



هواشناسی

فصلنامه

اداره کل هواشناسی

استان سمنان

پاییز ۱۴۰۳



منطقه پرور - شهرستان مهدی شهر

نشانی:

سمنان، میدان معلم، بلوار ورزش،

اداره کل هواشناسی استان سمنان

تلفن: ۰۲۳-۳۳۴۴۴۱۱

نمابر: ۰۲۳-۳۳۴۴۱۱۴۳

کد پستی: ۳۵۱۴۷۴۱۱۶۴

پایگاه اینترنتی:

<http://www.semnanweather.ir>

آنچه در این شماره می خوانید:

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - پاییز ۱۴۰۳ (صفحه ۲۲-۲)

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - پاییز ۱۴۰۳ (صفحه ۲۲)

تحلیلی بر وضعیت دمای استان - پاییز ۱۴۰۳ (صفحه ۲۶-۲۳)

تحلیلی بر وضعیت بارش استان - پاییز ۱۴۰۳ (صفحه ۳۰-۲۷)

تحلیلی بر وقوع باد در استان - پاییز ۱۴۰۳ (صفحه ۳۴-۳۱)

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - پاییز ۱۴۰۳ (صفحه ۳۴)

چکیده

میانگین دمای استان در پاییز ۱۴۰۳ معادل ۱۴/۶ درجه سلسیوس بوده است. طی این فصل شهرستان مهدی شهر با ۷/۱ درجه کمترین و شهرستان سرخه با ۱۶/۱ درجه سلسیوس بیشترین میانگین دما را در بین شهرستان‌های استان دارا بوده‌اند. همچنین میانگین دمای استان نسبت به دوره بلندمدت ۰/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

میانگین مجموع بارش استان در پاییز ۱۴۰۳ به میزان ۱۵/۸ میلی‌متر بوده است که ۲/۸ میلی‌متر نسبت به پاییز ۱۴۰۲ افزایش و ۷/۲ میلی‌متر نسبت به پاییز بلندمدت کاهش داشته است. در این فصل، شهرستان سمنان با ۹/۳ میلی‌متر کمترین و شهرستان مهدی شهر با ۵۳/۵ میلی‌متر بیشترین بارش را بین شهرستان‌های استان داشته است. در پاییز ۱۴۰۳ همه شهرستان‌های استان گزارش بارندگی داشتند. در پاییز ۱۴۰۳ به‌طور میانگین حدود ۱۴/۳ درصد بارش یک سال کامل آبی استان محقق شده است که در این فصل، شهرستان آرادان با حدود ۲۸/۳ بیشترین مقدار و شهرستان دامغان با ۱۱/۳ درصد کمترین مقدار از بارش یک سال آبی در بین شهرستان‌های استان را دریافت نموده‌اند.

بیشینه باد گزارش شده در پاییز ۱۴۰۳ از ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان مربوط به ایستگاه شه میرزاد به میزان ۲۸ متر بر ثانیه بود که در تاریخ ۱۶ آذر ماه ۱۴۰۳ ثبت شده است.

در پاییز ۱۴۰۳ حدود ۱۲ سامانه بارشی استان سمنان را تحت تاثیر قرار داد. در مهر ماه ۱۴۰۳ استان تحت تاثیر سه سامانه بارشی قرار گرفت. همچنین در آبان ماه ۱۴۰۳ استان تحت تاثیر پنج سامانه بارشی قرار گرفت. در آذر ماه ۱۴۰۳ نیز استان تحت تاثیر چهار سامانه بارشی قرار گرفت.

از نظر خشکسالی، در شش ماهه منتهی به آذر ۱۴۰۳، نیمه جنوبی استان در وضعیت خشکسالی بسیار شدید قرار دارند. نیمه شمالی استان در وضعیت خشکسالی خفیف تا شدید قرار دارند. قسمتی از شمال شهرستان‌های میامی، شاهرود و شمال غرب شهرستان مهدی شهر در وضعیت نرمال قرار دارند.

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - پاییز ۱۴۰۳

در پاییز ۱۴۰۳ حدود ۱۲ سامانه بارشی استان سمنان را تحت تاثیر قرار داد. طی مهرماه ۱۴۰۳ استان تحت تاثیر سه سامانه بارشی قرار گرفت. عبور این سامانه‌ها همراه با بارش باران و وزش باد شدید بود. طی این سامانه‌ها، بیشترین میزان بارش طی این سامانه‌ها در ایستگاه ملاده واقع در شمال شهرستان مهدی‌شهر به میزان ۵۵/۳ میلی‌متر به ثبت رسید.

در آبان ماه ۱۴۰۳ استان تحت تاثیر پنج سامانه بارشی قرار گرفت. عبور این سامانه‌ها همراه با بارش باران و وزش باد شدید در اغلب نقاط استان بود. بیشترین میزان بارش باران طی این سامانه‌ها (۴۸ ساعت) در ایستگاه حسین آباد کالپوش واقع در شمال شهرستان میامی به میزان ۵۹/۷ میلی‌متر و بیشترین میزان بارش برف در ایستگاه تاش واقع در شمال شهرستان شاهرود به میزان ۱۴ سانتی‌متر به ثبت رسید. همچنین با عبور این سامانه‌های بارشی به دلیل پایداری و سکون جو و حاکمیت پرفشار در سطح زمین و پشته سطح ۵۰۰ میلی‌باری شرایط برای انباشت غبار و آلاینده‌های جوی به ویژه در نیمه غربی و نواحی صنعتی استان فراهم شد. طی ماه آذر ۱۴۰۳ استان تحت تاثیر چهار سامانه بارشی قرار گرفت. بیشترین میزان بارش برف طی این سامانه‌ها (۴۸ ساعت) در ایستگاه رضوان واقع در شمال شهرستان میامی به میزان ۲۲ سانتی‌متر به ثبت رسید.

تحلیل همدیدی استان در مهر ماه ۱۴۰۳

طی این ماه استان تحت تاثیر ۳ سامانه بارشی قرار گرفت:

۱- از ۴ تا ۹ مهر ۱۴۰۳:

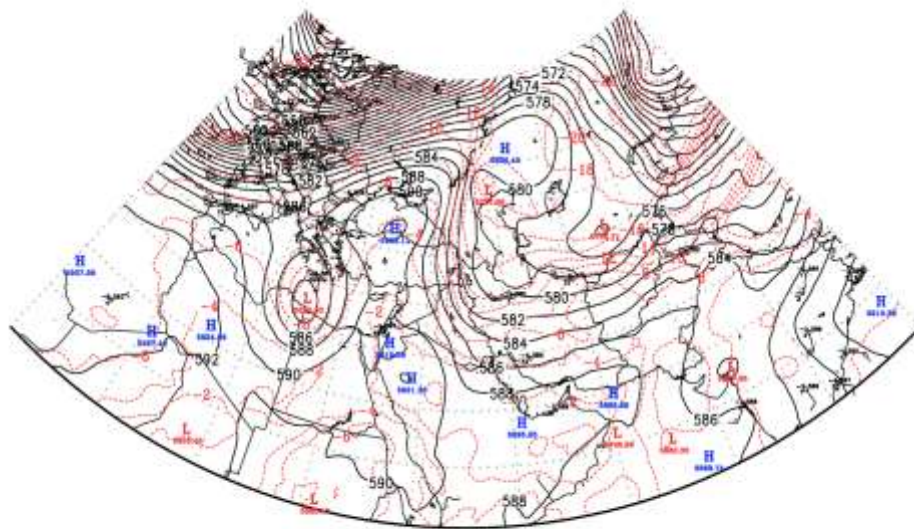
در تاریخ ۱۴۰۳/۷/۴ در سطوح فوقانی جو رودباد شرق سو با سرعت هسته بین ۵۰ تا ۵۵ نات بر روی استان استقرار داشت. در سطح ۵۰۰ میلی‌باری چندین مرکز پر ارتفاع بسته ۵۹۰ و ۵۹۱ دکامتری در مناطق مرکزی کشور و جنوب استان مشاهده می‌شد. خطوط هم ارتفاع سطح ۵۰۰ میلی‌باری بر روی استان به صورت مداری بودند و بین خطوط ۵۸۸ تا ۵۹۰ دکامتری قرار داشت و ناوهای کوچکی بر روی این خطوط مشاهده می‌شد و ناپایداری‌های ضعیفی را در ارتفاعات شمالی استان به همراه داشت. در سطح زمین استان بین خطوط هم فشار ۱۰۰۲ تا ۱۰۱۰ میلی‌باری واقع شده بود. در تاریخ ۵ آبان نیز شرایط تاحدودی مشابه روز قبل بود. در تاریخ ۱۴۰۳/۷/۶ در سطوح فوقانی جو رودباد جنب حاره از نواحی شمالی کشور عبور می‌کرد و هسته آن با سرعت ۷۵ نات در شمال شرق کشور واقع شده بود. سرعت رودباد در استان حدود ۶۵ نات بود. در این روز در سطح ۵۰۰ میلی‌باری با عبور ریز موج‌هایی از منطقه بارش‌های رگباری باران را در ارتفاعات استان شاهد بودیم. خط هم ارتفاع ۵۸۲ دکامتری از استان عبور می‌کرد. در سطح زمین مرکز کم فشار در نواحی مرکزی و جنوبی کشور واقع شده بود. نفوذ زبانه‌های پرفشار را از شمال کشور داشتیم و شیو فشاری بالایی در منطقه مشاهده می‌شد. این شرایط وزش باد شدید و تندبادهای لحظه‌ای را در برخی نقاط به همراه داشت.

در تاریخ ۱۴۰۳/۷/۷، دو رودباد جنب حاره و قطبی با جهت شرقی و با سرعت هسته ۸۰ تا ۹۰ نات در مناطق شمالی کشور و بر روی خزر در هم ادغام شده بود و هسته رودباد در غرب خزر واقع شده بود. سرعت رودباد بر روی استان بین ۶۰ تا ۷۰ نات بود. در سطح ۵۰۰ میلی‌باری چند مرکز کم ارتفاع ۵۷۹ دکامتری در شمال خزر مشاهده می‌شد. مرکز کم ارتفاع بسته ۵۸۲ دکامتری در غرب ترکیه واقع شده بود و ناوه حاصل از آن استان را تحت تاثیر قرار داده بود. استان بین خطوط ۵۸۰ تا ۵۸۲ دکامتری قرار داشت. در سطح ۷۰۰ میلی‌باری فرارفت رطوبت قابل ملاحظه‌ای مشاهده می‌شد. در سطح ۸۵۰ میلی‌باری فرارفت دمای قابل ملاحظه‌ای در

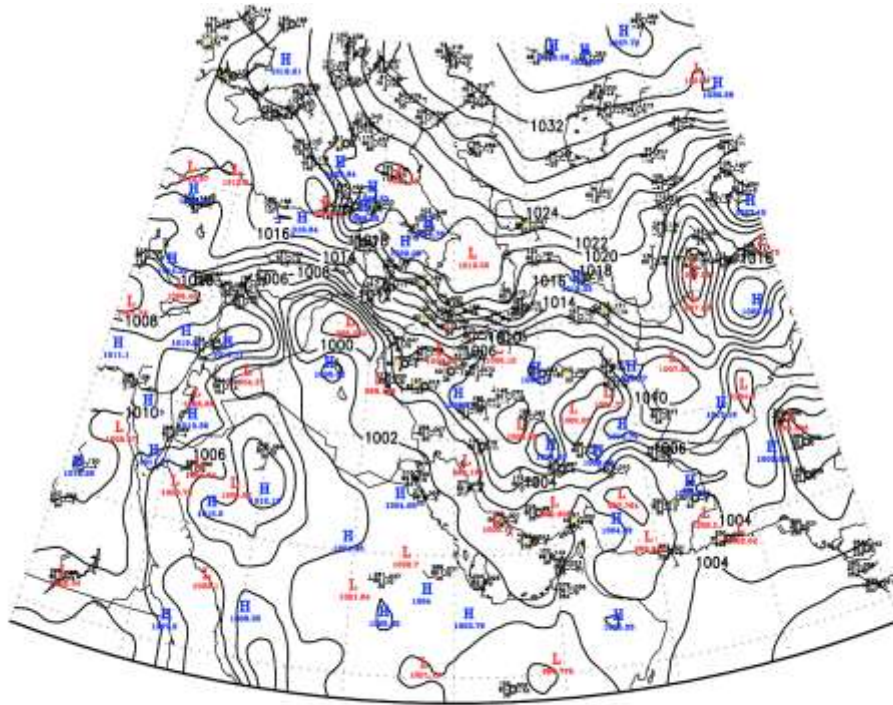
استان مشاهده نمی‌شد. در سطح زمین استان تحت تاثیر پر فشار بود و فشار سطح زمین در استان نسبت به روزهای قبل افزایش قابل توجهی داشت. استان بین خطوط هم فشار ۱۰۱۰ تا ۱۰۱۵ میلی باری واقع شده بود. افزایش شیو فشاری نسبی در نواحی شمالی کشور مشاهده می‌شد.

در تاریخ ۱۴۰۳/۷/۹ در سطوح فوقانی جو دو رود باد جنب حاره و قطبی با سرعت هسته ۹۰ تا ۱۰۰ نات با هم تلفیق شده بود و هسته رود باد از غرب تا شرق استان کشیده شده بود. سرعت رود باد بر روی استان بین ۵۵ تا ۸۰ نات بود. در سطح ۵۰۰ میلی باری مرکز کم ارتفاع ۵۷۲ دکامتری در مرزهای شمال شرقی کشور مشاهده می‌شد. یک مرکز کم ارتفاع بسته ۵۶۲ دکامتری نیز در غرب ترکیه واقع شده بود و خطوط هم ارتفاع بر روی استان به صورت مداری بودند و ناوه‌های کوچک بر روی این خطوط سبب ناپایداری‌هایی در برخی نقاط استان به ویژه نواحی شمالی گردید. در سطح زمین، استان بین خطوط هم فشار ۱۰۱۵ تا ۱۰۱۷ میلی باری واقع شده بود.

بیشترین میزان بارش طی این سامانه در ایستگاه ملاده واقع در شمال شهرستان مهدی شهر به میزان ۵۵/۳ میلی متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه فرودگاه شاهرود در تاریخ ۴ و ۵ آبان به میزان ۸۳ 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 ۱- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۳/۰۷/۰۷



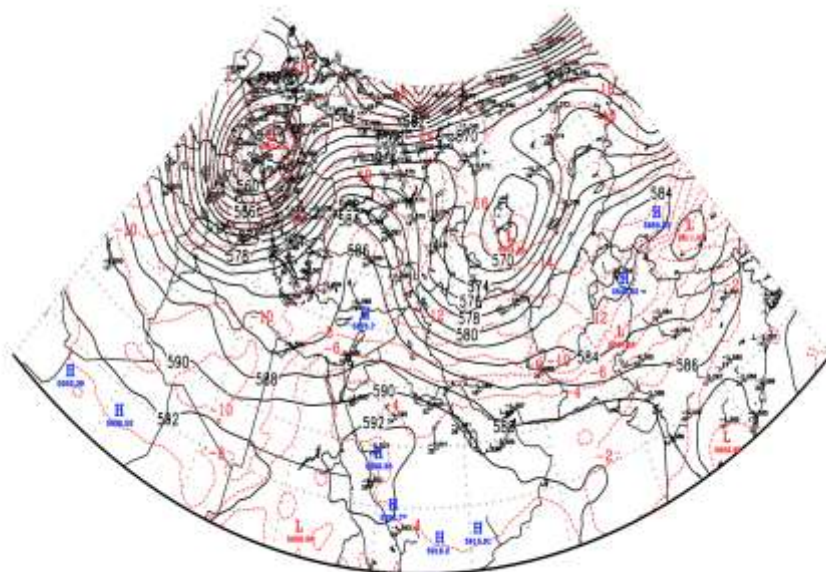
شکل شماره ۲- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۳/۰۷/۰۷

۲- از تاریخ ۱۳ تا ۱۴ مهر ۱۴۰۳:

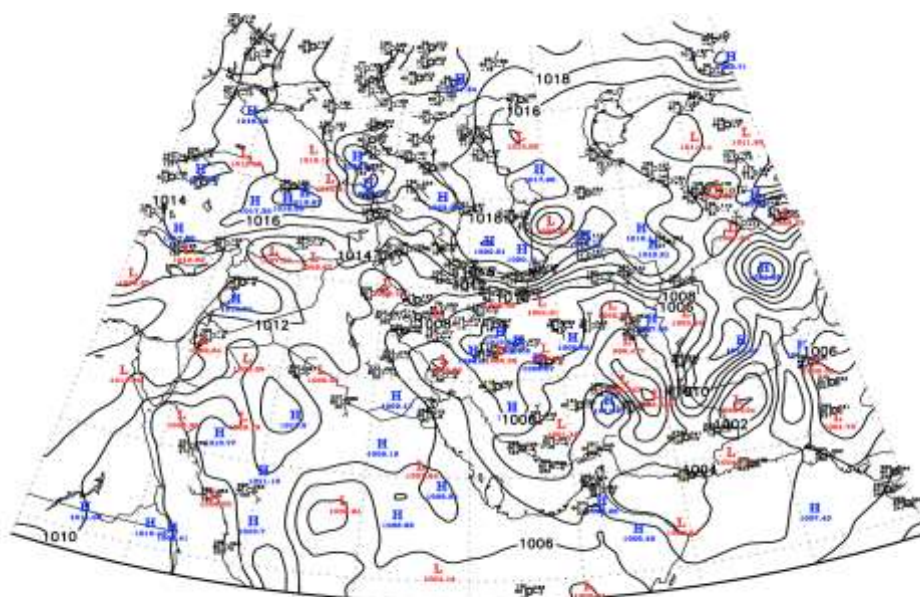
در تاریخ ۱۴۰۳/۷/۱۳ در سطح فوقانی جو، استان تحت تاثیر رودباد واقع نشده بود. در سطح ۵۰۰ میلی باری مرکز کم ارتفاع ۵۶۸ دکامتری روی خزر واقع شده بود و امواج ناوه حاصل از آن نواحی شمالی کشور و نواحی شمال شرقی استان را تحت تاثیر قرار داده و ناپایداری های ضعیفی را در این نقاط به همراه داشت. خطوط هم ارتفاع ۵۸۰ و ۵۸۲ دکامتری از استان عبور می کرد. در سطح زمین استان بین خطوط هم فشار ۱۰۰۸ تا ۱۰۱۲ میلی باری واقع شده بود.

در تاریخ ۱۴۰۳/۷/۱۴ در سطح فوقانی جو رودباد از نیمه شمالی کشور عبور می کرد و هسته رودباد با سرعت ۱۰۰ نات روی کشور واقع شده بود و سرعت روباد روی استان ۷۰ نات بود. در سطح ۵۰۰ میلی باری مرکز کم ارتفاع ۵۶۸ دکامتری روی ترکمنستان بسته شده بود. خطوط هم ارتفاع ۵۷۸ و ۵۸۰ دکامتری از استان عبور می کرد. روی استان خطوط مداری بودند. با عبور ناوه های کوچک از منطقه در برخی نقاط به ویژه نواحی شمالی استان بارش های پراکنده رگباری همراه با رعد و برق و تگرگ را در این نواحی شاهد بودیم. در سطح ۸۵۰ فرارفت سرد داشتیم و دمای هوا به طور نسبی کاهش داشت. در سطح زمین مرکز پرفشار ۱۰۲۰ میلی باری روی خزر واقع شده بود. مرکز کم فشار ۱۰۰۰ میلی باری در مرکز کشور قرار داشت. خطوط هم فشار ۱۰۰۸ تا ۱۰۱۶ میلی باری از استان عبور می کرد. شیو فشاری بالایی در استان مشاهده می شد که سبب وزش بادهای شدید و گرد و خاک در برخی نقاط استان شد. بیشترین میزان بارش طی این سامانه در ایستگاه مهدی شهر به میزان ۹/۸ میلی متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه فولاد محله 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 ۳- تراز سطح ۵۰۰ میلی‌باری در تاریخ ۱۴۰۳/۰۷/۱۴

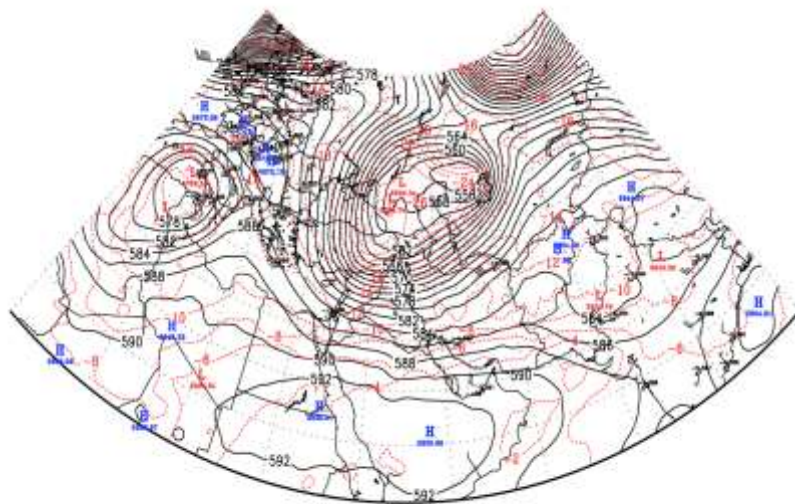


شکل شماره ۴- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۳/۰۷/۱۴

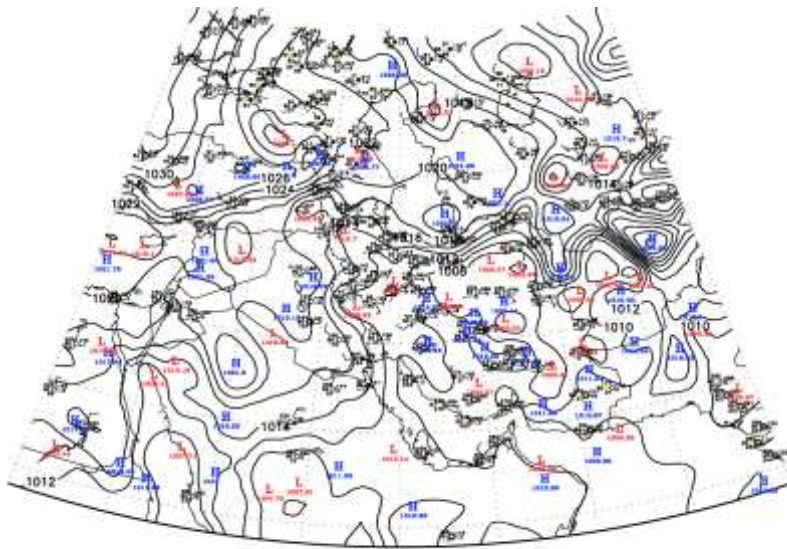
۳- از تاریخ ۲۹ و ۳۰ مهر ۱۴۰۳:

در تاریخ ۱۴۰۳/۷/۲۹ در سطوح فوقانی جو دو رودباد قطبی و جنب حاره از سمت نواحی شمال غربی کشور با هم ادغام شده بود. سرعت هسته رودباد قطبی که در شمال غرب خزر واقع شده بود بین ۹۰ تا ۱۰۰ نات مشاهده شد. نواحی شمالی استان تحت تاثیر این رودباد بود. در سطح ۵۰۰ میلی باری مرکز کم ارتفاع ۵۵۵ دکامتری در شمال غرب خزر واقع شده بود. استان تحت تاثیر ناوه حاصل از این کم ارتفاع بسته با ارتفاع ۵۸۲ تا ۵۷۸ دکامتر بود. پراارتفاع ۵۹۰ دکامتری هم در نواحی جنوبی و جنوب غربستان استقرار داشت. در سطح ۸۵۰ میلی باری فرارفت سرد برای غرب استان مشاهده می شد که کاهش نسبی دمای هوا را طی این سامانه نشان می دهد. در سطح زمین خطوط هم فشار ۱۰۰۷ تا ۱۰۱۲ میلی باری از سطح استان عبور می کرد.

در تاریخ ۱۴۰۳/۷/۳۰ دو رودباد قطبی و جنب حاره از سمت نواحی غربی کشور با هم ادغام شده بودند و سرعت هسته این رودباد بین ۹۰ تا ۱۰۰ نات بود. استان در این روز تحت تاثیر این دو رودباد با سرعت ۶۰ نات قرار داشت. در سطح ۵۰۰ میلی باری مرکز کم ارتفاع ۵۵۶ دکامتری در شمال دریای خزر با گستردگی قابل توجهی مشاهده می شد. استان تحت تاثیر دامنه های ناوه با ارتفاع ۵۸۰ تا ۵۷۶ دکامتر بود. در سطح زمین شیو فشاری در سطح منطقه مشاهده می شد و خطوط هم فشار ۱۰۱۰ تا ۱۰۱۵ میلی باری از سطح استان عبور می کرد. از سمت شمال استان نفوذ زبانه های پر فشار را از سمت غرب خزر داشتیم. همچنین خط ارتفاعی ۵۴۰ که معادل دمای صفر سطح زمین هست در حال انتقال به عرض های پایین تر و شمال خزر بود. بر اساس این الگوی جوی بارش باران و رگبار و رعد و برق را در غالب نقاط استان طی اواخر مهر و اوایل آبان شاهد بودیم. نفوذ پرفشار و توده هوای سرد به کشور و استان سمنان و کاهش ضخامت جو بارش برف را نیز در اوایل ماه آبان برای ارتفاعات استان به همراه داشت. شیو فشاری قابل توجه بود و وزش بادهای شدید و تندباد را در سطح استان طی این مدت به همراه داشت. فعالیت این سامانه تا اوایل آبان ادامه داشت. بیشترین میزان بارش طی این مدت در ایستگاه حسین آباد کالپوش واقع در شمال شهرستان میامی به میزان ۸/۸ میلی متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه دامغان در تاریخ ۲۹ آبان 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 ۵- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۳/۰۷/۳۰



شکل شماره ۶- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۳/۰۷/۳۰

تحلیل همدیدی استان در آبان ماه ۱۴۰۳

طی این ماه استان تحت تاثیر ۵ سامانه بارشی قرار گرفت:

۱- از ۱ تا ۴ آبان ۱۴۰۳:

در تاریخ ۱۴۰۳/۸/۱، دو رودباد جنب حاره و قطبی با سرعت هسته ۱۱۰ تا ۱۲۰ نات در نواحی غربی تا مرکز کشور ادغام شده بود. سرعت رودباد بر روی استان ۸۰ نات بود. در سطح ۵۰۰ میلی باری مرکز کم ارتفاع ۵۶۰ دکامتری در شمال و شمال غرب خزر مشاهده می شد. استان بین خطوط ۵۶۸ تا ۵۷۲ دکامتری قرار داشت. در سطح ۷۰۰ میلی باری فرارفت رطوبت قابل ملاحظه ای در منطقه مشاهده می شد. در سطح ۸۵۰ میلی باری در نواحی غربی و مرکزی استان فرارفت سرد مشاهده می شد. در سطح زمین کم فشار ۱۰۰۲ میلی باری در نواحی شرقی کشور و مرکز پرفشار ۱۰۲۷ میلی باری در شمال غرب خزر واقع شده بود و نواحی شمالی استان تحت تاثیر زبانه های پرفشار قرار داشت. استان بین خطوط هم فشار ۱۰۰۷ تا ۱۰۱۵ میلی باری واقع شده بود. شیو فشاری بالایی در استان مشاهده می شد و در غالب نقاط استان وزش باد شدید را داشتیم.

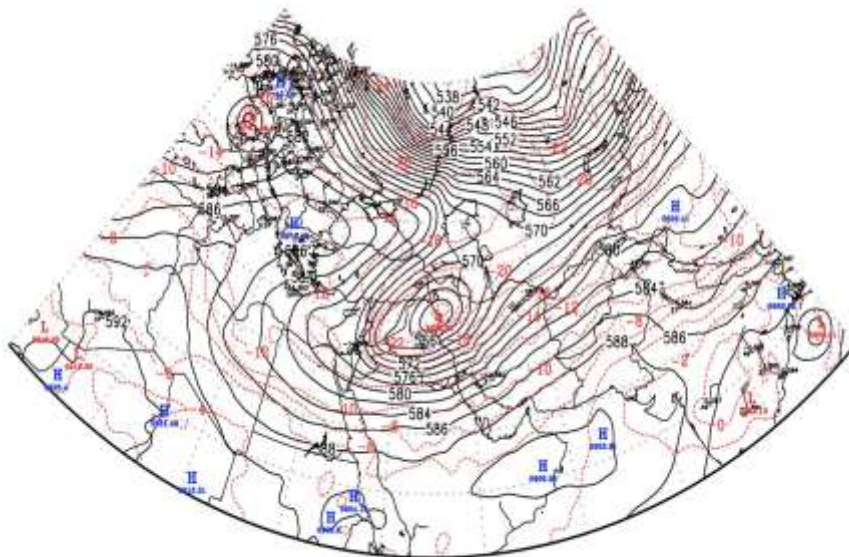
در تاریخ ۱۴۰۳/۸/۲ در سطوح فوقانی جو دو رودباد جنب حاره و قطبی در نواحی شمال شرقی کشور ادغام شده بودند. هسته رودباد با سرعت ۱۲۰ تا ۱۳۰ نات در شرق عراق و نواحی غربی کشور قرار داشت. سرعت رودباد بر روی استان حدود ۱۱۰ نات بود. در سطح ۵۰۰ میلی باری مرکز کم ارتفاع ۵۶۰ دکامتری با چند سلول بسته در نواحی غربی کشور واقع شده بود و کشور تحت تاثیر امواج ناشی از ناوه قرار داشت. خطوط هم ارتفاع ۵۷۰ تا ۵۷۴ دکامتری از استان عبور می کرد. در سطح ۷۰۰ میلی باری در نواحی شمالی استان رطوبت بالایی مشاهده می شد. در سطح ۸۵۰ فرارفت سرد را در نواحی شرقی استان داشتیم. در سطح زمین مرکز کم فشار ۱۰۱۰ میلی باری در نواحی جنوبی استان قرار داشت. نفوذ زبانه های پرفشار با مرکز ۱۰۳۶ میلی بار را از شمال غرب و شمال

کشور داشتیم. استان بین خطوط هم فشار ۱۰۱۴ تا ۱۰۲۲ میلی باری واقع شده بود و شیو فشاری بالایی در استان مشاهده می شد که سبب وزش باد شدید در برخی نقاط استان شد.

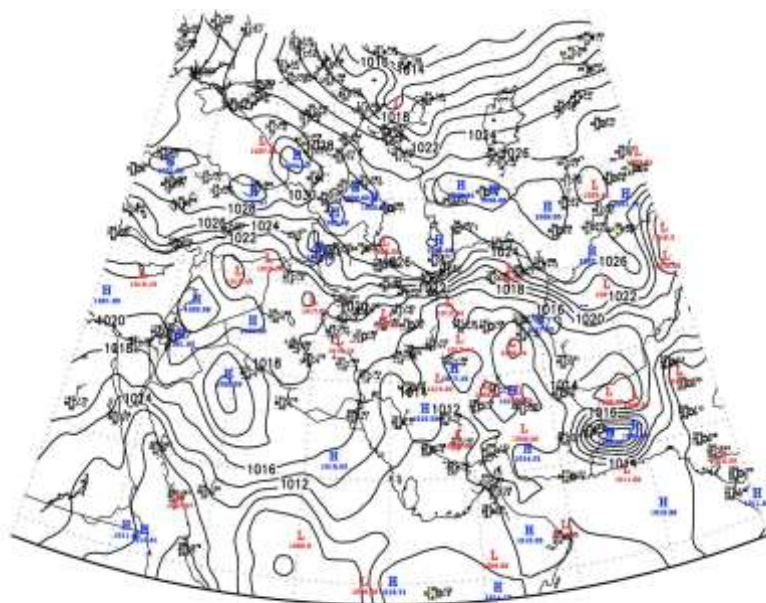
در تاریخ ۱۴۰۳/۸/۳ در سطوح فوقانی جو، منطقه تحت تاثیر ادغام دو رودباد قرار داشت. بیشترین سرعت تلفیق دو رودباد با حدود ۱۲۰ نات روی استان واقع شده بود. در سطح ۵۰۰ میلی باری مرکز کم ارتفاع ۵۶۴ دکامتری در نواحی غربی و شمال غربی کشور قرار داشت. خطوط هم ارتفاع ۵۷۲ و ۵۷۴ دکامتری از استان عبور می کرد و با ایجاد تاوایی مثبت در غالب نقاط استان بارش باران، رگبار و رعدوبرق، وزش باد شدید و در ارتفاعات بارش باران و برف را به همراه داشت. در سطح زمین مرکز کم فشار ۱۰۰۸ میلی باری در نواحی شرقی کشور قرار داشت. نفوذ زبانه های پرفشار را از شمال کشور داشتیم. استان بین خطوط هم فشار ۱۰۱۶ تا ۱۰۲۴ میلی باری واقع شده بود و شیو فشاری بالایی در استان مشاهده می شد.

در تاریخ ۱۴۰۳/۸/۴ در سطوح فوقانی جو، هسته دو رودباد ادغام شده با سرعت ۱۲۰ نات روی استان واقع شده بود. در سطح ۵۰۰ میلی باری مرکز کم ارتفاع ۵۶۴ میلی باری در غرب استان واقع شده بود. خطوط هم ارتفاع ۵۶۴ تا ۵۷۰ دکامتری از استان عبور می کرد. در سطح زمین مرکز کم فشار ۱۰۱۰ میلی باری در نواحی شرقی کشور و جنوب شرق استان قرار داشت و نفوذ زبانه های پرفشار را از شمال کشور داشتیم.

بیشترین میزان بارش باران طی این سامانه (۴۸ ساعت) در ایستگاه حسین آباد کالپوش واقع در شمال شهرستان میامی به میزان ۵۹/۷ میلی متر و بیشترین میزان بارش برف در ایستگاه تاش واقع در شمال شهرستان شاهرود به میزان ۱۴ سانتی متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه شهمیرزاد در تاریخ ۴ آبان 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.



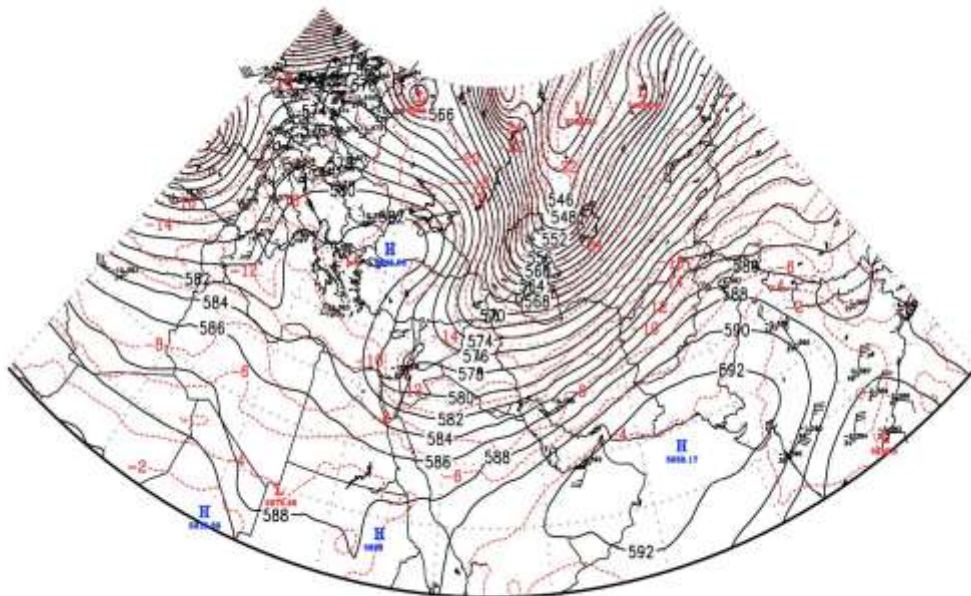
شکل شماره ۷- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۳/۰۸/۰۳



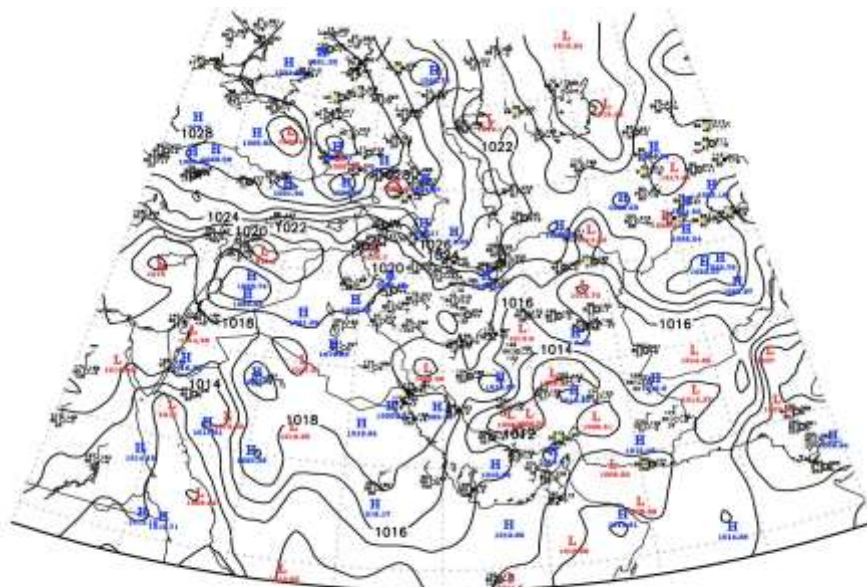
شکل شماره ۸- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۳/۰۸/۰۳

۲- تاریخ ۶ آبان ۱۴۰۳:

در تاریخ ۱۴۰۳/۸/۶ در سطوح فوقانی جو، دو رودباد قطبی و جنب حاره‌ای در مرزهای شمال شرقی کشور تلفیق شده بودند و سرعت هسته دو رودباد ۱۰۰ تا ۱۱۰ نات بود. سرعت رودباد روی استان بین ۶۰ تا ۱۰۰ نات بود. در سطح ۵۰۰ میلی‌باری مرکز کم ارتفاع ۵۳۹ دکامتری در شرق روسیه واقع شده بود و امواج حاصل از آن نواحی شمالی کشور را تحت تاثیر قرار می‌داد. خطوط هم ارتفاع ۵۷۴ تا ۵۷۶ دکامتری از استان عبور می‌کرد. روی استان خطوط مداری بودند و با عبور ناوهای کوچک تراز میانی در ارتفاعات استان بارش‌های پراکنده را شاهد بودیم. در سطح زمین مرکز پرفشار ۱۰۲۴ میلی‌باری در نواحی شمالی کشور واقع شده بود و هم فشار ۱۰۲۲ میلی‌باری از استان عبور می‌کرد. بیشترین میزان بارش طی این سامانه در ایستگاه حسین آباد کالپوش به میزان ۳/۸ میلی‌متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه دامغان 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 ۹- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۳/۰۸/۰۶

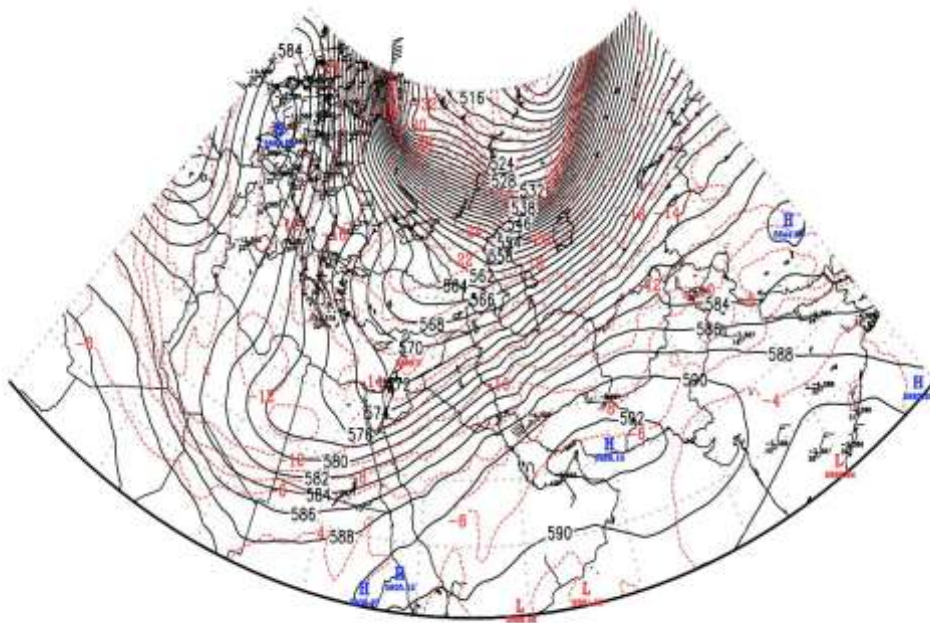


شکل شماره ۱۰- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۳/۰۸/۰۶

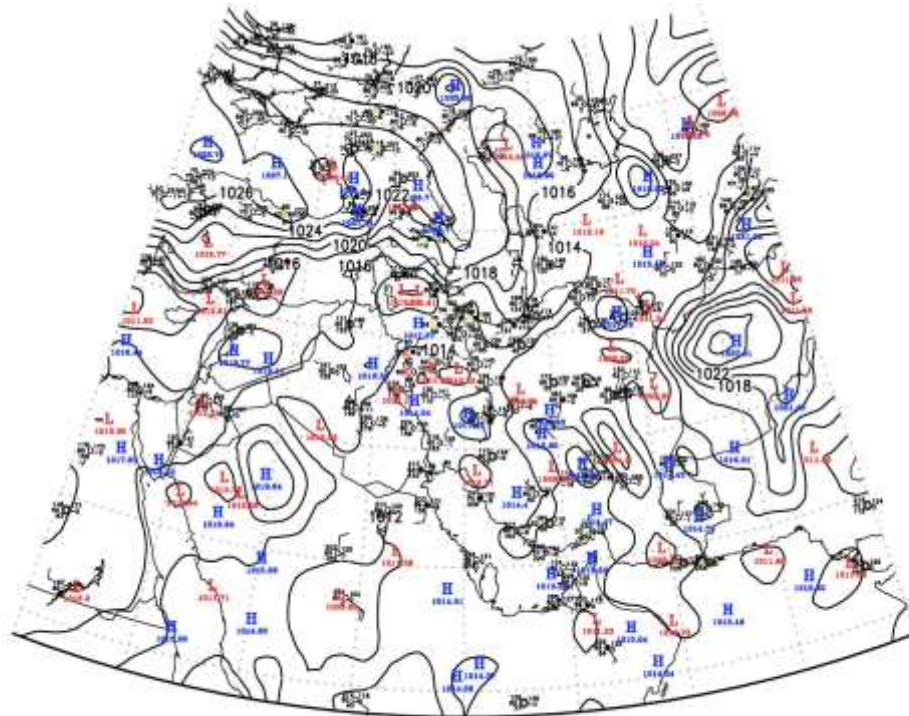
۳- تاریخ ۱۴ و ۱۵ آبان ۱۴۰۳:

طی این سامانه بارشی در سطح فوقانی جو، هسته رودباد قطبی با سرعت حدود ۱۱۰ تا ۱۲۰ نات در نواحی مرکزی ترکمنستان واقع شده بود. هسته رودباد جنب حاره‌ای با سرعت حدود ۱۲۰ تا ۱۳۰ نات در نواحی شمالی و شمال غربی کشور قرار داشت و دو رودباد در شمال شرق کشور تلفیق شده بودند. استان تحت تاثیر تلفیق دو رودباد با سرعت ۱۰۰ نات قرار داشت. در سطح ۵۰۰ میلی باری مرکز کم ارتفاع در شمال دریای سرخ و کم ارتفاع دیگری در ترکیه قرار داشت. خطوط هم ارتفاع ۵۷۸ تا ۵۸۰ دکامتری از استان عبور می‌کرد. با عبور امواج حاصل از این ناوه‌ها با اثر تاوایی مثبت شاهد بارش باران در برخی نقاط به ویژه ارتفاعات استان بودیم. در سطح ۷۰۰ میلی باری رطوبت به نسبت بالایی در نواحی شمالی استان مشاهده می‌شد. در سطح ۸۵۰ فرارفت هوای سرد را در منطقه داشتیم. در سطح زمین زبانه‌های پرفشار از غرب دریای خزر نفوذ می‌کرد و استان بین خطوط هم فشار ۱۰۱۲ تا ۱۰۱۴ میلی باری واقع شده بود.

بیشترین میزان بارش طی این سامانه در ایستگاه ده صوفیان واقع در شمال شهرستان مهدی شهر به میزان ۷ میلی متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه فرودگاه شاهرود به میزان ۷۹ 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 ۱۱- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴/۰۸/۱۴۰۳



شکل شماره ۱۲- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۳/۰۸/۱۴

۴- از تاریخ ۲۱ تا ۲۴ آبان ۱۴۰۳:

در تاریخ ۱۴۰۳/۸/۲۱ در سطوح فوقانی جو رودباد جنب حاره‌ای از نواحی غربی تا شرقی کشور گسترش داشت و هسته رودباد با سرعت حدود ۱۰۰ نات روی استان واقع شده بود. در سطح ۵۰۰ میلی‌باری مرکز کم ارتفاع ۵۵۲ دکامتری در شمال غرب ترکیه واقع شده بود. خطوط هم ارتفاع ۵۸۲ و ۵۸۴ دکامتری از استان عبور می‌کرد. مرکز پرارتفاع ۵۹۰ دکامتری در نواحی جنوبی کشور استقرار داشت. در سطح ۷۰۰ میلی‌باری رطوبت قابل توجهی در نواحی شمالی استان مشاهده می‌شد. در سطح زمین مرکز پرفشار ۱۰۲۲ میلی‌باری روی دریای خزر قرار داشت و هم فشار ۱۰۲۰ میلی‌باری از استان عبور می‌کرد.

در تاریخ ۱۴۰۳/۸/۲۲ رودباد جنب حاره‌ای از غرب تا شرق کشور گسترش داشت و هسته رودباد با سرعت ۸۰ تا ۹۰ نات در نواحی مرکزی کشور واقع شده بود. در سطح ۵۰۰ میلی‌باری مرکز کم ارتفاع بسته ۵۵۱ دکامتری در شمال غرب ترکیه قرار داشت. کم ارتفاع دیگری در نواحی شمال غربی کشور مشاهده می‌شد. روی استان امواج مداری بود و خطوط هم ارتفاع ۵۷۸ و ۵۸۰ دکامتری از استان عبور می‌کرد. در سطح زمین زبانه‌های پرفشار از روی خزر به منطقه نفوذ می‌کرد و خطوط هم فشار ۱۰۱۸ و ۱۰۲۰ میلی‌باری از سطح استان عبور می‌کرد.

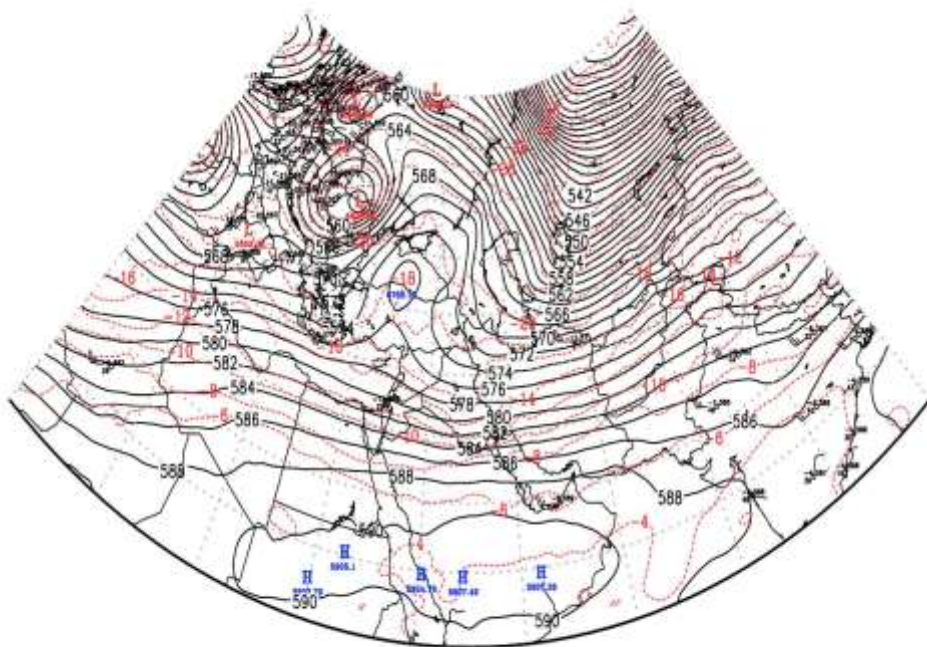
در تاریخ ۱۴۰۳/۸/۲۳ رودباد جنب حاره‌ای از نواحی مرکزی کشور عبور می‌کرد. هسته رودباد با سرعت حدود ۱۰۰ نات روی عراق واقع شده بود. استان در ناحیه سرد رودباد قرار داشت و سرعت رودباد در استان حدود ۸۰ نات بود. در سطح ۵۰۰ میلی‌باری ناوه عمیقی از شمال روسیه تا شمال غرب کشور امتداد داشت. استان در دامنه ناوه قرار داشت و با عبور ناوه با اثر تاوایی مثبت در برخی

نقاط به ویژه نواحی غربی استان بارش باران، رگبار و رعدوبرق و مه آلودگی را داشتیم. خطوط هم ارتفاع ۵۷۲ و ۵۷۴ دکامتری از استان عبور می کرد. در سطح ۷۰۰ میلی باری رطوبت بالایی در منطقه مشاهده می شد. در سطح ۸۵۰ میلی باری فرافت سرد را در استان داشتیم. در سطح زمین مرکز کم فشار ۱۰۱۲ میلی باری در نواحی مرکزی کشور و جنوب استان واقع شده بود. نفوذ زبانه های پرفشار از روی خزر سبب ایجاد شیو فشاری در منطقه و وزش باد شدید در برخی نقاط استان شد. خطوط هم فشار ۱۰۱۶ تا ۱۰۲۲ میلی باری از استان عبور می کرد.

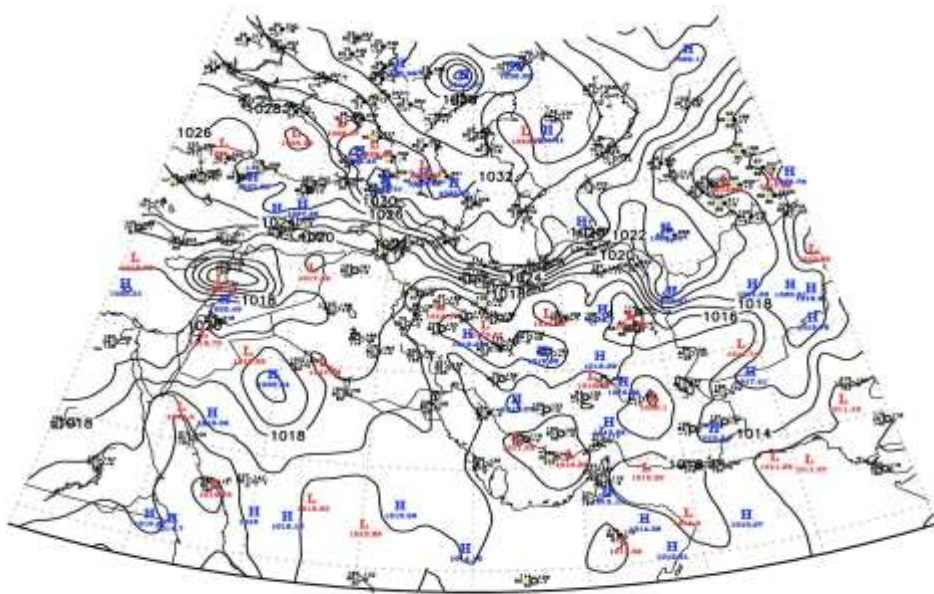
در تاریخ ۱۴۰۳/۸/۲۴ رودباد جنب حاره ای از نواحی مرکزی و جنوبی کشور عبور می کرد. هسته رودباد با سرعت حدود ۱۰۰ نات روی عربستان واقع شده بود. استان در ناحیه سرد رودباد واقع شده بود و سرعت رودباد در استان حدود ۴۰ نات بود. در سطح ۵۰۰ میلی باری ناوه از نواحی شمال شرقی کشور عبور می کرد. روی استان امواج مداری بودند و با عبور امواج کوچک از منطقه رشد ابر و بارش های خفیف را داشتیم. خطوط هم ارتفاع ۵۷۰ و ۵۷۲ دکامتری از استان عبور می کرد. در سطح زمین مرکز پرفشار ۱۰۳۵ میلی باری روی ترکمنستان واقع شده بود. استان تحت تاثیر زبانه های پرفشار قرار داشت و هم فشار ۱۰۲۲ و ۱۰۲۴ میلی باری از استان عبور می کرد.

بیشترین میزان بارش (مجموع این سامانه) در ایستگاه گرمسار به میزان ۵۴/۲ میلی متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه مچن به میزان ۷۲ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید. با عبور این سامانه بارشی به دلیل پایداری و سکون جو و حاکمیت پرفشار در سطح زمین و پشته سطح ۵۰۰ میلی باری شرایط برای انباشت غبار و آلاینده های جوی به ویژه در نیمه غربی و نواحی صنعتی استان فراهم شد.

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 ۱۴۰۳/۰۸/۲۳



شکل شماره ۱۴- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۳/۰۸/۲۳

۵- از تاریخ ۲۸ تا ۳۰ آبان ۱۴۰۳:

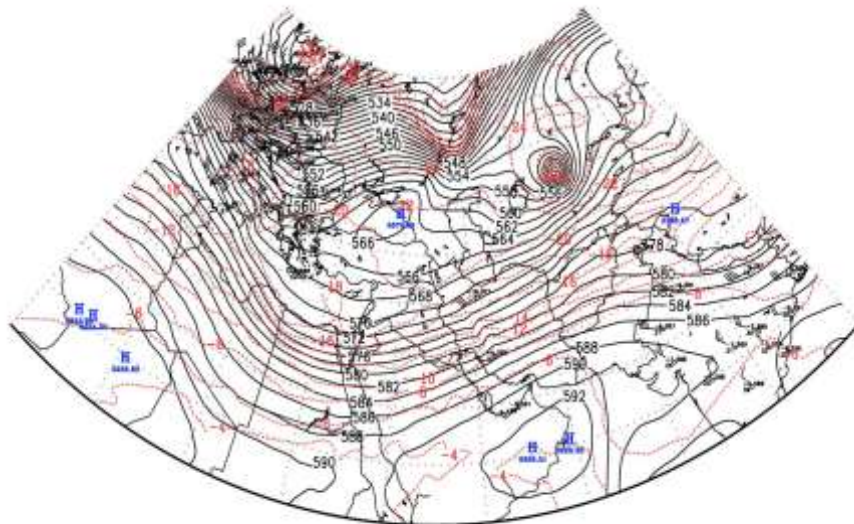
در تاریخ ۱۴۰۳/۸/۲۸ در سطوح فوقانی جو رودباد جنب حاره از غرب تا شرق کشور گسترش داشت. سرعت هسته رودباد که در روی استان و نواحی مرکزی کشور واقع شده بود بین ۹۰ تا ۱۱۰ نات بود. در سطح ۵۰۰ میلی باری کم ارتفاع ۵۵۷ دکامتری در غرب ترکیه قرار داشت و مرکز کم ارتفاع بسته ۵۴۸ دکامتری در شرق خزر واقع شده بود. ارتفاع جو میانی در منطقه ۵۷۰ تا ۵۷۲ دکامتر بود. در سطح ۷۰۰ میلی باری فرارفت رطوبت در ارتفاعات استان مشاهده می شد. در سطح ۸۵۰ میلی باری فرارفت هوای گرم را در غالب نقاط استان داشتیم. در سطح زمین نفوذ زبان‌های پرفشار را از شرق خزر داشتیم و هم فشار ۱۰۱۸ میلی باری از استان عبور می کرد.

در تاریخ ۱۴۰۳/۸/۲۹ هسته رودباد جنب حاره با سرعت ۹۰ تا ۱۰۰ نات در روی استان و نواحی مرکزی کشور مشاهده می شد. در سطح ۵۰۰ میلی باری مرکز کم ارتفاع ۵۶۱ به مرکز ترکیه انتقال یافت. کم ارتفاع دیگری با مرکز ۵۴۳ دکامتر در شرق خزر و شمال ترکمنستان قرار داشت. استان تحت تاثیر دامنه‌های ناوه با ارتفاع ۵۷۴ تا ۵۷۶ دکامتر بود. در سطح زمین هم فشار ۱۰۱۷ میلی باری از استان عبور می کرد.

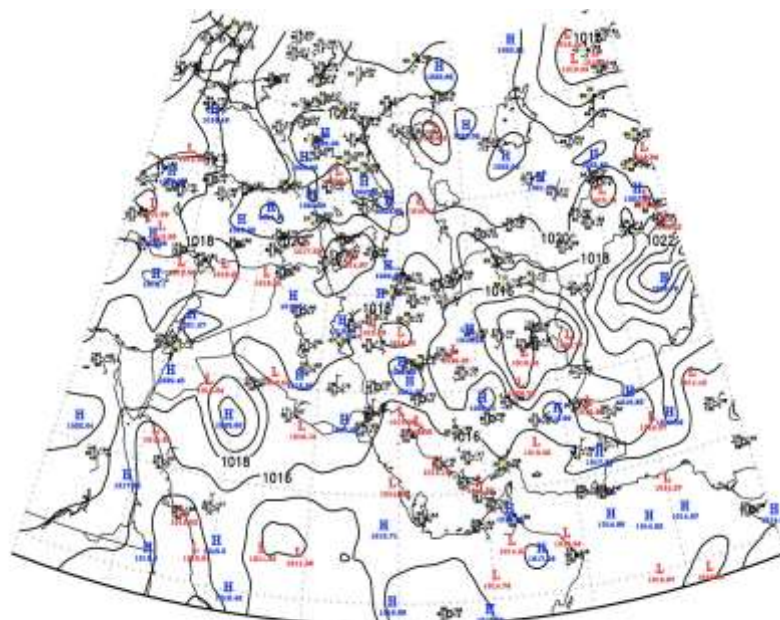
در تاریخ ۱۴۰۳/۸/۳۰ هسته رودباد جنب حاره با سرعت ۱۱۰ نات در روی استان مشاهده می شد. در سطح ۵۰۰ میلی باری مرکز کم ارتفاع ۵۶۶ میلی باری در شمال ترکیه قرار داشت. با عبور امواج کم دامنه با اثر تاوایی مثبت بارش‌های پراکنده را در برخی نقاط استان داشتیم. استان تحت تاثیر دامنه‌های ناوه با ارتفاع ۵۷۲ تا ۵۷۴ دکامتر بود. در سطح زمین مرکز کم فشار ۱۰۱۰ میلی باری در نواحی شرقی کشور واقع شده بود و شمال کشور تحت تاثیر زبان‌های پرفشار قرار داشت. هم فشار ۱۰۱۶ میلی باری از استان عبور می کرد.

فعالیت این سامانه بارشی تا اوایل آذر در استان ادامه داشت. بیشترین میزان بارش (۴۸ ساعت) در ایستگاه مجن واقع در شمال شهرستان شاهرود به میزان ۱۰/۵ میلی‌متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه رضوان به میزان ۴۷ 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 ۱۴۰۳/۰۸/۳۰



شکل شماره ۱۶- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۳/۰۸/۳۰

تحلیل همدیدی استان در آذر ماه ۱۴۰۳

طی این ماه استان تحت تاثیر ۴ سامانه بارشی قرار گرفت.

۱- از ۸ تا ۱۰ آذر ۱۴۰۳:

در تاریخ ۱۴۰۳/۹/۸، در سطوح فوقانی جو، رودباد قطبی با هسته ۸۰ نات از روی نواحی شمالی کشور و رودباد جنب حاره با سرعت ۱۲۰ نات از نواحی جنوبی کشور بر روی عربستان عبور می‌کرد. سرعت رودباد بر روی استان حدود ۵۰ نات بود. در سطح ۵۰۰ میلی‌باری مرکز کم ارتفاع ۵۵۰ دکامتری با چند سلول بسته در غرب خزر واقع شده بود و ناوه ناشی از آن با خط هم ارتفاع ۵۶۴ تا ۵۶۸ دکامتری از استان عبور می‌کرد.

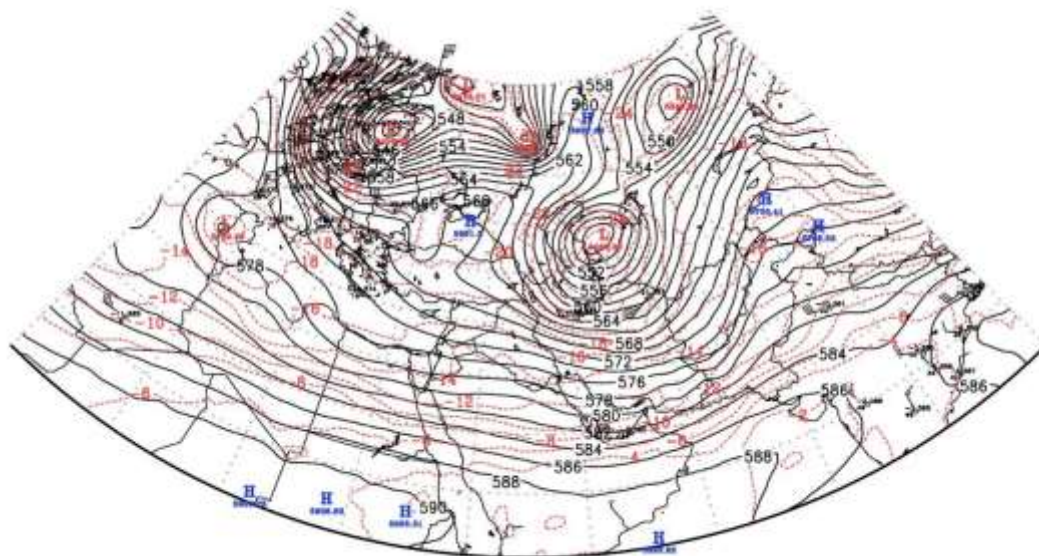
در سطح ۸۵۰ فرافت هوای سرد مشاهده می‌شد. در سطح زمین کم فشار در نواحی شرقی و مرکزی کشور قرار داشت و مرکز پرفشار ۱۰۱۸ میلی‌باری روی خزر واقع شده بود. هم فشار ۱۰۱۲ تا ۱۰۱۶ میلی‌باری از استان عبور می‌کرد. شیو فشاری بالایی در استان مشاهده می‌شد و وزش باد شدید را در برخی نقاط به همراه داشت.

در تاریخ ۱۴۰۳/۹/۹، در سطوح فوقانی جو، شرایط روز قبل حاکم بود و سرعت رودباد بر روی استان حدود ۷۰ نات بود. در سطح ۵۰۰ میلی‌باری نیز مرکز کم ارتفاع ۵۵۰ دکامتری با چند سلول بسته روی خزر واقع شده بود و خط هم ارتفاع ۵۶۰ تا ۵۶۴ دکامتری از استان عبور می‌کرد.

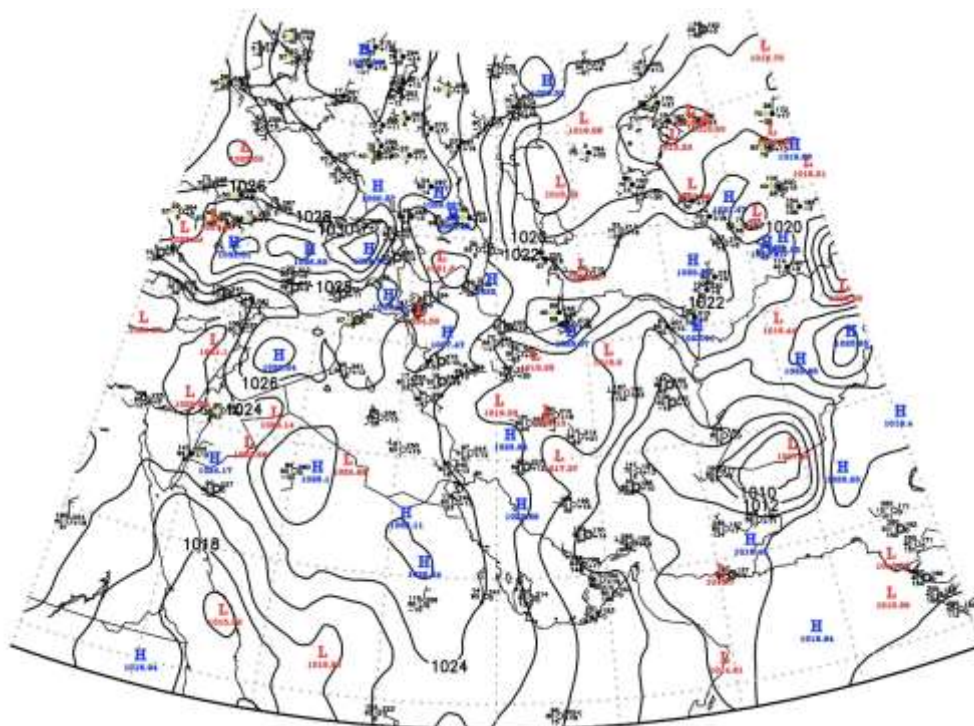
در سطح ۷۰۰ میلی‌باری رطوبت قابل توجهی مشاهده نمی‌شد. در سطح ۸۵۰ همچنان فرافت هوای سرد مشاهده می‌شد. در سطح زمین کم فشار در نواحی شرقی کشور قرار داشت و نفوذ زبانه‌های پرفشار را از شمال کشور داشتیم.

در تاریخ ۱۴۰۳/۹/۱۰، کشور همچنان تحت تاثیر ادغام دو رودباد جنب حاره و قطبی قرار داشت. هسته رودباد در نواحی مرکزی و جنوبی کشور با سرعت ۱۱۰ نات مشاهده می‌شد. در این روز استان نیز تحت تاثیر ادغام این دو رودباد با سرعت ۵۰ نات قرار داشت. در سطح ۵۰۰ میلی‌باری کم ارتفاع ۵۴۷ دکامتری در مرزهای شمال شرقی و مرکز ترکمنستان مشاهده می‌شد. امواج ناوه ناشی از این مرکز کم ارتفاع از نواحی شمال شرقی کشور و شمال شرق استان عبور می‌کرد. در این روز ارتفاع جو میانی در سطح منطقه بین ۵۶۸ تا ۵۶۴ دکامتر بود. در سطح زمین خط هم فشار ۱۰۲۵ میلی‌باری از سطح استان عبور می‌کرد و نفوذ زبانه‌های پرفشار از سمت خزر را داشتیم.

بیشترین میزان بارش برف طی این سامانه (۴۸ ساعت) در ایستگاه رضوان واقع در شمال شهرستان میامی به میزان ۲۲ سانتی‌متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه مجن در تاریخ ۹ آذر 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 ۱۷- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۳/۰۹/۰۹



شکل شماره ۱۸- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۳/۰۹/۰۹

۲- تاریخ ۱۹ و ۲۰ آذر ۱۴۰۳:

در تاریخ ۱۴۰۳/۹/۱۹، در سطوح فوقانی جو هسته رودباد با سرعت حدود ۱۵۰ نات روی پاکستان و شمال هند واقع شده بود. سرعت رودباد روی استان حدود ۱۳۰ نات بود.

در سطح ۵۰۰ میلی باری ناوه در شمال غرب کشور واقع شده بود و استان در دامنه ناوه قرار داشت. خطوط هم ارتفاع ۵۷۲ و ۵۷۴ دکامتری از استان عبور می کرد. بر ارتفاع ۵۶۶ دکامتری با روی ترکیه بسته شده بود.

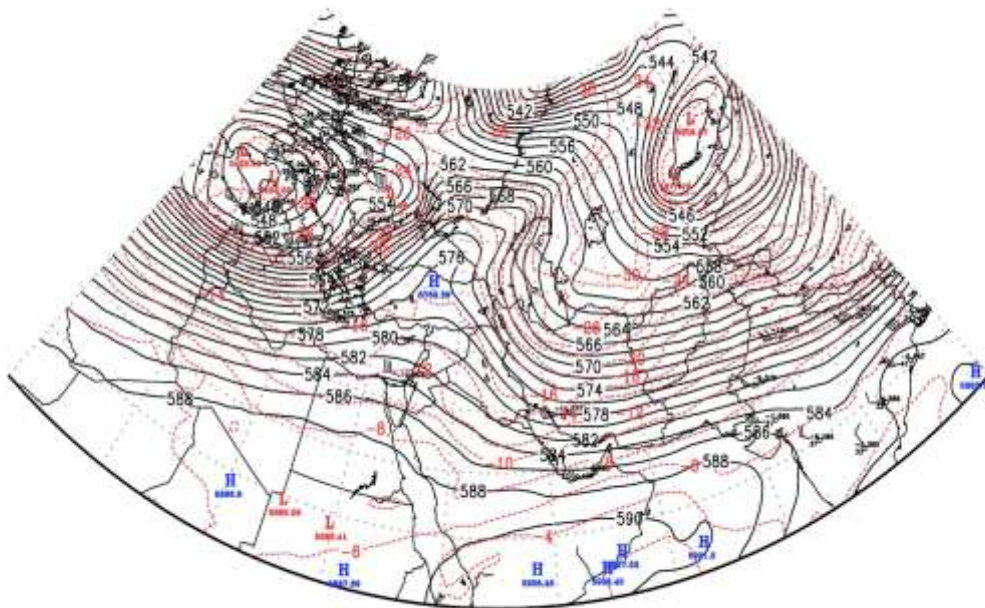
در سطح زمین پرفشار ۱۰۴۲ میلی باری روی ترکمنستان قرار داشت و خط هم فشار ۱۰۲۴ میلی باری از استان عبور می کرد.

در تاریخ ۱۴۰۳/۹/۲۰، در سطوح فوقانی جو رودباد جنب حاره و قطبی در شرق کشور ادغام شده و استان تحت تاثیر زبانه های این رودباد با سرعت ۶۰ نات قرار داشت. هسته رودباد با سرعت بیشتر از ۱۵۰ نات بر روی پاکستان واقع شده بود.

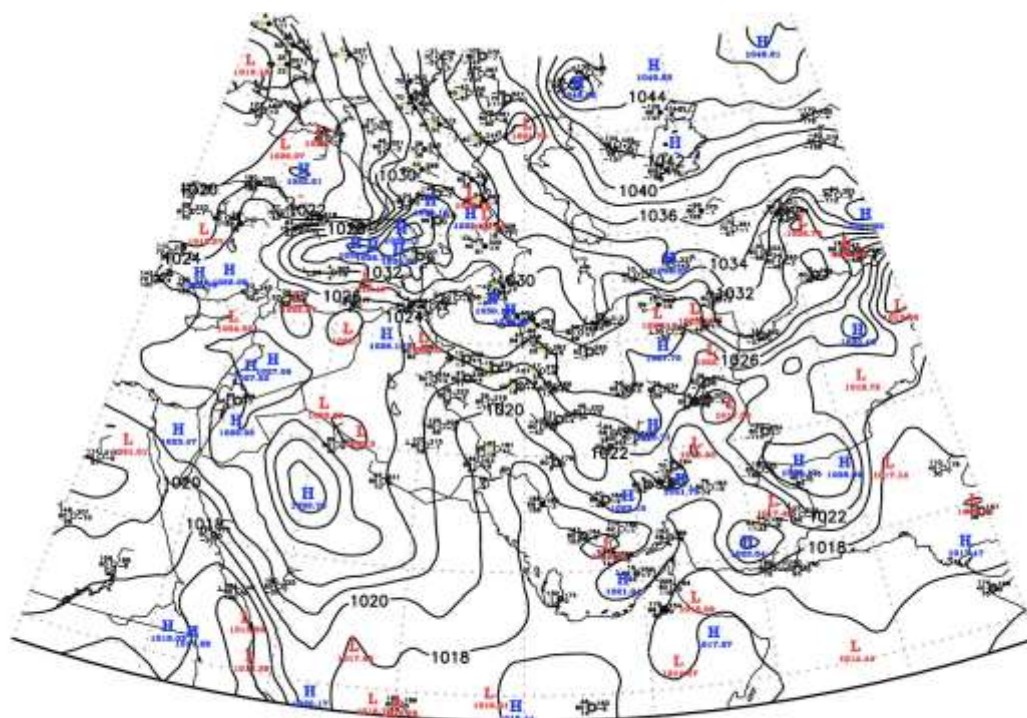
در سطح ۵۰۰ میلی باری ناوه در حال عبور از شرق استان بود. بر ارتفاع ۵۷۶ دکامتری در مرکز ترکیه واقع شده بود. ارتفاع جو میانی بر روی منطقه بین ۵۶۶ و ۵۶۸ دکامتر بود. در سطح زمین نفوذ زبانه های پرفشار را از نواحی شمالی استان داشتیم. خط هم فشار ۱۰۲۶ میلی باری از روی استان عبور می کرد. در سطح ۸۵۰ میلی باری در شرق استان فرا رفت سرد داشتیم.

بیشترین میزان بارش برف طی این سامانه در ایستگاه ملاده واقع در شهرستان مهدی شهر به میزان ۱۸/۳ سانتی متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه مجن واقع در شهرستان شاهرود به میزان ۷۲ 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 ۱۴۰۳/۰۹/۲۰



شکل شماره ۲۰- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۳/۰۹/۲۰

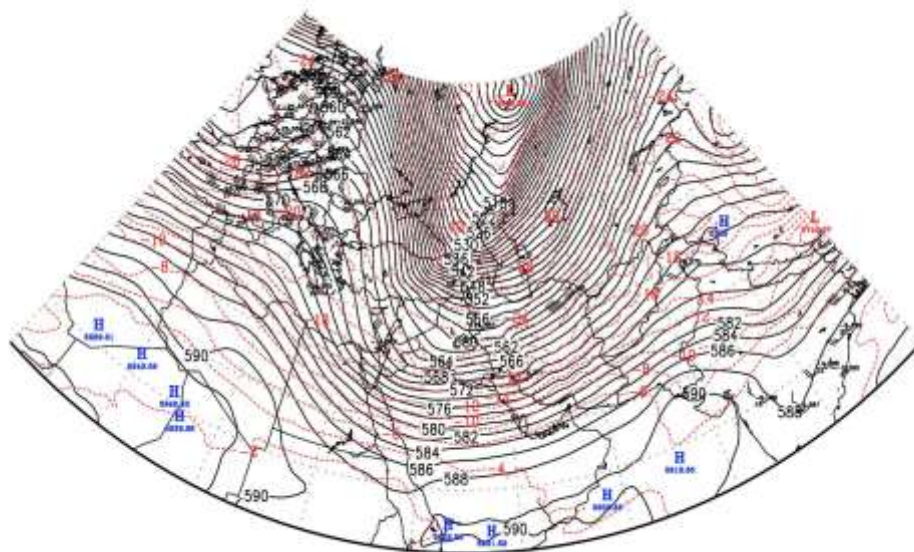
۳- تاریخ ۲۳ و ۲۴ آذر ۱۴۰۳:

در تاریخ ۱۴۰۳/۹/۲۳، هسته رودباد با سرعت حدود ۱۱۰ نات در شمال عربستان واقع شده بود. سرعت رودباد در استان حدود ۵۰ نات بود.

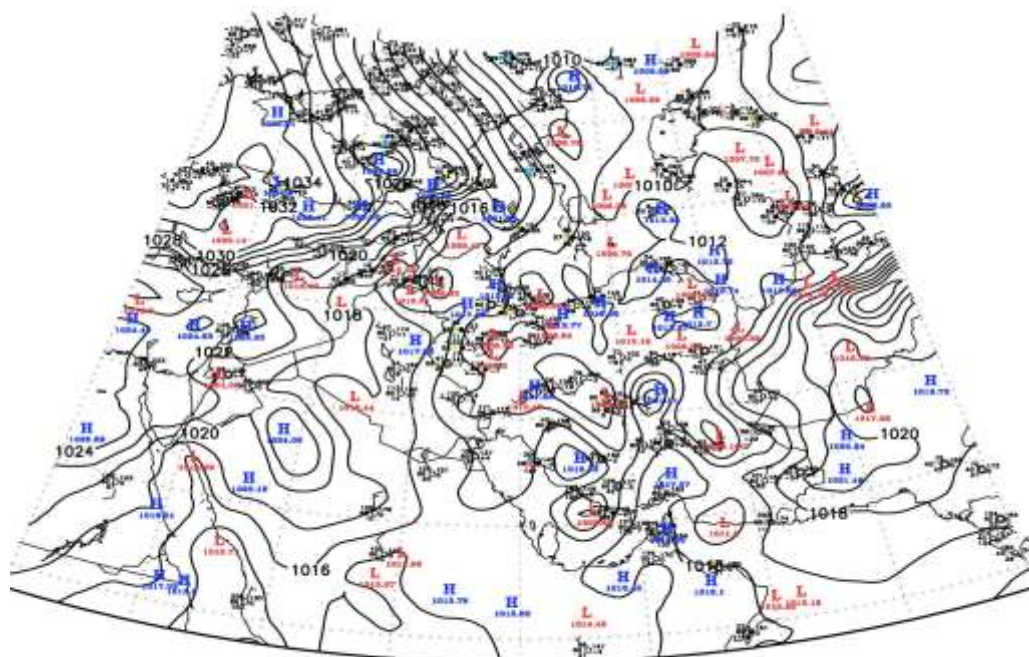
در سطح ۵۰۰ میلی باری مرکز کم ارتفاع ۵۱۰ دکامتری روی روسیه واقع شده بود و خط هم ارتفاع ۵۶۶ و ۵۶۸ دکامتری از استان عبور می کرد. در سطح زمین خط هم فشار ۱۰۲۰ میلی باری از استان عبور می کرد.

در تاریخ ۱۴۰۳/۹/۲۴، رودباد جنب حاره و قطبی در غرب کشور ادغام شده بودند و استان تحت تاثیر زبانه های رودباد با سرعت ۱۰۰ نات بود. هسته رودباد جنب حاره در غرب کشور با سرعت بیشتر از ۱۵۰ نات واقع شده بود. در سطح ۵۰۰ میلی باری مرکز کم ارتفاع ۴۹۸ دکامتری بر روی روسیه قرار داشت و ناوه های حاصل از این مرکز بسته تا نواحی مرکزی کشور کشیده شده بود. ارتفاع جو میانی در سطح منطقه بین ۵۶۴ و ۵۶۸ دکامتر بود. در سطح ۸۵۰ میلی باری فرارفت هوای سرد بر روی استان مشاهده می شد. در سطح زمین خط هم فشار ۱۰۱۰ میلی باری از استان عبور می کرد.

بیشترین میزان بارش برف طی این سامانه در ایستگاه رضوان واقع در شمال شهرستان میامی به میزان ۱۶ سانتی متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه شهمیرزاد به میزان ۱۰۱ 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 ۲۱- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۳/۰۹/۲۴



شکل شماره ۲۲- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۳/۰۹/۲۴

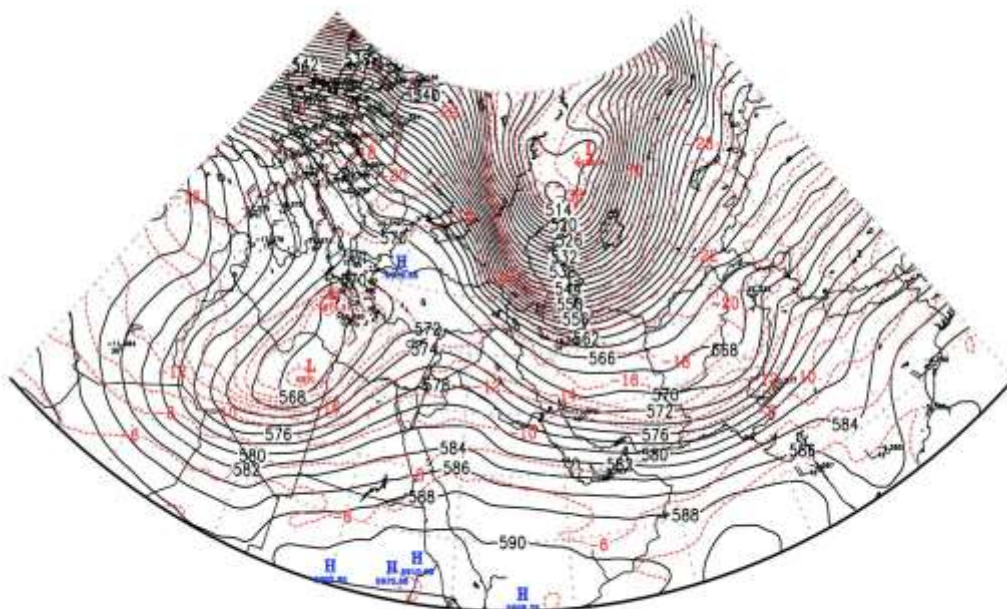
۴- تاریخ ۲۹ آذر ۱۴۰۳:

در این روز رودباد جنب حاره از نواحی جنوبی کشور عبور می‌کرد. هسته رودباد با سرعت حدود ۱۲۰ نات روی خلیج فارس واقع شده بود. هسته رودباد قطبی با سرعت ۱۴۰ نات در غرب خزر واقع شده بود. استان در محل تلاقی این دو رودباد واقع شده بود و سرعت رودباد شده روی استان ۷۰ تا ۸۰ نات بود.

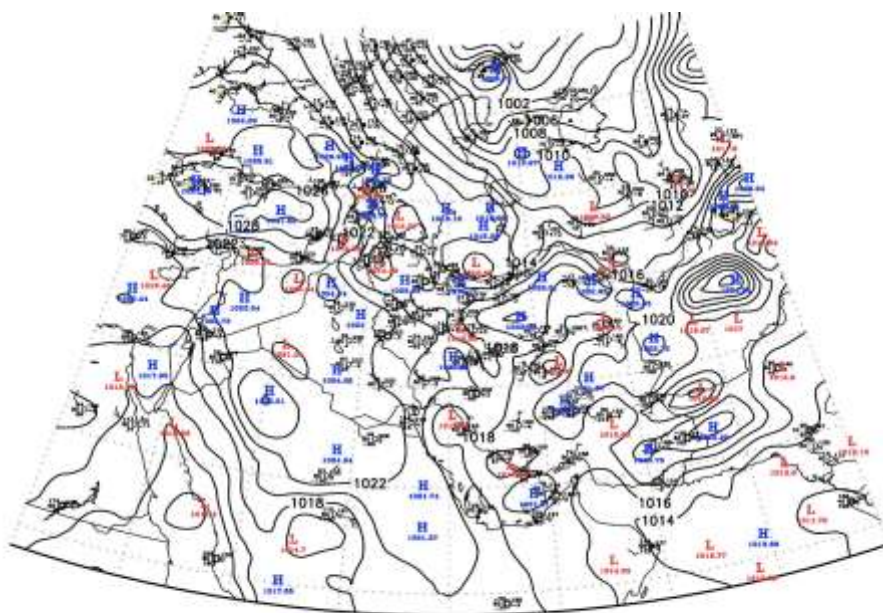
در سطح ۵۰۰ میلی‌باری کم ارتفاع بسته ۵۱۲ دکامتری روی روسیه قرار داشت و امواج ضعیف آن شمال کشور را تحت تاثیر قرار می‌داد. خط هم ارتفاع ۵۶۰ تا ۵۶۴ دکامتری از استان عبور می‌کرد. در سطح زمین پرفشار ۱۰۲۴ میلی‌باری در جنوب استان و مرکز کم فشار ۱۰۱۲ روی خزر واقع شده بود. خطوط هم فشار ۱۰۱۸ و ۱۰۲۰ میلی‌باری از استان عبور می‌کرد.

بیشترین میزان بارش برف این سامانه در ایستگاه رضوان به میزان ۸ سانتی‌متر 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 میلی‌باری در تاریخ ۱۴۰۳/۰۹/۲۹



شکل شماره ۲۴- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۳/۰۹/۲۹

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان - پاییز ۱۴۰۳

هشدار زرد جوی در تاریخ‌های ۱۴۰۳/۷/۲، ۱۴۰۳/۷/۱۱، ۱۴۰۳/۷/۲۱، ۱۴۰۳/۷/۲۸، ۱۴۰۳/۸/۳، ۱۴۰۳/۸/۱۲، ۱۴۰۳/۸/۲۰، ۱۴۰۳/۸/۲۹، ۱۴۰۳/۹/۵، ۱۴۰۳/۹/۱۷، ۱۴۰۳/۹/۲۱ و ۱۴۰۳/۹/۲۹ و هشدار نارنجی جوی در تاریخ‌های ۱۴۰۳/۷/۴، ۱۴۰۳/۷/۲۵، ۱۴۰۳/۸/۲، ۱۴۰۳/۸/۱۴ و ۱۴۰۳/۸/۲۲ و هشدار زرد کشاورزی در تاریخ ۱۴۰۳/۸/۳ و هشدار نارنجی کشاورزی در تاریخ‌های ۱۴۰۳/۷/۷، ۱۴۰۳/۸/۱۴ با پیش‌بینی سامانه‌های بارشی و ایجاد مخاطرات ناشی از بارش باران، رگبار و رعدوبرق، مه آلودگی و کاهش دید و نیز افزایش شیو فشار و وزش باد شدید و تندبادهای لحظه ای و هشدار زرد آلودگی در تاریخ‌های ۱۴۰۳/۹/۴ و ۱۴۰۳/۹/۲۹ با پیش‌بینی پایداری و سکون جو، افزایش نسبی غلظت غبار و آلاینده‌های جوی و کاهش کیفیت هوا صادر شد.

اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلندمدت

دمای کمینه

طبق جدول شماره (۱) میانگین دمای کمینه استان در پاییز ۱۴۰۳ معادل ۸/۵ درجه سلسیوس بوده است. طی این فصل شهرستان مهدی شهر با ۱/۹ و شهرستان سرخه با ۱۰/۴ درجه سلسیوس به ترتیب کمترین و بیشترین دمای کمینه را در بین شهرستان‌های استان دارا بوده‌اند. همچنین دمای کمینه استان نسبت به دوره بلندمدت ۰/۶ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دمای بیشینه

طبق جدول شماره (۱) میانگین دمای بیشینه استان در پاییز ۱۴۰۳ معادل ۲۰/۷ درجه سلسیوس بوده است. طی این فصل شهرستان مهدی شهر با ۱۲/۳ و شهرستان گرمسار با ۲۱/۸ 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 ۰/۴ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دمای میانگین

طبق جدول شماره (۱) میانگین دمای استان در پاییز ۱۴۰۳ معادل ۱۴/۶ درجه سلسیوس بوده است. طی این فصل شهرستان مهدی شهر با ۷/۱ درجه کمترین و شهرستان سرخه با ۱۶/۱ درجه سلسیوس بیشترین میانگین دما را در بین شهرستان‌های استان دارا بوده‌اند. همچنین میانگین دمای استان نسبت به دوره بلندمدت ۰/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

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

اطلاعات منبرهای سه گانه دما در پاییز ۱۴۰۳ 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	۹/۲	۸/۲	۱/۰	۲۱/۵	۲۱/۳	-۰/۲	۱۵/۳	۱۴/۷	-۰/۶
دامغان	۷/۸	۷/۸	-۰/۰	۱۹/۳	۱۹/۳	-۰/۰	۱۳/۶	۱۳/۵	-۰/۱
سرخه	۱۰/۴	۹/۸	-۰/۷	۲۱/۷	۲۱/۶	-۰/۱	۱۶/۱	۱۵/۷	-۰/۴
سمنان	۱۰/۳	۹/۷	-۰/۷	۲۱/۶	۲۱/۲	-۰/۴	۱۶/۰	۱۵/۴	-۰/۵
ساهرود	۸/۷	۸/۰	-۰/۷	۲۱/۱	۲۰/۶	-۰/۵	۱۴/۹	۱۴/۳	-۰/۶
گرمسار	۹/۲	۸/۲	۱/۰	۲۱/۸	۲۱/۷	-۰/۱	۱۵/۵	۱۴/۹	-۰/۶
مهدی شهر	۱/۹	۱/۰	-۰/۹	۱۲/۳	۱۱/۸	-۰/۴	۷/۱	۶/۴	-۰/۷
صامی	۲/۳	۳/۴	-۰/۹	۱۷/۱	۱۶/۹	-۰/۲	۱۰/۷	۱۰/۲	-۰/۵
سمنان	۸/۵	۷/۹	-۰/۶	۲۰/۷	۲۰/۳	-۰/۴	۱۴/۶	۱۴/۱	-۰/۵

① واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

تاریخ تهیه: ۱۴۰۳/۰۹/۳۰

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

دمای بیشینه مطلق

طبق جدول شماره (۲) بیشینه دمای مطلق ایستگاه‌های همدیدی استان در پاییز ۱۴۰۳ در ایستگاه ایوانکی در ۳ مهرماه رخ داد که دما به ۳۹/۲ درجه سلسیوس رسید و نسبت به پاییز ۱۴۰۲ که بیشینه دمای مطلق استان در ایستگاه ایوانکی رخ داده بود، ۳۲/۸ درجه سلسیوس افزایش داشته و همچنین نسبت به بیشینه دمای مطلق دوره آماری که در ۱۲ مهر سال ۱۳۸۸ در ایستگاه ایوانکی رخ داده بود، ۰/۲ درجه کاهش داشته است.

جدول شماره (۲): دمای بیشینه مطلق پاییز ۱۴۰۳

بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
۳۹/۴	۳۲/۸	۳۹/۲
ایوانکی	ایوانکی	ایوانکی
۱۳۸۸/۰۷/۱۲	۱۴۰۲/۰۷/۱۸	۱۴۰۳/۰۷/۰۳

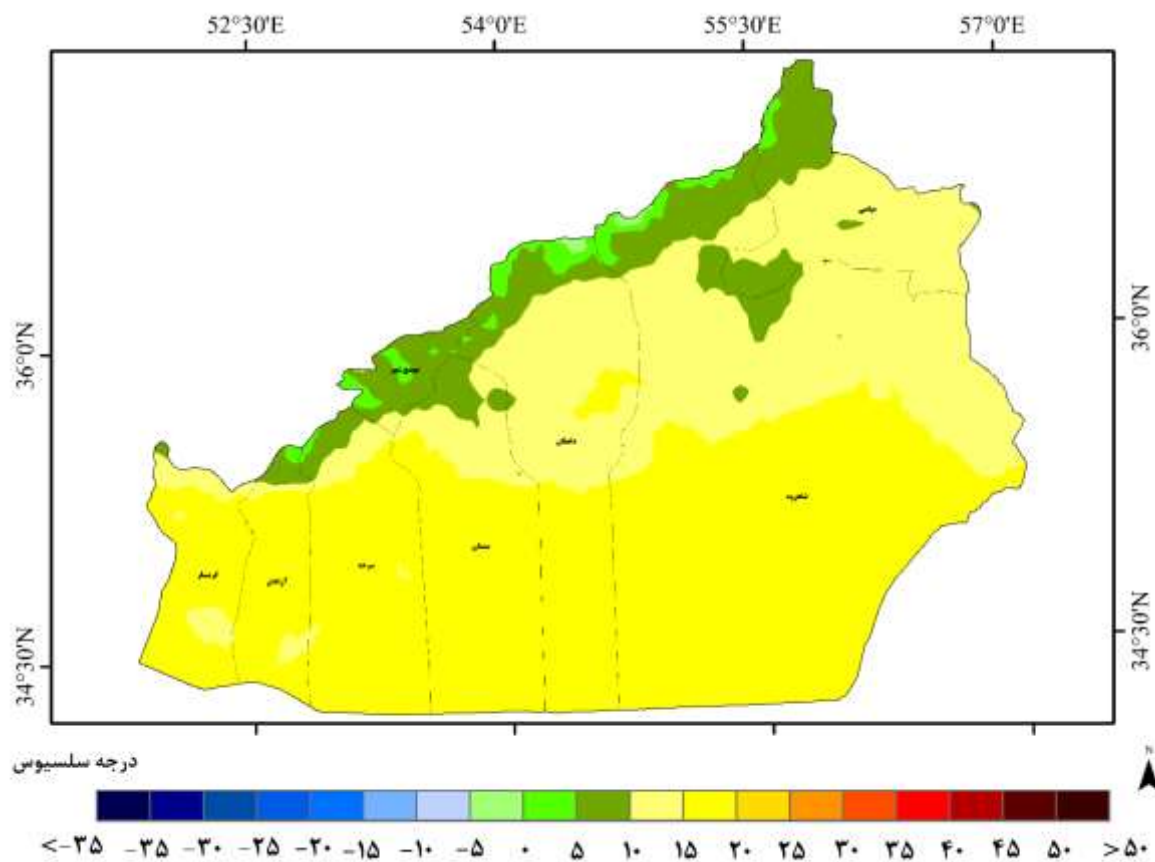
دمای کمینه مطلق

طبق جدول شماره (۳) کمینه دمای مطلق ایستگاه‌های همدیدی استان در پاییز ۱۴۰۳ در ایستگاه رضوان در تاریخ ۱۳ آذرماه رخ داد که دما به ۱۰/۲- درجه سلسیوس رسید و نسبت به پاییز ۱۴۰۲ که کمینه دمای مطلق در ایستگاه رضوان به ۵/۲- درجه سلسیوس رسیده بود، ۵ درجه کاهش داشته است. همچنین نسبت به کمینه دمای مطلق دوره آماری که در ۵ آذر ۱۳۹۵ در ایستگاه رضوان به ۱۹/۵- درجه سلسیوس رسیده بود، ۹/۳ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

جدول شماره (۳): دمای کمینه مطلق پاییز ۱۴۰۳

بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
-۱۹/۵	-۵/۲	-۱۰/۲
رضوان	رضوان	رضوان
۱۳۹۵/۰۹/۰۵	۱۴۰۲/۰۹/۲۹	۱۴۰۳/۰۹/۱۳

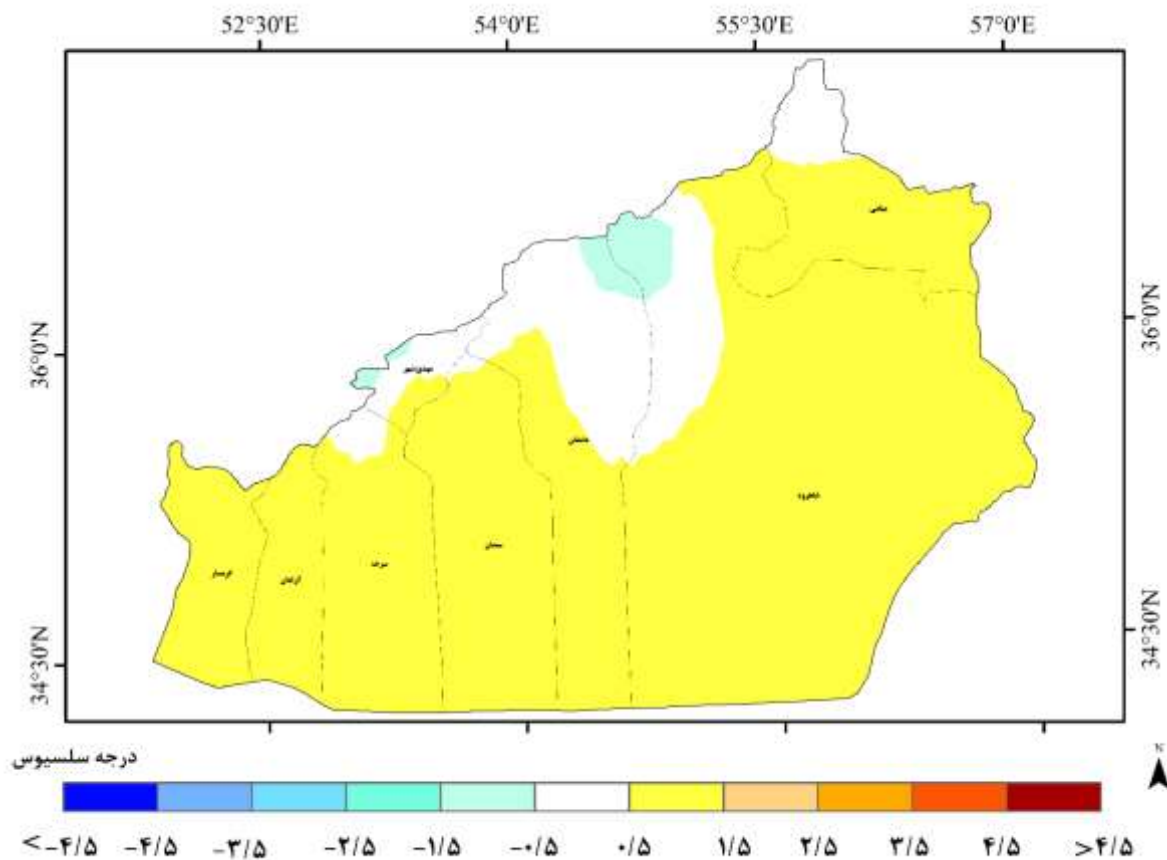
پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان



شکل شماره ۲۵: پهنه‌بندی دمای میانگین پاییز ۱۴۰۳ بر حسب درجه سلسیوس سمنان

نقشه پهنه‌بندی فوق (شکل شماره ۲۵) میانگین دمای پاییز ۱۴۰۳ در استان سمنان را نشان می‌دهد که بر این اساس میانگین دمای نیمه جنوبی و مرکزی استان بین ۱۰ تا ۲۰ درجه سلسیوس بوده است. نوار شمالی استان میانگین دمای ۰ تا ۱۰ درجه سلسیوس را تجربه نموده‌اند.

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت



شکل شماره ۲۶: پهنه‌بندی اختلاف دمای میانگین پاییز ۱۴۰۳ با بلندمدت بر حسب درجه سلسیوس سمنان

نقشه پهنه‌بندی فوق (شکل شماره ۲۶) اختلاف میانگین دمای پاییز ۱۴۰۳ را در استان سمنان نشان می‌دهد که بر این اساس بیشتر مناطق استان بین ۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس نسبت به بلندمدت افزایش دما داشته‌اند. اختلاف میانگین دمای پاییز ۱۴۰۳ با بلندمدت در شمال شهرستان‌های میامی، سرخه و سمنان، نیمه شمالی شهرستان مهدی‌شهر، شمال غرب شهرستان شاهرود در حد بلندمدت با نوسان ۰/۵ درجه سلسیوس بوده است. همچنین اختلاف میانگین دمای پاییز ۱۴۰۳ با بلندمدت در نوار شمالی شهرستان مهدی‌شهر، شمال شرق شهرستان دامغان و شمال غرب شهرستان شاهرود بین ۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس کمتر از بلندمدت بوده است.

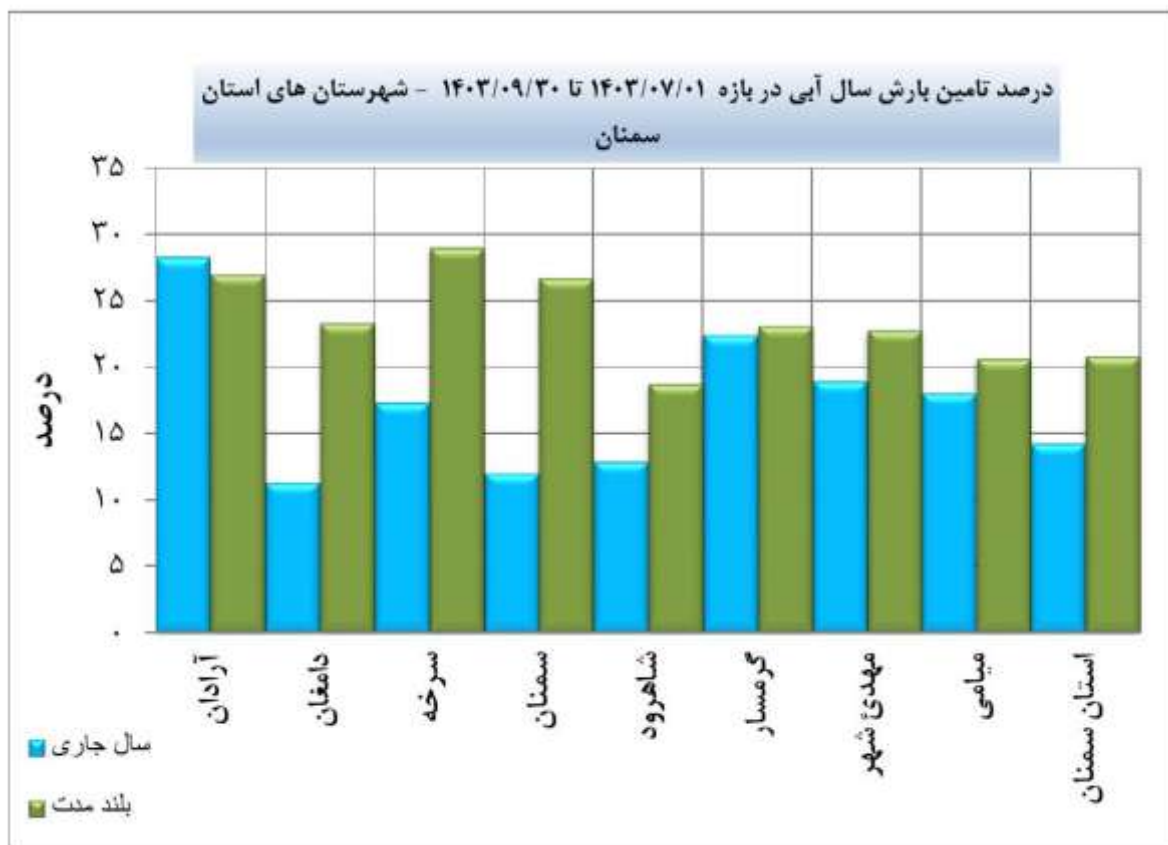
تحلیلی بر وضعیت بارش استان - پاییز ۱۴۰۳

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

اطلاعات بارش - پاییز ۱۴۰۳								شهرستان
سال کامل آبی		سال آبی گذشته			سال آبی جاری			
میانگین بلندمدت	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	تفاوت با بلندمدت (میلی متر)	بارش بلندمدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلندمدت (میلی متر)	بارش بلندمدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	
۲۸/۳	۸۱/۳	-۱۴/۳	۳۱/۹	۷/۶	۱/۰	۳۱/۹	۳۳/۰	آرادان
۱۱/۳	۱۰۸/۷	-۱۱/۱	۲۵/۳	۱۴/۲	-۱۲/۹	۲۵/۳	۱۲/۳	دامغان
۱۷/۳	۹۱/۶	-۱۷/۷	۳۶/۵	۸/۸	-۱۰/۶	۳۶/۵	۱۵/۹	سرخه
۱۲/۰	۷۷/۳	-۱۲/۹	۴۰/۶	۷/۷	-۱۱/۳	۴۰/۶	۹/۳	سمنان
۱۲/۹	۱۰۸/۵	-۸/۷	۲۰/۳	۱۱/۶	-۶/۳	۲۰/۳	۱۴/۰	ساهرود
۲۲/۵	۱۰۷/۹	-۱۶/۹	۲۴/۹	۷/۹	-۰/۶	۲۴/۹	۲۴/۲	گرگان
۱۹/۰	۲۸۲/۴	-۲۳/۲	۶۴/۲	۴۱/۰	-۱۰/۷	۶۴/۲	۵۳/۵	مهدی شهر
۱۸/۰	۱۸۱/۲	-۰/۶	۳۷/۳	۳۶/۶	-۴/۶	۳۷/۳	۳۲/۷	صابی
۱۴/۳	۱۱۰/۷	-۱۰/۱	۲۳/۰	۱۳/۰	-۷/۲	۲۳/۰	۱۵/۸	سمنان

بر اساس جدول شماره (۴) میانگین مجموع بارش استان در پاییز ۱۴۰۳ به میزان ۱۵/۸ میلی متر بوده است که ۲/۸ میلی متر نسبت به پاییز ۱۴۰۲ افزایش و ۷/۲ میلی متر نسبت به پاییز بلندمدت کاهش داشته است. در این فصل، شهرستان سمنان با ۹/۳ میلی متر کمترین و شهرستان مهدی شهر با ۵۳/۵ میلی متر بیشترین بارش را بین شهرستان‌های استان داشته است. در پاییز ۱۴۰۳ همه شهرستان‌های استان گزارش بارندگی داشتند.

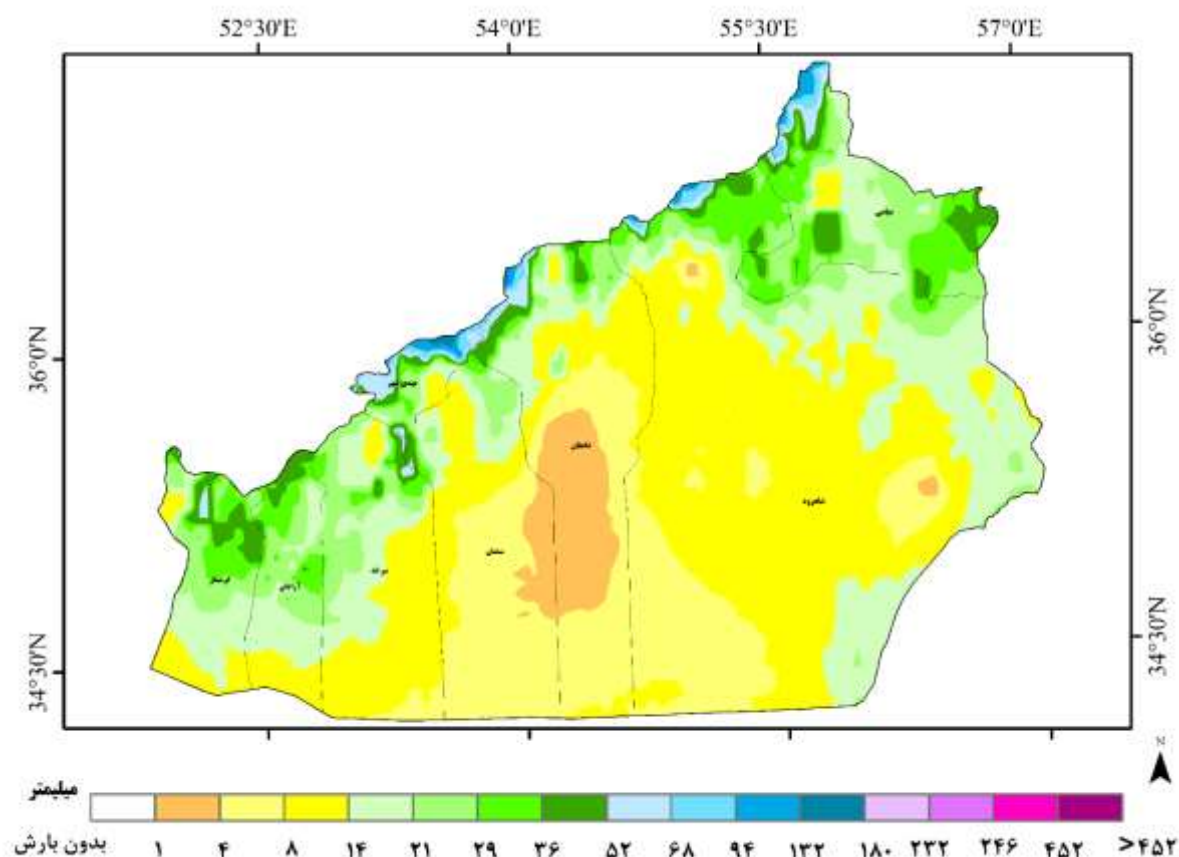
درصد تامین بارش سال آبی استان



نمودار شماره ۱: درصد تامین بارش سال آبی در بازه ۱۴۰۳/۰۴/۰۱ تا ۱۴۰۳/۰۶/۳۱ - شهرستان های استان سمنان

همان طور که در جدول شماره (۴) و نمودار شماره (۱) مشاهده می شود در پاییز ۱۴۰۳ به طور میانگین حدود ۱۴/۳ درصد بارش یک سال کامل آبی استان محقق شده است. در فصل پاییز ۱۴۰۳ شهرستان آرادان با حدود ۲۸/۳ بیشترین مقدار و شهرستان دامغان با ۱۱/۳ درصد کمترین مقدار از بارش یک سال آبی در بین شهرستان های استان را دریافت نموده اند.

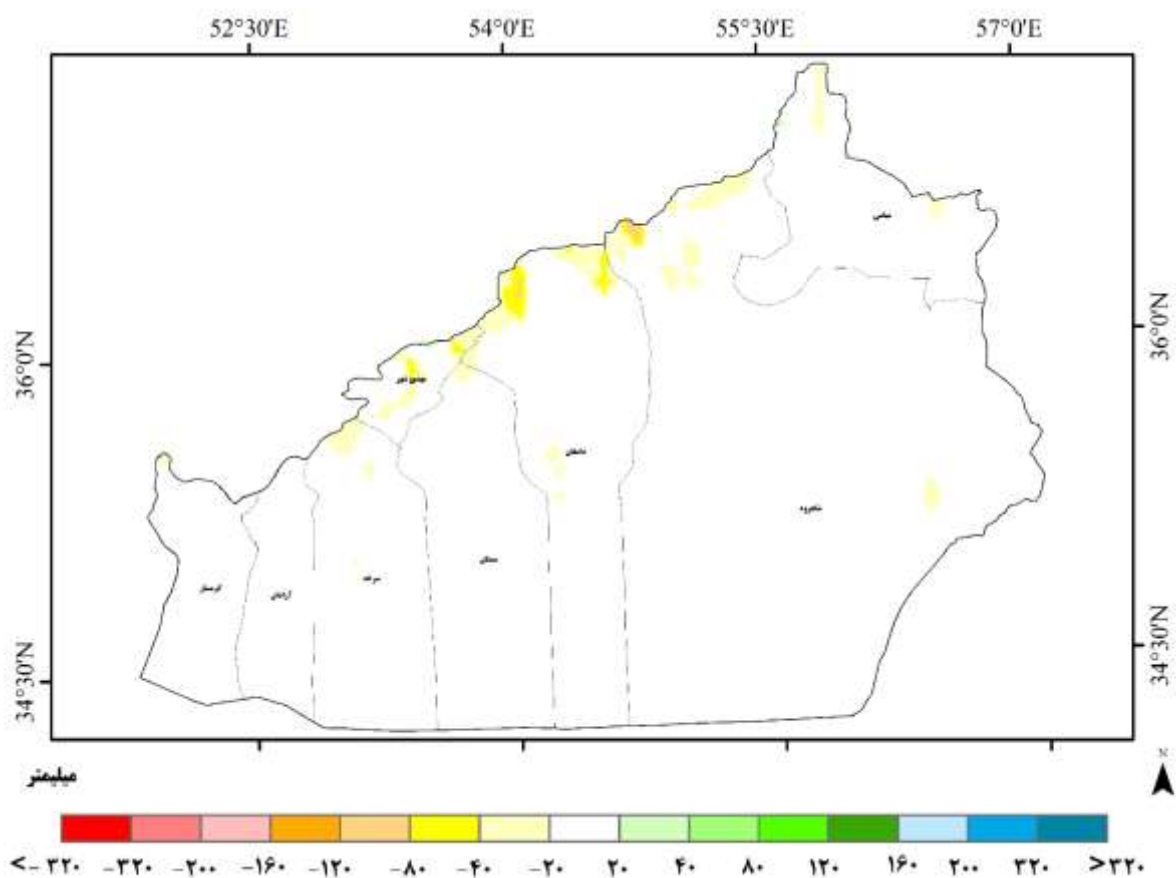
پهنه‌بندی مجموع بارش استان



شکل شماره ۲۷: الگوی پهنه بندی بارش تجمعی پاییز ۱۴۰۳ استان سمنان

نقشه پهنه‌بندی فوق (شکل شماره ۲۷) بارش تجمعی پاییز ۱۴۰۳ را در استان سمنان نمایش می‌دهد. به طوری که قسمت کوچکی از نوار شمالی شهرستان‌های مهدی‌شهر، دامغان، شاهرود و میامی بین ۵۲ تا ۱۸۰ میلی‌متر بارش داشته‌اند. بیشتر مناطق شهرستان‌های میامی، گرمسار و آرادان، نیمه شمالی شهرستان‌های سرخه، نیمه جنوبی شهرستان مهدی‌شهر، شمال شهرستان سمنان و دامغان، شمال و شرق شهرستان شاهرود و نوار شمالی استان بین ۱۴ تا ۵۲ میلی‌متر بارش داشته‌اند. سایر مناطق استان به غیر از مرکز شهرستان دامغان و شرق شهرستان سمنان بین ۴ تا ۱۴ میلی‌متر بارش را تجربه کرده‌اند. مرکز شهرستان دامغان و شرق شهرستان سمنان بین ۱ تا ۴ میلی‌متر بارش داشته‌اند.

پهنه‌بندی اختلاف بارش پاییز ۱۴۰۳ با بلندمدت استان



شکل شماره ۲۸: الگوی پهنه‌بندی اختلاف بارش پاییز ۱۴۰۳ با پاییز بلندمدت استان سمنان

نقشه پهنه‌بندی فوق (شکل شماره ۲۸) اختلاف بارش پاییز ۱۴۰۳ با بلندمدت استان سمنان را نمایش می‌دهد به طوری که قسمت کوچکی از شمال شهرستان‌های میامی، شاهرود، دامغان، سمنان و سرخه و همچنین شرق و مرکز شهرستان مهدی‌شهر بین ۲۰ تا ۸۰ میلی‌متر کاهش بارش داشته‌اند. سایر مناطق استان در پاییز ۱۴۰۳ نسبت به بلندمدت مقدار بارش با نوسان ۱۰ میلی‌متر را تجربه کرده‌اند.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی پاییز ۱۴۰۳

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)	
۱۲	۳۶۰	۱۳	شمال	سمنان
۱۶	۱۷۰	۴۴	شمال و شمال شرق	شاهرود
۲۵	۳۱۰	۱۴	شمال غرب	دامغان
۲۰	۳۰۰	۱۲	شرق	گرمسار
۱۲	۲۴۰	۲۰	شمال و شمال شرق	بیارجمند
۲۸	۳۳۰	۳۱	جنوب و جنوب شرق	شهمیرزاد
۲۰	۲۱۰	۲۴	شمال و شمال شرق	میامی
۱۹	۲۰	۳۱	جنوب شرق و جنوب غرب	ایوانکی
۲۱	۲۷۰	۴۶	شمال غرب	رضوان

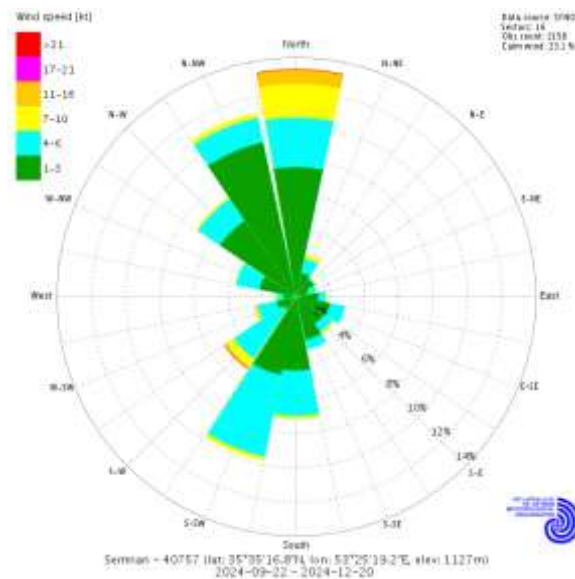
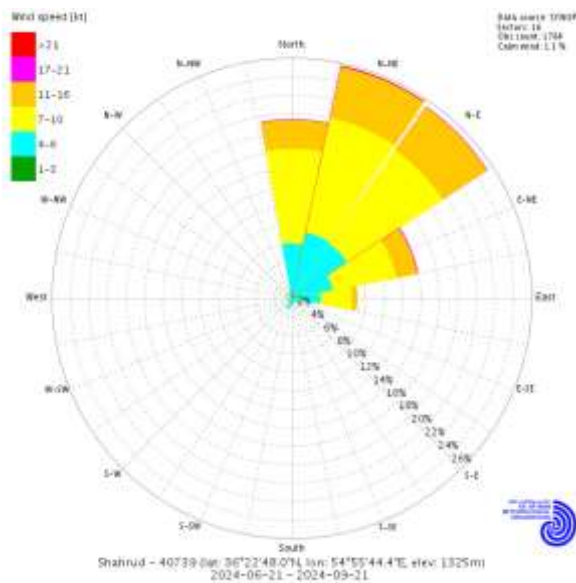
بیشینه باد

با توجه به جدول فوق (شماره ۵) بیشینه باد گزارش شده در پاییز ۱۴۰۳ از ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان مربوط به ایستگاه شهمیرزاد به میزان ۲۸ متر بر ثانیه بود که در تاریخ ۱۶ آذر ماه ۱۴۰۳ ثبت شده است.

باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان

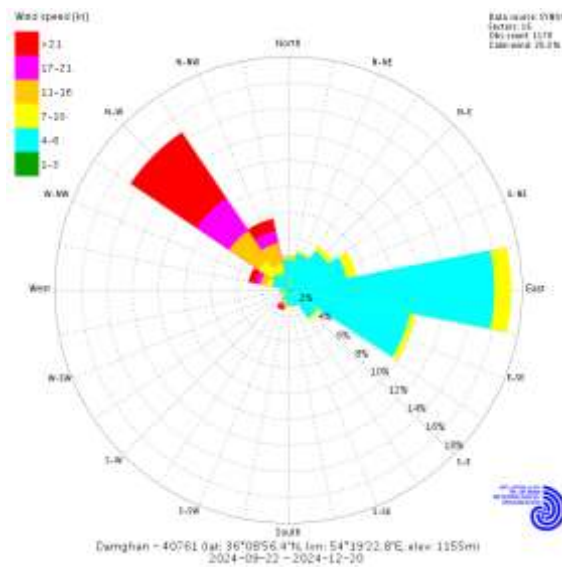
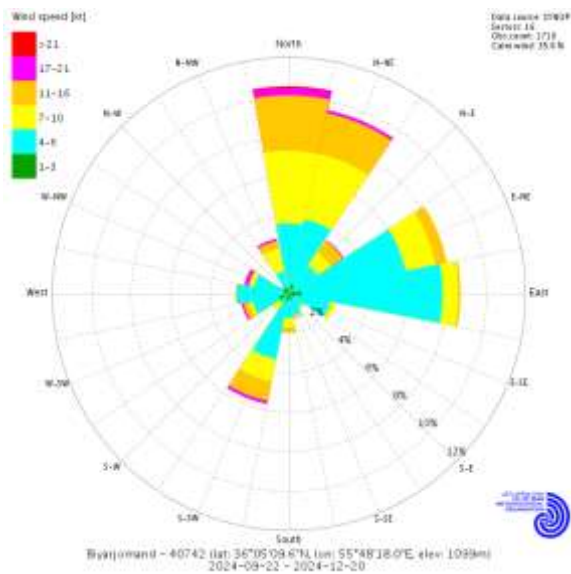
طبق جدول شماره (۵) که درصد وقوع باد غالب و بیشینه باد را در ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان نشان می‌دهد جهت باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان در پاییز ۱۴۰۳ بسیار متنوع بوده است. به طوری که باد غالب ایستگاه‌های استان در همه جهت‌ها به غیر از جهت غرب دیده می‌شود.

گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان



شکل ۳۰- گلباد ایستگاه همدیدی شاهرود در پاییز ۱۴۰۳

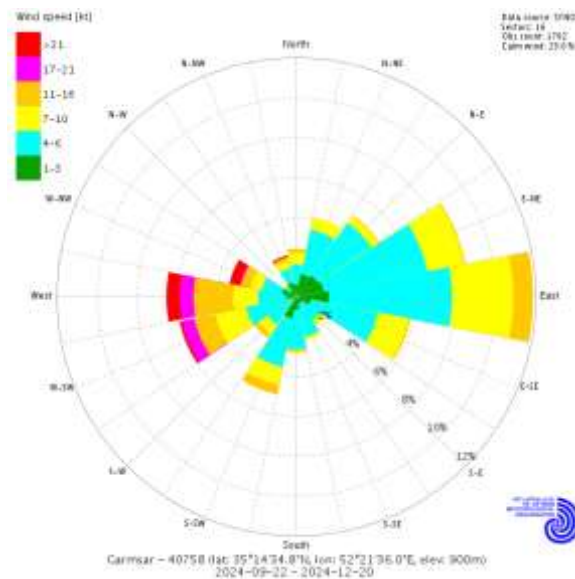
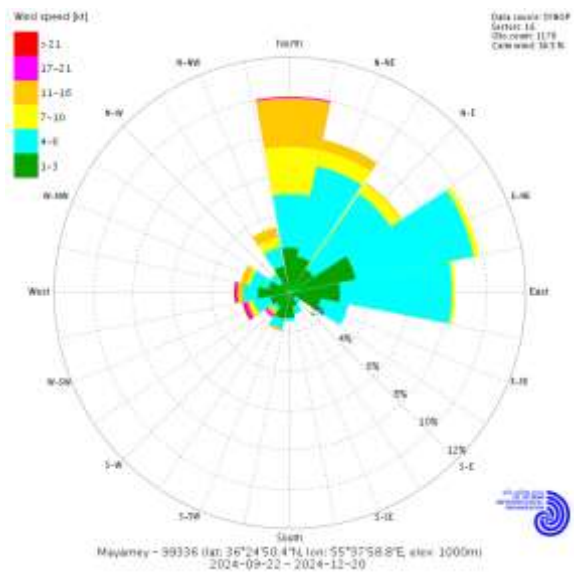
شکل ۲۹- گلباد ایستگاه همدیدی سمنان در پاییز ۱۴۰۳



شکل ۳۲- گلباد ایستگاه همدیدی بیارجمند در پاییز ۱۴۰۳

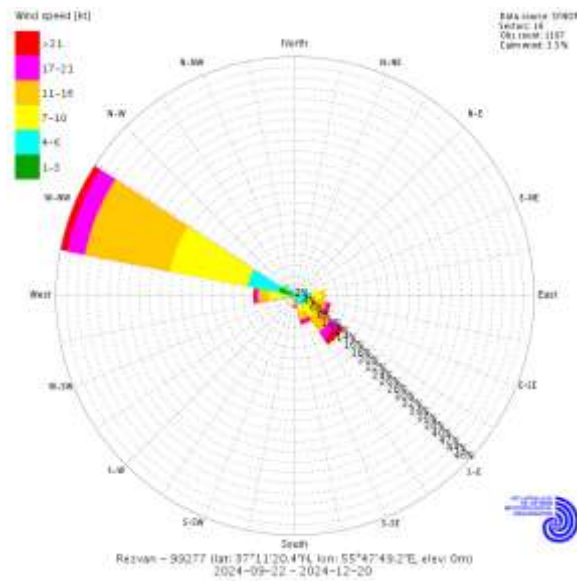
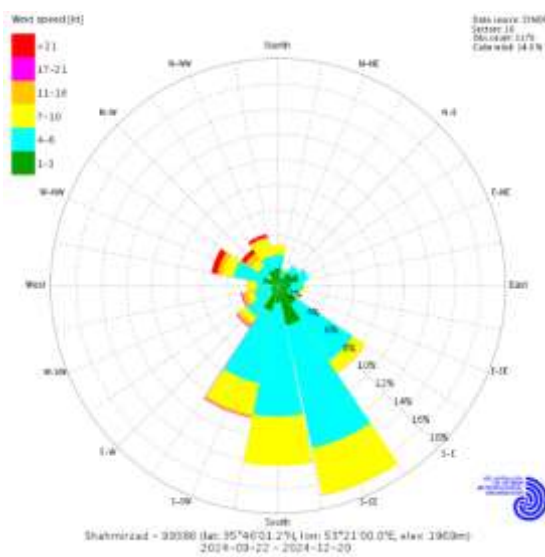
شکل ۳۱- گلباد ایستگاه همدیدی دامغان در پاییز ۱۴۰۳

گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان



شکل ۳۴- گلباد ایستگاه همدیدی میامی در پاییز ۱۴۰۳

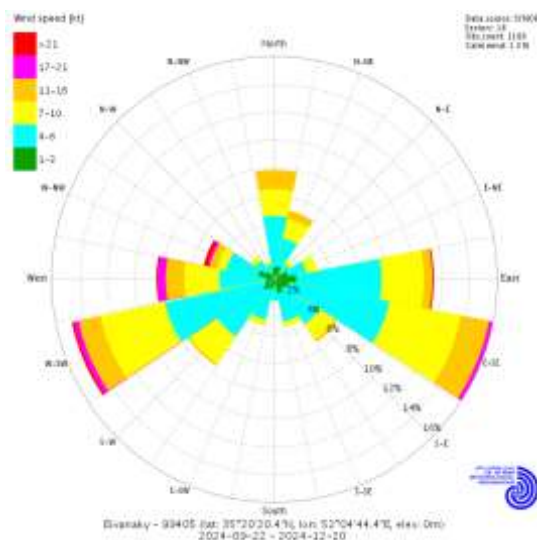
شکل ۳۳- گلباد ایستگاه همدیدی گرمسار در پاییز ۱۴۰۳



شکل ۳۶- گلباد ایستگاه همدیدی شه میرزاد در پاییز ۱۴۰۳

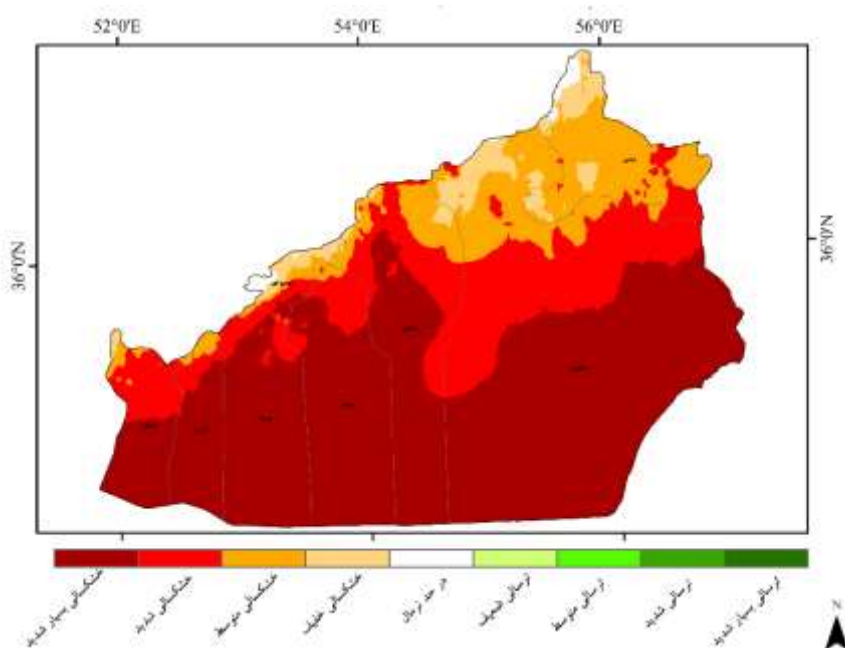
شکل ۳۵- گلباد ایستگاه همدیدی رضوان در پاییز ۱۴۰۳

گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان



شکل ۳۷- گلباد ایستگاه همدیدی ایوانکی در پاییز ۱۴۰۳

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - پاییز ۱۴۰۳



شکل شماره ۳۸: پهنه بندی خشکسالی هواشناسی استان سمنان شاخص SPEI دوره ۶ ماهه تا پایان آذر ۱۴۰۳

با توجه به نقشه فوق (شکل شماره ۳۸) در شش ماهه منتهی به آذر ۱۴۰۳، از نظر خشکسالی، نیمه جنوبی استان در وضعیت خشکسالی بسیار شدید قرار دارند. نیمه شمالی استان در وضعیت خشکسالی خفیف تا شدید قرار دارند. قسمتی از شمال شهرستان‌های میامی، شاهرود و شمال غرب شهرستان مهدی شهر در وضعیت نرمال 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 (فضل ا. 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.