

سالنامه هواشناسی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

اداره کل هواشناسی استان گلستان



آنچه در این شماره می خوانید:

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ (صفحه ۲)

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ (صفحه ۲۳)

تحلیلی بر وضعیت دمای استان - سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ (صفحه ۳۵)

تحلیلی بر وضعیت بارش استان - سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ (صفحه ۳۹)

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ (صفحه ۴۳)

چکیده

در فصل پاییز ۱۴۰۲، ۶ سامانه پر فشار (۵ مورد موجب وزش باد نسبتاً شدید، بارندگی، کاهش محسوس دما و پدیده مه غلیظ و ۱ مورد موجب بارندگی، ریزش برف در ارتفاعات، پدیده مه و وزش نسبتاً شدید باد)، ۴ سامانه بارشی کم فشار که در نتیجه موجب افزایش دما، کاهش رطوبت و وزش باد گرم شدید در منطقه به ویژه نواحی کوهپایه ای و کوهستانی استان شد. در مجموع در این فصل، ۵ هشدار سطح زرد و ۵ هشدار سطح نارنجی صادر شد. در فصل زمستان ۱۴۰۲، ۶ سامانه پر فشار به استان نفوذ کرد و در مجموع ۲ هشدار سطح زرد و ۴ هشدار سطح نارنجی در این فصل صادر شد. در فصل بهار ۱۴۰۳، استان تحت تاثیر ۷ سامانه بارشی بود که ۱ سامانه بارشی موجب سیلاب شد، ۴ سامانه بارشی موجب بارش شدید باران که باعث خسارت به برخی از مناطق استان و موجب آبگرفتگی معابر عمومی، وقوع سیل، تخریب ۱۳۰۰ هکتار از مزارع گندم، ریزش و رانش زمین در ۴ نقطه، خسارت به معابر روستایی شد و ۱ سامانه بارشی که موجب رگبار شدید باران که باعث ریزش سنگ و مسدود شدن جاده های کوهستانی شد. در مجموع در فصل بهار ۴ هشدار سطح زرد و ۳ هشدار سطح نارنجی صادر شد. در فصل تابستان ۱۴۰۳، در مجموع ۸ سامانه بارشی استان را تحت تاثیر قرار داد، پیامد آن افزایش ابر، همراه با رگبار و رعدوبرق و وزش باد نسبتاً شدید در استان شد. در مجموع در فصل تابستان ۲ هشدار سطح نارنجی و ۶ هشدار سطح زرد صادر شد. میانگین دمای استان در این سال ۱۷/۶ درجه سلسیوس بوده که در مقایسه با مدت مشابه بلند مدت ۱/۶ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین بارش در سال آبی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ استان گلستان ۴۸۸/۷ میلی متر به ثبت رسید، در حالی که میانگین بارش در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ برابر ۳۰۳/۲ میلی متر بوده و میانگین بلند مدت نیز ۴۷۵/۱ میلی متر می باشد. بیشترین درصد تامین بارش در یک سال کامل آبی نیز مربوط به شهرستان ترکمن با ۱۱۲/۰ درصد تامین بارش می باشد. بر اساس پهنه بندی خشکسالی انجام شده طبق شاخص SPEI در مدت دوره ۲۴ ماهه تا پایان شهریور ماه سال ۱۴۰۳، در بیشتر مناطق استان خشکسالی متوسط تا شدید را نشان می دهد.

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - سال آبی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

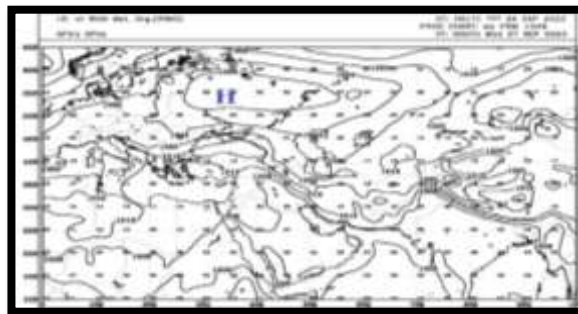
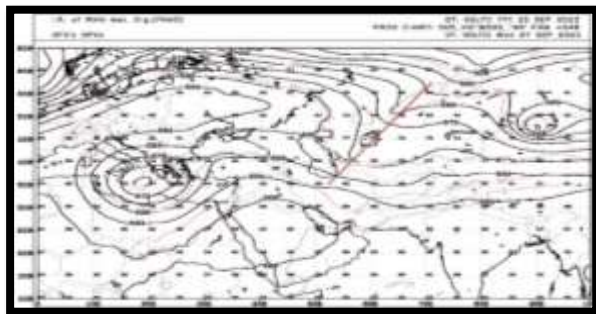
تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - پاییز ۱۴۰۲

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - مهر ماه ۱۴۰۲

در مهر ماه ۱۴۰۲، استان تحت تاثیر ۴ سامانه بارشی بود. در مجموع ۴ هشدار جوی در این ماه صادر شد که ۲ هشدار سطح زرد و ۲ هشدار سطح نارنجی بود. در زیر به اختصار توضیحاتی در خصوص سامانه های ناپایدار موثر ارائه می شود.

۱- تحلیل هشدار سطح زرد برای روزهای ۴ تا ۵ مهر ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، با نفوذ زبانه های سامانه پر فشار با مرکز ۱۰۲۸ میلی باری از سمت شمال اروپا به استان گلستان، موجب انتقال رطوبت مناسب به منطقه شد. در تراز های میانی جو نیز، مرکز کم ارتفاعی در عرض های شمالی تشکیل و امواج آن تا مناطق مرکزی کشور نفوذ کرد که موجب بارش های رگباری به همراه رعد و برق، به ویژه در نواحی شمالی و نیمه شرقی استان شد (شکل شماره ۱). در مجموع در این بازه زمانی، بیشترین میزان بارش از انبار الوم با ۷۱ میلی متر گزارش شد.

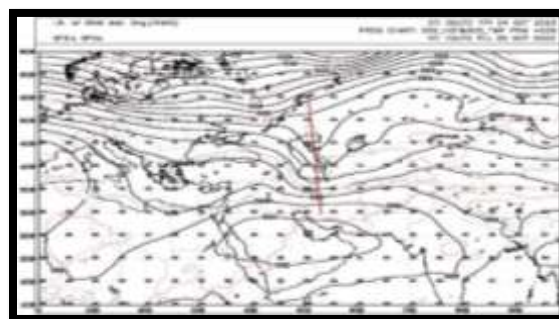
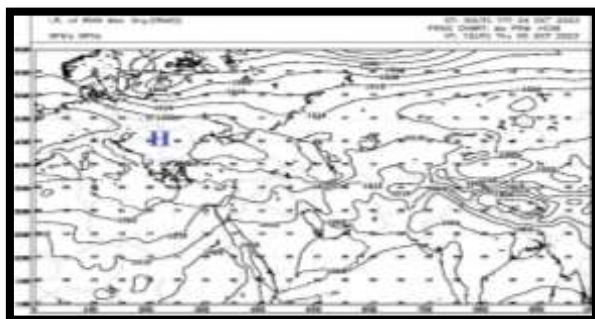


شکل شماره (۱): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۰۰ (۵ مهر ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۰۰ (۵ مهر ماه)

۲- تحلیل هشدار سطح نارنجی برای روزهای ۱۲ تا ۱۴ مهر ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، از روز ۱۲ تا ۱۴ مهر ماه، با نفوذ مرکز پر فشار با پربند مرکزی ۱۰۲۴ میلی باری از دریای سیاه به منطقه، شاهد بارش های رگباری، رعد و برق، پدیده مه و کاهش دما در بیشتر مناطق استان بودیم. در تراز های میانی جو نیز

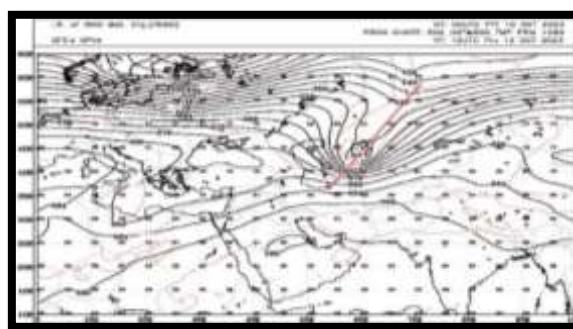
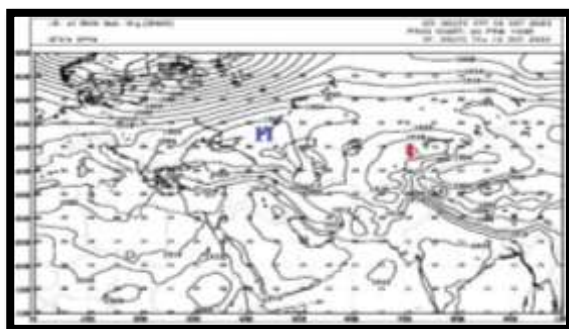
امواج مرکز کم ارتفاع مستقر در دریای خزر، سواحل را تحت تاثیر قرار داد (شکل شماره ۲). طی این مدت، بیشترین میزان بارش از شهرستان بندرترکمن با ۵۳ میلی متر گزارش شد.



شکل شماره (۲): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۰۰ (۱۳ مهر ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۰۰ (۱۳ مهر ماه)

۳- تحلیل هشدار سطح نارنجی برای روزهای ۱۹ تا ۲۰ مهر ماه

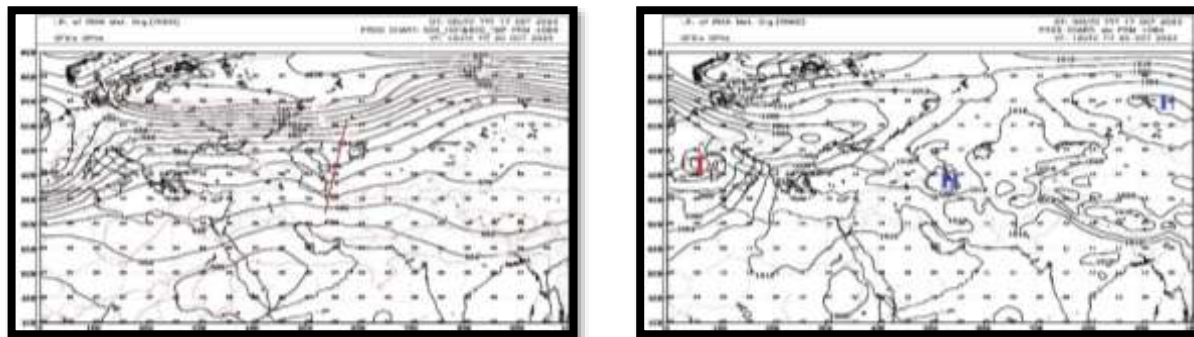
بر اساس الگوهای هواشناسی، با نفوذ زبانه های سامانه پرفشار و شمالی شدن جریانات از روز ۱۹ تا ۲۰ مهرماه و در عرض های میانی جو، مرکز کم ارتفاعی که از نواحی شمالی روسیه به سمت شمال شرق کشور و استان کشیده شد شاهد بارش در بیشتر مناطق استان بودیم (شکل شماره ۳). بیشترین میزان بارش در طی این مدت از شهرستان کلالة با ۵۸ میلی متر گزارش شد.



شکل شماره (۳): 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)

۴- تحلیل هشدار سطح زرد برای روزهای ۲۷ تا ۲۸ مهر ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، از روز ۲۷ مهر ماه، با تقویت جریانات مرطوب در سطح زمین و عبور تراف از تراز فوقانی جو، موجب رگبار باران و رعد و برق در بیشتر مناطق استان به ویژه نواحی غربی و ارتفاعات شد. همچنین شاهد بارش اولین برف پاییزی در ارتفاعات استان بودیم (شکل شماره ۴). بیشترین میزان بارش در مجموع از شهرستان بندرترکمن با ۲۰ میلی متر گزارش شد.



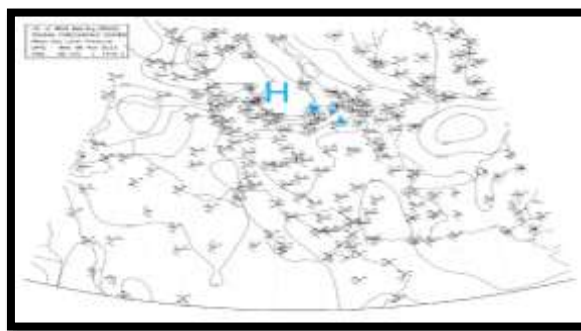
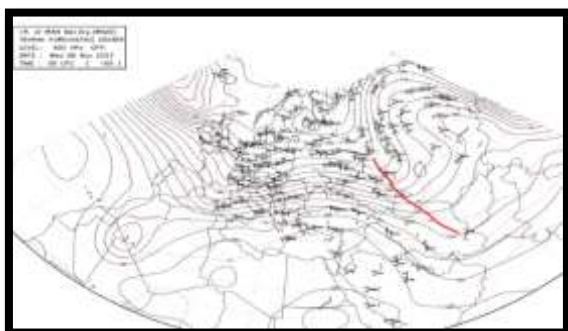
شکل شماره (۴): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۰۰ (۲۸ مهر ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۰۰ (۲۸ مهر ماه)

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان – آبان ماه ۱۴۰۲

در آبان ماه ۱۴۰۲، استان تحت تاثیر ۳ سامانه جوی موثر بود. در مجموع ۳ هشدار جوی در این ماه صادر شد که ۲ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار سطح نارنجی بود. در زیر به اختصار توضیحاتی در خصوص سامانه های ناپایدار موثر ارائه می شود.

۱- تحلیل هشدار سطح نارنجی برای روزهای ۱۶ تا ۱۷ آبان ماه

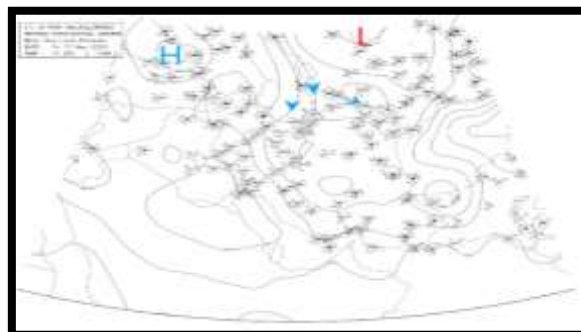
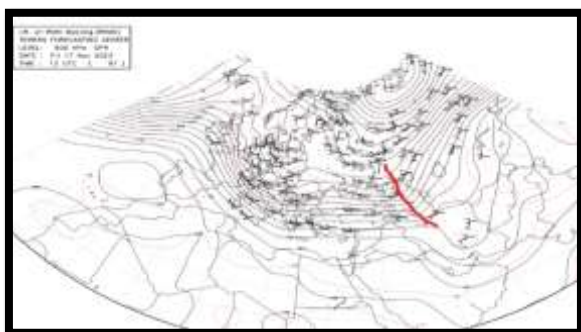
بر اساس الگوهای هواشناسی، از روز ۱۶ آبان ماه، مرکز پرفشار منطقه ای در دریای سیاه تشکیل و موجب شمالی شدن جریانات در سطح زمین در نواحی ساحلی دریای خزر و استان گلستان شد. این جریانات از شب ۱۶ آبان ماه تقویت و موجب افزایش حدود ۱۰ میلی باری فشار در سطح زمین در بازه زمانی ۲۴ ساعته و انتقال رطوبت مناسب به منطقه شد (استقرار زبانه پرفشار ۱۰۲۲ میلی باری در منطقه). در تراز های میانی جو نیز منطقه تحت تاثیر ناوه ای عمیق که از نواحی جنب قطب تا عرض های میانی کشیده شده بود (شرایط کژفشاری)، موجب همراهی تاوایی مثبت و حرکات بالاسو شدید در منطقه شد. این شرایط جوی موجب رخداد رگبار و رعد و برق های شدید به ویژه در مناطق شرقی و جنوب شرقی استان شد (شکل شماره ۵). بیشترین میزان بارش از منطقه صوفی شیخ به میزان ۷۲ میلی متر گزارش شد.



شکل شماره (۵): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰ UTC (۱۷ آبان ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۱۷ آبان ماه)

۲- تحلیل هشدار سطح زرد برای روزهای ۲۶ تا ۲۷ آبان ماه

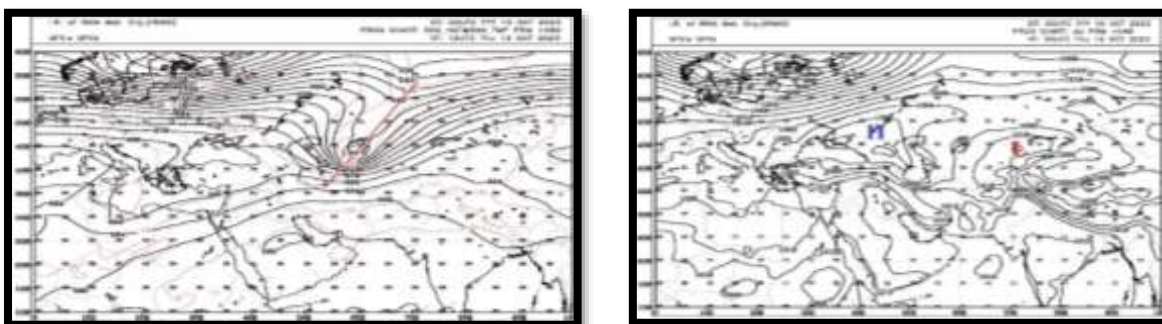
بر اساس الگوهای هواشناسی، از روز ۲۶ آبان ماه، با نفوذ زبانه های مرکز کم فشار جنب قطب (با مرکز ۹۹۶ میلی باری) و جنوبی شدن جریانات در منطقه، موجب افزایش دما و کاهش رطوبت در استان شد. همچنین از عصر روز ۲۶ آبان ماه، با جابه جایی شرق سوی این مرکز کم فشار و استقرار منطقه در ضلع غربی آن، جهت جریانات در منطقه شمال-شمال غربی شد. این شرایط در ابتدا موجب انتقال گرد و غبار از منطقه ترکمنستان به مناطق شمالی و مرکزی استان (حوضه شهرستان های اینچه برون، گنبد کاووس و کلالة) و سپس موجب کاهش کیفیت هوا و کاهش دید افقی (تا ۱۰ متر در شهرستان گنبد کاووس) شد. به تدریج با تقویت جریانات مرطوب شمالی و همراهی ناوه تراز ۵۰۰ میلی باری، شاهد رگبار و رعد و برق به ویژه در مناطق غربی استان بودیم (شکل شماره ۶).



شکل شماره (۶): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۱۲ UTC (۲۶ آبان ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ UTC (۲۶ آبان ماه)

۳- تحلیل هشدار سطح نارنجی برای روزهای ۲۹ آبان ماه تا ۱ آذر ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، با نفوذ سامانه کم فشار با مرکز ۱۰۰۰ میلی باری از روز ۲۸ آبان ماه به سواحل دریای خزر و تقویت این مرکز کم فشار به ۹۹۵ میلی بار تا صبح روز ۳۰ آبان ماه (افت محسوس فشار در سطح زمین) و همچنین استقرار پشته سطح ۵۰۰ میلی باری در منطقه، موجب افزایش ضخامت، شیو فشاری و در نتیجه افزایش دما، کاهش رطوبت و وزش باد گرم شدید در منطقه به ویژه نواحی کوهپایه ای و کوهستانی استان شد (شکل شماره ۷). بیشینه سرعت وزش باد از شهرستان مراوه تپه با ۹۰ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.



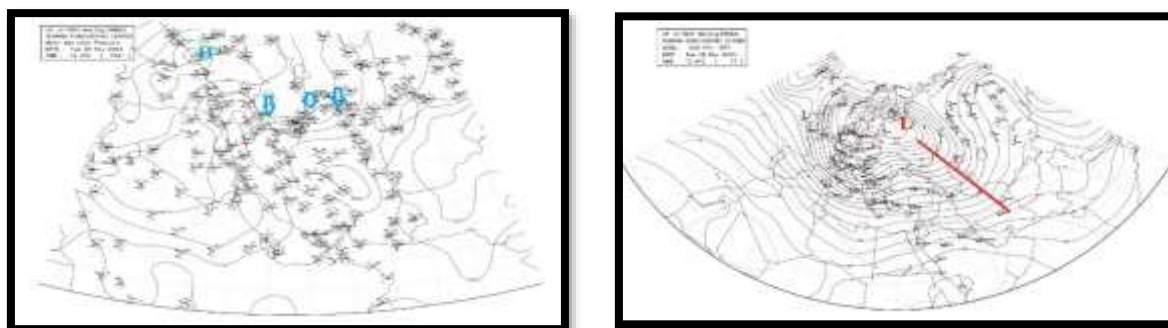
شکل شماره (۷): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۱۲ UTC (۲۹ آبان ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ UTC (۲۹ آبان ماه)

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - آذر ماه ۱۴۰۲

در آذر ماه ۱۴۰۲، استان تحت تاثیر ۳ سامانه جوی موثر بود. در مجموع ۳ هشدار جوی در این ماه صادر شد که ۲ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار سطح نارنجی بود. در زیر به اختصار توضیحاتی در خصوص سامانه های ناپایدار موثر ارائه می شود.

۱- تحلیل هشدار سطح زرد برای روزهای ۷ تا ۸ آذر ماه

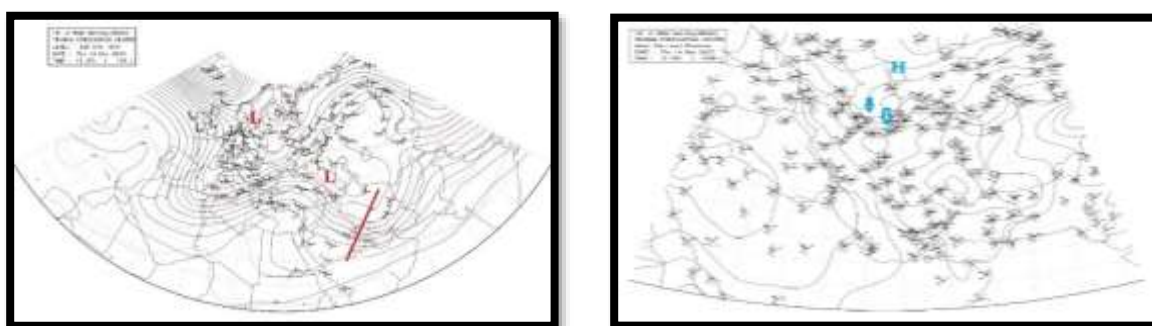
بر اساس الگوهای هواشناسی، از روز ۷ آذر ماه، با تقویت جریانات مرطوب در سطح زمین و عبور ناوه از تراز فوقانی جو، شاهد رگبار باران و رعد و برق در بیشتر مناطق استان به ویژه نواحی غربی و ارتفاعات آن بودیم (شکل شماره ۸). بیشترین میزان بارش از شهرستان گرگان با ۴۱ میلی متر گزارش شد.



شکل شماره (۸): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۱۲ UTC (۷ آذر ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ UTC (۷ آذر ماه)

۲- تحلیل هشدار سطح نارنجی برای روزهای ۲۲ تا ۲۴ آذر ماه

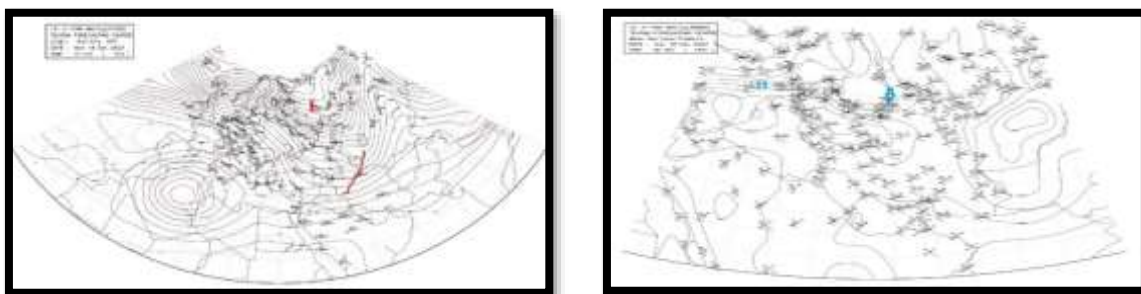
بر اساس الگوهای هواشناسی، از اواخر وقت روز ۲۲ آذر ماه، شاهد نفوذ تدریجی سامانه پرفشار با مرکز ۱۰۶۶ میلی باری از شمال دریای خزر و از منطقه سیبری به استان بودیم. که با همراهی جریانات ناپایدار تراز میانی جو و استقرار آن در خروجی سرد رودباد، موجب بارش برف در مناطق کوهستانی و بارش باران در بیشتر مناطق استان شد (شکل شماره ۹).



شکل شماره (۹): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۱۲ UTC (۲۳ آذر ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ UTC (۲۳ آذر ماه)

۳- تحلیل هشدار سطح زرد برای روزهای ۲۶ تا ۲۷ آذر ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، از روز ۲۶ آذر ماه، با استقرار مرکز پرفشار با مرکز ۱۰۳۵ میلی باری بر روی دریای مدیترانه و عبور زبانه های آن از نواحی شمال و شمال غرب کشور، همچنین با انتقال رطوبت از دریای خزر و همراهی مرکز ناوه با مرکز ۵۶۰ میلی باری که بر روی آفریقا مستقر بود، بارش های پراکنده ای در نواحی ساحلی دریای خزر و استان گلستان رخ داد (شکل شماره ۱۰).



شکل شماره (۱۰): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۱۲ UTC (۲۷ آذر ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح
۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ UTC (۲۷ آذر ماه)

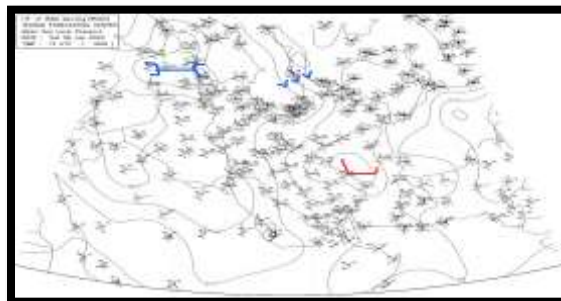
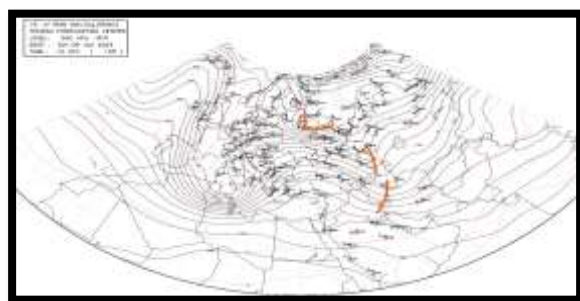
تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - زمستان ۱۴۰۲

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - دی ماه ۱۴۰۲

در دی ماه ۱۴۰۲، استان تحت تاثیر ۱ سامانه بارشی بود و در مجموع ۱ هشدار جوی سطح نارنجی در این ماه صادر شد. در زیر به اختصار توضیحاتی در خصوص این سامانه ناپایدار موثر ارائه می شود.

۱- تحلیل هشدار سطح نارنجی برای روزهای ۱۶ تا ۱۷ دی ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، در روز ۱۶ دی ماه، در سطوح بالای جو، رودباد ضعیف از روی استان عبور و در سطوح میانی جو، با عبور شرق سوی ناوه، تاوایی مثبت و ریزش هوای سرد در منطقه ایجاد شد. در ادامه آن، سامانه پرفشار بر روی ترکیه، با حرکت شرق سوی خود به تدریج تقویت شده و استان گلستان را تحت تاثیر قرار داد. با توجه به استقرار سامانه سرد و بارشی و تزریق رطوبت قابل توجه به منطقه از روی دریای خزر و عبور ناوه، شاهد بارش باران، در نواحی کوهستانی بارش برف، کاهش دما، پدیده مه و گاهی وزش باد نسبتا شدید در استان بودیم (شکل شماره ۱۱). بیشترین میزان بارش از منطقه توسکاچال از توابع شهرستان مینودشت با ۸۹ میلی متر گزارش شد.



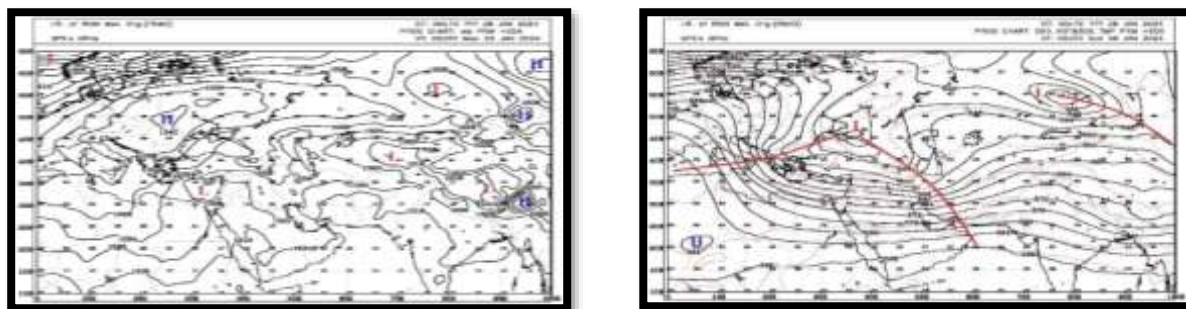
شکل شماره (۱۱): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۱۲ (۱۶ دی ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۱۲ (۱۶ دی ماه)

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - بهمن ماه ۱۴۰۲

در بهمن ماه ۱۴۰۲، استان تحت تاثیر ۳ سامانه جوی پرفشار بود و در مجموع ۳ هشدار جوی سطح نارنجی در این ماه صادر شد. در زیر به اختصار توضیحاتی در خصوص سامانه های ناپایدار موثر ارائه می شود.

۱- تحلیل هشدار سطح نارنجی برای روزهای ۸ تا ۹ بهمن ماه

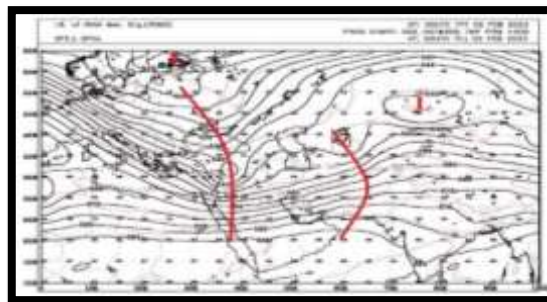
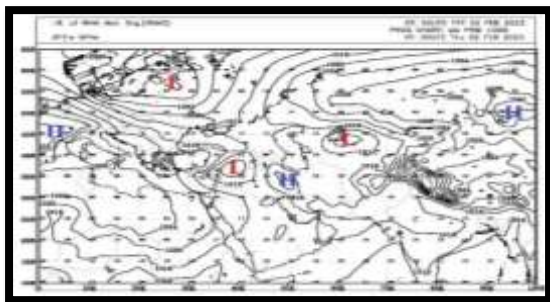
بر اساس الگوهای هواشناسی، از روز ۸ بهمن ماه، شاهد نفوذ تدریجی زبانه های سامانه پرفشار از سمت شرق اروپا به مناطق شمال غربی و شمالی کشور بودیم. این زبانه های پرفشار با مرکز ۱۰۴۰ میلی بار، استان گلستان را تحت تاثیر قرار داد و موجب انتقال رطوبت مناسب به منطقه شد. همچنین سامانه کم فشاری با مرکز ۱۰۱۶ میلی بار که بر روی ترکمنستان مستقر بود، موجب نفوذ جبهه هوای سرد از عرض های بالاتر به شمال و شمال شرق کشور شد که شاهد بارش باران و پدیده مه در بیشتر مناطق استان و ریزش برف در مناطق سردسیر و کوهستانی منطقه بودیم (شکل شماره ۱۲). طی این مدت، بیشترین میزان بارش از فارسیان فرنگ از توابع شهرستان گالیکش با ۴۵ میلی متر ثبت شد. همچنین در مناطق مرتفع استان نیز به طور میانگین ۵ سانتی متر برف گزارش شده است.



شکل شماره (۱۲): 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)

۲- تحلیل هشدار سطح نارنجی برای روزهای ۱۳ تا ۱۴ بهمن ماه

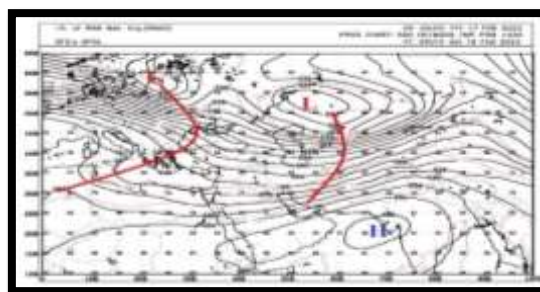
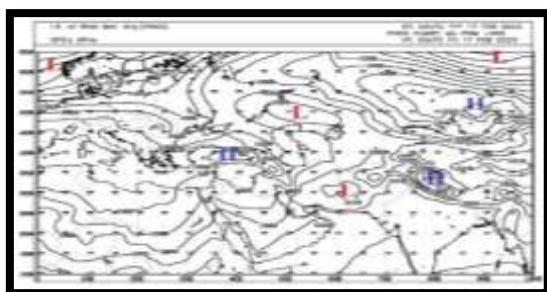
بر اساس الگوهای هواشناسی، در روز ۱۳ بهمن ماه، مرکز پرفشاری با پربند مرکزی ۱۰۳۲ میلی باری از جنوب اروپا و دریای سیاه به کشور و منطقه نفوذ و موجب بارش های گسترده و ریزش برف در برخی مناطق استان شد. با تقویت این سامانه، بر شدت ناپایداری افزوده شد و تا روز ۱۴ بهمن ماه، شاهد بارندگی در مناطق مختلف، پدیده مه، کاهش دما، ریزش برف در ارتفاعات و برخی مناطق کوهپایه ای و نیمه شرقی استان بودیم. در ترازهای میانی جو نیز امواج مرکز کم ارتفاع مستقر در دریای سیاه، باعث ایجاد تکانه و تقویت سامانه در منطقه و در عرض های بالاتر، سامانه کم فشار موجود بر روی ترکمنستان با مرکز ۱۰۰۸ میلی باری، موجب نفوذ توده هوای سرد به استان شد (شکل شماره ۱۳). بیشترین میزان بارش از منطقه ساسنگ در ارتفاعات شهرستان مینودشت با ۳۳ میلی متر باران و ۲۵ سانتی متر برف گزارش شد.



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

۳- تحلیل هشدار سطح نارنجی برای روزهای ۲۷ تا ۳۰ بهمن ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، از روز ۲۷ بهمن ماه، نفوذ زبانه های سامانه پرفشار موجب ورود رطوبت و ریزش هوای سرد از عرض های بالا و ایجاد ناپایداری در منطقه و در تراز ۵۰۰ میلی باری، موجب فرارفت هوای سرد و شروع فعالیت سامانه بارشی در استان شد. فعالیت این سامانه بارشی که تا روز ۳۰ بهمن ماه ادامه داشت، موجب بارش باران و ریزش برف، یخبندان، کاهش محسوس دما، پدیده مه غلیظ و وزش باد شدید در استان شد (شکل شماره ۱۴).



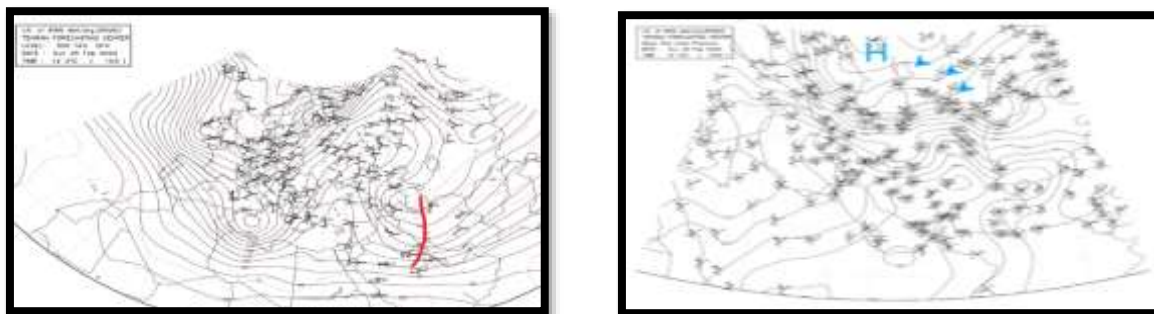
شکل شماره (۱۴): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰ UTC (۲۸ بهمن ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۲۸ بهمن ماه)

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - اسفند ماه ۱۴۰۲

در اسفند ماه ۱۴۰۲، استان تحت تاثیر ۲ سامانه بارشی بود و در مجموع ۲ هشدار جوی زرد در این ماه صادر شد. در زیر به اختصار توضیحاتی در خصوص سامانه های ناپایدار موثر ارائه می شود.

۱- تحلیل هشدار سطح زرد برای روزهای ۵ تا ۷ اسفند ماه

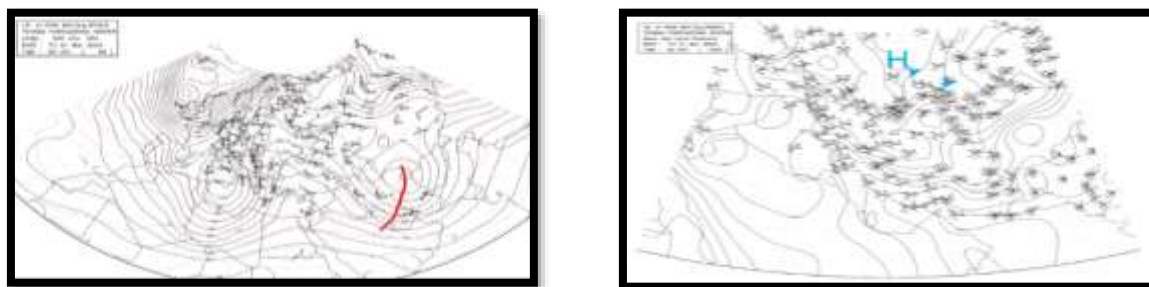
بر اساس الگوهای هواشناسی، با شکل گیری سردچال قطبی با هسته مرکزی ۱۰۴۸ میلی باری در سطح زمین و تشکیل مرکز کم ارتفاع در ترازهای میانی جو در منطقه قفقاز و نفوذ تدریجی امواج آن به منطقه، از روز ۵ تا ۷ اسفند ماه، شاهد بارندگی در نواحی کوهستانی و سردسیر استان، ریزش برف، پدیده مه، کاهش محسوس دما و وزش باد نسبتاً شدید بودیم. این سامانه سرد و بارشی که از لحاظ رطوبتی سامانه ضعیفی بود، موجب بارش های نسبتاً موثری در سطح استان شد (شکل شماره ۱۵).



شکل شماره (۱۵): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۱۲ UTC (۶ اسفند ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ UTC (۶ اسفند ماه)

۲- تحلیل هشدار سطح زرد برای روزهای ۹ تا ۱۱ اسفند ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، موج دوم سردچال قطبی از ظهر روز ۹ اسفند ماه با همراهی مرکز کم ارتفاعی که در منطقه مدیترانه تشکیل شد، موجب بارندگی های نسبتاً موثر در منطقه، در نواحی کوهستانی و سردسیر کولاک برف، مه، کاهش محسوس دما و وزش باد نسبتاً شدید شد. فعالیت این سامانه تا شب ۱۱ اسفند ماه ادامه داشت (شکل شماره ۱۶).



شکل شماره (۱۶): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰ UTC (۱۱ اسفند ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۱۱ اسفند ماه)

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - بهار ۱۴۰۳

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - فروردین ماه ۱۴۰۳

در فروردین ماه ۱۴۰۳، استان تحت تاثیر ۲ سامانه بارشی بود و در مجموع ۲ هشدار جوی در این ماه صادر شد که ۱ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار سطح نارنجی بود.

۱- تحلیل هشدار سطح زرد برای روزهای ۶ تا ۸ فروردین ماه

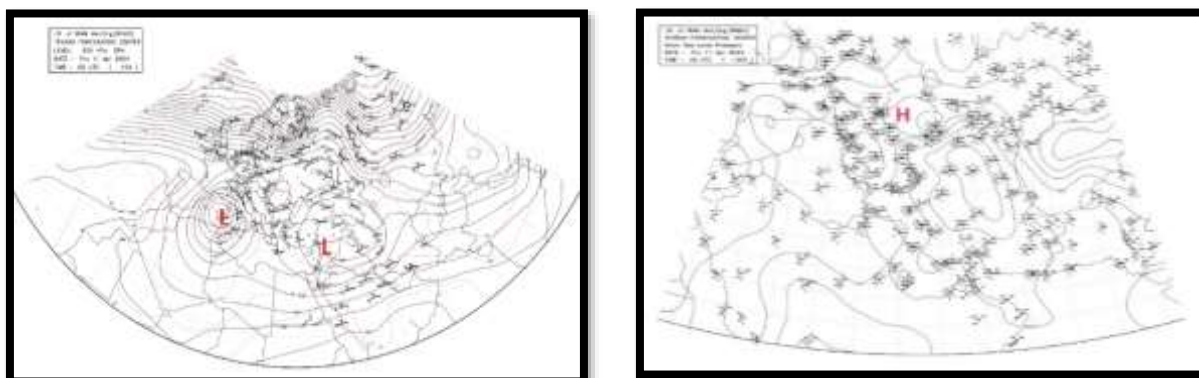
بر اساس الگوهای هواشناسی، با عبور سامانه کم فشار از روز ۶ فروردین ماه و تشکیل مرکز پرفشار منطقه ای در نواحی شرقی دریای سیاه و شمالی شدن جریانات در سطح زمین، شاهد وزش باد شدید موقتی در برخی از مناطق استان، رشد ابر، رگبار پراکنده و کاهش دما بودیم. از روز ۸ فروردین ماه، با تقویت سامانه پرفشار بر شدت بارش ها در استان افزوده شد (شکل شماره ۱۷).



شکل شماره (۱۷): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۱۲ (۷ فروردین ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۱۲ (۷ فروردین ماه)

۲- تحلیل هشدار سطح نارنجی برای روزهای ۲۳ تا ۲۵ فروردین ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، از روز ۲۳ فروردین ماه، نفوذ تدریجی سامانه پرفشار موجب ورود رطوبت و ریزش هوای سرد از عرض های بالا و ایجاد ناپایداری در منطقه و در تراز ۵۰۰ میلی باری، موجب فرارفت هوای سرد و شروع فعالیت سامانه بارشی در استان شد. فعالیت این سامانه که تا روز ۲۵ فروردین ماه ادامه داشت، موجب بارش باران و ریزش برف در نواحی کوهستانی، کاهش دما و وزش باد شدید در استان شد (شکل شماره ۱۸).



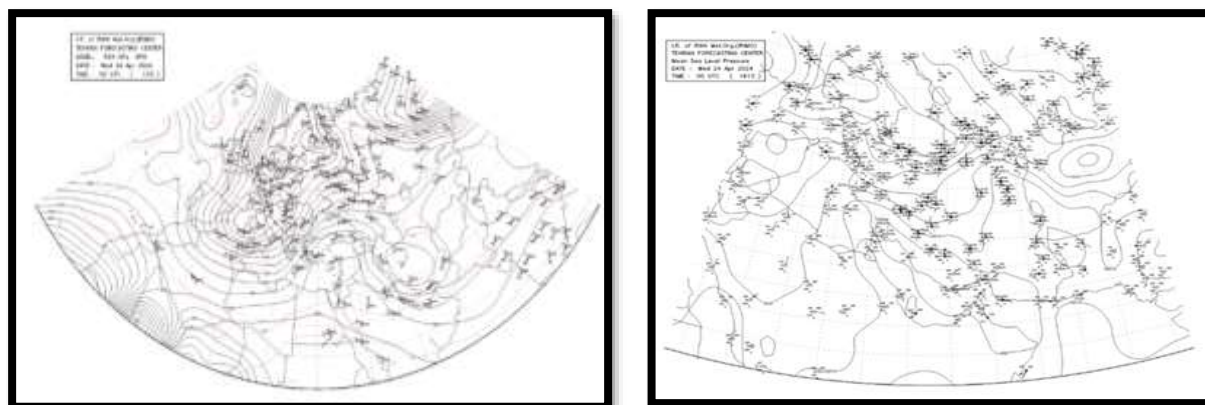
شکل شماره (۱۸): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰ UTC (۲۳ فروردین ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۲۳ فروردین ماه)

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳، استان تحت تاثیر ۲ سامانه بارشی بود و در مجموع ۲ هشدار جوی در این ماه صادر شد که ۱ هشدار سطح نارنجی و ۱ هشدار سطح زرد بود. در زیر به اختصار توضیحاتی در خصوص سامانه های ناپایدار موثر ارائه می شود.

۱- تحلیل هشدار سطح نارنجی برای روزهای ۴ تا ۵ اردیبهشت ماه

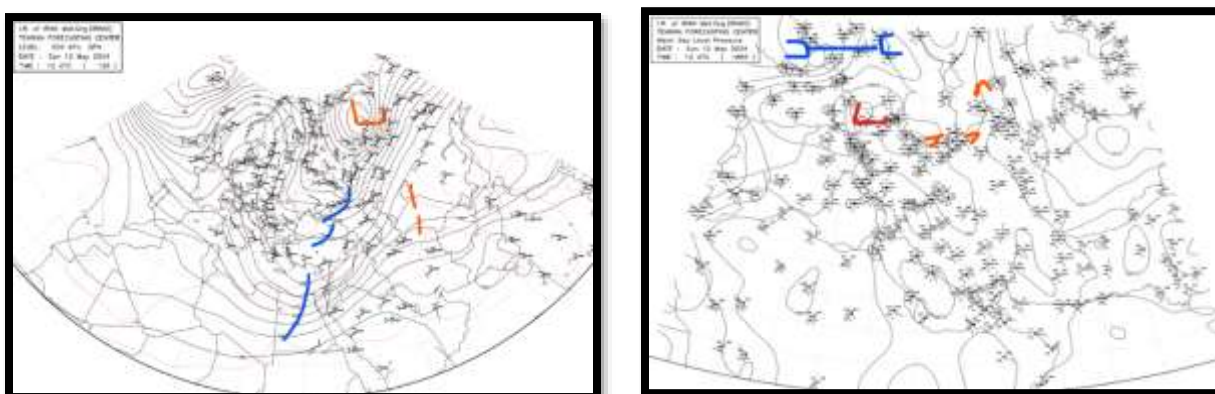
بر اساس الگوهای هواشناسی، با نفوذ سامانه پرفشار در منطقه و شمالی شدن جریانات، از روز ۴ تا ۵ اردیبهشت ماه شاهد شار رطوبتی خوبی به سمت استان بودیم. عبور ناوه از تراز میانی جو، موجب تقویت جریانات عمودی بر روی منطقه شد. همچنین در تراز ۸۵۰ میلی باری فرارفت هوای سرد و در تراز ۷۰۰ میلی باری فرارفت رطوبت قابل ملاحظه ای رخ داد که موجب رعد و برق و وزش باد نسبتا شدید تا شدید و بارش های موثر در منطقه شد (شکل شماره ۱۹).



شکل شماره (۱۹): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۰۰ (۵ اردیبهشت ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۰۰ (۵ اردیبهشت ماه)

۲- تحلیل هشدار سطح زرد برای روزهای ۲۳ تا ۲۴ اردیبهشت ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، از روز ۲۳ اردیبهشت ماه، در سطوح بالای جو، رودباد ضعیف و در سطوح میانی جو، پشته و در سطح زمین، سامانه کم فشار بر منطقه حاکم بود که موجب کاهش رطوبت و فرارفت هوای گرم در استان شد. با تقویت سامانه کم فشار تا تراز ۱۰۰۳ میلی باری در این روز، شاهد افزایش محسوس دما تا ۴۰ درجه سلسیوس و وزش باد شدید و گرد و خاک در استان بودیم (شکل شماره ۲۰).



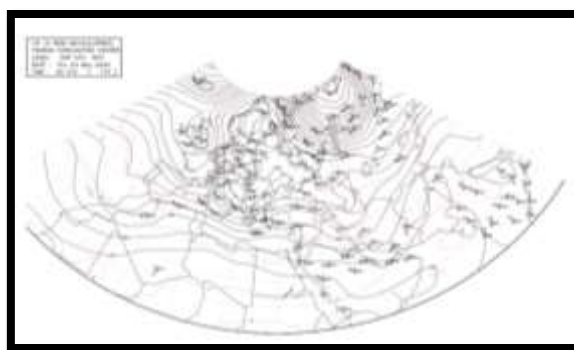
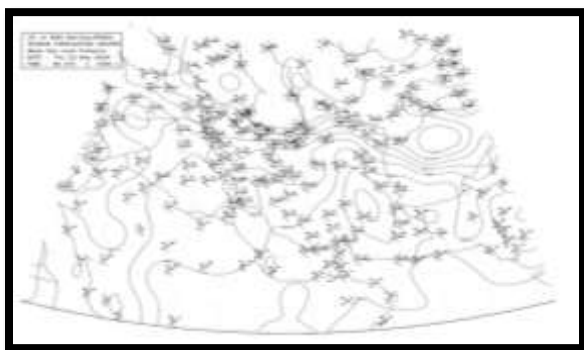
شکل شماره (۲۰): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۱۲ (۲۳ اردیبهشت ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۱۲ (۲۳ اردیبهشت ماه)

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - خرداد ماه ۱۴۰۳

در خرداد ماه ۱۴۰۳، استان تحت تاثیر ۳ سامانه بارشی بود و در مجموع ۳ هشدار جوی در این ماه صادر شد که ۲ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار سطح نارنجی بود. در زیر به اختصار توضیحاتی در خصوص سامانه های ناپایدار موثر ارائه می شود.

۱- تحلیل هشدار سطح زرد برای روزهای ۲ تا ۴ خرداد ماه

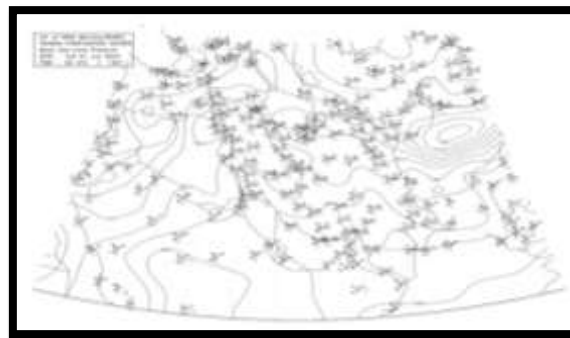
بر اساس الگوهای هواشناسی، در روزهای ۲ تا ۴ خرداد ماه، با عبور امواج کوتاه از تراز میانی جو و استقرار سامانه پرفشار در سطح زمین موجب فراررفت هوای سرد از عرض های بالاتر و ریزش رطوبت از دریای خزر به استان شد. این شرایط موجب بارش های رگباری، گاهی همراه با رعد و برق و وزش باد در منطقه، به ویژه در نواحی غرب و ارتفاعات غربی استان شد (شکل شماره ۲۱).



شکل شماره (۲۱): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰ UTC (۳ خرداد ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۳ خرداد ماه)

۲- تحلیل هشدار سطح نارنجی برای روزهای ۱۲ تا ۱۳ خرداد ماه

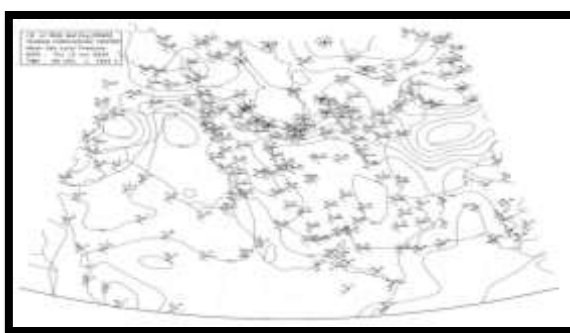
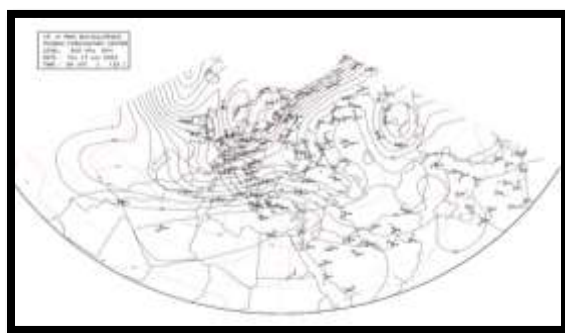
بر اساس الگوهای هواشناسی، از روز ۱۲ خرداد ماه، با ورود زبانه های سامانه پرفشار به استان، شاهد وزش باد نسبتاً شدید تا شدید، خیزش گرد و خاک محلی، رشد ابر و رگبار پراکنده در منطقه بودیم. همچنین در روز ۱۳ خرداد ماه، با ورود توده هوای سرد به منطقه، دمای استان نسبت به روز قبل ۱۰ درجه سلسیوس کاهش داشت (شکل شماره ۲۲).



شکل شماره (۲۲): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰ UTC (۱۲ خرداد ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۱۲ خرداد ماه)

۳- تحلیل هشدار سطح زرد برای روزهای ۲۴ تا ۲۶ خرداد ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، از روز ۲۴ تا ۲۶ خرداد ماه، با عبور تدریجی موج های مرکز کم ارتفاع مستقر در مدیترانه و همراهی زبانۀ های ۱۰۱۲ میلی باری مرکز سامانه پرفشار واقع در شمال دریای خزر، شاهد بارش های رگباری، گاهی همراه با رعد و برق، کاهش نسبی دما (۸ تا ۱۰ درجه سلسیوس) و مه آلودگی به ویژه در ارتفاعات شرقی استان بودیم (شکل شماره ۲۳). بیشترین بارش از ایستگاه پارک ملی به میزان ۳۲ میلی متر گزارش شد.



شکل شماره (۲۳): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰ UTC (۲۴ خرداد ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۲۴ خرداد ماه)

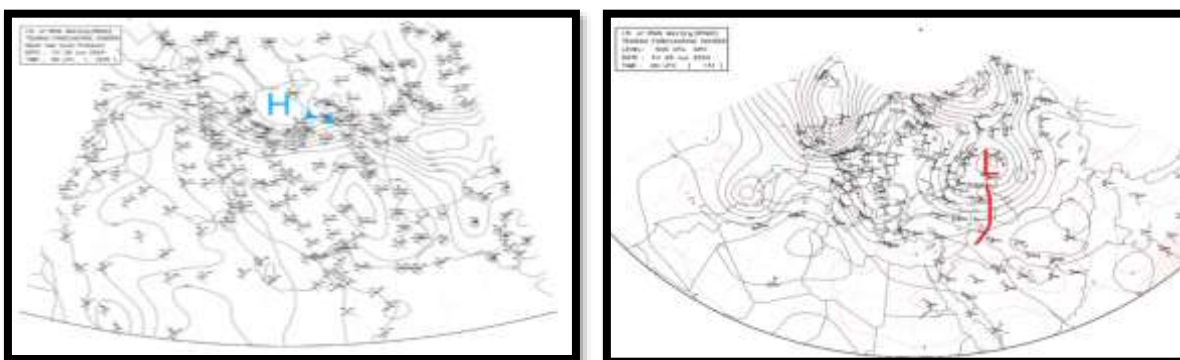
تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - تابستان ۱۴۰۳

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - تیر ماه ۱۴۰۳

در تیر ماه ۱۴۰۳، استان تحت تاثیر ۱ سامانه بارشی موثر بود و در مجموع ۱ هشدار جوی سطح زرد در این ماه صادر شد. در این ماه شاهد بارش های موثری به ویژه در مناطق غربی و کاهش دما در سطح استان بودیم. در زیر به اختصار توضیحاتی در خصوص سامانه های ناپایدار موثر ارائه می شود.

۱- تحلیل هشدار سطح زرد برای روزهای ۵ تا ۷ تیر ماه

بررسی الگوهای پیش یابی هواشناسی نشان می دهد که در سطوح میانی (سطح ۵۰۰ میلی باری) تحت تاثیر امواج کم دامنه بوده بطوری که از چهارشنبه شب (۶ تیر ماه) تا پنج شنبه عبور متناوب ناوه و عمیق تر شدن آن را در سطح استان شاهد بودیم. در نقشه سطح زمین نیز نفوذ زبانه های سامانه پرفشار از روز چهارشنبه ۶ ام تیر ماه به استان گلستان مشاهده می شود. با تقویت سامانه پرفشار و فرارفت دمای خنک و شار رطوبتی مناسب (گرادیان فشاری مناسب روی منطقه) و همراهی آن با امواج تراز میانی جو، شرایط برای صعود هوا فراهم شده و شاهد بارش های موثری به ویژه در مناطق غربی و کاهش دما در سطح استان بودیم. در ادامه نقشه های واقعی سطح زمین و سطح ۵۰۰ میلی باری روز جمعه مورخ ۸ تیر ماه ۱۴۰۳ نمایش داده شده است (شکل شماره ۲۴).



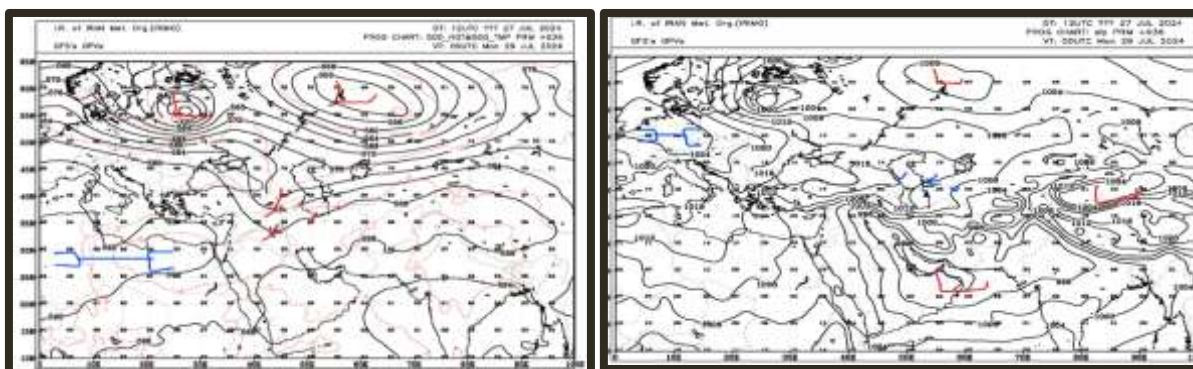
شکل شماره (۲۴): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت 00 UTC (۷ تیر ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت 00 UTC (۷ تیر ماه)

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - مرداد ماه ۱۴۰۳

در مرداد ماه ۱۴۰۳، سه سامانه بارشی استان را تحت تاثیر قرار داد. هشدارهای صادره از نوع (۲ زرد و ۱ نارنجی) بوده اند. که ۱ مورد پیامد آن افزایش ابر، همراه با رگبار و رعدوبرق و وزش باد نسبتا شدید در استان شد (۱ هشدار نارنجی) و ۲ مورد دیگر مربوط به نفوذ سامانه بارشی به استان بود (۲ هشدار زرد) که موجب فراررفت هوای خنک شد، شرایط برای افزایش ابر، کاهش دما و بارش در منطقه فراهم شد. در زیر به اختصار توضیحاتی در خصوص سامانه های ناپایدار موثر ارائه می شود.

۱- تحلیل هشدار سطح زرد برای روزهای ۶ تا ۹ مرداد ماه

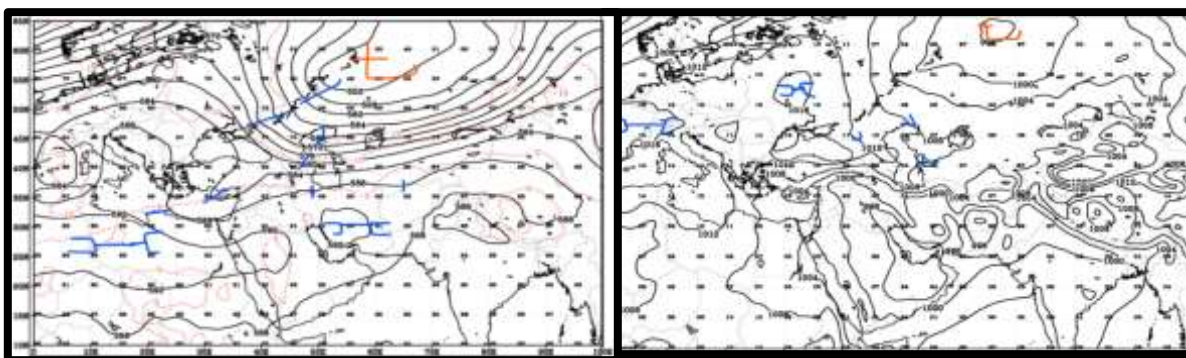
با توجه به نقشه های هواشناسی، شاهد گذر ناوه کوچک از مناطق شمالی کشور همراه با تاوایی مثبت می باشیم که موجب تقویت حرکات صعودی در منطقه شده است. در نقشه سطح زمین نیز با توجه به نفوذ زبانه های سامانه پرفشار و جریانات مرطوب شمالی بر منطقه، همچنین با تقویت سامانه پرفشار در روزهای دوشنبه و سه شنبه (۷ و ۸ مرداد ماه)، با شار رطوبتی مناسب که موجب فراررفت هوای خنک شد، شرایط برای افزایش ابر، کاهش دما و بارش در منطقه فراهم شد (شکل شماره ۲۵).



شکل شماره (۲۵): سمت راست الگوی واقعی نقشه میانگین فشار سطح زمین ساعت ۱۲:۰۰ UTC (دوشنبه ۸ مرداد)، سمت چپ الگوی نقشه سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲:۰۰ UTC (دوشنبه ۸ مرداد)

۲- تحلیل هشدار سطح زرد و نارنجی برای روزهای ۲۶ تا ۲۷ مرداد ماه

بررسی الگوهای پیش یابی هواشناسی نشان می دهد که در سطح زمین، با نفوذ زبانه سامانه پرفشار و شمالی شدن جریانات، شار رطوبت از روی دریای خزر به سمت سواحل هدایت شد و در سطح ۸۵۰ میلی باری با فرارفت هوای خنک همراه بوده است. در سطح ۵۰۰ میلی باری ماینرهای کوچکی با تاوایی مثبت و ضعیف روی منطقه مشاهده می شود. این شرایط موجب تامین رطوبت در منطقه و صعود هوا در منطقه شد که پیامد آن افزایش ابر، همراه با رگبار و رعدوبرق و وزش باد نسبتا شدید در استان شد. با توجه به موقعیت زمانی فصل مرداد ماه بارش های موثر در استان ثبت شد (شکل شماره ۲۶). بیشترین بارش گزارش شده از منطقه کیارام از توابع شهرستان گالیکش به مقدار ۳۳ میلی متر بوده است.



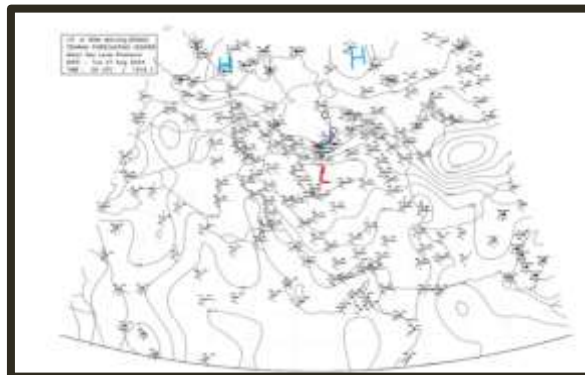
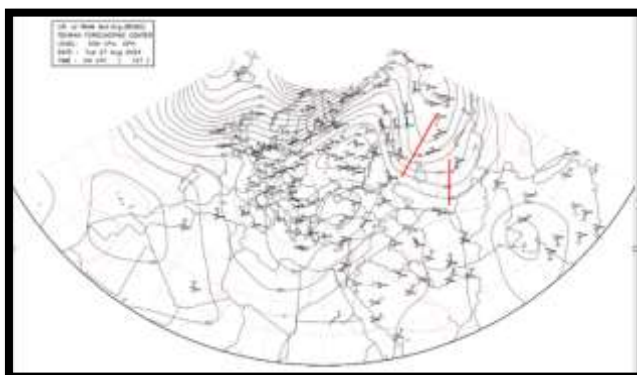
شکل شماره (۲۶): سمت راست الگوی واقعی نقشه میانگین فشار سطح زمین ساعت 12:00 UTC (جمعه ۲۶ مرداد)، سمت چپ الگوی نقشه سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت 12:00 UTC (جمعه ۲۶ مرداد)

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - شهریور ماه ۱۴۰۳

در شهریور ماه ۱۴۰۳، استان تحت تاثیر ۴ سامانه بارشی موثر بود و در مجموع ۴ هشدار جوی در این ماه صادر شد که ۳ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار سطح نارنجی بود. در ادامه به اختصار توضیحاتی در خصوص سامانه های ناپایدار موثر ارائه می شود.

۱- تحلیل سطح زرد برای روزهای ۶ تا ۷ شهریور ماه

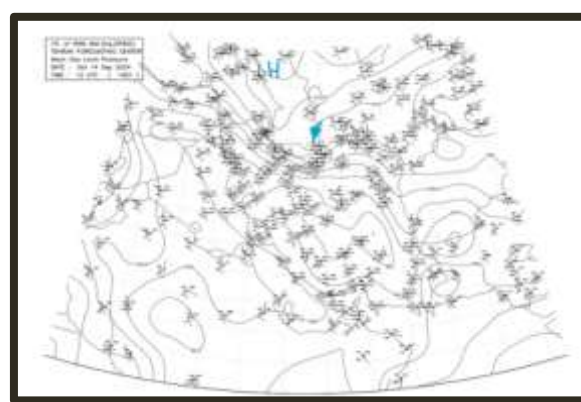
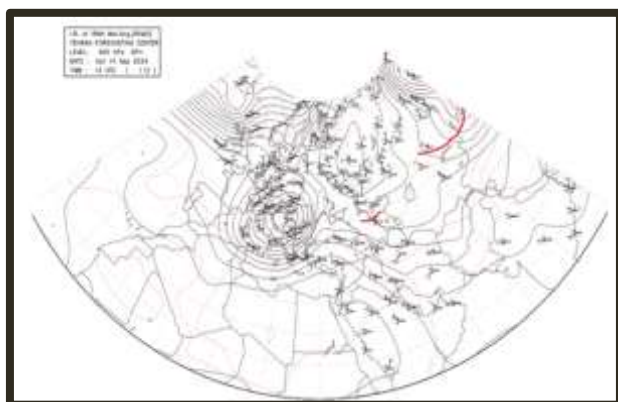
بر اساس الگوهای هواشناسی، در روز ۶ شهریور ماه، در سطوح بالای جو رودباد جنب حاره بر روی مدیترانه تا جنوب دریای خزر مستقر شده که تاثیر نسبتا ضعیفی بر روی استان گذاشته و در سطوح میانی جو منطقه متاثر از ناوه ای قرار گرفته که از شمال شرق کشور در حال گذر بوده است. شمالی شدن جریانات و ناپایداری در تراز ۵۰۰ میلی باری موجب افزایش ابر، رگبار و رعد و برق پراکنده و کاهش دما در سطح استان گردید (شکل شماره ۲۷).



شکل شماره (۲۷) : سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت 00 UTC (۶ شهریور ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت 00 UTC (۶ شهریور ماه)

۲- تحلیل سطح زرد برای روزهای ۲۳ تا ۲۵ شهریور ماه

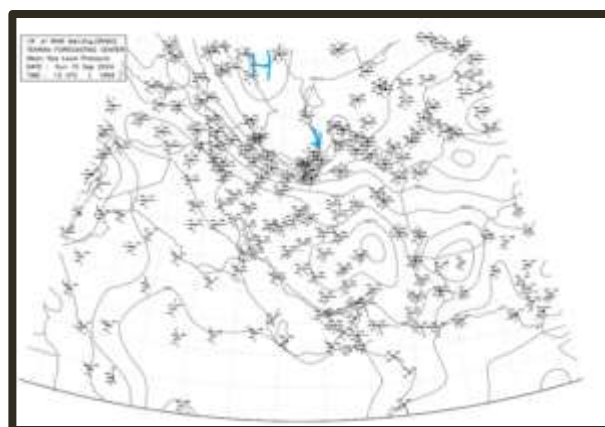
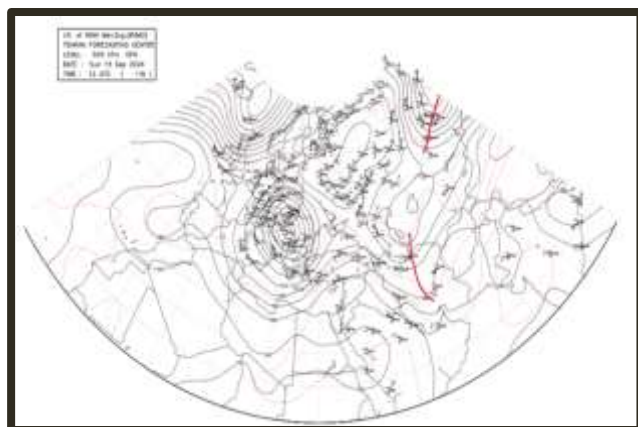
بر اساس الگوهای هواشناسی، از روز ۲۳ شهریور با نفوذ زبانه های سامانه پرفشار و جریانات مرطوب به منطقه و در عرض های میانی به واسطه ی تکانه های حاصل از امواج مرکز کم ارتفاعی که به صورت مورب از نواحی شمال شرقی به سمت منطقه کشیده شد، شاهد کاهش دما و بارش های موثری در مناطق شرقی استان (عزیز آباد از توابع شهرستان کلالة با ۵/۴۸ میلیمتر بارندگی) و همچنین جاری شدن سیلاب در برخی از این نواحی بودیم (شکل شماره ۲۸).



شکل شماره (۲۸) : سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت 12 UTC (۲۴ شهریور ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت 12 UTC (۲۴ شهریور ماه)

۳- تحلیل سطح نارنجی برای روزهای ۲۴ تا ۲۶ شهریور ماه

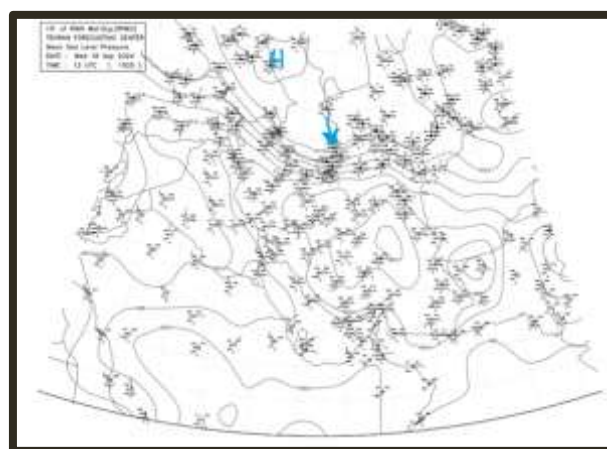
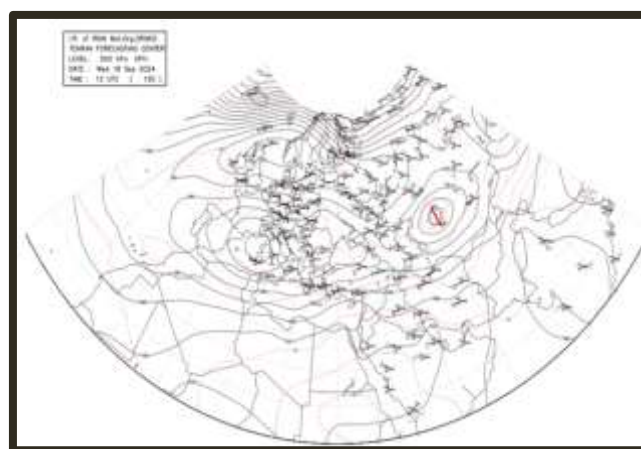
بر اساس الگوهای هواشناسی، طی روزهای ۲۴ تا ۲۶ شهریور ماه به واسطه ی تداوم و گسترش سامانه ی بارشی که از ۲۳ شهریور به استان نفوذ کرده بود در بیشتر مناطق شاهد رگبار و رعدوبرق بودیم که در برخی مناطق موجب آبگرفتگی معابر، جاری شدن سیلاب و اصابت صاعقه گردید (شکل شماره ۲۹).



شکل شماره (۲۹): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۱۲ UTC (۲۵ شهریور ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ UTC (۲۵ شهریور ماه)

۴- تحلیل سطح زرد برای روزهای ۲۷ تا ۲۹ شهریور ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، از اواخر روز ۲۷ شهریور نفوذ زبانه های سامانه پرفشار به استان و همچنین عبور ریز موج های مرکز کم ارتفاعی که در شمال منطقه مستقر بوده منجر به وقوع بارش های رگباری به همراه رعدوبرق بویژه در مناطق غربی استان و کاهش دما (۴ تا ۶ درجه ی سلسیوس) شد (شکل شماره ۳۰).



شکل شماره (۳۰): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۱۲ UTC (۲۸ شهریور ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ UTC (۲۸ شهریور ماه)

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - سال آبی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان در فصل پاییز ۱۴۰۲

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی مهر ماه ۱۴۰۲

بارش شدید باران در روزهای ۲۰ و ۲۱ مهر ماه ۱۴۰۲، موجب طغیان رودخانه فصلی و آب گرفتگی و ایجاد خسارت به بخش هایی از یک پل موقت در منطقه اوقچی از توابع شهرستان کلالة و مسدود شدن راه ارتباطی روستاهای اوقچی کوچک و بزرگ، گچی سو بالا و پایین و آی تمر شد (شکل شماره ۳۱).



شکل شماره ۳۱: آب گرفتگی و ایجاد خسارت به بخش هایی از پل موقت در روستای اوقچی از توابع شهرستان کلالة در تاریخ ۱۴۰۲/۰۷/۲۰

در شب ۲۴ مهر ماه ۱۴۰۲، شاهد طوفان و وزش تندباد در بیشتر مناطق استان گلستان بودیم که موجب سقوط درختان و مسدود شدن برخی از راه ها و ایجاد خسارت به برخی از اتومبیل ها شد. بیشترین سرعت وزش باد در شهرستان های علی آباد کتول و مراوه تپه به ترتیب با ۲۳ و ۲۱ متر بر ثانیه گزارش شد (شکل شماره ۳۲).



شکل شماره ۳۲: سقوط درختان در تاریخ ۱۴۰۲/۰۷/۲۴ به دلیل وزش تندباد در استان گلستان

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان – آبان ماه ۱۴۰۲

بارش شدید باران در روز ۱۶ آبان ماه، موجب وقوع سیلاب در ۳ شهر و ۱۷ روستا از توابع شهرستان‌های گالیکش، کلالة، آزادشهر و گنبدکاووس در استان گلستان و خسارت به ۱۰۶ واحد مسکونی، قطع موقت انشعابات برق ۴ روستا و جان باختن یک نفر از سرنشینان یک دستگاه خودرو به دلیل سقوط در گرگان رود در مسیر جاده گوکچه به کلالة شد. همچنین تردد در محور گالیکش به پارک ملی گلستان به دلیل بارش شدید باران و طغیان رودخانه ها در پارک ملی گلستان، چند روز مسدود بود (شکل شماره ۳۳).



شکل شماره ۳۳: وقوع سیلاب و ایجاد خسارت به برخی از واحدهای مسکونی استان گلستان در تاریخ ۱۴۰۲/۰۸/۱۶

وقوع سیلاب در روز ۱۶ آبان ماه، موجب خسارت به جاده النگ و تخریب بخشی از این جاده شد و تردد در این مسیر تا اطلاع ثانوی فقط برای روستاهای بالادست جاده و کارگران معدن زغال سنگ مجاز بود (شکل شماره ۳۴).



شکل شماره ۳۴: تخریب بخشی از جاده النگ استان گلستان به دلیل وقوع سیلاب در تاریخ ۱۴۰۲/۰۸/۱۶

همچنین جاری شدن سیلاب در روز ۱۶ آبان ماه، موجب خسارت به مزارع و باغات، تاسیسات کشاورزی، گلخانه ها، دامداری ها و ... استان گلستان شد (شکل شماره ۳۵).



شکل شماره ۳۵: ایجاد خسارت در گلخانه های استان گلستان به دلیل وقوع سیلاب در تاریخ ۱۴۰۲/۰۸/۱۶

وزش باد شدید در روز ۲۹ آبان ماه در استان، موجب سقوط درخت در شهرستان مینودشت و مصدوم شدن دو دانش آموز در اردوی تفریحی و فوت یکی از آنها شد. وزش باد شدید در طی ۲۴ ساعت موجب شکستن بیش از ۶۰ اصله درخت در مسیرهای ارتباطی استان و مصدوم شدن ۱۲ نفر و همچنین ایجاد خسارت به ابنیه، منازل مسکونی، تیرهای برق، انبارهای کشاورزی و ریزش میوه باغات در برخی از مناطق استان شد. سقوط تعداد زیادی درخت بر روی سیمهای برق، موجب قطعی

چند ساعته برق در شهرستان‌های مختلف استان شد. در نتیجه وزش باد شدید در روز ۲۹ آبان ماه، ۴ فقره حریق از نوع کف سوز در ارتفاعات جنگلی رامیان رخ داد که همگی آن‌ها سریع مهار شدند (شکل شماره ۳۶).



شکل شماره ۳۶: سقوط و شکستن درختان به دلیل وقوع باد شدید در تاریخ ۱۴۰۲/۰۸/۱۶ در استان گلستان

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان آذر ماه ۱۴۰۲

در آذر ماه ۱۴۰۲، هیچ مخاطره جوی در استان گلستان رخ نداد.

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان در فصل زمستان ۱۴۰۲

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی ماه دی ۱۴۰۲

با توجه به هشدار هواشناسی سطح نارنجی شماره ۱۲ که در تاریخ ۱۴۰۲/۱۰/۱۳ صادر شد، شاهد بارندگی در کل استان و بارش برف در مناطق کوهستانی استان گلستان در روزهای ۱۶ و ۱۷ دی ماه بودیم که به دلیل شدت بارش برف، مسیرهای کوهستانی آزادشهر - شاهرود (خوش ییلاق) و گرگان - شاهرود (توسکستان) مسدود شد (شکل شماره ۳۷ و ۳۸).



شکل شماره ۳۷: مسدود شدن مسیر کوهستانی آزادشهر - شاهرود (خوش ییلاق) به دلیل بارش شدید برف در روزهای ۱۶ و ۱۷ دی ماه ۱۴۰۲



شکل شماره ۳۸: مسدود شدن مسیر کوهستانی گرگان - شاهرود (توسکستان) به دلیل بارش شدید برف در روزهای ۱۶ و ۱۷ دی ماه ۱۴۰۲

همچنین بارش شدید باران در روزهای ۱۶ و ۱۷ دی ماه به ویژه در مناطق شرقی استان، موجب طغیان رودخانه اوغان و عبور آب از روی پل روستای بایلر و مسدود شدن راه ارتباطی دوم گنبد کاووس - کلالة شد (شکل شماره ۳۹).



شکل شماره ۳۹: طغیان رودخانه اوغان و مسدود شدن راه ارتباطی دوم گنبد کاووس - کلاله به دلیل بارش شدید باران در روزهای ۱۶ و ۱۷ دی ماه ۱۴۰۲

شماره: ۵/۰۲/۵۳۷۳
تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۱۳

بسمه تعالی
اداره کل هواشناسی استان گلستان
هشدار جوی سطح نارنجی - شماره ۱۲



سازمان هواشناسی
جمهوری اسلامی ایران

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

زمان شروع: صبح شنبه مورخ ۱۴۰۲/۱۰/۱۶

نوع مخاطره: بارندگی، در نواحی کوهستانی بارش برف، رعد و برق، در برخی نقاط احتمال ریزش تگرگ، مه غلیظ، کاهش دما، وزش باد نسبتاً شدید (گاهی شدید)

منطقه اثر: استان گلستان

زمان پایان: یکشنبه مورخ ۱۴۰۲/۱۰/۱۷

اثر مخاطره: آبرفتگی برخی معابر، احتمال سیلابی شدن مسیل ها، اختلال در تردد جاده ای، احتمال برخورد صاعقه، آسیب به سازه ها و ابنیه

توصیه: عدم توقف در بستر و حاشیه رودخانه ها، پرهیز از فعالیت های کوهنوردی، احتیاط در تردد جاده ای، لایروبی کانال ها و آب روها، استحکام سازه ها و انجام سایر تمهیدات پیشگیرانه لازم

ریس پیش بینی و مدیریت بحران مخاطرات وضع هوا: محمود محمد قلی پور

مدیر کل: امان محمد کمالی

فرمان

اقدام فوری و همه جانبه
هشدار گلستان

هواپایام: ۱۰۰۰ ۱۳۴۰۰۰ ۱۳۴

نارنجی

اقدام ضروری

احتمال خسارت گسترده زیاده است

هواپایام: ۱۳۴

زرد

آگاهی و اقدام در صورت نیاز

احتمال وجود خسارت یا خسارت ناهلله ای

هواپایام: ۱۳۴

پيام نگار: info@golestanmet.ir

وبگاه: <http://golestanmet.ir>

شکل شماره ۴۰: هشدار هواشناسی کشاورزی سطح نارنجی در تاریخ ۱۴۰۲/۱۰/۱۳

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان - بهمن ماه ۱۴۰۲

با توجه به هشدار هواشناسی سطح نارنجی شماره ۱۵ که در تاریخ ۱۴۰۲/۱۱/۲۴ صادر شد، شاهد بارندگی در کل استان و بارش برف در مناطق کوهستانی و شهری استان گلستان در روزهای ۲۹ و ۳۰ بهمن ماه بودیم که به دلیل شدت بارش برف، مسیرهای کوهستانی آزادشهر - شاهرود (خوش ییلاق) و گرگان - شاهرود (توسکستان) مسدود شد (شکل شماره ۴۱).



شکل شماره ۴۱: مسدود شدن مسیر کوهستانی گرگان - شاهرود (توسکستان) به دلیل بارش شدید برف در روزهای ۲۹ و ۳۰ بهمن ماه ۱۴۰۲

همچنین بارش شدید باران در روزهای ۲۹ و ۳۰ بهمن ماه به ویژه در مناطق شرقی استان، موجب طغیان رودخانه اوغان و عبور آب از روی پل روستای بایلر و مسدود شدن راه ارتباطی دوم گنبد کاووس - کلاله شد. افزایش بارندگی ها در روز ۲۹ بهمن ماه موجب وقوع سیل در عباس آباد گلند از توابع شهرستان رامیان و ایجاد خسارت به منازل مسکونی این روستا شد (شکل شماره ۴۲).



شماره ۴۲: وقوع سیل و ایجاد خسارت به منازل مسکونی عباس آباد گلند از توابع شهرستان رامیان به دلیل شدت بارندگی در روز ۲۹ بهمن

تاریخ: ۱۴۰۲/۱۱/۲۴ شماره: ۶۰۶۴/۲۰۲۰/۱ مهر:	بسمه تعالی اداره کل هواشناسی استان گلستان هشدار هواشناسی سطح نارنجی - شماره ۱۵	 اداره کل هواشناسی استان گلستان پلاک ۱۰، تهران، ایران
هشدار هواشناسی - سطح نارنجی شماره ۱۵ استان گلستان		
توصیف سامانه های جوی مورد انتظار: نفوذ سامانه سرد و بارشی		
زمان شروع: جمعه مورخ ۱۴۰۲/۱۱/۲۷		
نوع مخاطره: ریزش باران و برف، وقوع بخبندان و کولاک برف در نواحی کوهستانی و سردسیر، مه غلیظ، کاهش محسوس دما (بین ۱۵ تا ۲۰ درجه سانتیگراد)، احتمال رعدوبرق و تگرگ و وزش باد شدید		
زمان پایان: صبح دوشنبه مورخ ۱۴۰۲/۱۱/۳۰		
منطقه اثر: استان گلستان		
اثر مخاطره: آبگرفتگی برخی معابر، لغزندگی و اختلال در تردد جاده ای (به ویژه جاده های کوهستانی)، احتمال خسارت به محصولات باقی و زراعی، آسیب به برخی سازه ها و احتمال شکستن درختان کهنسال		
توصیه: احتیاط در تردد جاده ای، استحکام و تنظیم دمای مرغداری ها و گلخانه ها، مدیریت مصرف انرژی، پرهیز از فعالیت های کوهنوردی و سفرهای غیر ضروری و انجام سایر تمهیدات پیشگیرانه لازم		
رئیس اداره پیش بینی و مدیریت بحران مخاطرات وضع هوا: محمود محمد علی پور مدیرکل هواشناسی استان گلستان: عبدالرشید محمد کمالی		
زرد آگاهی و اقدام در صورت نیاز احتمال وقوع خسارت یا خسارت فاحشه ای	نارنجی اقدام ضروری احتمال خسارت گسترده زیاد است	قرمز اقدام فوری و همه جانبه خسارت گسترده

شکل شماره ۴۳: هشدار هواشناسی کشاورزی سطح نارنجی در تاریخ ۱۴۰۲/۱۰/۱۳

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان اسفند ماه ۱۴۰۲

در اسفند ماه ۱۴۰۲، هیچ مخاطره جوی در استان گلستان رخ نداد.

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان در فصل بهار ۱۴۰۳

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان - فروردین ماه ۱۴۰۳

وقوع سیلاب در روز ۷ فروردین ماه ۱۴۰۳ در روستای نراب از توابع شهرستان آزادشهر، موجب طغیان رودخانه و تخریب پل خروجی روستای کاشیدار به سمت نراب شد (شکل شماره ۴۴).



شکل شماره ۴۴: طغیان رودخانه در روستای نراب و تخریب پل خروجی روستای کاشیدار به سمت نراب در تاریخ ۱۴۰۳/۰۱/۰۷

وقوع سیلاب و طغیان رودخانه‌ها در روز ۲۴ فروردین ماه، موجب خسارت در شهرستان‌های کلالة، گالیکش، مینودشت و رامیان شد. وقوع بارندگی و سیلاب فروردین ماه ۱۴۰۳، موجب خسارت به بیش از ۷۴۰ میلیارد ریال از زیرساخت‌های استان شد. نخستین بارندگی منتهی به خسارت امسال در روز ۶ فروردین ماه رخ داد که منجر به ۳۴۶ میلیارد ریال خسارت در حوزه‌های جهاد کشاورزی، منابع طبیعی و راهداری شهرستان‌های آزادشهر، گالیکش و علی‌آباد کتول شد.

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان - اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

با توجه به هشدار هواشناسی سطح نارنجی مورخ ۲ اردیبهشت ماه ۱۴۰۳، در روزهای ۴ تا ۵ اردیبهشت ماه شاهد بارش شدید باران در استان بودیم. بیشترین میزان بارش از ایستگاه هواشناسی شیرآباد از توابع شهرستان رامیان به میزان ۱۱۹ میلی متر گزارش شد. بارندگی شدید در شهرستان کلالة موجب آبگرفتگی معابر عمومی، وقوع سیل، تخریب ۱۳۰۰ هکتار از مزارع گندم، ریزش و رانش زمین در ۴ نقطه، خسارت به معابر روستایی در ۵ نقطه و تخریب دیوار و سقف چند مدرسه شد که خسارتی بالغ بر ۸۸۵۰۰۰۰۰۰۰ تومان در این شهرستان را در پی داشت (شکل شماره ۴۶).

تاریخ: ۱۴۰۳/۰۲/۰۲ شماره: ۵/۰۳/۴۰۰ پوست:	بسمه تعالی اداره کل هواشناسی استان گلستان هشدار جوی سطح نارنجی - شماره ۲	سازمان هواشناسی کشور اداره کل هواشناسی استان گلستان
سامانه های جوی مورد انتظار: نفوذ امواج سامانه بارشی		
زمان شروع: سه شنبه مورخ ۱۴۰۳/۰۲/۰۴		
نوع مخاطره: بارندگی (گاهی رگبار و رعدوبرق)، در قله مرتفع ریزش برف، احتمال تگرگ، پدیده مه، کاهش محسوس دما و وزش باد نسبتاً شدید (گاهها شدید)		
زمان پایان: چهارشنبه مورخ ۱۴۰۳/۰۲/۰۵		
منطقه اثر: استان گلستان (بویژه نواحی کوهستانی و کوهپایه ای)		
اثر مخاطره: بالا آمدن سطح آب رودخانه ها، احتمال سیلاب ناگهانی در نواحی کوهستانی و شیبدار، آبگرفتگی برخی معابر، اختلال در تردد جاده ای و احتمال خسارت به برخی سازه ها		
توصیه: اجتناب از تردد و توقف در حاشیه رودخانه ها و مسیل ها، احتیاط در تردد جاده ای، احتیاط در فعالیت های کوهنوردی و انجام سایر تمهیدات پیشگیرانه لازم		
مدیر کل: آمان محمد کمالی فرمانده اقدام فوری و همه جانبه شماره: ۱۰۰۱۳۴۰۰۰۱۳۴ هواپام:	رئیس پیش بینی و مدیریت بحران مخاطرات وضع هوا: محمود محمد قلی پور نارنجی اقدام ضروری احتمال خسارت گسترده زیاد است پيام نگار: info@golestanmet.ir هواکتر: ۱۳۴	زرد آگاهی و اقدام در صورت نیاز احتمال وقوع خسارت یا خسارت نقطه ای http://golestanmet.ir ریگ:

شکل شماره ۴۵: هشدار جوی سطح نارنجی در تاریخ ۱۴۰۳/۰۲/۰۲



شکل شماره ۴۶: ریزش و رانش زمین در شهرستان کلالة به دلیل بارش شدید باران در تاریخ ۱۴۰۳/۰۲/۰۵

در روز ۲۳ اردیبهشت ماه، وزش باد شدید موجب شکسته شدن چند اصله درخت و قطع موقتی برق در برخی مناطق استان شد. بیشترین سرعت وزش باد با شدت ۱۱۶ کیلومتر بر ساعت از شهرستان مراوه تپه گزارش شد.

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان خرداد ماه ۱۴۰۳

با توجه به هشدار هواشناسی سطح زرد مورخ ۲۳ خرداد ماه ۱۴۰۳، در روز ۲۵ خرداد ماه، رگبار شدید باران در برخی از مناطق استان رخ داد که در جاده توسکستان گرگان، موجب ریزش سنگ و مسدود شدن جاده به مدت ۲۴ ساعت شد (شکل شماره ۴۷).



شکل شماره ۴۷: ریزش سنگ و مسدود شدن جاده توسکستان گرگان به دلیل رگبار شدید باران در تاریخ ۱۴۰۳/۰۳/۲۵

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان در فصل تابستان ۱۴۰۳

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی تیر ماه ۱۴۰۳

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

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان – مرداد ماه ۱۴۰۳

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

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی شهریور ماه ۱۴۰۳

بارش شدید باران روز شنبه ۲۴ شهریور ۱۴۰۳ منجر به آبگرفتگی مناطق روستایی شرق گلستان شده و خساراتی را به مسیرهای روستایی و مناطق مسکونی مراوه تپه، کلاله وارد کرده است (شکل شماره ۴۸).



شکل شماره ۴۸: خسارت سیل در شهرستان مراوه تپه در ۲۴ شهریور ماه

تحلیلی بر وضعیت دمای استان - سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

جدول شماره (۱): اطلاعات دمایی استان در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما سال زراعی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت

دمای کمینه			دمای پیشینه			دمای میانگین			شهرستان
دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	
۷/۱	۵/۳	۱/۸	۱۹/۶	۱۸/۰	۱/۶	۱۳/۴	۱۱/۷	۱/۷	آزادشهر
۱۳/۴	۱۲/۶	-۰/۸	۲۵/۸	۲۴/۳	۱/۵	۱۹/۶	۱۸/۴	۱/۲	آق قلا
۱۳/۶	۱۱/۸	۱/۸	۲۴/۴	۲۱/۴	۳/۰	۱۹/۰	۱۶/۶	۲/۴	بندرگز
۱۴/۰	۱۳/۶	-۰/۴	۲۴/۴	۲۲/۸	۱/۶	۱۹/۲	۱۸/۲	۱/۰	ترکمن
۹/۴	۶/۷	۲/۷	۲۱/۷	۱۹/۲	۲/۵	۱۵/۶	۱۳/۰	۲/۶	رامیان
۸/۱	۶/۵	۱/۶	۱۹/۹	۱۸/۰	۲/۰	۱۴/۰	۱۲/۲	۱/۸	علی آباد کتول
۸/۶	۶/۶	۲/۱	۱۹/۸	۱۶/۸	۳/۰	۱۴/۲	۱۱/۷	۲/۵	کردکوی
۱۱/۴	۱۰/۰	۱/۵	۲۴/۱	۲۲/۵	۱/۵	۱۷/۸	۱۶/۲	۱/۵	کلانه
۱۰/۲	۷/۹	۲/۳	۲۲/۵	۲۰/۵	۲/۰	۱۶/۴	۱۴/۲	۲/۲	کالیکش
۸/۶	۷/۳	۱/۳	۲۰/۱	۱۷/۸	۲/۳	۱۴/۴	۱۲/۵	۱/۸	گرگان
۱۳/۸	۱۳/۴	-۰/۵	۲۴/۶	۲۲/۹	۱/۷	۱۹/۲	۱۸/۱	۱/۱	گمیشان
۱۳/۴	۱۲/۱	۱/۳	۲۵/۶	۲۴/۳	۱/۳	۱۹/۵	۱۸/۲	۱/۳	کنبد کاووس
۱۲/۴	۱۱/۱	۱/۳	۲۳/۸	۲۲/۴	۱/۴	۱۸/۱	۱۶/۸	۱/۴	مراوه تپه
۱۰/۱	۸/۰	۲/۱	۲۲/۲	۲۰/۲	۲/۰	۱۶/۲	۱۴/۱	۲/۱	مینودشت
۱۱/۶	۱۰/۲	۱/۴	۲۳/۵	۲۱/۸	۱/۷	۱۷/۶	۱۶/۰	۱/۶	گلستان

* واحد دما درجه سلسیوس می باشد .

مطابق جدول شماره (۱)، میانگین دمای کمینه استان گلستان در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ برابر ۱۱/۶ درجه سلسیوس بوده که این میزان در مقایسه با مدت مشابه بلند مدت، ۱/۴ درجه سلسیوس افزایش داشته است. شهرستان آزادشهر با میانگین دمای کمینه ۷/۱ درجه سلسیوس خنک ترین شهر استان در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ بوده است. طی سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ میانگین پیشینه دمای استان ۲۳/۵ درجه سلسیوس بوده نسبت به بلند مدت، ۱/۷ درجه سلسیوس افزایش داشته است. شهرستان آق قلا با میانگین دمای پیشینه ۲۵/۸ درجه سلسیوس گرم ترین شهر استان در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ بوده است. میانگین دمای استان در این سال ۱۷/۶ درجه سلسیوس بوده که در مقایسه با مدت مشابه بلند مدت ۱/۶ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلند مدت

جدول شماره (۲): دمای بیشینه مطلق استان در سال آبی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ و مقایسه آن با بلند مدت و سال گذشته

بلندمدت	سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱	سال آبی ۱۴۰۳-۱۴۰۲
۵۰/۲	۴۴/۹	۴۱/۷
گنبد کاووس	کلاله	گنبد کاووس
۱۴۰۰/۰۴/۱۴	۱۴۰۲/۰۴/۱۷	۱۴۰۳/۰۴/۱۶

مطابق جدول شماره (۲)، دمای بیشینه مطلق ثبت شده در سال آبی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ در بین ایستگاه های استان در ایستگاه گنبد کاووس در روز ۱۶ تیر ماه رخ داده که دما به ۴۱/۷ درجه سلسیوس رسید. بیشینه دمای مطلق ثبت شده در مدت مشابه بلند مدت با مقدار ۵۰/۲ درجه سلسیوس در ایستگاه گنبد کاووس ثبت شده است. بیشینه دمای مطلق ثبت شده در سال آبی گذشته با مقدار ۴۴/۹ درجه سلسیوس در تاریخ ۱۷ تیر ماه در ایستگاه کلاله ثبت شده است.

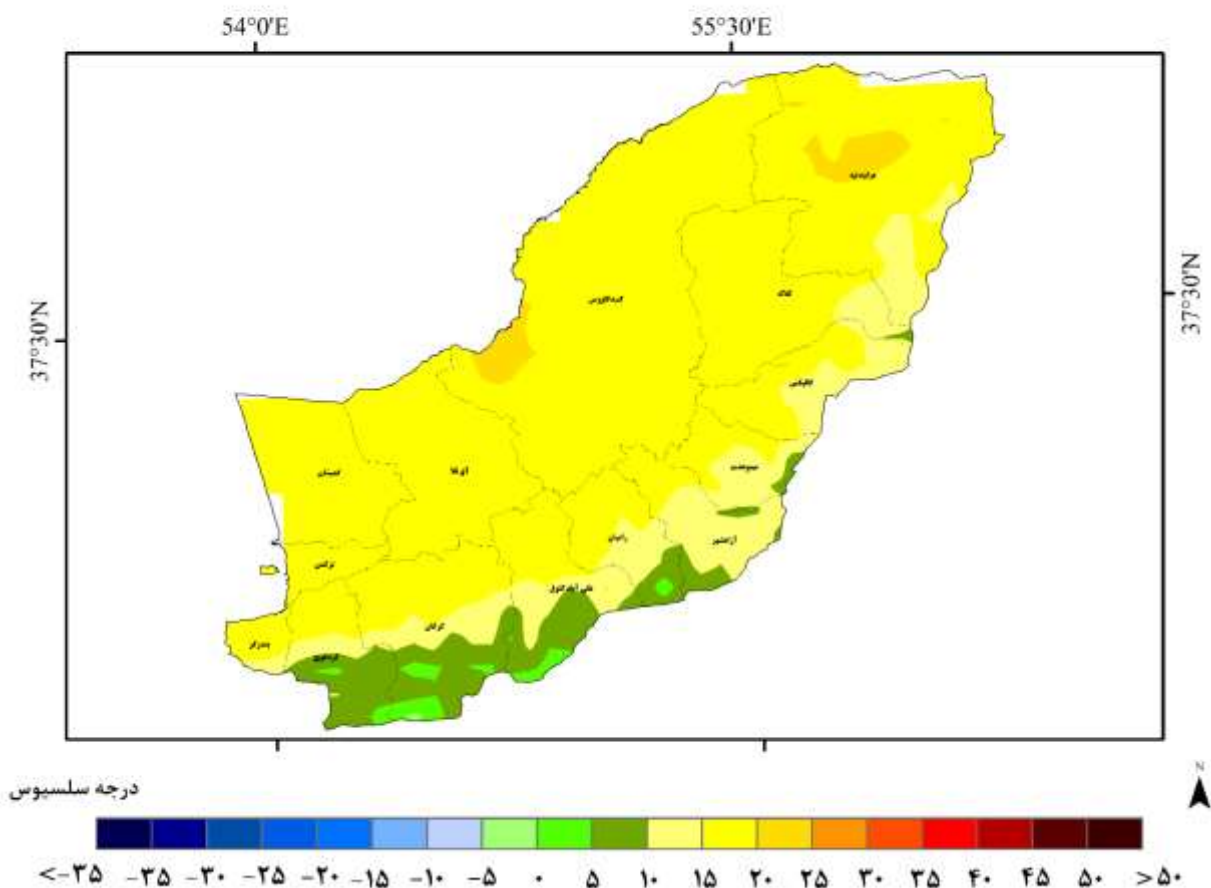
جدول شماره (۳): دمای کمینه مطلق استان در سال آبی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ و مقایسه آن با بلند مدت و سال گذشته

بلندمدت	سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱	سال آبی ۱۴۰۳-۱۴۰۲
-۱۴/۲	-۸/۸	-۳/۴
مراوه تپه	اینچه برون	مراوه تپه
۱۳۹۵/۰۹/۰۴	۱۴۰۱/۱۰/۲۲	۱۴۰۲/۱۱/۳۰

مطابق جدول شماره (۳)، دمای کمینه مطلق ثبت شده در سال آبی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ در بین ایستگاه های استان در ایستگاه مراوه تپه با ۳/۴- درجه سلسیوس در روز ۳۰ بهمن ماه رخ داده است. مقدار این کمیت در مدت مشابه سال آبی گذشته با مقدار ۸/۸- درجه سلسیوس در تاریخ ۲۲ دی ماه در ایستگاه اینچه برون ثبت شده است. کمینه دمای مطلق ثبت شده در مدت مشابه بلند مدت با مقدار ۱۴/۲- درجه سلسیوس در ایستگاه مراوه تپه ثبت شده است.

پهنه بندی میانگین دمای شهرستان های استان

دمای میانگین سال زراعی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ بر حسب درجه سلسیوس
گلستان

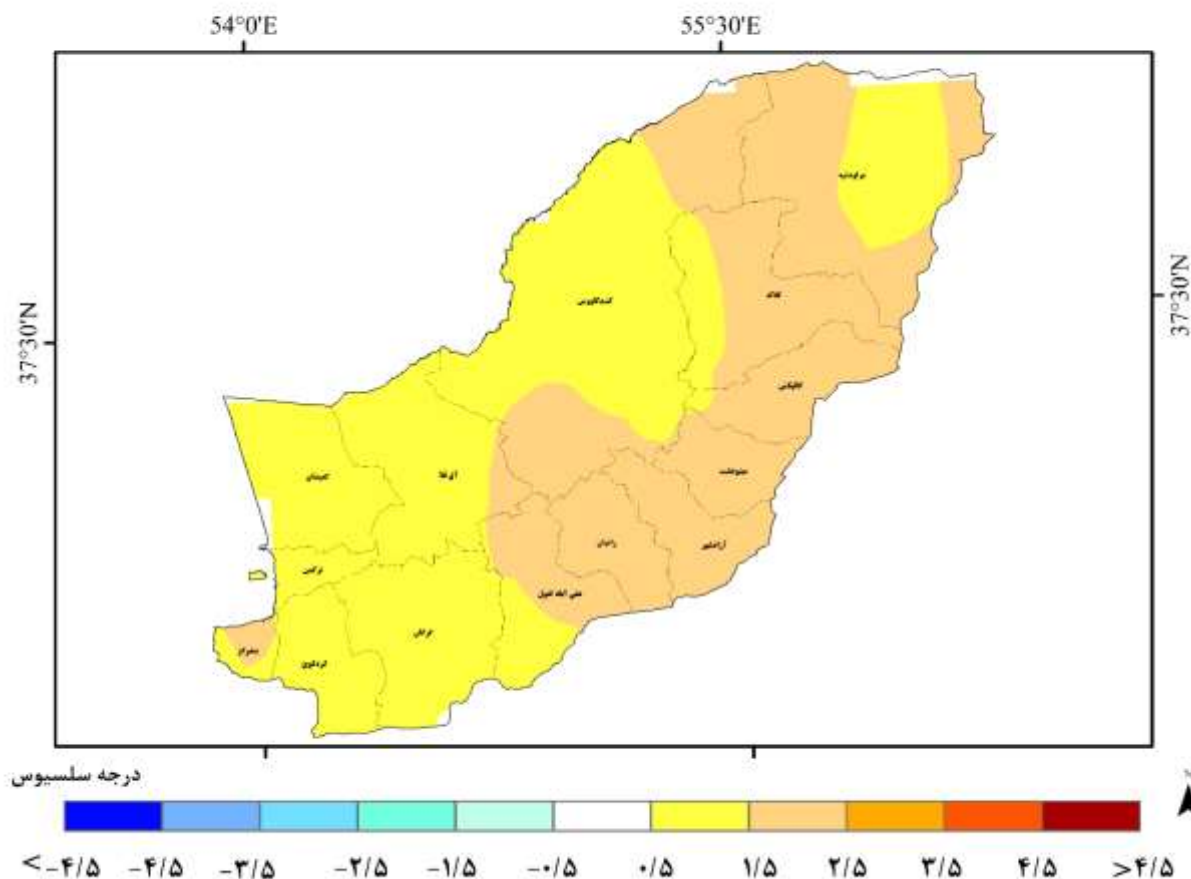


شکل شماره (۴۹): پهنه بندی دمای میانگین استان در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ بر حسب درجه سلسیوس

بر اساس نقشه پهنه بندی میانگین دمای استان (شکل شماره ۴۹)، در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳، میانگین دما در بیشتر مناطق استان بین ۱۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس می باشد. میانگین دما در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ در شهرستان های ترکمن، آق قلا و گمیشان حدود ۲۰ درجه سلسیوس، در شهرستان های کردکوی، علی آباد کتول و رامیان حدود ۰ تا ۲۰ درجه سلسیوس، در شهرستان گرگان حدود ۵- تا ۲۰ درجه سلسیوس، در شهرستان بندرگز حدود ۱۰ تا ۲۰ درجه سلسیوس، در شهرستان های آزادشهر، مینودشت و کلالة حدود ۱۰ تا ۲۰ درجه سلسیوس، در شهرستان های مراوه تپه و گالیکش حدود ۱۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس و در شهرستان گنبد کاووس حدود ۲۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس را نشان می دهد.

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

اختلاف دمای میانگین سال زراعی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس
گلستان



شکل شماره (۵۰): پهنه بندی اختلاف دمای میانگین استان در سال آبی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس

بر اساس نقشه پهنه بندی اختلاف میانگین دمای استان در سال آبی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ نسبت به بلند مدت (شکل شماره ۵۰)، در شهرستان های گمیشان، بندر ترکمن، گرگان و کردکوی حدود ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش، در شهرستان های بندرگز، مراوه تپه، کلالة، گنبد کاووس، مینودشت، گالیکش و علی آباد کتول حدود ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس افزایش و در شهرستان های رامیان، آزادشهر تا ۲/۵ درجه سلسیوس نسبت به بلند مدت افزایش داشته است.

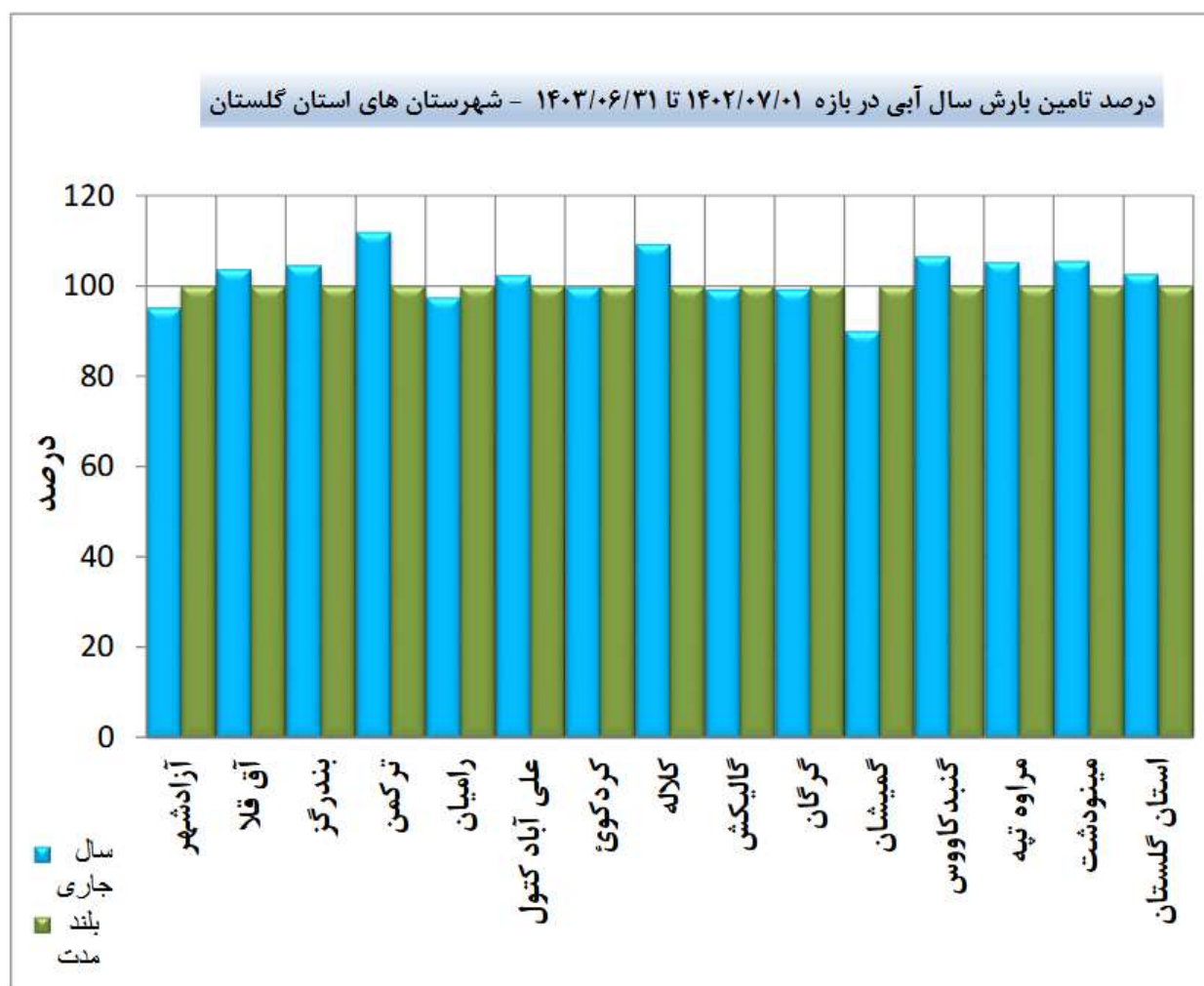
تحلیلی بر وضعیت بارش استان - سال آبی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

جدول شماره (۴): اطلاعات بارش استان در سال آبی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ و مقایسه آن با سال گذشته و بلند مدت

اطلاعات بارش - سال زراعی ۱۴۰۳-۱۴۰۲										
شهرستان	سال آبی ۱۴۰۳-۱۴۰۲				سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱				سال کامل آبی	
	بارش (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	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)	درصد تعین سال آبی ۱۴۰۳-۱۴۰۲
آزادشهر	۵۳۶/۵	۵۶۲/۶	-۴/۶	-۲۶/۱	۳۹۵/۴	۵۶۲/۶	-۲۹/۷	-۱۶۷/۲	۵۶۲/۶	۹۵/۴
آق قلا	۴۲۴/۶	۴۰۸/۷	۳/۹	۱۵/۹	۲۳۲/۴	۴۰۸/۷	-۴۳/۱	-۱۷۶/۳	۴۰۸/۷	۱۰۳/۹
بندرگز	۶۰۰/۸	۵۷۳/۷	۴/۷	۲۷/۱	۵۲۲/۰	۵۷۳/۷	-۹/۰	-۵۱/۷	۵۷۳/۷	۱۰۴/۷
ترکمن	۴۸۴/۸	۴۳۲/۷	۱۲/۰	۵۲/۱	۳۴۳/۴	۴۳۲/۷	-۲۰/۶	-۸۹/۳	۴۳۲/۷	۱۱۲/۰
رامیان	۶۶۵/۰	۶۸۱/۲	-۲/۴	-۱۶/۲	۴۵۳/۰	۶۸۱/۲	-۲۳/۵	-۲۲۸/۳	۶۸۱/۲	۹۷/۶
علی آباد کنول	۶۳۸/۶	۶۲۳/۰	۲/۵	۱۵/۶	۴۱۷/۲	۶۲۳/۰	-۳۳/۰	-۲۰۵/۹	۶۲۳/۰	۱۰۲/۵
کردکوی	۴۷۴/۴	۴۷۵/۳	-۰/۲	-۰/۹	۴۵۶/۶	۴۷۵/۳	-۳/۹	-۱۸/۸	۴۷۵/۳	۹۹/۸
کلاله	۶۱۶/۳	۵۶۳/۵	۹/۴	۵۲/۸	۲۹۹/۷	۵۶۳/۵	-۴۶/۸	-۲۶۳/۸	۵۶۳/۵	۱۰۹/۴
کالیکش	۷۵۲/۶	۷۵۷/۷	-۰/۷	-۵/۱	۴۰۸/۲	۷۵۷/۷	-۴۶/۱	-۳۴۹/۶	۷۵۷/۷	۹۹/۳
گرگان	۵۳۴/۳	۵۲۷/۷	-۰/۶	-۳/۴	۴۲۴/۴	۵۲۷/۷	-۲۱/۱	-۱۱۳/۳	۵۲۷/۷	۹۹/۴
گمیشان	۳۷۸/۶	۴۲۰/۰	-۹/۹	-۴۱/۵	۲۲۸/۹	۴۲۰/۰	-۴۵/۵	-۱۹۱/۲	۴۲۰/۰	۹۰/۱
کنبدکاووس	۳۵۰/۶	۳۲۸/۴	۶/۸	۲۲/۲	۲۱۲/۵	۳۲۸/۴	-۲۵/۳	-۱۱۵/۹	۳۲۸/۴	۱۰۶/۸
مراوه تپه	۴۳۶/۶	۴۱۴/۲	۵/۴	۲۲/۴	۲۳۱/۲	۴۱۴/۲	-۴۴/۲	-۱۸۳/۰	۴۱۴/۲	۱۰۵/۴
مینودشت	۸۴۵/۳	۸۰۰/۲	۵/۶	۴۵/۱	۵۰۷/۲	۸۰۰/۲	-۳۶/۶	-۲۹۳/۱	۸۰۰/۲	۱۰۵/۶
گلستان	۴۸۸/۷	۴۷۵/۱	۲/۹	۱۲/۶	۳۰۲/۲	۴۷۵/۱	-۲۶/۲	-۱۷۱/۹	۴۷۵/۱	۱۰۲/۹

طبق جدول شماره (۴)، در سال آبی ۱۴۰۳-۱۴۰۲، میانگین بارش در استان گلستان ۴۸۸/۷ میلی متر به ثبت رسید، در حالی که میانگین بارش در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ برابر ۳۰۳/۲ میلی متر بوده و میانگین بلند مدت نیز ۴۷۵/۱ میلی متر می باشد. با توجه به جدول فوق بارش سال آبی ۱۴۰۳-۱۴۰۲، ۲/۹ درصد بیشتر از بلند مدت و بارش سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ نیز به میزان ۳۶/۲ درصد نسبت به مدت مشابه بلند مدت کاهش داشته است. بیشترین کاهش بارش نسبت به مدت مشابه بلند مدت در سال آبی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ با ۹/۹ درصد کاهش متعلق به شهرستان گمیشان می باشد. بیشترین درصد تامین بارش در یک سال کامل آبی نیز مربوط به شهرستان ترکمن با ۱۱۲/۰ درصد تامین بارش می باشد.

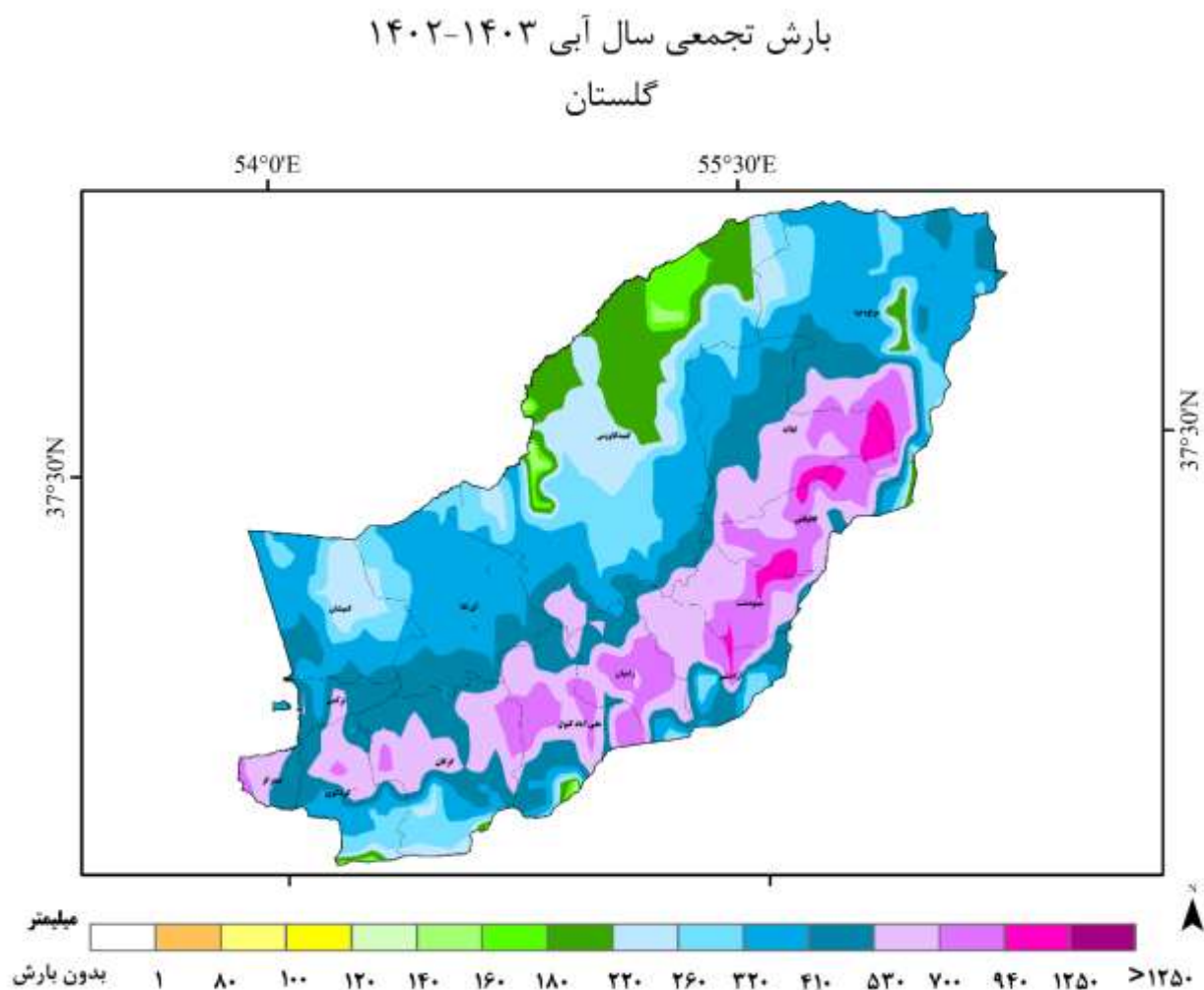
درصد تأمین بارش سال آبی استان



نمودار شماره (۱): نمودار درصد تأمین بارش سال آبی استان گلستان در بازه زمانی ۱۴۰۲/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۳/۰۶/۳۱

بر اساس آمار بلند مدت استان که در نمودار فوق نشان داده شده است، سهم بارش سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ استان گلستان، از میانگین یک سال کامل آبی نرمال حدود ۱۰۲/۹ درصد است. در اکثر شهرستان ها افزایش بارش مشهود است.

پهنه بندی مجموع بارش استان

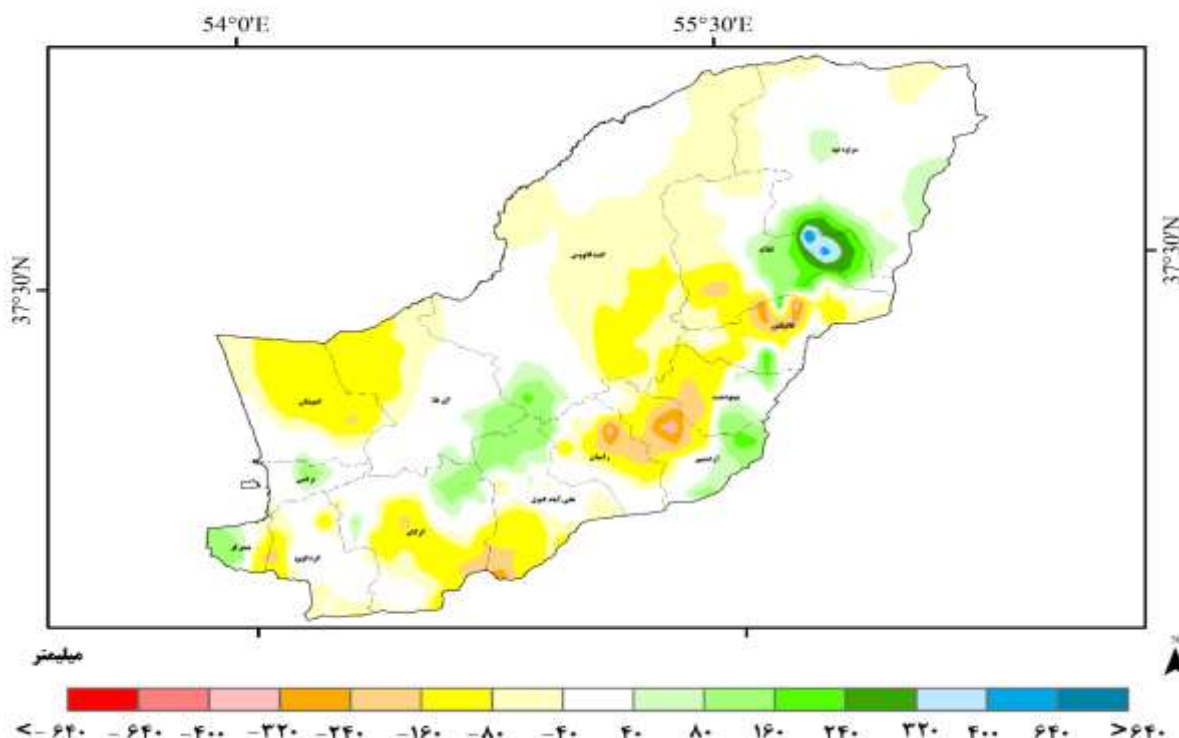


شکل شماره (۵۱): الگوی پهنه بندی بارش تجمعی استان گلستان در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

مطابق شکل شماره (۵۱) که برگرفته از مقادیر بارش روزانه ایستگاه های هواشناسی همدیدی استان در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ می باشد ملاحظه می شود که در نواحی شمالی و مرکزی استان کمترین بارش رخ داد و دامنه بارش ها بین ۱۲۰ تا ۵۳۰ میلی متر بود. در نواحی جنوبی و جنگلی میزان بارندگی بین ۱۶۰ تا ۱۲۵۰ میلی متر را نشان می دهد. بیشترین بارش ها در ارتفاعات شهرستان های کردکوی، گرگان، علی آباد کتول، رامیان، کلالة، گالیکش، آزادشهر و مینودشت رخ داده است.

پهنه بندی اختلاف بارش تجمعی شهرستان های استان نسبت به بلند مدت

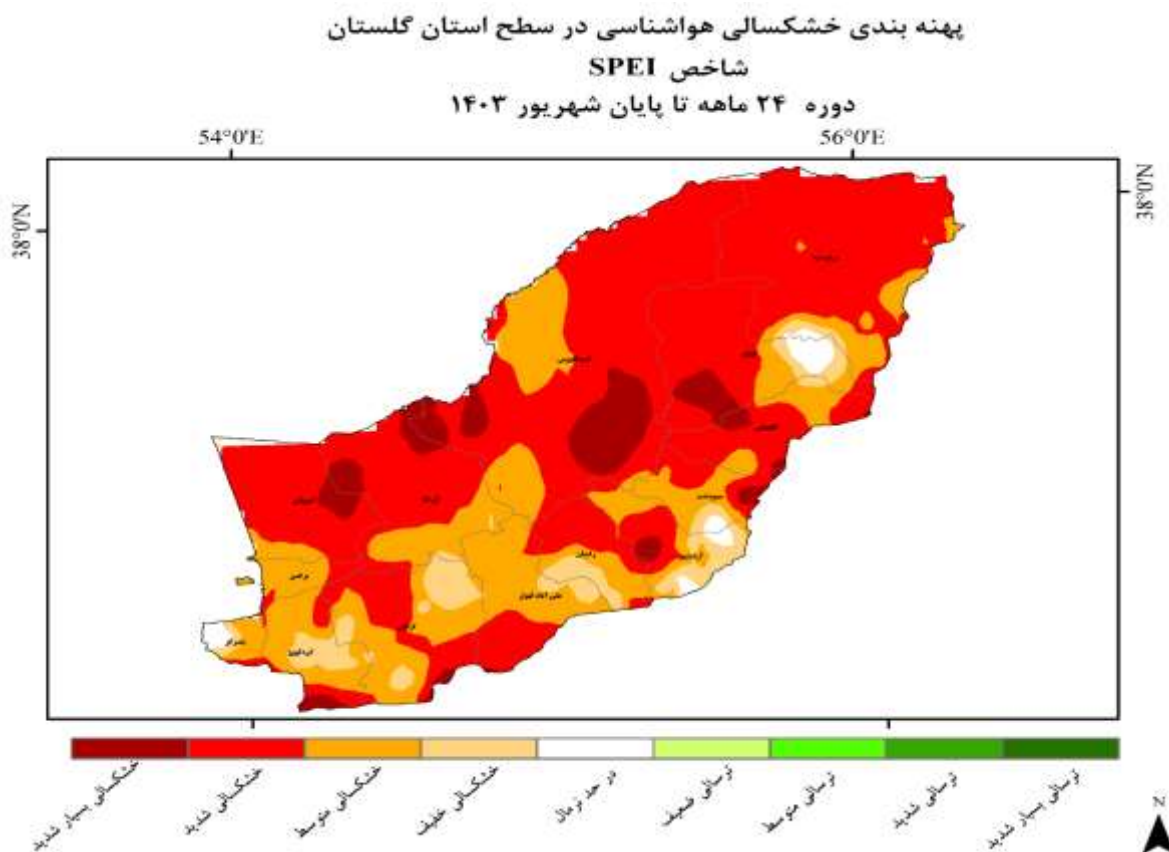
اختلاف بارش تجمعی سال زراعی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ با بازه مشابه بلند مدت
گلستان



شکل شماره (۵۲): نقشه پهنه بندی اختلاف بارش تجمعی استان گلستان در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

مطابق شکل شماره (۵۲)، پهنه بندی اختلاف بارش استان در سال زراعی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ نسبت به بلند مدت، در بیشتر مناطق استان میزان بارش نسبت به بلند مدت افزایش داشته است که این میزان در شهرستان گنبد کاووس بین ۱۶۰ میلی متر کاهش تا ۳۲۰ میلی متر افزایش، در شهرستان مراوه تپه بین ۸۰ میلی متر کاهش تا ۶۴۰ میلی متر افزایش، در شهرستان های کلالة و آزادشهر بین ۲۴۰ میلی متر کاهش تا ۶۴۰ میلی متر افزایش، در شهرستان گالیکش بین ۴۰۰ میلی متر کاهش تا ۳۲۰ میلی متر افزایش، در شهرستان مینودشت بین ۲۴۰ میلی متر کاهش تا ۲۴۰ میلی متر افزایش، در شهرستان رامیان بین ۴۰۰ میلی متر کاهش تا ۱۶۰ میلی متر افزایش، در شهرستان علی آباد کتول بین ۳۲۰ میلی متر کاهش تا ۱۶۰ میلی متر افزایش، در شهرستان گرگان بین ۲۴۰ میلی متر کاهش تا ۲۴۰ میلی متر افزایش، در شهرستان کردکوی بین ۲۴۰ میلی متر کاهش تا ۴۰ میلی متر افزایش، در شهرستان بندرگز بین ۱۶۰ میلی متر کاهش تا ۲۴۰ میلی متر افزایش، در شهرستان ترکمن بین ۴۰ تا ۱۶۰ میلی متر افزایش، در شهرستان گمیشان بین ۲۴ میلی متر کاهش تا ۴۰ میلی متر افزایش، در شهرستان آق قلا بین ۱۶۰ میلی متر کاهش تا ۱۶۰ میلی متر افزایش را نشان می دهد.

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳



شکل شماره (۵۳): پهنه بندی خشکسالی استان گلستان طی دوره ۲۴ ماهه تا پایان شهریور ماه سال ۱۴۰۳

مطابق نقشه پهنه بندی شماره (۵۳)، خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI در مدت دوره ۲۴ ماهه تا پایان شهریور ماه سال ۱۴۰۳، در بیشتر مناطق استان خشکسالی متوسط تا خشکسالی شدید حاکم بوده و در محدوده شهرستان گنبد کاووس خشکسالی متوسط تا خشکسالی بسیار شدید، در محدوده شهرستان مراوه تپه وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی شدید، در محدوده شهرستان های کلالة، مینودشت و آزادشهر وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی شدید، در محدوده شهرستان گالیکش خشکسالی متوسط تا خشکسالی بسیار شدید، در محدوده شهرستان های رامیان، علی آباد کتول، گرگان و کردکوی خشکسالی خفیف تا خشکسالی بسیار شدید، در محدوده شهرستان بندرگز وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی شدید، در محدوده شهرستان های گمیشان و ترکمن خشکسالی متوسط تا خشکسالی شدید و در محدوده شهرستان آق قلا خشکسالی خفیف تا خشکسالی بسیار شدید را نشان می دهد.

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 سالنامه 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 سالنامه همچنین از تمامی همکاران استانی (همکاران پرتلاش دیدبانی، فنی، آمار، فناوری اطلاعات و پیش بینی) که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند سپاسگزاری و تقدیر می نمایند.

اسامی همکارانی که در تهیه این سالنامه همکاری داشته اند:

- ۱- عثمان مجیدی
- ۲- مریم نیکزادفر
- ۳- محمد لشکربولوکی
- ۴- سمیه ملاحی
- ۵- اقدس جعفری
- ۶- مهدیه اصحابی