



هواشناسی

فصلنامه

اداره کل هواشناسی

استان سمنان

تابستان 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 می خوانید:

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - تابستان ۱۴۰۲ (صفحه ۱۰-۲)

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - تابستان ۱۴۰۲ (صفحه ۱۰)

تحلیلی بر وضعیت دمای استان - تابستان ۱۴۰۲ (صفحه ۱۴-۱۱)

تحلیلی بر وضعیت بارش استان - تابستان ۱۴۰۲ (صفحه ۱۸-۱۵)

تحلیلی بر وقوع باد در استان - تابستان ۱۴۰۲ (صفحه ۲۲-۱۹)

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - تابستان ۱۴۰۲ (صفحه ۲۲)

پایگاه اینترنتی:

<http://www.semnanweather.ir>

چکیده

میانگین مجموع بارش استان در تابستان ۱۴۰۲ به میزان $3/9$ میلی‌متر بوده است که $2/3$ میلی‌متر نسبت به تابستان ۱۴۰۱ افزایش و $2/3$ میلی‌متر نسبت به تابستان بلندمدت کاهش داشته است. شهرستان سرخه با $0/4$ میلی‌متر کمترین و مهدی‌شهر با $6/8$ میلی‌متر بیشترین بارش را بین شهرستان‌های استان داشته است. در تابستان ۱۴۰۲ همه شهرستان‌های استان گزارش بارندگی داشتند. در بین ایستگاه‌های اقلیم‌شناسی و باران‌سنجی استان، ایستگاه باران‌سنجی پیغمبران واقع در شهرستان سمنان با $37/6$ میلی‌متر بیشترین بارش را داشته است. از ابتدای سال آبی جاری تا پایان تابستان ۱۴۰۲ به‌طور میانگین حدود $56/3$ درصد بارش یک سال کامل آبی استان محقق شده است که $3/6$ درصد آن مربوط به تابستان ۱۴۰۲ می‌باشد.

میانگین دمای استان در تابستان ۱۴۰۲ معادل $30/4$ درجه سلسیوس بوده است. همچنین میانگین دمای استان نسبت به دوره بلندمدت $0/9$ درجه سلسیوس افزایش داشته است. در بین ایستگاه‌های همدیدی استان در تابستان ۱۴۰۲ گرمسار با بیشینه دمای $44/2$ درجه سلسیوس گرمترین و ایستگاه رضوان با کمینه دمای $5/5$ درجه سلسیوس سردترین ایستگاه همدیدی استان گزارش شدند.

بیشینه باد گزارش شده در تابستان ۱۴۰۲ از ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان مربوط به ایستگاه دامغان به میزان 28 متر بر ثانیه بود که در تاریخ ۲۶ تیرماه ۱۴۰۲ ثبت شده است.

در تابستان ۱۴۰۲ حدود ۶ سامانه بارشی استان سمنان را تحت تاثیر قرار داد. در تیرماه ۱۴۰۲ استان تحت تاثیر سه سامانه بارشی قرار گرفت. همچنین در مردادماه ۱۴۰۲ استان تحت تاثیر دوسامانه بارشی قرار گرفت. در شهریورماه ۱۴۰۲ نیز استان تحت تاثیر یک سامانه بارشی قرار گرفت.

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

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - تابستان ۱۴۰۲

در تابستان ۱۴۰۲ حدود ۶ سامانه بارشی استان سمنان را تحت تاثیر قرار داد. در تیرماه ۱۴۰۲ استان تحت تاثیر سه سامانه بارشی قرار گرفت. عبور این سامانه‌ها از استان همراه با ناپایداری‌هایی به شکل بارش باران و وزش بادهای نسبتاً شدید تا شدید بود. همچنین در این ماه در غالب نقاط استان افزایش نسبی غلظت غبار و آلاینده‌های جوی و کاهش کیفیت هوا را داشتیم

در مرداد ماه ۱۴۰۲ استان تحت تاثیر دو سامانه بارشی قرار گرفت که با رگبارهای پراکنده باران در برخی نقاط با رعد و برق، تگرگ و وزش باد شدید و گرد و خاک را به همراه داشت. بیشترین میزان بارش باران طی این سامانه‌ها در ایستگاه اقلیم شناسی امیریه واقع در شهرستان دامغان به میزان ۳۱/۳ میلی‌متر و ایستگاه اقلیم شناسی تاش به میزان ۳۶/۰ میلی‌متر به ثبت رسید. به ثبت رسید. همچنین بیشترین میزان بارش ۴۸ ساعته در ایستگاه باران سنجدی پیغمبران شهرستان سمنان به میزان ۳۷/۶ میلی‌متر به ثبت رسید.

در شهریورماه ۱۴۰۲ استان تحت تاثیر یک سامانه بارشی قرار گرفت. طی این سامانه در غالب نقاط وزش باد شدید و گردوخاک را شاهد بودیم. با عبور این سامانه بارشی بین ۴ تا ۸ درجه کاهش نسبی دمای هوا را در استان داشتیم. بیشترین میزان بارش باران طی این سامانه در ایستگاه باران سنجدی حسین آباد کالپوش واقع در شمال شهرستان میامی به میزان ۵ میلی‌متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه دامغان به میزان ۹۷ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید.

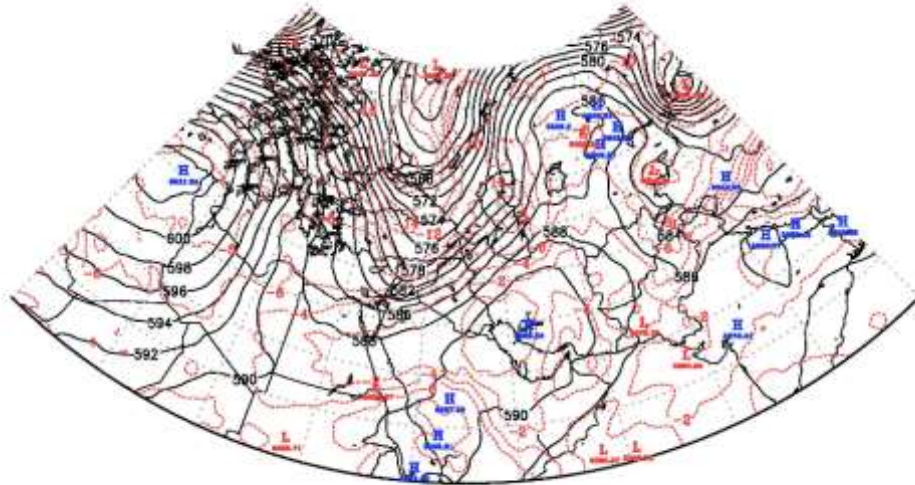
تحلیل همدیدی استان تیر ماه ۱۴۰۲

اوایل تیر ماه ۱۴۰۲ با توجه به چینش فشار در سطح زمین شاهد وزش باد شدید و گردوخاک در غالب نقاط استان بودیم. مرکز کم فشار در نواحی مرکزی و جنوبی کشور واقع شده بود و نفوذ زبانه‌های پرفشار را از شمال کشور داشتیم که سبب ایجاد شیو فشاری مناسب در منطقه شد. بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه دامغان در تاریخ ۱۴۰۲/۴/۱۰ به میزان ۹۴ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید. در سطوح میانی پراتفاح جنب حاره تا نواحی مرکزی و شمالی کشور گسترش داشت. با توجه به شرایط فصلی و تحت تاثیر سامانه کم فشار حرارتی روند افزایش نسبی دمای هوا را در استان داشتیم.

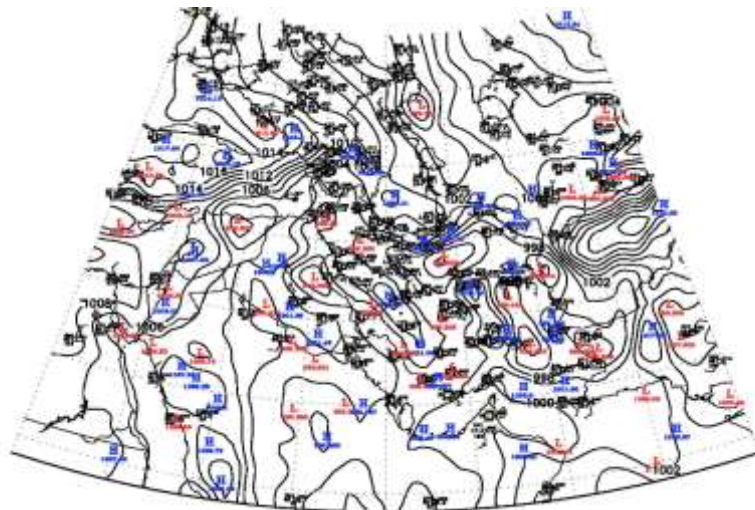
در تیر ماه ۱۴۰۲ استان تحت تاثیر سه سامانه بارشی قرار گرفت. سامانه اول در تاریخ ۱۴ و ۱۵ تیر ۱۴۰۲ در استان فعال بود. طی این سامانه، رودباد جنب حاره با سرعت هسته ۹۰ نات در مناطق شمالی کشور و دریای خزر واقع شده بود و استان تحت تاثیر رودباد قرار نداشت. در سطح ۵۰۰ میلی‌باری مرکز پراتفاح بسته ۵۹۰ میلی‌باری در عربستان استقرار داشت و زبانه‌های آن تا نواحی مرکزی و شمال غربی کشور کشیده شده بود. مرکز کم ارتفاع بسته ۵۸۲ میلی‌باری در نواحی غربی ترکیه و مرکز کم ارتفاع بسته ۵۶۰ میلی‌باری در نواحی شرقی روسیه واقع شده بود و امواج حاصل از آن با کج شدگی مثبت با اثر تاوایی مثبت ضعیف نواحی شمال شرقی استان را تحت تاثیر قرار داد و سبب ابرناکی و بارش باران در این نقاط شد. در سطح زمین زبانه‌های پرفشار ۱۰۱۲ میلی‌باری روی خزر واقع شده بود و کم فشار ۹۹۶ میلی‌باری در جنوب استان واقع شده بود. افزایش شیو فشار در منطقه وزش باد شدید و تندباد و گردوخاک را به همراه داشت. بیشترین بارش باران طی این سامانه در ایستگاه باران سنجدی حسین آباد کالپوش واقع در شمال شهرستان میامی در تاریخ ۱۴۰۲/۴/۱۵ به میزان ۵/۵ میلی‌متر به ثبت رسید. بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه فرودگاه شاهرود در تاریخ ۱۴۰۲/۴/۱۴ به میزان ۷۹ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید.

ایجاد شیو فشاری مناسب در منطقه شد و وزش بادهای شدید و گرد و خاک را به همراه داشت. طی این سامانه بارشی بیشترین بارش باران در ایستگاه اقلیم شناسی حسین آباد کالپوش به میزان ۲/۹ میلی متر به ثبت رسید. بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه دامغان و مهدی شهر به میزان ۶۸ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید. همچنین بیشترین دما طی تیر ماه ۱۴۰۲ مربوط به ایستگاه اقلیم شناسی باغستان به میزان ۴۵/۶ درجه سلسیوس به ثبت رسید.

نقشه‌های سطح ۵۰۰ میلی باری و سطح زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است. (شکل‌های شماره ۳ و ۴)



شکل شماره ۳- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۲/۴/۲۰

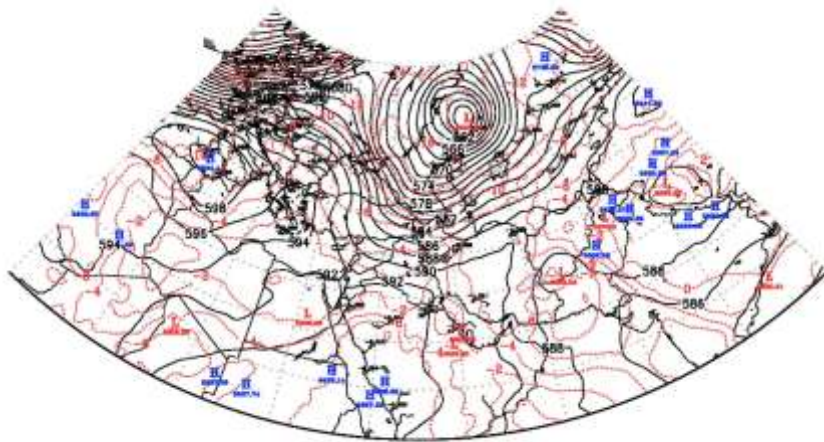


شکل شماره ۴- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۲/۴/۲۰

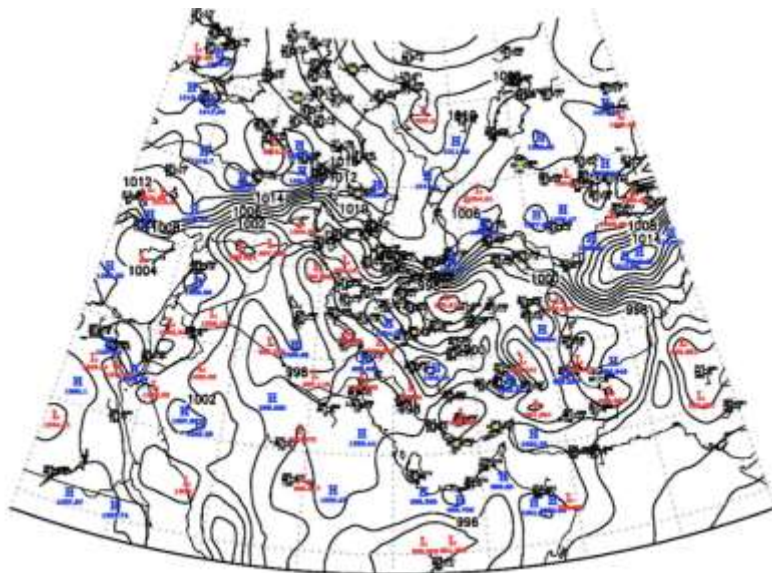
سامانه سوم از تاریخ ۲۴ تا ۲۹ تیر ۱۴۰۲ در استان فعال بود و عبور متناوب امواج تراز میانی را از کشور داشتیم. در تراز ۲۰۰ میلی باری رودباد جنب حاره ضعیفی با سرعت هسته ۶۵ نات از منطقه عبور می کرد و تا غرب ترکمنستان گسترش داشت. در تراز ۵۰۰ میلی باری مرکز کم ارتفاع بسته ۵۶۰ میلی باری در روسیه واقع شده بود که امواج آن نواحی شمالی و ارتفاعات استان را تحت تاثیر قرار داد و با اثر تاوایی مثبت و حرکات صعودی سبب ناپایداری و بارش‌های رگباری در ارتفاعات استان شد. پر ارتفاع جنب حاره

۵۹۰ میلی باری تا نواحی مرکزی و شمال شرقی کشور گسترده شده بود و سبب حرکت کند سامانه بارشی و ماندگاری آن در منطقه شد. در سطح زمین مرکز کم فشار بسته ۹۹۰ میلی باری در نواحی جنوبی استان استقرار داشت و نفوذ زبانه‌های پرفشار ۱۰۱۰ میلی باری را از روی خزر داشتیم. با توجه به چینش فشار در سطح زمین و افزایش شیو فشاری در منطقه وزش بادهای شدید و تندباد و گرد و خاک را در غالب نقاط استان داشتیم. در تاریخ ۱۴۰۲/۴/۲۶ بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه دامغان به میزان ۱۰۱ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید. بیشترین میزان بارش باران طی این سامانه در ایستگاه حسین آباد کالپوش به میزان ۹ میلی متر به ثبت رسید.

در روزهای ۲۶ تا ۲۹ تیرماه در غالب نقاط استان افزایش نسبی غلظت غبار و آلاینده‌های جوی و کاهش کیفیت هوا را داشتیم. به طوری که شاخص هم اکنون مرکز استان (در ساعت ۶ صبح) در تاریخ ۱۴۰۲/۴/۲۹ به بیش از ۱۵۰ یعنی به محدوده ناسالم رسید. نقشه‌های سطح ۵۰۰ میلی باری و سطح زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است. (شکل‌های شماره ۵ و ۶)



شکل شماره ۵- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۲/۴/۲۶



شکل شماره ۶- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۲/۴/۲۶

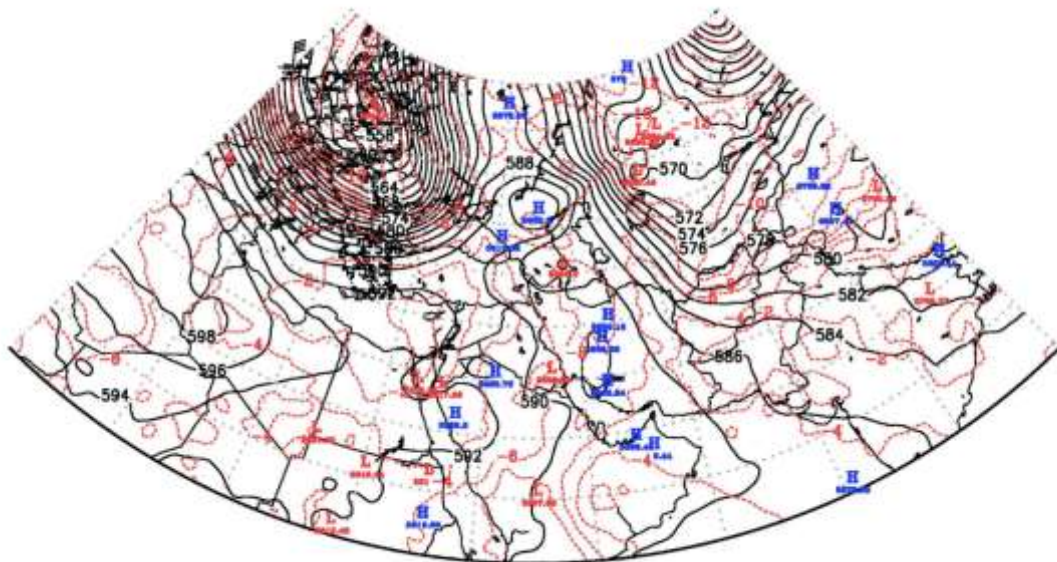
تحلیل همیدی استان مرداد ماه ۱۴۰۲

طی ماه مرداد ۱۴۰۲ استان تحت تاثیر دو سامانه بارشی قرار گرفت. سامانه اول از شانزدهم و هفدهم مردادماه در استان فعال بود. در نقشه‌های سطوح فوقانی منطقه تحت تاثیر رودباد نبوده است. در تاریخ ۱۶ مرداد، در نقشه‌های سطح ۵۰۰ میلی‌باری (شکل شماره ۷)، مراکز کم ارتفاع بسته (۵۵۲ میلی‌باری، ۵۷۰ میلی‌باری و ۵۵۵ میلی‌باری) در شمال روسیه و اروپا واقع شده بود و امواج ناشی از آن‌ها از منطقه عبور کرد. پراارتفاع جنب حاره بسیار عمیق که تا نواحی شمال دریای خزر کشیده شده بود و نواحی شمال شرقی و شمال غربی کشور متاثر از دامنه‌های این پشته بودند. به تدریج تشکیل ناوه‌های کوچک کم عمق در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری همراه با تاوایی مثبت، ناپایداری‌هایی به شکل رگبارهای پراکنده باران در برخی نقاط با رعد و برق و وزش باد شدید و گرد و خاک را به همراه داشت.

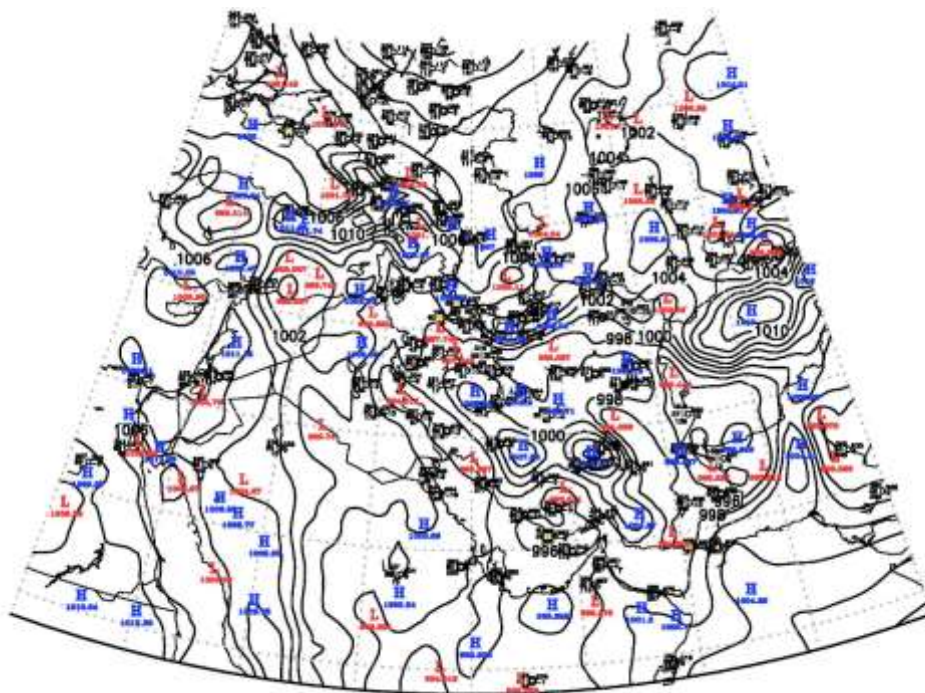
در ۱۷ مرداد، پراارتفاع جنب حاره ۵۹۰ میلی‌باری تا نواحی مرکزی کشور کشیده شده بود. دو مرکز کم ارتفاع یکی در اروپا و دیگری در شمال روسیه واقع شده بود. با تقویت کم ارتفاع روسیه با مرکز ۵۶۶ میلی‌باری با اثر تاوایی مثبت و حرکات صعودی و نفوذ آن از نواحی شمال شرقی و شمالی به کشور و منطقه، شاهد رگبار باران و رعد و برق و در برخی نقاط تگرگ در استان بودیم. در سطح زمین کم فشار در جنوب استان استقرار داشت و نفوذ زبانه‌های پرفشار را از نواحی شمالی داشتیم. شیو فشاری مناسبی در منطقه دیده می‌شد و با افزایش شیو فشاری در غالب نقاط وزش باد شدید و گردوخاک را شاهد بودیم.

بیشترین میزان بارش باران طی این سامانه در ایستگاه اقلیم شناسی امیریه واقع در شهرستان دامغان در تاریخ هفدهم مرداد به میزان ۳۱/۳ میلی‌متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین میزان بارش ۴۸ ساعته در ایستگاه باران سنجی پیغمبران شهرستان سمنان به میزان ۳۷/۶ میلی‌متر به ثبت رسید. بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه سرخه در تاریخ ۱۴۰۲/۵/۱۶ به میزان ۸۶ 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 ۷- تراز سطح ۵۰۰ میلی‌باری در تاریخ ۱۴۰۲/۰۵/۱۶



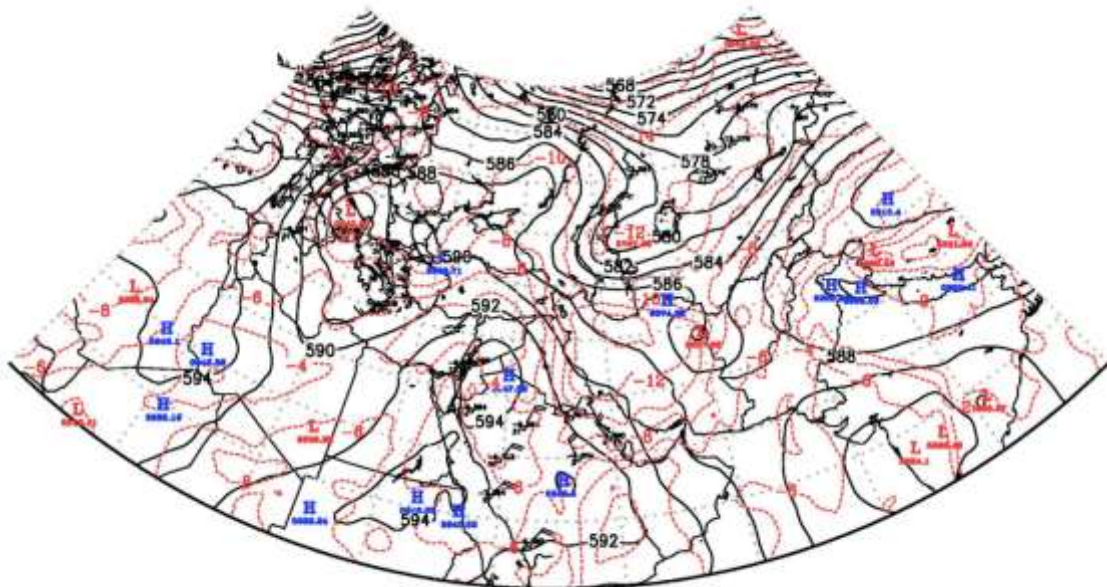
شکل شماره ۸- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۲/۰۵/۱۶

سامانه دوم در تاریخ ۲۹ تا ۳۰ مرداد ۱۴۰۲ در استان فعال بود. در نقشه‌های سطوح فوقانی منطقه تحت تاثیر رودباد نبوده است. در تاریخ ۲۹ مرداد مرکز پر ارتفاع بسته ۵۹۴ میلی‌باری بر روی عربستان، کم ارتفاع بسته ۵۳۰ میلی‌باری در شمال روسیه و کم ارتفاع ۵۸۴ میلی‌باری (شکل شماره ۹) در شمال دریای مدیترانه واقع شده بود. نفوذ امواج ناشی از کم ارتفاع مدیترانه‌ای از شمال غرب کشور، منطقه را تحت تاثیر ناوهای نسبتاً کم عمق با حرکت شرق سو و تاوایی مثبت در نواحی شمالی استان قرار داد و ناپایداری‌هایی به ویژه برای ارتفاعات استان به صورت رگبار باران گاهی با رعد و برق به همراه داشت.

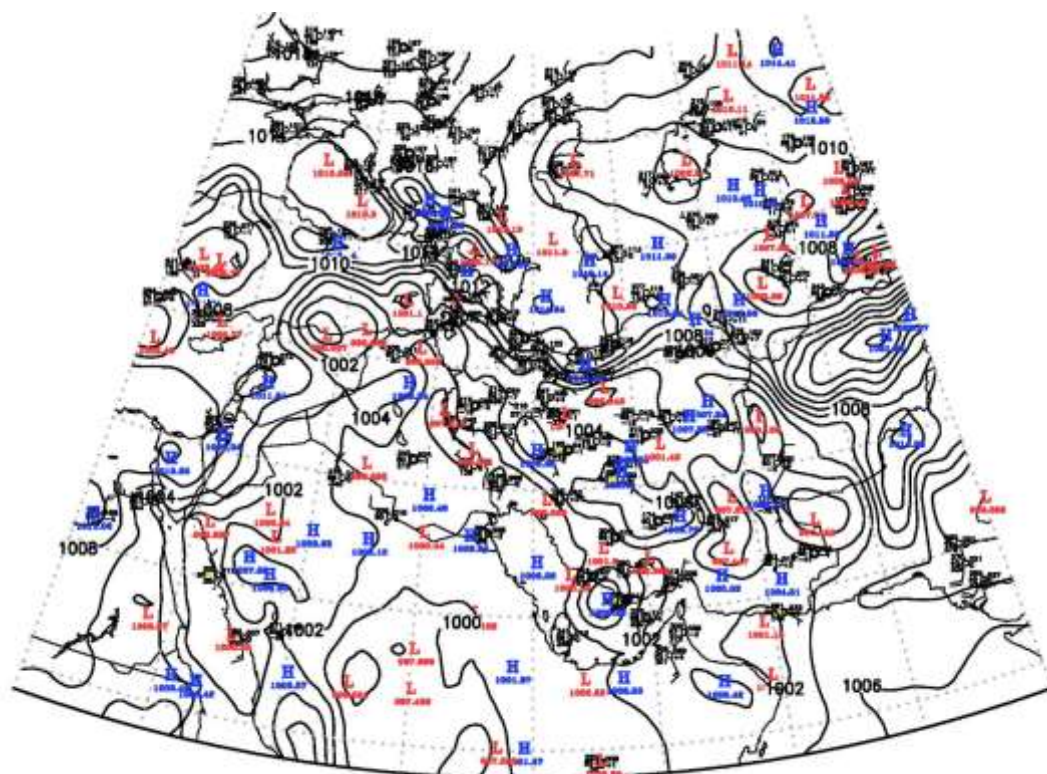
الگوی فشاری در سطح زمین نفوذ زبانه پرفشار از شمال کشور و نفوذ زبانه کم فشار از جنوب غرب و جنوب به داخل کشور را نشان می‌داد. استان بین خطوط هم فشار ۱۰۰۵ و ۱۰۱۰ میلی‌باری (شکل شماره ۱۰) قرار داشت. افزایش شار رطوبتی برای نواحی شمالی و افزایش شیو فشار بر روی غالب نقاط استان مشاهده می‌شد. افزایش شیو فشاری وزش بادهای نسبتاً شدید تا شدید و گرد و خاک را در برخی نقاط استان به همراه داشت. بیشترین میزان بارش باران طی این سامانه در ایستگاه اقلیم شناسی تاش در تاریخ ۱۴۰۲/۵/۲۹ به میزان ۳۶/۰ میلی‌متر به ثبت رسید. بیشترین سرعت وزش باد طی این سامانه ۳۰ مرداد در ایستگاه شاهرود و شه میرزاد در تاریخ ۱۴۰۲/۵/۳۰ به میزان ۶۵ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید.

در اغلب روزهای این ماه به دلیل حاکمیت شرایط فصلی، با استقرار مراکز پراارتفاع در نواحی شمال شرقی عمدتاً بر روی ترکمنستان و دو شاخه یا سه شاخه شدن جریانات و نفوذ به منطقه و ایجاد جریانات شمالی تا شرقی در استان، شاهد وزش بادهای شدید، خیزش گرد و خاک و کاهش کیفیت هوا در منطقه بودیم.

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 ۱۴۰۲/۰۵/۲۹



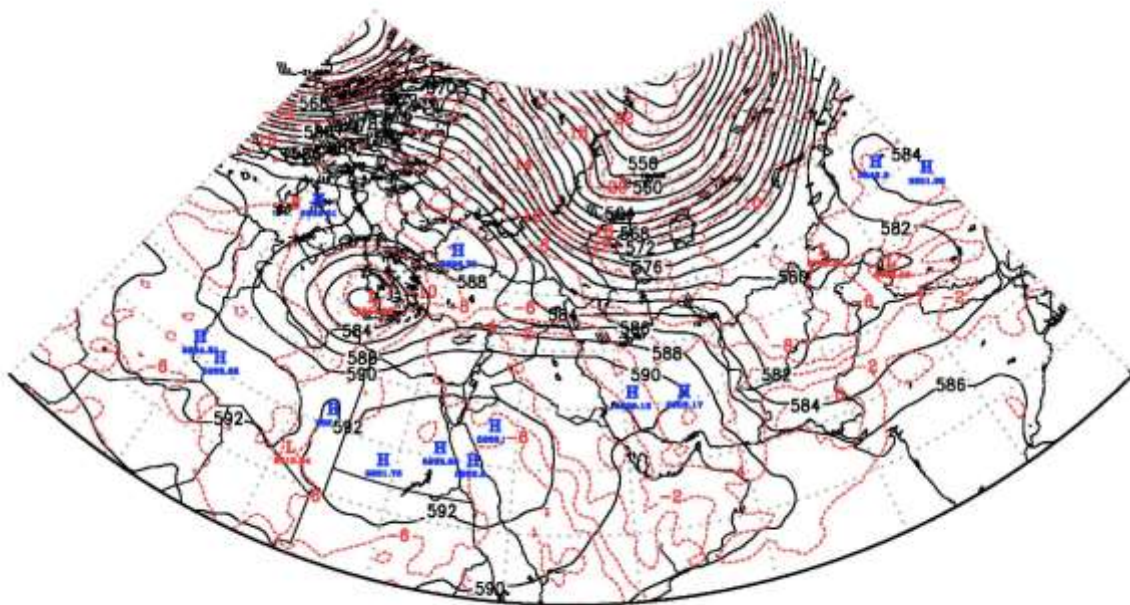
شکل شماره ۱۰- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۲/۰۵/۲۹

تحلیل همدیدی استان شهریور ماه ۱۴۰۲

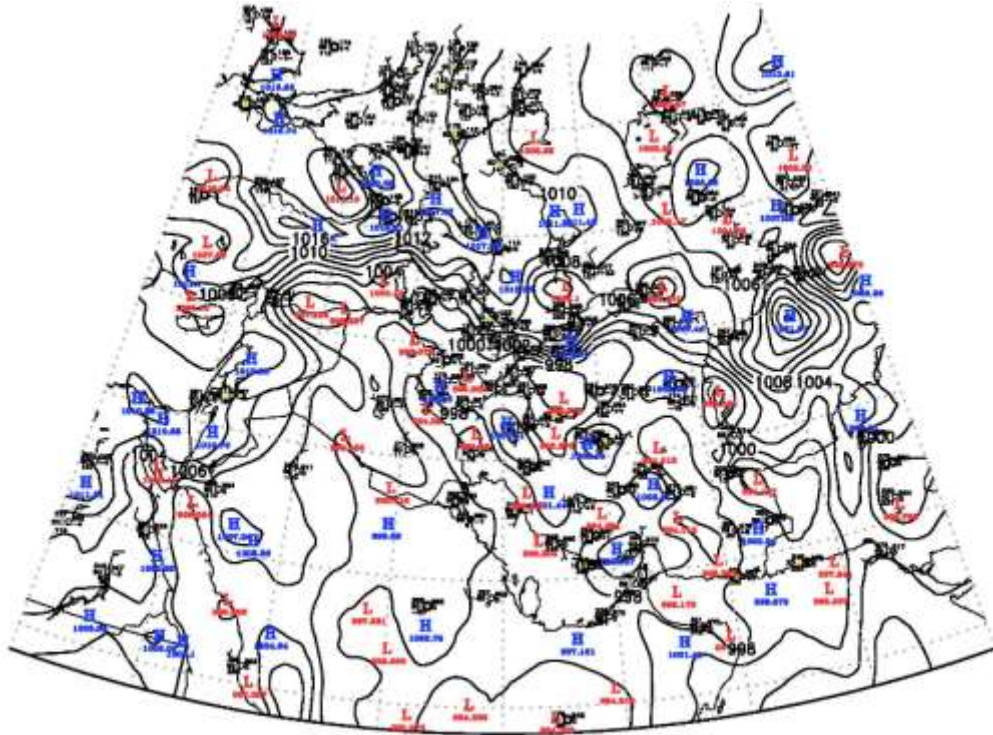
طی ماه شهریور ۱۴۰۲ استان تحت تاثیر یک سامانه بارشی قرار گرفت.

در تاریخ ۴ شهریور منطقه تحت تاثیر رودباد جنب حاره با سرعت ۷۵ نات قرار داشت که از دریای سیاه تا نواحی شرقی خزر گسترش داشت. در نقشه‌های سطح ۵۰۰ میلی‌باری، مرکز کم ارتفاع بسته ۵۸۲ میلی‌باری در غرب ترکیه واقع شده بود و کم ارتفاع عمیق دیگری در شمال روسیه قرار داشت و امواج ناشی از آن نواحی شمالی کشور را تحت تاثیر قرار داد. هم‌ارتفاع ۵۸۶ میلی‌باری از نواحی شمالی استان عبور می‌کرد و با گذر ریز موج‌هایی با اثر تاوایی مثبت شاهد بارش‌های پراکنده رگباری و رعدوبرق در این مناطق بودیم. پر ارتفاع جنب حاره ۵۹۱ میلی‌باری تا نواحی مرکزی کشور گسترش داشت. در سطح زمین کم فشار دینامیکی ۱۰۰۲ میلی‌باری در شرق خزر و مرکز کم فشار دیگری با هسته ۹۹۲ میلی‌بار در نواحی مرکزی کشور استقرار داشت و نفوذ زبانه‌های پرفشار را از غرب دریای خزر داشتیم. شیو فشاری مناسبی در منطقه دیده می‌شد و در غالب نقاط وزش باد شدید و گردوخاک را شاهد بودیم. با عبور این سامانه بارشی بین ۴ تا ۸ درجه 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 ۵ میلی‌متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه دامغان به میزان ۹۷ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید. نقشه‌های سطح ۵۰۰ میلی‌باری و سطح زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است. (شکل‌های ۱۱ و ۱۲)



شکل شماره ۱۱ - تراز سطح ۵۰۰ میلی‌باری در تاریخ ۱۴۰۲/۰۶/۰۴



شکل شماره ۱۲- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۲/۰۶/۰۴

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان - تابستان ۱۴۰۲

هشدار زرد در تاریخ‌های ۱۴۰۲/۴/۳، ۱۴۰۲/۴/۶، ۱۴۰۲/۴/۱۰، ۱۴۰۲/۴/۱۹، ۱۴۰۲/۴/۲۵، ۱۴۰۲/۴/۳۱، ۱۴۰۲/۵/۷، ۱۴۰۲/۵/۱۴، ۱۴۰۲/۵/۲۱، ۱۴۰۲/۵/۲۶ و ۱۴۰۲/۵/۳۱، ۱۴۰۲/۶/۲، ۱۴۰۲/۶/۷، ۱۴۰۲/۶/۱۶ و ۱۴۰۲/۶/۲۶ با پیش‌بینی مخاطرات احتمالی ناشی از بارش باران و رگبار و رعدوبرق، تگرگ و ماندگاری دمای گرم در ماه تیر صادر شد. در تاریخ ۱۴۰۲/۴/۲۶ وزش باد شدید با سرعت ۱۰۱ کیلومتر بر ساعت سبب شکستن شاخه‌های درختان در دامغان شد. هشدار نارنجی در تاریخ ۱۴۰۲/۵/۱۴ با پیش‌بینی مخاطرات ناشی از رگبار شدید باران و رعدوبرق و هشدار نارنجی در تاریخ ۱۴۰۲/۶/۱۹ با پیش‌بینی مخاطرات ناشی از افزایش شیو فشار و وزش باد شدید و تندبادهای لحظه‌ای و خیزش گردوخاک صادر شد. در تاریخ ۱۴۰۲/۵/۱۶ رخداد سیلاب و رواناب در روستای علی آباد مطلب خان شهرستان دامغان باعث خسارت به خانه‌ها و راه‌ها و بارش سنگین تگرگ در امیریه و ایجاد اختلال در تردد راه‌ها شد. طی این فصل دو هشدار زرد آلودگی در تاریخ‌های ۱۴۰۲/۴/۲۹ و ۱۴۰۲/۶/۲۱ با پیش‌بینی افزایش نسبی غلظت غبار و آلاینده‌های جوی، وزش باد شدید و گردوخاک و کاهش دید و کیفیت هوا صادر شد.

اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

دمای کمینه

طبق جدول شماره (۱) میانگین دمای کمینه استان در تابستان ۱۴۰۲ معادل ۲۳/۶ درجه سلسیوس بوده است. طی این فصل شهرستان مهدی شهر با ۱۴ و شهرستان سرخه با ۲۶/۲ درجه سلسیوس به ترتیب کمترین و بیشترین دمای کمینه را در بین شهرستان های استان دارا بوده‌اند. 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 تابستان ۱۴۰۲ معادل ۳۷/۳ درجه سلسیوس بوده است. طی این فصل شهرستان مهدی شهر با ۲۶/۲ و شهرستان های گرمسار و سرخه با ۳۹/۷ درجه سلسیوس به ترتیب کمترین و بیشترین دمای بیشینه را در بین شهرستان های استان دارا بوده‌اند. همچنین دمای بیشینه استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۰/۸ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دمای میانگین

طبق جدول شماره (۱) میانگین دمای استان در تابستان ۱۴۰۲ معادل ۳۰/۴ درجه سلسیوس بوده است. طی این فصل شهرستان مهدی شهر با ۲۰/۱ کمترین و شهرستان سرخه با ۳۲/۹ درجه سلسیوس بیشترین میانگین دما را در بین شهرستان های استان دارا بوده‌اند. همچنین میانگین دمای استان نسبت به دوره بلندمدت ۰/۹ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در تابستان 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	۲۴/۹	۲۲/۸	۲/۰	۳۹/۳	۳۸/۶	-۰/۷	۳۲/۱	۳۰/۷	۱/۳
دامغان	۲۲/۷	۲۲/۰	-۰/۷	۳۵/۹	۳۵/۲	-۰/۸	۲۹/۳	۲۸/۶	-۰/۷
سرخه	۲۶/۲	۲۴/۶	۱/۵	۳۹/۷	۳۹/۰	-۰/۷	۳۲/۹	۳۱/۸	۱/۱
سمنان	۲۵/۹	۲۴/۸	۱/۱	۳۸/۹	۳۸/۱	-۰/۸	۳۲/۴	۳۱/۴	-۰/۹
شاهرود	۲۳/۷	۲۲/۸	-۰/۹	۳۷/۴	۳۶/۵	-۰/۹	۳۰/۶	۲۹/۷	-۰/۹
گرمسار	۲۴/۹	۲۲/۹	۲/۰	۳۹/۷	۳۹/۲	-۰/۵	۳۲/۳	۳۱/۱	۱/۳
مهدی شهر	۱۲/۰	۱۳/۱	-۰/۹	۲۶/۲	۲۵/۶	-۰/۶	۲۰/۱	۱۹/۳	-۰/۸
میامی	۱۸/۳	۱۶/۸	۱/۵	۳۳/۰	۳۲/۴	-۰/۶	۲۵/۶	۲۴/۶	۱/۰
سمنان	۲۳/۶	۲۲/۵	۱/۱	۳۷/۳	۳۶/۵	-۰/۸	۳۰/۴	۲۹/۵	-۰/۹

① واحد 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 تابستان ۱۴۰۲ در ایستگاه گرمسار در ۲۰ تیرماه رخ داد که دما به ۴۴/۲ درجه سلسیوس رسید و نسبت به تابستان ۱۴۰۱ که بیشینه دمای مطلق استان در ایستگاه گرمسار رخ داده بود، ۱ درجه کاهش داشته و همچنین نسبت به بیشینه دمای مطلق دوره آماری که در ۲۷ تیر سال ۱۳۸۲ در ایستگاه گرمسار رخ داده بود ۲/۸ درجه کاهش داشته است.

جدول شماره (۲): دمای بیشینه مطلق تابستان ۱۴۰۲

بلندمدت	سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۲
۴۷	۴۵/۲	۴۴/۲
گرمسار	گرمسار	گرمسار
۱۳۸۲/۰۴/۲۷	۱۴۰۱/۰۴/۱۱	۱۴۰۲/۰۴/۲۰

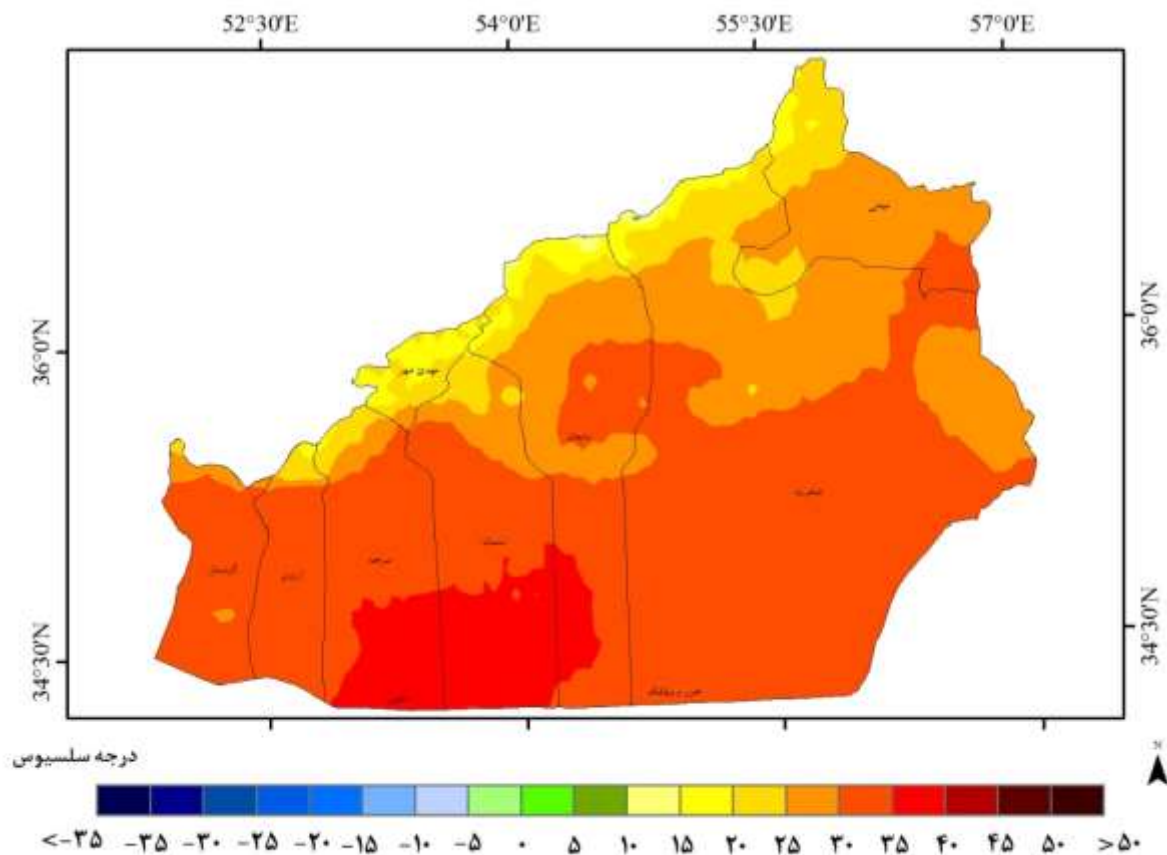
دمای کمینه مطلق

طبق جدول شماره (۳) کمینه دمای مطلق ایستگاه‌های همدیدی استان در تابستان ۱۴۰۲ در ایستگاه رضوان در تاریخ ۳۰ شهریور ماه رخ داد که دما به ۵/۵ درجه سلسیوس رسید و نسبت به تابستان ۱۴۰۱ که کمینه دمای مطلق در ایستگاه رضوان به ۷ درجه سلسیوس رسیده بود ۱/۵ درجه کاهش داشته است. همچنین نسبت به کمینه دمای مطلق دوره آماری که در ۲۸ شهریور ماه ۱۳۸۵ در ایستگاه رضوان به ۱ درجه سلسیوس رسیده بود، ۴/۵ درجه افزایش داشته است.

جدول شماره (۳): دمای کمینه مطلق تابستان ۱۴۰۲

بلندمدت	سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۲
۱	۷	۵/۵
رضوان	رضوان	رضوان
۱۳۸۵/۰۶/۲۸	۱۴۰۱/۰۶/۰۴	۱۴۰۲/۰۶/۳۰

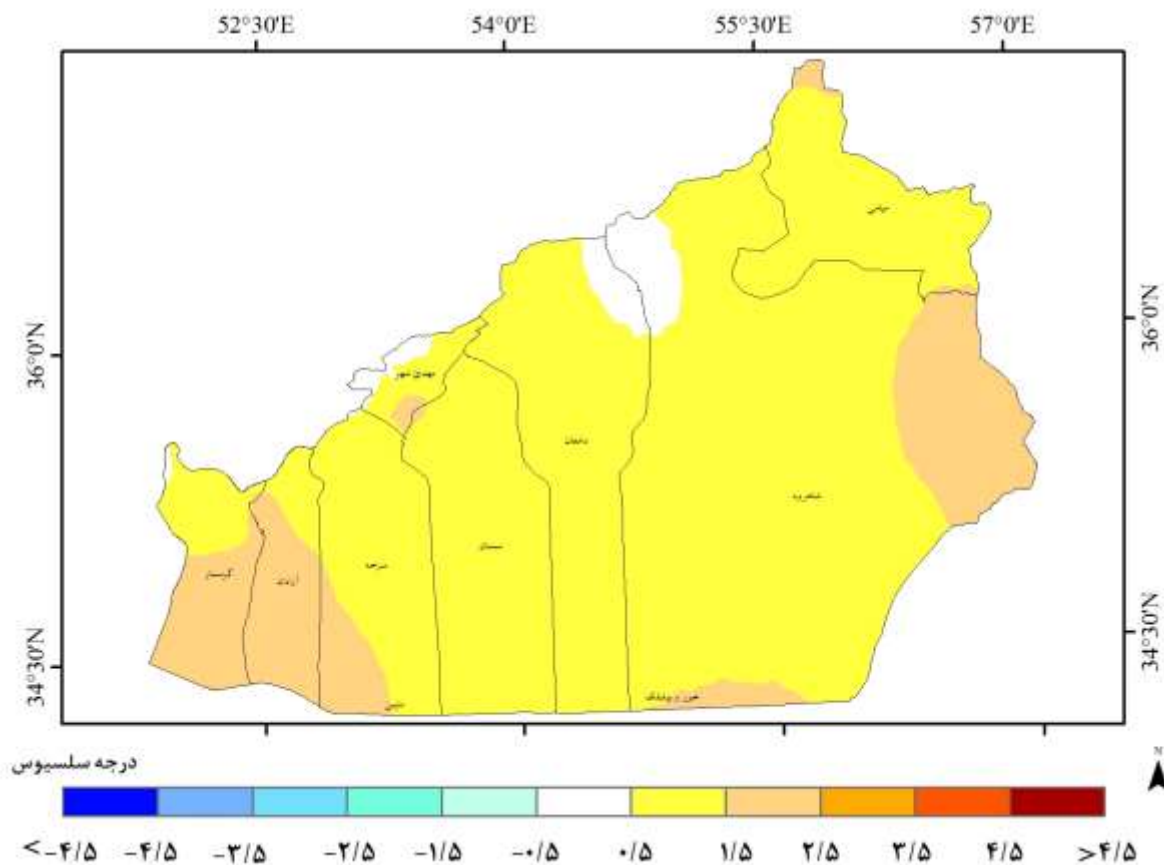
پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان



شکل شماره (۱۳): پهنه بندی دمای میانگین تابستان ۱۴۰۲ بر حسب درجه سلسیوس سمنان

نقشه پهنه‌بندی فوق (شکل شماره ۱۳) میانگین دمای تابستان ۱۴۰۲ در استان سمنان را نشان می‌دهد که بر این اساس نواحی شمالی استان میانگین دمای ۱۵ الی ۳۰ درجه سلسیوس، مناطق مرکزی استان، میانگین دمای ۳۰ تا ۳۵ درجه سلسیوس، نواحی جنوبی شهرستان‌های سمنان و سرخه و بخشی از نواحی جنوب غربی شهرستان دامغان دمای بین ۳۵ تا ۴۰ درجه را در استان تجربه کرده‌اند.

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت



شکل شماره (۱۴): پهنه بندی اختلاف دمای میانگین تابستان ۱۴۰۲ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس سمنان

نقشه پهنه‌بندی فوق (شکل شماره ۱۴) اختلاف میانگین دمای تابستان ۱۴۰۲ با مدت مشابه بلندمدت را در استان سمنان نشان می‌دهد که بر این اساس بخش‌های محدودی در شرق شهرستان شاهرود، جنوب شهرستان‌های مهدی‌شهر، سرخه، آرادان و گرمسار بین ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس نسبت به مدت مشابه بلندمدت افزایش دما داشته‌اند. غالب مناطق استان، افزایش دما بین ۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس را تجربه کرده‌اند. بخشی از شمال غرب شهرستان شاهرود، شمال شرق شهرستان دامغان و بخش‌های شمالی شهرستان مهدی‌شهر اختلاف میانگین دمای مشابه دوره بلند مدت با نوسان ۰/۵ درجه سلسیوس را شاهد بودند.

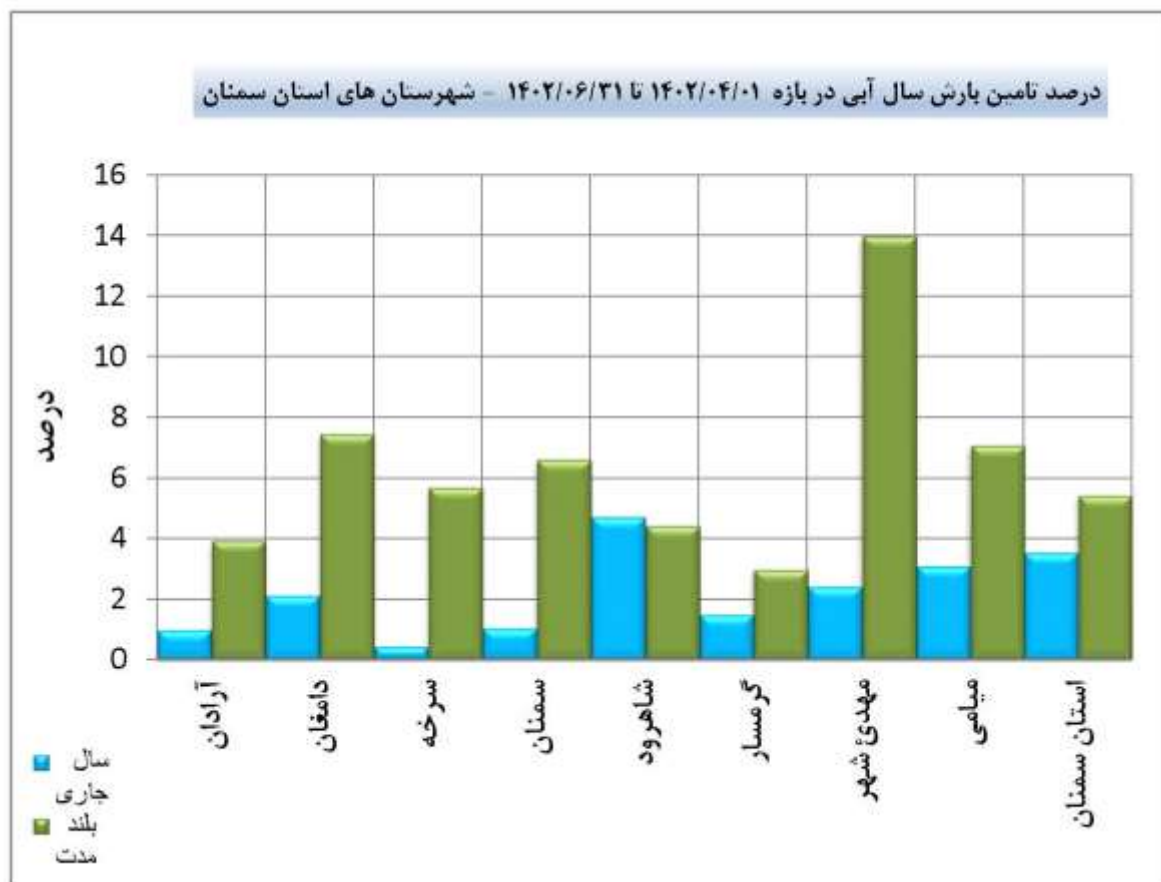
تحلیلی بر وضعیت بارش استان - تابستان ۱۴۰۲

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

اطلاعات بارش - تابستان ۱۴۰۲								
شهرستان	سال جاری			سال آبی گذشته			سال کامل آبی	
	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد تاخیر سال آبی تا پایان فصل جاری	
آرادان	۰/۸	-۲/۵	۳/۳	۱/۶	-۱/۷	۷۹/۸	۶۶/۳	
دامغان	۲/۳	-۶/۰	۸/۳	۱/۲	-۷/۲	۱۰۷/۵	۴۲/۹	
سرخه	۰/۴	-۴/۹	۵/۲	۱/۷	-۳/۶	۸۷/۷	۷۹/۸	
سمنان	۰/۸	-۴/۷	۵/۵	۱/۳	-۴/۲	۷۶/۲	۵۰/۳	
شاهرود	۵/۱	-۰/۱	۴/۹	-۰/۸	-۴/۱	۱۰۴/۹	۵۵/۹	
گرمسار	۱/۶	-۱/۶	۳/۲	۱۰/۷	۷/۵	۱۰۵/۴	۷۴/۸	
مهدی شهر	۶/۸	-۳۵/۷	۴۲/۶	۹/۱	-۳۳/۴	۲۹۲/۷	۳۵/۶	
میامی	۵/۶	-۷/۰	۱۲/۶	۴/۲	-۸/۴	۱۷۷/۹	۶۲/۴	
سمنان	۳/۹	-۲/۲	۶/۲	۱/۶	-۴/۶	۱۰۷/۹	۵۶/۳	

بر اساس جدول شماره (۴) میانگین مجموع بارش استان در تابستان ۱۴۰۲ به میزان ۳/۹ میلی متر بوده است که ۲/۳ میلی متر نسبت به تابستان ۱۴۰۱ افزایش و ۲/۳ میلی متر نسبت به تابستان بلندمدت کاهش داشته است. شهرستان سرخه با ۰/۴ میلی متر کمترین و مهدی شهر با ۶/۸ میلی متر بیشترین بارش را بین شهرستان‌های استان داشته است. در تابستان ۱۴۰۲ همه شهرستان‌های استان گزارش بارندگی داشتند. در بین ایستگاه‌های اقلیم‌شناسی و باران‌سنجی استان، ایستگاه باران‌سنجی پیغمبران واقع در شهرستان سمنان با ۳۷/۶ میلی متر بیشترین بارش را داشته است.

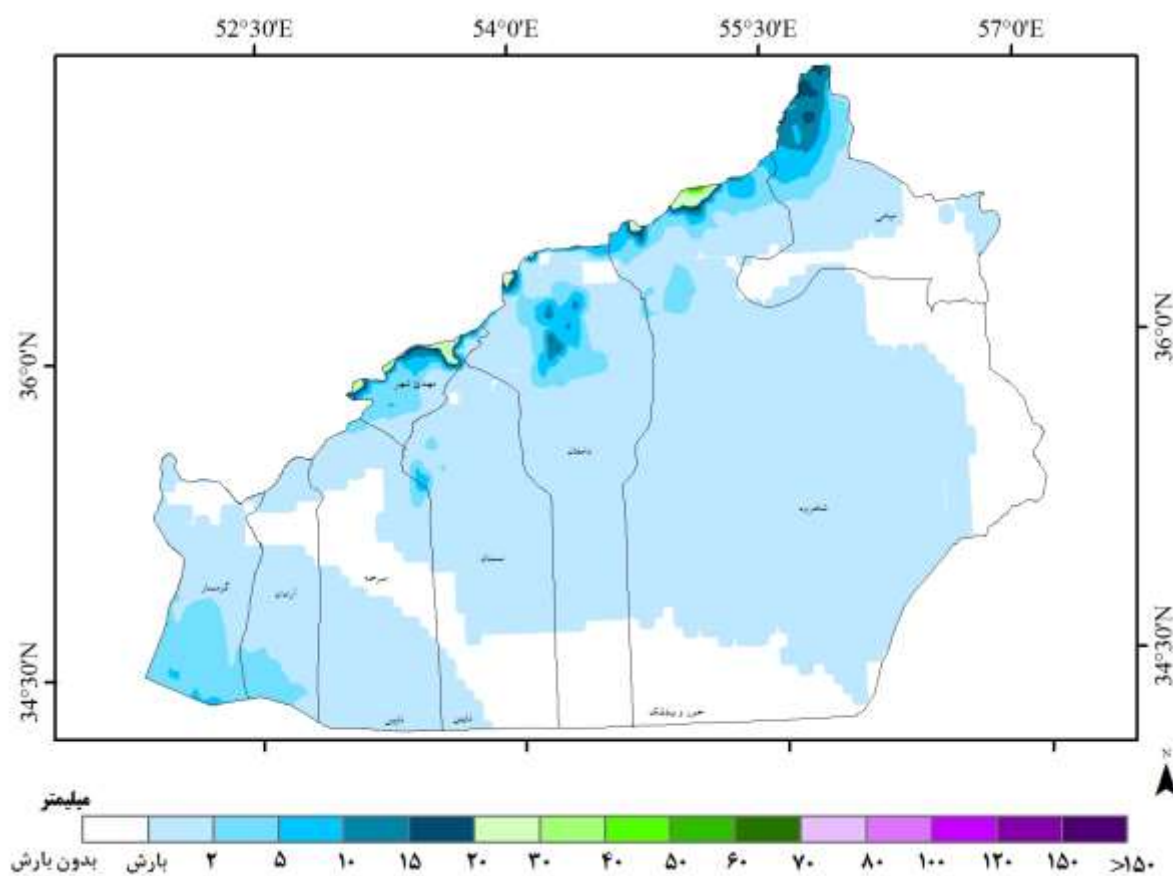
درصد تامین بارش سال آبی استان



نمودار شماره (۱): درصد تامین بارش سال آبی در بازه ۱۴۰۲/۰۴/۰۱ تا ۱۴۰۲/۰۶/۳۱ - 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 تابستان ۱۴۰۲ به طور میانگین حدود ۵۶/۳ درصد بارش یک سال کامل آبی استان محقق شده است که ۳/۶ درصد آن مربوط به تابستان ۱۴۰۲ می باشد. در فصل تابستان ۱۴۰۲ شهرستان سرخه با حدود ۷۹/۸ درصد بیشترین مقدار از بارش یک سال آبی در بین شهرستان های استان را دریافت نموده است.

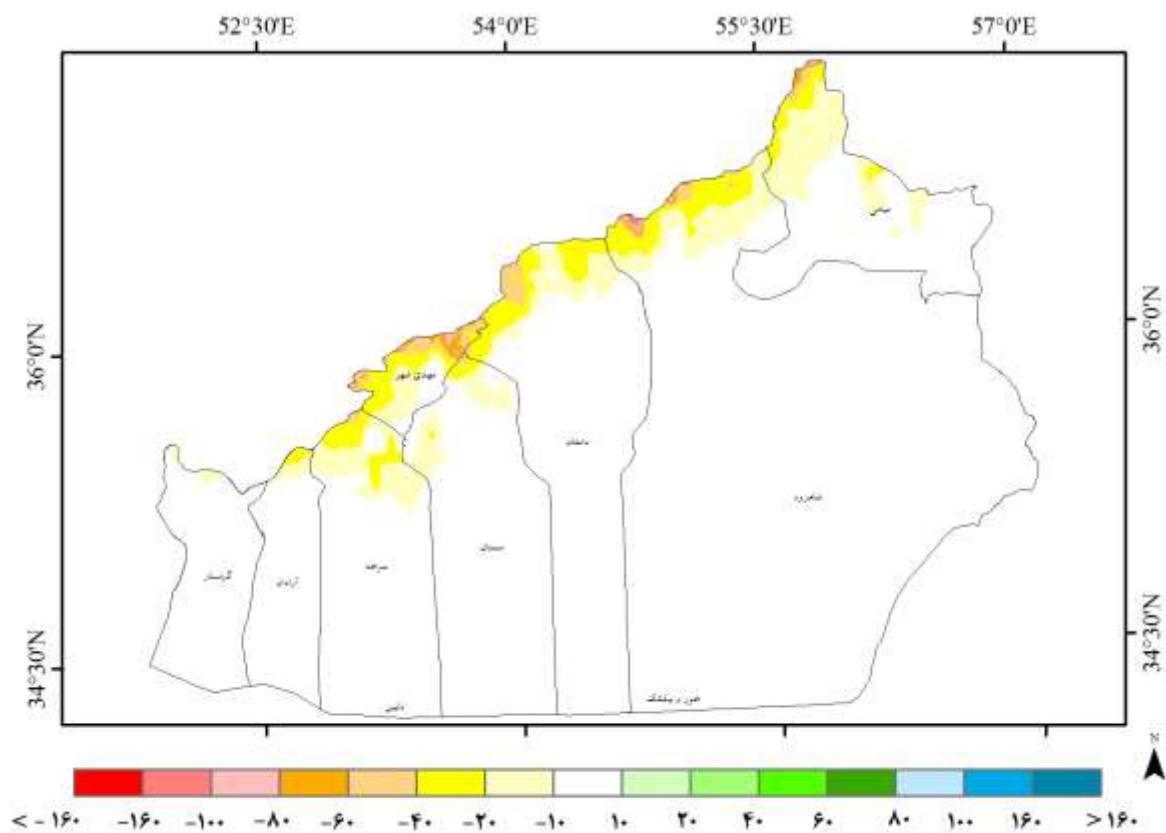
پهنه‌بندی مجموع بارش استان



شکل شماره (۱۵): الگوی پهنه‌بندی بارش تجمعی تابستان ۱۴۰۲ استان سمنان

نقشه پهنه‌بندی فوق (شکل شماره ۱۵) بارش تجمعی تابستان ۱۴۰۲ را در استان سمنان نمایش می‌دهد. به طوری که نوار بسیار باریکی از مساحت شمال شهرستان‌های مهدی‌شهر، دامغان و شاهرود ۳۰ تا ۵۰ میلی‌متر و نواحی شمالی شهرستان‌های مهدی‌شهر، دامغان، شاهرود و میامی بین ۵ تا ۲۰ میلی‌متر و نواحی جنوبی شهرستان‌های آرادان و گرمسار بین ۲ تا ۱۰ میلی‌متر باران را تجربه کرده‌اند. سایر مناطق استان بدون بارش و یا زیر ۲ میلی‌متر باران را شاهد بودند.

پهنه‌بندی اختلاف بارش تابستان ۱۴۰۲ با بلندمدت استان



شکل شماره (۱۶): الگوی پهنه‌بندی اختلاف بارش تابستان ۱۴۰۲ با بلندمدت استان سمنان

نقشه پهنه‌بندی فوق (شکل شماره ۱۶) اختلاف بارش تابستان ۱۴۰۲ با مدت مشابه بلندمدت استان سمنان را نمایش می‌دهد. به طوری که در نواحی شمالی شهرستان‌های استان بین ۱۰ تا ۸۰ میلی‌متر نسبت به تابستان بلندمدت کاهش بارش داشته‌اند. سایر مناطق استان در تابستان ۱۴۰۲ نسبت به تابستان بلند مدت مقدار بارش با نوسان ۱۰ میلی‌متر را تجربه کرده‌اند.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی تابستان ۱۴۰۲

وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های هم‌دیدگی استان

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

حداکثر باد		باد غالب		نام ایستگاه
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در فصل	سمت (جهت)	
۱۴	۴۰	۲۱	جنوب غرب و شمال	سمنان
۱۹	۲۰	۴۸	شمال شرق	شاهرود
۲۸	۳۳۰	۲۹	شمال غرب	دامغان
۱۶	۷۰	۳۰	شرق	گرمسار
۱۶	۳۴۰	۳۵	شمال	بیارجمند
۱۹	۳۵۰	۱۷	جنوب شرق	شهمیرزاد
۱۷	۳۴۰	۲۵	شمال	میامی
۲۳	۲۸۰	۲۶	جنوب شرق	ایوانکی
۱۷	۳۰۰	۶۶	شمال غرب	رضوان

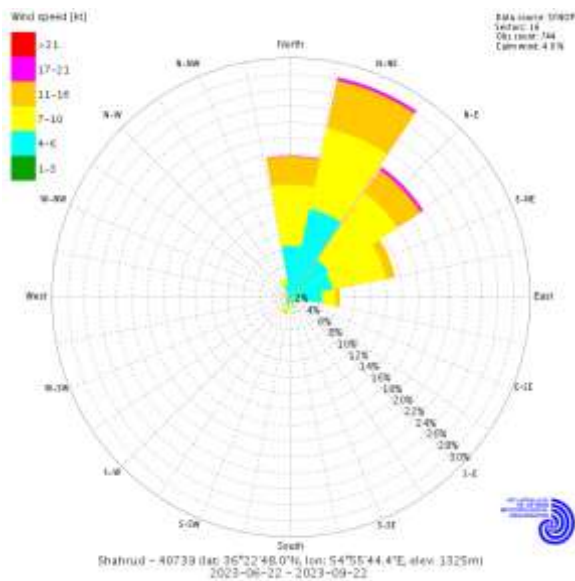
بیشینه باد

با توجه جدول فوق (شماره ۵) بیشینه باد گزارش شده در تابستان ۱۴۰۲ از ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان مربوط به ایستگاه دامغان به میزان ۲۸ متر بر ثانیه بود که در تاریخ ۲۶ تیرماه ۱۴۰۲ ثبت شده است.

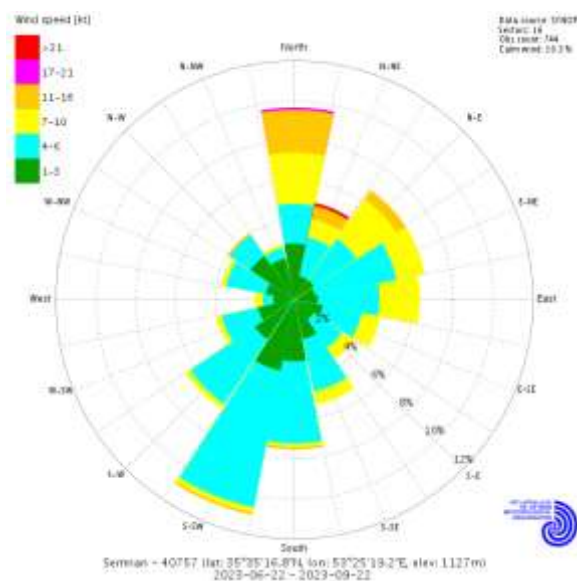
باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان

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

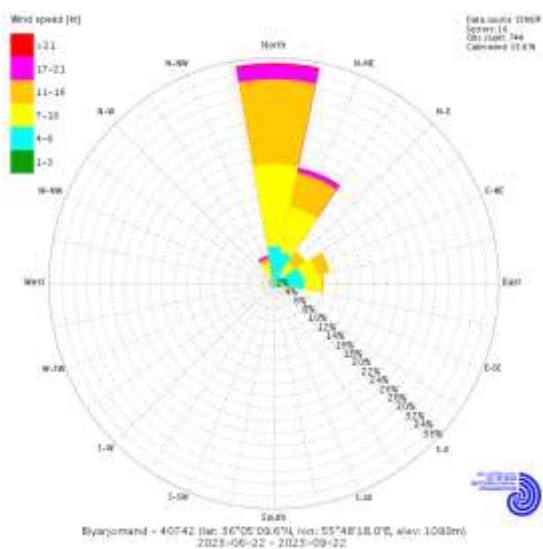
گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان



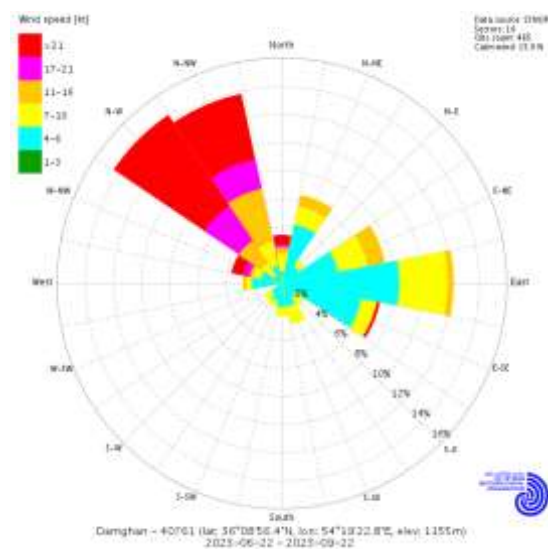
شکل ۱۸- گلباد ایستگاه همدیدی شاهرود در تابستان ۱۴۰۲



شکل ۱۷- گلباد ایستگاه همدیدی سمنان در تابستان ۱۴۰۲

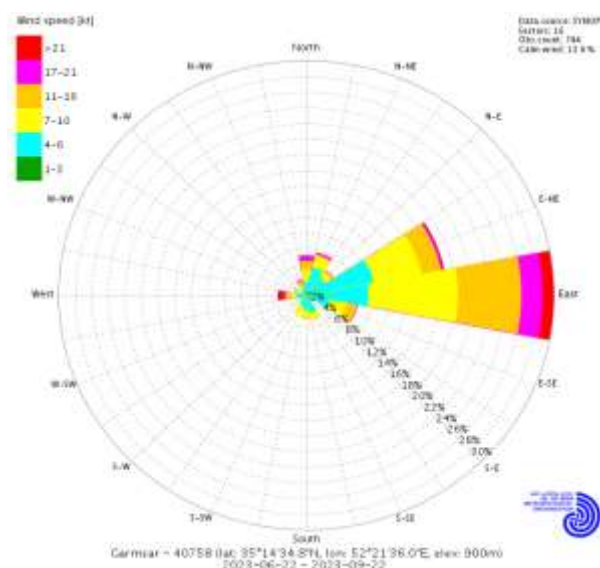
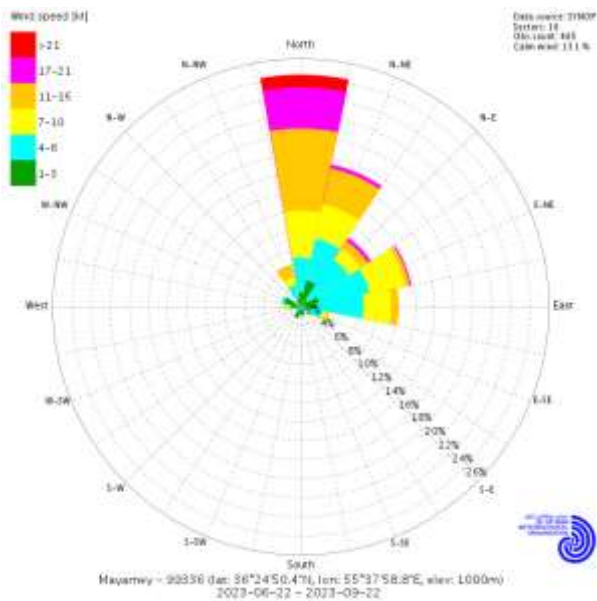


شکل ۲۰- گلباد ایستگاه همدیدی بیارجمند در تابستان ۱۴۰۲



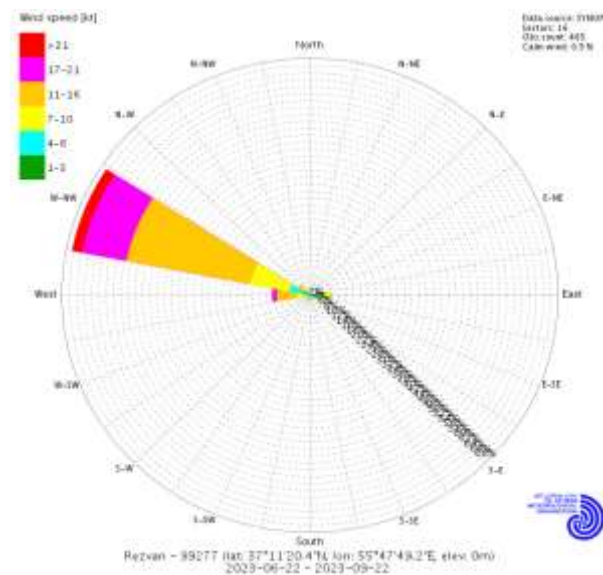
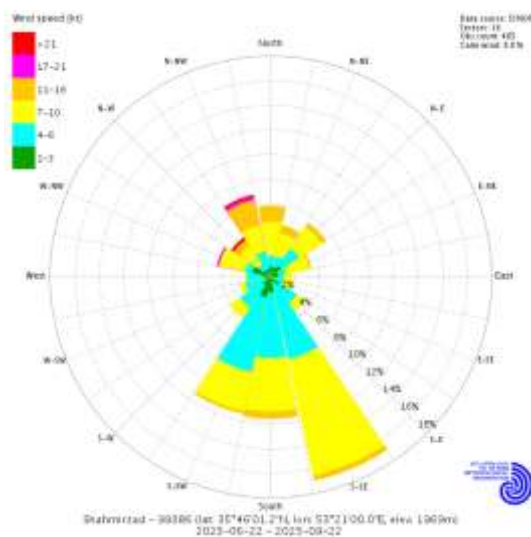
شکل ۱۹- گلباد ایستگاه همدیدی دامغان در تابستان ۱۴۰۲

گلاب ایستگاه‌های همدیدی استان



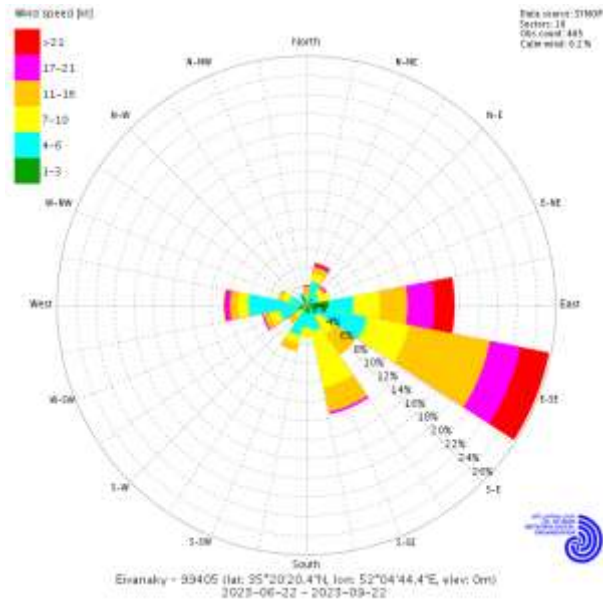
شکل ۲۲- گلاب ایستگاه همدیدی میامی در تابستان ۱۴۰۲

شکل ۲۱- گلاب ایستگاه همدیدی گرمسار در تابستان ۱۴۰۲



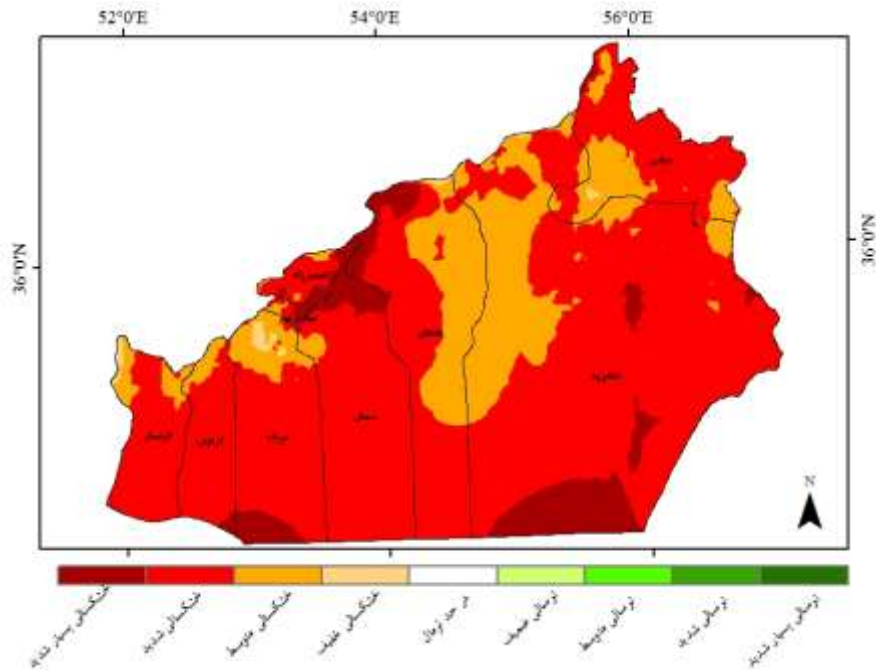
شکل ۲۴- گلاب ایستگاه همدیدی شه میرزاد در تابستان ۱۴۰۲

شکل ۲۳- گلاب ایستگاه همدیدی رضوان در تابستان ۱۴۰۲



شکل ۲۵- گلباد ایستگاه همدیدی ایوانکی در تابستان ۱۴۰۲

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - تابستان ۱۴۰۲



شکل شماره (۲۶): پهنه بندی خشکسالی هواشناسی استان سمنان شاخص SPEI دوره ۶ ماهه تا پایان شهریور ۱۴۰۲

با توجه به نقشه فوق (شکل شماره ۲۶) در شش ماهه منتهی به شهریور ۱۴۰۲، از نظر خشکسالی، بخش‌های شمالی شهرستان‌های گرمسار، آرادان، سرخه، بخشی از شرق شهرستان دامغان، بخشی از غرب شهرستان شاهرود و قسمت‌های جنوب غربی شهرستان میامی، بخشی از شمال شرق شهرستان دامغان و بخشی از شمال غرب شهرستان شاهرود در وضعیت خشکسالی متوسط و 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 (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.