

فصلنامه هواشناسی

پاییز ۱۴۰۳

اداره کل هواشناسی استان گلستان

نشانی:

استان گلستان - شهرستان
گرگان - سایت اداری - مرکز
تحقیقات هواشناسی کاربردی
تلفن: ۰۱۷۳۲۴۸۰۲۳۰
نمبر: ۰۱۷۳۲۴۸۰۲۵۴
کد پستی: ۴۹۱۸۹۳۷۱۵۱

پایگاه اینترنتی:

<http://www.golestanmet.ir>

آنچه در این شماره می‌خوانید:

- تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - پاییز ۱۴۰۳ (صفحه ۲)
- تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - پاییز ۱۴۰۳ (صفحه ۱۰)
- تحلیلی بر وضعیت دمای استان - پاییز ۱۴۰۳ (صفحه ۱۲)
- تحلیلی بر وضعیت بارش استان - پاییز ۱۴۰۳ (صفحه ۱۶)
- تحلیلی بر وقوع باد در استان طی پاییز ۱۴۰۳ (صفحه ۲۰)
- تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - پاییز ۱۴۰۳ (صفحه ۲۷)



چکیده

در مهر ماه ۱۴۰۳ چند سامانه استان را تحت تاثیر قرار داد. از این میان ۲ سامانه اثر قوی تری بر آب و هوای استان گذاشت و لذا ۱ هشدار نارنجی و ۱ هشدار زرد صادر گردید. در این ماه، هیچ مخاطره جوی در استان رخ نداد. در آبان ماه ۱۴۰۳، شش سامانه استان را تحت تاثیر قرار داد که در این رابطه سه هشدار زرد و یک هشدار نارنجی صادر شد. از این میان یک سامانه اثر بیشتری بر آب و هوای استان داشت. بارش باران شدید و بارش برف در نواحی کوهستانی استان در تاریخ ۳ و ۴ آبان ماه اتفاق افتاد. بارش برف در مناطق کوهستانی استان باعث اختلال در تردد جاده های کوهستانی شد. در آذر ماه ۱۴۰۳، سه سامانه بارشی استان را تحت تاثیر قرار داد. از سه هشدار که در آذر ماه صادر شد یک هشدار از نوع زرد و دو هشدار از نوع نارنجی بود. به دلیل بارش برف در محور آزادشهر به شاهرود این مسیر بسته شد. کاهش محسوس دما و تداوم سرمای شبانه در ۲۵ و ۲۶ آذر ماه باعث خسارت به محصول مرکبات شد و خاصیت انبارداری این محصولات را تحت تاثیر قرار داد.

دمای میانگین استان در فصل پاییز ۱۳/۷ درجه سلسیوس بوده و نسبت به بلندمدت ۰/۴ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین دمای حداقل در این فصل ۷/۹ درجه سلسیوس بوده که نسبت به بلندمدت ۰/۲ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین دمای حداکثر استان ۱۹/۵ درجه سلسیوس بوده و در مقایسه با بلند مدت ۰/۶ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین بارش دریافتی استان در سال آبی جاری ۱۰۲/۶ میلی متر است که در مقایسه با بلند مدت ۲۰/۰ درصد (معادل ۲۱/۵ میلی متر) کاهش و نسبت به سال ۱۴۰۲ معادل ۳۸/۰ درصد کاهش داشته است. بیشترین میزان بارش در شهرستان مینودشت با ۱۸۷/۶ میلی متر و کمترین میزان بارش در شهرستان گنبد کاووس به میزان ۶۸/۰ میلی متر رخ داده است. سهم بارش استان در پاییز در شرایط نرمال ۳۰/۰ درصد بارش کل سال آبی بوده که در پاییز ۱۴۰۳، ۲۱/۶ درصد این میزان تامین شده است و حدود ۸/۴ درصد کاهش را نشان می دهد. درصد تامین بارش سال آبی در پاییز ۱۴۰۳ نسبت به بلند مدت در تمامی شهرستان های استان کاهش داشته است. بیشترین کاهش نسبت به بلند مدت در شهرستان های گمیشان و آق قلا مشاهده می شود. بر اساس شاخص SPEI، دوره شش ماهه تا پایان پاییز ۱۴۰۳، در بیشتر مناطق استان درجه خشکسالی خفیف تا خشکسالی متوسط حاکم بوده است. بیشترین سرعت وزش باد به میزان ۲۱ متر بر ثانیه بوده که در ایستگاه های مینودشت و مراوه تپه رخ داده است.

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - پاییز ۱۴۰۳

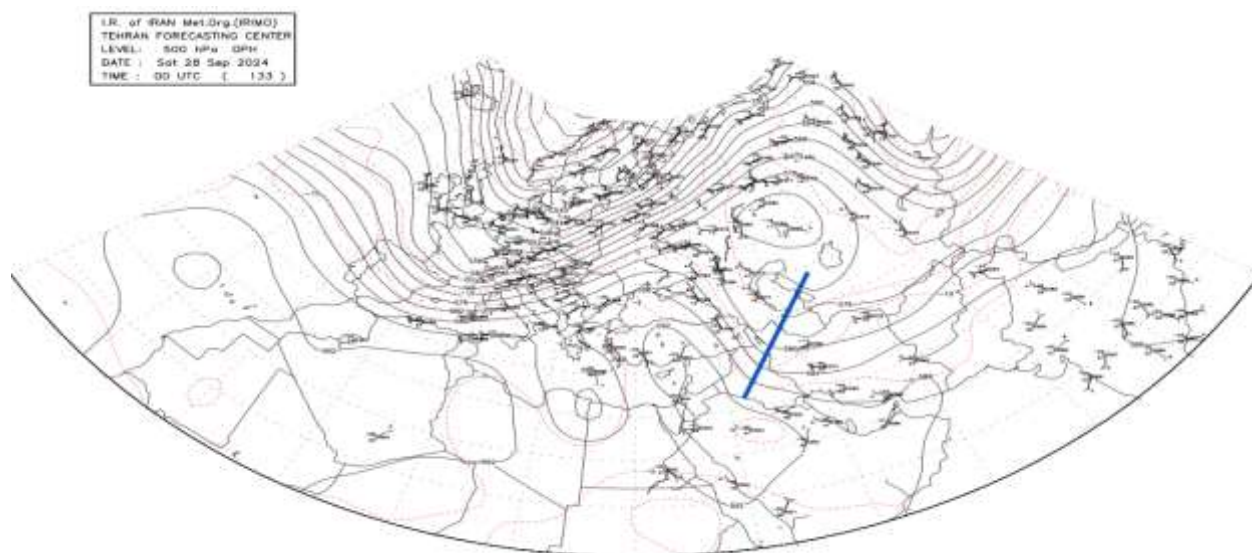
در مهر ماه ۱۴۰۳ چند سامانه استان را تحت تاثیر قرار داد. از این میان ۲ سامانه اثر قوی تری بر آب و هوای استان گذاشت و لذا ۱ هشدار نارنجی و ۱ هشدار زرد صادر گردید. در آبان ماه ۱۴۰۳، شش سامانه استان را تحت تاثیر قرار داد که در این رابطه سه هشدار زرد و یک هشدار نارنجی صادر شد. در آذر ماه ۱۴۰۳، سه سامانه بارشی استان را تحت تاثیر قرار داد. از سه هشدار که در آذر ماه صادر شد یک هشدار از نوع زرد و دو هشدار از نوع نارنجی بود. در ادامه به اختصار توضیحاتی در خصوص سامانه های ناپایدار موثر در فصل پاییز ارائه می شود.

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - مهر ماه ۱۴۰۳

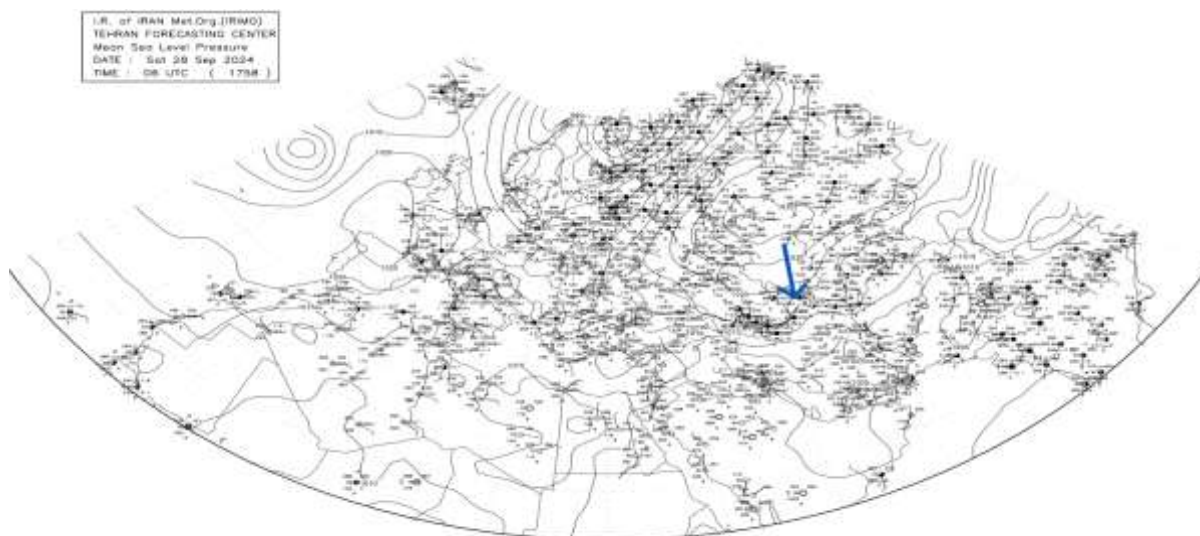
در مهر ماه ۱۴۰۳، ۵ سامانه استان را تحت تاثیر قرار داد. از این میان ۲ سامانه اثر قوی تری بر آب و هوای استان گذاشت و لذا ۱ هشدار نارنجی و ۱ هشدار زرد صادر گردید. در ادامه به اختصار توضیحاتی در خصوص سامانه های ناپایدار موثر ارائه می شود.

۱- تحلیل هشدار سطح نارنجی شماره ۷ مورخ ۱۴۰۳/۰۷/۰۵

مطابق نقشه ها وجود رطوبت انباشته در منطقه و استقرار سامانه پرفشار به مرکز ۱۰۳۶ در شمال دریای خزر باعث ریزش هوای سرد از عرض های بالاتر شد و در سطح زمین شرایط نسبتا مساعدی را برای وقوع ناپایداری فراهم آورد. در تراز میانی جو، از بامداد جمعه با اثرگذاری ناوه نه چندان عمیق، تکانه های جوی منجر به رخداد ناپایداری شد. نقشه های مربوط به سطح زمین و تراز ۵۰۰ میلی باری در ادامه نمایش داده شده است (شکل های شماره ۱ و ۲).



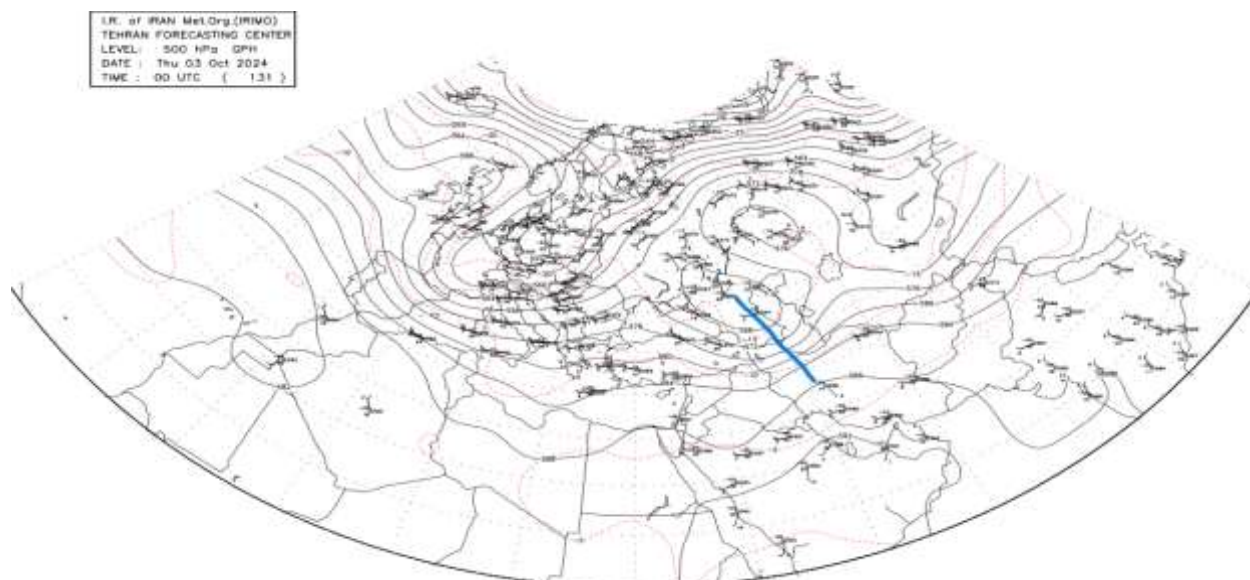
شکل شماره (۱): نقشه سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۵ مهر ماه)



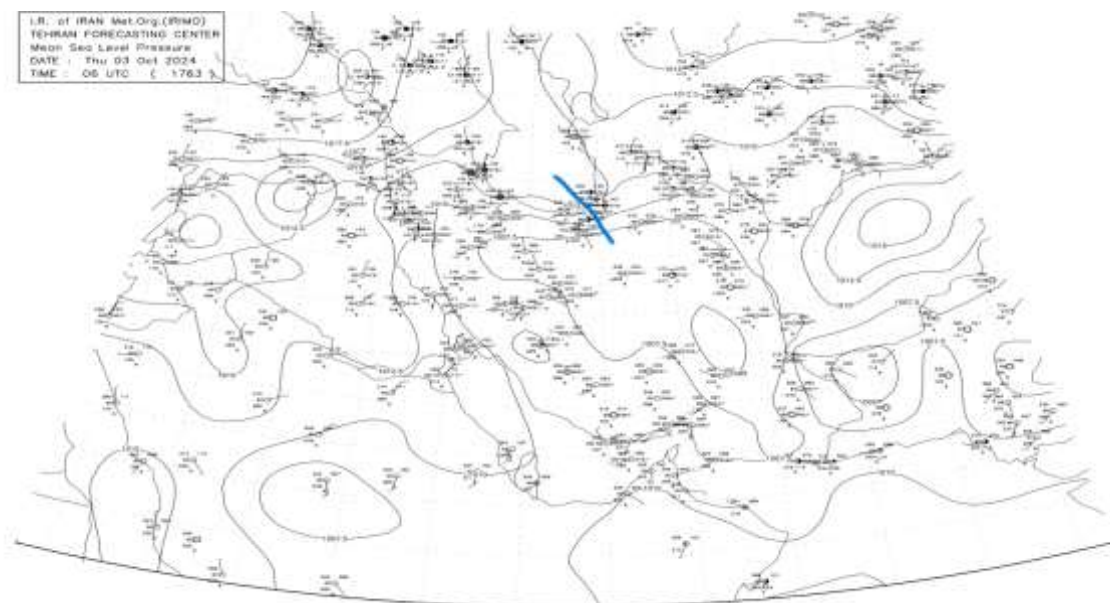
شکل شماره (۲) : نقشه سطح زمین ساعت ۰۶ UTC (۵ مهر ماه)

۲- تحلیل هشدار سطح زرد شماره ۲۰ مورخ ۱۴۰۳/۰۷/۱۰

براساس نقشه های هواشناسی از پنجشنبه با استقرار سامانه پرفشار در سطح زمین و جریانات شمالی، شرایط رطوبتی مناسبی فراهم گردید. از طرفی در سطح ۵۰۰ میلی باری عبور ناوه و افت ارتفاع، با شرایط سطح زمین همراه بود. با اثرگذاری جت بر نوار شمالی کشور، پازل ناپایداری کامل شد و شاهد بارش باران در سطح استان بودیم. در ادامه نقشه های مربوط به سطح زمین و تراز ۵۰۰ میلی باری نمایش داده شده است (شکل های شماره ۳ و ۴).



شکل شماره (۳) : نقشه سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۱۰ مهر ماه)



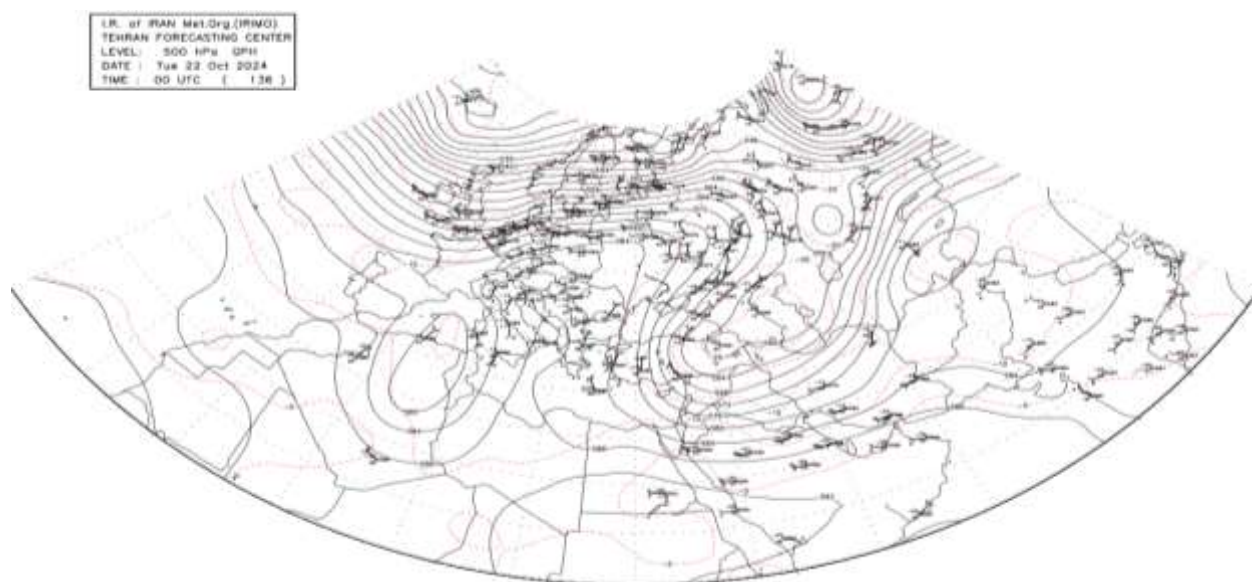
شکل شماره (۴): نقشه نقشه سطح زمین ساعت ۰۶ UTC (۱۰ مهر ماه)

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان – آبان ماه ۱۴۰۳

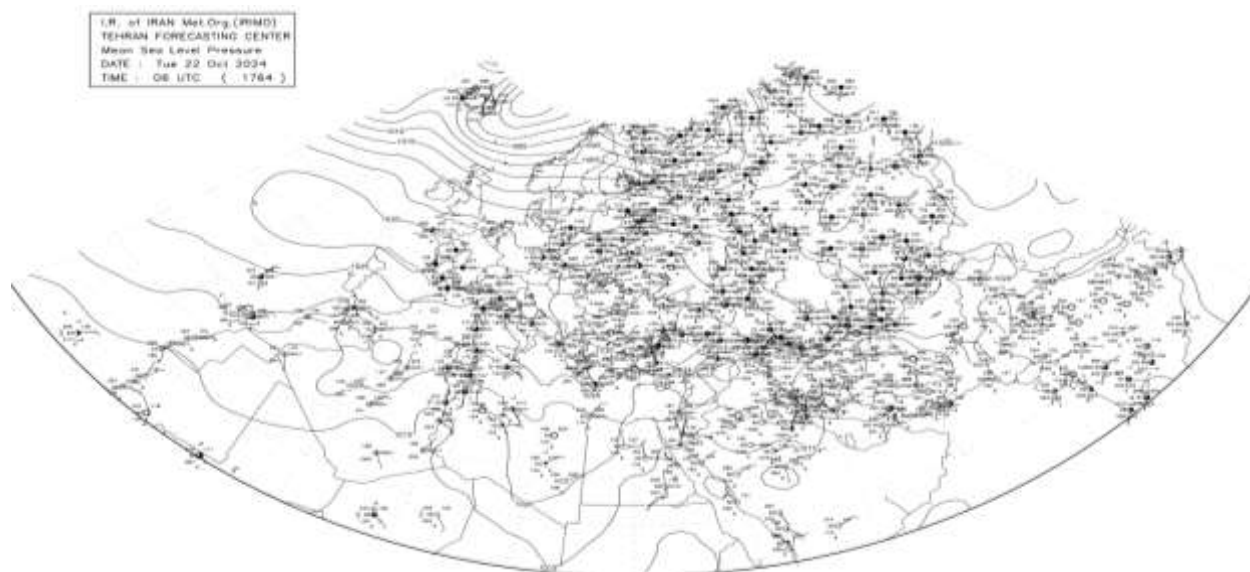
در آبان ماه ۱۴۰۳، شش سامانه استان را تحت تاثیر قرار داد که در این رابطه سه هشدار زرد و یک هشدار نارنجی صادر شد. از این میان یک سامانه اثر بیشتری بر آب و هوای استان داشت که در اینجا به بررسی آن می پردازیم.

۱- تحلیل هشدار سطح نارنجی شماره ۸ مورخ ۱۴۰۳/۰۷/۳۰

استقرار سامانه پرفشار به مرکزیت ۱۰۳۴ میلی بار در شمال غرب دریای خزر باعث ریزش هوای سرد از عرض های بالاتر شد. همچنین وجود رطوبت انباشته در منطقه، شرایط نسبتاً مساعدی را برای وقوع ناپایداری ها فراهم آورد. در تراز میانی جو نیز از بامداد سه شنبه با اثرگذاری ناوهی نه چندان عمیق، تکانه های جوی منجر به رخداد ناپایداری شد. نقشه های مربوط به سطح زمین و تراز ۵۰۰ میلی باری در ادامه نمایش داده شده است (شکل های شماره ۵ و ۶).



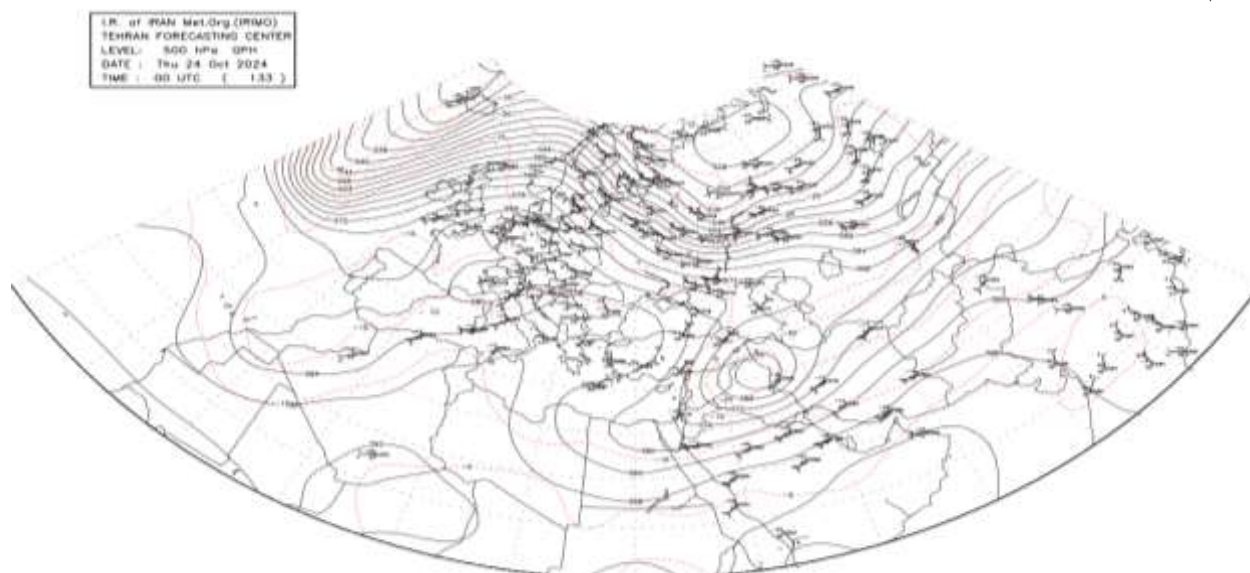
شکل شماره (۵): نقشه سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC



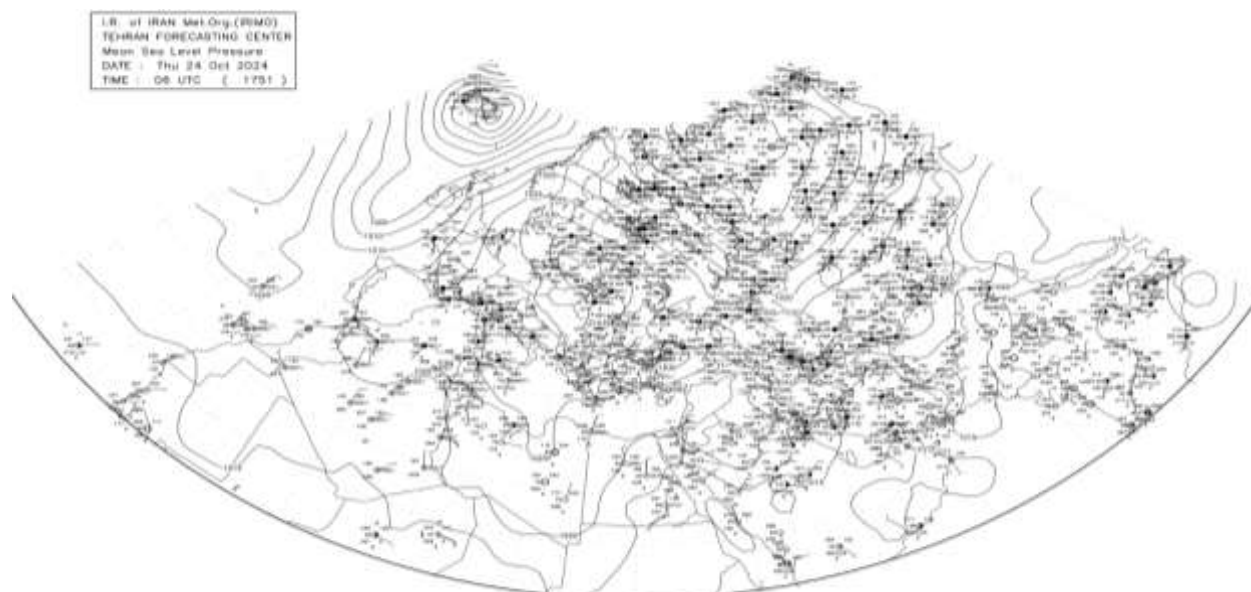
شکل شماره (۶): نقشه سطح زمین ساعت ۰۶ UTC

۲- تحلیل هشدار سطح زرد شماره ۲۲ مورخ ۱۴۰۳/۰۸/۰۳

براساس نقشه های هواشناسی از روز پنجشنبه با استقرار سامانه پرفشار در سطح زمین و وجود جریانات شمالی، شرایط رطوبتی مناسبی در استان فراهم شد. از طرفی در سطح ۵۰۰ میلی باری نیز عبور ناوه و افت ارتفاع، با شرایط سطح زمین همراه بود. همچنین با اثرگذاری جت بر نوار شمالی کشور، شرایط برای ایجاد ناپایداری ها فراهم شد و شاهد بارش باران در سطح استان بودیم. در ادامه نقشه های مربوط به سطح زمین و تراز ۵۰۰ میلی باری نمایش داده شده است (شکل های شماره ۷ و ۸).



شکل شماره (۷): نقشه سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC



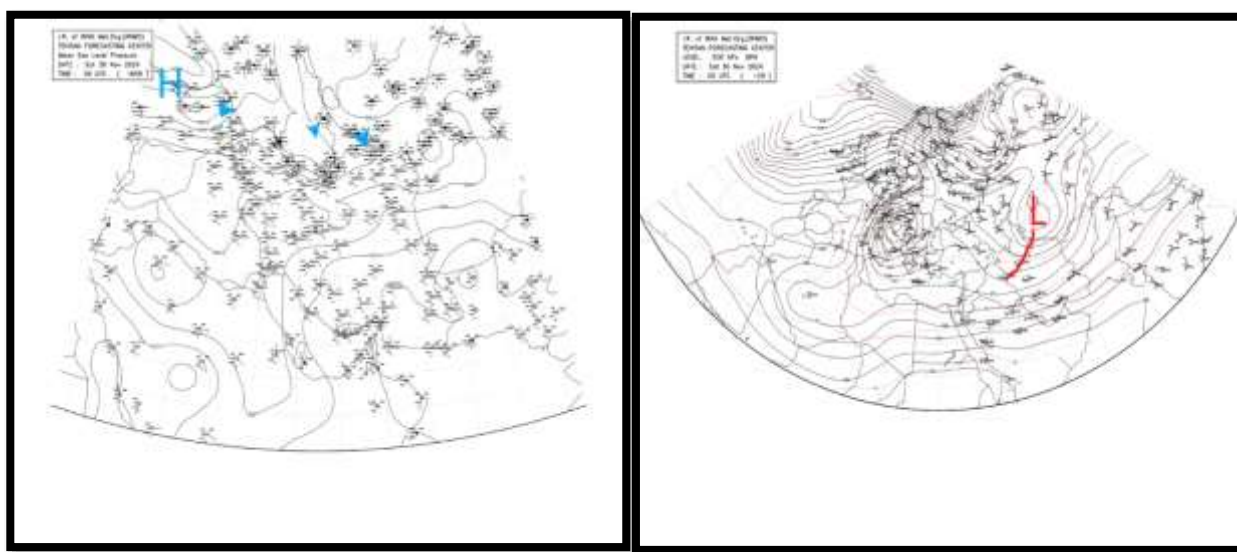
شکل شماره (۸): نقشه سطح زمین ساعت UTC06

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - آذر ماه ۱۴۰۳

در آذر ماه ۱۴۰۳، سه سامانه بارشی استان را تحت تاثیر قرار داد. از سه هشدار که در آذر ماه صادر شد یک هشدار از نوع زرد و دو هشدار از نوع نارنجی بود. در زیر به اختصار توضیحاتی در خصوص سامانه های ناپایدار موثر ارائه می گردد.

۱- تحلیل هشدار سطح نارنجی شماره ۹ از روز چهارشنبه مورخ ۱۴۰۳/۹/۷ تا روز جمعه مورخ ۱۴۰۳/۹/۹

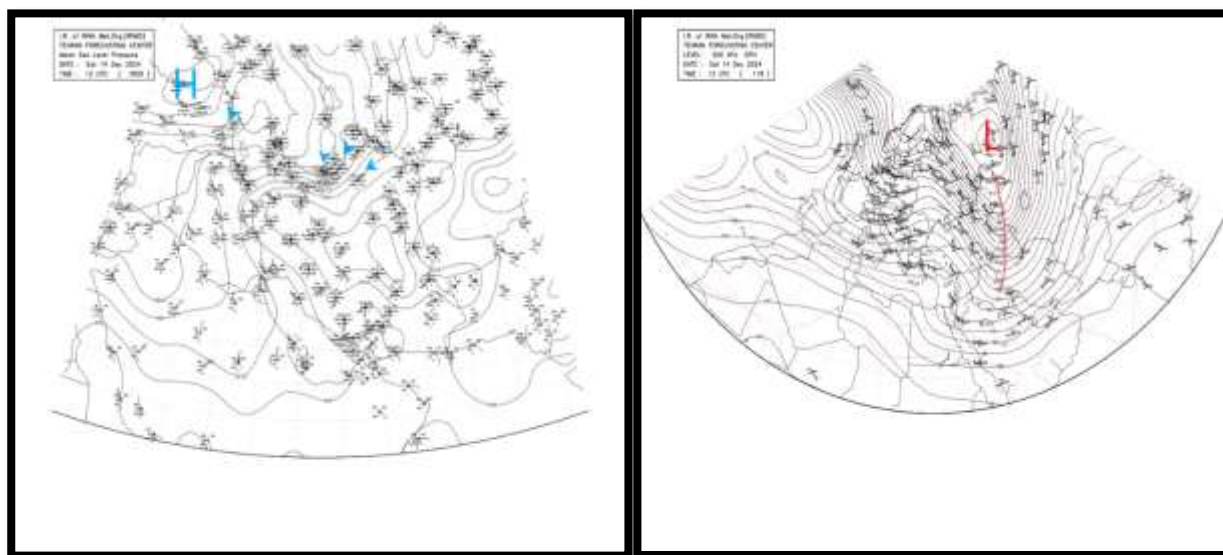
براساس الگوهای هواشناسی مرکز پرفشار در سطح زمین، در غرب و شمال غرب ایران، که منشاء آن از اروپا بوده است مشاهده می شود. این مرکز پرفشار با نفوذ به سمت شرق و جنوب شرق، هوای سرد و سنگین را به منطقه هدایت کرده و در مسیر حرکت این پرفشار، با عبور از دریای سیاه و دریای مدیترانه رطوبت مناسبی دریافت کرد. از طرفی در سطح ۵۰۰ میلی باری، یک ناوه عمیق در شمال شرق ایران مشاهده می شود که نشان دهنده نفوذ هوای سرد از عرض های بالاتر است. جریان هوای سرد و مرطوب در سطح زمین با همراهی ناوه عمیق باعث صعود هوا و بارش های موثر در سواحل خزر و استان گلستان شد. در ادامه نقشه های واقعی سطح زمین و سطح ۵۰۰ میلی باری روز جمعه مورخ ۹ آذر ماه ۱۴۰۳ ساعت ۰۰ utc نمایش داده شده است (شکل شماره ۹).



شکل شماره (۹): نقشه های واقعی سطح زمین و سطح ۵۰۰ میلی باری روز جمعه مورخ ۹ آذر ماه ۱۴۰۳ ساعت ۰۰ utc

۲- تحلیل هشدار سطح نارنجی شماره ۱۰ از روز جمعه مورخ ۱۴۰۳/۹/۲۳ تا روز یکشنبه مورخ ۱۴۰۳/۹/۲۵

طبق بررسی نقشه های پیش یابی در سامانه مذکور پرفشار جنب قطبی که هوای بسیار سرد و خشک را از عرض های بالاتر به سمت عرض های پایین تر هدایت کرده نقش کلیدی در کاهش دمای محسوس در شمال ایران و سواحل خزر داشته است. عبور این پرفشار از روی دریای مدیترانه و دریای سیاه و در نهایت دریای خزر موجب افزایش رطوبت آن شده و شرایط لازم برای وقوع وزش باد نسبتا شدید (گاهی شدید) و بارندگی را فراهم کرد. این پرفشار با انتقال هوای بسیار سرد دمای مناطق ساحلی خزر را به میزان قابل توجهی کاهش داده و زمینه را برای بارش برف، حتی در مناطق شهری سواحل خزر فراهم کرده است. کم ارتفاع عمیق در سطح ۵۰۰ میلی باری که از عرض های بالاتر و سیبری به سمت جنوب نفوذ کرده، همراه با ناوه عمیقی که واگرایی در سطوح بالایی جو را تشدید کرده عامل مهمی در تقویت ناپایداری دینامیکی بوده است. نفوذ خط ۵۴۰ ژئوپتانسیلی و خط دمایی منفی ۳۰ درجه به دامنه های جنوبی البرز و سواحل خزر نشان دهنده هوای بسیار سرد در لایه های میانی جو است که باعث تشدید بارش های برف در این مناطق شده است (شکل شماره ۱۰).



شکل شماره (۱۰): نقشه سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC12

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - پاییز ۱۴۰۳

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان - مهر ماه ۱۴۰۳

در مهر ماه ۱۴۰۳ هیچ مخاطره جوی در استان رخ نداد.

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان - آبان ماه ۱۴۰۳

اختلال در تردد جاده ای در شرق استان گلستان

پیرو هشدار سطح زرد شماره ۲۲ مورخه ۱۴۰۳/۰۸/۰۲ بارش باران شدید و بارش برف در نواحی کوهستانی استان در تاریخ ۳ و ۴ آبان ماه اتفاق افتاد. بارش برف در مناطق کوهستانی استان باعث اختلال در تردد جاده های کوهستانی شد (شکل شماره ۱۱).



شکل شماره (۱۱): اختلال در تردد جاده ای در محورهای کوهستانی استان

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان آذر ماه ۱۴۰۳

بارش برف و تداوم سرمای شبانه

بارش برف در تاریخ ۲۴ آذر ماه در شمال شرق استان در شهرستان مراوه تپه اتفاق افتاد. همچنین به دلیل بارش برف در محور آزادشهر به شاهرود این مسیر بسته شد. کاهش محسوس دما و تداوم سرمای شبانه در ۲۵ و ۲۶ آذر ماه باعث خسارت به محصول مرکبات شده است و خاصیت انبارداری این محصولات را تحت تاثیر قرار داده است (شکل شماره ۱۲).



شکل شماره (۱۲): بارش برف و تداوم سرمای شبانه

تحلیلی بر وضعیت دمای استان - پاییز ۱۴۰۳

اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

جدول شماره (۱): اطلاعات دمای استان در پاییز ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در پاییز ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت

دمای کمینه			دمای پیشینه			دمای میانگین			شهرستان
دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	
۳/۲	۲/۵	-۰/۸	۱۵/۲	۱۴/۸	-۰/۵	۹/۲	۸/۶	-۰/۶	آزادشهر
۹/۷	۹/۹	-۰/۳	۲۱/۹	۲۱/۵	-۰/۴	۱۵/۸	۱۵/۷	-۰/۱	آق قلا
۹/۹	۹/۸	-۰/۲	۲۱/۰	۱۹/۵	۱/۴	۱۵/۵	۱۴/۷	-۰/۸	بندرگز
۱۰/۲	۱۱/۲	-۱/۰	۲۱/۱	۲۰/۹	-۰/۲	۱۵/۷	۱۶/۰	-۰/۴	تورکمن
۵/۸	۴/۰	۱/۸	۱۷/۵	۱۶/۰	۱/۵	۱۱/۶	۱۰/۰	۱/۶	رامیان
۴/۶	۴/۰	-۰/۶	۱۶/۰	۱۵/۱	-۰/۹	۱۰/۳	۹/۵	-۰/۸	علی آباد کنول
۵/۱	۴/۵	-۰/۶	۱۶/۳	۱۴/۶	۱/۷	۱۰/۷	۹/۵	۱/۲	کردکوی
۷/۹	۷/۷	-۰/۲	۲۰/۲	۱۹/۸	-۰/۴	۱۴/۰	۱۳/۷	-۰/۳	کلاله
۶/۴	۵/۷	-۰/۸	۱۸/۶	۱۷/۸	-۰/۷	۱۲/۵	۱۱/۷	-۰/۸	کالیکش
۵/۱	۵/۰	-۰/۱	۱۶/۴	۱۵/۲	۱/۲	۱۰/۸	۱۰/۱	-۰/۷	کرکان
۱۰/۱	۱۰/۹	-۰/۸	۲۱/۰	۲۰/۶	-۰/۴	۱۵/۶	۱۵/۷	-۰/۲	کیمیشان
۹/۶	۹/۴	-۰/۲	۲۱/۶	۲۱/۳	-۰/۳	۱۵/۶	۱۵/۳	-۰/۳	کنبد کاووس
۸/۴	۸/۶	-۰/۲	۱۹/۵	۱۹/۲	-۰/۳	۱۴/۰	۱۳/۹	-۰/۱	مراوه تپه
۶/۴	۵/۶	-۰/۹	۱۸/۱	۱۷/۳	-۰/۹	۱۲/۳	۱۱/۴	-۰/۹	مینودشت
۷/۹	۷/۷	-۰/۲	۱۹/۵	۱۸/۹	-۰/۶	۱۳/۷	۱۳/۳	-۰/۴	گلستان

* واحد دما درجه سلسیوس می باشد .

جدول شماره (۱)، وضعیت دمایی استان در پاییز سال ۱۴۰۳ و مقایسه آن با بلندمدت و سال گذشته را نشان می دهد. دمای میانگین استان در پاییز ۱۳/۷ درجه سلسیوس بوده و نسبت به بلندمدت ۰/۴ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین دمای حداقل در این فصل ۷/۹ درجه سلسیوس بوده که نسبت به بلندمدت ۰/۲ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین دمای حداکثر استان ۱۹/۵ درجه سلسیوس بوده و در مقایسه با بلند مدت ۰/۶ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

جدول های شماره (۲) و (۳)، مبین رخداد دماهای حدی شامل بالاترین و پایین ترین مقادیر ثبت شده دما در پاییز ۱۴۰۳ در استان و مقایسه آن با دوره مشابه در بلند مدت و سال گذشته است. طی پاییز ۱۴۰۳ بیشترین دمای ثبت شده در استان از ایستگاه اینچه برون با ۴۱/۵ درجه سلسیوس در تاریخ ۲۷ مهر گزارش شد و بیشترین دمای ثبت شده در این فصل در بلند مدت ۴۴/۱ درجه سلسیوس در شهرستان کلالة در تاریخ ۱ مهر سال ۱۴۰۱ رخ داده است.

با توجه به جدول شماره (۳)، پایین ترین دمای ثبت شده در استان در ایستگاه کلالة با دمای ۵/۹- درجه سلسیوس و در تاریخ ۲۵ آذر سال ۱۴۰۳ می باشد. کمترین دمای ثبت شده در این فصل در بلندمدت ۱۴/۲- درجه سلسیوس و در ایستگاه مراوه تپه در تاریخ ۴ آذر سال ۱۳۹۵ بوده است.

دمای بیشینه مطلق پاییز ۱۴۰۳ (درجه سلسیوس)

جدول شماره (۲): دمای بیشینه مطلق پاییز ۱۴۰۳ در استان گلستان و مقایسه با بلند مدت و سال گذشته

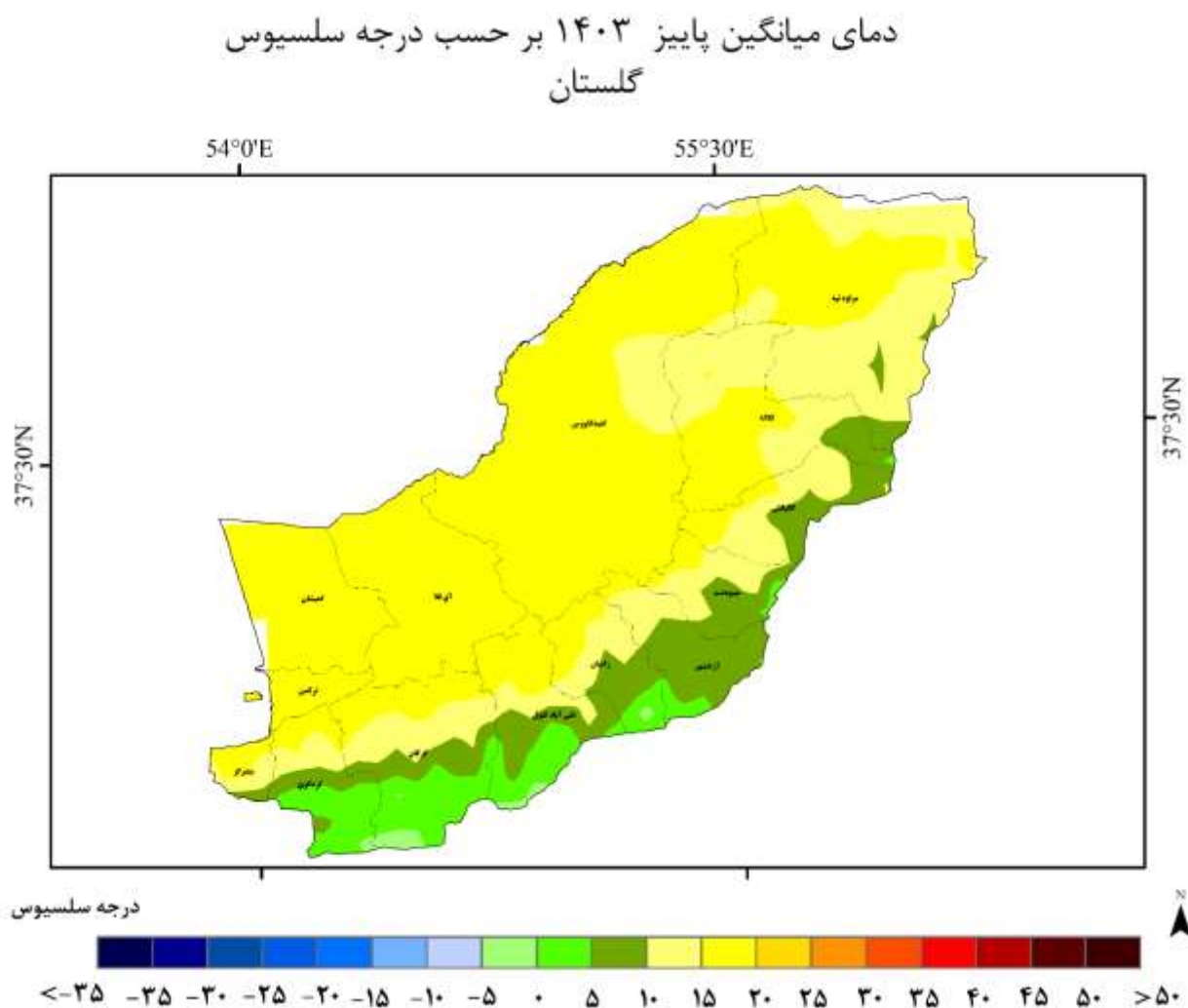
سال ۱۴۰۳	بلند مدت	سال گذشته
۴۱/۵	۴۴/۱	۳۷/۱
اینچه برون	کلالة	کلالة
۱۴۰۳/۰۷/۲۷	۱۴۰۱/۰۷/۰۱	۱۴۰۱/۰۷/۱۷

دمای کمینه مطلق پاییز ۱۴۰۳ (درجه سلسیوس)

جدول شماره (۳): دمای کمینه مطلق پاییز ۱۴۰۳ در استان گلستان و مقایسه با بلند مدت و سال گذشته

سال ۱۴۰۳	بلند مدت	سال گذشته
۵/۹-	۱۴/۲-	۱/۰-
مراوه تپه	مراوه تپه	کلالة
۱۴۰۳/۰۹/۲۵	۱۳۹۵/۰۹/۰۴	۱۴۰۱/۰۹/۲۸

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

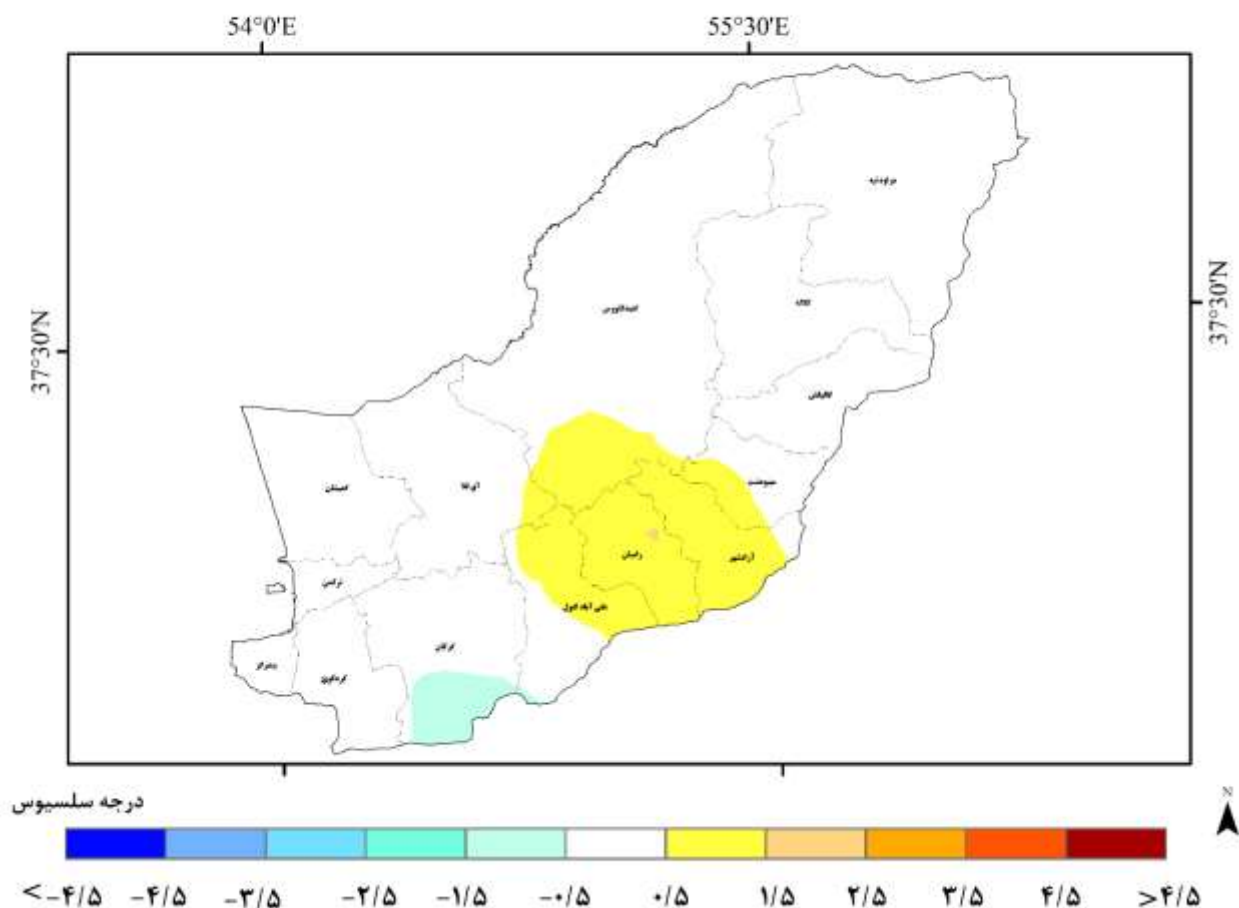


شکل شماره (۱۳): نقشه پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان گلستان در پاییز ۱۴۰۳

با توجه به شکل (۱۳)، نقشه پهنه بندی میانگین دمای استان در پاییز ۱۴۰۳، در بیشتر مناطق استان میانگین دما حدود ۱۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس و در شهرستان‌های ترکمن، گمیشان و آق قلا میانگین دما حدود ۲۰ درجه سلسیوس و در شهرستان گنبد کاووس حدود ۱۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس و در شهرستان‌های بندرگز، گالیکش و مراوه تپه حدود ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس و در شهرستان‌های کردکوی، گرگان، علی آباد کتول و رامیان حدود ۵- تا ۲۰ درجه سلسیوس و در شهرستان‌های آزادشهر، مینودشت و کلالة حدود ۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس بوده است.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان های استان نسبت به بلند مدت

اختلاف دمای میانگین پاییز ۱۴۰۳ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس
 گلستان



شکل شماره (۱۴): نقشه پهنه بندی اختلاف میانگین دما پاییز ۱۴۰۳ استان گلستان با بلند مدت

با عنایت به شکل (۱۴)، نقشه پهنه بندی اختلاف دمای میانگین با بلند مدت که برگرفته از مقادیر دمای متوسط روزانه ایستگاه های هواشناسی استان می باشد، در بیشتر مناطق استان میانگین دما نسبت به بلند مدت تا ۰/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین دما در محدوده شهرستان های ترکمن، گمیشان، کردکوی، بندرگز، مراوه تپه، کلالة و گالیکش نسبت به بلند مدت ۰/۵ درجه سلسیوس افزایش، در محدوده شهرستان گنبد کاووس ۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش، در محدوده شهرستان گرگان ۱/۵ کاهش تا ۰/۵ درجه سلسیوس افزایش، در محدوده شهرستان های علی آباد کتول، مینودشت و آزادشهر ۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش، در محدوده شهرستان رامیان ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان - پاییز ۱۴۰۳

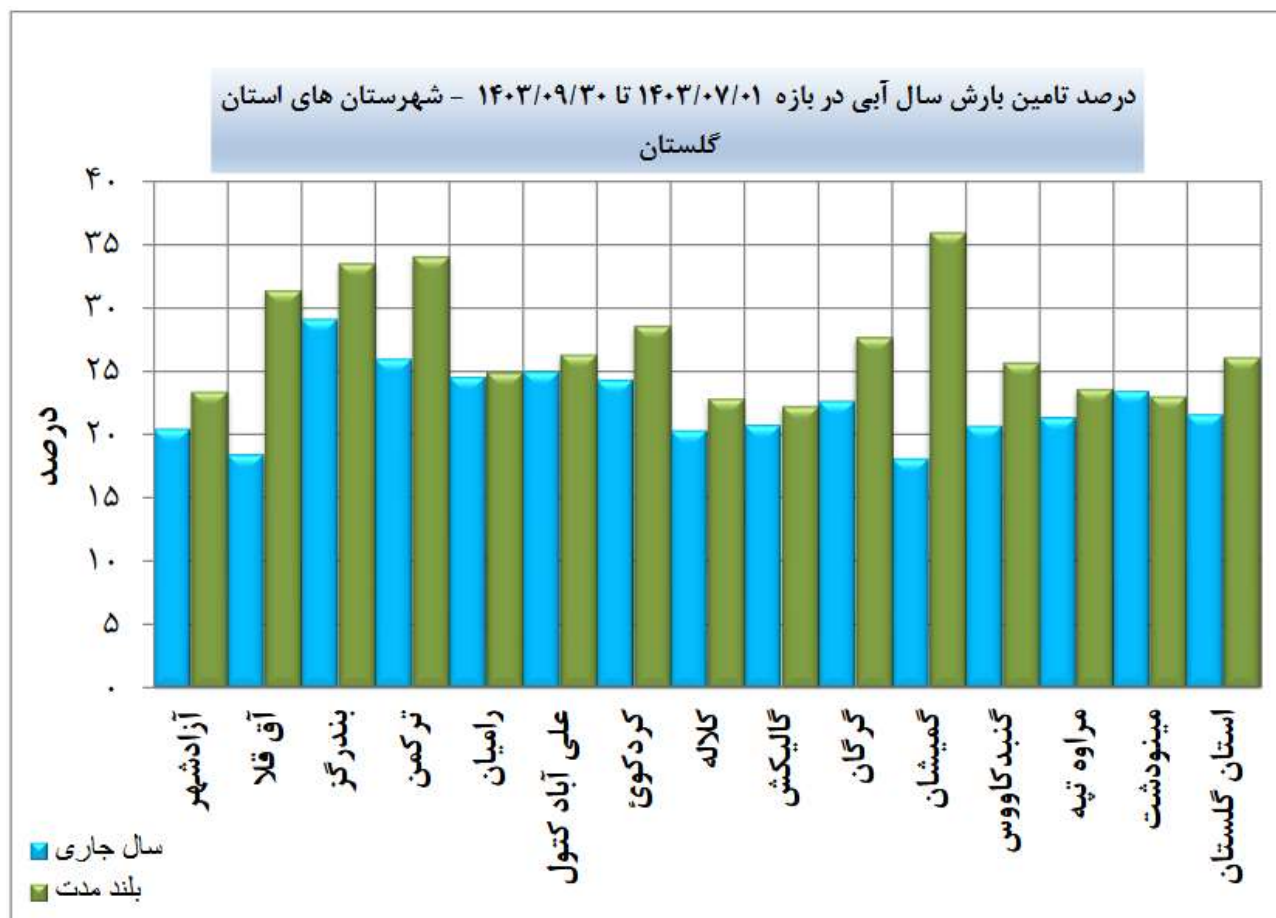
جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

جدول شماره (۴): اطلاعات بارش استان گلستان پاییز ۱۴۰۳ و مقایسه آن با بارش بلندمدت و سال گذشته

اطلاعات بارش - پاییز ۱۴۰۳							
سال کامل آبی		سال آبی گذشته			سال آبی جاری		
درصد تغییر سال آبی تا پایان فصل جاری	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)
۲۰/۵	۵۶۲/۶	۲۴/۱	۱۳۱/۷	۱۵۵/۸	-۱۶/۶	۱۳۱/۷	۱۱۵/۱
۱۸/۴	۴۰۸/۷	۳۴/۶	۱۲۸/۴	۱۶۳/۰	-۵۳/۰	۱۲۸/۴	۷۵/۳
۲۹/۱	۵۷۳/۷	۴۹/۱	۱۹۲/۴	۲۴۱/۴	-۲۵/۳	۱۹۲/۴	۱۶۷/۱
۲۶/۰	۴۳۲/۷	۲۳/۴	۱۴۷/۴	۱۷۰/۹	-۳۵/۰	۱۴۷/۴	۱۱۲/۴
۲۴/۶	۶۸۱/۲	۷/۲	۱۶۹/۷	۱۷۶/۹	-۲/۳	۱۶۹/۷	۱۶۷/۳
۲۵/۰	۶۲۳/۰	۲۶/۹	۱۶۴/۱	۱۹۱/۰	-۸/۵	۱۶۴/۱	۱۵۵/۶
۲۴/۳	۴۷۵/۳	۱۱/۱	۱۳۶/۰	۱۴۷/۱	-۲۰/۴	۱۳۶/۰	۱۱۵/۶
۲۰/۳	۵۶۳/۵	۲۱/۶	۱۲۸/۸	۱۵۰/۴	-۱۴/۲	۱۲۸/۸	۱۱۴/۵
۲۰/۸	۷۵۷/۷	۱۱/۷	۱۶۸/۷	۱۸۰/۵	-۱۱/۳	۱۶۸/۷	۱۵۷/۴
۲۲/۷	۵۳۷/۷	۳/۳	۱۴۹/۰	۱۵۲/۳	-۲۷/۱	۱۴۹/۰	۱۲۱/۸
۱۸/۱	۴۲۰/۰	۱۲/۵	۱۵۱/۱	۱۶۳/۷	-۷۵/۰	۱۵۱/۱	۷۶/۱
۲۰/۷	۳۲۸/۴	۱۸/۴	۸۴/۴	۱۰۲/۸	-۱۶/۴	۸۴/۴	۶۸/۰
۲۱/۴	۴۱۴/۲	۱۱/۵	۹۷/۹	۱۰۹/۵	-۹/۵	۹۷/۹	۸۸/۵
۲۳/۴	۸۰۰/۲	۴۲/۵	۱۸۴/۴	۲۲۶/۹	۳/۲	۱۸۴/۴	۱۸۷/۶
۲۱/۶	۴۷۵/۱	۱۸/۳	۱۲۴/۱	۱۴۲/۴	-۲۱/۵	۱۲۴/۱	۱۰۲/۶

در جدول (۴)، بارش پاییز ۱۴۰۳ با بارش پاییز ۱۴۰۲ و دوره مشابه بلند مدت در استان مقایسه شده است. میانگین بارش دریافتی استان در سال آبی جاری ۱۰۲/۶ میلی متر است که در مقایسه با بلند مدت ۲۰/۰ درصد (معادل ۲۱/۵ میلی متر) کاهش و نسبت به سال ۱۴۰۲ معادل ۳۸/۰ درصد کاهش داشته است. بیشترین میزان بارش در شهرستان مینودشت با ۱۸۷/۶ میلی متر و کمترین میزان بارش در شهرستان گنبد کاووس به میزان ۶۸/۰ میلی متر رخ داده است.

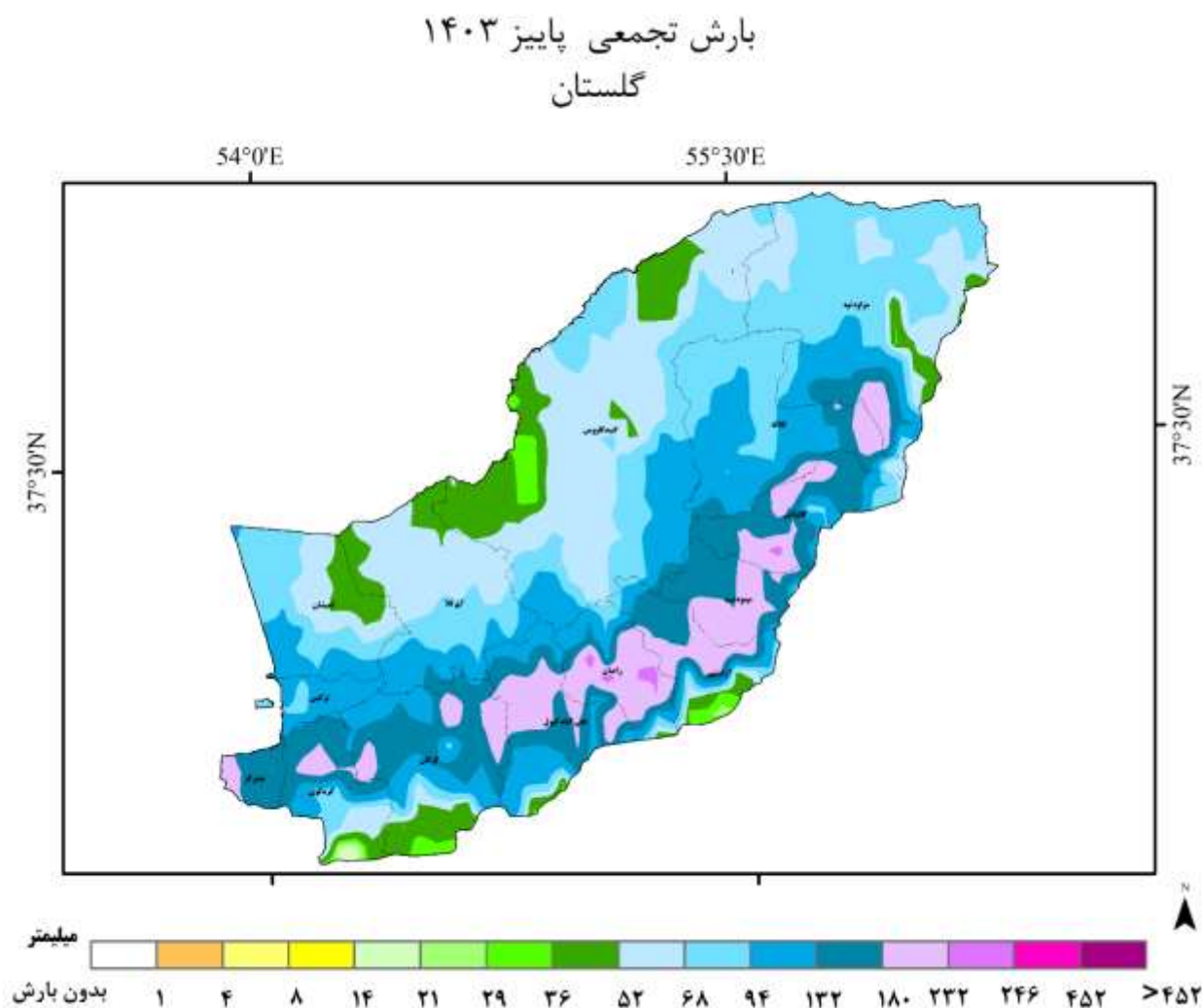
درصد تأمین بارش سال آبی استان



شکل شماره (۱۵): نمودار درصد تأمین بارش سال آبی در پاییز ۱۴۰۳ شهرستان های استان گلستان و مقایسه با بلندمدت

بر اساس اطلاعات بارش پاییز ۱۴۰۳ و بارش بلند مدت در دوره مشابه که در نمودار فوق نشان داده شده است، سهم بارش استان در پاییز در شرایط نرمال ۳۰/۰ درصد بارش کل سال آبی بوده که در پاییز ۱۴۰۳، ۲۱/۶ درصد این میزان تأمین شده است و حدود ۸/۴ درصد کاهش را نشان می دهد. با توجه به شکل (۱۵) درصد تأمین بارش سال آبی در پاییز ۱۴۰۳ نسبت به بلند مدت در تمامی شهرستان های استان کاهش داشته است. بیشترین کاهش نسبت به بلند مدت در شهرستان های گمیشان و آق قلا مشاهده می شود.

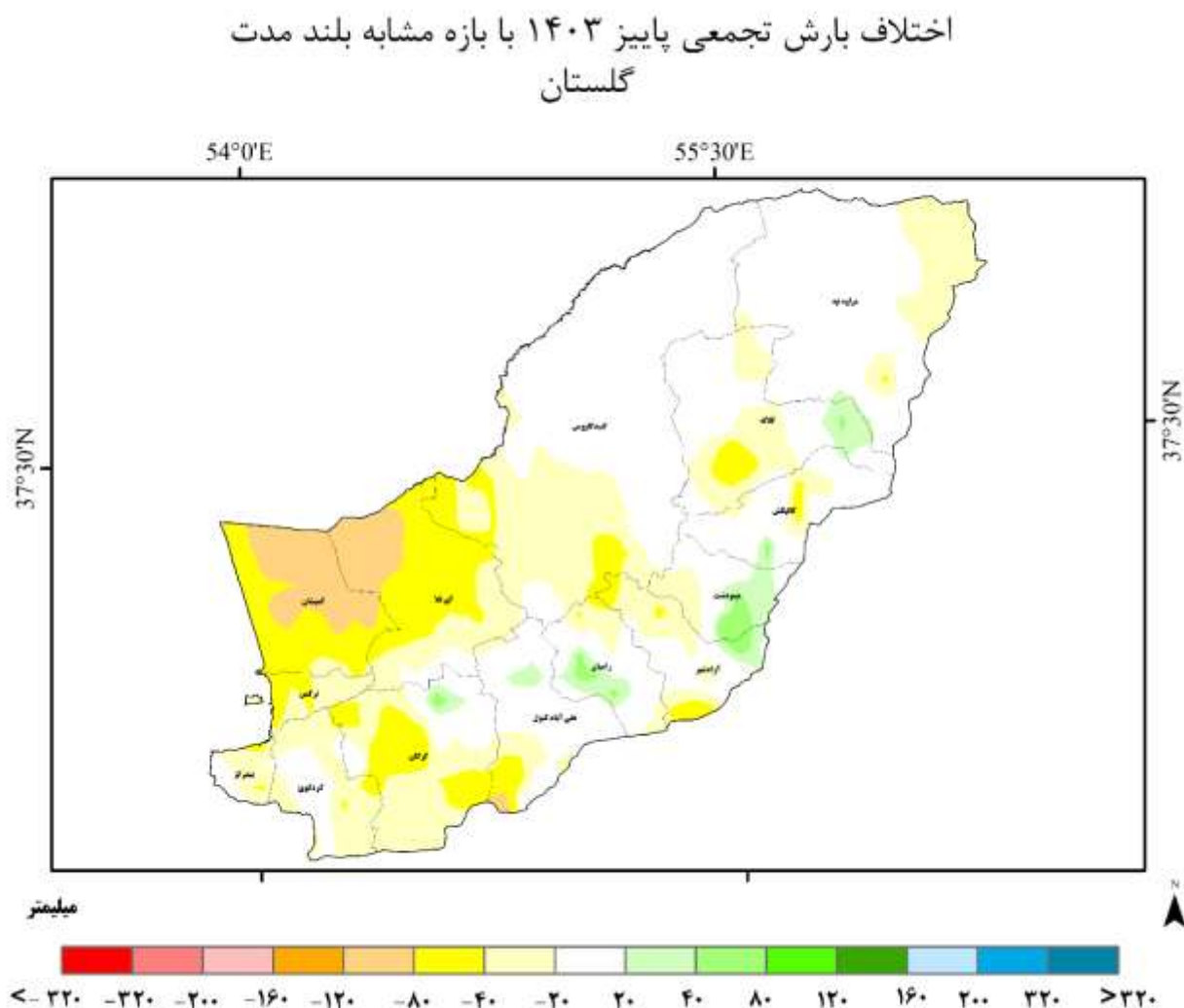
پهنه بندی مجموع بارش استان در فصل پاییز



شکل شماره (۱۶): نقشه پهنه بندی بارش تجمعی پاییز ۱۴۰۳ در استان گلستان

مطابق شکل (۱۶)، نقشه پهنه بندی مجموع بارش تجمعی پاییز ۱۴۰۳، بیشترین میزان بارش استان در محدوده شهرستان گالیکش حدود ۶۸ تا بیش از ۲۴۶ میلی متر بوده و در محدوده شهرستان مراوه تپه حدود ۲۹ تا ۲۳۲ میلی متر، در محدوده شهرستان های کلالة و مینودشت حدود ۶۸ تا بیش از ۲۳۲ میلی متر، در محدوده شهرستان رامیان حدود ۵۲ تا بیش از ۲۴۶ میلی متر، در محدوده شهرستان آزادشهر حدود ۲۹ تا ۲۳۲ میلی متر، در محدوده شهرستان گنبد کاووس حدود ۳۶ تا بیش از ۱۸۰ میلی متر، در محدوده شهرستان های علی آباد کتول و گرگان حدود ۲۹ تا بیش از ۲۳۲ میلی متر، در محدوده شهرستان کردکوی حدود ۲۱ تا ۲۳۲ میلی متر، در محدوده شهرستان آق قلا حدود ۵۲ تا ۱۸۰ میلی متر، در محدوده شهرستان گمیشان حدود ۵۲ تا ۱۳۲ میلی متر، در محدوده شهرستان بندرگز در حدود ۱۸۰ تا ۲۳۲ میلی متر و در محدوده شهرستان ترکمن حدود ۹۴ تا ۱۳۲ میلی متر بوده است.

پهنه بندی اختلاف بارش فصل پاییز ۱۴۰۳ شهرستان های استان نسبت به بلند مدت در فصل تابستان



شکل شماره (۱۷): نقشه پهنه بندی اختلاف بارش تجمعی فصل پاییز ۱۴۰۳ در استان گلستان نسبت به بلند مدت

مطابق شکل شماره (۱۷)، پهنه بندی اختلاف بارش در فصل پاییز ۱۴۰۳ نسبت به بلند مدت، در بیشتر مناطق استان میزان بارش نسبت به بلند مدت کاهش داشته که این میزان در شهرستان های ترکمن، بندرگز، کردکوی، آزادشهر و گنبد کاووس بین ۸۰ میلی متر کاهش تا ۲۰ میلی متر افزایش، در شهرستان های گمیشان و آق قلا بین ۱۲۰ میلی متر کاهش تا ۲۰ میلی متر افزایش، در شهرستان های گرگان، گالیکش، کلالة، رامیان و آزادشهر بین ۸۰ میلی متر کاهش تا ۸۰ میلی متر افزایش، در شهرستان علی آباد کتول بین ۱۲۰ میلی متر کاهش تا ۸۰ میلی متر افزایش، در شهرستان مینودشت بین ۴۰ میلی متر کاهش تا ۸۰ میلی متر افزایش، در شهرستان مراوه تپه، بین ۸۰ میلی متر کاهش تا ۴۰ میلی متر افزایش را نشان می دهد.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی پاییز ۱۴۰۳

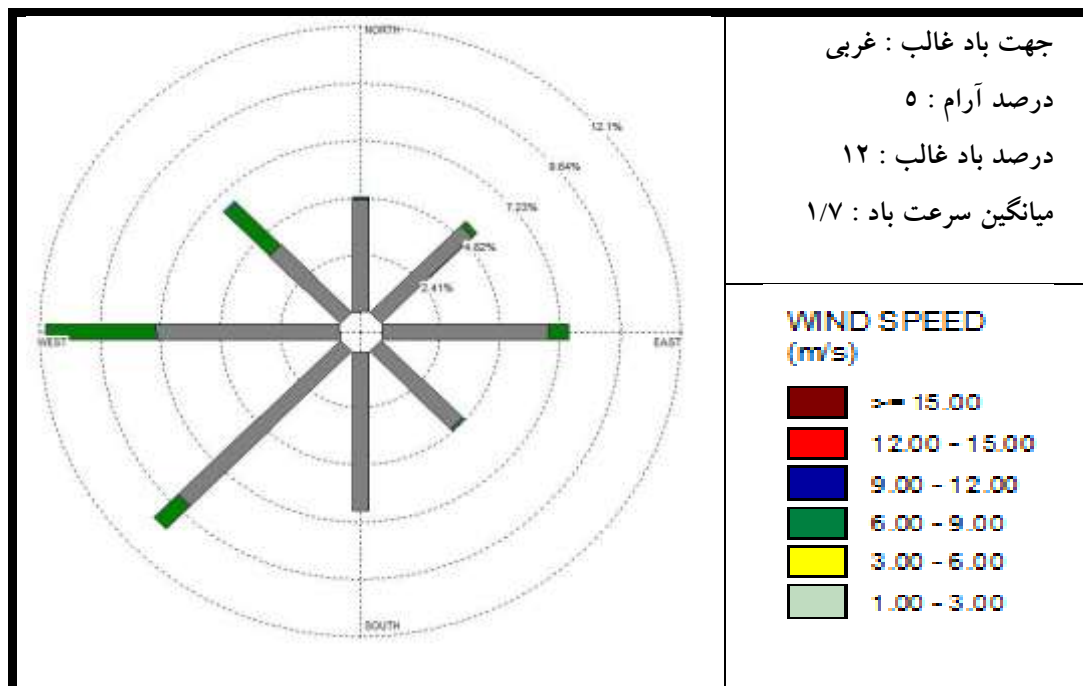
وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه های همیدی استان

با توجه به جدول (۵)، جهت باد غالب در فصل پاییز در شهرستان های هاشم آباد گرگان و فرودگاه گرگان و مینودشت غربی، در شهرستان گنبد کاووس شمال شرقی، در شهرستان های کلالة و علی آباد کتول جنوبی، در شهرستان های مراوه تپه و بندر ترکمن جنوب شرقی، در شهرستان های بندرگز و اینچه برون شمالی بوده است. بیشترین سرعت وزش باد به میزان ۲۱ متر بر ثانیه در ایستگاه های مینودشت و مراوه تپه رخ داده است.

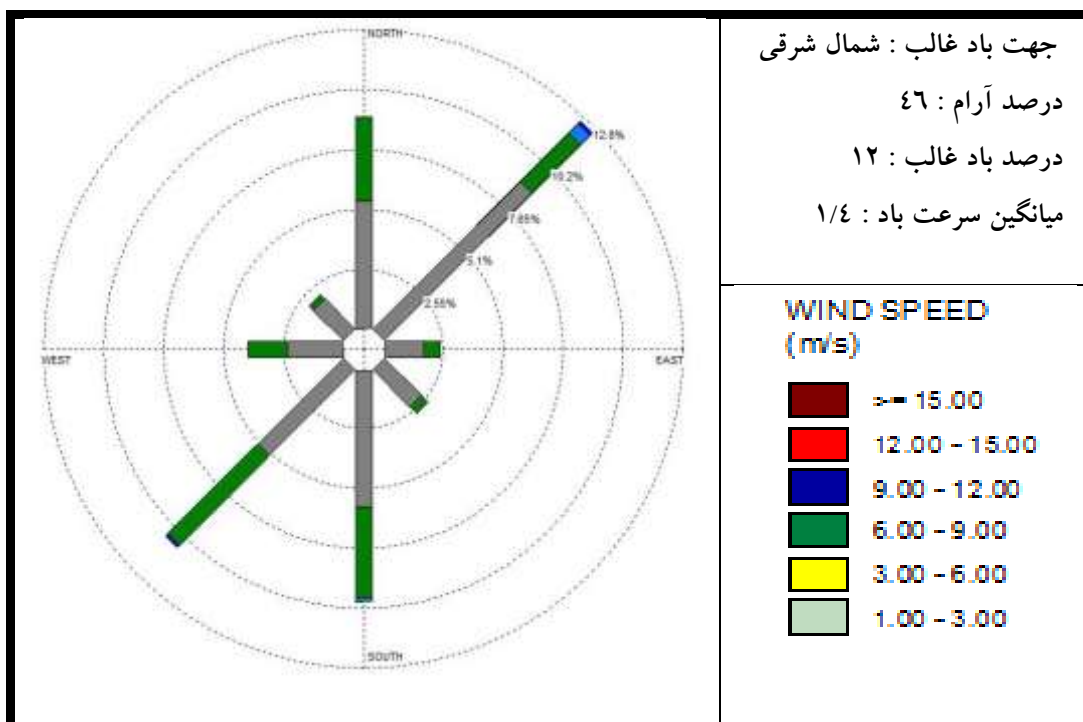
جدول شماره (۵): وضعیت سمت و سرعت باد استان گلستان در فصل پاییز

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت	درصد وقوع	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
هاشم آباد گرگان	غربی	۱۲	۲۸۰	۱۲
گنبد کاووس	شمال شرقی	۱۲	۲۲۰	۱۹
کلالة	جنوبی	۹	۱۹۰	۱۷
مراوه تپه	جنوب شرقی	۲۳	۱۹۰	۲۱
علی آباد کتول	جنوبی	۱۴	۲۷۰	۱۵
بندر ترکمن	جنوب شرقی	۱۱	۲۴۰	۱۶
فرودگاه گرگان	غربی	۱۶	۲۷۰	۱۵
بندر گز	شمالی	۸	۲۷۰	۱۵
اینچه برون	شمالی	۸	۱۱۰	۱۴
مینودشت	غربی	۱۰	۱۶۰	۲۱

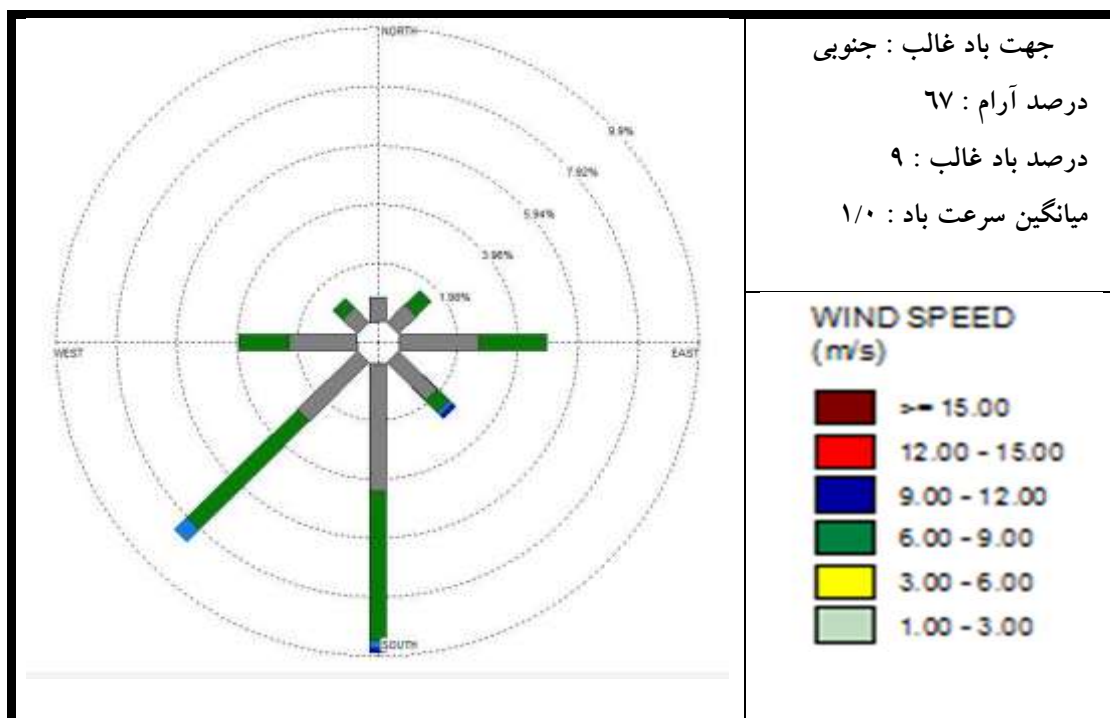
کلباد ایستگاه های همدیدی استان



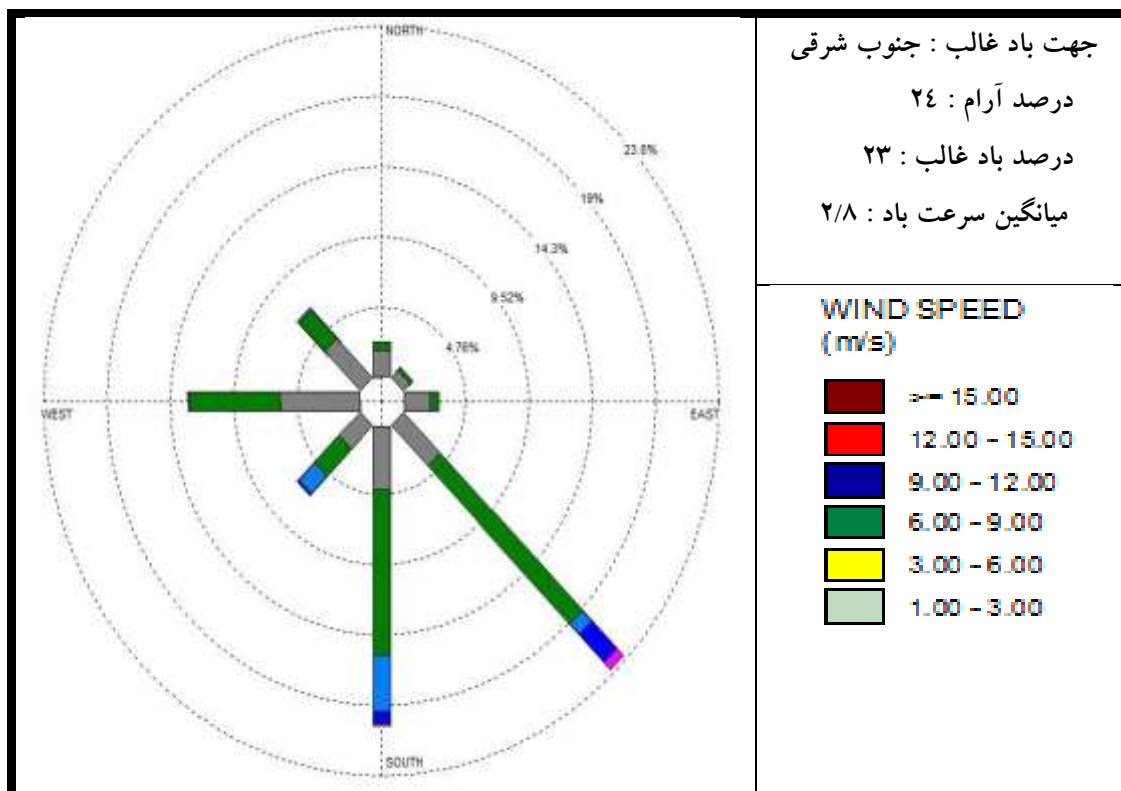
شکل شماره ۱۸: کلباد پاییز ۱۴۰۳ - ایستگاه هاشم آباد گرگان



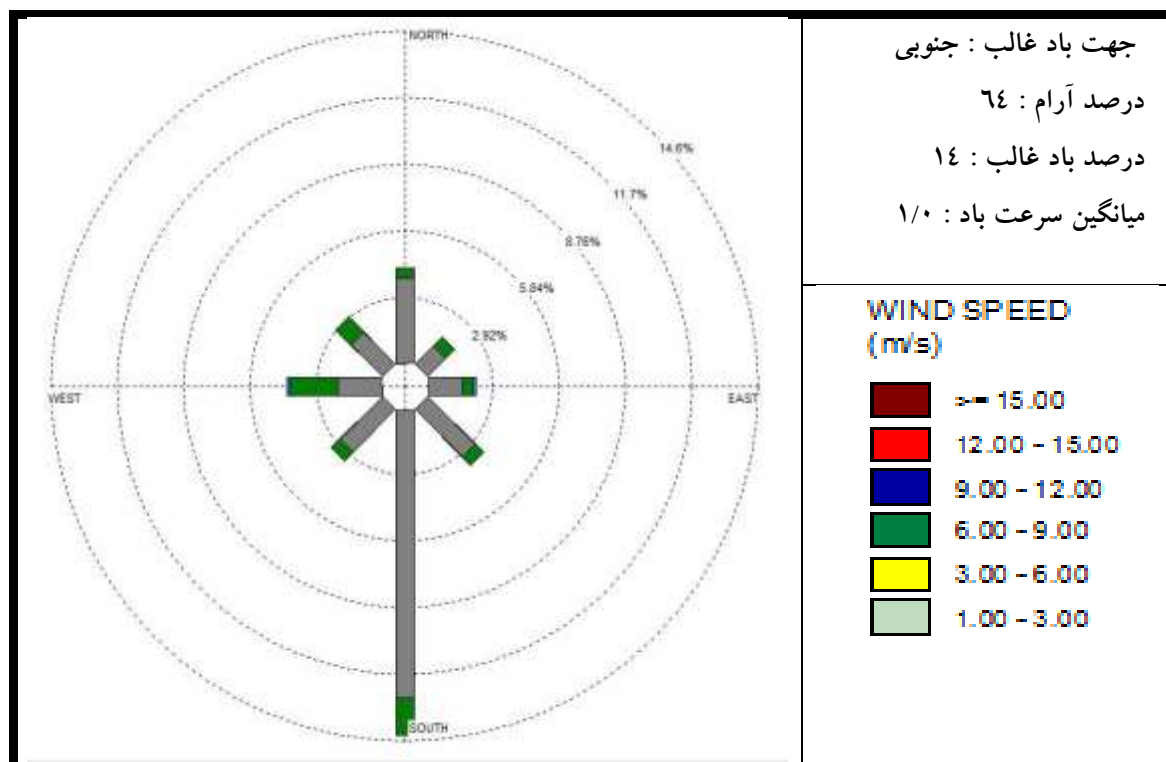
شکل شماره ۱۹: کلباد پاییز ۱۴۰۳ - ایستگاه گنبد کاووس



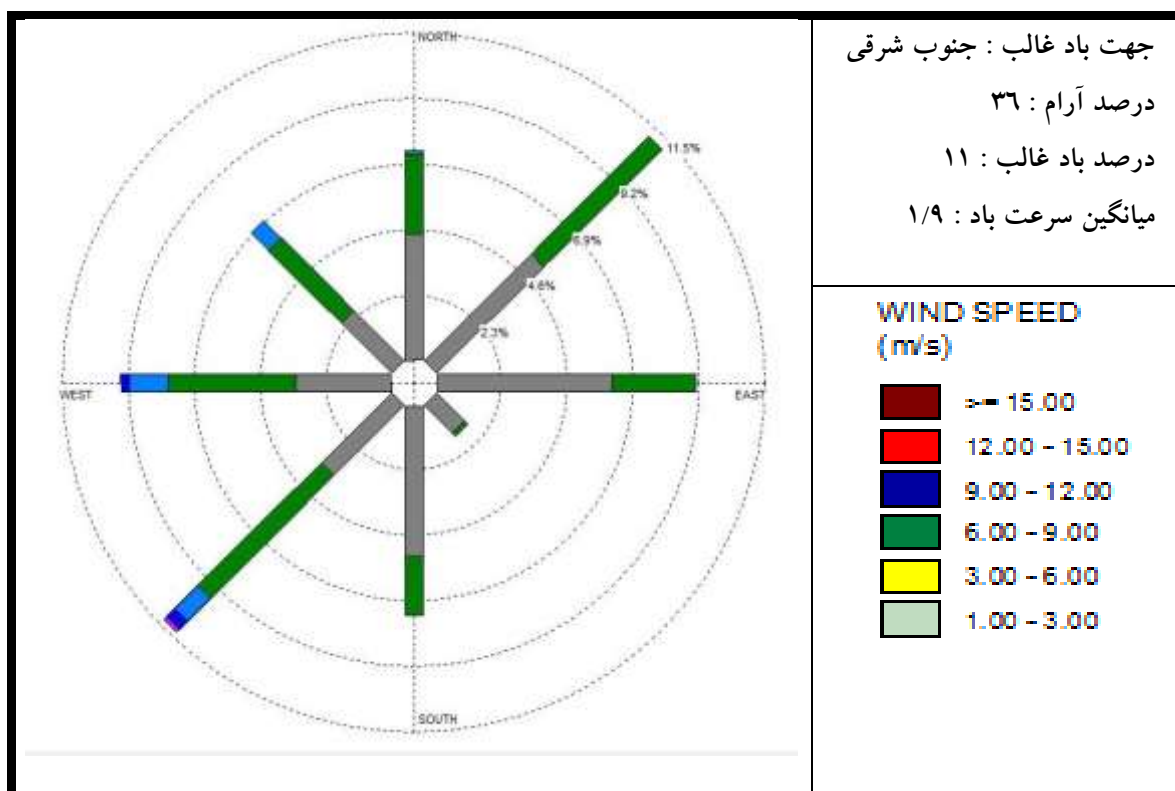
شکل شماره ۲۰: کلباد پاییز ۱۴۰۳ - ایستگاه فرودگاه کلاله



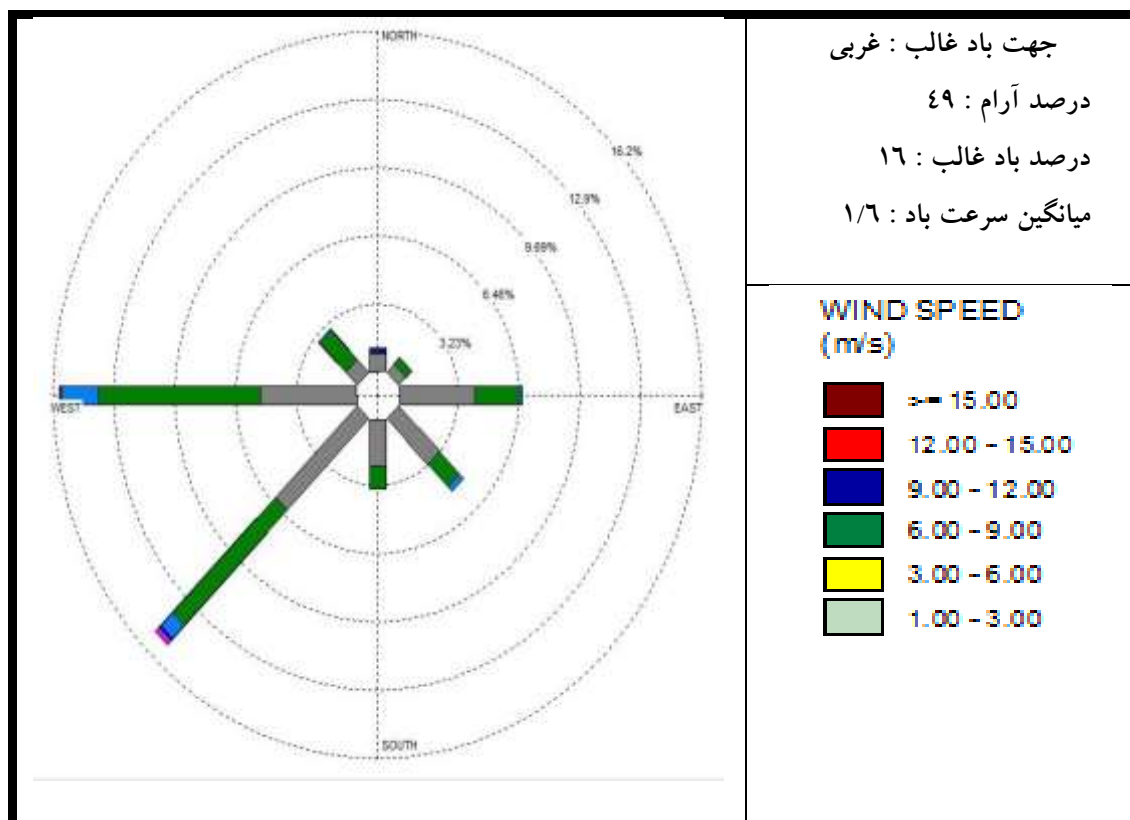
شکل شماره ۲۱: کلباد پاییز ۱۴۰۳ - ایستگاه مراوه تپه



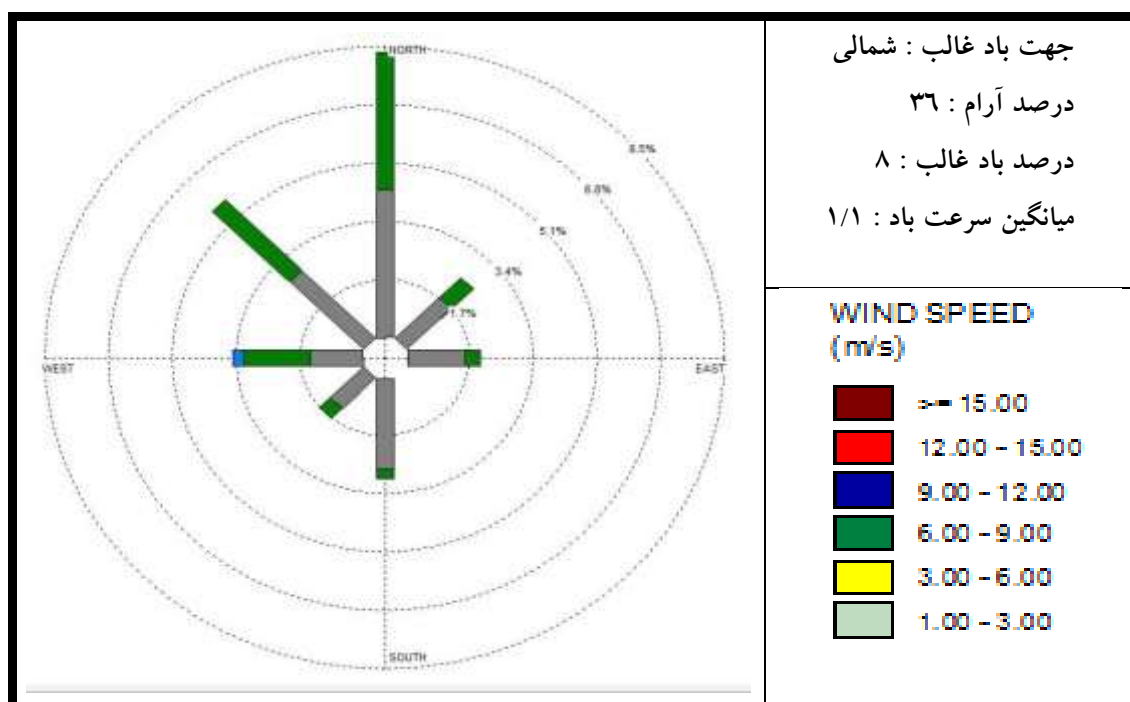
شکل شماره ۲۲: کلباد پاییز ۱۴۰۳ - ایستگاه علی آباد کنول



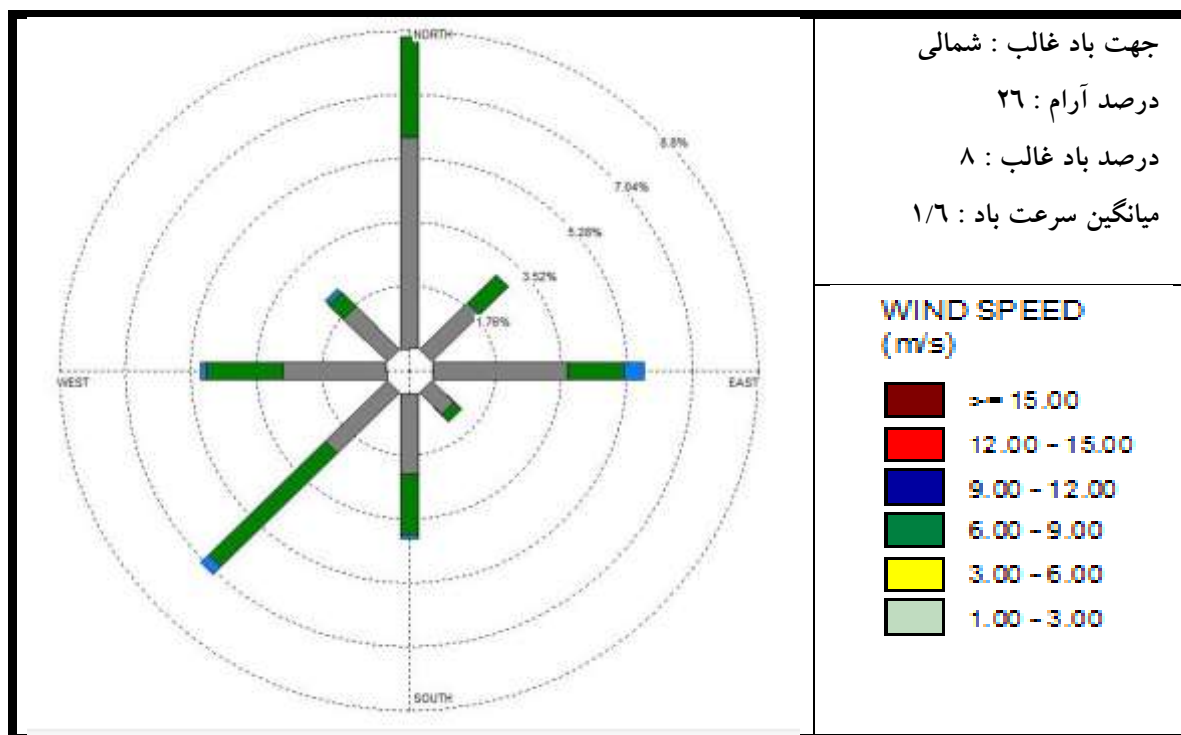
شکل شماره ۲۳: کلباد پاییز ۱۴۰۳ - ایستگاه بندر ترکمن



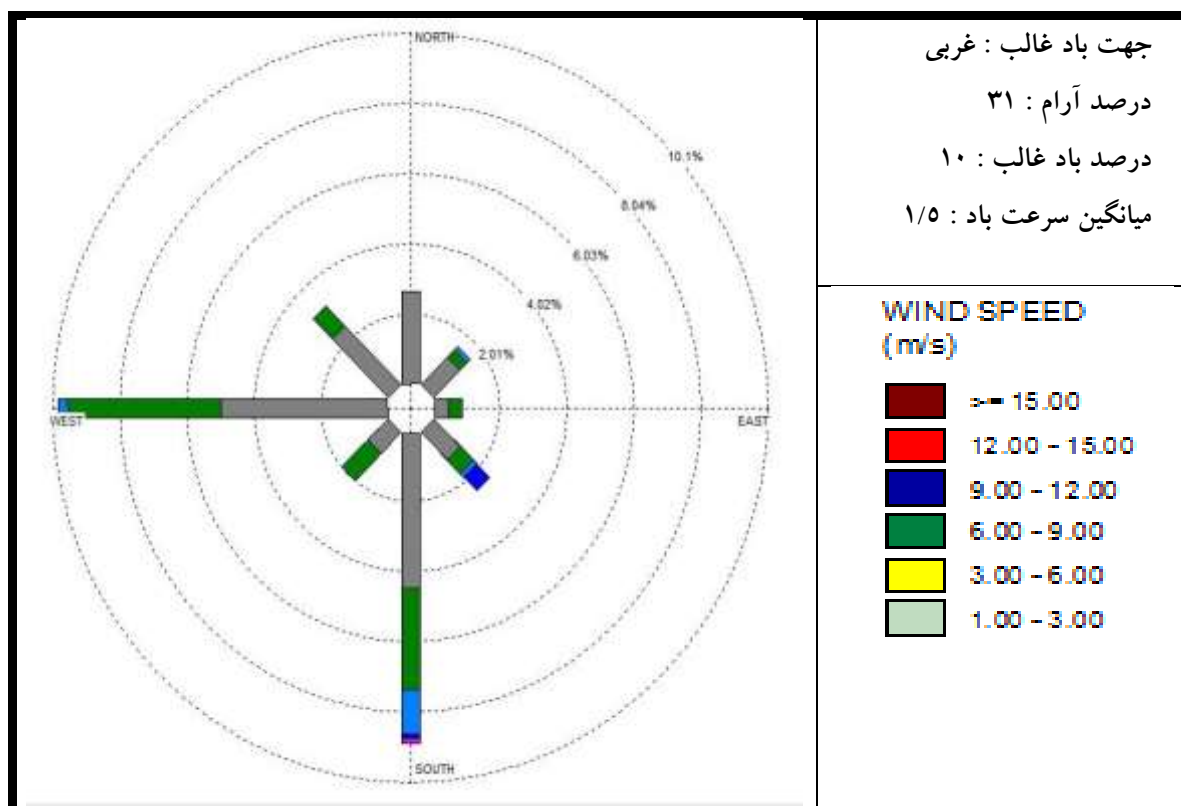
شکل شماره ۲۴: کلباد پاییز ۱۴۰۳ - ایستگاه فرودگاه کرکان



شکل شماره ۲۵: کلباد پاییز ۱۴۰۳ - ایستگاه بندرگز



شکل شماره ۲۶: کلباد پاییز ۱۴۰۳ - ایستگاه اینچه برون



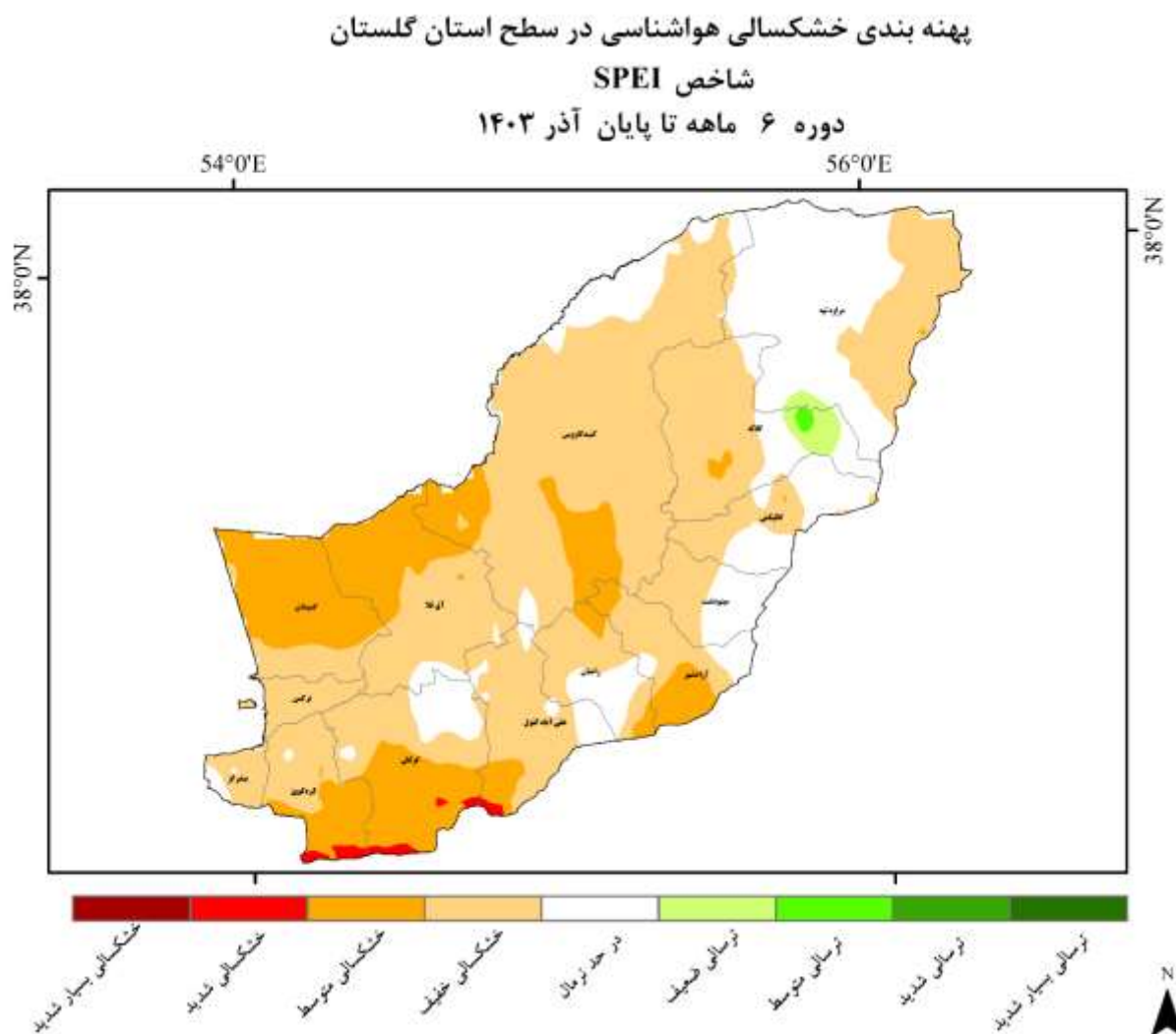
شکل شماره ۲۷: کلباد پاییز ۱۴۰۳ - ایستگاه مینودشت



جدول ۶: تعداد ایستگاه های همدمی استان گلستان از جهت باد غالب اول در پاییز ۱۴۰۳

تعداد ایستگاه	جهت باد غالب اول
۲	شمالی
۱	شمال شرقی
۳	غربی
۲	جنوبی
۲	جنوب شرقی

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در پاییز ۱۴۰۳



شکل شماره (۲۸): نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی پاییز ۱۴۰۳ در سطح استان گلستان

با عنایت با شکل (۲۸)، نقشه پهنه بندی خشکسالی استان بر اساس شاخص SPEI، دوره شش ماهه تا پایان پاییز ۱۴۰۳، در بیشتر مناطق استان درجه خشکسالی خفیف تا خشکسالی متوسط حاکم بوده است. در محدوده شهرستان های گنبد کاووس، آق قلا، آزادشهر و رامیان وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی متوسط، در محدوده شهرستان های گرگان، علی آباد کتول و کردکوی وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی شدید، در محدوده شهرستان های بندرگز، گالیکش و مینودشت وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی خفیف و در محدوده شهرستان ترکمن خشکسالی خفیف، در محدوده شهرستان مراوه تپه خشکسالی متوسط تا ترسالی ضعیف، در محدوده شهرستان کلالة خشکسالی متوسط تا ترسالی متوسط مشاهده می شود.

تقدیر و تشکر

- ۱- به این وسیله مراتب تقدیر و تشکر نویسندگان این اثر از همکاران مرکز ملی اقلیم و مدیریت بحران خشکسالی به سبب تهیه تعدادی از جداول، نمودارها و شکل های مورد استفاده در این فصلنامه که پس از تولید در مقیاس کشوری و انجام برش استانی در اختیار این اداره کل قرار گرفته است ابراز می شود.
- ۲- نویسندگان این فصلنامه همچنین از تمامی همکاران استانی (سمیه کیانی، مریم نیکزادفر، سمیه ملاحی، مهدیه اصحابی، اقدس جعفری، محمد رضا لشکربولوکی، محمود محمد قلی پور و عبدالجبار ملاعرازی) که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند سپاسگزاری و تقدیر می نمایند.