



هواشناسی

فصلنامه

اداره کل هواشناسی

استان سمنان

پاییز ۱۴۰۲



نشانی:

سمنان، میدان معلم، بلوار ورزش،

اداره کل هواشناسی استان سمنان

تلفن: ۰۲۳-۳۳۴۴۴۱۱

نمابر: ۰۲۳-۳۳۴۴۱۱۴۳

کد پستی: ۳۵۱۴۷۴۱۱۶۴

آنچه در این شماره می‌خوانید:

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - پاییز ۱۴۰۲ (صفحه ۲۱-۲)

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - پاییز ۱۴۰۲ (صفحه ۲۱)

تحلیلی بر وضعیت دمای استان - پاییز ۱۴۰۲ (صفحه ۲۵-۲۲)

تحلیلی بر وضعیت بارش استان - پاییز ۱۴۰۲ (صفحه ۲۹-۲۶)

تحلیلی بر وقوع باد در استان - پاییز ۱۴۰۲ (صفحه ۳۳-۳۰)

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - پاییز ۱۴۰۲ (صفحه ۳۳)

پایگاه اینترنتی:

<http://www.semnanweather.ir>

چکیده

میانگین مجموع بارش استان در پاییز ۱۴۰۲ به میزان ۱۳ میلی متر بوده است که ۸/۲ میلی متر نسبت به پاییز ۱۴۰۱ افزایش و ۹/۸ میلی متر نسبت به پاییز بلندمدت کاهش داشته است. شهرستان سمنان با ۷/۵ میلی متر کمترین و شهرستان مهدی شهر با ۴۱ میلی متر بیشترین بارش را بین شهرستان‌های استان داشته است. در پاییز ۱۴۰۲ همه شهرستان‌های استان گزارش بارندگی داشتند. در بین ایستگاه‌های همدیدی استان، ایستگاه همدیدی رضوان واقع در شهرستان میامی با ۱۱۸/۶ میلی متر بیشترین بارش را داشته است. از ابتدای سال آبی جاری تا پایان پاییز ۱۴۰۲ به طور میانگین حدود ۱۲ درصد بارش یک سال کامل آبی استان محقق شده است.

میانگین دمای استان در پاییز ۱۴۰۲ معادل ۱۵/۹ درجه سلسیوس بوده است. همچنین میانگین دمای استان نسبت به دوره بلندمدت ۱/۸ درجه سلسیوس افزایش داشته است. طی این فصل شهرستان مهدی شهر با ۳/۵ درجه سلسیوس کمترین دما و شهرستان گرمسار با ۲۴ درجه سلسیوس بیشترین دما را در بین شهرستان‌های استان دارا بوده‌اند.

بیشینه باد گزارش شده در پاییز ۱۴۰۲ از ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان مربوط به ایستگاه دامغان به میزان ۲۷ متر بر ثانیه بود که در تاریخ ۱۳ مهرماه ۱۴۰۲ ثبت شده است.

در پاییز ۱۴۰۲ حدود ۱۳ سامانه بارشی استان سمنان را تحت تاثیر قرار داد. در مهرماه ۱۴۰۲ استان تحت تاثیر پنج سامانه بارشی قرار گرفت. همچنین در آبان ماه ۱۴۰۲ استان تحت تاثیر پنج سامانه بارشی قرار گرفت. در آذرماه ۱۴۰۲ نیز استان تحت تاثیر سه سامانه بارشی قرار گرفت.

از نظر خشکسالی بر اساس شاخص SPEI در شش ماهه منتهی به آذرماه ۱۴۰۲، غالب مناطق استان در وضعیت خشکسالی شدید تا بسیار شدید قرار دارند.

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - پاییز ۱۴۰۲

در پاییز ۱۴۰۲ حدود ۱۳ سامانه بارشی استان سمنان را تحت تاثیر قرار داد. در مهرماه ۱۴۰۲ استان تحت تاثیر پنج سامانه بارشی قرار گرفت. عبور این سامانه‌ها از استان همراه با ناپایداری‌هایی به شکل بارش باران و رگبار و رعد و برق، وزش بادهای نسبتاً شدید تا شدید و کاهش دما بود.

در آبان ماه ۱۴۰۲ استان تحت تاثیر پنج سامانه بارشی قرار گرفت که با رگبارهای پراکنده باران در برخی نقاط با رعد و برق، تگرگ، وزش باد شدید، کاهش محسوس دما و تندبادهای لحظه‌ای و در ارتفاعات بارش پراکنده برف همراه بود. بیشترین میزان بارش باران طی این ماه در ایستگاه همدیدی رضوان به میزان ۱۱۸/۶ میلی‌متر و ایستگاه باران سنجدی حسین آباد کالپوش به میزان ۱۱۲/۴ میلی‌متر به ثبت رسید. با عبور سامانه‌های بارشی به دلیل شرایط فصلی و پایداری و سکون جو و حاکم شدن پر فشار در سطح زمین و پشته در سطح ۵۰۰ میلی‌باری، شرایط برای انباشت آلاینده‌های جوی در برخی از روزها در استان فراهم شد.

در آذرماه ۱۴۰۲ استان تحت تاثیر سه سامانه بارشی قرار گرفت. طی این سامانه‌ها بارش چندان مطلوبی را در سطح استان شاهد نبودیم. تنها در برخی نقاط به ویژه در ارتفاعات بارش‌های پراکنده‌ی باران و برف گزارش شد. همچنین در برخی نقاط استان وزش باد نسبتاً شدید را شاهد بودیم. بیشترین میزان بارش باران طی این ماه در ایستگاه باران سنجدی حسین آباد کالپوش واقع در شمال شهرستان میامی به میزان ۴۱ میلی‌متر و بیشترین بارش برف در ایستگاه رضوان به میزان ۳۴ سانتی‌متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه‌های شه‌میرزاد و رضوان به میزان ۷۲ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید. در این ماه به دلیل افزایش تعداد روزهای پایدار جوی و کم بودن سامانه‌های بارشی، وارونگی دما و نیز وزش باد آرام، شرایط برای انباشت آلاینده‌های جوی در سطح زمین فراهم بوده و تعداد روزهای همراه با افزایش غلظت آلاینده‌های جوی و غبار آلودگی در استان افزایش داشت.

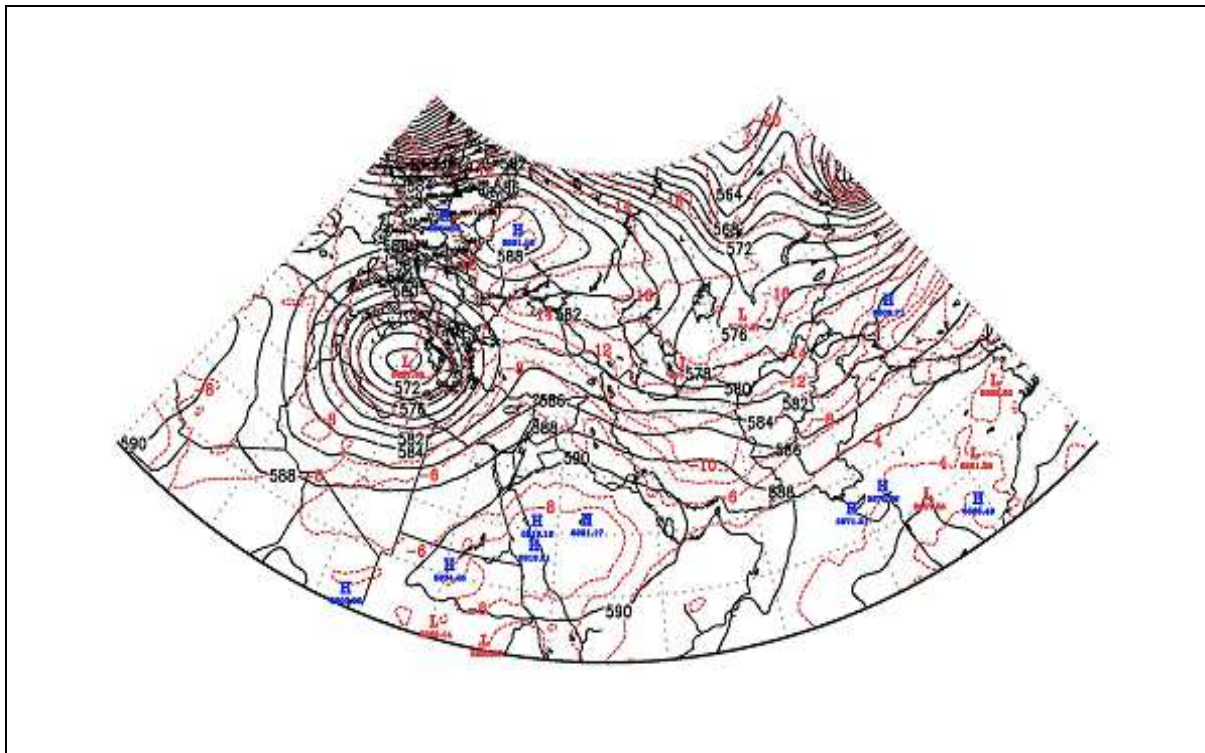
تحلیل همدیدی استان مهرماه ۱۴۰۲

طی مهر ماه ۱۴۰۲ استان تحت تاثیر پنج سامانه بارشی قرار گرفت.

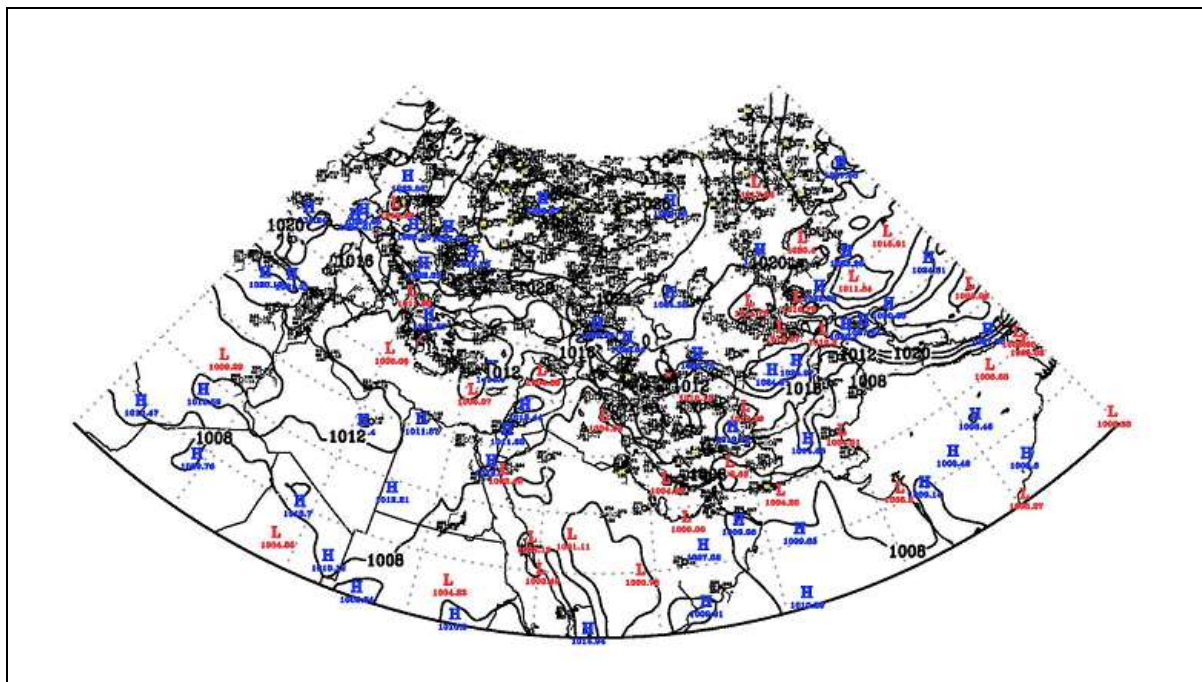
۱- **از تاریخ ۴ تا ۵ مهر ماه** استان تحت تاثیر زبانه‌های رودباد جنب حاره با سرعت ۵۵ نات قرار داشت. در سطح ۵۰۰ میلی‌باری مرکز کم ارتفاع بسته با ارتفاع هسته ۵۵۸ دکامتر در نواحی غربی ترکیه قرار داشت و عبور متناوب امواج ناشی از آن از منطقه و ایجاد ناوهای کم عمق بر روی استان، سبب بارش‌های پراکنده باران در برخی نقاط از استان شد. در سطح زمین پرفشار با خط هم‌فشار ۱۰۱۰ تا ۱۰۱۵ میلی‌بار مستقر بود.

در سطح ۷۰۰ میلی‌باری رطوبت در نواحی مرکزی و جنوبی البرز نسبتاً قابل توجه بوده و شار رطوبتی از سمت دریای خزر بر روی استان وجود داشت. ضخامت جو نسبتاً کاهش داشته و کاهش نسبی دمای هوا را طی این مدت در استان داشتیم.

بیشترین میزان بارش باران طی این سامانه در ایستگاه باران سنجدی تاش واقع در شمال شهرستان شاهرود به میزان ۱۱ میلی‌متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه فرودگاه شاهرود به میزان ۷۹ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید. نقشه‌های سطح ۵۰۰ میلی‌باری و سطح زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است.



شکل شماره ۱- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۲/۷/۵



شکل شماره ۲- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۲/۷/۵

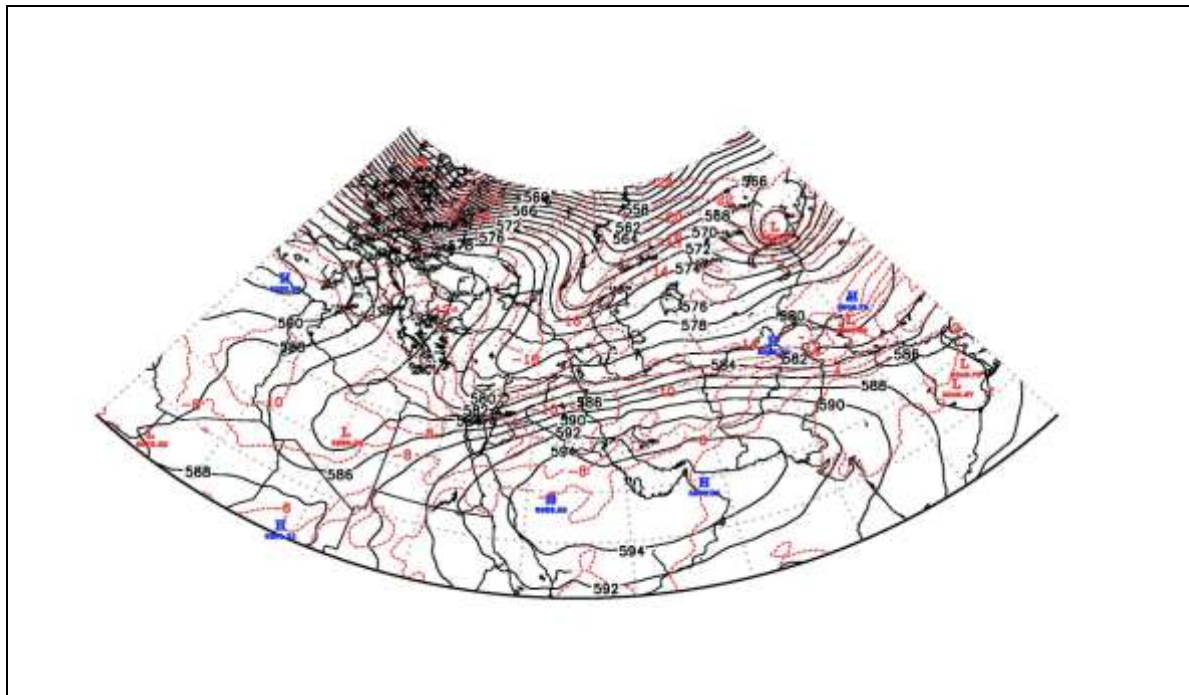
۲- از تاریخ ۱۲ تا ۱۳ مهر ماه استان تحت تاثیر سامانه بارشی دیگری قرار گرفت. سامانه بارشی از بعد از ظهر ۱۲ مهر با شدت کم در استان فعال بود و طی ۱۳ مهر تقویت یافته و به ویژه در ارتفاعات و نواحی شمالی و شمال شرقی بارش باران و در نواحی کوهستانی و سردسیر بارش پراکنده و خفیف برف را به همراه داشت.

در تاریخ ۱۲ مهر در سطوح فوقانی جو، استان تحت تاثیر رودباد با سرعت ۶۰ تا ۷۰ نات قرار داشت. دو مرکز کم ارتفاع بسته ۵۶۴ و ۵۶۷ دکامتری در شرق دریای خزر و شمال اروپا و مرکز پراارتفاع ۵۹۱ دکامتری در جنوب ایران و عراق و شمال عربستان مشاهده شد. در سطح ۵۰۰ میلی باری، استان بین خطوط هم ارتفاع ۵۸۵-۵۸۲ دکامتری قرار داشت و ناوهای کوچکی با اثر تاوایی مثبت از منطقه عبور می کرد. در سطح ۷۰۰ میلی باری رطوبت در نواحی مرکزی، شمالی و شمال غربی کشور مشاهده می شد. در سطح زمین استان بین خطوط هم فشار ۱۰۱۵-۱۰۱۰ میلی باری واقع شده بود و فشار جو در سطح منطقه افزایش یافته بود.

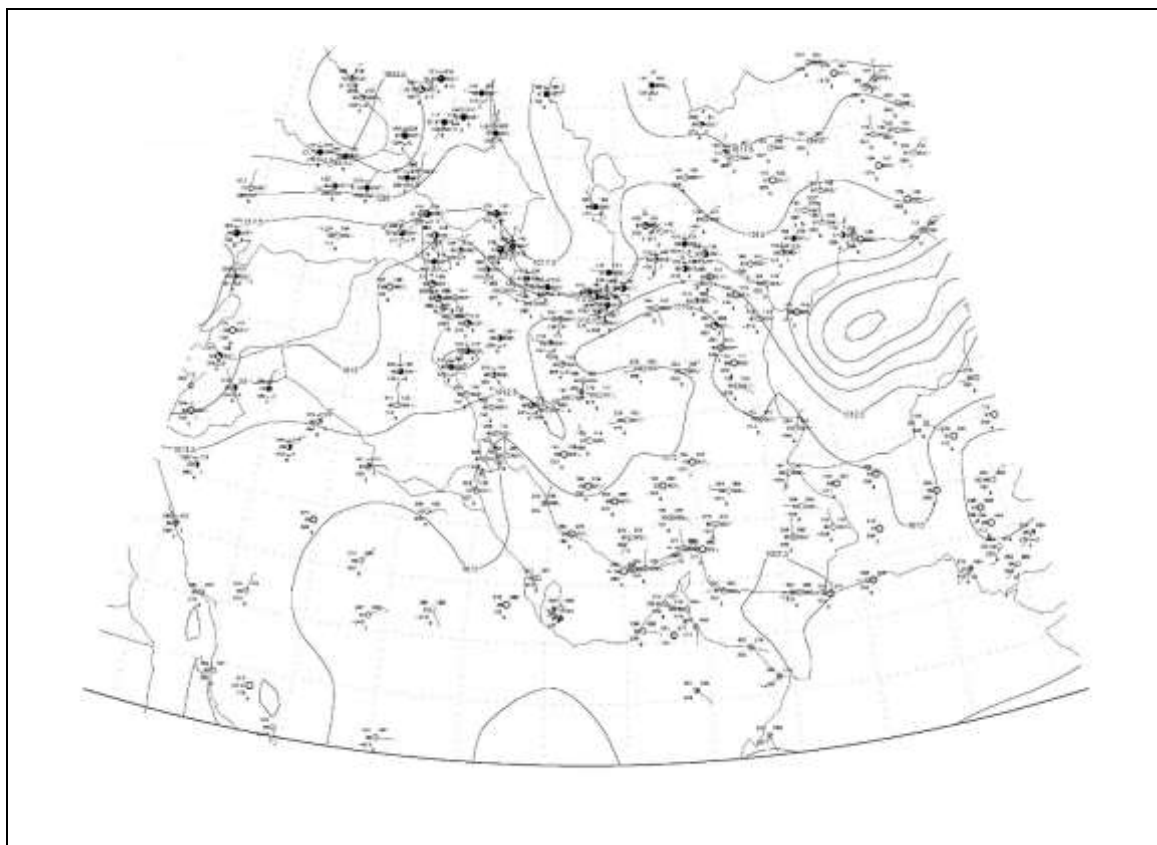
در تاریخ ۱۳ مهر رودباد با سرعت ۱۰۰ نات از منطقه عبور می کرد. در سطح ۵۰۰ میلی بار ناوه در شمال خزر واقع شده و امواج حاصل از آن استان را تحت تاثیر قرار داده و با اثر تاوایی مثبت سبب بارش های رگباری در غالب نقاط استان شد.

طی این مدت شیو فشاری قابل توجهی بر روی استان مشاهده می شد که سبب وزش بادهای شدید در برخی نقاط استان شد. بیشترین میزان بارش باران طی این سامانه در ایستگاه ملاده واقع در شهرستان مهدی شهر به میزان ۳۹ میلی متر و حسین آباد کالپوش واقع در شمال شهرستان میامی به میزان ۳۲/۵ میلی متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه شه میرزاد به میزان ۹۴ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید.

نقشه های سطح ۵۰۰ میلی باری و سطح زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است.

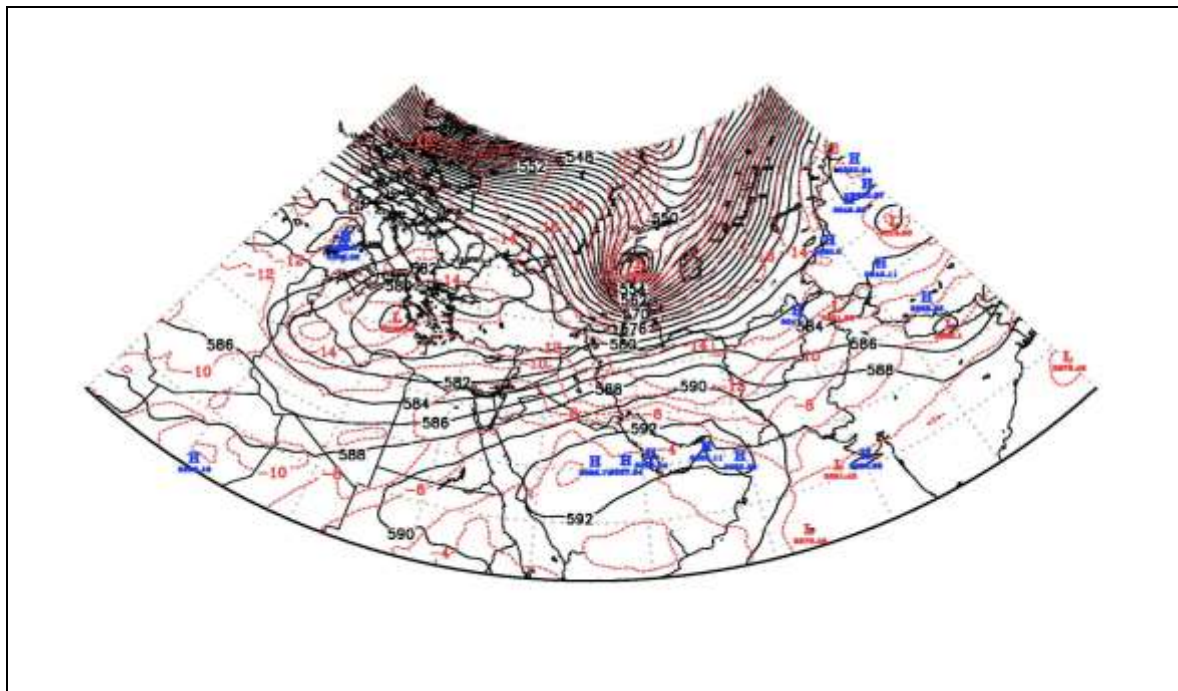


شکل شماره ۳- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۲/۷/۱۲

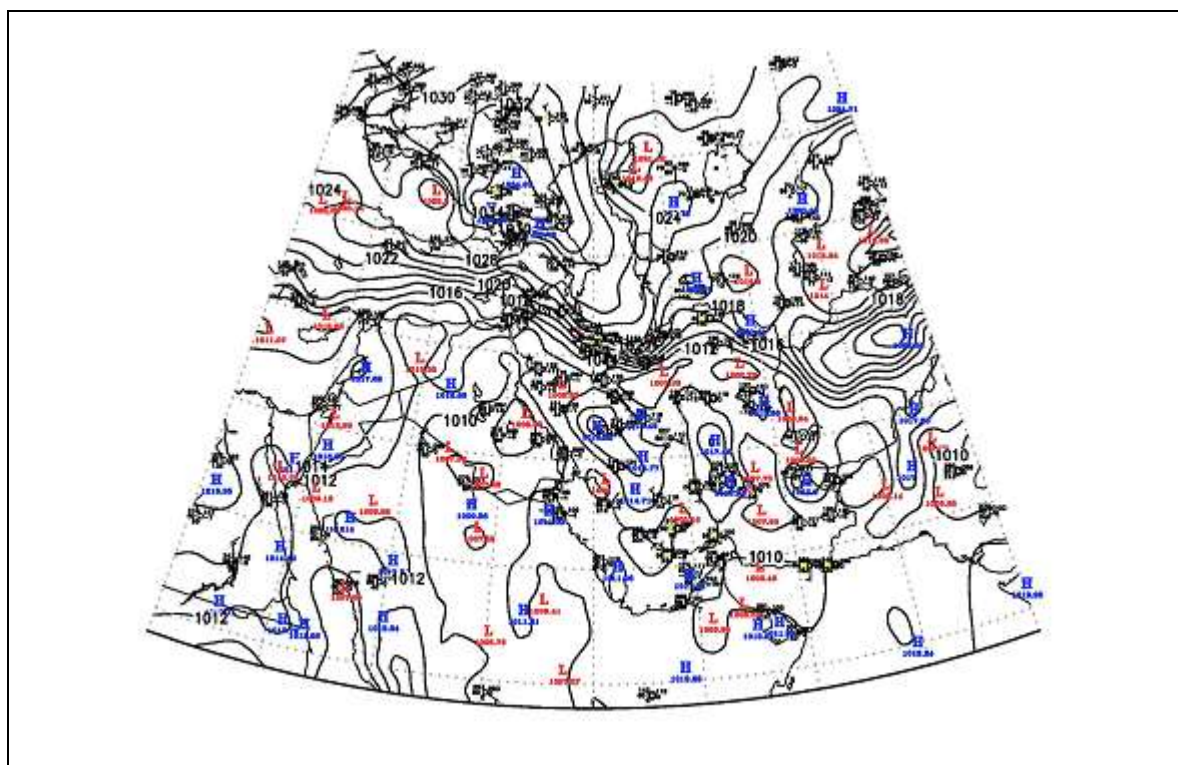


شکل شماره ۴- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۲/۷/۱۲

۳- از تاریخ ۱۹ تا ۲۲ مهر ماه سامانه بارشی دیگری وارد استان شد. استان تحت تاثیر رودباد جنب حاره‌ای قرار داشت. در مدت استقرار این سامانه در این ۳ روز، مرکز کم ارتفاع با هسته متغیر بین ۵۵۵ تا ۵۷۹ دکامتر از نواحی شمالی روسیه در حال حرکت به سمت شمال دریای خزر و سپس نواحی شمال شرقی کشور با اثر تاوایی مثبت بسیار زیاد بود. در سطح زمین طی این ۳ روز خطوط هم ارتفاع ۵۳۴ تا ۵۷۹ دکامتر از روی استان عبور می‌کرد. خطوط هم ارتفاع تقریباً مداری بودند و ناوه‌های کوچک به تناوب ناپایداری جوی و بارش‌های پراکنده باران و رگبار و رعدو برق را در غالب نقاط استان ایجاد نمود. در سطح ۷۰۰ میلی‌باری انتقال رطوبت از سمت دریای مدیترانه و دریای خزر به سطح منطقه وجود داشت. در سطح ۸۵۰ میلی‌بار فرا رفت هوای سرد و کاهش محسوس دما را در منطقه شاهد بودیم. در سطح زمین در ابتدای ورود سامانه کم فشار در منطقه استقرار داشت و به تدریج تا پایان سامانه استان تحت تاثیر پرفشار قرار گرفت. طی این مدت شیو فشاری قابل توجه بوده و سبب وزش باد های نسبتاً شدید و تندبادهای لحظه‌ای و گرد و خاک در برخی نقاط استان شد. بیشترین میزان بارش باران طی این سامانه به صورت مجموع بارش ۷۲ ساعته در ایستگاه حسین آباد کالپوش واقع در شهرستان میامی به میزان ۲۹/۷ میلی‌متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه نردین به میزان ۷۶ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید. نقشه‌های سطح ۵۰۰ میلی‌باری و سطح زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است.



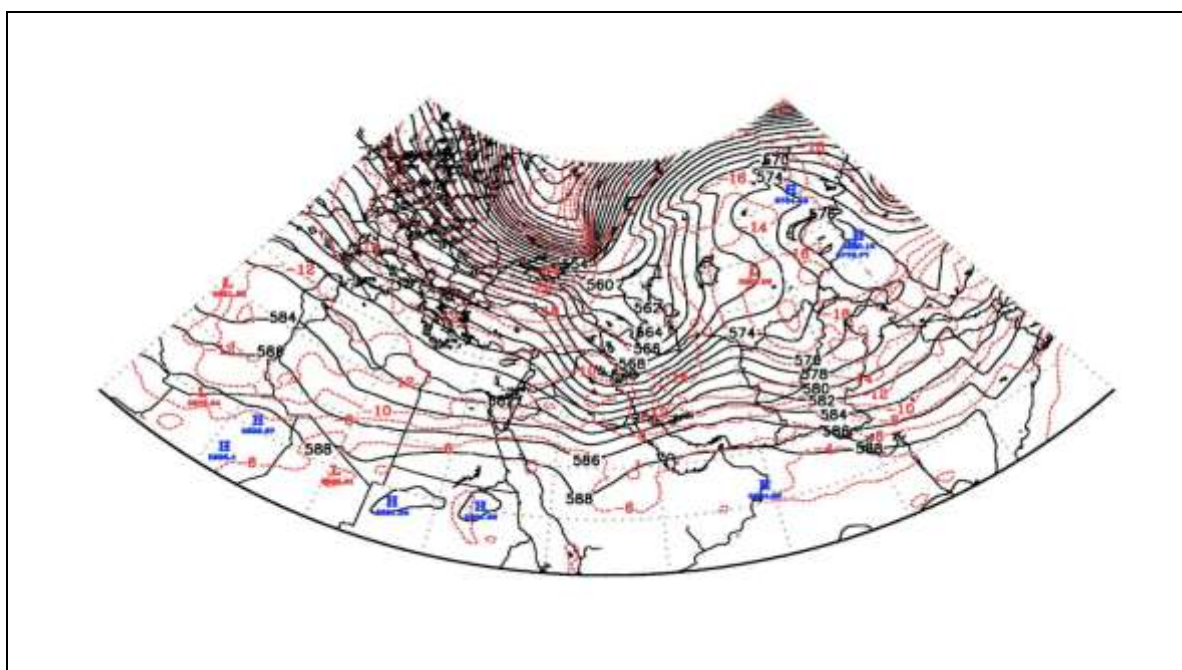
شکل شماره ۵- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۲/۷/۲۰



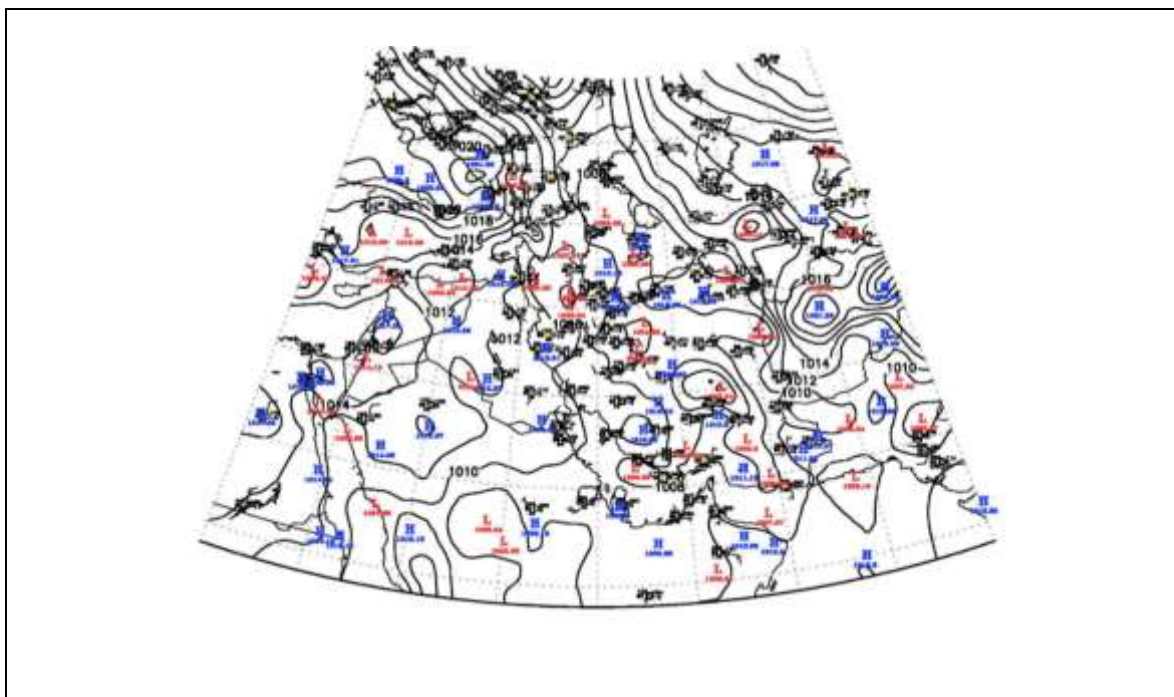
شکل شماره ۶- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۲/۷/۲۰

۴- از تاریخ ۲۴ تا ۲۵ مهر ماه استان تحت تاثیر سامانه بارشی دیگری قرار گرفت.

در سطوح فوقانی جو، طی این دو روز استان تحت تاثیر رودباد جنب حاره با سرعت ۷۰ تا ۹۰ نات قرار داشت. مرکز کم ارتفاع بسته ۵۴۹ دکامتری در نواحی شرقی دریای خزر و کم ارتفاع ۵۶۷ دکامتری در نواحی مرکزی ترکیه قرار داشت. هر دو کم ارتفاع حرکت شرق سو داشتند. در سطح ۵۰۰ میلی باری در ۲۴ مهر ابتدا در اوایل وقت استقرار پشته در منطقه را داشتیم که به تدریج با نزدیک شدن جریانات، استان تحت تاثیر ناوه حاصل از مراکز کم ارتفاع فوق قرار گرفت. در سطح زمین افزایش نسبی فشار در سطح منطقه در ۲۴ مهر و به تدریج طی ۲۵ مهر حاکمیت کم فشار در استان و عبور هم فشار ۱۰۰۷ میلی بار از منطقه را شاهد بودیم. بیشترین میزان بارش باران طی این سامانه در ایستگاه حسین آباد کالپوش واقع در شهرستان میامی به میزان ۲۳/۷ میلی متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه میامی به میزان ۹۴ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید. نقشه‌های سطح ۵۰۰ میلی باری و سطح زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است.



شکل شماره ۷- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۲/۷/۲۵

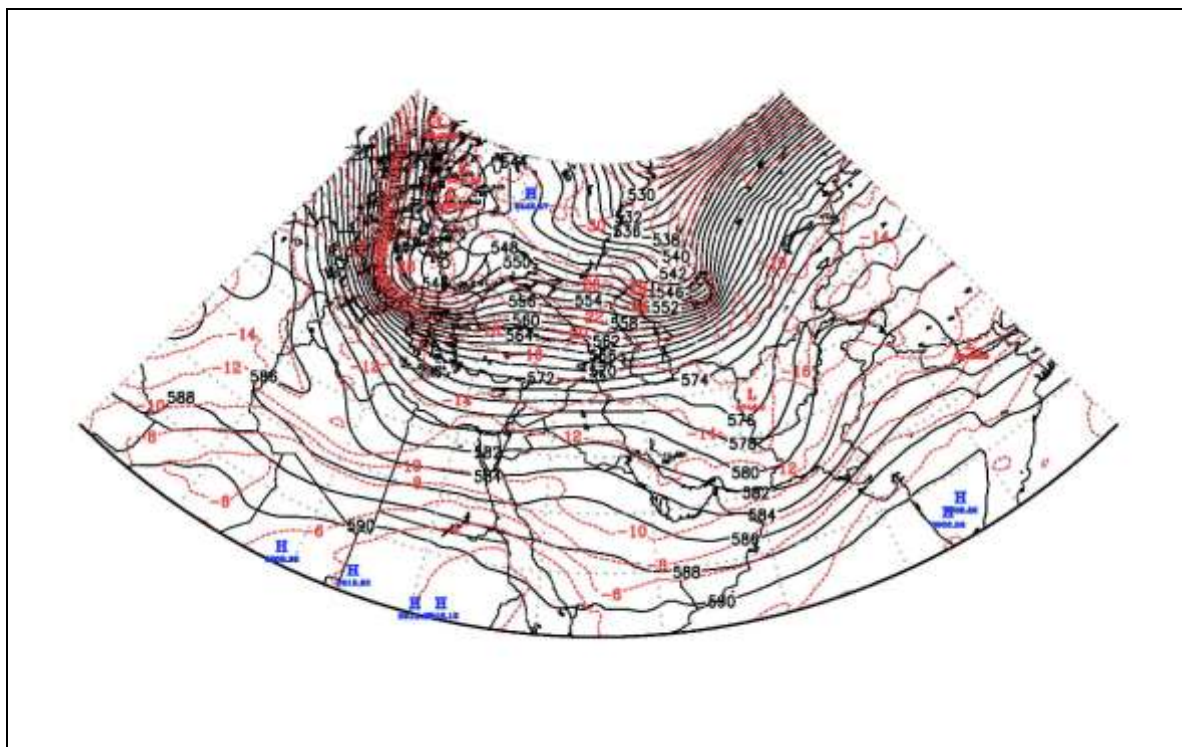


شکل شماره ۸- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۲/۷/۲۵

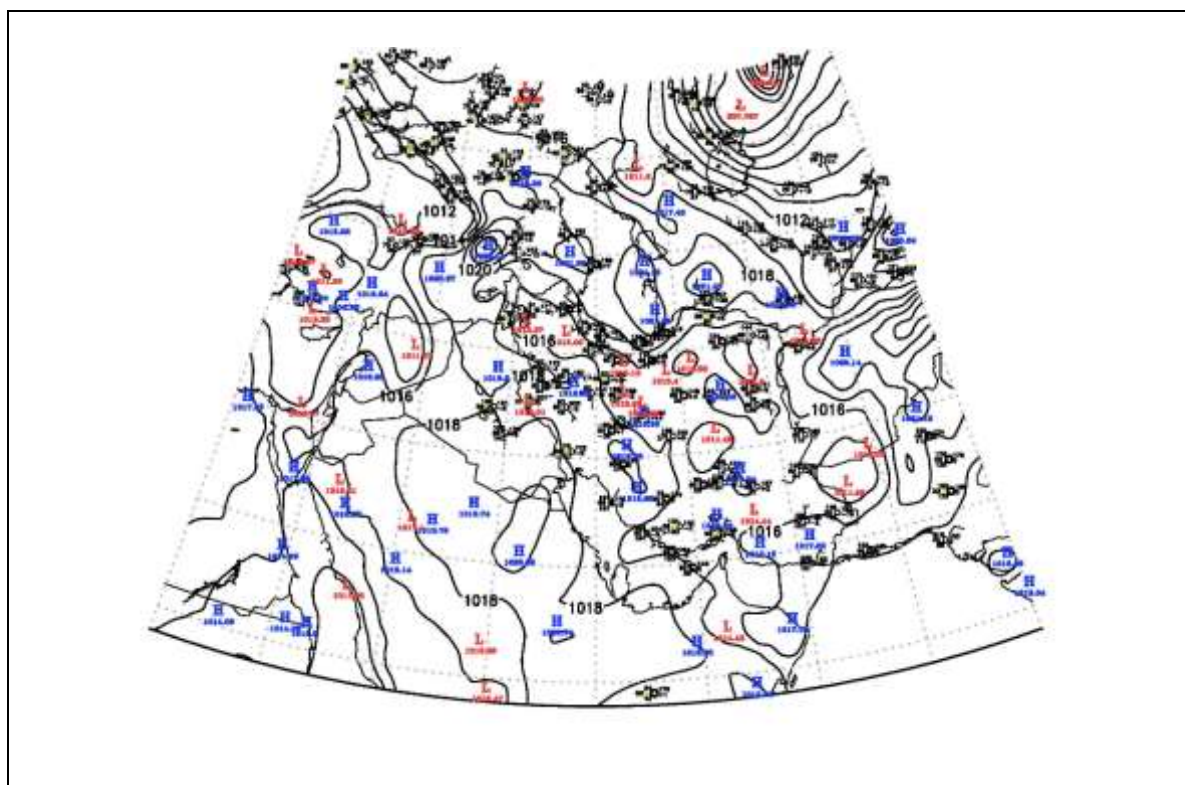
۵- از تاریخ ۲۷ تا ۲۸ مهر ماه استان تحت تاثیر سامانه بارشی دیگری قرار گرفت. مرکز بسته کم ارتفاع در نواحی شمالی دریای خزر بر روی روسیه واقع شده و عبور امواج آن از منطقه همراه با ناهای کوچک و اثر تاوایی مثبت، ناپایداریهایی را در منطقه ایجاد نمود. رودباد ضعیفی از نواحی مرکزی و جنوبی کشور عبور می کرد که بر روی منطقه تاثیرگذار نبود. در تاریخ ۲۷ مهر هم فشار ۱۰۱۴ میلی باری از استان عبور می کرد و مرکز کم فشار در نواحی جنوبی استان واقع شده بود که به تدریج در ۲۸ مهر با نفوذ پرفشار از شمال کشور و ایجاد شیو فشاری، وزش باد نسبتاً شدید و تند باد لحظه ای را در برخی نقاط استان به همراه داشت. با عبور این سامانه با کاهش ضخامت جو، دمای هوا کاهش نسبی داشت.

بیشترین میزان بارش باران طی این سامانه در ایستگاه ابرسج واقع در شهرستان شاهرود به میزان ۱۴ میلی متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه میامی با سرعت ۶۵ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید.

نقشه های سطح ۵۰۰ میلی باری و سطح زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است.



شکل شماره ۹- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۲/۷/۲۷



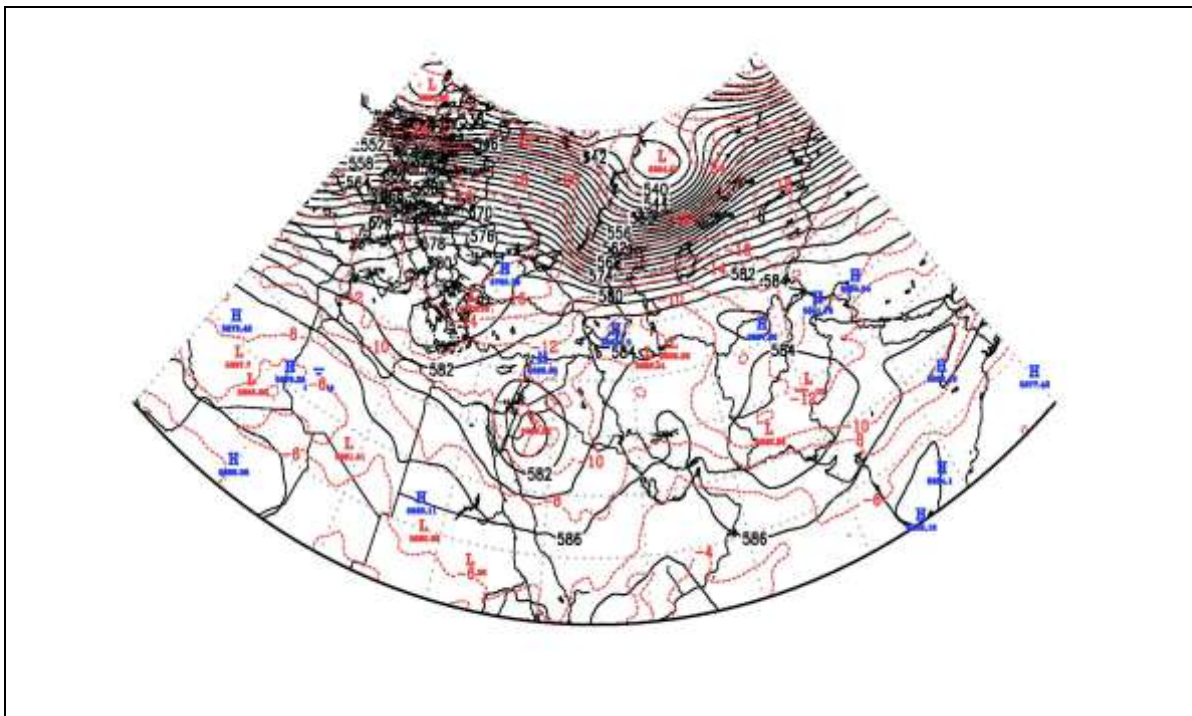
شکل شماره ۱۰- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۲/۷/۲۷

تحلیل همیدی استان آبان ماه ۱۴۰۲

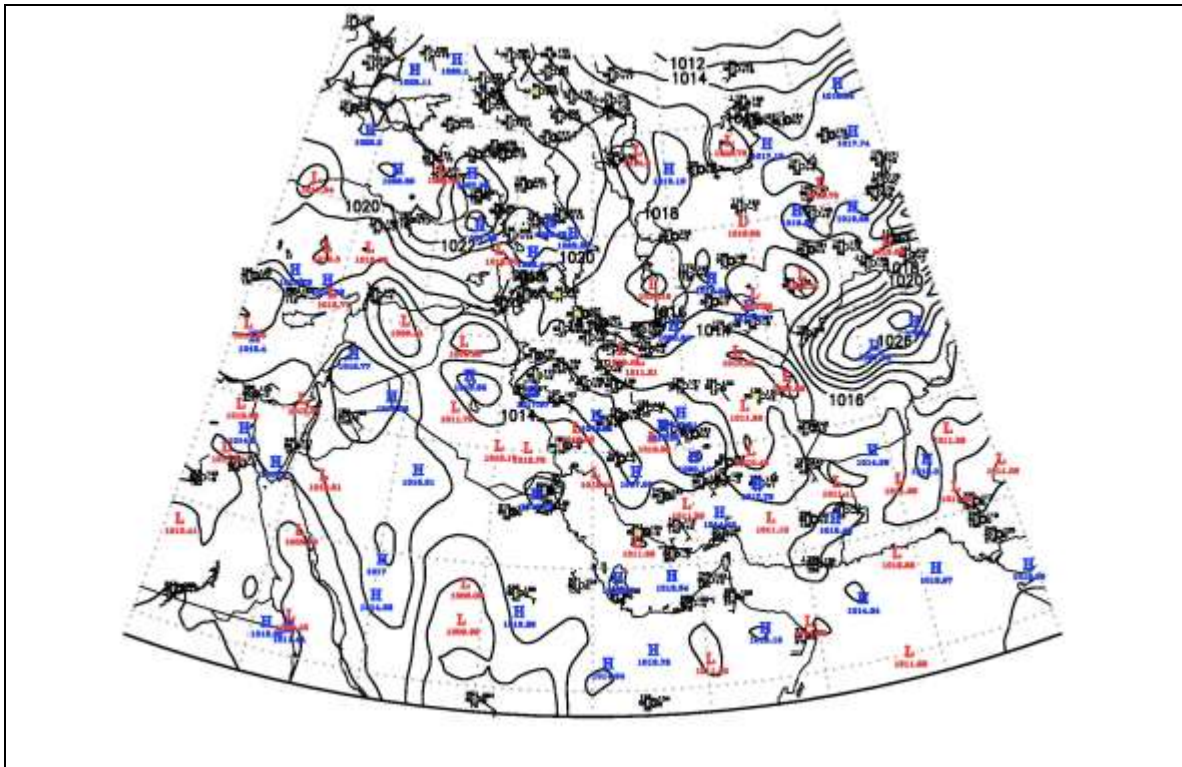
طی آبان ماه ۱۴۰۲ استان تحت تاثیر پنج سامانه بارشی قرار گرفت.

۱- **در تاریخ ۸ و ۹ آبان ماه** در سطوح فوقانی جو استان تحت تاثیر رودباد قرار نداشت. در سطح ۵۰۰ میلی باری یک مرکز کم ارتفاع بسته با هسته ۵۳۶ میلی بار در شمال روسیه قرار داشت و مرکز کم ارتفاع بسته دیگری با مرکز ۵۸۰ میلی بار روی عراق واقع شده بود. عبور ریزموج های ناشی از آن و ایجاد ناوهای کم عمق با اثر تاوایی مثبت ضعیف بر روی استان، سبب رشد ابر و بارش های پراکنده باران در ارتفاعات شمال شرقی استان شد. در سطح زمین نفوذ زبانه های پرفشار را از شرق دریای خزر داشتیم و هم فشار ۱۰۱۴ تا ۱۰۱۶ میلی باری در استان مستقر بود. شیو فشاری قابل توجهی در استان مشاهده می شد که سبب وزش بادهای شدید در برخی نقاط استان شد. با عبور این سامانه بارشی به دلیل نفوذ و حاکمیت پرفشار و کاهش ضخامت جو، کاهش نسبی دمای هوا را در استان داشتیم. به طوری که اولین دمای کمینه زیر صفر در ایستگاه های استان در ایستگاه اقلیم شناسی کوهان به میزان یک درجه زیر صفر به ثبت رسید.

بیشترین میزان بارش باران طی این سامانه در ایستگاه باران سنجی حسین آباد کالپوش واقع در شمال شهرستان میامی به میزان ۸/۷ میلی متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه همیدی دامغان به میزان ۷۹ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید. نقشه های سطح ۵۰۰ میلی باری و سطح زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است.

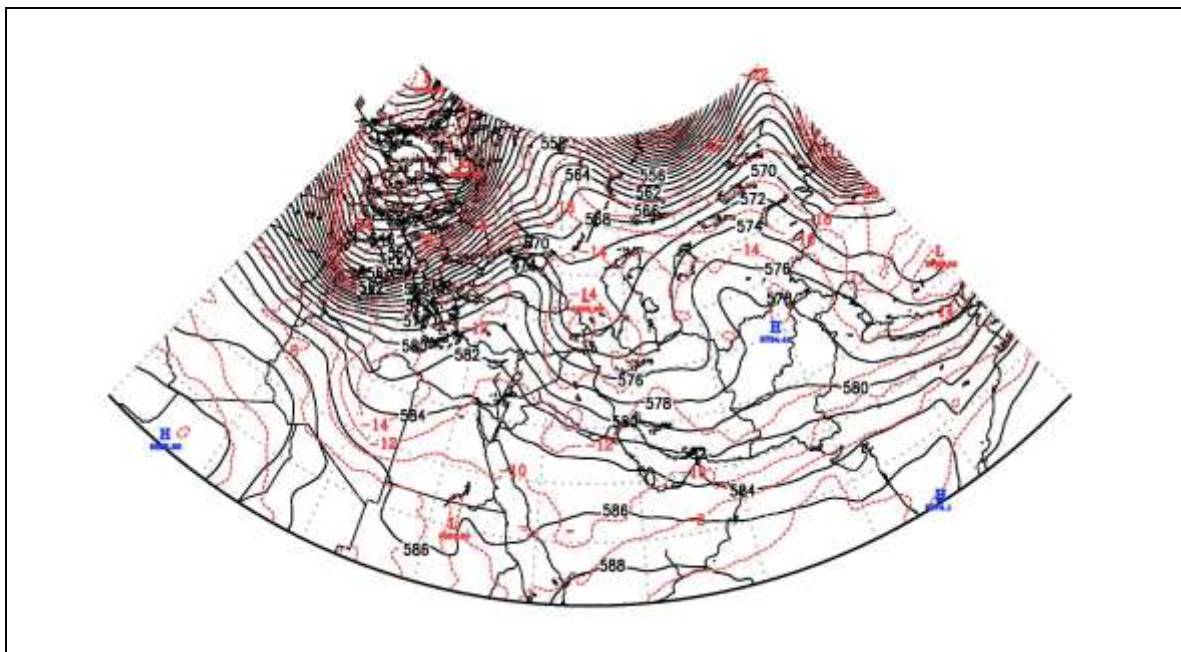


شکل شماره ۱۱- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۲/۸/۸

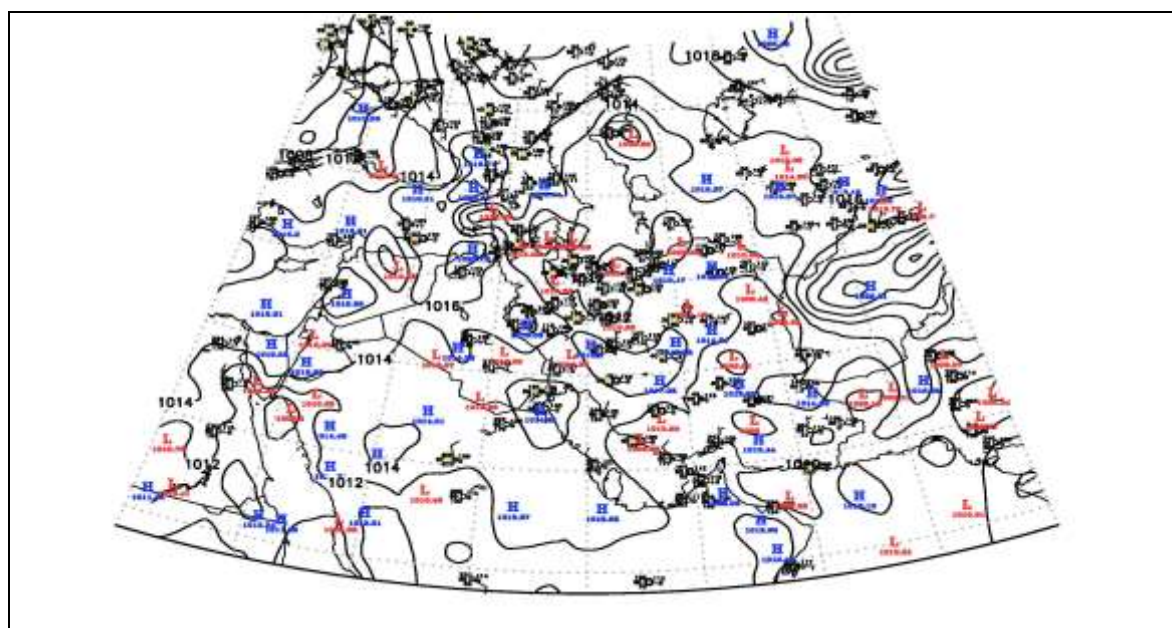


شکل شماره ۱۲- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۲/۸/۸

۲- از تاریخ ۱۱ تا ۱۴ آبان ماه رودباد جنب حاره ضعیفی از نواحی جنوبی کشور عبور می کرد و منطقه تحت تاثیر رودباد قرار نداشت. مرکز کم ارتفاع بسته ۵۷۴ میلی باری در ترکیه واقع شده بود و امواج ناشی از آن از اواخر وقت ۱۱ آبان نواحی غربی و مرکزی استان را تحت تاثیر قرار داد و بارش باران را در این نقاط به همراه داشت. در سطح زمین، استان بین خطوط هم فشار ۱۰۱۸ و ۱۰۲۰ میلی باری واقع شده بود. در تاریخ ۱۲ آبان در نواحی شرقی استان بارش های پراکنده و خفیف را داشتیم. در تاریخ ۱۳ آبان تقویت سامانه بارشی را داشتیم. رودباد جنب حاره با سرعت هسته ۸۰ نات از نواحی جنوبی کشور عبور می کرد و استان تحت تاثیر رودباد نبود. در سطح ۵۰۰ میلی باری، کم ارتفاع عمیقی از شمال غرب تا نواحی جنوبی کشور گسترش داشت و استان بین خطوط هم ارتفاع ۵۷۴ و ۵۷۶ میلی باری قرار داشت و با اثر تاوایی مثبت زیاد سبب بارش باران و رگبار و رعدوبرق در غالب نقاط استان شد. در سطح ۷۰۰ میلی باری رطوبت مناسبی در استان مشاهده می شد. در سطح زمین مرکز پرفشار ۱۰۱۶ میلی باری در نواحی مرکزی کشور واقع شده بود و نفوذ زیانه های کم فشار ۱۰۰۸ میلی باری را از روی خزر داشتیم. شیو فشاری قابل توجهی در منطقه مشاهده نمی شد و وزش باد از سرعت آرامی برخوردار بود. در تاریخ ۱۴ آبان در سطح ۵۰۰ میلی باری ناوه در نیمه غربی کشور استقرار داشت و امواج حاصل از آن استان را تحت تاثیر قرار داد و سبب بارش در برخی نقاط استان شد. در سطح زمین مرکز پرفشار ۱۰۱۸ میلی باری روی خزر واقع شده بود و هم فشار ۱۰۱۴ میلی باری از استان عبور می کرد. بیشترین میزان بارش باران طی این سامانه در ایستگاه باران سنجی قوشه واقع در غرب شهرستان دامغان به میزان ۲۹/۲ میلی متر (مجموع ۴۸ ساعت) به ثبت رسید. نقشه های سطح ۵۰۰ میلی باری و سطح زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است.



شکل شماره ۱۳- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۳/۸/۱۴۰۲



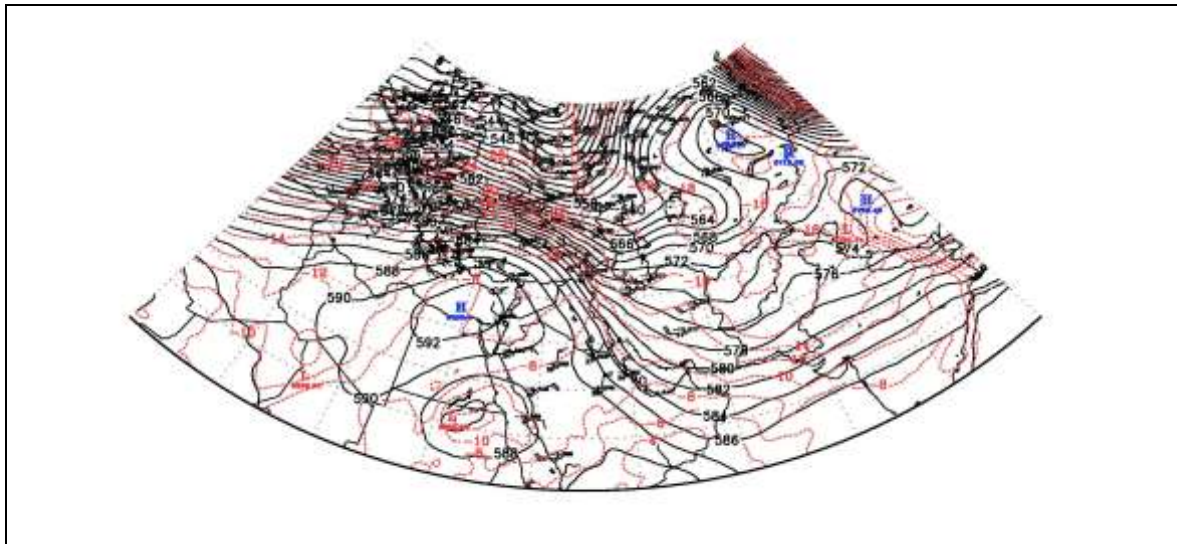
شکل شماره ۱۴- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۳/۸/۱۴۰۲

۳- **در تاریخ ۱۶ آبان ماه** رودباد جنب حاره‌ای در نواحی جنوبی کشور قرار داشت. ناوه نسبتاً عمیقی از شمال روسیه تا روی خزر و نواحی شمالی و شمال شرق کشور گسترش داشت. هم‌ارتفاع ۵۷۶ میلی‌باری با اثر تاوایی مثبت سبب بارش شدید باران، رگبار و رعدوبرق و تگرگ در نواحی شرقی و شمال شرقی استان و بارش پراکنده برف در ارتفاعات شد. در سطح ۷۰۰ میلی‌باری انتقال رطوبت از دریای مدیترانه و دریای خزر به سطح منطقه وجود داشت. در سطح ۸۵۰ میلی‌باری فرارفت هوای سرد و کاهش محسوس دما را به ویژه در نواحی شرقی استان شاهد بودیم.

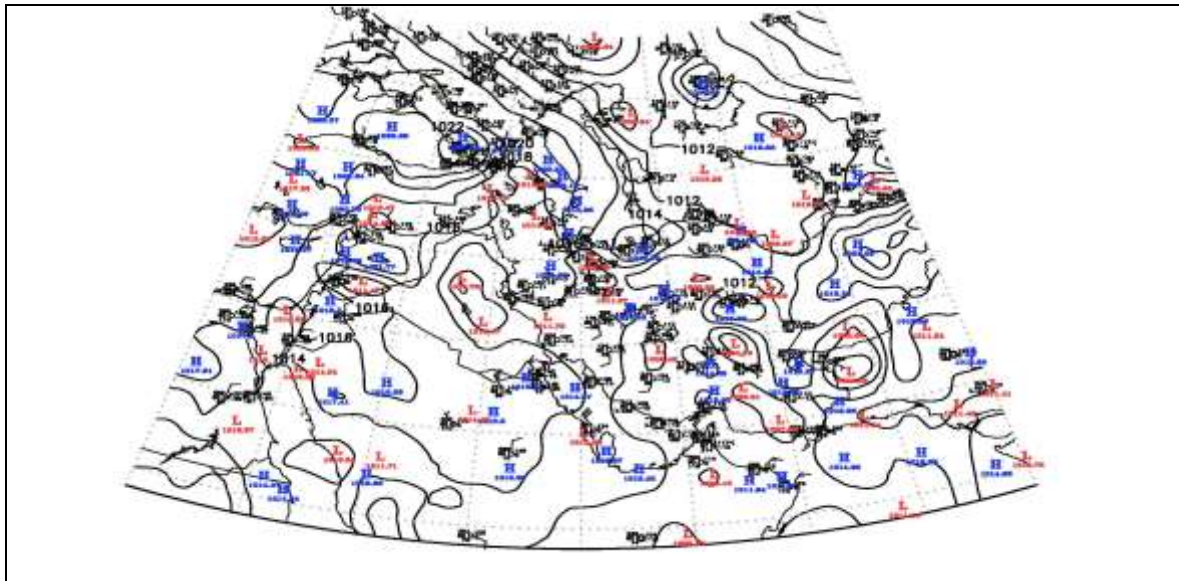
در سطح زمین در ابتدای ورود سامانه کم فشار ۱۰۰۶ میلی‌باری در منطقه استقرار داشت و هم فشار ۱۰۱۲ از استان عبور می‌کرد. به تدریج نفوذ زبان‌های پرفشار ۱۰۲۵ میلی‌باری که در غرب خزر واقع شده بود را به منطقه داشتیم. با افزایش شیو فشاری در منطقه وزش بادهای شدید و تندبادهای لحظه‌ای را در برخی نقاط از استان داشتیم.

بیشترین میزان بارش باران طی این سامانه در ایستگاه همدیدی رضوان به میزان ۱۱۸/۶ میلی‌متر و ایستگاه باران سنجی حسین آباد کالپوش به میزان ۱۱۲/۴ میلی‌متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه مجن به میزان ۷۲ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید.

نقشه‌های سطح ۵۰۰ میلی‌باری و سطح زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است.



شکل شماره ۱۵- تراز سطح ۵۰۰ میلی‌باری در تاریخ ۱۴۰۲/۸/۱۶



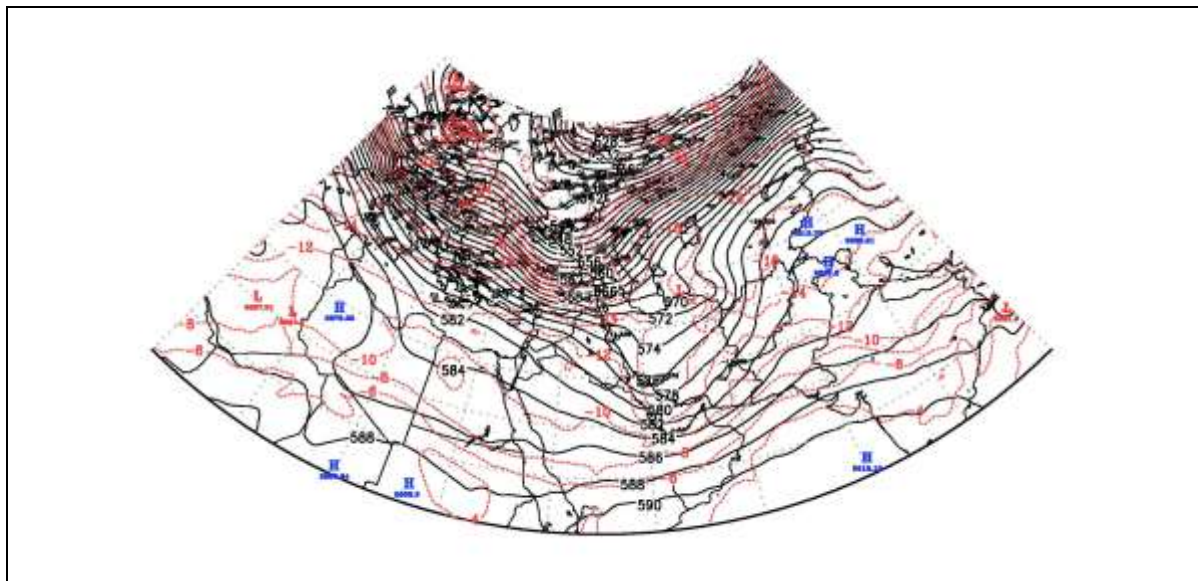
شکل شماره ۱۶- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۲/۸/۱۶

۴- در تاریخ ۲۶ آبان ماه در سطوح فوقانی جو، رودباد قطبی از روی خزر عبور می کرد و رودباد جنب حاره با سرعت هسته ۷۰ نات از نواحی جنوبی کشور عبور می کرد و استان تحت تاثیر رودباد قرار نداشت. در سطح ۵۰۰ میلی باری کم ارتفاع عمیقی در جنوب عراق و شمال عربستان واقع شده بود و نواحی غربی کشور را تحت تاثیر قرار داد. به تدریج با حرکت شرق سوی این کم ارتفاع و دوشاخه شدن آن، یک شاخه آن مرکز و غرب کشور را تحت تاثیر قرار داد و شاخه دیگر آن در شمال شرق کشور استقرار یافت و سبب بارش های پراکنده باران در ارتفاعات شمال شرقی استان و وزش باد نسبتاً شدید در برخی نقاط شد. هم ارتفاع ۵۷۲ میلی باری از استان عبور می کرد. در سطح زمین در ابتدا کم فشار حاکم بود و سپس نفوذ زبانه های پرفشار ۱۰۱۸ میلی باری که روی دریای خزر واقع شده بود را داشتیم. هم فشار ۱۰۱۰ میلی باری از استان عبور می کرد.

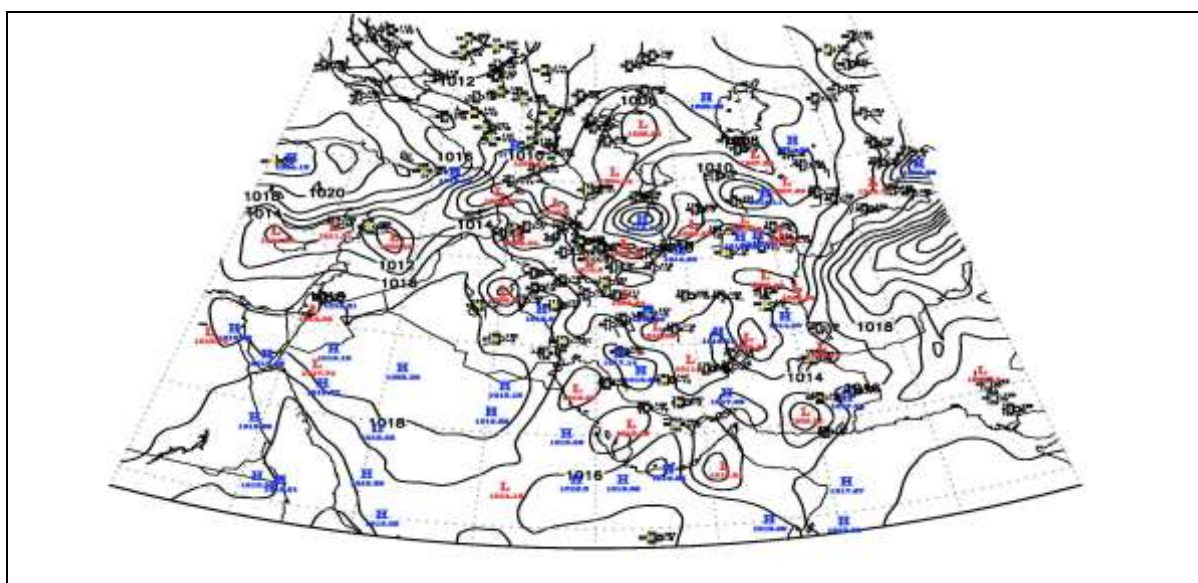
بیشترین میزان بارش باران طی این سامانه در ایستگاه حسین آباد کالپوش واقع در شمال شهرستان میامی به میزان ۳/۴ میلی متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه دامغان به میزان ۶۱ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید.

با عبور این سامانه بارشی به دلیل شرایط فصلی و پایداری و سکون جو و حاکم شدن پرفشار در سطح زمین و پشته در سطح ۵۰۰ میلی باری شرایط برای انباشت آلاینده های جوی در استان فراهم شد.

نقشه های سطح ۵۰۰ میلی باری و سطح زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است.



شکل شماره ۱۷- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۲/۸/۲۶

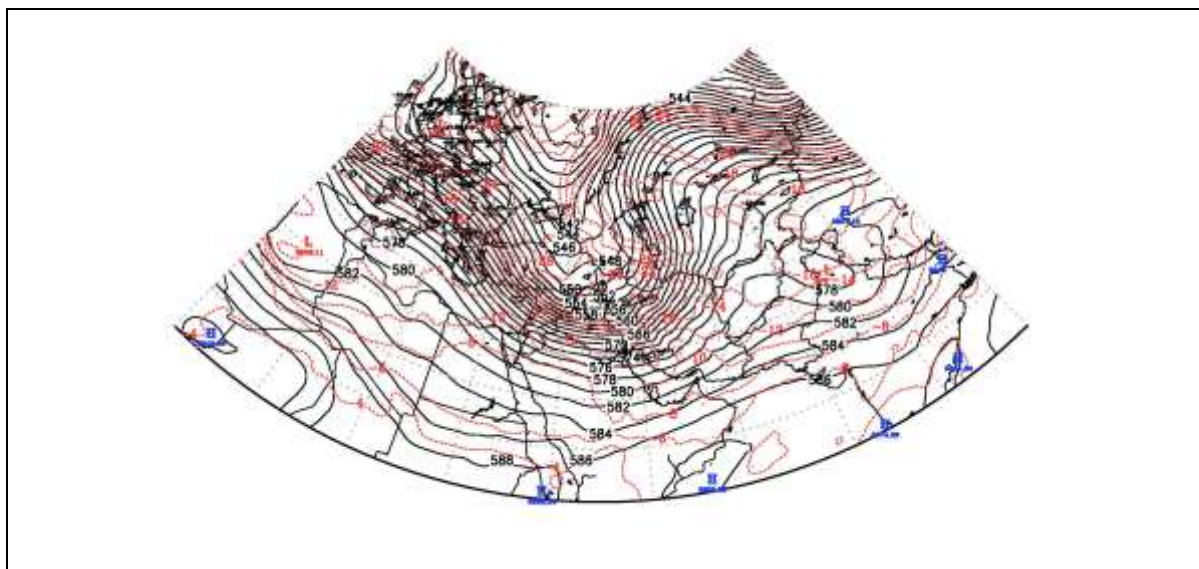


شکل شماره ۱۸- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۲/۸/۲۶

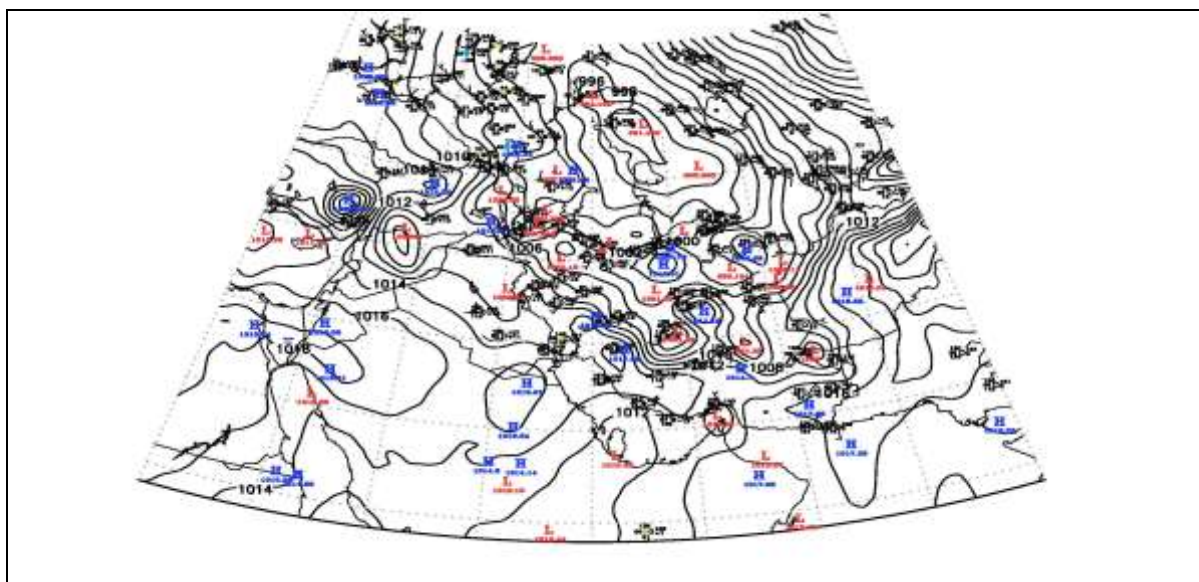
۵- از تاریخ ۲۹ آبان تا ۱ آذرماه استان تحت تاثیر سامانه بارشی دیگری قرار گرفت. در تاریخ ۲۹ آبان در سطوح فوقانی جو، رودباد قطبی با سرعت هسته ۱۲۵ نات در استان واقع شده بود و رودباد جنب حاره از نواحی جنوبی و جنوب غربی کشور عبور می کرد. در سطح ۵۰۰ میلی باری مرکز کم ارتفاع بسته عمیقی با هسته ۵۴۰ میلی بار از شمال دریای سیاه تا عربستان گسترش داشت. حرکت شرق سوی این ناوه با اثر تاوایی مثبت شدید، ناپایداری هایی را به شکل بارش باران و رگبار و رعدوبرق در غالب نقاط استان و بارش برف در ارتفاعات شمالی ایجاد نمود. در سطح ۷۰۰ میلی باری تغذیه رطوبتی مناسبی از سمت دریای سیاه و دریای مدیترانه داشتیم. در سطح زمین کم فشار با مرکز ۱۰۰۰ میلی بار روی خزر واقع شده بود و نیمه شرقی استان تحت تاثیر پرفشار ۱۰۱۶ میلی باری

بود. شیو فشاری مناسبی در منطقه مشاهده می شد و وزش بادهای شدید و تند باد لحظه ای را در غالب نقاط استان به همراه داشت. با عبور این سامانه با کاهش ضخامت جو، دمای هوا کاهش نسبی داشت.

بیشترین بارش باران طی این سامانه در ایستگاه حسین آباد کالپوش واقع در شمال شهرستان میامی به میزان ۳۶/۴ میلی متر (مجموع ۴۸ ساعت) و بیشترین بارش برف در ایستگاه تاش واقع در شمال شهرستان شاهرود به میزان ۱۲ سانتی متر برف به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه میامی با سرعت ۹۴ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید. نقشه های سطح ۵۰۰ میلی باری و سطح زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است.



شکل شماره ۱۹- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۲/۸/۳۰



شکل شماره ۲۰- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۲/۸/۳۰

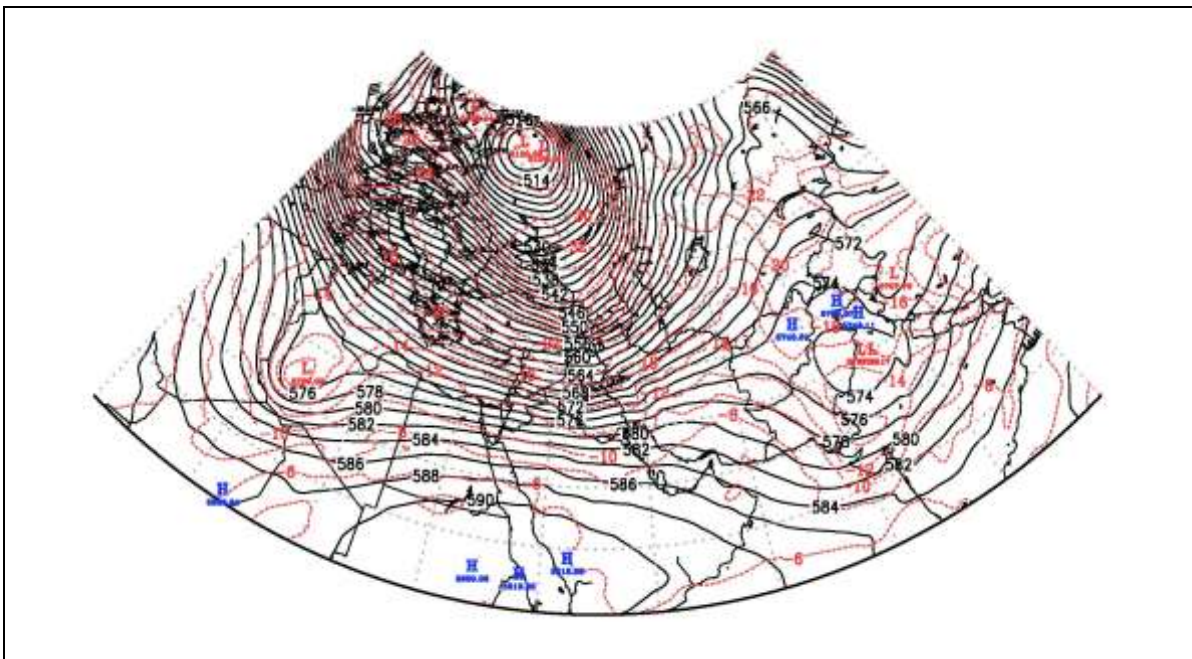
تحلیل همدیدی استان آذر ماه ۱۴۰۲

طی آذر ماه ۱۴۰۲ استان تحت تاثیر سه سامانه بارشی قرار گرفت.

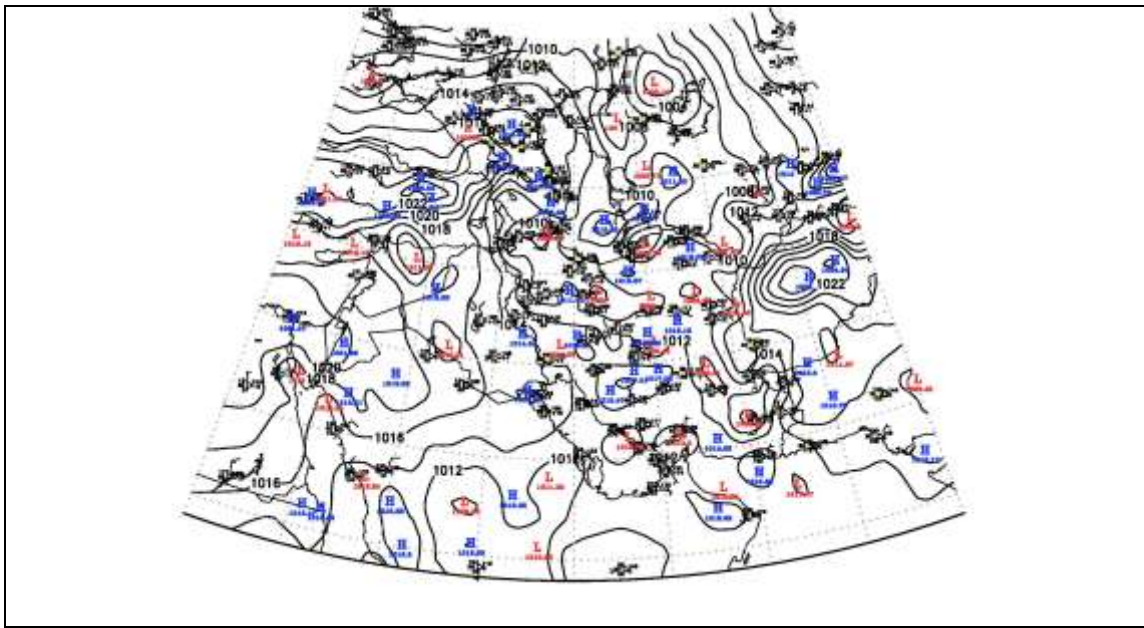
۱- در تاریخ ۷ آذر ماه:

در این روز در ترازهای فوقانی جو رودباد قطبی و رودباد جنب حاره بر روی مدیترانه ادغام شده و منطقه در خروجی سرد رودباد قرار داشت و شرایط برای ایجاد ناپایداری در سطح زمین فراهم بود. فعالیت کم فشار دینامیکی در نواحی شمالی کشور و دامنه‌های البرز، سبب بارش باران در نواحی شمالی استان شد. در سطح ۵۰۰ میلی باری مرکز کم ارتفاع ۵۱۹ دکامتر در جنوب شرق اروپا شکل گرفته بود و نواحی شمالی استان و دامنه‌های البرز نیز تحت تاثیر ناوه‌های حاصل از این کم ارتفاع قرار گرفتند که با اثر تاوایی مثبت، ناپایداری و بارش باران و برف در این نواحی را به همراه داشت. همچنین با فعالیت سامانه بارشی و ایجاد ناپایداری در منطقه از میزان آلاینده‌های جوی در منطقه کاسته شد. در سطح زمین مرکز کم فشار ۱۰۰۷ میلی باری در شمال شرق دریای خزر قرار داشت و خط هم فشار ۱۰۱۰ میلی باری از منطقه عبور می کرد. شیو فشاری به ویژه در مناطق شمالی استان قابل توجه بوده و سبب وزش بادهای شدید در این مناطق شد. با عبور این سامانه بارشی به دلیل نفوذ و حاکمیت پرفشار و کاهش ضخامت جو، کاهش نسبی دمای هوا را در استان داشتیم.

بیشترین میزان بارش باران طی این سامانه در ایستگاه باران سنجی حسین آباد کالپوش واقع در شمال شهرستان میامی به میزان ۱۵/۶ میلی متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه رضوان به میزان ۷۲ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید. نقشه‌های سطح ۵۰۰ میلی باری و سطح زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است.



شکل شماره ۲۱- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۲/۹/۷



شکل شماره ۲۲- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۲/۹/۷

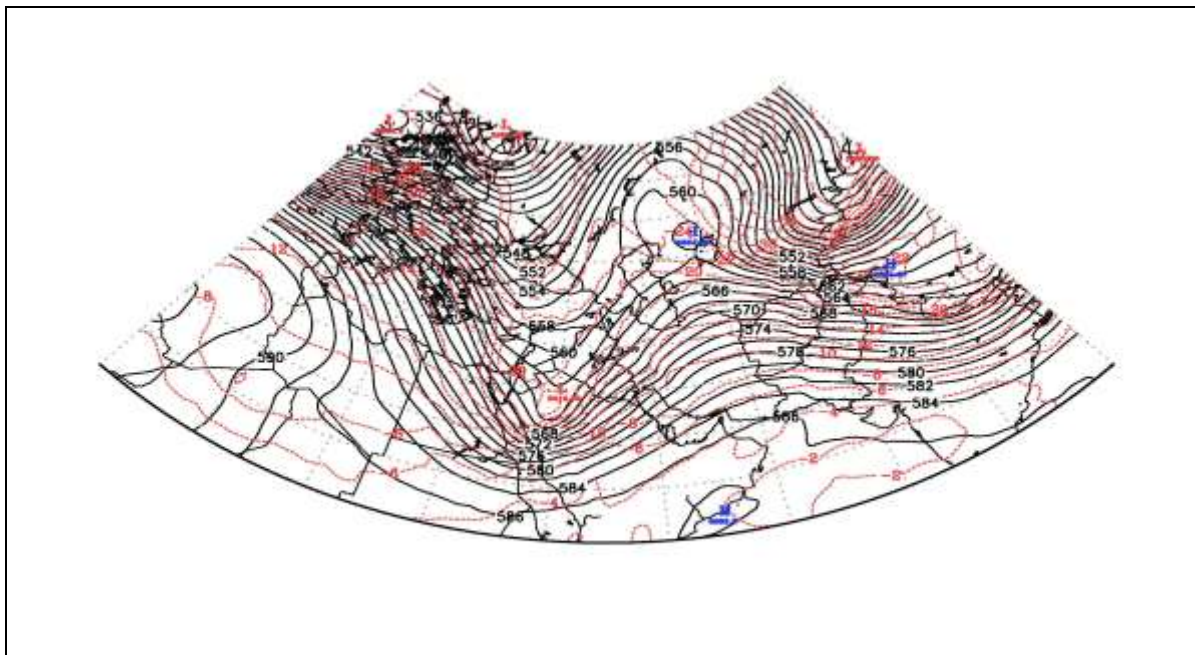
۲- از تاریخ ۲۲ تا ۲۴ آذر ماه

در ۲۲ آذر ماه، رودباد جنب حاره‌ای با سرعت هسته ۱۲۰ تا ۱۴۰ نات بر روی عراق و افغانستان مشاهده می‌شد. سرعت رودباد در منطقه، حدود ۱۱۰ نات بود. در ۲۳ آذر به تدریج با ادغام رودباد قطبی و رودباد جنب حاره بر روی ایران، هسته رودباد به صورت جریانات ناوه از نیمه جنوبی کشور عبور کرده و منطقه در خروجی سرد رودباد قرار گرفت. در این روز در تراز ۵۰۰ میلی‌بار، مرکز کم ارتفاع ۵۵۸ دکامتری با اثر تاوایی مثبت در غرب خزر واقع شده و ناوه عمیق ناشی از آن تا نواحی جنوبی کشور کشیده شده بود. با نزدیک شدن مرکز کم ارتفاع از شمال غرب به کشور، منطقه تحت تاثیر ناوه نسبتاً عمیق ناشی از آن قرار گرفت. با دو شاخه شدن جریانات قسمت شمالی این هسته کم ارتفاع به سمت شمال شرق کشور و قسمت جنوبی آن با سرعت بیشتر از نواحی جنوبی کشور عبور می‌کرد.

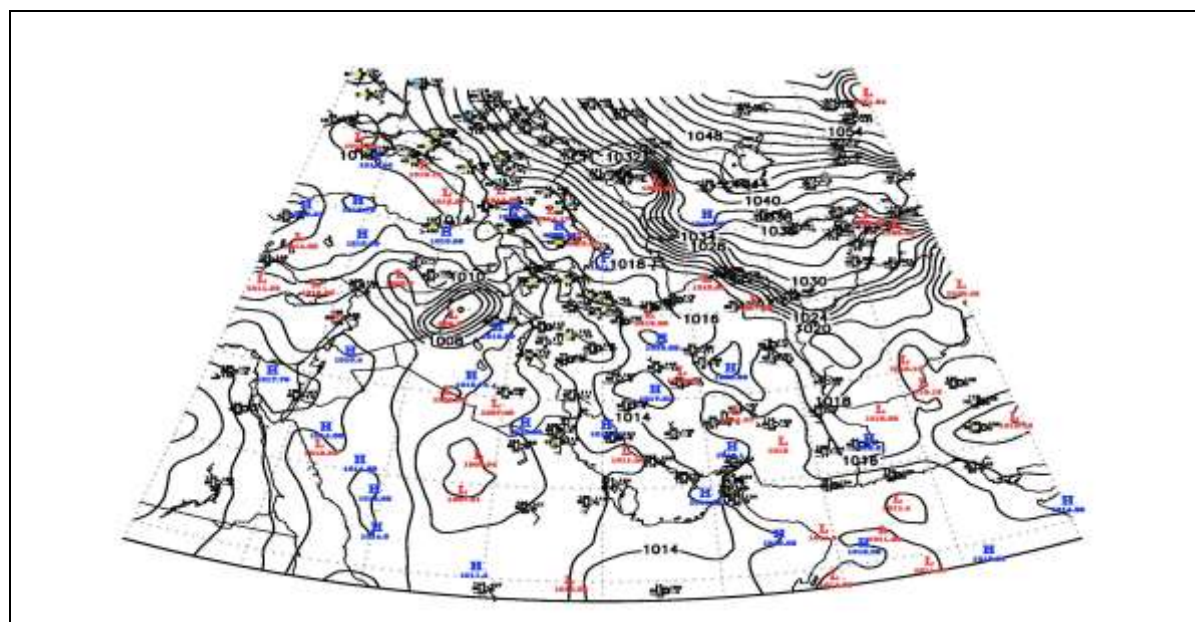
در سطح زمین مرکز بسته پرفشار ۱۰۶۴ میلی‌باری در جنوب شرق روسیه و کم فشار ۱۰۰۶ میلی‌باری در نواحی جنوبی و شرقی کشور استقرار داشت. هم فشار ۱۰۱۵-۱۰۱۰ میلی‌باری از نواحی شمالی کشور و غرب استان عبور می‌کرد و افت فشار را نسبت به روز قبل نشان می‌داد. در تراز ۷۰۰ میلی‌باری رطوبت نسبی بالایی در منطقه مشاهده می‌شد و در نواحی جنوبی کشور جو نسبتاً خشک بود. این سامانه، بارش باران برای اغلب مناطق استان و بارش باران و برف در ارتفاعات استان را به همراه داشت.

بیشترین میزان بارش باران طی این سامانه در ایستگاه باران سنجدی حسین آباد کالپوش واقع در شمال شهرستان میامی به میزان ۴۱ میلی‌متر و بیشترین بارش برف در ایستگاه رضوان به میزان ۳۴ سانتی‌متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه شه میرزا به میزان ۷۲ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید.

نقشه‌های سطح ۵۰۰ میلی‌باری و سطح زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است.



شکل شماره ۲۳- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۲/۸/۲۲



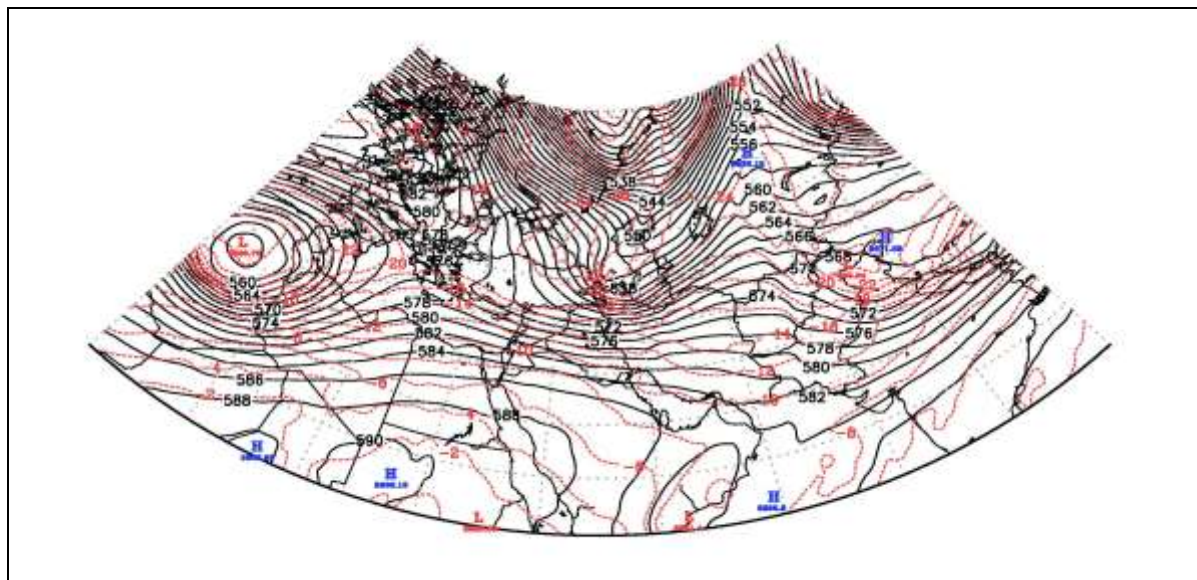
شکل شماره ۲۴- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۲/۸/۲۲

۳- در تاریخ ۲۷ آذر ماه:

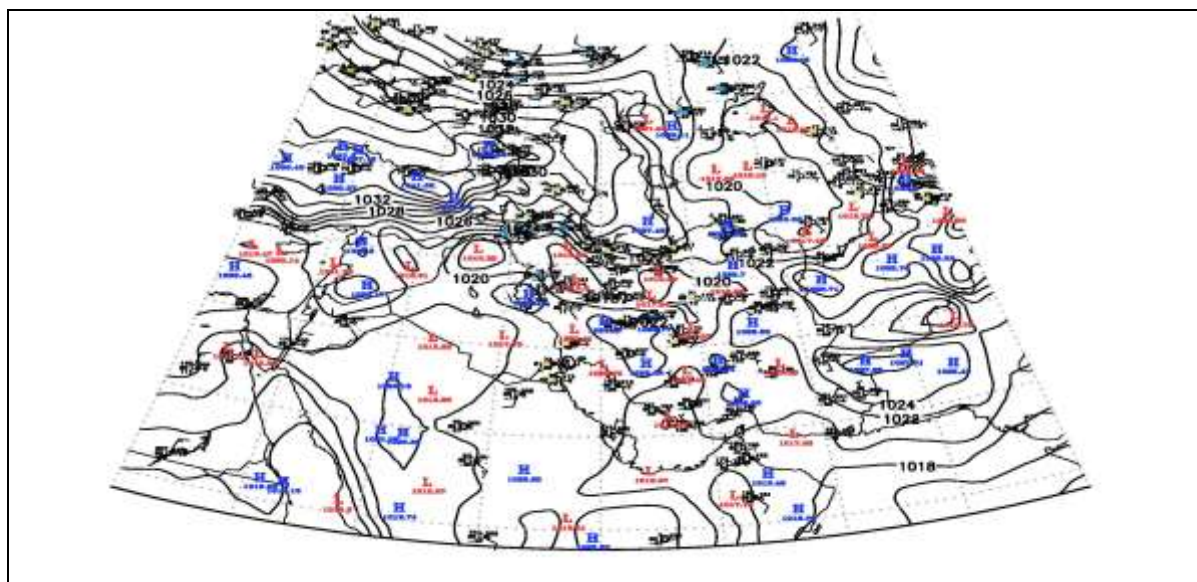
هسته رودباد جنب حاره‌ای نسبتاً ضعیف با سرعت ۱۰۰ نات بر روی ترکیه و شمال عراق مشاهده می‌شد. جریانات رودباد از استان عبور می‌کرد. سرعت روباد بر روی منطقه ۷۰ تا ۸۰ نات بود. در تراز ۵۰۰ میلی باری استان تحت تاثیرناوه کم عمقی قرار داشت. ارتفاع لایه میانی در منطقه حدود ۵۷۰ دکامتر بود. در سطح زمین پرفشار حاکم بود و هم فشار ۱۰۲۲ میلی باری از سطح استان عبور می‌کرد.

ارتفاعات و نواحی شمالی استان تحت تاثیر این سامانه ناپایدار بودند و در برخی از این مناطق بارش‌های نه چندان مطلوبی به وقوع پیوست. بیشترین میزان بارش باران طی این سامانه در ایستگاه حسین آباد کالپوش واقع در شمال شهرستان میامی به میزان ۷/۴ میلی‌متر و بیشترین بارش برف در ایستگاه نردین و رضوان به میزان ۱ سانتی‌متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه دامغان به میزان ۵۸ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید.

نقشه‌های سطح ۵۰۰ میلی‌باری و سطح زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است.



شکل شماره ۲۵- تراز سطح ۵۰۰ میلی‌باری در تاریخ ۱۴۰۲/۹/۲۷



شکل شماره ۲۶- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۲/۹/۲۷

افزایش تعداد روزهای همراه با غبار و آلاینده های جوی در ماه آذر:

در این ماه به دلیل افزایش تعداد روزهای پایدار جوی و کم بودن سامانه های بارشی، وارونگی دما و نیز وزش باد آرام، شرایط برای انباشت آلاینده های جوی در سطح زمین فراهم بوده و تعداد روزهای همراه با افزایش غلظت آلاینده های جوی و غبار آلودگی در استان افزایش داشت.

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان – پاییز ۱۴۰۲

هشدار زرد جوی در تاریخ های ۱۴۰۲/۷/۱، ۱۴۰۲/۷/۱۰، ۱۴۰۲/۷/۱۷، ۱۴۰۲/۷/۲۲، ۱۴۰۲/۷/۲۶، ۱۴۰۲/۸/۷، ۱۴۰۲/۸/۱۱، ۱۴۰۲/۸/۱۴، ۱۴۰۲/۸/۲۴، ۱۴۰۲/۸/۲۷، ۱۴۰۲/۹/۵ و ۱۴۰۲/۹/۲۰ با پیش بینی مخاطرات احتمالی ناشی از بارش باران و رگبار و رعدوبرق، تگرگ، افزایش شیو فشاری و وزش بادهای شدید و تندبادهای لحظه ای و خیزش گردوخاک و کاهش نسبی دما صادر شد. هشدار نارنجی جوی در تاریخ های ۱۴۰۲/۷/۱۲، ۱۴۰۲/۷/۱۸، ۱۴۰۲/۷/۲۷، ۱۴۰۲/۸/۱۶، ۱۴۰۲/۸/۲۸ و ۱۴۰۲/۹/۲۲ با پیش بینی تقویت فعالیت سامانه های بارشی و ایجاد مخاطرات ناشی از بارش های رگباری و رعدوبرق و نیز افزایش شیو فشار و وزش باد شدید و تندبادهای لحظه ای صادر شد. در تاریخ ۱۴۰۲/۸/۱۶ بارش باران، رعدوبرق و تگرگ شدید سبب جاری شدن سیل در رضوان حسین آباد کالپوش واقع در شمال شهرستان میامی شد و خسارات جانی و مالی در پی داشت. هشدار زرد کشاورزی در تاریخ های ۱۴۰۲/۷/۳ و ۱۴۰۲/۹/۲۲ و هشدار نارنجی کشاورزی در تاریخ های ۱۴۰۲/۷/۱۲، ۱۴۰۲/۷/۱۹ و ۱۴۰۲/۸/۲۸ با پیش بینی کاهش محسوس دما و بارش های رگباری و احتمال خسارت به محصولات کشاورزی صادر شد. هشدار زرد آلودگی هوا در تاریخ های ۱۴۰۲/۸/۲۰، ۱۴۰۲/۹/۴، ۱۴۰۲/۹/۱۲، ۱۴۰۲/۹/۱۶ و هشدار نارنجی آلودگی هوا در تاریخ ۱۴۰۲/۹/۱۳ با پیش بینی افزایش نسبی و تناوبی غلظت غبار و آلاینده های جوی و کاهش کیفیت هوا صادر شد.

اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

دمای کمینه

طبق جدول شماره (۱) میانگین دمای کمینه استان در پاییز ۱۴۰۲ معادل ۹/۶ درجه سلسیوس بوده است. طی این فصل شهرستان مهدی شهر با ۳/۵ و شهرستان سرخه با ۱۱/۴ درجه سلسیوس به ترتیب کمترین و بیشترین دمای کمینه را در بین شهرستان‌های استان دارا بوده‌اند. همچنین دمای کمینه استان نسبت به دوره بلندمدت ۱/۶ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دمای بیشینه

طبق جدول شماره (۱) میانگین دمای بیشینه استان در پاییز ۱۴۰۲ معادل ۲۲/۳ درجه سلسیوس بوده است. طی این فصل شهرستان مهدی شهر با ۱۴/۴ و شهرستان گرمسار با ۲۴ درجه سلسیوس به ترتیب کمترین و بیشترین دمای بیشینه را در بین شهرستان‌های استان دارا بوده‌اند. همچنین دمای بیشینه استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۲ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دمای میانگین

طبق جدول شماره (۱) میانگین دمای استان در پاییز ۱۴۰۲ معادل ۱۵/۹ درجه سلسیوس بوده است. طی این فصل شهرستان مهدی شهر با ۹ درجه کمترین و شهرستان سرخه با ۱۷/۴ درجه سلسیوس بیشترین میانگین دما را در بین شهرستان‌های استان دارا بوده‌اند. همچنین میانگین دمای استان نسبت به دوره بلندمدت ۱/۸ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

جدول شماره (۱) جدول کمینه و بیشینه و میانگین دمای استان سمنان

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در پاییز ۱۴۰۲ و مقایسه با بلند مدت									
شهرستان	دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین		
	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف
آرادان	۱۰/۴	۸/۲	۲/۱	۲۳/۳	۲۱/۳	۲/۰	۱۶/۸	۱۴/۸	۲/۰
دامغان	۸/۹	۷/۸	۱/۰	۲۰/۸	۱۹/۲	۱/۶	۱۴/۸	۱۳/۵	۱/۳
سرخه	۱۱/۴	۹/۸	۱/۶	۲۳/۳	۲۱/۶	۱/۷	۱۷/۴	۱۵/۷	۱/۶
سمنان	۱۱/۳	۹/۷	۱/۷	۲۳/۱	۲۱/۲	۱/۹	۱۷/۲	۱۵/۴	۱/۸
شاهرود	۹/۶	۸/۰	۱/۶	۲۲/۷	۲۰/۶	۲/۰	۱۶/۱	۱۴/۳	۱/۸
گرمسار	۱۰/۶	۸/۲	۲/۴	۲۴/۰	۲۱/۷	۲/۳	۱۷/۳	۱۵/۰	۲/۳
مهدی شهر	۳/۵	۱/۰	۲/۵	۱۴/۴	۱۱/۹	۲/۵	۹/۰	۶/۴	۲/۵
عیاصی	۵/۷	۳/۵	۲/۲	۱۹/۲	۱۶/۹	۲/۳	۱۲/۴	۱۰/۲	۲/۲
سمنان	۹/۶	۷/۹	۱/۶	۲۲/۳	۲۰/۳	۲/۰	۱۵/۹	۱۴/۱	۱/۸

هواخذ دما درجه سلسیوس می باشد.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلند مدت

دمای بیشینه مطلق

طبق جدول شماره (۲) بیشینه دمای مطلق ایستگاه‌های همدیدی استان در پاییز ۱۴۰۲ در ایستگاه گرمسار در ۲۰ مهرماه رخ داد که دما به ۳۲/۸ درجه سلسیوس رسید و نسبت به پاییز ۱۴۰۱ که بیشینه دمای مطلق استان در ایستگاه‌های گرمسار و ایوانکی رخ داده بود، ۵/۴ درجه کاهش داشته و همچنین نسبت به بیشینه دمای مطلق دوره آماری که در ۱۲ مهر سال ۱۳۸۸ در ایستگاه ایوانکی رخ داده بود ۶/۶ درجه کاهش داشته است.

جدول شماره (۲): دمای بیشینه مطلق پاییز ۱۴۰۲

بلندمدت	سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۲
۳۹/۴	۳۸/۲	۳۲/۸
ایوانکی	گرمسار و ایوانکی	گرمسار
۱۳۸۸/۰۷/۱۲	۱۴۰۱/۰۷/۲-۳	۱۴۰۲/۰۷/۲۰

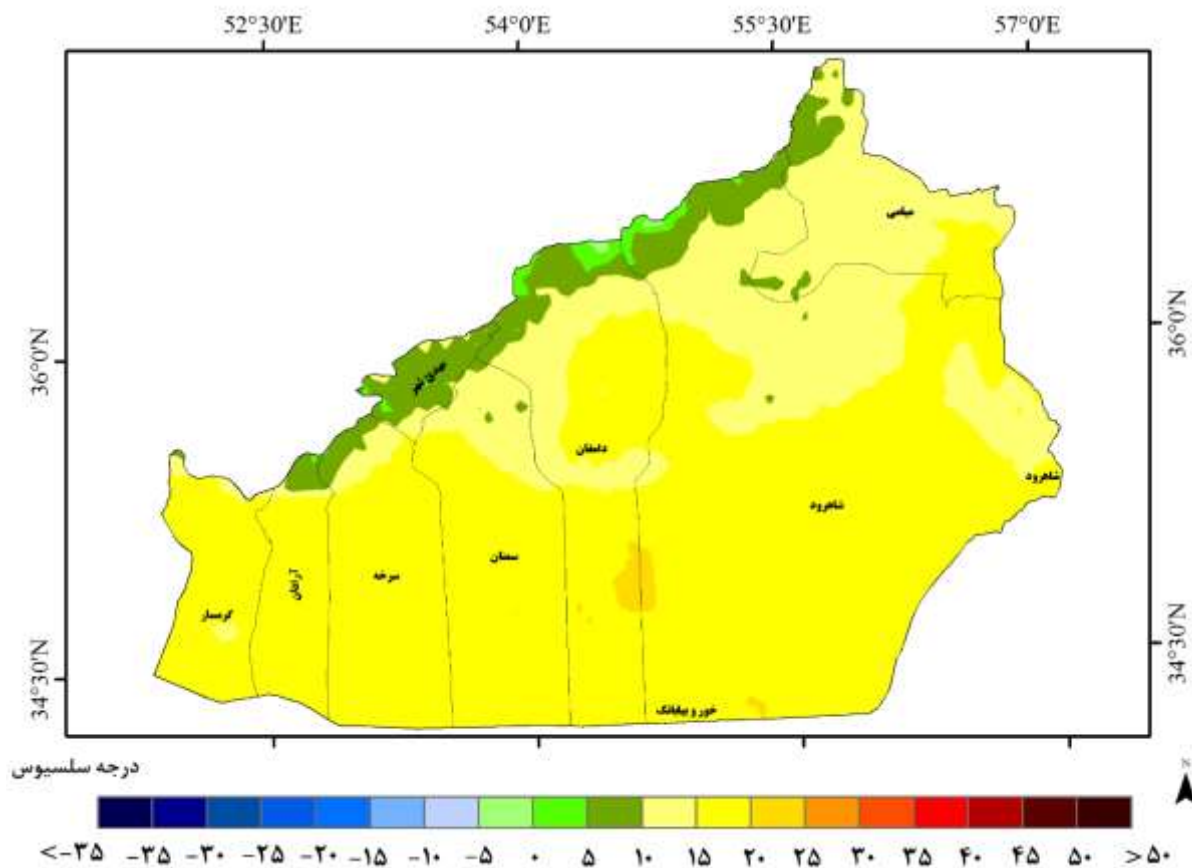
دمای کمینه مطلق

طبق جدول شماره (۳) کمینه دمای مطلق ایستگاه‌های همدیدی استان در پاییز ۱۴۰۲ در ایستگاه رضوان در تاریخ ۲۹ آذرماه رخ داد که دما به ۵/۲- درجه سلسیوس رسید و نسبت به پاییز ۱۴۰۱ که کمینه دمای مطلق در ایستگاه شهمیرزاد به ۷/۴- درجه سلسیوس رسیده بود ۲/۲ درجه افزایش داشته است. همچنین نسبت به کمینه دمای مطلق دوره آماری که در ۵ آذرماه ۱۳۸۵ در ایستگاه رضوان به ۱۹/۵- درجه سلسیوس رسیده بود، ۱۴/۳ درجه افزایش داشته است.

جدول شماره (۳): دمای کمینه مطلق پاییز ۱۴۰۲

بلندمدت	سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۲
-۱۹/۵	-۷/۴	-۵/۲
رضوان	شهمیرزاد	رضوان
۱۳۹۵/۰۹/۰۵	۱۴۰۱/۰۹/۲۱	۱۴۰۲/۰۹/۲۹

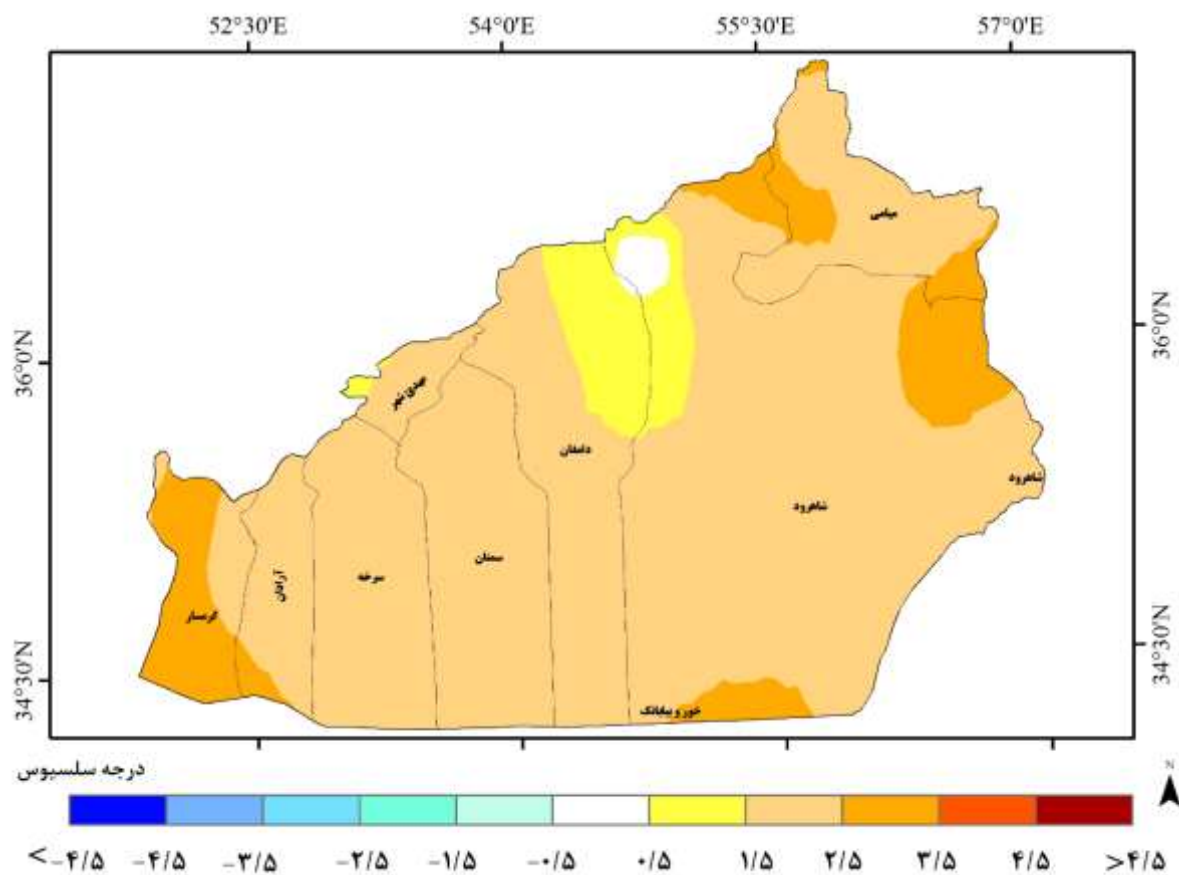
پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان



شکل شماره ۲۷: پهنه بندی دمای میانگین پاییز ۱۴۰۲ بر حسب درجه سلسیوس سمنان

نقشه پهنه‌بندی فوق (شکل شماره ۲۷) میانگین دمای پاییز ۱۴۰۲ در استان سمنان را نشان می‌دهد که بر این اساس نواحی شمالی استان میانگین دمای ۰ الی ۱۰ درجه سلسیوس و بقیه مناطق استان میانگین دمای ۱۰ تا ۲۰ درجه سلسیوس را در استان تجربه کرده‌اند.

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت



شکل شماره ۲۸: پهنه بندی اختلاف دمای میانگین پاییز ۱۴۰۲ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس سمنان

نقشه پهنه‌بندی فوق (شکل شماره ۲۸) اختلاف میانگین دمای پاییز ۱۴۰۲ با بلند مدت مشابه بلندمدت را در استان سمنان نشان می‌دهد که بر این اساس بخش‌های محدودی در شرق، جنوب و شمال شرق شهرستان شاهرود، بخشی از جنوب شرق و غرب شهرستان میامی و قسمت زیادی از شهرستان ایوانکی بین ۲/۵ تا ۳/۵ درجه سلسیوس نسبت به بلندمدت افزایش دما داشته‌اند. بخشی از شمال غرب و بخشی از شمال شرق شهرستان دامغان بین ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس نسبت به بلندمدت افزایش دما را تجربه کرده‌اند. غالب مناطق استان، افزایش دما بین ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس را شاهد بودند.

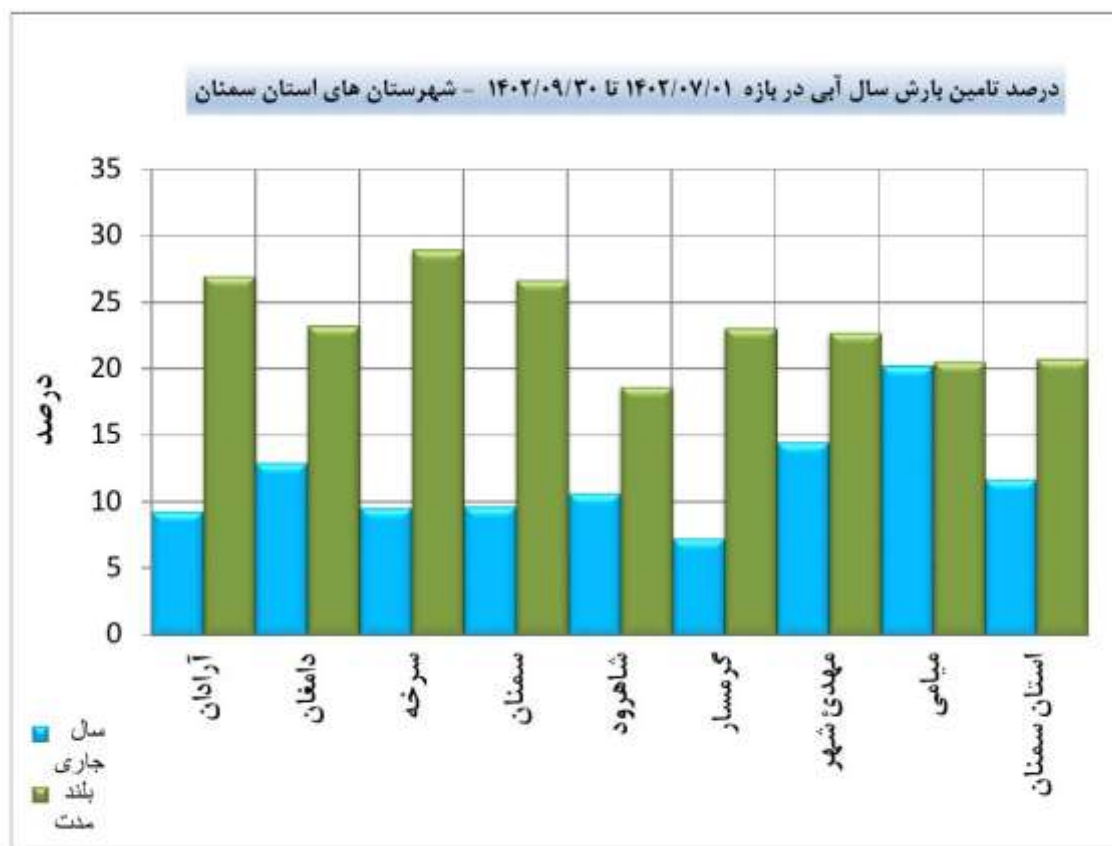
تحلیلی بر وضعیت بارش استان - پاییز ۱۴۰۲

جدول شماره (۴): اطلاعات بارش استان و مقایسه با پاییز سال گذشته و بلند مدت

اطلاعات بارش - پاییز ۱۴۰۲								شهرستان
سال کامل آبی		سال آبی گذشته			سال آبی جاری			
درصد تعیین 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)	
۹/۶	۷۹/۸	-۱۵/۶	۲۱/۷	۶/۱	-۱۴/۰	۲۱/۷	۷/۶	آرادان
۱۳/۲	۱۰۷/۵	-۲۲/۹	۲۵/۴	۲/۵	-۱۱/۲	۲۵/۴	۱۴/۱	دامغان
۱۰/۰	۸۷/۷	-۱۹/۸	۲۵/۶	۵/۸	-۱۶/۸	۲۵/۶	۸/۸	سرخه
۹/۹	۷۶/۲	-۱۷/۲	۱۹/۸	۲/۶	-۱۲/۳	۱۹/۸	۷/۵	سمنان
۱۱/۰	۱۰۴/۹	-۱۶/۱	۲۰/۰	۳/۹	-۸/۴	۲۰/۰	۱۱/۶	شاهرود
۷/۵	۱۰۵/۴	-۱۵/۵	۲۳/۹	۸/۵	-۱۶/۰	۲۳/۹	۷/۹	گرمسار
۱۴/۰	۲۹۲/۷	-۵۷/۱	۶۶/۷	۹/۶	-۲۵/۷	۶۶/۷	۴۱/۰	مهدی شهر
۲۰/۶	۱۷۷/۹	-۲۱/۷	۳۸/۰	۱۶/۳	-۱/۳	۳۸/۰	۳۶/۷	میامی
۱۲/۰	۱۰۷/۹	-۱۷/۹	۲۲/۷	۴/۸	-۹/۸	۲۲/۷	۱۳/۰	سمنان

بر اساس جدول شماره (۴) میانگین مجموع بارش استان در پاییز ۱۴۰۲ به میزان ۱۳ میلی متر بوده است که ۸/۲ میلی متر نسبت به پاییز ۱۴۰۱ افزایش و ۹/۸ میلی متر نسبت به پاییز بلندمدت کاهش داشته است. شهرستان سمنان با ۷/۵ میلی متر کمترین و شهرستان مهدی شهر با ۴۱ میلی متر بیشترین بارش را بین شهرستان‌های استان داشته است. در پاییز ۱۴۰۲ همه شهرستان‌های استان گزارش بارندگی داشتند.

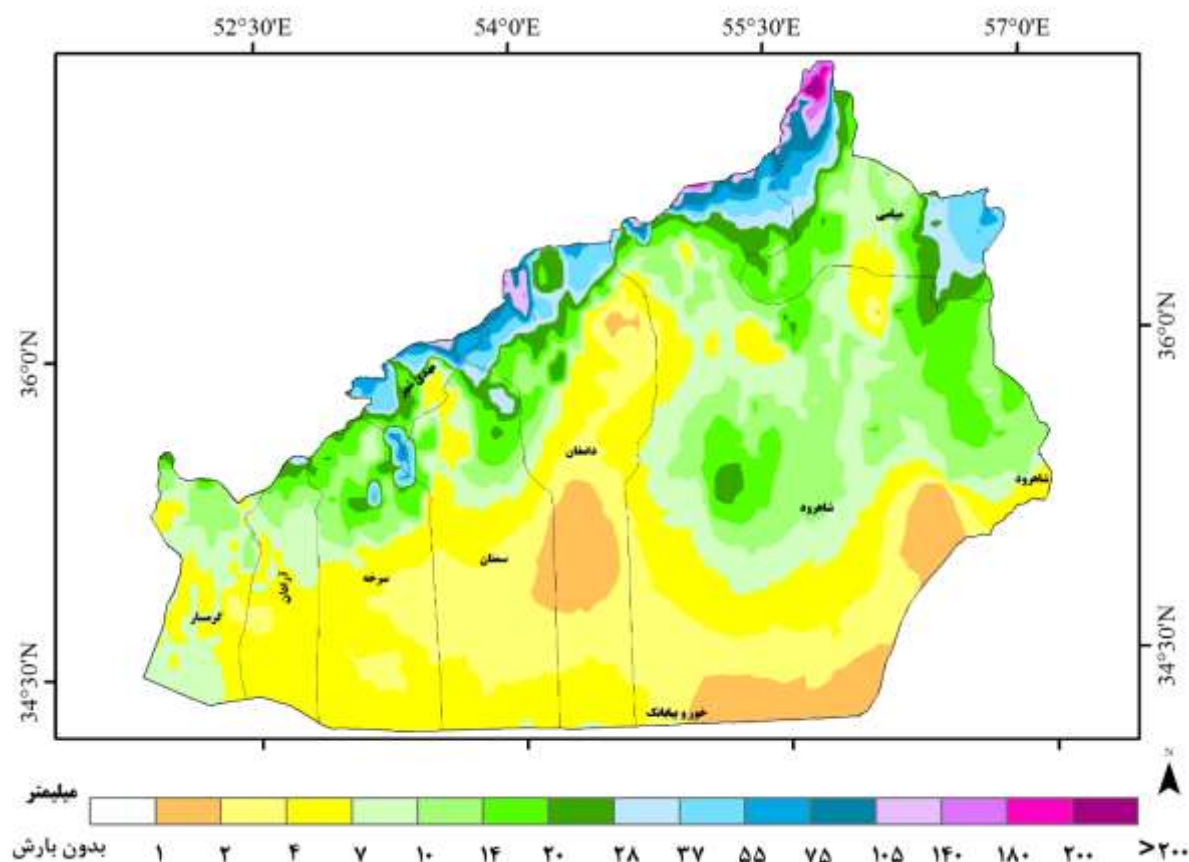
درصد تامین بارش سال آبی استان



نمودار شماره ۱: درصد تامین بارش سال آبی در بازه ۱۴۰۲/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۲/۰۹/۳۰ - شهرستان های استان سمنان

همان طور که در جدول شماره (۴) و نمودار شماره (۱) مشاهده می شود از ابتدای سال آبی جاری تا پایان پاییز ۱۴۰۲ به طور میانگین حدود ۱۲ درصد بارش یک سال کامل آبی استان محقق شده است. در فصل پاییز ۱۴۰۲ شهرستان میامی با حدود ۲۰/۶ درصد بیشترین مقدار و شهرستان گرمسار با ۷/۵ درصد کمترین مقدار از بارش یک سال آبی در بین شهرستان های استان را دریافت نموده اند.

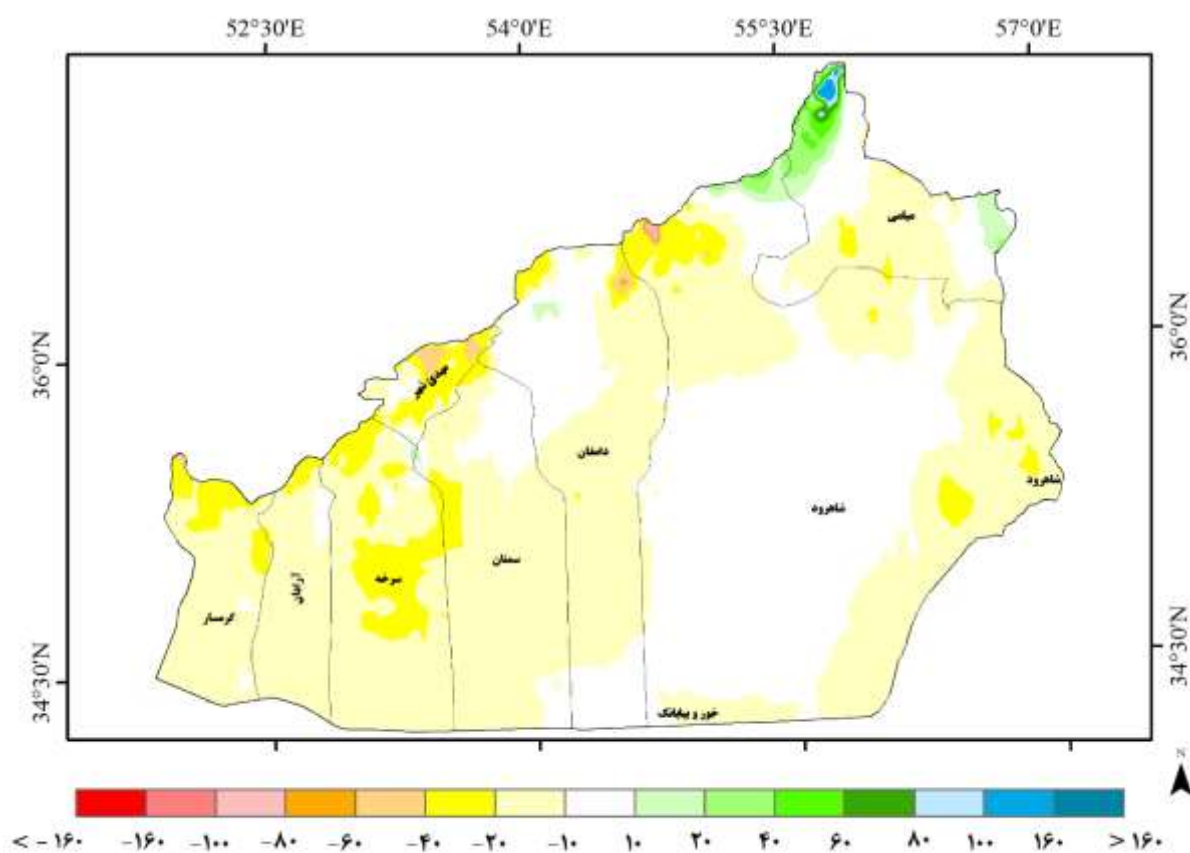
پهنه‌بندی مجموع بارش استان



شکل شماره ۲۹: الگوی پهنه بندی بارش تجمعی پاییز ۱۴۰۲ استان سمنان

نقشه پهنه‌بندی فوق (شکل شماره ۲۹) بارش تجمعی پاییز ۱۴۰۲ را در استان سمنان نمایش می‌دهد. به طوری که قسمت کوچکی از شمال شهرستان میامی بیشتر از ۱۰۵ میلی‌متر بارش داشته است. نوار شمالی شهرستان‌های مهدی‌شهر، دامغان، شاهرود و میامی بین ۵۵ تا ۱۰۵ میلی‌متر، قسمتی از مساحت شمال و شرق شهرستان میامی و شمال شهرستان‌های شاهرود، دامغان و نیمه شمالی شهرستان مهدی‌شهر بین ۲۸ تا ۵۵ میلی‌متر باران را تجربه کرده‌اند. شمال شهرستان‌های گرمسار، آرادان و سرخه و سمنان و نیمه شمالی شهرستان شاهرود و قسمتی از شمال شهرستان دامغان بین ۷ تا ۲۸ میلی‌متر بارش را تجربه نموده‌اند. نواحی جنوبی استان بین ۱ تا ۷ میلی‌متر بارش داشته‌اند.

پهنه‌بندی اختلاف بارش پاییز ۱۴۰۲ با بلندمدت استان



شکل شماره ۳۰: الگوی پهنه‌بندی اختلاف بارش پاییز ۱۴۰۲ با پاییز بلندمدت استان سمنان

نقشه پهنه‌بندی فوق (شکل شماره ۳۰) اختلاف بارش پاییز ۱۴۰۲ با مدت مشابه بلندمدت استان سمنان را نمایش می‌دهد به طوری که قسمت کوچکی از نوار شمالی شهرستان میامی بیشتر ۸۰ میلی‌متر و نوار شمالی شهرستان میامی بین ۴۰ تا ۸۰ میلی‌متر افزایش بارش نسبت به پاییز بلند مدت را شاهد بودند. بخش‌های مرکزی و جنوبی شهرستان شاهرود، بخش‌های شمالی و شرقی شهرستان میامی، بخش‌های از شمال و جنوب شهرستان دامغان و شمال شهرستان سمنان در پاییز ۱۴۰۲ نسبت به پاییز بلند مدت مقدار بارش با نوسان ۱۰ میلی‌متر را تجربه کرده‌اند. سایر مناطق استان در پاییز ۱۴۰۲ نسبت به پاییز بلند مدت بین ۱۰ تا ۴۰ میلی‌متر کاهش بارش داشته‌اند.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی پاییز ۱۴۰۲

وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های همدیدی استان

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

حداکثر باد		باد غالب		نام ایستگاه
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در فصل	سمت (جهت)	
۱۶	۳۴۰	۲۶	شمال و شمال غرب	سمنان
۲۲	۳۰۰	۲۹	شمال و جنوب غرب	شاهرود
۲۷	۳۲۰	۲۱	شرق و شمال غرب	دامغان
۲۲	۲۷۰	۱۰	غرب	گرمسار
۱۵	۳۲۰	۱۰	شرق	بیارجمند
۱۹	۳۴۰	۳۶	جنوب و جنوب شرق	شهمیرزاد
۲۶	۲۲۰	۳۰	شمال شرق و شرق	میامی
۱۸	۲۸۰	۲۹	غرب و جنوب غرب	ایوانکی
۱۸	۱۲۰	۳۱	شمال غرب	رضوان

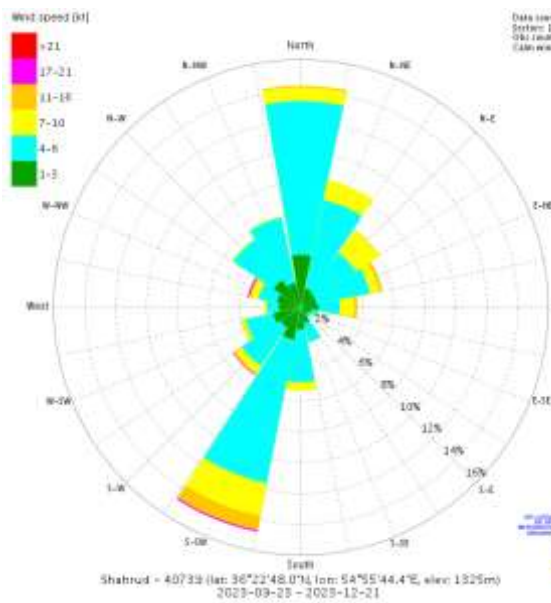
بیشینه باد

با توجه جدول فوق (شماره ۵) بیشینه باد گزارش شده در پاییز ۱۴۰۲ از ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان مربوط به ایستگاه دامغان به میزان ۲۷ متر بر ثانیه بود که در تاریخ ۱۳ مهرماه ۱۴۰۲ ثبت شده است.

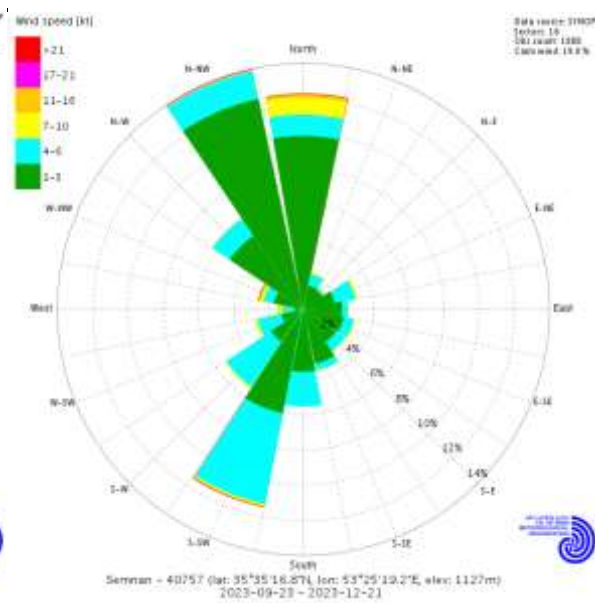
باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان

طبق جدول شماره (۵) که درصد وقوع باد غالب و بیشینه باد را در ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان نشان می‌دهد جهت باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان در پاییز ۱۴۰۲ بسیار متنوع بوده است. به طوری که باد غالب ایستگاه‌های استان در همه جهت‌ها دیده می‌شود.

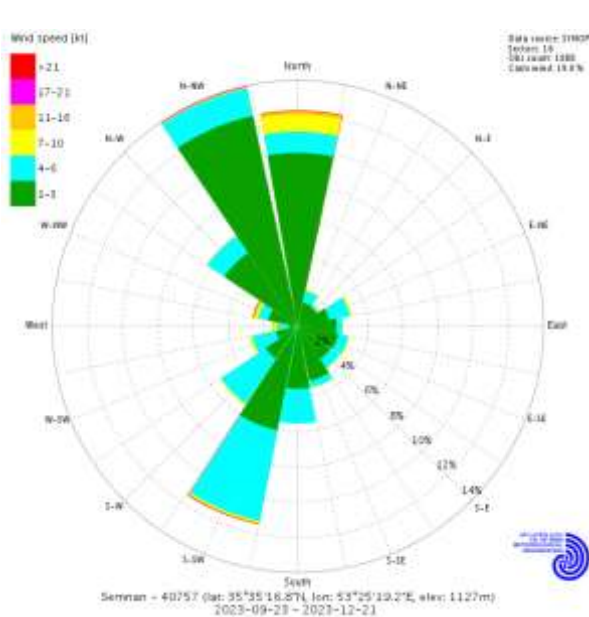
گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان



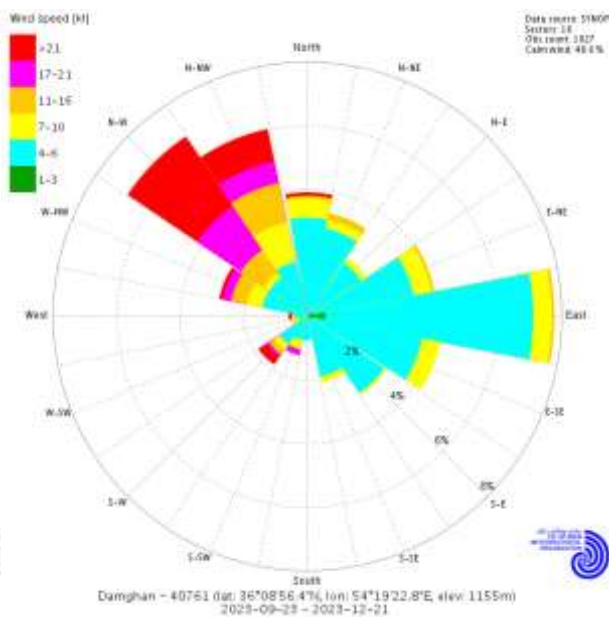
شکل ۳۲- گلباد ایستگاه همدیدی شاهرود در پاییز ۱۴۰۲



شکل ۳۱- گلباد ایستگاه همدیدی سمنان در پاییز ۱۴۰۲

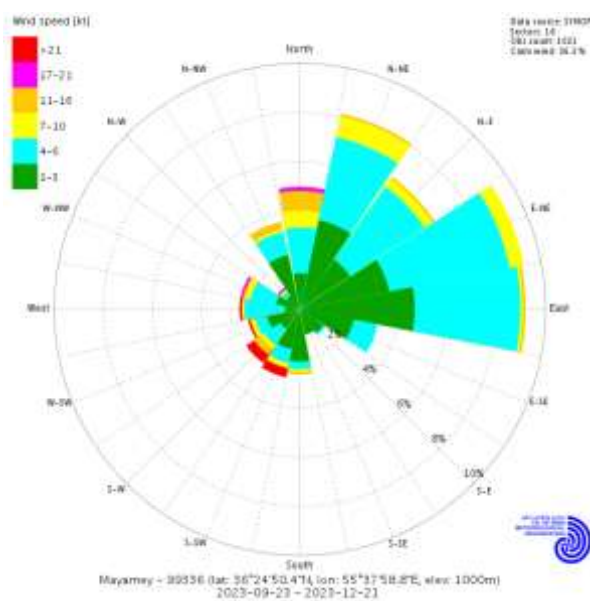


شکل ۳۴- گلباد ایستگاه همدیدی بیارجمند در پاییز ۱۴۰۲

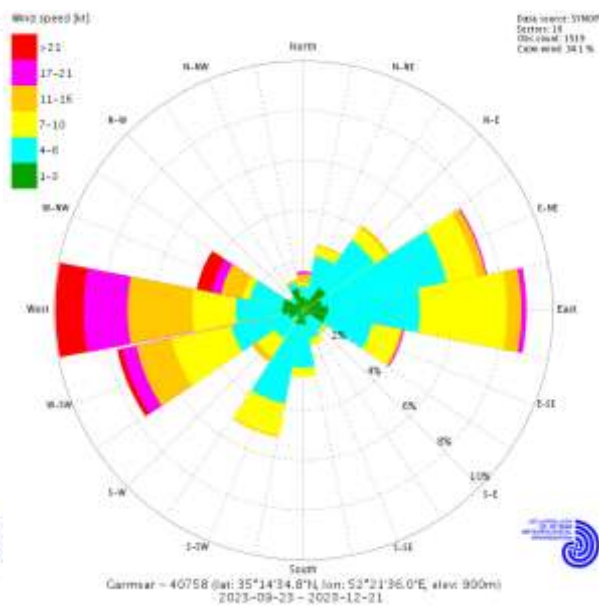


شکل ۳۳- گلباد ایستگاه همدیدی دامغان در پاییز ۱۴۰۲

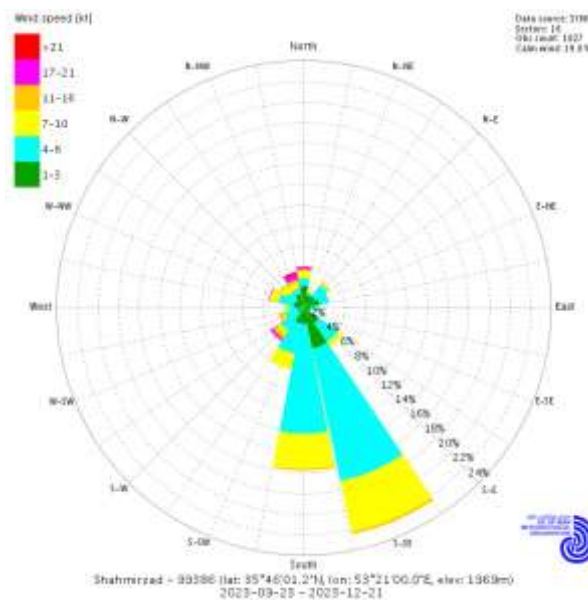
گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان



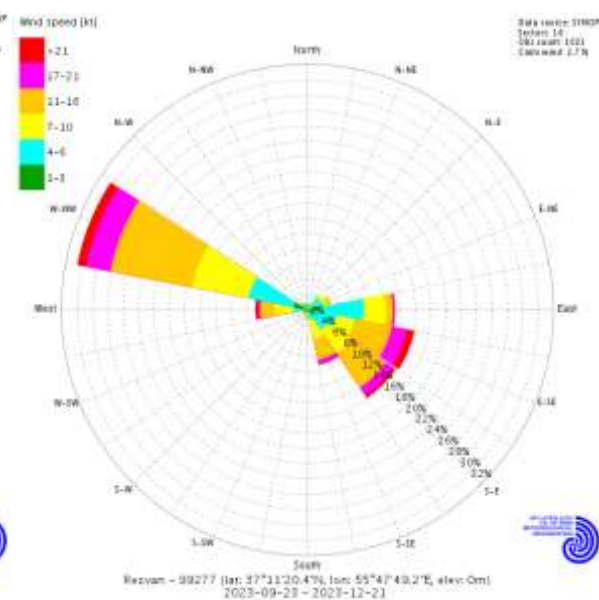
شکل ۳۶- گلباد ایستگاه همدیدی میامی در پاییز ۱۴۰۲



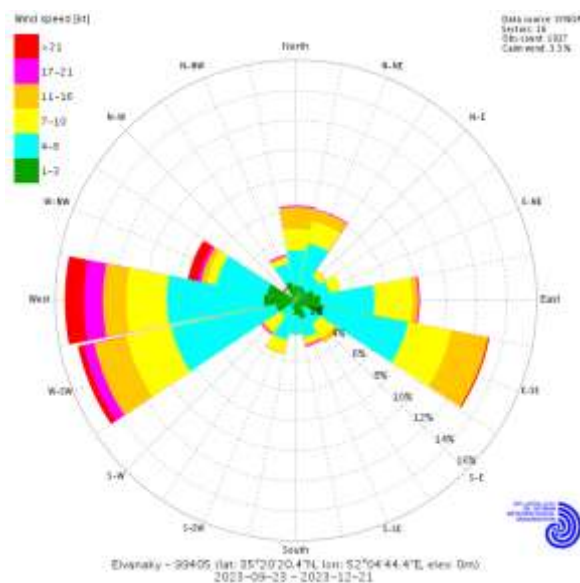
شکل ۳۵- گلباد ایستگاه همدیدی گرمسار در پاییز ۱۴۰۲



شکل ۳۸- گلباد ایستگاه همدیدی شه میرزاد در پاییز ۱۴۰۲

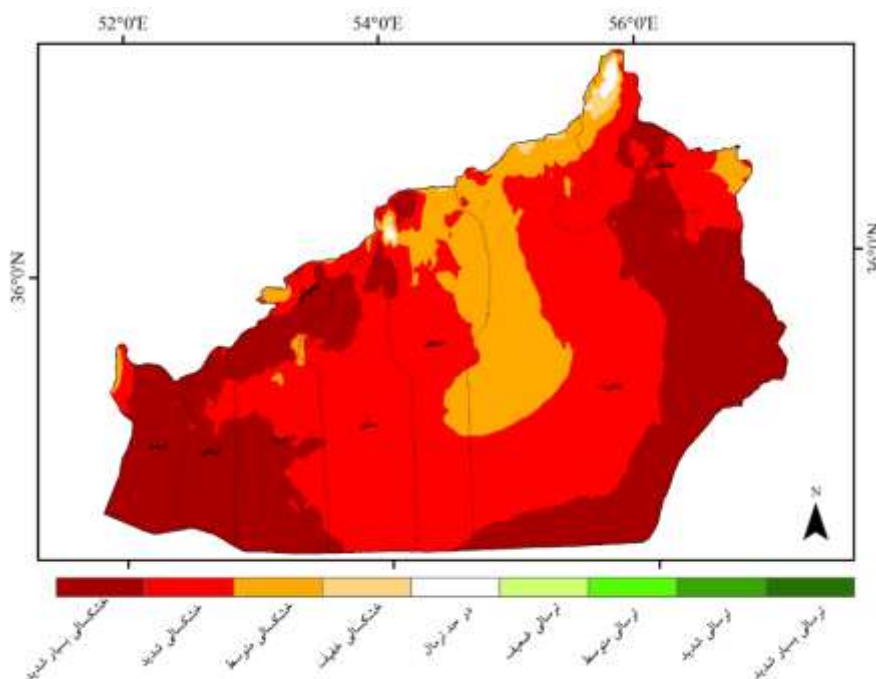


شکل ۳۷- گلباد ایستگاه همدیدی رضوان در پاییز ۱۴۰۲



شکل ۳۹- گلباد ایستگاه همدیدی ایوانکی در پاییز ۱۴۰۲

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - پاییز ۱۴۰۲



شکل شماره ۴۰: پهنه بندی خشکسالی هواشناسی استان سمنان شاخص SPEI دوره ۶ ماهه تا پایان آذر ۱۴۰۲

با توجه به نقشه فوق (شکل شماره ۴۰) در شش ماهه منتهی به آذر ۱۴۰۲، از نظر خشکسالی، قسمت کوچکی از نوار شمالی شهرستان میامی در وضعیت نرمال، قسمت‌های شمالی و غربی شهرستان شاهرود و قسمت‌های شرقی و بخشی از شمال شهرستان دامغان در وضعیت خشکسالی متوسط قرار دارند. غالب مناطق استان در وضعیت خشکسالی شدید تا بسیار شدید قرار دارند.

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 نقشه‌های مورد استفاده در این بولتن که پس از تولید در مقیاس کشوری و انجام برش استانی در اختیار این اداره کل قرار گرفته است ابراز می‌گردد.
- ۲- نویسندگان این بولتن همچنین از تمامی همکاران استانی (فضل‌ا.. انتظاری، مریم خراطها، نادیا میرشجاع، فاطمه بنائیان، فریده علاالدین، نازنین خانی باقرزاده و محمدحسن قزوینی) که به‌نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند سپاسگزاری و تقدیر می‌نمایند.