



اداره کل هواشناسی

استان سمنان

فصلنامه هواشناسی پاییز ۱۴۰۴



آنچه در این شماره می خوانید:

- تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - پاییز ۱۴۰۴ (صفحه ۱۶-۲)
- تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - پاییز ۱۴۰۴ (صفحه ۱۶)
- تحلیلی بر وضعیت دمای استان - پاییز ۱۴۰۴ (صفحه ۲۰-۱۷)
- تحلیلی بر وضعیت بارش استان - پاییز ۱۴۰۴ (صفحه ۲۴-۲۱)
- تحلیلی بر وقوع باد در استان - پاییز ۱۴۰۴ (صفحه ۲۸-۲۵)
- تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - پاییز ۱۴۰۴ (صفحه ۲۸)

نشانی:

سمنان، میدان معلم، بلوار ورزش،

اداره کل هواشناسی استان سمنان

تلفن: ۰۲۳-۳۳۴۴۴۴۱۱

نمابر: ۰۲۳-۳۳۴۴۱۱۴۳

کد پستی: ۳۵۱۴۷۴۱۱۶۴

پایگاه اینترنتی:

<http://www.semnanweather.ir>

چکیده

میانگین دمای استان در پاییز ۱۴۰۴ معادل ۱۵/۷ درجه سلسیوس بوده است. طی این فصل شهرستان مهدی شهر با ۸/۸ درجه کمترین و شهرستان های سرخه و سمنان ۱۷ درجه سلسیوس بیشترین میانگین دما را در بین شهرستان های استان دارا بوده اند. همچنین میانگین دمای استان نسبت به دوره بلندمدت ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

میانگین مجموع بارش استان در پاییز ۱۴۰۴ به میزان ۱۱/۲ میلی متر بوده است که ۴/۱ میلی متر نسبت به پاییز ۱۴۰۳ و ۱۱/۸ میلی متر نسبت به پاییز بلندمدت کاهش داشته است. در این فصل، شهرستان آرادان با ۶/۹ میلی متر کمترین و شهرستان مهدی شهر با ۱۹/۴ میلی متر بیشترین بارش را بین شهرستان های استان داشته است.

درصد تامین بارش استان سمنان در پاییز ۱۴۰۴ به طور میانگین ۱۰/۱ درصد از یک سال آبی کامل بوده است که مدت مشابه بلند مدت آن حدود ۲۰ درصد است. در پاییز ۱۴۰۴ شهرستان سرخه با حدود ۱۱/۷ درصد بیشترین و شهرستان دامغان با ۶/۸ درصد کمترین مقدار از بارش یک سال آبی در بین شهرستان های استان را دریافت نموده اند.

در پاییز ۱۴۰۴ از ایستگاه های هواشناسی استان سمنان مربوط به ایستگاه دامغان به میزان ۲۲ متر بر ثانیه بود که در تاریخ ۲۹ آذر ماه ۱۴۰۴ ثبت شده است.

در پاییز ۱۴۰۴ حدود ۷ سامانه بارشی استان سمنان را تحت تاثیر قرار داد. در ماه های مهر و آبان میزان بارش ها نسبت به بلند مدت کاهش قابل توجه داشت. در ماه آذر مقداری از کمبود بارش دوماه قبل جبران شد ولی باز هم نسبت به بلند مدت کمبود بارش در کل استان مشاهده می شد. طی مهر ۱۴۰۴ استان تحت تاثیر دو سامانه بارشی قرار گرفت. عبور این سامانه ها همراه با بارش باران و وزش باد شدید بود. بیشترین میزان بارش باران طی این سامانه ها در حسین آباد کالپوش با ۱۴/۶ میلی متر باران به ثبت رسید. طی آبان ۱۴۰۴ استان تحت تاثیر سه سامانه بارشی قرار گرفت. بیشترین میزان بارش باران طی سامانه ها در این ماه، در ایستگاه ملاده واقع در شمال شهرستان مهدی شهر به میزان ۱۱/۴ میلی متر و بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه معلمان (منطقه سرکویر) واقع در جنوب شهرستان دامغان به میزان ۷۶ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید. طی آذر ۱۴۰۴ استان تحت تاثیر دو سامانه بارشی قرار گرفت. بیشترین میزان بارش باران طی سامانه ها در این ماه در ایستگاه های رضا آباد به میزان ۱۸/۵ میلی متر و کالپوش به میزان ۱۸/۴ میلی متر باران و ۸ سانتی متر برف و بیشترین میزان بارش برف در ایستگاه ملاده و ایستگاه حق الخواجه به میزان ۱۰ سانتی متر به ثبت رسید. همچنین کمترین دمای کمینه در ایستگاه پرور واقع در شهرستان مهدی شهر به میزان ۱۲- در آخرین روز این ماه به ثبت رسید.

از نظر خشکسالی، در شش ماهه منتهی به شهریور ۱۴۰۴، بیشتر مناطق استان در وضعیت خشکسالی شدید و بسیار شدید قرار دارند. قسمتی از شمال شهرستان های شاهرود، مهدی شهر و میامی و همچنین قسمتی از شمال غرب شهرستان شاهرود و شرق شهرستان دامغان در وضعیت خشکسالی متوسط قرار دارند.

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان – پاییز ۱۴۰۴

در پاییز ۱۴۰۴ حدود ۷ سامانه بارشی استان سمنان را تحت تاثیر قرار داد. در ماه‌های مهر و آبان میزان بارش‌ها نسبت به بلندمدت کاهش قابل توجه داشت. در ماه آذر مقداری از کمبود بارش دوماه قبل جبران شد ولی باز هم نسبت به بلندمدت کاهش بارش در کل استان مشاهده می‌شد.

طی مهر ۱۴۰۴ استان تحت تاثیر دو سامانه بارشی قرار گرفت. عبور این سامانه‌ها بیشتر در ارتفاعات استان، همراه با بارش باران و وزش باد شدید بود. بیشترین میزان بارش باران طی این سامانه‌ها در حسین آباد کالپوش با ۱۴/۶ میلی‌متر باران به ثبت رسید. بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه دامغان به میزان ۶۵ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید.

طی آبان ۱۴۰۴ استان تحت تاثیر سه سامانه بارشی قرار گرفت. کماکان در این فصل باز هم میزان بارش نسبت به بلند مدت در کل استان کاهش قابل توجهی داشت. بیشترین میزان بارش باران طی سامانه‌ها در این ماه، در ایستگاه ملاده واقع در شمال شهرستان مهدی‌شهر به میزان ۱۱/۴ میلی‌متر و بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه معلمان (منطقه سرکویر) واقع در جنوب شهرستان دامغان به میزان ۷۶ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید.

طی آذر ۱۴۰۴ استان تحت تاثیر دو سامانه بارشی قرار گرفت. سامانه‌های این ماه نسبت به سامانه‌های دو ماه اول پاییز، قدرتمندتر بودند. رطوبت این سامانه‌ها به صورت عمده از دریای سرخ و خلیج فارس تامین شد. طی این سامانه‌ها بیشترین میزان بارش باران در ارتفاعات شمالی استان و همچنین نواحی شرقی و جنوب شرقی استان به ثبت رسید. به عنوان مثال در یکی از این سامانه‌ها بیشترین میزان بارش باران در ایستگاه رضاآباد به میزان ۱۸/۵ میلی‌متر و ایستگاه حسین آباد کالپوش به میزان ۱۸/۴ میلی‌متر باران و ۸ سانتی‌متر برف و بیشترین میزان بارش برف در ایستگاه ملاده و ایستگاه حق الخواجه به میزان ۱۰ سانتی‌متر و بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه دامغان به میزان ۷۹ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید. همچنین کمترین دمای کمینه در ایستگاه پرور واقع در شهرستان مهدی‌شهر به میزان ۱۲- در آخرین روز این ماه به ثبت رسید.

تحلیل همدیدی استان در مهر ماه ۱۴۰۴

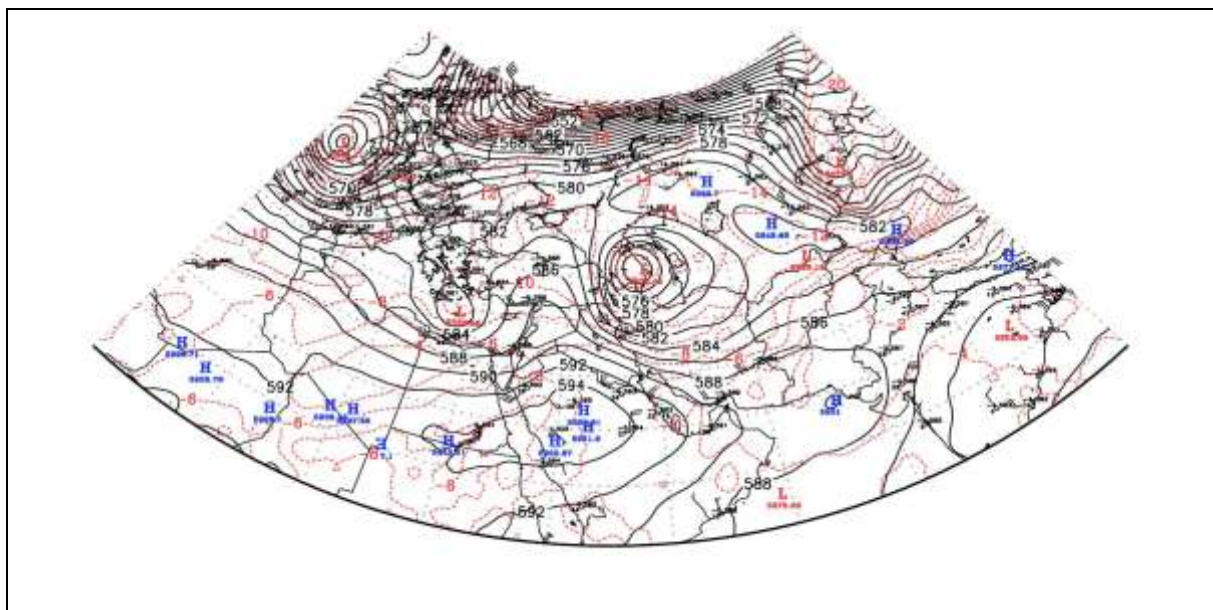
طی این ماه استان تحت تاثیر ۲ سامانه بارشی قرار گرفت.

۱- تاریخ ۲ و ۳ مهر ۱۴۰۴:

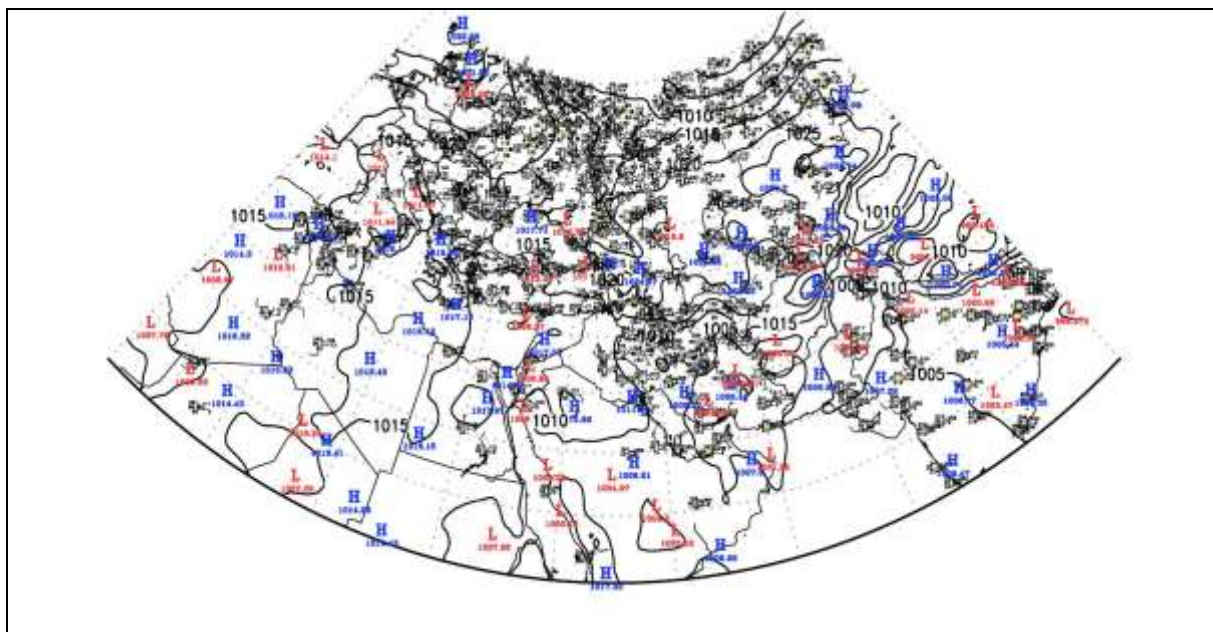
در سطوح فوقانی جو رودباد جنب حاره در نیمه شمالی کشور قرار داشت. سرعت هسته رودباد ۸۰ تا ۹۰ نات بود و هسته آن بر روی استان واقع شده بود. استان تحت تاثیر هسته رودباد با سرعت ۸۰ تا ۹۰ نات قرار داشت. در سطح ۵۰۰ میلی‌باری مرکز کم ارتفاع بسته ۵۷۰ دکامتری بر روی خزر واقع شده بود و امواج حاصل از این مراکز به صورت ناوه از سطح استان عبور می‌کرد. در این روز الگوی انسداد بین جنوب اروپا و مرکز ترکیه قرار داشت. همچنین مرکز پراارتفاع بسته ۵۹۵ دکامتر بر روی عربستان مشاهده می‌شد. هم ارتفاع ۵۸۰ تا ۵۸۲ دکامتری نیز به شکل ناوه از سطح استان عبور می‌کرد (شکل شماره ۱). در سطح ۷۰۰ میلی‌باری فرارفت

رطوبت برای شمال استان مشاهده می‌شد. در سطح ۸۵۰ میلی‌باری فرارفت دمای قابل ملاحظه‌ای دیده نمی‌شد. در سطح زمین پرفشار از نواحی شمالی خزرو هم فشار ۱۰۱۰ تا ۱۰۱۵ میلی‌باری از سطح استان عبور می‌کرد و فشار نسبت به روز گذشته کاهش یافته بود. کم فشار بسته ۱۰۰۲ میلی‌باری در جنوب شرق کشور و کم فشار بسته ۱۰۲۰ میلی‌باری در شمال غرب و بر روی خزر مشاهده می‌شد. در سطح زمین افزایش شیو فشاری و وزش بادهای به نسبت شدید تا شدید را شاهد بودیم (شکل شماره ۲).

طی ۴۸ ساعت استقرار این سامانه در استان، بیشترین میزان بارش باران در ایستگاه حسین آباد کالپوش واقع در شمال شهرستان میامی به میزان ۱۴/۶ میلی‌متر و بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه دامغان به میزان ۶۵ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید.



شکل شماره ۱- تراز سطح ۵۰۰ میلی‌باری در تاریخ ۱۴۰۴/۰۷/۰۲

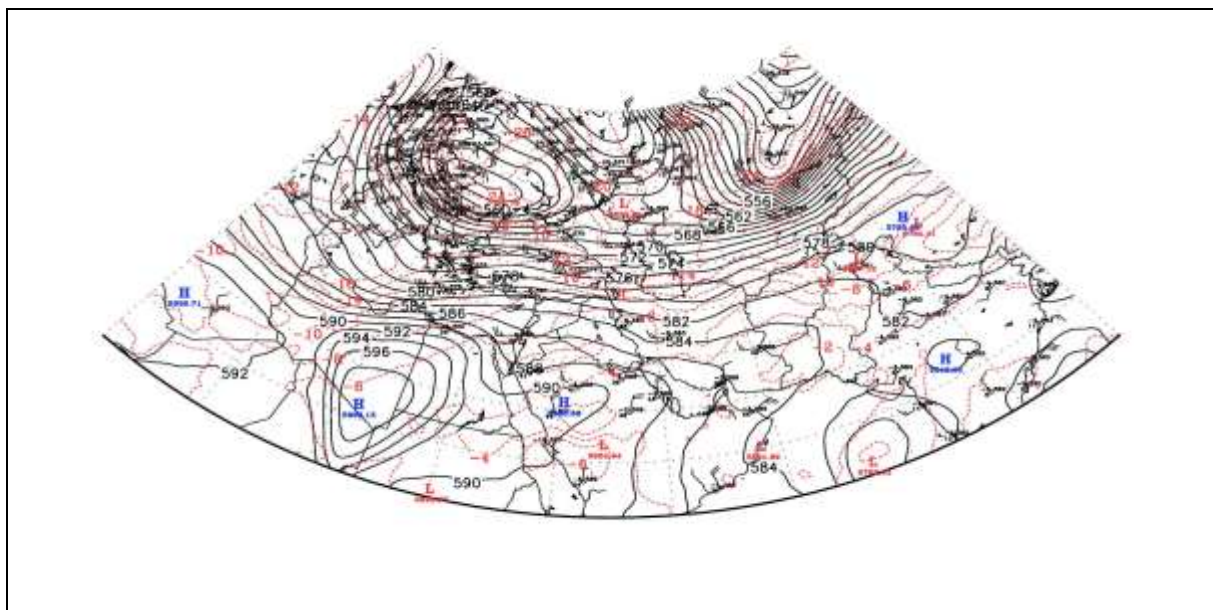


شکل شماره ۲- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۴/۰۷/۰۲

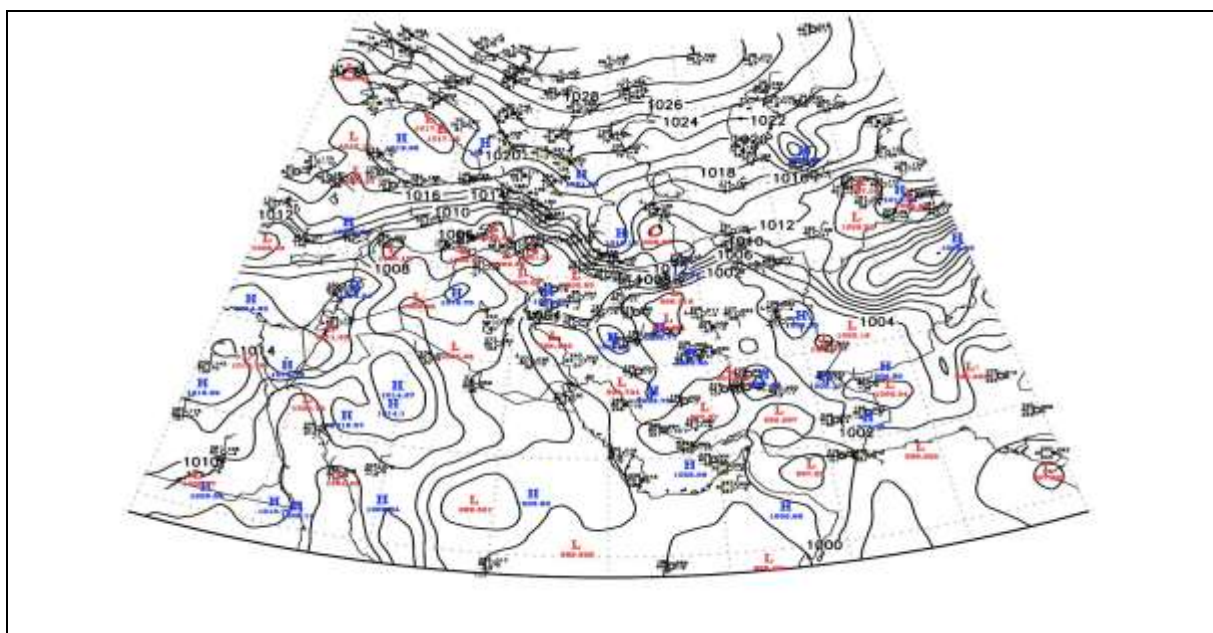
۲- تاریخ ۹ و ۱۰ مهر ۱۴۰۴:

در سطوح فوقانی جو هسته رودباد جنب حاره در نیمه شمالی کشور و رودباد قطبی در عرض‌های بالاتر مشاهده می‌شد. سرعت هسته رودباد ۱۰۰ نات بود و در شمال کشور و بر روی خزر استقرار داشت. استان تحت تاثیر زبانه‌های رودباد با سرعت ۶۰ نات واقع شده بود. در سطح ۵۰۰ میلی باری مرکز کم ارتفاع بسته در غرب و شرق روسیه و مرکز پرارتفاع میان این دو مرکز کم ارتفاع مشاهده می‌شد و شکل‌گیری الگوی انسداد و عبور امواج این مراکز به شکل ناوه‌های کوچک از استان سبب تقویت تاوایی مثبت و ایجاد ناپایداری در نواحی شمالی استان شد (شکل شماره ۳). در سطح ۷۰۰ میلی باری فرافت رطوبت برای شمال استان و در سطح ۸۵۰ میلی باری فرافت هوای سرد مشاهده می‌شد. در سطح زمین نفوذ زبانه‌های پرفشار از نواحی شمالی خزر و افزایش شیو فشاری را شاهد بودیم (شکل شماره ۴).

در این روز بیشترین میزان بارش باران در ایستگاه حسین آباد کالپوش واقع در شمال شهرستان میامی به میزان ۷ میلی‌متر و بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه دامغان به میزان ۵۰ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید.



شکل شماره ۳- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۴/۰۷/۰۹



شکل شماره ۴- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۴/۰۷/۰۹

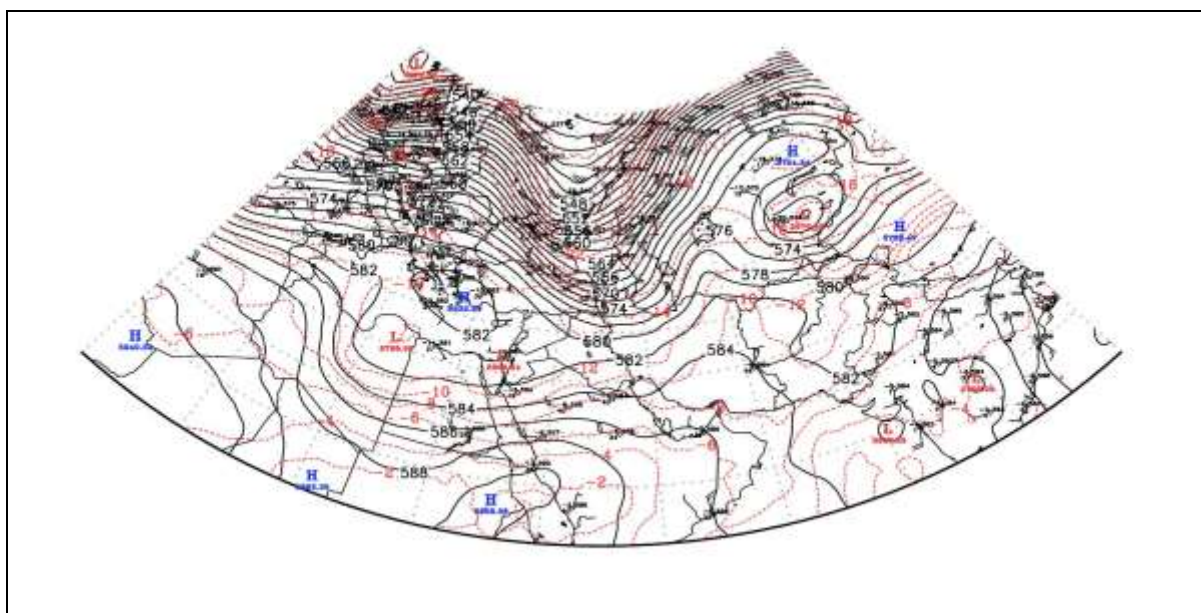
تحلیل همدیدی استان در آبان ماه ۱۴۰۴

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

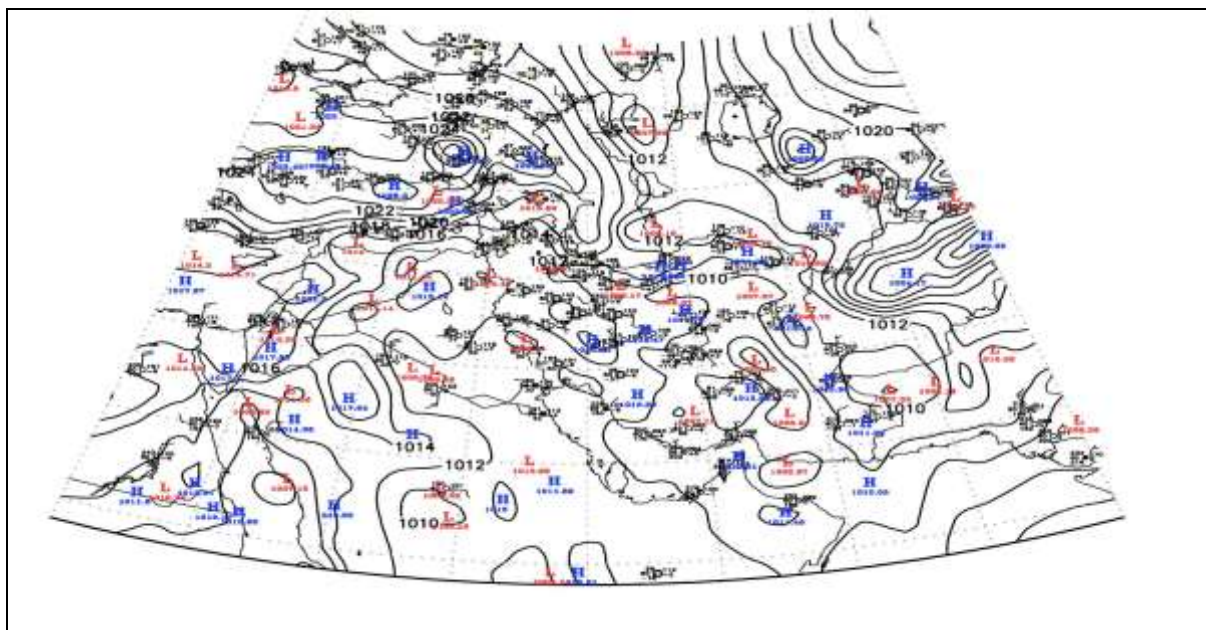
۱- تاریخ ۸ آبان ۱۴۰۴:

در سطوح فوقانی جو رودباد جنب حاره و رودباد قطبی در نواحی شمالی کشور ادغام شده بودند. استان تحت تاثیر زبانه‌های رودباد با سرعت ۵۰ تا ۷۰ نات قرار داشت. در سطح ۵۰۰ میلی‌باری مرکز کم ارتفاع با اثر تاوایی مثبت قابل توجه در شمال روسیه واقع شده بود و امواج حاصل از این مرکز به صورت ناوه به نسبت عمیق تا نواحی شمالی و شمال غربی کشور امتداد داشت. خطوط هم ارتفاع ۵۸۰ و ۵۸۲ دکامتری از سطح استان عبور می‌کردند. نواحی شرقی و جنوبی کشور تحت تاثیر پشته قرار داشتند (شکل شماره ۵). در سطح ۷۰۰ میلی‌باری فرارفت رطوبت برای نواحی شمالی و ارتفاعات استان مشاهده می‌شد. در سطح ۸۵۰ میلی‌باری فرارفت هوای سرد را در استان داشتیم. در سطح زمین زبانه‌های پرفشار از نواحی شمال غربی و شمالی به کشور نفوذ می‌کرد و مرکز کم فشار ۱۰۰۲ میلی‌باری در نواحی شرقی و جنوب شرقی کشور واقع شده بود. خطوط هم فشار ۱۰۱۰ تا ۱۰۱۴ میلی‌باری از استان عبور می‌کردند و افزایش شیو فشاری و وزش بادهای به نسبت شدید تا شدید را در استان شاهد بودیم (شکل شماره ۶).

در این روز بیشترین میزان بارش باران در ایستگاه‌های ملاده واقع در شمال شهرستان مهدی‌شهر به میزان ۸ میلی‌متر و حسین آباد کالپوش واقع در شمال شهرستان میامی به میزان ۷/۹ میلی‌متر و بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه دامغان به میزان ۵۸ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید.



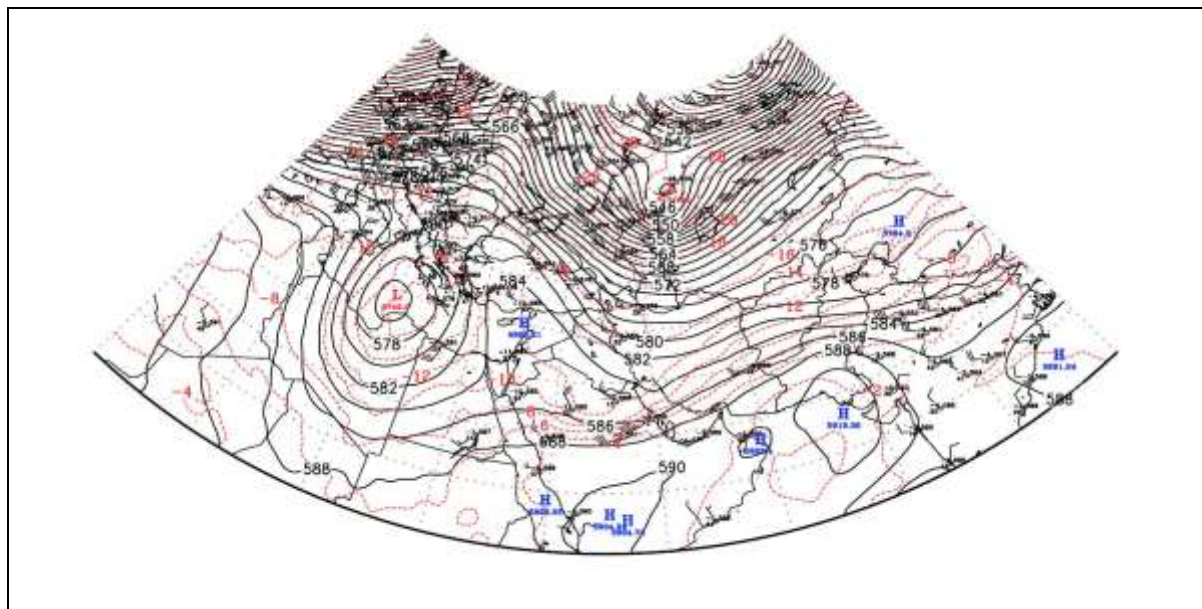
شکل شماره ۵- تراز سطح ۵۰۰ میلی‌باری در تاریخ ۱۴۰۴/۰۸/۰۸



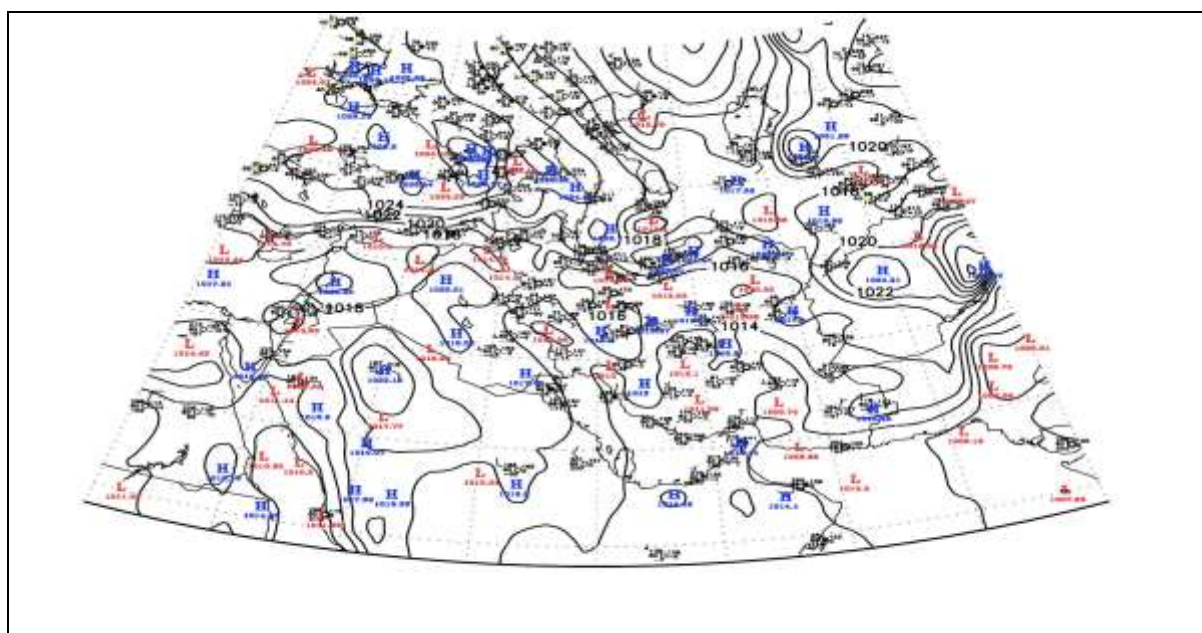
۲- تاریخ ۱۱ و ۱۲ آبان ۱۴۰۴:

در تاریخ ۱۲ آبان، در رودباد جنب حاره و قطبی در نیمه شمالی کشور ادغام شده بودند. رودباد جنب حاره با سرعت هسته ۸۰ تا ۱۰۰ نات در نیمه جنوبی کشور و رودباد قطبی با سرعت هسته ۱۰۰ تا ۱۱۰ نات از روی خزر و نواحی شمالی کشور عبور می کردند. سرعت رودباد در استان ۷۰ تا ۹۰ نات بود. در سطح ۵۰ میلی باری یک مرکز کم ارتفاع در شرق روسیه و مرکز کم ارتفاع دیگری در شرق اروپا مشاهده می شد. خطوط هم ارتفاع ۵۷۶ و ۵۷۸ دکامتری به صورت ناوه کم دامنه از استان عبور می کردند. پراارتفاع جنب حاره ۵۹۰ دکامتری در عربستان واقع شده بود و الگوی انسداد بین آفریقا و خاورمیانه مشاهده می شد. در سطح ۷۰۰ میلی باری فرارفت رطوبت بالایی در ارتفاعات استان مشاهده می شد و در سطح ۸۵۰ میلی باری فرارفت هوای سرد مشاهده می شد. در سطح زمین پرفشار ۱۰۲۵ میلی باری در شمال شرق کشور استقرار داشت و خطوط هم فشار ۱۰۱۷ تا ۱۰۲۲ میلی باری از استان عبور می کردند. افزایش شیو فشاری و وزش باد شدید را در برخی نقاط استان داشتیم.

طی ۴۸ ساعت فعالیت این سامانه بارشی، بیشترین میزان بارش باران مجموع در ایستگاه ملاده واقع در شمال شهرستان مهدی شهر به میزان ۱۱/۴ میلی متر و بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه معلمان (منطقه سرکوبر) واقع در جنوب شهرستان دامغان به میزان ۷۶ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید.



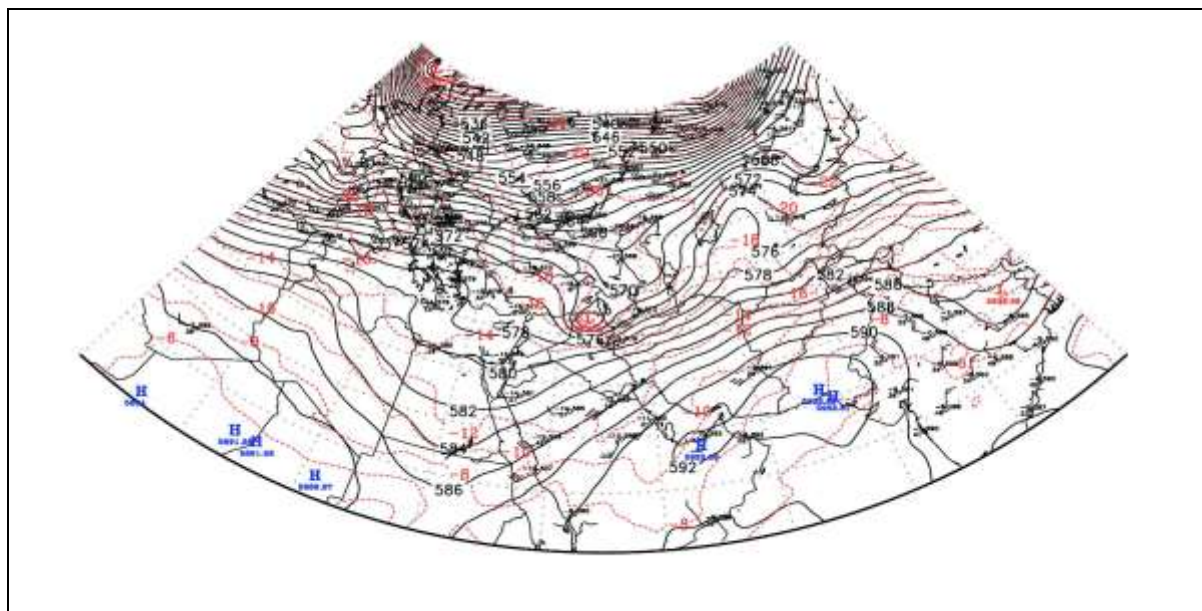
شکل شماره ۷- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۴/۰۸/۱۱



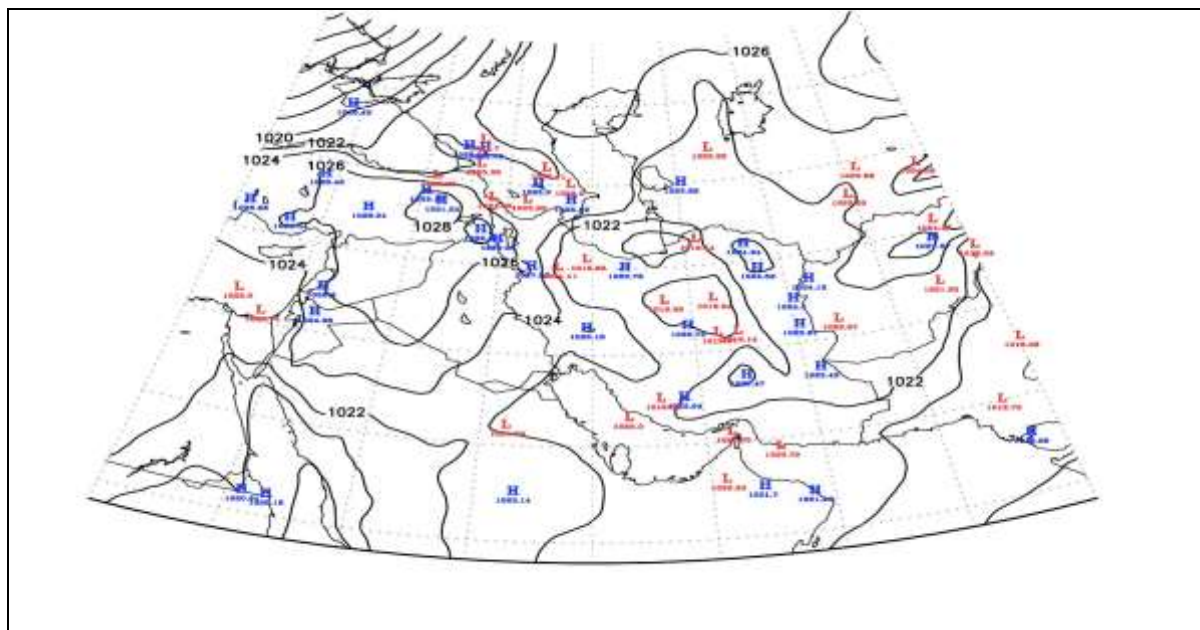
۳- تاریخ ۲۶ آبان ۱۴۰۴:

در سطوح فوقانی جو هسته رودباد جنب حاره با سرعت ۷۰ تا ۸۰ نات در نیمه جنوبی کشور و رودباد قطبی در عرض‌های بالاتر مشاهده می‌شد. استان تحت تاثیر زبانه‌های رودباد با سرعت ۵۰ تا ۶۰ نات واقع شده بود. در سطح ۵۰۰ میلی‌باری مرکز کم ارتفاع بسته ۵۶۳ دکامتری در شرق ترکیه و شمال شرق عراق واقع شده بود و عبور امواج حاصل از آن با ارتفاع ۵۷۶ تا ۵۷۹ دکامتر به شکل ناوهای کوچک از استان سبب تقویت تاوایی مثبت و ایجاد ناپایداری‌های ضعیف و بارش‌های پراکنده در نواحی شمالی استان شد. پراتفاع جنب حاره در نواحی جنوبی کشور قرار داشت (شکل شماره ۹). در سطح ۷۰۰ میلی‌باری فرارفت رطوبت برای ارتفاعات استان مشاهده می‌شد. در سطح ۸۵۰ میلی‌باری فرارفت دمایی قابل ملاحظه‌ای مشاهده نمی‌شد. در سطح زمین پرفشار ۱۰۲۵ میلی‌باری در شرق کشور قرار داشت و هم فشار ۱۰۲۰ از استان عبور می‌کرد (شکل شماره ۱۰).

در این روز بیشترین میزان بارش باران در ایستگاه حسین آباد کالپوش واقع در شمال شهرستان میامی به میزان ۱/۶ میلی‌متر و بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه شهمیرزاد به میزان ۵۴ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید.



شکل شماره ۹- تراز سطح ۵۰۰ میلی‌باری در تاریخ ۱۴۰۴/۰۸/۲۶



شکل شماره ۱۰- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۴/۰۸/۲۶

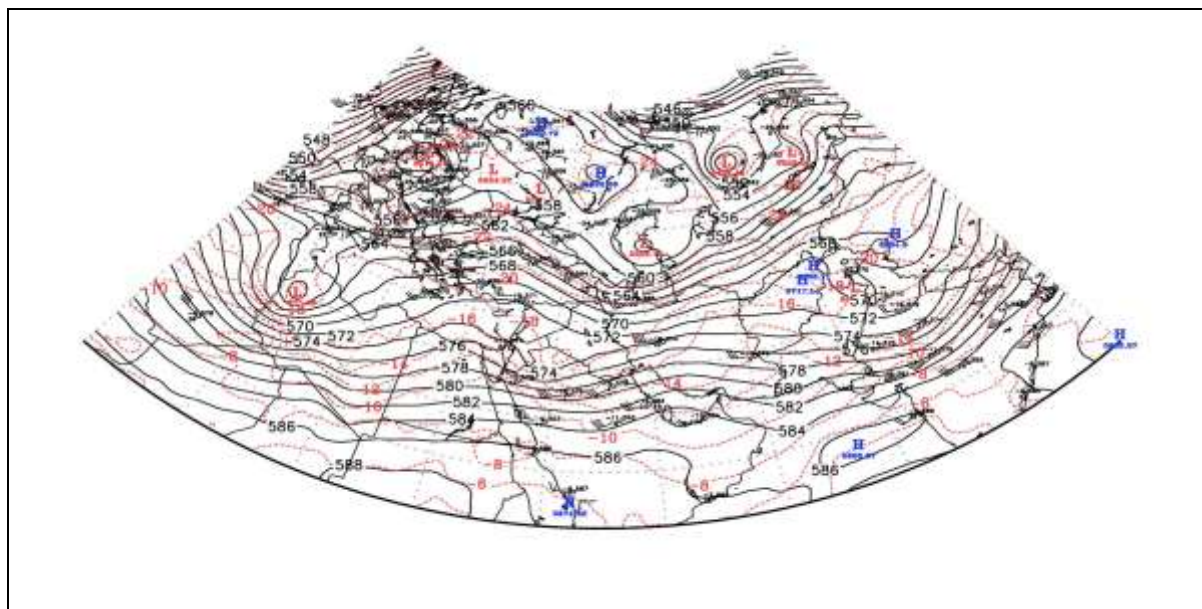
تحلیل همدیدی استان در آذر ۱۴۰۴

طی این ماه استان تحت تاثیر ۲ سامانه بارشی قرار گرفت.

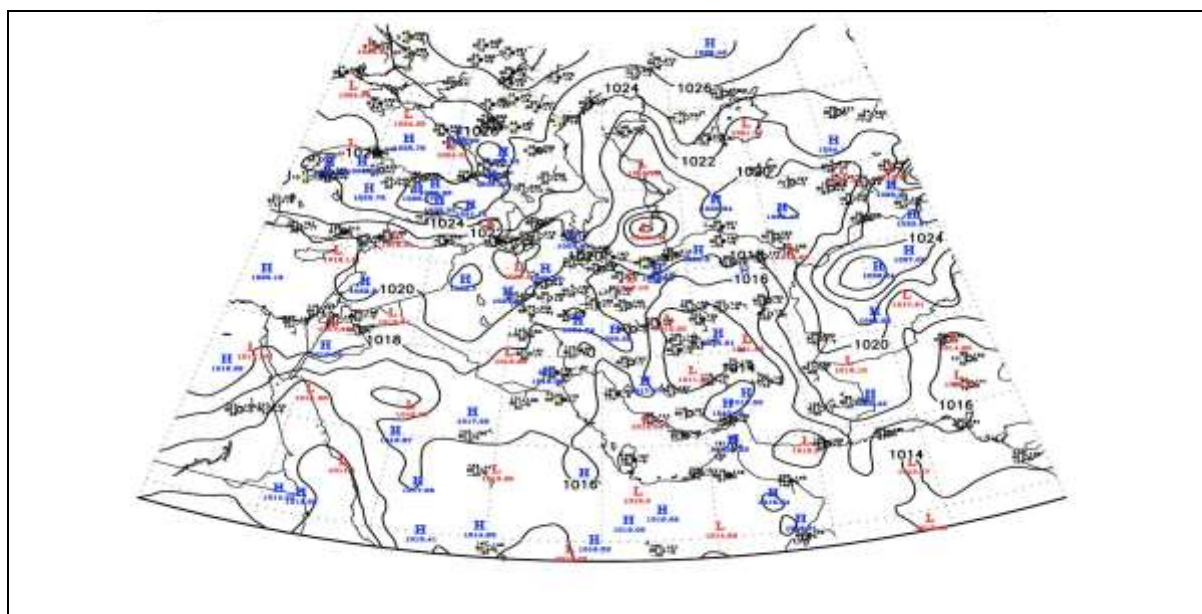
۱- تاریخ ۱۳ آذر ۱۴۰۴:

در تاریخ ۱۴۰۴/۹/۱۲، در سطوح فوقانی جو رودباد قطبی از عرض‌های بالاتر از ایران عبور می‌کرد. سرعت هسته رودباد قطبی ۱۰۰ تا ۱۱۰ نات بود و در مرکز روسیه واقع شده بود. رودباد جنب حاره از غرب تا شرق کشور کشیده شده بود و سرعت هسته آن بین ۷۰ تا ۸۰ نات بود. در سطح ۵۰۰ میلی باری کم ارتفاع ۵۵۵ دکامتری در خزر و چندین کم ارتفاع دیگر در غرب و شمال ترکیه و پرا ارتفاع ۵۸۰ دکامتری در مرز شرقی کشور استقرار داشته و امواج حاصل از این مراکز از استان عبور می‌کرد. امواج با ارتفاع ۵۶۸ تا ۵۷۲ دکامتر به صورت دامنه ناوه کم عمق از سطح استان عبور می‌کرد که سبب ناپایداری‌های جوی در غالب نقاط به ویژه برای ارتفاعات و نواحی شمالی استان شد (شکل شماره ۱۱). فعالیت سامانه بارشی از شدت غبار و آلودگی‌های جوی در منطقه کاست. در سطح ۷۰۰ میلی باری فرارفت رطوبت در ارتفاعات و مناطق شمالی استان و در سطح ۸۵۰ میلی باری کاهش دما را طی ۵ روز به ویژه برای ارتفاعات استان داشتیم. در سطح زمین کم فشار بسته ۱۰۱۵ میلی باری در جنوب خزر و مرکز پرفشار ۱۰۲۷ میلی باری در

مرزهای شرقی کشور استقرار داشت. هم فشار ۱۰۱۷ میلی باری از استان عبور می کرد (شکل شماره ۱۲). همچنین خط ۵۴۰ تا مرزهای شمالی کشور کشیده شده بود. ناپایداری جوی برای ارتفاعات به شکل بارش پراکنده برف بود. در طول فعالیت این سامانه بارشی، بیشترین میزان بارش باران در ایستگاه زمان آباد واقع در شرق استان به میزان ۱۰ میلی متر و بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه پرور و افتر به میزان ۴۰ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید.



شکل شماره ۱۱- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۴/۰۹/۱۲



شکل شماره ۱۲- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۴/۰۹/۱۲

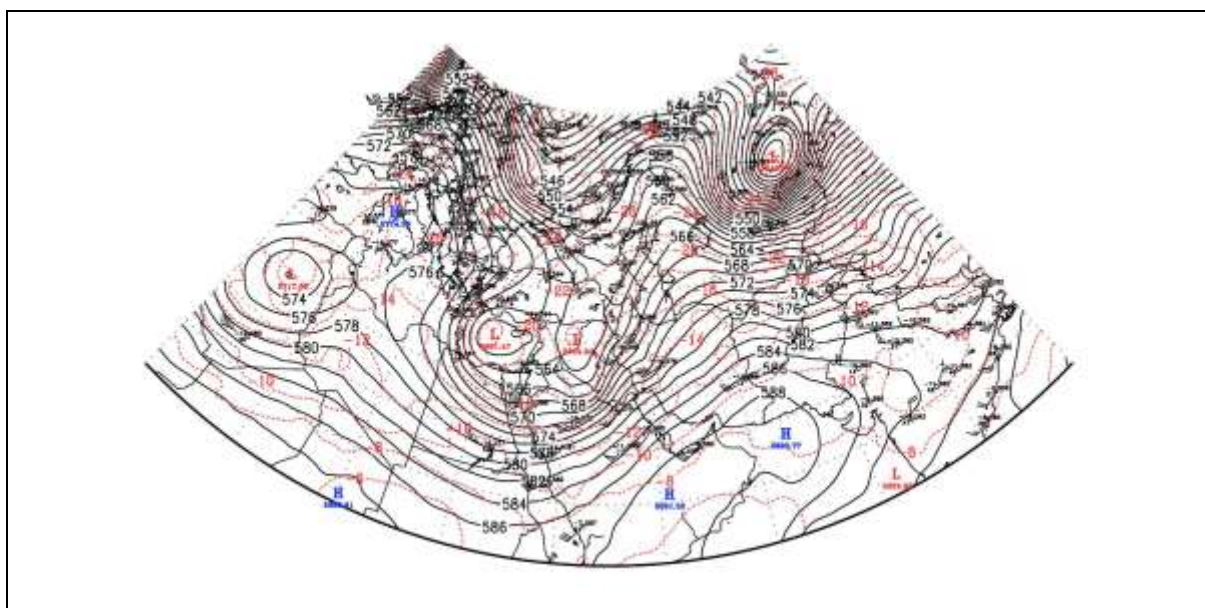
۲- تاریخ ۱۹ تا ۳۰ آذر ۱۴۰۴:

این سامانه را در سه بخش مورد تحلیل قرار می دهیم:

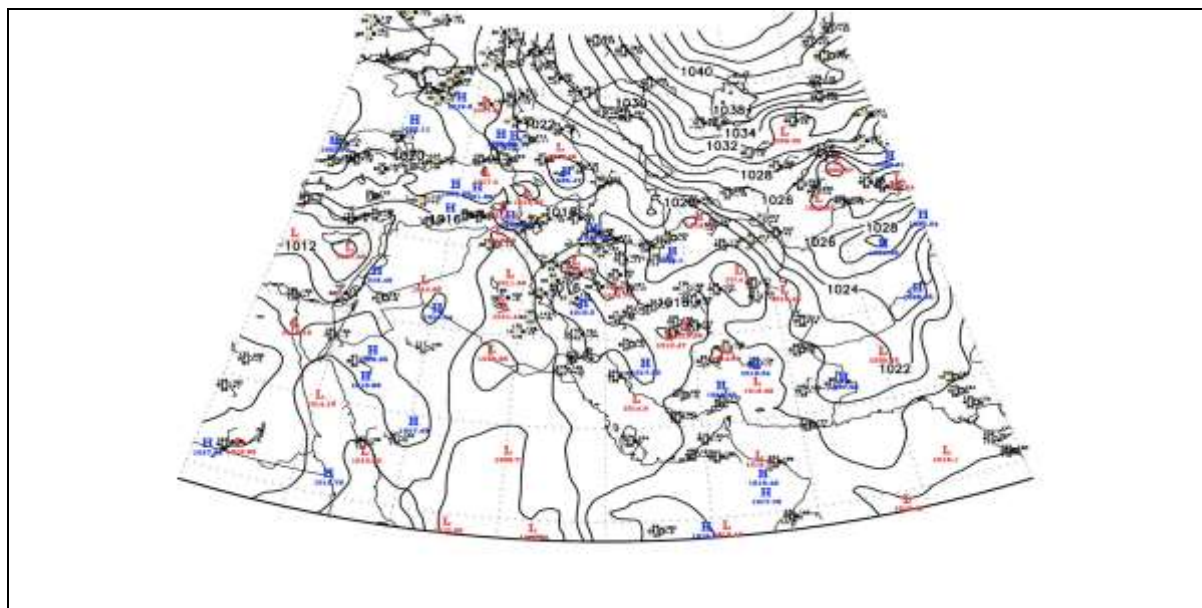
بخش اول از تاریخ ۱۹ تا ۲۲ آذر:

در تاریخ ۱۹ آذر، در سطوح فوقانی جو رودباد جنب حاره و قطبی در شمال غرب کشور با هم تلفیق شده بودند. سرعت هسته رودباد ۱۲۰ تا ۱۵۰ نات بود. سرعت هسته رودباد در استان ۷۰ تا ۹۰ نات بود. در سطح ۵۰۰ میلی باری کم ارتفاع ۵۴۰ دکامتری در شرق اروپا و مرکز کم ارتفاع بسته ۵۶۰ دکامتری در شرق و غرب عراق و پراارتفاع ۵۶۲ دکامتری در شرق روسیه قرار داشت و عبور امواج این مراکز از سطح استان را شاهد بودیم. کم ارتفاع بسته دیگر با ارتفاع ۵۲۴ دکامتر هم در شرق خزر قرار داشت. امواج با ارتفاع ۵۷۰ تا ۵۷۴ دکامتر به صورت ناوه از سطح استان عبور می کرد (شکل شماره ۱۳). در سطح ۷۰۰ میلی باری فرارفت رطوبت و در سطح ۸۵۰ میلی باری فرارفت گرم برای استان مشاهده می شد. در سطح زمین کم فشار بسته ۱۰۱۵ میلی باری در نواحی مرکزی کشور و مرکز پرفشار ۱۰۳۰ میلی باری در مرزهای شرقی کشور استقرار داشت و هم فشار ۱۰۱۷ میلی باری از استان عبور می کرد (شکل شماره ۱۴).

در طی این چهار روز فعالیت این سامانه بارشی، بیشترین میزان بارش باران در ایستگاه حسین آباد کالپوش واقع در شهرستان میامی به میزان ۱۵/۲ میلی متر و بیشترین میزان بارش برف در ایستگاه گرمابسرده به میزان ۴ سانتی متر و بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه حسینان به میزان ۳۷ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید.



شکل شماره ۱۳- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۴/۰۹/۱۹

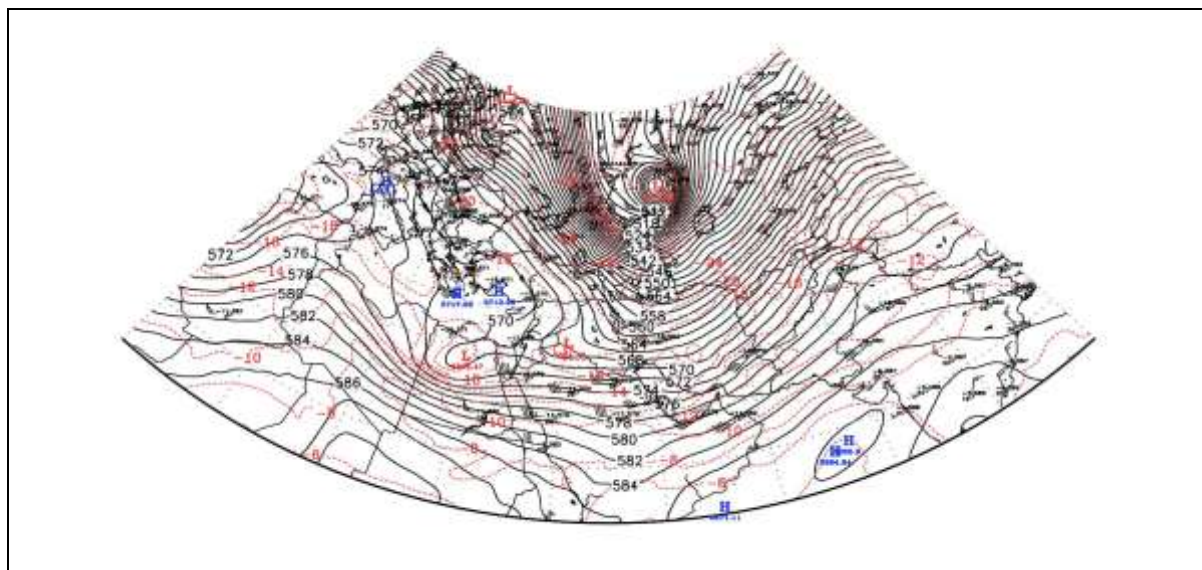


شکل شماره ۱۴- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۴/۰۹/۱۹

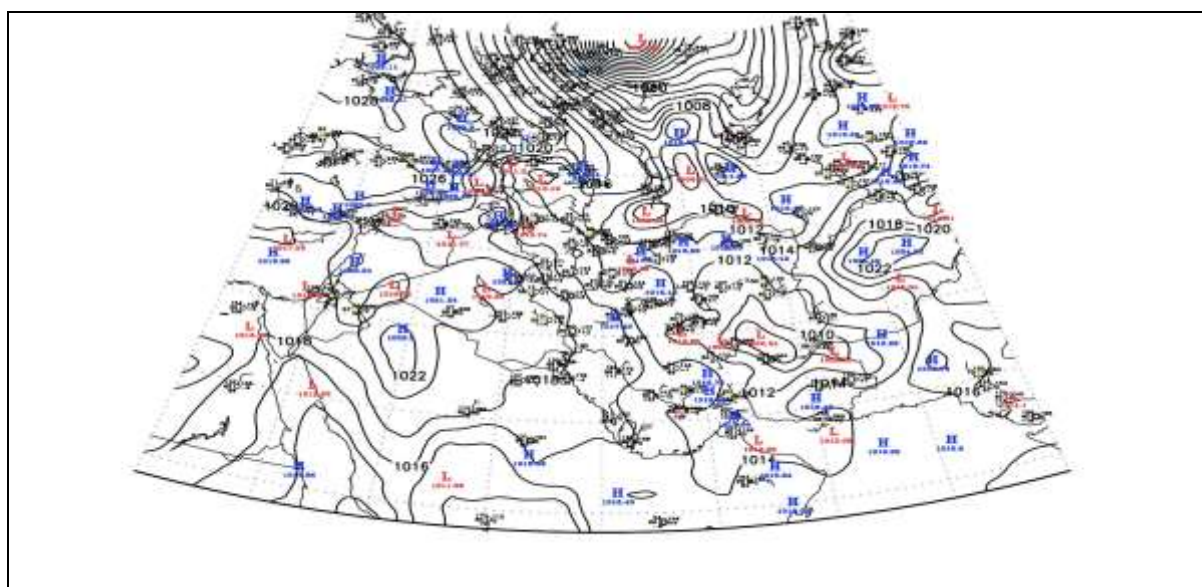
بخش دوم از تاریخ ۲۳ تا ۲۵ آذر :

در تراز فوقانی جو هسته رودباد با سرعت حدود ۱۰۰ نات از نواحی جنوبی کشور عبور می کرد. استان تحت تاثیر رودباد با سرعت حدود ۶۰ نات قرار داشت. در سطح ۵۰۰ میلی باری مرکز کم ارتفاع بسته ۴۹۸ در شمال دریای خزر واقع شده بود و امواج حاصل از آن با ارتفاع ۵۵۸ و ۵۶۰ دکامتر به صورت ناوه کم دامنه از استان عبور می کرد (شکل شماره ۱۵). در سطح ۷۰۰ میلی باری رطوبت به نسبت بالایی در منطقه مشاهده می شد. در سطح ۸۵۰ میلی باری فرارفت دمایی قابل ملاحظه ای مشاهده نمی شد. در سطح زمین مرکز کم فشار ۱۰۰۶ میلی باری روی خزر واقع شده بود و هم فشار ۱۰۱۲ میلی باری از استان عبور می کرد. شیو فشاری در منطقه مشاهده نمی شد (شکل شماره ۱۶).

در طی این مدت فعالیت این سامانه بارشی، بیشترین میزان بارش باران در ایستگاه کالپوش واقع در شهرستان میامی به میزان ۱۵/۵ میلی متر و بیشترین میزان بارش برف در ایستگاه مجن واقع در شهرستان شاهرود به میزان ۴/۵ سانتی متر و بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه بسطام به میزان ۵۴ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید.



شکل شماره ۱۵ - تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۴/۰۹/۲۳



شکل شماره ۱۶ - تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۴/۰۹/۲۳

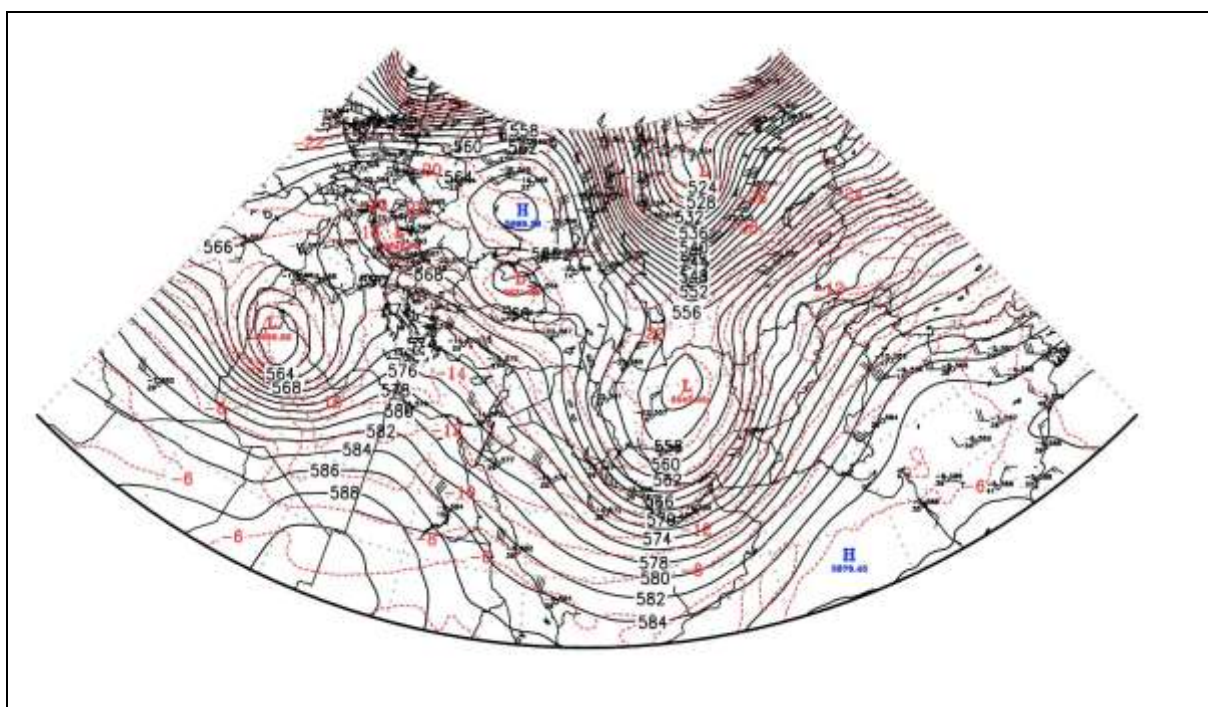
بخش سوم از تاریخ ۲۶ تا ۳۰ آذر:

در سطوح فوقانی جو تلفیق رودباد جنب حاره و قطبی از جنوب تا شمال شرق را داشتیم. سرعت هسته رودباد ۱۴۰ تا ۱۵۰ نات و مکان شرق ترکمنستان بود. استان تحت تاثیر زبانه‌های رودباد قطبی با سرعت ۵۰ تا ۶۰ نات بود.

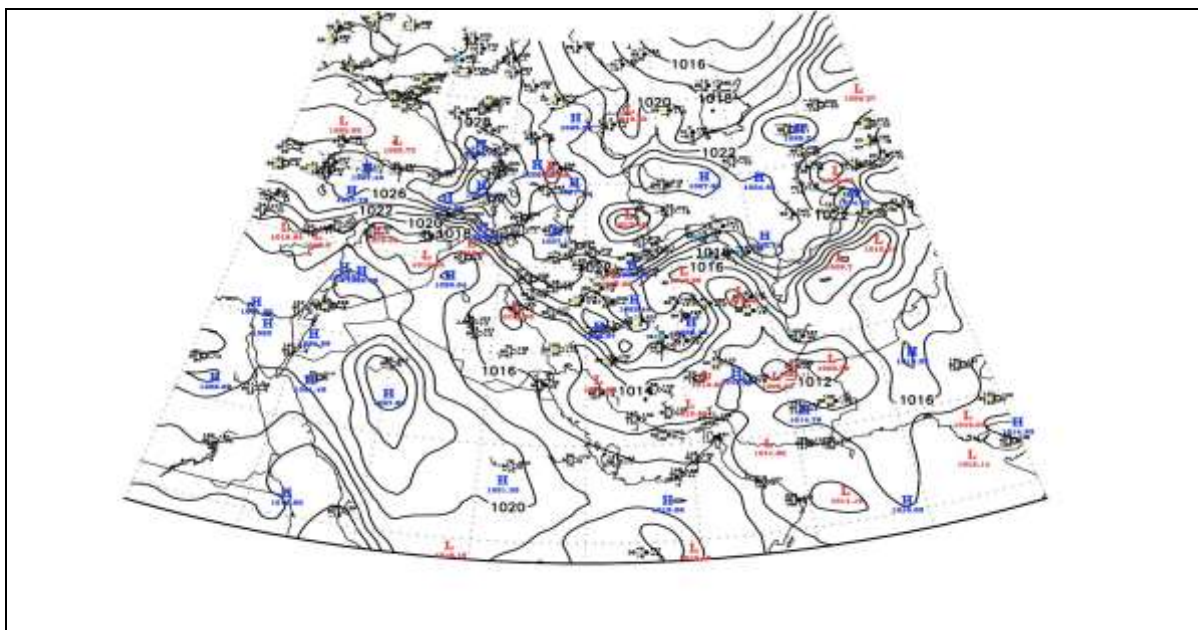
در سطح ۵۰۰ میلی باری کم ارتفاع ۵۵۸ دکامتری در نواحی جنوب غربی و مرکزی کشور و ناوه با تقویت تاوایی مثبت بر روی استان مشاهده می شد که ناپایداری جوی به شکل بارش باران و برف را در استان به همراه داشت (شکل شماره ۱۷). در سطح ۷۰۰ میلی باری فرا رفت رطوبت نسبی و در سطح ۸۵۰ میلی باری فرارفت هوای سرد قابل ملاحظه مشاهده می شد. در سطح زمین نفوذ

پرفشار ۱۰۳۴ میلی‌باری از شمال خزر و عبور هم فشار ۱۰۲۲ تا ۱۰۲۴ میلی‌باری از سطح استان را شاهد بودیم. شیو فشاری نسبی بر روی استان مشاهده می‌شد (شکل شماره ۱۸).

در طی این مدت فعالیت این سامانه بارشی، بیشترین میزان بارش باران در ایستگاه رضاآباد به میزان ۱۸/۵ میلی‌متر و ایستگاه کالپوش ۱۸/۴ میلی‌متر باران و ۸ سانتی‌متر برف و بیشترین میزان بارش برف در ایستگاه ملاده و ایستگاه حق الخواجه به میزان ۱۰ سانتی‌متر و بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه دامغان به میزان ۷۹ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید. کمترین دمای حداقل در آذر ماه ۱۴۰۴ در ایستگاه پرور واقع در شهرستان مهدی‌شهر به میزان ۱۲- در آخرین روز این ماه به ثبت رسید.



شکل شماره ۱۷- تراز سطح ۵۰۰ میلی‌باری در تاریخ ۱۴۰۴/۰۹/۲۹



شکل شماره ۱۸- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۴/۰۹/۲۹

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان - پاییز ۱۴۰۴

طی این فصل هشدار زرد جوی در تاریخ‌های ۱۴۰۴/۷/۷، ۱۴۰۴/۸/۶، ۱۴۰۴/۸/۱۰، ۱۴۰۴/۹/۱، ۱۴۰۴/۹/۵، ۱۴۰۴/۹/۱۰ و ۱۴۰۴/۹/۱۷ و همچنین هشدار نارنجی جوی در تاریخ‌های ۱۴۰۴/۷/۱، ۱۴۰۴/۹/۱۹، ۱۴۰۴/۹/۲۳، ۱۴۰۴/۹/۲۵ و ۱۴۰۴/۹/۲۶ با پیش‌بینی فعالیت سامانه‌های بارشی و ایجاد مخاطرات ناشی از بارش باران و برف، رعدوبرق، لغزندگی و یخبندان، مه آلودگی و کاهش دید در محورهای استان و همچنین وزش باد شدید و تندبادهای لحظه‌ای و کاهش محسوس دمای هوا صادر شد.

اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلندمدت

دمای کمینه

طبق جدول شماره (۱) میانگین دمای کمینه استان در پاییز ۱۴۰۴ معادل ۹ درجه سلسیوس بوده است. طی این فصل شهرستان مهدی شهر با ۳/۱ و شهرستان سمنان با ۱۱ درجه سلسیوس به ترتیب کمترین و بیشترین دمای کمینه را در بین شهرستان های استان دارا بوده اند. همچنین دمای کمینه استان نسبت به دوره بلندمدت ۱/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دمای بیشینه

طبق جدول شماره (۱) میانگین دمای بیشینه استان در پاییز ۱۴۰۴ معادل ۲۲/۳ درجه سلسیوس بوده است. طی این فصل شهرستان مهدی شهر با ۱۴/۴ و شهرستان های گرمسار با ۲۳/۴ درجه سلسیوس به ترتیب کمترین و بیشترین دمای بیشینه را در بین شهرستان های استان دارا بوده اند. همچنین دمای بیشینه استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۱/۹ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دمای میانگین

طبق جدول شماره (۱) میانگین دمای استان در پاییز ۱۴۰۴ معادل ۱۵/۷ درجه سلسیوس بوده است. طی این فصل شهرستان مهدی شهر با ۸/۸ درجه کمترین و شهرستان های سرخه و سمنان ۱۷ درجه سلسیوس بیشترین میانگین دما را در بین شهرستان های استان دارا بوده اند. همچنین میانگین دمای استان نسبت به دوره بلندمدت ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

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

اطلاعات منفرجهای سه گانه دما در پاییز ۱۴۰۴ 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	۹/۵	۸/۲	۱/۳	۲۳/۲	۲۱/۴	۲/۸	۱۶/۳	۱۴/۸	۲/۵
دامغان	۸/۷	۷/۸	۰/۸	۲۰/۹	۱۹/۳	۱/۷	۱۴/۸	۱۳/۵	۱/۳
سرخه	۱۰/۸	۹/۸	۱/۰	۲۳/۲	۲۱/۷	۱/۶	۱۷/۰	۱۵/۷	۱/۳
سمنان	۱۱/۰	۹/۷	۱/۳	۲۳/۰	۲۱/۳	۱/۸	۱۷/۰	۱۵/۵	۱/۶
ساهرود	۹/۱	۸/۰	۱/۰	۲۲/۷	۲۰/۷	۲/۰	۱۵/۹	۱۴/۴	۱/۵
گرمسار	۹/۹	۸/۲	۱/۷	۲۳/۴	۲۱/۷	۱/۷	۱۶/۷	۱۵/۰	۱/۷
مهدی شهر	۳/۱	۱/۱	۲/۰	۱۴/۴	۱۱/۹	۲/۵	۸/۸	۶/۵	۲/۳
مبای	۵/۴	۳/۵	۱/۹	۱۹/۴	۱۷/۰	۲/۴	۱۴/۴	۱۰/۳	۴/۱
سمنان	۹/۰	۷/۹	۱/۱	۲۲/۳	۲۰/۴	۱/۹	۱۵/۷	۱۴/۱	۱/۵

«واحد دما درجه سلسیوس می باشد»

تاریخ تهیه: ۱۴۰۴/۰۹/۳۰

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

دمای بیشینه مطلق

طبق جدول شماره (۲) بیشینه دمای مطلق ایستگاه‌های همدیدی استان در پاییز ۱۴۰۴ در ایستگاه ایوانکی در ۷ مهرماه رخ داد که دما به ۳۵ درجه سلسیوس رسید و نسبت به پاییز ۱۴۰۳ که بیشینه دمای مطلق استان در ایستگاه ایوانکی رخ داده بود، ۴/۲ درجه سلسیوس کاهش داشته و همچنین نسبت به بیشینه دمای مطلق دوره آماری که در ۱۲ مهرماه سال ۱۴۷۴ در همین ایستگاه رخ داده بود، ۴/۴ درجه کاهش داشته است.

جدول شماره (۲): دمای بیشینه مطلق پاییز ۱۴۰۴

سال ۱۴۰۴	سال ۱۴۰۳	بلندمدت
۳۵	۳۹/۲	۳۹/۴
ایوانکی	ایوانکی	ایوانکی
۱۴۰۴/۰۷/۰۷	۱۴۰۳/۰۷/۰۳	۱۳۷۴/۰۷/۱۲

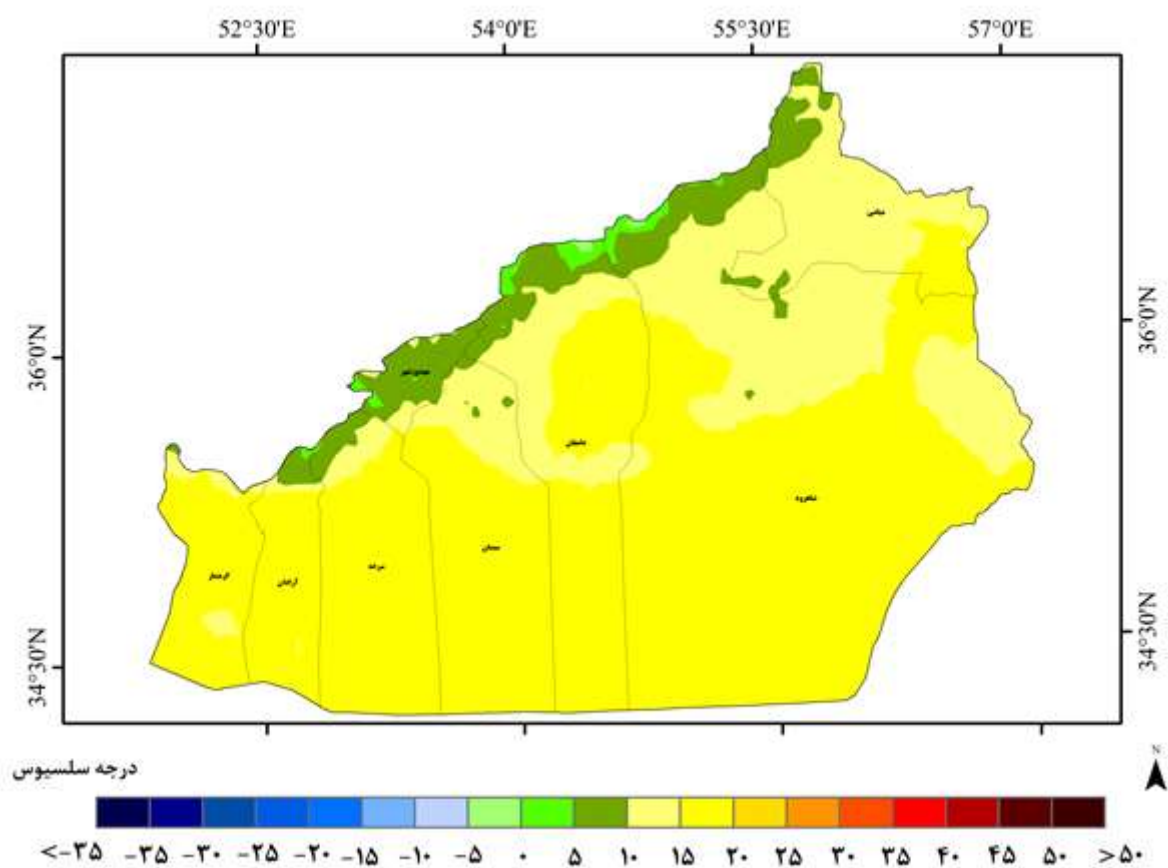
دمای کمینه مطلق

طبق جدول شماره (۳) کمینه دمای مطلق ایستگاه‌های همدیدی استان در پاییز ۱۴۰۴ در ایستگاه رضوان در تاریخ ۳۰ آذرماه رخ داد که دما به ۴/۹- درجه سلسیوس رسید و نسبت به پاییز ۱۴۰۳ که کمینه دمای مطلق در ایستگاه میامی به ۱۰/۶- درجه سلسیوس رسیده بود، ۵/۷ درجه افزایش 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، ۱۴/۶ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

جدول شماره (۳): دمای کمینه مطلق پاییز ۱۴۰۴

سال ۱۴۰۴	سال ۱۴۰۳	بلندمدت
-۴/۹	-۱۰/۶	-۱۹/۵
شهمیرزاد	میامی	رضوان
۱۴۰۴/۰۹/۳۰	۱۴۰۳/۰۹/۲۶	۱۳۹۵/۰۹/۰۵

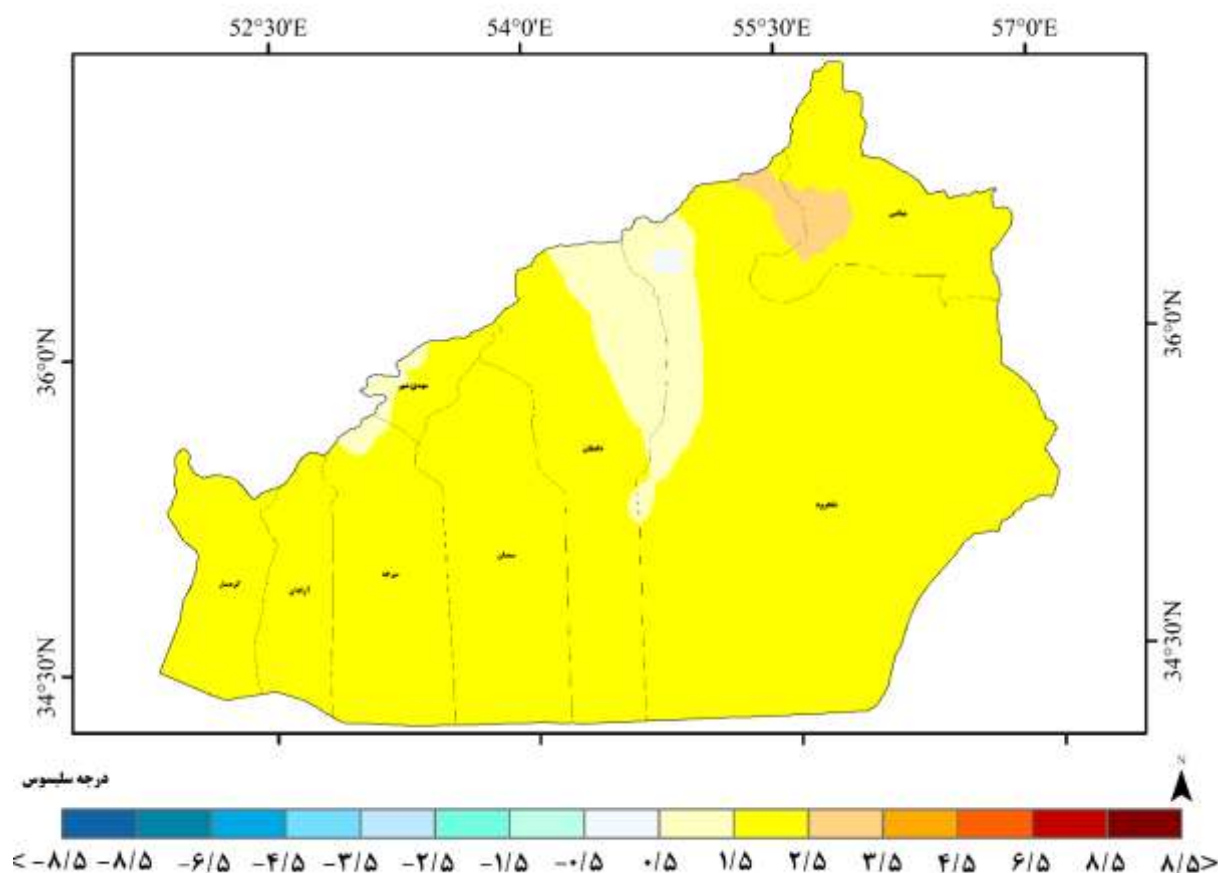
پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان



شکل شماره ۱۹: پهنه‌بندی دمای میانگین پاییز ۱۴۰۴ برحسب درجه سلسیوس سمنان

نقشه پهنه‌بندی فوق (شکل شماره ۱۹) میانگین دمای پاییز ۱۴۰۴ در استان سمنان را نشان می‌دهد که بر این اساس میانگین دمای مناطق جنوبی و مرکزی استان بین ۱۰ تا ۲۰ درجه سلسیوس و نوار شمالی بین ۰ تا ۱۰ درجه سلسیوس بوده است.

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت



شکل شماره ۲۰: پهنه‌بندی اختلاف دمای میانگین پاییز ۱۴۰۴ با بلندمدت بر حسب درجه سلسیوس سمنان

نقشه پهنه‌بندی فوق (شکل شماره ۲۰) اختلاف میانگین دمای پاییز ۱۴۰۴ را در استان سمنان نشان می‌دهد که بر این اساس مناطق قسمت کوچکی از شمال شرق شهرستان شاهرود و غرب شهرستان میامی بین ۲/۵ تا ۳/۵ درجه سلسیوس نسبت به بلندمدت افزایش دما داشته‌اند. اختلاف میانگین دمای پاییز ۱۴۰۴ با بلندمدت در بقیه مناطق استان بین ۰/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس بوده است.

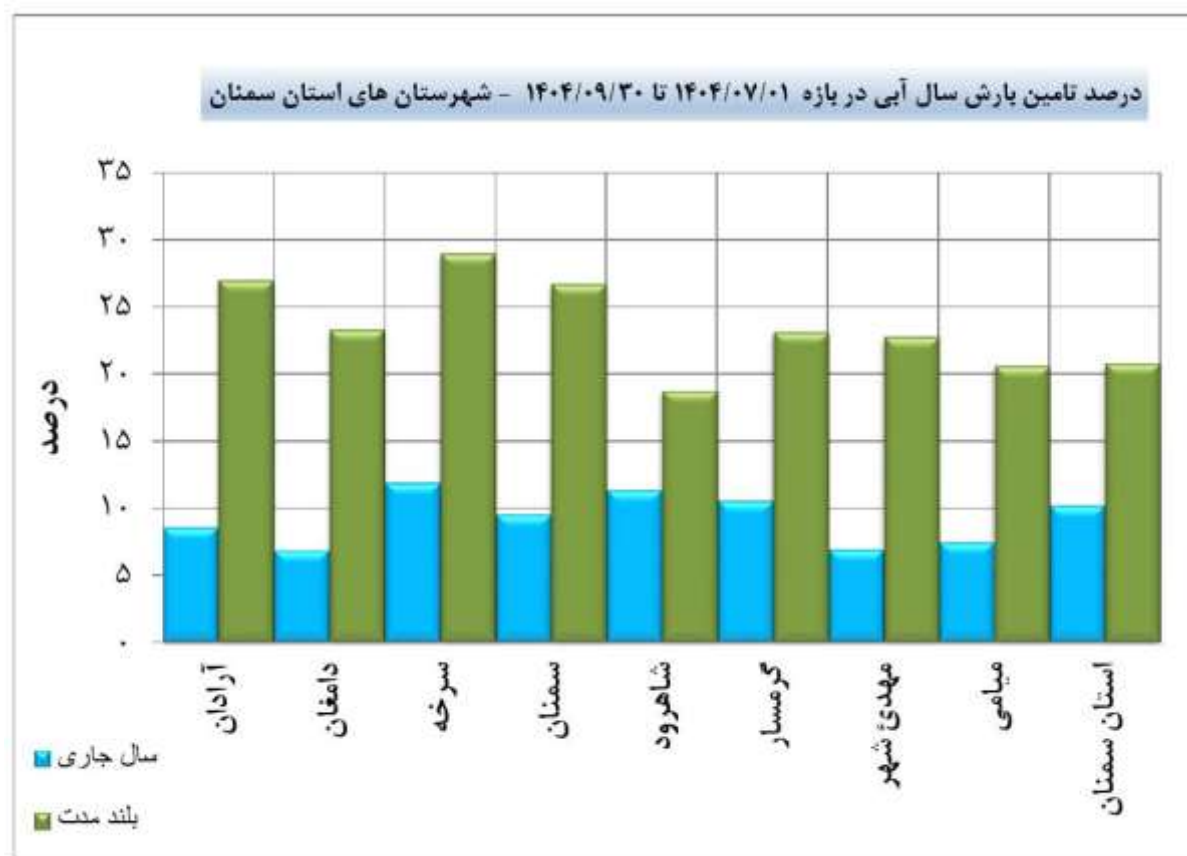
تحلیلی بر وضعیت بارش استان - پاییز ۱۴۰۴

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

اطلاعات بارش - پاییز ۱۴۰۴							
سال کامل آبی		سال آبی گذشته			سال آبی جاری		
فرماند تاهمین 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)
آرادان	۸/۵	۰/۶	۲۱/۹	۲۲/۵	-۱۵/۰	۲۱/۹	۶/۹
دافعان	۶/۸	-۱۳/۳	۲۵/۳	۱۲/۰	-۱۷/۹	۲۵/۳	۷/۴
سرخه	۱۱/۷	-۱۰/۸	۲۶/۵	۱۵/۷	-۱۵/۷	۲۶/۵	۱۰/۸
سمنان	۹/۵	-۱۱/۸	۲۰/۶	۸/۸	-۱۳/۲	۲۰/۶	۷/۳
ساهرود	۱۱/۲	-۷/۰	۲۰/۳	۱۳/۳	-۸/۱	۲۰/۳	۱۲/۲
گرگان	۱۰/۵	-۳/۱	۲۴/۹	۲۱/۷	-۱۳/۶	۲۴/۹	۱۱/۳
مهدی شهر	۶/۹	-۱۲/۲	۶۴/۲	۵۲/۰	-۴۴/۸	۶۴/۲	۱۹/۴
عمامی	۷/۴	-۳/۹	۳۷/۳	۳۳/۳	-۲۳/۹	۳۷/۳	۱۳/۴
سمنان	۱۰/۱	-۷/۸	۲۳/۰	۱۵/۳	-۱۱/۸	۲۳/۰	۱۱/۲

بر اساس جدول شماره (۴) میانگین مجموع بارش استان در پاییز ۱۴۰۴ به میزان ۱۱/۲ میلی متر بوده است که ۴/۱ میلی متر نسبت به پاییز ۱۴۰۳ و ۱۱/۸ میلی متر نسبت به پاییز بلندمدت کاهش داشته است. در این فصل، شهرستان آرادان با ۶/۹ میلی متر کمترین و شهرستان مهدی شهر با ۱۹/۴ میلی متر بیشترین بارش را بین شهرستان‌های استان داشته است.

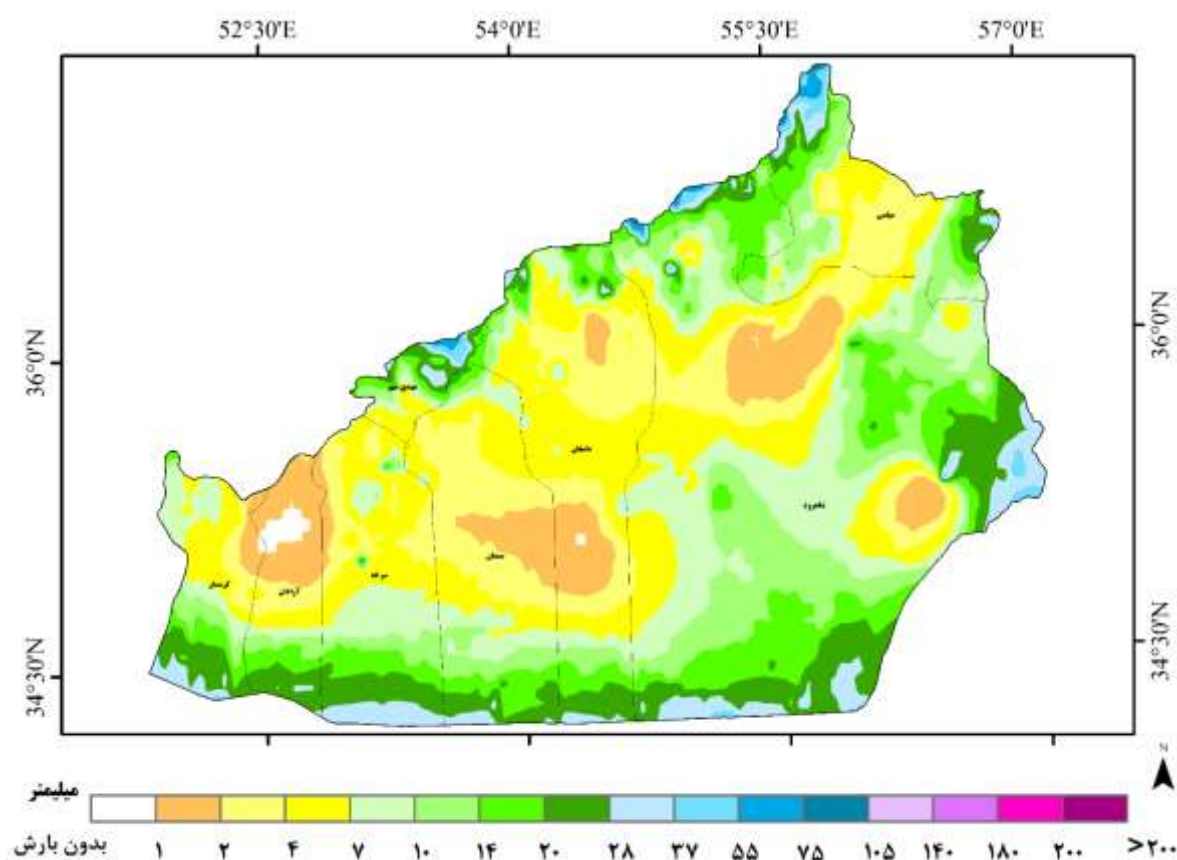
درصد تامین بارش سال آبی استان



نمودار شماره ۱: درصد تامین بارش سال آبی در بازه ۱۴۰۴/۰۴/۰۱ تا ۱۴۰۴/۰۹/۳۰ - شهرستان های استان سمنان

همان طور که در جدول شماره (۴) و نمودار شماره (۱) مشاهده می شود، درصد تامین بارش استان سمنان در پاییز ۱۴۰۴ به طور میانگین ۱۰/۱ درصد از یک سال آبی کامل بوده است که مدت مشابه بلندمدت آن حدود ۲۰ درصد است. در پاییز ۱۴۰۴ شهرستان سرخه با حدود ۱۱/۷ درصد بیشترین و شهرستان دامغان با ۶/۸ درصد کمترین مقدار از بارش یک سال آبی در بین شهرستان های استان را دریافت نموده اند.

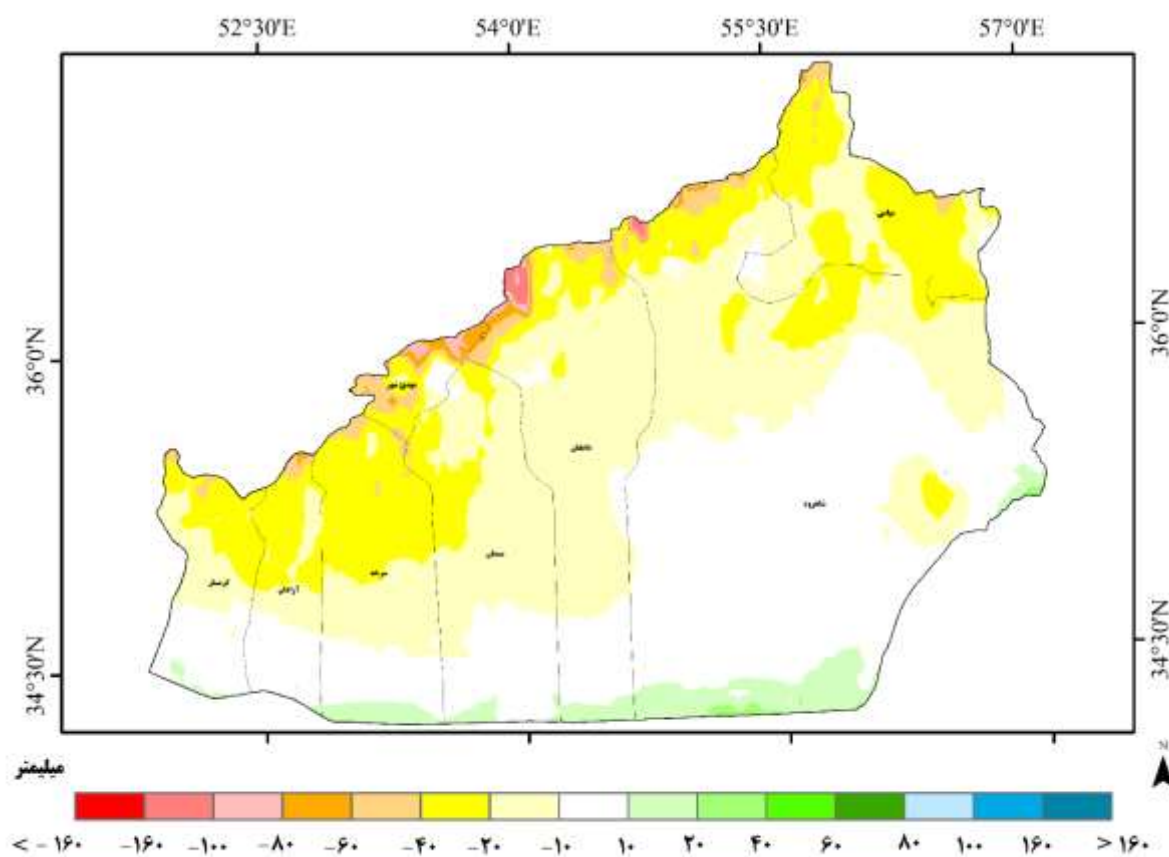
پهنه‌بندی مجموع بارش استان



شکل شماره ۲۱: الگوی پهنه‌بندی بارش تجمعی پاییز ۱۴۰۴ استان سمنان

نقشه پهنه‌بندی فوق (شکل شماره ۲۱) بارش تجمعی پاییز ۱۴۰۴ را در استان سمنان نمایش می‌دهد. به‌طوری‌که نواحی جنوبی، مناطق شرقی و همچنین مناطق شمالی شهرستان‌های مهدی‌شهر، دامغان، شاهرود و میامی بین ۷ تا ۳۷ میلی‌متر بارش داشته‌اند. سایر مناطق استان بین ۱ تا ۷ میلی‌متر بارش داشته‌اند.

پهنه‌بندی اختلاف بارش پاییز ۱۴۰۴ با بلندمدت استان



شکل شماره ۲۲: الگوی پهنه‌بندی اختلاف بارش پاییز ۱۴۰۴ با بلندمدت استان سمنان

نقشه پهنه‌بندی فوق (شکل شماره ۲۲) اختلاف بارش پاییز ۱۴۰۴ با بلندمدت استان سمنان را نمایش می‌دهد به‌طوری‌که نوار شمالی استان بین ۴۰ تا ۱۰۰ میلی‌متر کاهش بارش داشته‌اند. مناطق مرکزی استان بین ۱۰ تا ۴۰ میلی‌متر کاهش بارش داشته‌اند. سایر مناطق استان در پاییز ۱۴۰۴ نسبت به بلندمدت مقدار بارش با نوسان ۱۰ میلی‌متر را تجربه کرده‌اند.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی پاییز ۱۴۰۴

وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های همدیدی استان

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

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در فصل	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
سمنان	شمال و شمال غرب	۴۱	۲۷۰	۸
شاهرود	شمال و شمال شرق	۴۴	۳۱۰	۱۵
دامغان	شمال غرب	۱۸	۳۲۰	۲۲
گرمسار	شرق و غرب	۲۰	۳۰۰	۱۸
بیارجمند	شمال تا شرق	۴۳	۳۶۰	۱۱
شهمیرزاد	جنوب شرق و شمال غرب	۳۰	۳۲۰	۱۹
میامی	شمال تا شرق	۳۳	۳۱۰	۱۳
ایوانکی	جنوب شرق و جنوب غرب	۴۹	۲۶۰	۱۵
رضوان	جنوب غرب تا شمال غرب	۵۱	۲۶۰	۱۸

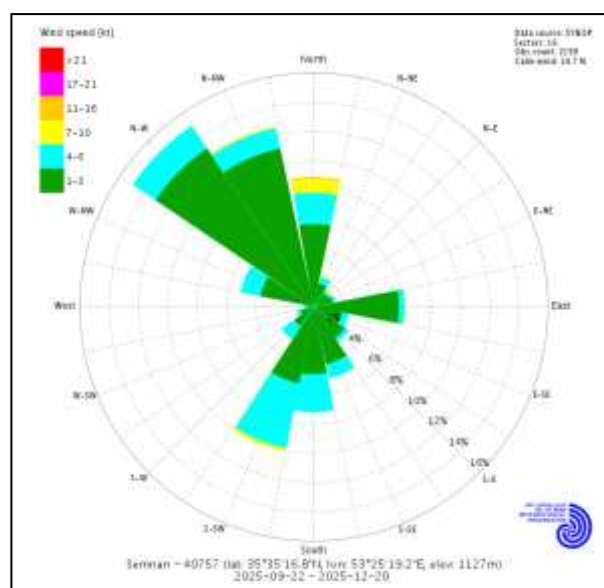
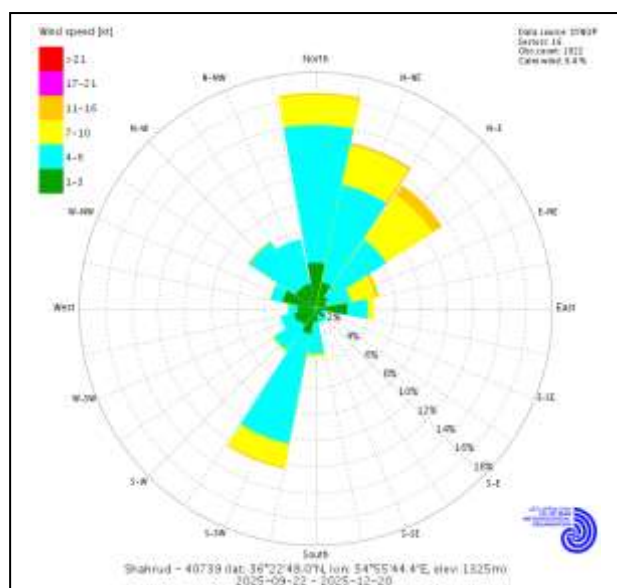
بیشینه باد

با توجه به جدول فوق (شماره ۵) بیشینه باد گزارش شده در پاییز ۱۴۰۴ از ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان مربوط به ایستگاه دامغان به میزان ۲۲ متر بر ثانیه بود که در تاریخ ۲۹ آذر ماه ۱۴۰۴ ثبت شده است.

باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان

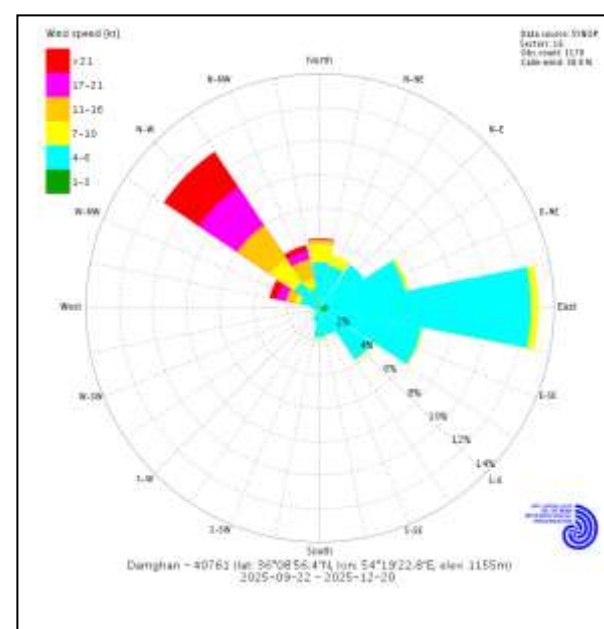
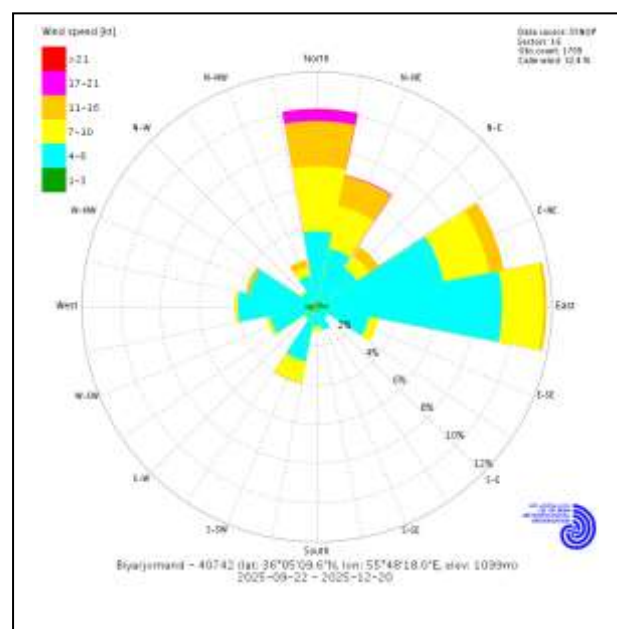
طبق جدول شماره (۵) که درصد وقوع باد غالب و بیشینه باد را در ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان نشان می‌دهد جهت باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان در پاییز ۱۴۰۴ بسیار متنوع بوده است. به طوری که باد غالب ایستگاه‌های استان در بیشتر جهت‌ها دیده می‌شود.

گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان



شکل ۲۴- گلباد ایستگاه همدیدی شاهرود در پاییز ۱۴۰۴

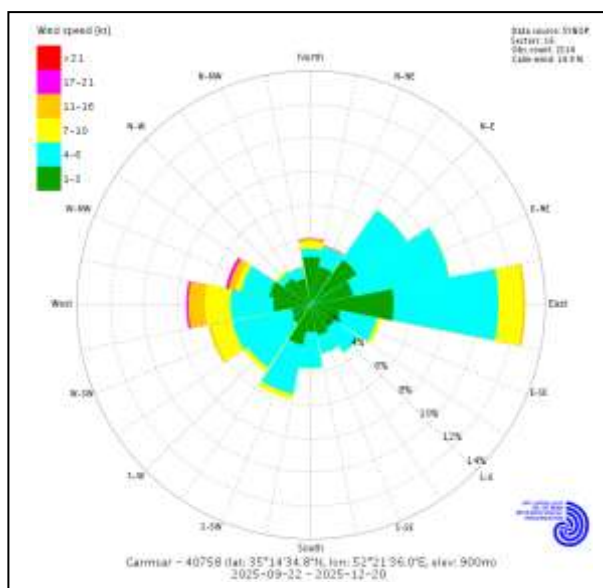
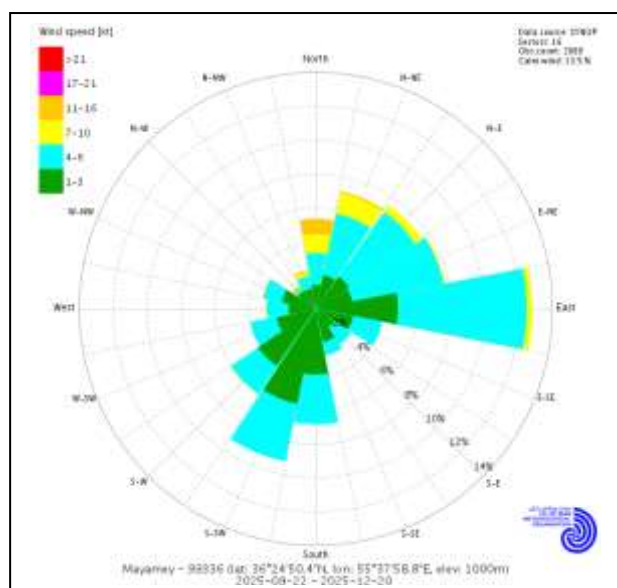
شکل ۲۳- گلباد ایستگاه همدیدی سمنان در پاییز ۱۴۰۴



شکل ۲۶- گلباد ایستگاه همدیدی بیارجمند در پاییز ۱۴۰۴

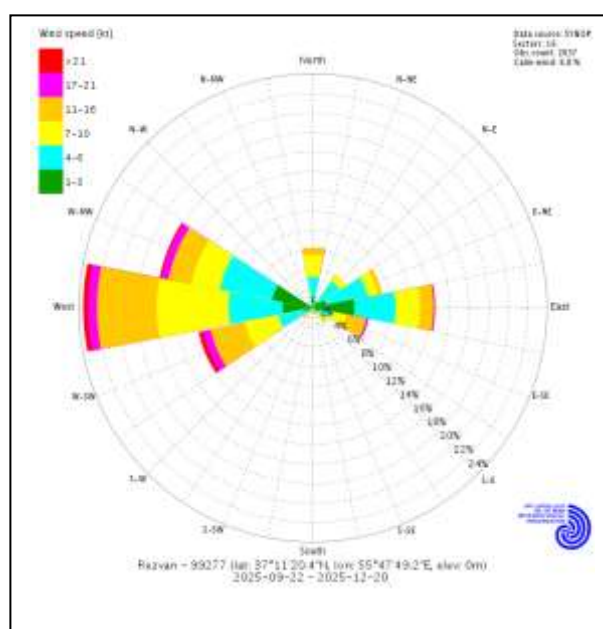
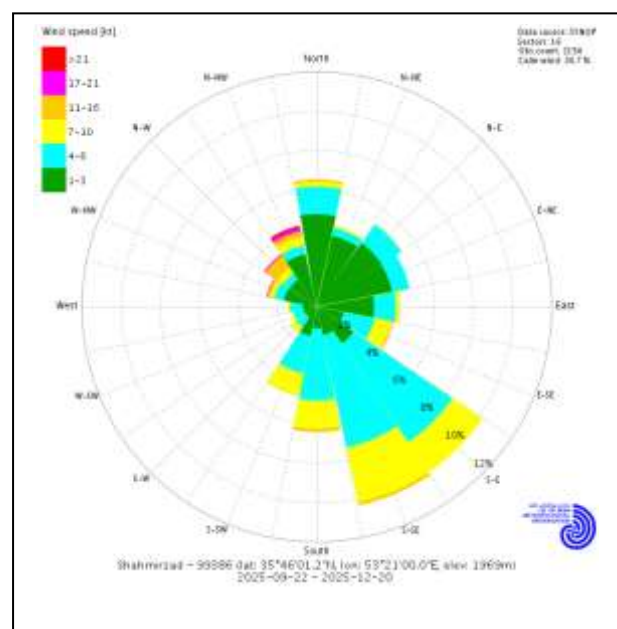
شکل ۲۵- گلباد ایستگاه همدیدی دامغان در پاییز ۱۴۰۴

ادامه گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان



شکل ۲۸- گلباد ایستگاه همدیدی میامی در پاییز ۱۴۰۴

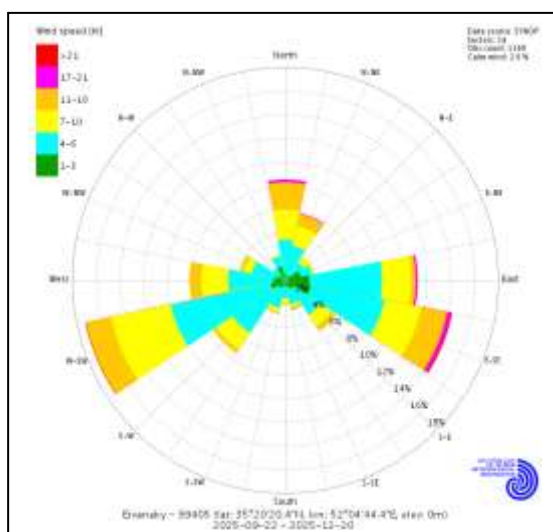
شکل ۲۷- گلباد ایستگاه همدیدی گرمسار در پاییز ۱۴۰۴



شکل ۳۰- گلباد ایستگاه همدیدی شهیرزاد در پاییز ۱۴۰۴

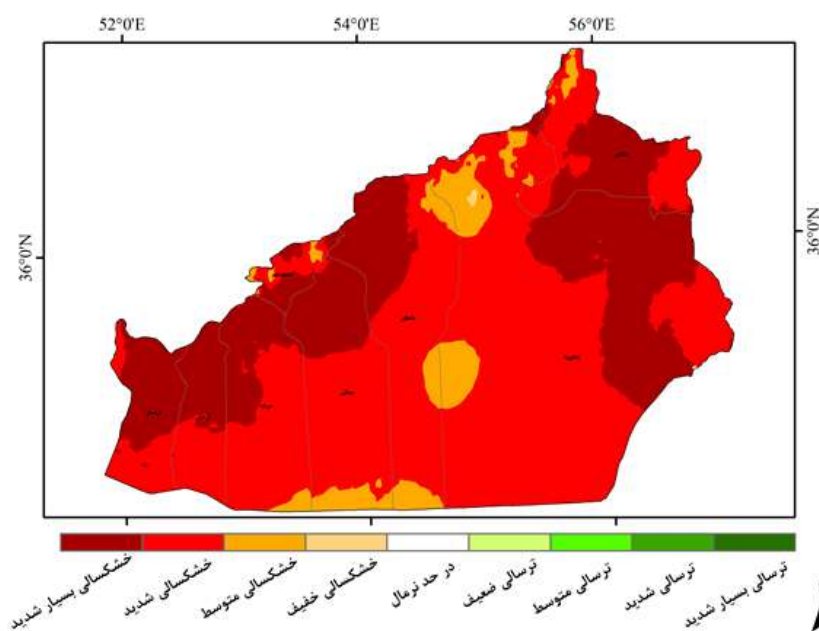
شکل ۲۹- گلباد ایستگاه همدیدی رضوان در پاییز ۱۴۰۴

ادامه گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان



شکل ۳۱- گلباد ایستگاه همدیدی ایوانکی در پاییز ۱۴۰۴

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - پاییز ۱۴۰۴



شکل شماره ۳۲: پهنه بندی خشکسالی هواشناسی استان سمنان شاخص SPEI دوره ۶ ماهه تا پایان آذر ۱۴۰۴

با توجه به نقشه فوق (شکل شماره ۳۲) در شش ماهه منتهی به آذر ۱۴۰۴، از نظر خشکسالی، بیشتر مناطق استان در وضعیت خشکسالی شدید و بسیار شدید قرار دارند. قسمتی از شمال شهرستان‌های شاهرود، مهدی‌شهر، میامی و همچنین قسمتی از شمال غرب شهرستان شاهرود و شرق شهرستان دامغان در وضعیت خشکسالی متوسط 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.