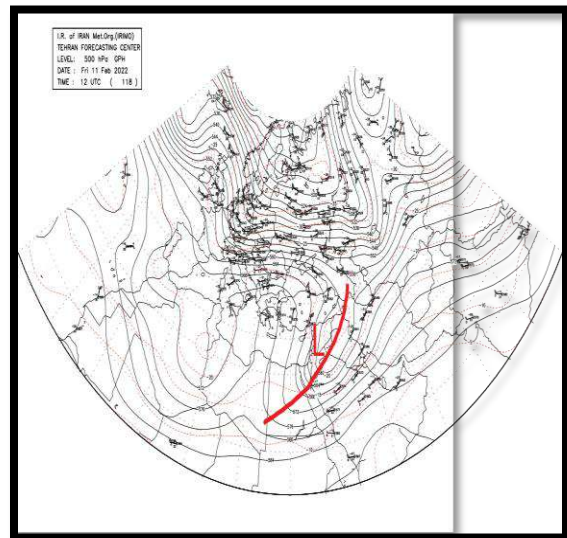
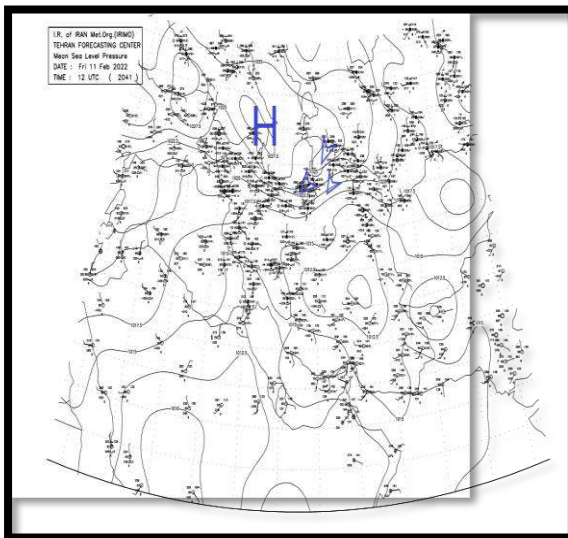


شکل (۸): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰ UTC (۱۵ بهمن ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۱۵ بهمن ماه)

هشدار پنجم: سطح زرد برای روزهای ۲۱ تا ۲۴ ماه بهمن ماه

مرکز پرفشاری با پربند مرکزی ۱۰۳۲ میلی باری بتدریج از اروپا به سمت کشور ایران گسترش یافت و اولین موج آن روز ۲۱ بهمن ماه استان را تحت تاثیر قرار داد که موجب بارش های پراکنده و ملایم شد. بتدریج از روز ۲۴ بهمن ماه، با تقویت این سامانه بر شدت ناپایداری افزوده شد و به تناوب تا روز ۲۴ بهمن ماه شاهد بارندگی، در مناطق کوهستانی و سردسیر ریزش برف، مه و کاهش دما بودیم.

در تراز ۵۰۰ میلی باری نیز امواج مرکز کم ارتفاع به عرض های پایین و خاور میانه گسترش و در منطقه مدیترانه نیز تقویت شد. ناوه حاصل از این توسعه از نیمه جنوبی ایران عبور کرد و امواج آن به صورت ضعیف تر استان را تحت تاثیر قرار داد.



شکل (۹): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۱۲ UTC (۲۲ بهمن ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ UTC (۲۲ بهمن ماه)

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی بهمن ماه ۱۴۰۰

بر اساس هشدار سطح نارنجی شماره ۱۷، برای روزهای ۳۰ دی ماه و ۱ بهمن ماه، با نفوذ امواج سامانه سیبری از شمال حوضه خزر باعث بارش برف در استان و ریزش قابل ملاحظه باران و کاهش محسوس دما در سطح استان شد. بیشترین میزان بارندگی در ایستگاه های باران سنجی قره جلر با ۱۰۳ میلی متر و پنج پیکر با ۹۹ میلی متر (از توابع بندرترکمن) گزارش شد. شدت بارش ها موجب آب ماندگی در مزارع استان شد. کمترین دمای ثبت شده در استان در ایستگاه هاشم آباد گرگان با ۳/۵- درجه سلسیوس ثبت شد. حداکثر وزش باد در ایستگاه های مراوه تپه، گرگان و گمیشان با سرعت ۸۰ کیلومتر بر ساعت رخ داد

هشدار هواشناسی

سازمان هواشناسی کشور
I. R. OF IRAN
METEOROLOGICAL
ORGANIZATION

تاریخ: ۱۴۰۰/۱۰/۲۸

هشدار هواشناسی سطح نارنجی شماره ۱۷

توصیف سامانه های جوی مورد انتظار:
نفوذ سامانه سرد و بارشی

زمان شروع: پنجشنبه شب مورخ ۱۴۰۰/۱۰/۳۰

نوع مخاطره:
بارش باران و برف، در ارتفاعات همراه با کولاک برف، احتمال تگرگ، مه غلیظ، کاهش محسوس دما، و در برخی نقاط وزش باد شدید (بیش از ۷۰ کیلومتر بر ساعت)

منطقه اثر: استان گلستان

زمان پایان: جمعه شب مورخ ۱۴۰۰/۱۱/۱

اثر مخاطره:
آبگرفتگی معابر، بالا آمدن سطح آب رودخانه ها و وقوع رواناب، بدلیل یخبندان و کولاک برف اختلال در تردد جاده ای بخصوص جاده های کوهستانی و احتمال آسیب به سازه ها با مقاومت پایین

توصیه:
بازگشایی مسیر آبراهه ها، طی زمان هشدار عدم اسکان و دوری از حاشیه رودخانه ها و مسیل ها، احتیاط در تردد جاده ای، پرهیز از صعود به ارتفاعات و انجام سایر تمهیدات پیشگیرانه لازم

ضمناً "یخبندان شبانه پس از عبور این سامانه اتفاق خواهد افتاد.

رنگ زرد: جهت آگاهی

رنگ نارنجی: جهت آمادگی

رنگ قرمز: جهت اقدام

گروه پیش بینی و هشدار هواشناسی گلستان

اداره کل هواشناسی استان گلستان

هواگو تلفنی اداره کل هواشناسی استان گلستان (۱۳۴)

گزارش فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان در بهمن ۱۴۰۰

۱- تداوم و توسعه دیسکاشن های شهرستانی



۲- تکمیل اسناد محصولات تحت پوشش سامانه تهک

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

۴- شرکت در جلسات دیسکاشن کشوری



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 بهمندبانی هایی 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 بنیمن 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 مبهم‌ریت بحران به سبب تهیه تعدابهمن 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، خدیجه محمدنیا، عبدالجبار ملاعرازی و سمیه ملاحی) که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند، تشکر می نمایم.