



اداره کل هواشناسی

استان سمنان

هواشناسی

فصلنامه

بهار ۱۴۰۱



نشانی:

سمنان، میدان معلم، بلوار ورزش،

اداره کل هواشناسی استان سمنان

تلفن: ۰۲۳-۳۳۴۴۴۴۱۱

نمبر: ۰۲۳-۳۳۴۴۱۱۴۳

کد پستی: ۳۵۱۴۷۴۱۱۶۴

پایگاه اینترنتی:

<http://www.semnanweather.ir>

آنچه در این شماره می خوانید:

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - بهار ۱۴۰۰ (صفحه ۱۲-۲)

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - بهار ۱۴۰۰ (صفحه ۱۳)

تحلیلی بر وضعیت دمای استان - بهار ۱۴۰۰ (صفحه ۱۷-۱۳)

تحلیلی بر وضعیت بارش استان - بهار ۱۴۰۰ (صفحه ۲۰-۱۸)

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی بهار ۱۴۰۰ (صفحه ۲۳-۲۱)

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - بهار ۱۴۰۰ (صفحه ۲۴)

چکیده

میانگین بارش استان در بهار ۱۴۰۱ به میزان ۲۲/۱ میلی‌متر بوده است که ۱/۷ میلی‌متر نسبت به بهار ۱۴۰۰ و ۱۸/۱ میلی‌متر نسبت به بهار بلندمدت کاهش داشته است. همچنین بارش در نیمی از شهرستان‌های استان نسبت به بهار سال گذشته افزایش داشته است. شهرستان گرمسار با ۱۱/۴ میلی‌متر کمترین بارش را بین شهرستان‌های استان داشته است. در بین ایستگاه‌های همدیدی استان در بهار ۱۴۰۱ ایستگاه رضوان با ۷۴/۱ میلی‌متر و در بین ایستگاه‌های اقلیم‌شناسی و باران‌سنجی استان، ایستگاه باران‌سنجی حسین‌آباد-کالپوش واقع در شهرستان میامی با ۱۶۹ میلی‌متر بیشترین بارش را داشته‌اند.

میانگین دمای استان در بهار ۱۴۰۱ معادل ۲۱/۷ درجه سلسیوس بوده است. طی این فصل شهرستان مهدی‌شهر با ۷/۸ کمترین و شهرستان گرمسار با ۳۰/۵ درجه سلسیوس بیشترین میانگین دما را در بین شهرستان‌های استان دارا بوده‌اند. همچنین میانگین دمای استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است. همچنین در در بین ایستگاه‌های همدیدی استان در بهار ۱۴۰۱ شهرستان گرمسار با بیشینه دمای ۴۱ درجه سلسیوس گرمترین و رضوان در شهرستان میامی با کمینه دمای ۳/۸- درجه سلسیوس سردترین ایستگاه همدیدی استان گزارش شدند.

بیشینه باد گزارش شده در بهار ۱۴۰۱ از ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان مربوط به ایستگاه دامغان به میزان ۳۰ متر بر ثانیه بود که در تاریخ ۲۷ اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۱ ثبت شده است.

در بهار ۱۴۰۱ حدود ۱۱ سامانه بارشی استان سمنان را تحت تاثیر قرار داد. طی ماههای فروردین و خرداد امواج وارد شده به استان نسبت به دوره بلند این فصل دارای دامنه عمیق و ماندگاری کافی برای ایجاد بارش‌های مطلوب در منطقه نبودند و بارش‌ها نسبت به بلندمدت دوره مشابه کاهش چشمگیری داشتند. در اردیبهشت ۱۴۰۱ عبور متناوب ناوهای عمیق تراز میانی جو همراه با تغذیه رطوبتی مناسب سبب ایجاد تاوایی‌های مثبت و بارش‌های رگباری شدید، رعدوبرق و در برخی نقاط ریزش تگرگ شد. با توجه به نقشه‌های موجود، در نه ماهه منتهی به خرداد ۱۴۰۱ قسمت‌هایی از شمال شهرستان میامی و شاهرود و مناطق مرکزی شهرستان سرخه در وضعیت نرمال و اکثر مناطق استان در وضعیت خشکسالی خفیف تا بسیار شدید قرار گرفتند.

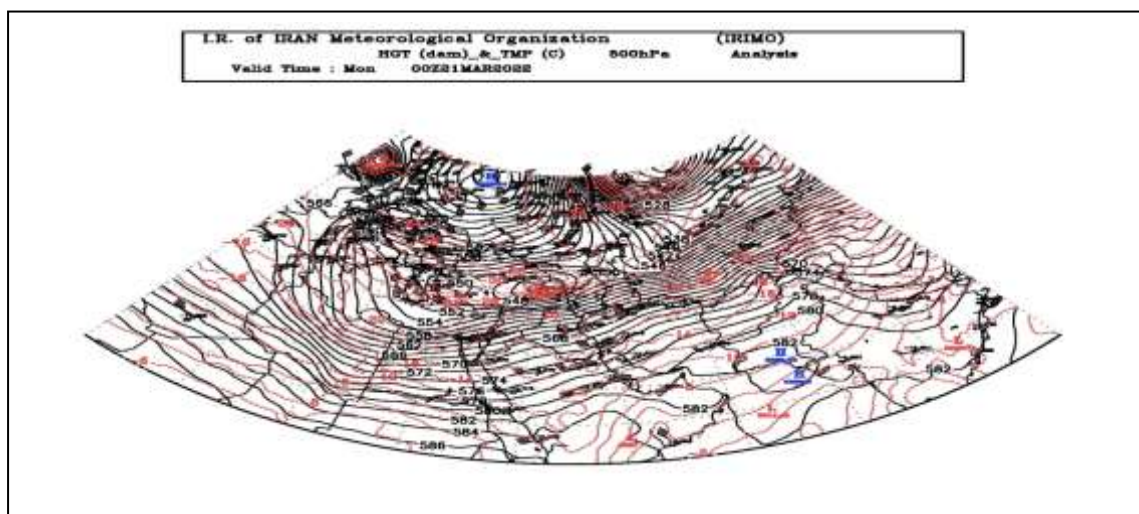
تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - بهار ۱۴۰۱

در بهار ۱۴۰۱ حدود ۱۱ سامانه بارشی استان سمنان را تحت تاثیر قرار داد. استان سمنان در اوایل بهار ۱۴۰۱ نحوه گردش جو و سامانه‌های دینامیکی و حرارتی به گونه‌ای بود که گذر متناوب کم ارتفاع‌های سطوح میانی و بارش‌های رگباری و رعد و برق را در مناطق مختلف استان به ویژه نواحی شمالی به همراه داشت. طی ماههای فروردین و خرداد امواج وارد شده به استان نسبت به دوره بلند این فصل دارای دامنه عمیق و ماندگاری کافی برای ایجاد بارش‌های مطلوب در منطقه نبودند و بارش‌ها نسبت به بلندمدت دوره مشابه کاهش چشمگیری داشتند. در اردیبهشت ۱۴۰۱ عبور متناوب ناوهای عمیق تراز میانی جو همراه با تغذیه رطوبتی مناسب سبب ایجاد تاوایی‌های مثبت و بارش‌های رگباری شدید، رعدوبرق و در برخی نقاط ریزش تگرگ شد. همچنین با توجه به افزایش شیوفشاری در منطقه، در بسیاری از روزهای این فصل شاهد افزایش سرعت وزش باد و گردوخاک و نیز نفوذ و انتقال غبار از کشورهای همسایه به استان و افزایش غلظت آلاینده‌ها و افزایش شاخص آلودگی در استان بودیم.

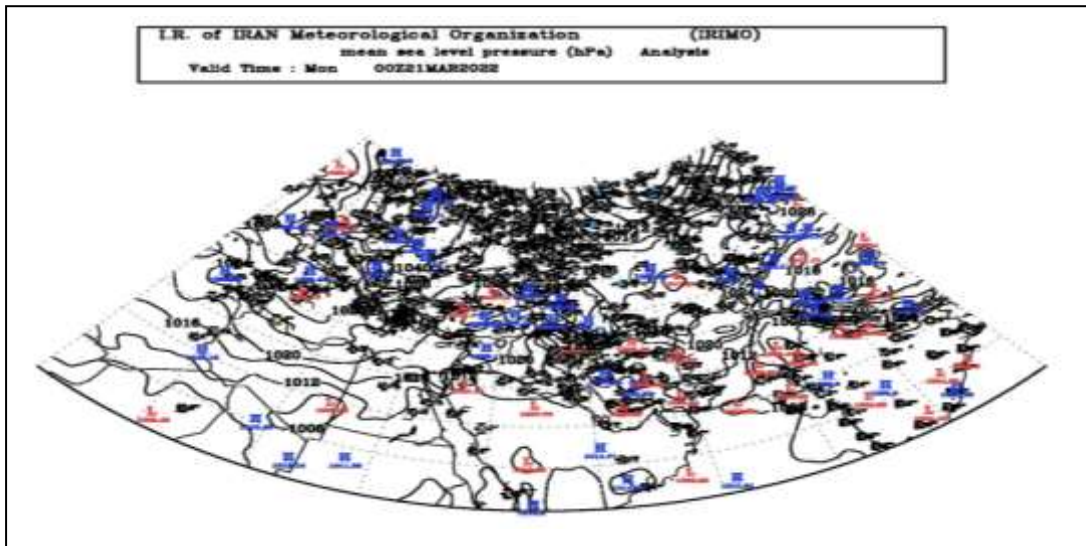
فروردین ماه ۱۴۰۱

در فروردین ماه ۱۴۰۱ استان تحت تاثیر سه سامانه بارشی قرار گرفت. در اولین روزهای فروردین ماه (۲ تا ۱ فروردین) سامانه بارشی وارد استان شد. رودباد در مرکز کشور با سرعت هسته ۸۰ تا ۹۰ متر بر ثانیه جریان داشت. تشکیل جبهه بارشی روی کشور و بلاک دو قطبی که از روزهای قبل روی ترکیه و مدیترانه فعال شده بود سبب ایجاد جریانات ناوه بر روی کشور شد و استان تحت تاثیر ناوه کم‌دامنه این سامانه قرار گرفت. در سطح زمین ابتدا کم‌فشار و نفوذ تدریجی پرفشار را داشتیم. این سامانه تغذیه رطوبتی مناسبی بر روی منطقه نداشت و میزان بارش‌های این سامانه مقادیر قابل توجهی نبود. شیوفشاری بالا منجر به وزش باد شدید در غالب نقاط استان شد.

بیشترین میزان بارش برف طی این سامانه بارشی در لرد و چاشم واقع در شهرستان مهدیشهر به میزان ۵ سانتی‌متر به وقوع پیوست. بیشترین میزان وزش باد در دامغان به ۹۴ کیلومتر بر ساعت و در گرمسار به ۸۶ کیلومتر بر ساعت رسید. کمینه دمای به وقوع پیوسته در استان در تاریخ ۳ فروردین ماه در نردین و دیباج به میزان ۳ درجه زیر صفر و در تاریخ ۶ فروردین در نردین به میزان ۶ درجه زیر صفر بود. نقشه‌های سطح ۵۰۰ و سطح زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است. (شکل‌های شماره ۱ و ۲)

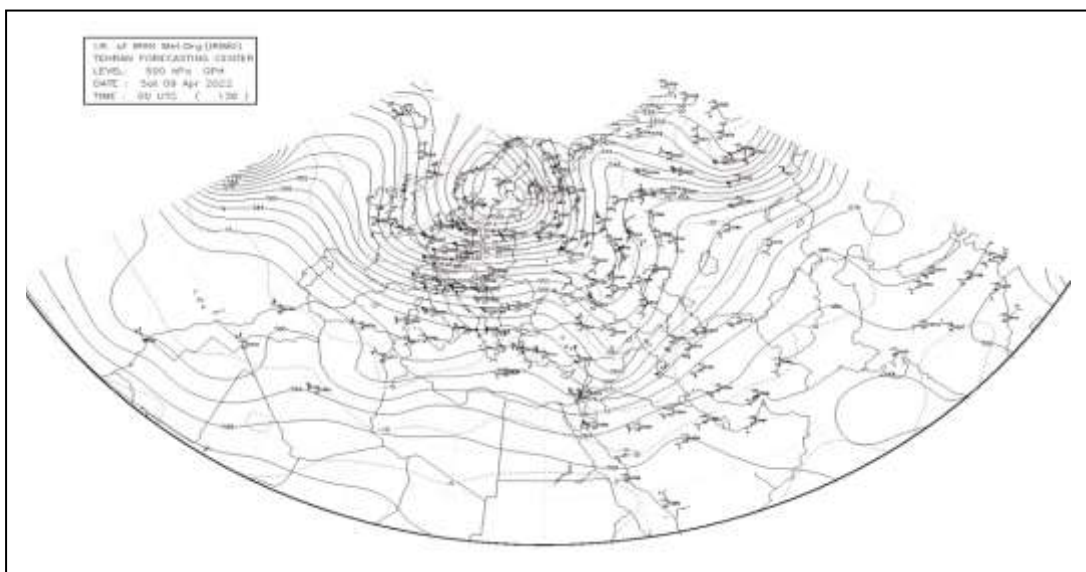


شکل شماره ۱- تراز سطح ۵۰۰ میلی‌باری در تاریخ ۱۴۰۱/۰۱/۰۱

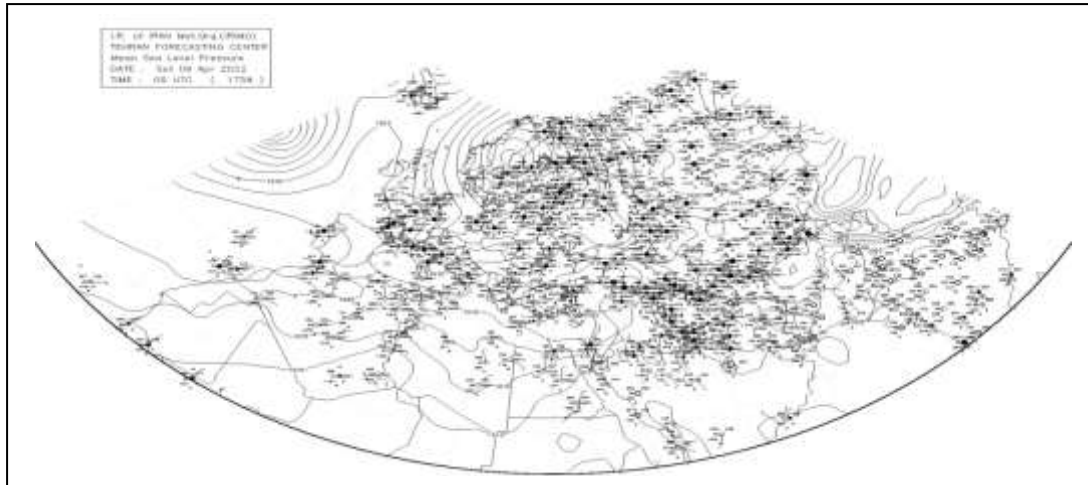


شکل شماره ۲- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۱/۰۱/۰۱

در ۲۰ و ۲۱ فروردین ماه سامانه بارشی دیگری وارد استان شد. در تراز میانی جو ناوه استقرار داشت محور ناوه از دریای سیاه تا مدیترانه کشیده شده بود و به تدریج استان سمنان در ناحیه جلوی ناوه قرار گرفته و تحت تاثیر این سامانه بارش های رگباری در برخی نقاط همراه با رعد و برق و تگرگ را در استان شاهد بودیم. در سطح زمین توسعه کم فشار را داشتیم و با توجه به جریانات ضعیف و نه چندان مناسب رطوبت از روی اقیانوس هند و به دلیل شیو فشاری مناسب وزش بادهای شدید به همراه گرد و خاک را شاهد بودیم. همچنین طی این مدت شاهد انتقال توده غبار از کشورهای همسایه غربی، در اثر وزش بادهای شدید در آن مناطق و خیزش گرد و خاک و همراهی جریانات جوی، به داخل کشور و همچنین استان سمنان بودیم. از تاریخ ۱۹ تا ۲۱ فروردین افزایش غلظت غبار و آلاینده های جوی و کاهش شدید کیفیت هوا را در استان شاهد بودیم. بیشترین میزان بارش در استان طی این سامانه بارشی در ده خیر واقع در شهرستان شاهرود به میزان ۱۱ سانتی متر اتفاق افتاد. بیشترین میزان وزش باد در دامغان به ۹۰ کیلومتر بر ساعت رسید. نقشه های سطح ۵۰۰ و سطح زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است. (شکل های شماره ۳ و ۴)



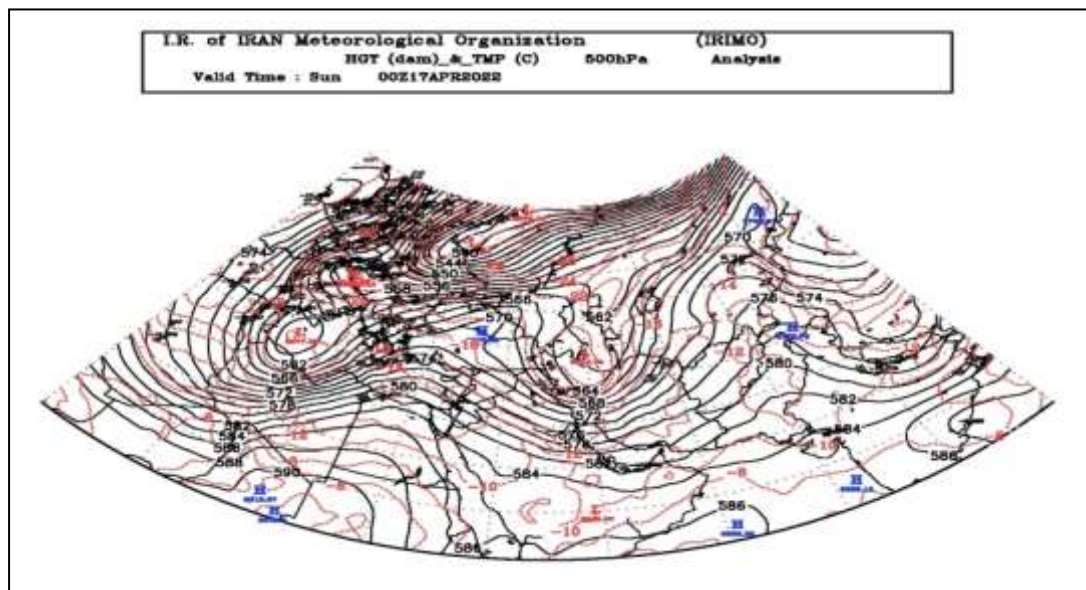
شکل شماره ۳- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۱/۰۱/۲۰



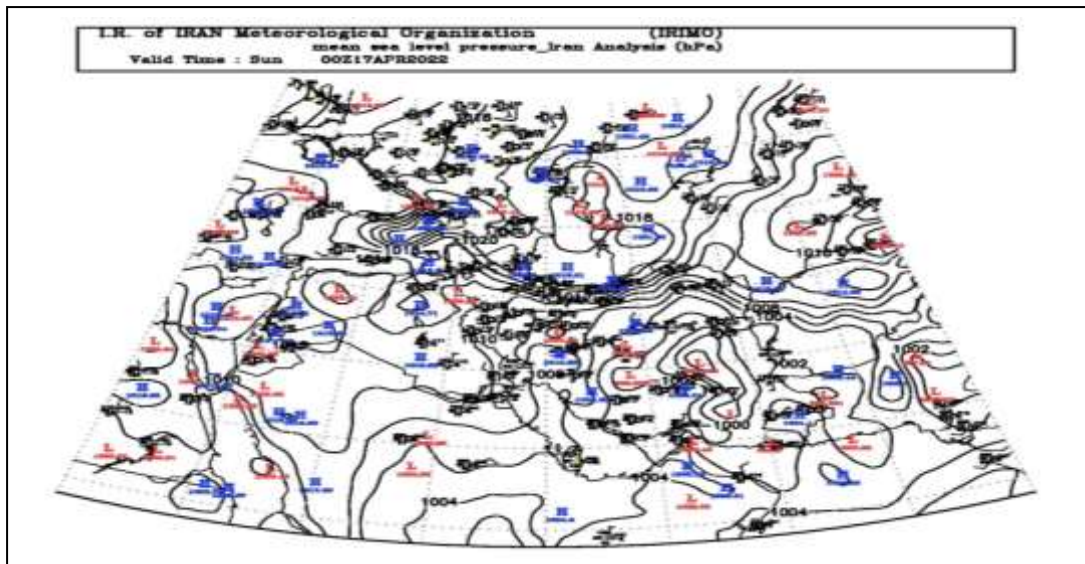
شکل شماره ۴- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۱/۰۱/۲۰

در تاریخ ۲۶ تا ۲۹ فروردین سامانه بارشی دیگری وارد استان شد. قرار گرفتن سلول بسته کم ارتفاع و گذر ناوه آن از روی منطقه موجب ناپایداری در سطوح میانی شده و با تاوایی مثبت حرکات بالاسو را ایجاد نمود. از طرفی فرارفت باد ۸۵۰ از روی اقیانوس هند و خلیج فارس و تغذیه رطوبت خوبی که به همراه داشت سبب رگبار و رعدوبرق، تگرگ، باد شدید و گرد و خاک شد. در سطح زمین نیز کم فشار حاکم بود. کم فشار در مرکز و شرق و پرفشار در شمال کشور حاکم بود. استقرار پرفشار از شمال و کم فشار از جنوب منطقه و شیو فشاری ایجاد شده، وزش باد شدید را در منطقه به همراه داشت.

بیشترین میزان بارش باران طی این سامانه بارشی در استرپند واقع در شمال شهرستان میامی به میزان ۲۵ میلی متر به وقوع پیوست. کمینه دمای به وقوع پیوسته در استان در تاریخ ۲۸ و ۳۰ فروردین ماه در فولاد محله و به میزان ۰ درجه بود. بیشترین سرعت وزش باد در دامغان و بیارجند به میزان ۹۰ کیلومتر بر ساعت رخ داد. نقشه های سطح ۵۰۰ و سطح زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است. (شکل های شماره ۵ و ۶)



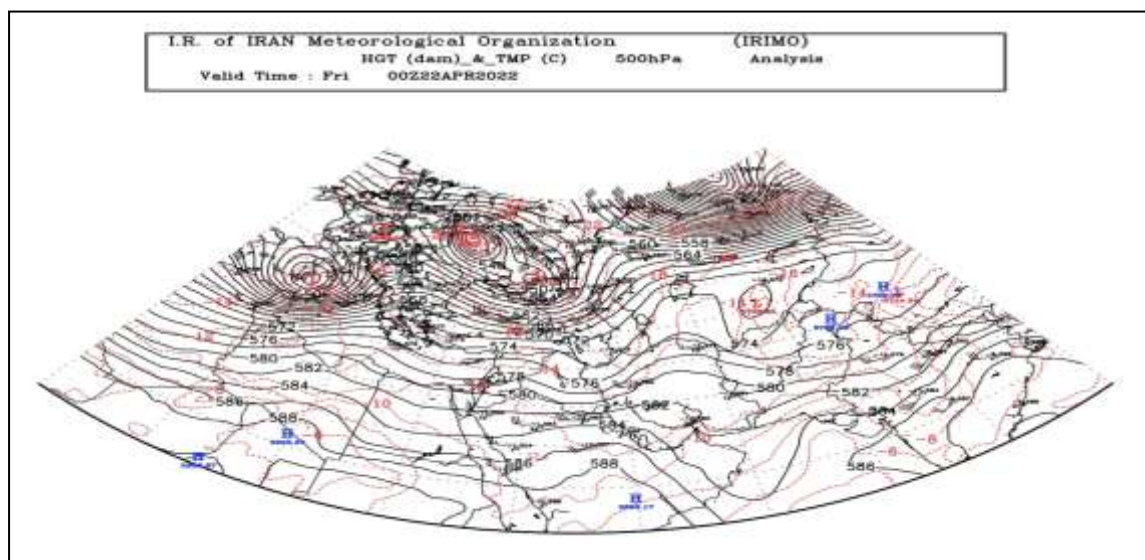
شکل شماره ۵- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۱/۰۱/۲۸



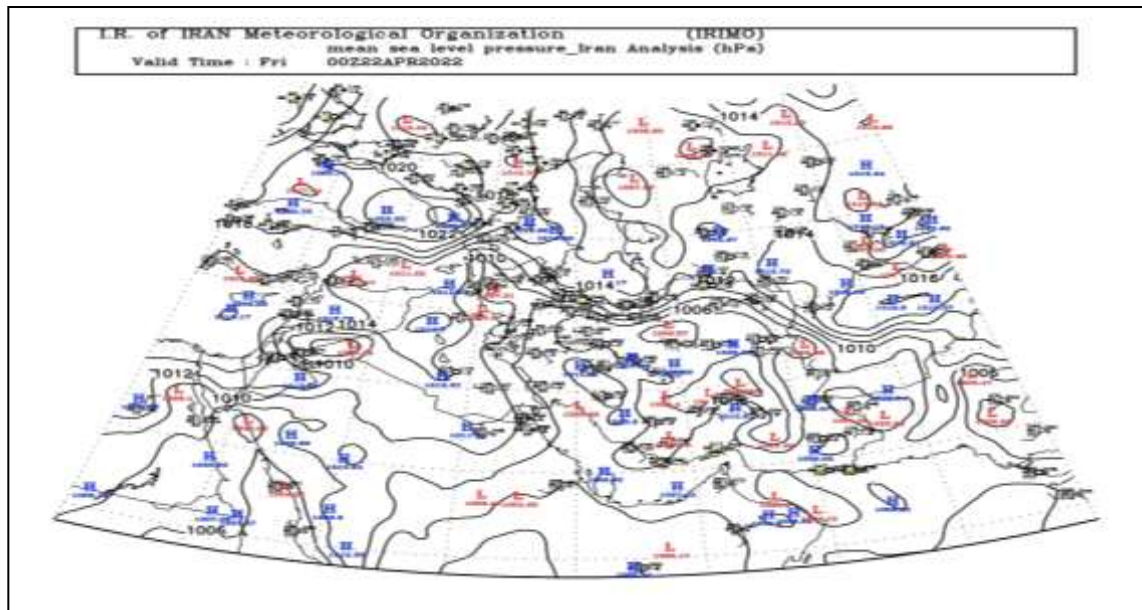
شکل شماره ۶- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۱/۰۱/۲۸

اردیبهشت ماه ۱۴۰۱

در اردیبهشت ماه ۱۴۰۱ استان تحت تاثیر پنج سامانه بارشی قرار گرفت. در روزهای ۱ تا ۳ اردیبهشت سامانه بارشی وارد استان شد و در برخی نقاط بویژه نواحی شمالی و نیمه شرقی استان بارش باران و رگبار و رعدوبرق را داشتیم. در سطوح میانی استان تحت تاثیر ناه کم دامنه این سامانه قرار گرفت. در سطح زمین نفوذ زبانه‌های پرفشار ضعیف از شمال کشور و کم فشار با هسته ۱۰۰۵ میلی بار در نواحی مرکزی کشور سبب ایجاد شیوفشاری مناسب و وزش باد شدید در غالب نقاط استان شد. بیشترین میزان بارش طی این سامانه بارشی در امیریه واقع در شهرستان دامغان به میزان ۶/۸ میلی متر به وقوع پیوست. بیشترین میزان سرعت وزش باد در دامغان به ۷۹ کیلومتر بر ساعت در روز ۲ اردیبهشت رسید. نقشه‌های سطح ۵۰۰ و سطح زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است. (شکل‌های شماره ۷ و ۸)

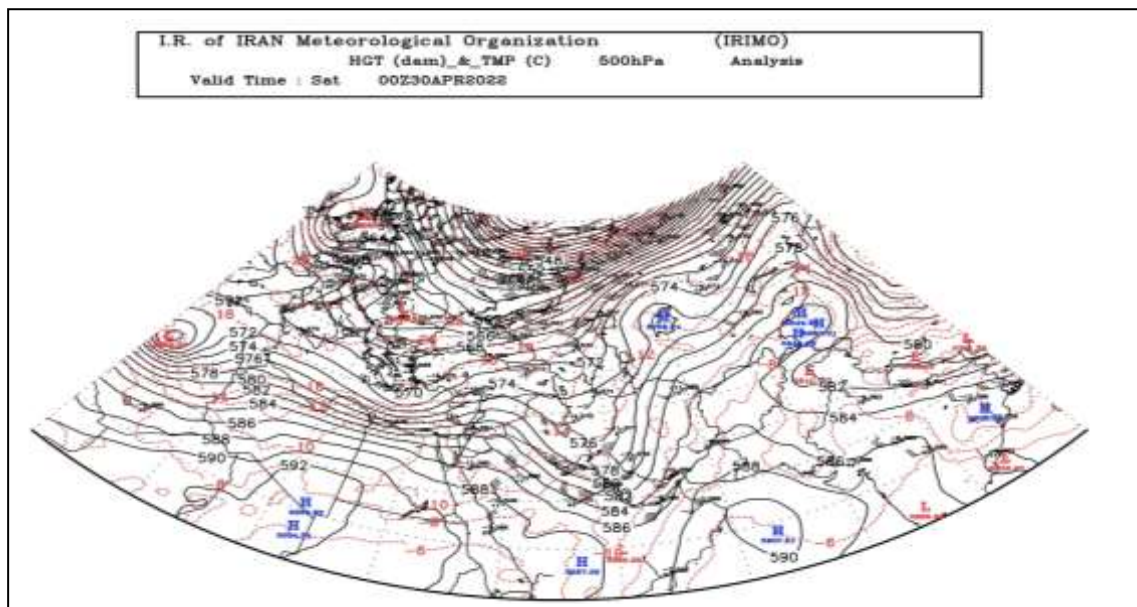


شکل شماره ۷- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۱/۰۲/۰۲

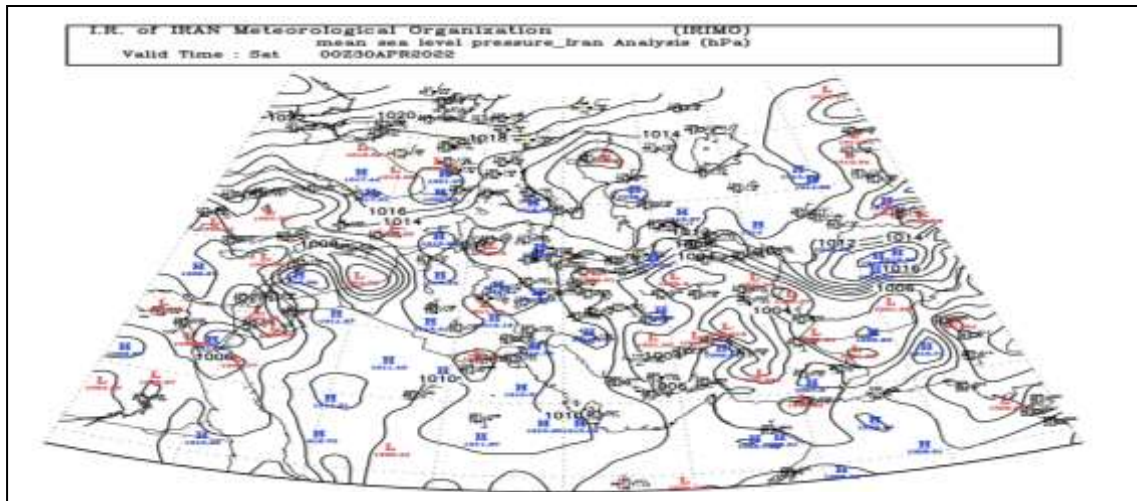


شکل شماره ۸- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۱/۰۲/۰۲

در روزهای ۶ تا ۱۵ اردیبهشت عبور متناوب ناهای عمیق تراز میانی جو که از شمال کشور تا نواحی مرکزی و گاهی تا جنوب کشور کشیده شده بود، سبب ایجاد تاوایی‌های مثبت و بارش‌های رگباری شدید، رعدوبرق و در برخی نقاط ریزش تگرگ شد. تغذیه رطوبتی مناسب از روی دریای مدیترانه داشتیم. رودباد روی منطقه جریان نداشت. در سطح زمین توسعه کم‌فشار با هسته ۱۰۰۰ میلی‌بار را در نواحی مرکزی کشور و نفوذ زبانه‌های پرفشار را از شمال کشور داشتیم و به دلیل شیو فشاری مناسب وزش بادهای شدید به همراه گردو خاک را شاهد بودیم. بیشترین میزان بارش این سامانه در نگارمن واقع در شهرستان شاهرود به میزان ۴۷ میلی-متر اتفاق افتاد. (شکل‌های شماره ۹ و ۱۰)

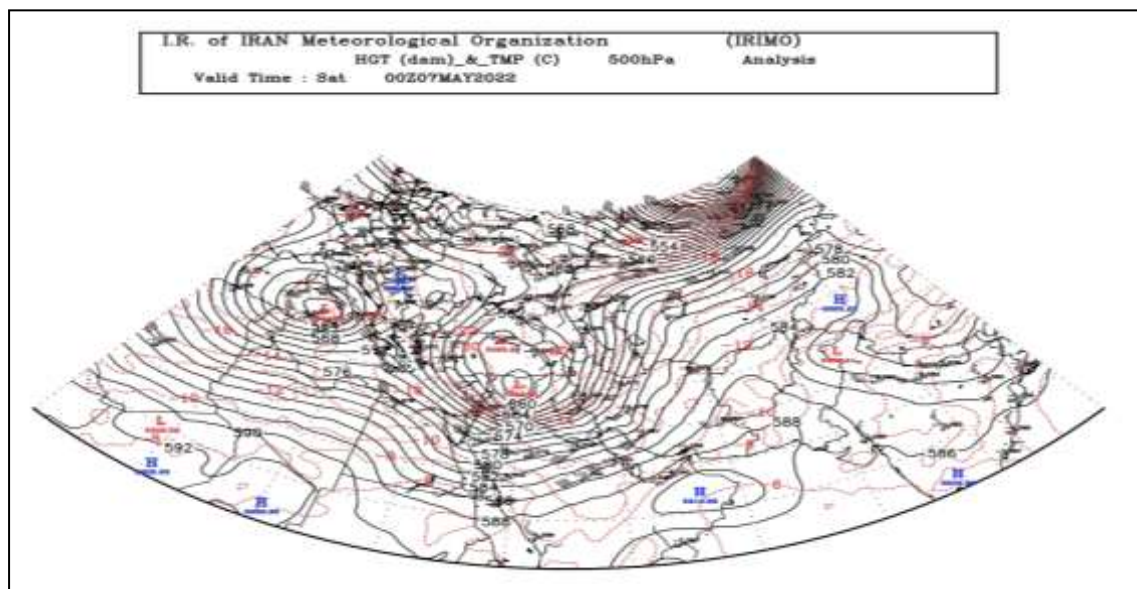


شکل شماره ۹- تراز سطح ۵۰۰ میلی‌باری در تاریخ ۱۴۰۱/۰۲/۱۰

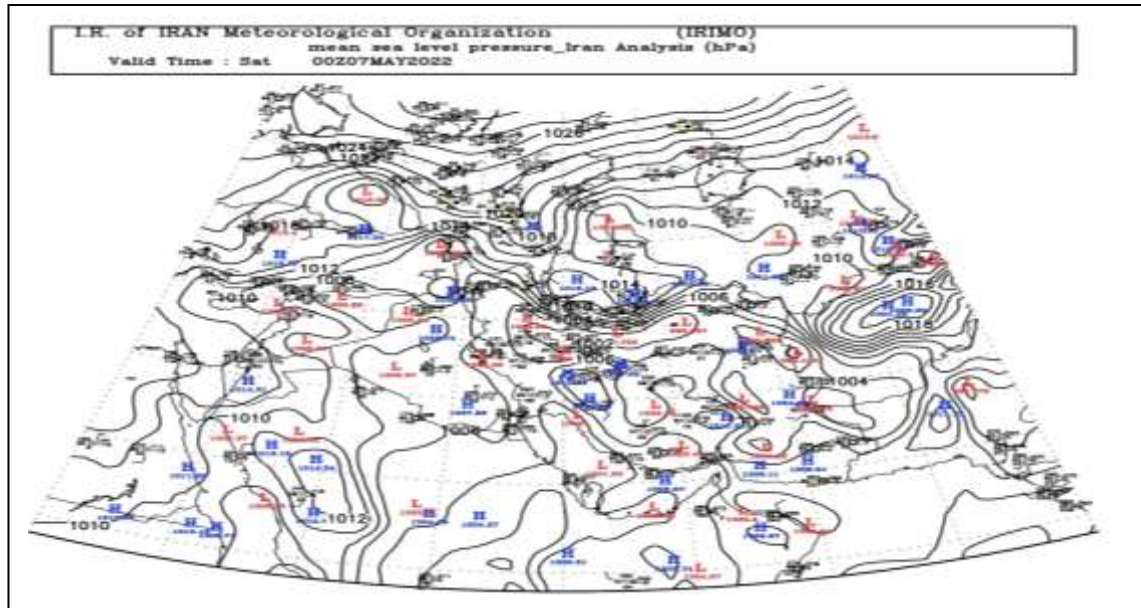


شکل شماره ۱۰- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۱/۰۲/۱۰

در تاریخ ۱۶ تا ۱۹ اردیبهشت سامانه بارشی دیگری وارد استان شد. قرار گرفتن سلول بسته کم ارتفاع با هسته ۵۵۶ دکامتر روی ترکیه و گذر ناوه آن از روی منطقه موجب ناپایداری در سطوح میانی شده و با تاوایی مثبت حرکات بالاسو را ایجاد نمود و سبب رگبار و رعدوبرق، تگرگ، باد شدید و گرد و خاک شد. در سطح زمین نفوذ زبانه های پرفشار از شمال کشور و کم فشار در مرکز و شیوفشاری ایجاد شده، وزش باد شدید را در منطقه به همراه داشت. همچنین طی این مدت شاهد انتقال توده غبار از کشورهای همسایه غربی و مناطق کویری داخلی، در اثر وزش بادهای شدید در آن مناطق و خیزش گرد و خاک و همراهی جریانات جوی، به داخل کشور و همچنین استان سمنان بودیم. در تاریخ های ۱۷ و ۱۸ اردیبهشت افزایش غلظت غبار و آلاینده های جوی و کاهش شدید کیفیت هوا را در استان شاهد بودیم. به طوریکه دید افقی در مرکز استان به ۱۰۰۰ متر رسید. بیشترین میزان بارش باران طی این سامانه بارشی در کالپوش واقع در شمال شهرستان میامی به میزان ۱۴/۶ میلی متر به وقوع پیوست. بیشترین سرعت وزش باد در شاهرود و گرمسار به میزان ۸۶ کیلومتر بر ساعت رخ داد. نقشه های سطح ۵۰۰ و سطح زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است. (شکل های شماره ۱۱ و ۱۲)

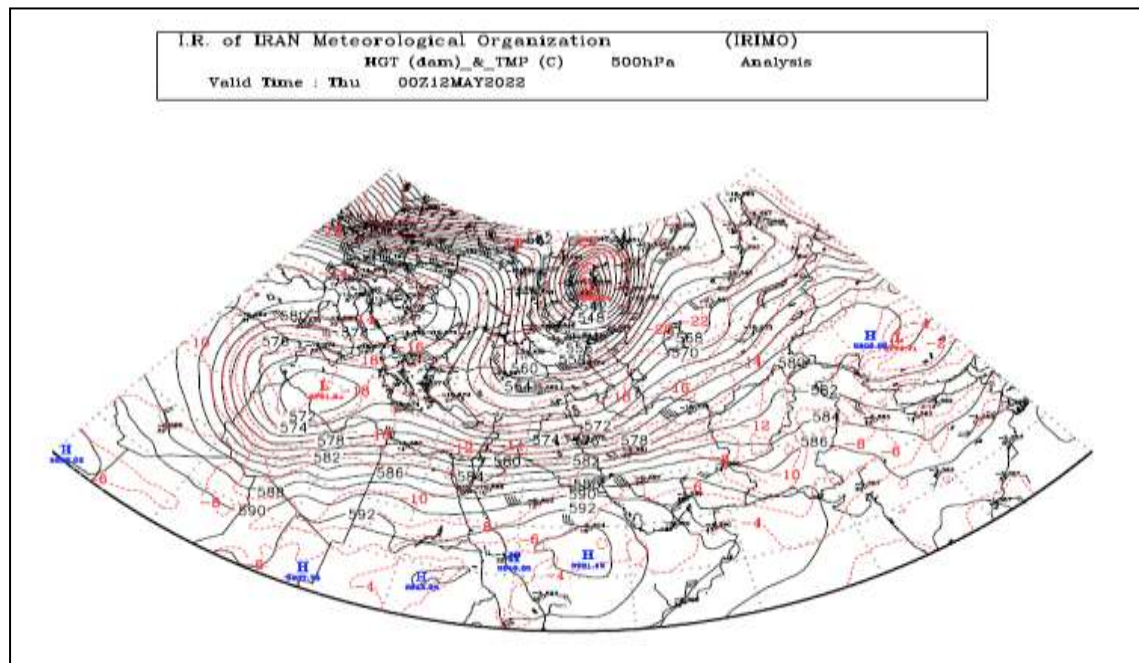


شکل شماره ۱۱- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۱/۰۲/۱۷

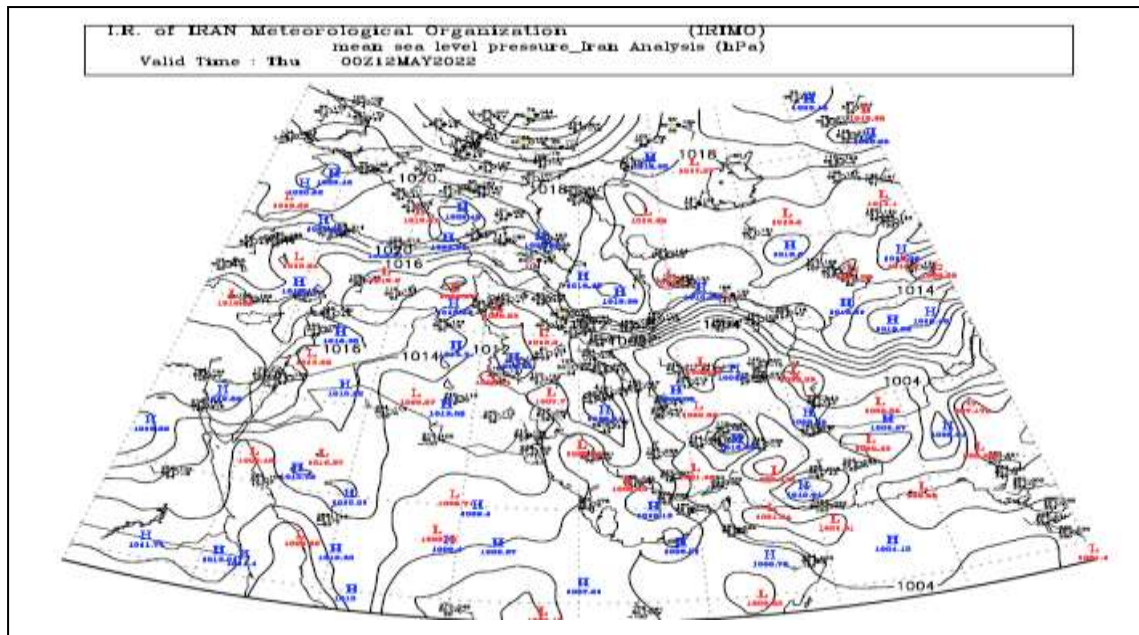


شکل شماره ۱۲- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۱/۰۲/۱۷

در روزهای ۲۲ و ۲۳ اردیبهشت عبور ناوه تراز میانی جو سبب بارش باران و وزش باد شدید در برخی نقاط از استان شد. در سطح زمین تحت تاثیر زبانه‌های پرفشار از شمال و کم‌فشار از نواحی مرکزی کشور و ایجاد شیوفشاری، در برخی نقاط وزش باد شدید و گردوخاک را داشتیم. بیشترین میزان بارش باران طی این سامانه بارشی در چاشم واقع در شمال شهرستان مهدیشهر به میزان ۱۸ میلی متر به وقوع پیوست. بیشترین سرعت وزش باد در دامغان به میزان ۹۰ کیلومتر بر ساعت رخ داد. (شکل‌های شماره ۱۳ و ۱۴)

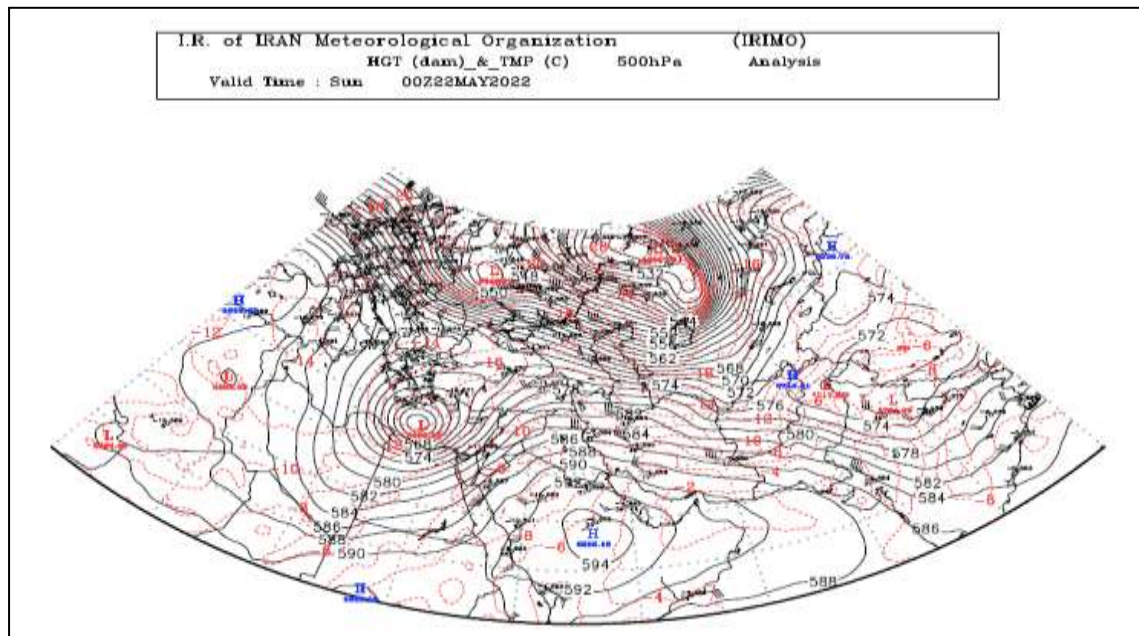


شکل شماره ۱۳- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۱/۰۲/۲۲

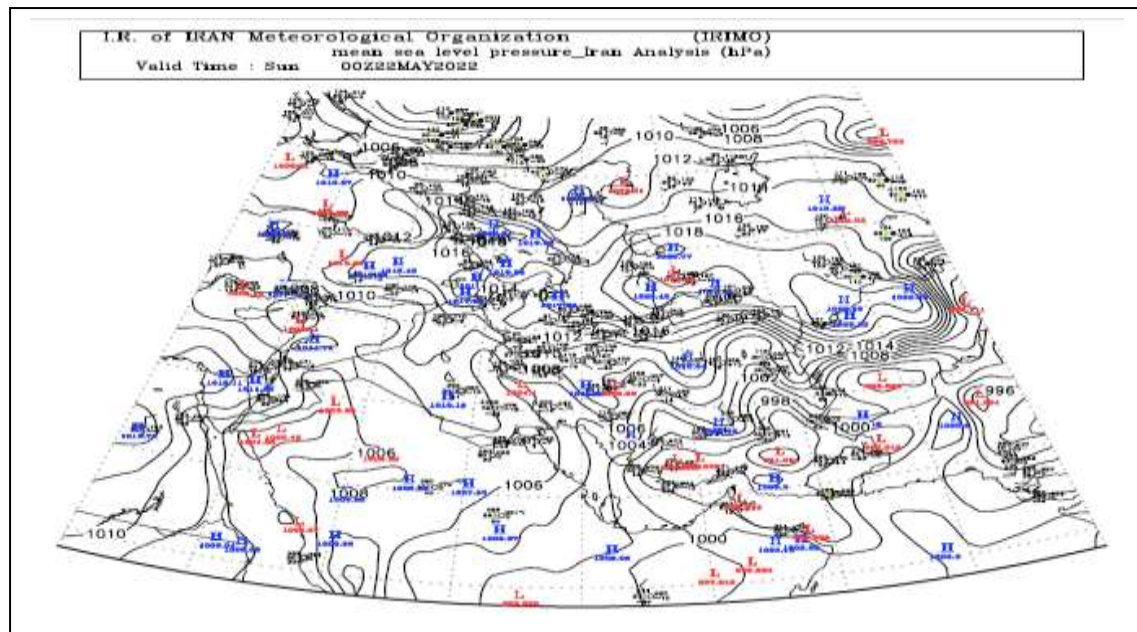


شکل شماره ۱۴- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۱/۰۲/۲۲

در تاریخ ۳۰ اردیبهشت تا اول خرداد سامانه بارشی دیگری وارد استان شد. رودباد با سرعت ۱۱۰ نات در نوار شمالی کشور واقع شده بود. وجود ناوه با کجی مثبت در منطقه سبب رشد ابر در ارتفاعات و بارش باران و رگبار و رعدوبرق بویژه در شمال شرق استان شد. در سطح زمین نفوذ پرفشار از شمال کشور و کم فشار از مرکز و شیوفشاری ایجاد شده، وزش باد شدید را در منطقه به همراه داشت. بیشترین میزان بارش باران طی این سامانه بارشی در کالپوش واقع در شمال شهرستان میامی به میزان ۱۹/۶ میلی متر طی ۴۸ ساعت به وقوع پیوست. بیشترین سرعت وزش باد در فرومد به میزان ۷۲ کیلومتر بر ساعت رخ داد. (شکل های شماره ۱۵ و ۱۶)



شکل شماره ۱۵- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۱/۰۳/۰۱



شکل شماره ۱۶- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۱/۰۳/۰۱

خرداد ماه ۱۴۰۱

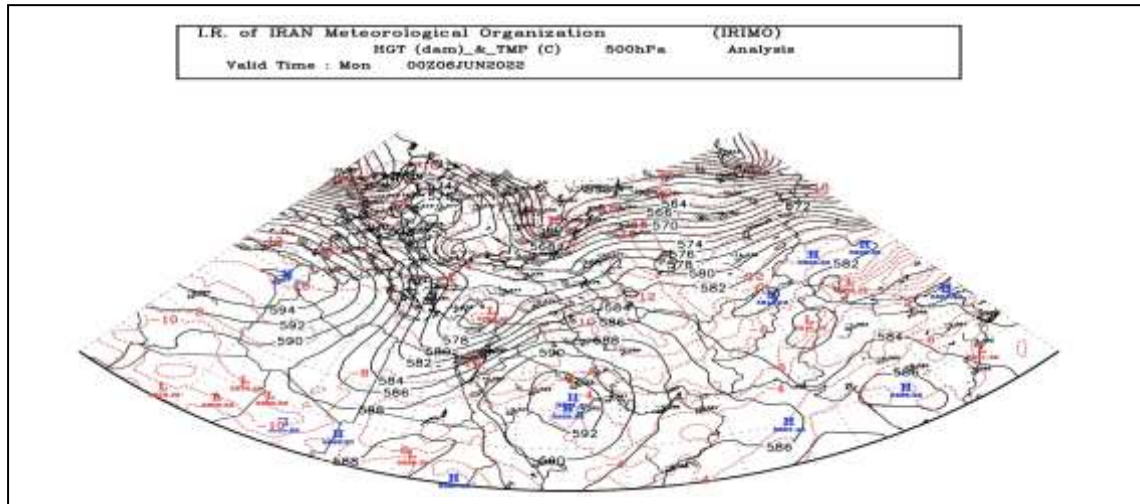
در خرداد ماه ۱۴۰۱ استان تحت تاثیر سه سامانه بارشی قرار گرفت. همچنین در تاریخ ۴ و ۵ خرداد نفوذ و انتقال غبار به استان و افزایش غلظت آلاینده ها پدیده غالب در استان بود.

در تاریخ ۶ خرداد، نفوذ پرارتفاع در تراز میانی و استقرار کم فشار در سطح زمین بارش های پراکنده و ضعیف باران را در نواحی شمالی استان به همراه داشت. در این روز وجود شیوفشاری مناسب سبب وزش باد شدید در برخی نقاط استان شد.

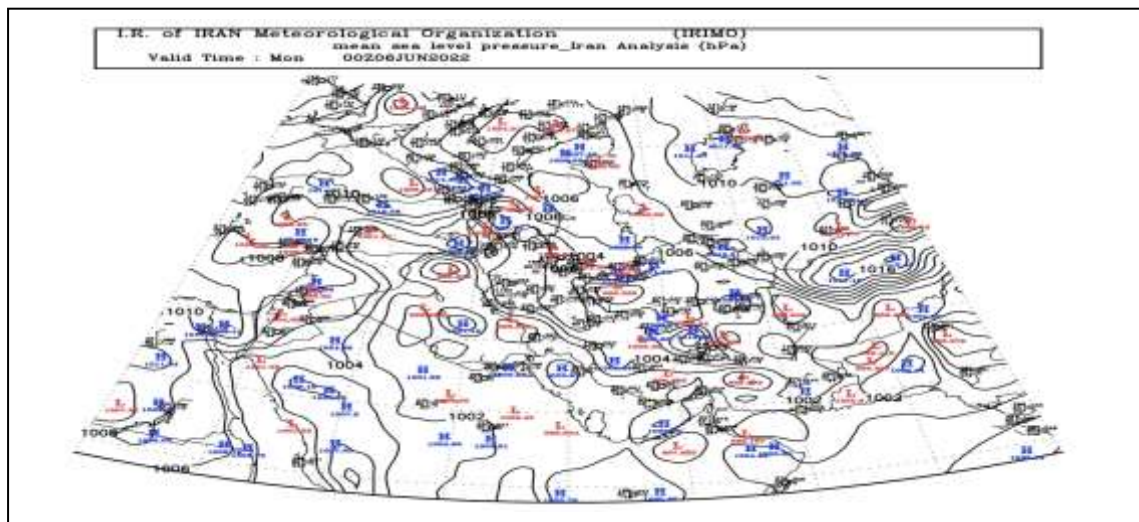
بیشترین میزان بارش طی این سامانه بارشی در رضوان واقع در شهرستان میامی به میزان ۴/۴ میلی متر به وقوع پیوست. بیشترین میزان سرعت وزش باد در این روز مربوط به شهرستان دامغان به میزان ۹۴ کیلومتر بر ساعت بود.

در روزهای ۱۶ تا ۱۸ خرداد در تراز بالای جو رود باد ضعیفی از منطقه عبور کرد. هسته رودباد جنب حاره با سرعت ۸۰ نات در غرب کشور مشاهده می شد. در تراز ۵۰۰ میلی باری حاکمیت پشته و عبور ناوهای کوچک را از منطقه بر روی نقشه های پیش یابی شاهد بودیم. عبور متناوب ناوهای تراز میانی جو همراه با تاوایی های مثبت، بارش های رگباری شدید و رعدوبرق را به دنبال داشت. در سطح زمین در نواحی مرکزی کشور کم فشار و از شمال پرفشار حاکم بود. به دلیل شیوفشاری مناسب وزش بادهای شدید به همراه گرد و خاک را در غالب نقاط استان شاهد بودیم.

بیشترین میزان بارش این سامانه در سرخه طی ۴۸ ساعت به میزان ۱۰/۶ میلی متر اتفاق افتاد. بیشترین سرعت وزش باد در این سامانه در دامغان در تاریخ ۱۷ تیر به میزان ۹۰ کیلومتر بر ساعت و در تاریخ ۱۸ تیر در ایوانکی به میزان ۱۰۴ کیلومتر بر ساعت به وقوع پیوست. نقشه های سطح ۵۰۰ و سطح زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است. (شکل های شماره ۱۷ و ۱۸)

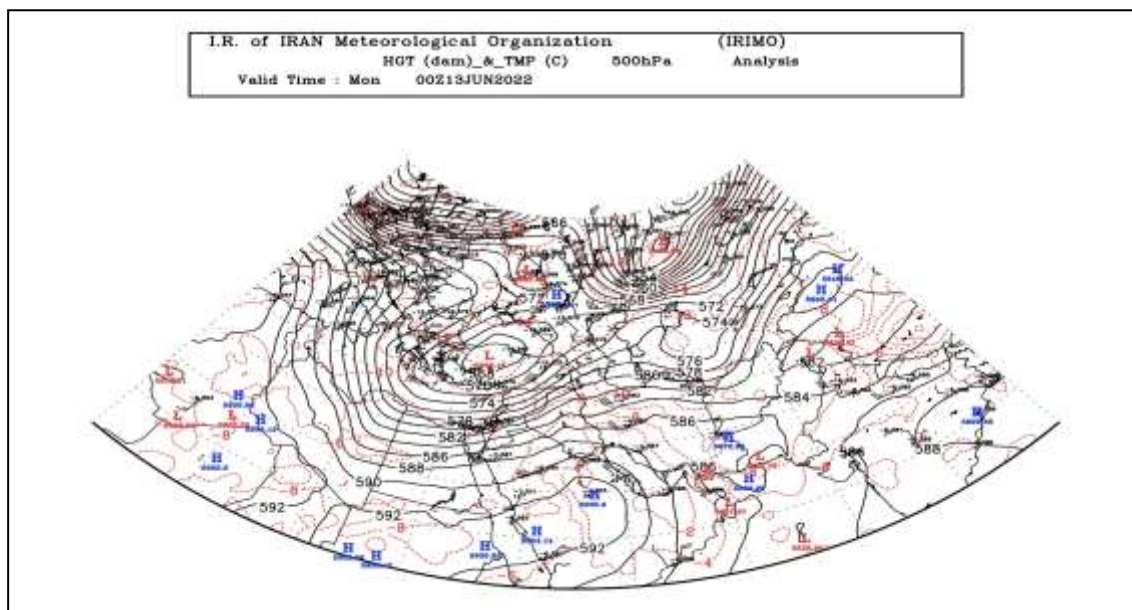


شکل شماره ۱۷- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۱/۰۳/۱۶

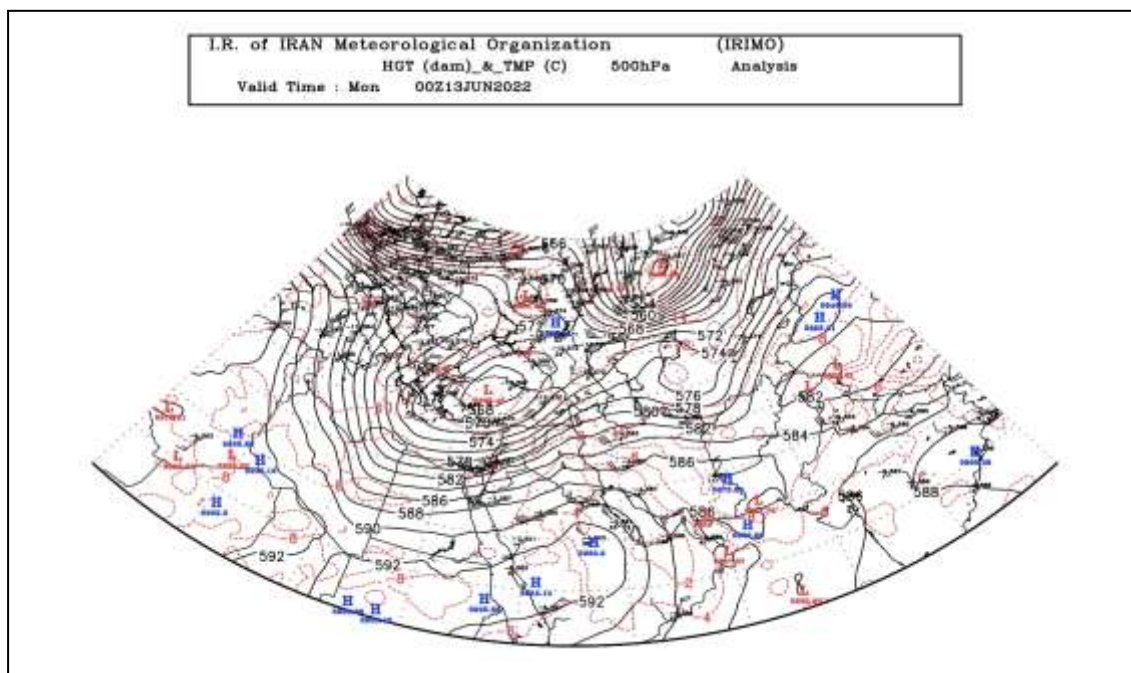


شکل شماره ۱۸- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۱/۰۳/۱۶

در تاریخ ۲۳ خرداد سامانه بارشی کم دامنه ای استان را تحت تاثیر قرار داد. در سطح ۵۰۰ میلی باری تحت تاثیر پشته قرار داشتیم. در سطح زمین استقرار کم فشار و افزایش شیو فشاری، وزش باد شدید را در برخی نقاط استان به همراه داشت. بیشترین میزان بارش باران طی این سامانه بارشی در مهدی آباد واقع در شهرستان میامی به میزان ۳/۲ میلی متر به وقوع پیوست. بیشترین سرعت وزش باد در شهرستان مهدیشهر به میزان ۷۶ کیلومتر بر ساعت رخ داد. در ۲۵ خرداد افزایش نسبی دمای هوا را در غالب نقاط استان شاهد بودیم. بیشترین دمای حداکثر مربوط به احمد آباد به میزان ۴۲/۴ درجه سلسیوس بود. نقشه های سطح ۵۰۰ و سطح زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است. (شکل های شماره ۱۹ و ۲۰)



شکل شماره ۱۹- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۱/۰۳/۲۳



شکل شماره ۲۰- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۱/۰۳/۲۳

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان – بهار ۱۴۰۱

مطابق با سامانه‌های تاثیرگذار بر استان طی تاریخ‌های ذکرشده، هشدار زرد در تاریخ‌های ۱۴۰۱/۱/۴، ۱۴۰۱/۱/۱۴، ۱۴۰۱/۱/۱۸، ۱۴۰۱/۱/۲۰، ۱۴۰۱/۱/۲۴، ۱۴۰۱/۱/۳۱ و هشدار نارنجی کشاورزی در تاریخ ۱۴۰۱/۱/۲۴ و هشدار نارنجی در تاریخ های ۱۴۰۱/۲/۱۹ و ۱۴۰۱/۱/۲۵ با پیش‌بینی مخاطرات جوی بارش باران و برف، رگبار و رعد و برق و تگرگ، وزش باد شدید و گردوخاک و غبار آلودگی و افزایش غلظت آلاینده‌ها و کاهش کیفیت هوا و کاهش نسبی دمای هوا صادر شد.

در اردیبهشت ماه، هشدار زرد در تاریخ‌های ۱۴۰۱/۲/۵، ۱۴۰۱/۲/۱۱، ۱۴۰۱/۲/۱۵، ۱۴۰۱/۲/۲۰، ۱۴۰۱/۲/۲۵، ۱۴۰۱/۲/۲۷، ۱۴۰۱/۲/۳۱ و هشدار نارنجی در تاریخ‌های ۱۴۰۱/۲/۸، ۱۴۰۱/۲/۲۲، ۱۴۰۱/۲/۳۰ با پیش‌بینی مخاطرات جوی بارش باران و برف، رگبار و رعد و برق و تگرگ، وزش باد شدید و گردوخاک و غبار آلودگی و افزایش غلظت آلاینده‌ها و کاهش کیفیت هوا و کاهش نسبی دمای هوا صادر شد.

در اسفندماه نیز هشدار زرد در تاریخ‌های ۱۴۰۱/۳/۵، ۱۴۰۱/۳/۱۲، ۱۴۰۱/۳/۱۶، ۱۴۰۱/۳/۱۸، ۱۴۰۱/۳/۲۲، ۱۴۰۱/۳/۲۸ با پیش‌بینی مخاطرات جوی رگبار و رعد و برق و تگرگ، وزش باد شدید و گردوخاک و غبار آلودگی و افزایش غلظت آلاینده‌ها و کاهش کیفیت هوا صادر شد.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان – بهار ۱۴۰۱

اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

دمای کمینه

طبق جدول شماره (۱) میانگین دمای کمینه استان در بهار ۱۴۰۱ معادل ۱۵/۲ درجه سلسیوس بوده است. طی این فصل شهرستان مهدی شهر با ۷/۸ و شهرستان گرمسار با ۱۷/۲ درجه سلسیوس به ترتیب کمترین و بیشترین دمای کمینه را در بین شهرستان‌های استان دارا بوده‌اند. همچنین دمای کمینه استان نسبت به دوره بلندمدت ۱ درجه سلسیوس افزایش داشته‌است.

دمای بیشینه

طبق جدول شماره (۱) میانگین دمای بیشینه استان در بهار ۱۴۰۱ معادل ۲۸/۲ درجه سلسیوس بوده است. طی این فصل شهرستان مهدی شهر با ۱۸/۴ و شهرستان گرمسار با ۳۰/۵ 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 ۱/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته‌است.

دمای میانگین

طبق جدول شماره (۱) میانگین دمای استان در بهار ۱۴۰۱ معادل ۲۱/۷ درجه سلسیوس بوده است. طی این فصل شهرستان مهدی- شهر با ۱۳/۱ کمترین و شهرستان گرمسار با ۲۳/۸ درجه سلسیوس بیشترین میانگین دما را در بین شهرستان‌های استان دارا بوده‌اند. همچنین میانگین دمای استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۱ درجه سلسیوس افزایش داشته‌است.

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در بهار ۱۴۰۱ 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	۱۶/۸	۱۴/۱	۲/۸	۳۰/۲	۲۷/۰	۳/۱	۲۳/۵	۲۰/۶	۳/۰
دامغان	۱۴/۲	۱۳/۳	-/۹	۲۷/۱	۲۵/۹	۱/۲	۲۰/۶	۱۹/۶	۱/۰
سرخه	۱۶/۹	۱۴/۴	۲/۴	۳۰/۱	۲۷/۲	۲/۸	۲۳/۵	۲۰/۸	۲/۶
سمنان	۱۶/۱	۱۵/۰	۱/۱	۲۸/۷	۲۷/۵	۱/۲	۲۲/۴	۲۱/۲	۱/۲
شاهرود	۱۵/۴	۱۴/۶	-/۷	۲۸/۶	۲۷/۹	-/۷	۲۲/۰	۲۱/۳	-/۷
گرمسار	۱۷/۲	۱۵/۱	۲/۱	۳۰/۵	۲۸/۲	۲/۳	۲۳/۸	۲۱/۶	۲/۲
مهدی شهر	۷/۸	۸/۴	-/۶	۱۸/۴	۱۹/۸	-۱/۴	۱۳/۱	۱۴/۱	-۱/۰
میامی	۱۲/۱	۱۲/۴	-/۳	۲۴/۹	۲۵/۶	-/۷	۱۸/۵	۱۹/۰	-/۵
سمنان	۱۵/۲	۱۴/۲	۱/۰	۲۸/۲	۲۷/۱	۱/۱	۲۱/۷	۲۰/۶	۱/۰

*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 بهار ۱۴۱۰ در ایستگاه گرمسار در ۱۸ خردادماه رخ داد که دما به ۴۱ درجه سلسیوس رسید و نسبت به بهار ۱۴۰۰ که بیشینه دمای مطلق استان در ایوانکی رخ داده بود و همچنین نسبت به بیشینه دمای مطلق دوره آماری که در همین سال رخ داده بود ۲/۲ درجه کاهش داشته است.

جدول شماره (۲): دمای بیشینه مطلق بهار ۱۴۰۱

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
۴۳/۲	۴۳/۲	۴۱
ایوانکی	ایوانکی	گرمسار
۱۴۰۰/۰۳/۱۸	۱۴۰۰/۰۳/۱۳	۱۴۰۱/۰۳/۱۸

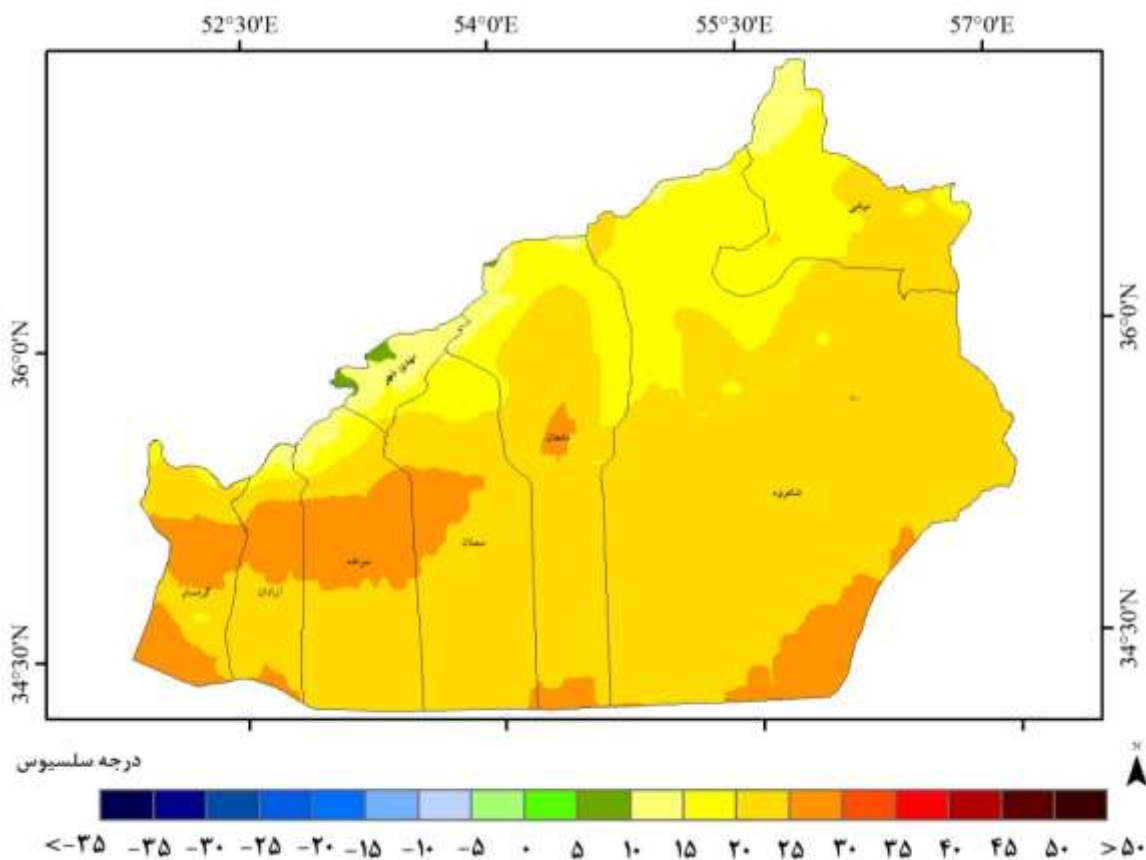
دمای کمینه مطلق

طبق جدول شماره (۳) کمینه دمای مطلق ایستگاه‌های همدیدی استان در بهار ۱۴۰۱ در ایستگاه رضوان روز ۶ فروردین رخ داد که دما به ۳/۸- درجه سلسیوس رسید و نسبت به بهار ۱۴۰۰ که کمینه دمای مطلق به ۷- درجه سلسیوس رسیده بود ۳/۲ درجه افزایش داشته است همچنین نسبت به کمینه دمای مطلق دوره آماری که در ۰۱ بهمن ۱۳۹۱ به ۱۲- درجه سلسیوس رسیده بود ۸/۲ درجه افزایش داشته است.

جدول شماره (۳): دمای کمینه مطلق بهار ۱۴۰۱

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
-۱۲	-۷	-۳/۸
رضوان	رضوان	رضوان
۱۳۹۱/۰۱/۰۱	۱۴۰۰/۰۱/۰۹	۱۴۰۱/۰۱/۰۶

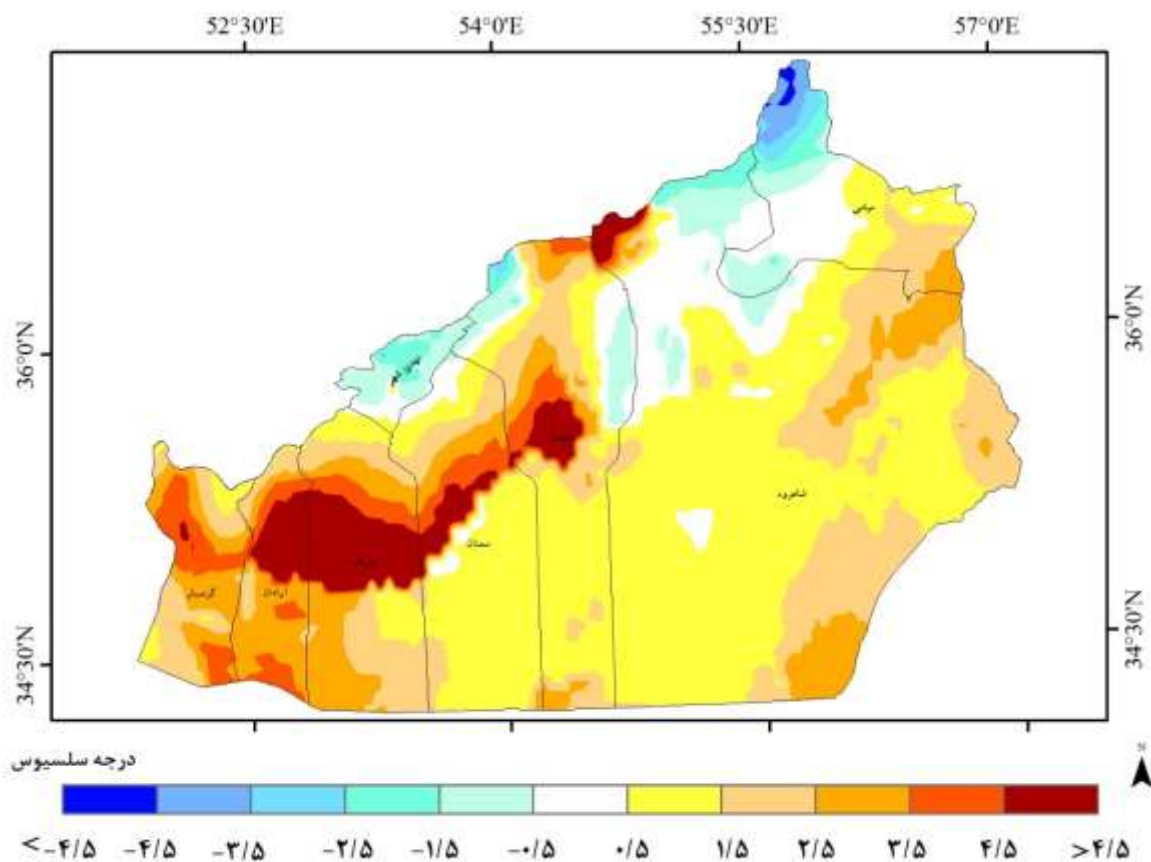
پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان



شکل شماره (۲۱): پهنه بندی دمای میانگین بهار ۱۴۰۱ بر حسب درجه سلسیوس سمنان

نقشه پهنه‌بندی فوق (شکل شماره ۲۱) میانگین دمای بهار ۱۴۰۱ در استان سمنان را نشان می‌دهد که بر این اساس اکثر مناطق واقع در نوار مرزی شمالی استان سمنان، میانگین دمای ۱۰ الی ۲۰ درجه سلسیوس را در استان دارا بوده‌اند. همچنین اکثر مناطق شهرستان‌های آرادان و سرخه و مناطق قابل توجهی از شهرستان گرمسار و نیمه جنوبی شهرستان‌های سمنان، دامغان و شاهرود میانگین دمای بین ۲۵ الی ۳۰ و بقیه مناطق استان ۲۰ الی ۲۵ درجه سلسیوس را تجربه نمودند.

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت



شکل شماره (۲۲): پهنه‌بندی اختلاف دمای میانگین بهار ۱۴۰۱ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس سمنان

نقشه پهنه‌بندی فوق (شکل شماره ۲۲) اختلاف میانگین دمای بهار ۱۴۰۱ با بلند مدت مشابه بلندمدت را در استان سمنان نشان می‌دهد که بر این اساس مناطق محدودی در شمال شهرستان‌های شاهرود و میامی و دامغان و مهدی‌شهر بین $0/5$ تا $3/5$ درجه سلسیوس نسبت به بلندمدت کاهش داشته‌اند. ناحیه شمالی شهرستان میامی بین $3/5$ تا $4/5$ کاهش داشته است. درجه مناطق مرکزی شهرستان مهدی‌شهر و قسمت‌هایی از شرق شهرستان دامغان و مناطق قابل توجهی در شمال غرب شهرستان شاهرود و شمال و غرب شهرستان میامی نسبت به بلند مدت با نوسان حدود $0/5$ درجه سلسیوس بدون تغییر بوده‌اند. سایر مناطق نیز که شامل بیشتر مناطق استان می‌شود بین $0/5$ الی $4/5$ درجه سلسیوس افزایش دما داشته‌اند.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان - بهار ۱۴۰۱

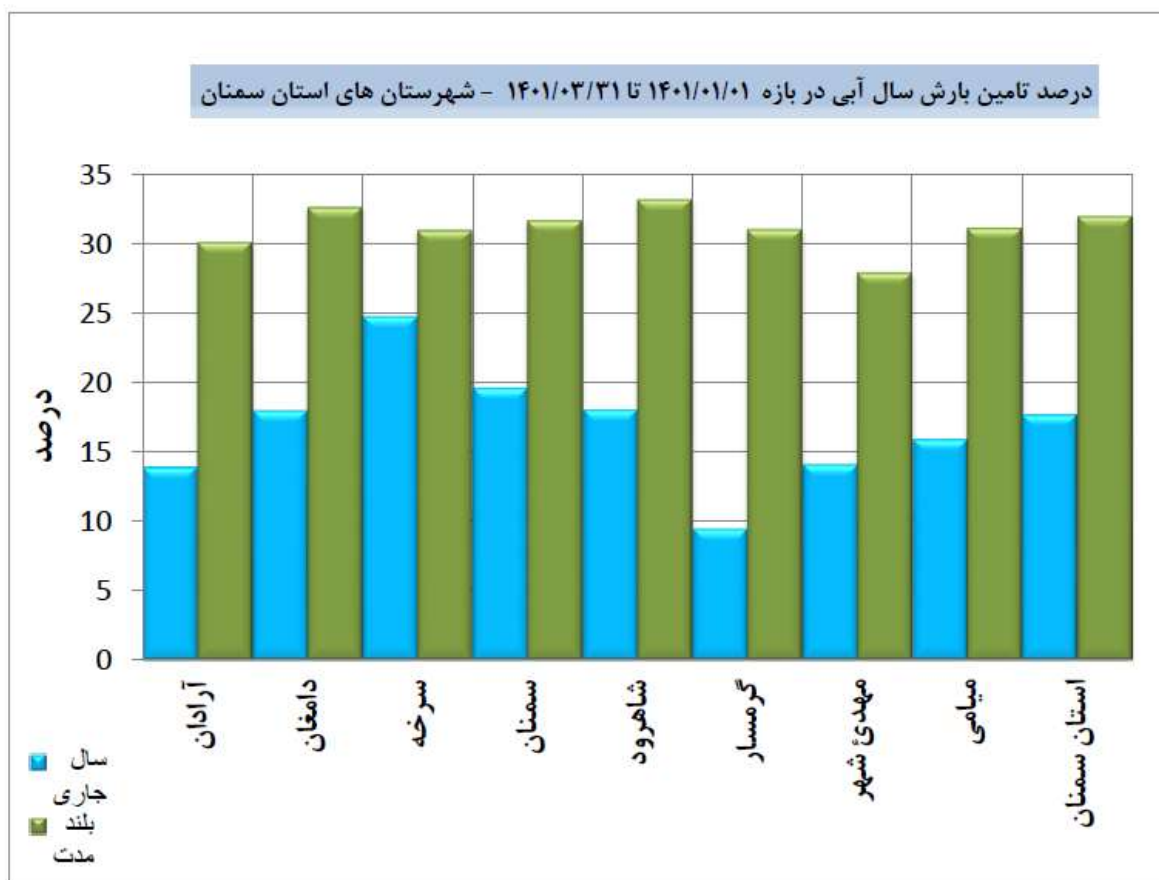
جدول شماره (۴): اطلاعات بارش استان و مقایسه با زمستان سال گذشته و بلند مدت

اطلاعات بارش - بهار ۱۴۰۱								شهرستان
سال کامل آبی		سال آبی گذشته			سال آبی جاری			
درصد تعیین سال آبی تا پایان فصل جاری	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	تفاوت یا بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت یا بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	
۵۶/۴	۱۰۷/۸	-۱۸/۹	۳۲/۵	۱۳/۶	-۱۷/۵	۳۲/۵	۱۵/۰	آرادان
۳۹/۸	۱۱۹/۵	-۲۶/۵	۳۹/۰	۱۲/۵	-۱۷/۵	۳۹/۰	۲۱/۵	دامغان
۶۰/۶	۱۱۷/۱	-۶/۶	۳۶/۳	۲۹/۷	-۷/۳	۳۶/۳	۲۹/۰	سرخه
۴۲/۵	۹۷/۵	-۱۵/۱	۳۰/۹	۱۵/۸	-۱۱/۸	۳۰/۹	۱۹/۱	سمنان
۴۶/۴	۱۱۷/۴	-۲۱/۴	۳۹/۰	۱۷/۶	-۱۷/۹	۳۹/۰	۲۱/۰	شاهرود
۵۵/۵	۱۲۰/۴	-۲۳/۵	۳۷/۴	۱۴/۰	-۲۶/۰	۳۷/۴	۱۱/۴	گرمسار
۴۲/۰	۳۳۰/۱	-۸/۷	۹۲/۲	۸۳/۵	-۴۵/۷	۹۲/۲	۴۶/۵	مهدی شهر
۵۰/۷	۱۹۱/۶	-۲۱/۴	۵۹/۷	۳۸/۳	-۲۹/۲	۵۹/۷	۳۰/۵	میامی
۴۷/۵	۱۲۵/۶	-۱۹/۸	۴۰/۲	۲۰/۴	-۱۸/۱	۴۰/۲	۲۲/۱	سمنان

بر اساس جدول شماره (۴) میانگین مجموع بارش استان در بهار ۱۴۰۱ به میزان ۲۲/۱ میلی متر بوده است که ۱/۷ میلی متر نسبت به بهار ۱۴۰۰ و ۱۹/۸ میلی متر نسبت به بهار بلندمدت کاهش داشته است. شهرستان گرمسار با ۱۱/۴ میلی متر کمترین و مهدی شهر با ۴۶/۵ میلی متر بیشترین بارش را بین شهرستان‌های استان داشته است.

در بهار ۱۴۰۱ همه شهرستان‌های استان گزارش بارندگی داشتند. در بین ایستگاه‌های همدیدی استان در بهار ۱۴۰۱ ایستگاه رضوان با ۷۴/۱ میلی متر و در بین ایستگاه‌های اقلیم‌شناسی و باران‌سنجی استان، ایستگاه باران‌سنجی حسین آباد کالپوش واقع در شهرستان میامی با ۱۶۹ میلی متر بیشترین بارش را داشته‌اند.

درصد تأمین بارش سال آبی استان

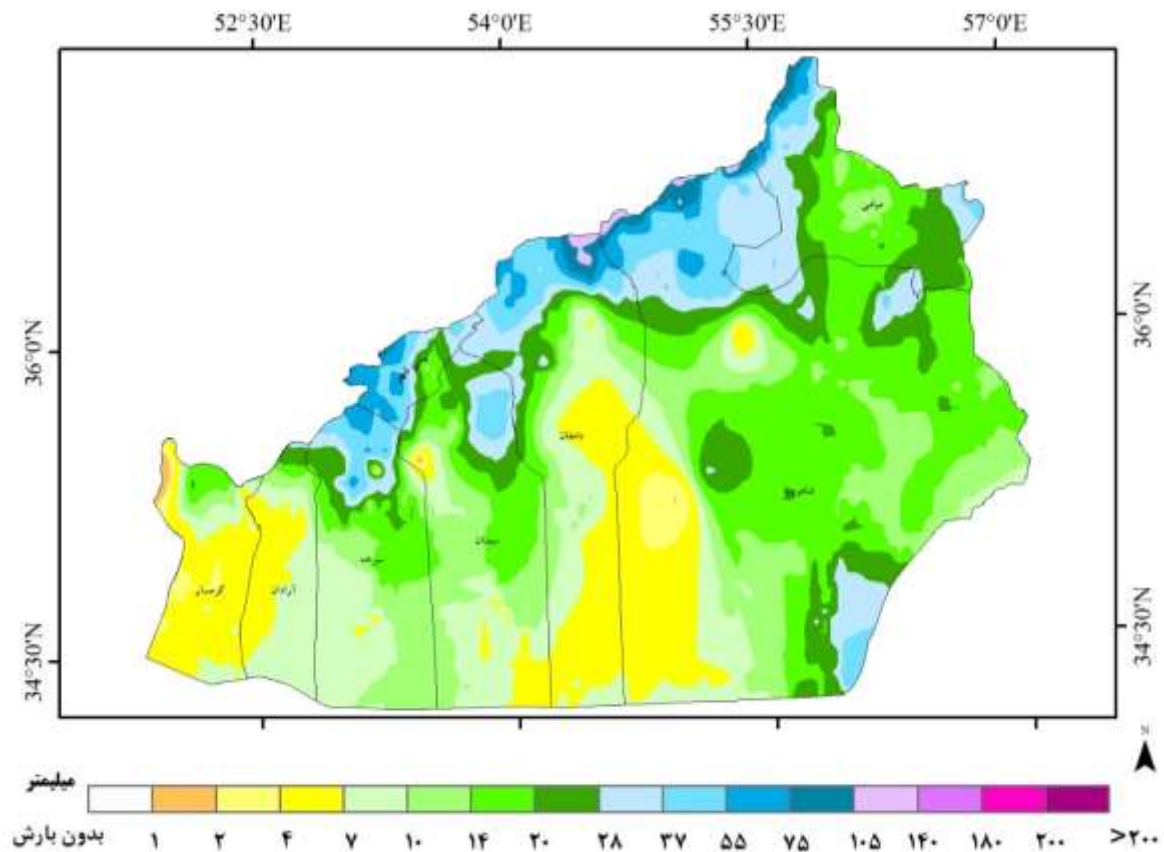


نمودار شماره (۱): درصد تأمین بارش سال آبی در بازه ۱۴۰۱/۰۱/۰۱ تا ۱۴۰۱/۰۳/۳۱ - شهرستان های استان سمنان

همان طور که در نمودار شماره (۱) مشاهده می شود به طور میانگین حدود ۱۸ درصد بارش سال آبی استان مربوط به بهار ۱۴۰۱ می باشد که این مقدار برای مدت مشابه بلندمدت بیشتر می باشد که مشخص می شود بارش در این فصل نسبت به بلند مدت کاهش چشمگیری داشته است.

در بهار ۱۴۰۱ شهرستان سرخه با حدود ۲۵ درصد بیشترین مقدار از بارش یک سال آبی در بین شهرستان های استان را دریافت نموده است.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان



شکل شماره (۲۳): الگوی پهنه بندی بارش تجمعی بهار ۱۴۰۱ استان سمنان

نقشه پهنه‌بندی فوق (شکل شماره ۲۳) بارش تجمعی بهار ۱۴۰۱ را در استان سمنان نمایش می‌دهد. به طوری که تمامی مناطق استان در این فصل بارش داشته‌اند. نوار شمالی شهرستان‌های میامی، شاهرود، دامغان، مهدی‌شهر و سرخه که با رنگ آبی نمایش داده شده بین ۲۸ تا ۱۴۰ میلی‌متر بارش داشتند و همچنین اکثر مناطق شهرستان‌های گرمسار، آرادان، سرخه و میامی و مناطق قابل توجهی از شهرستان شاهرود که با رنگ سبز نمایش داده شده بین ۱۴ تا ۲۸ میلی‌متر بارش دریافت کرده‌اند. سایر مناطق استان نیز بارش بین ۱ تا ۱۴ میلی‌متر را داشته‌اند.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی بهار ۱۴۰۱

وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

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

حداکثر باد		باد غالب		نام ایستگاه
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در فصل	سمت (جهت)	
۱۶	۳۱۰	۲۷	شمال و جنوب غربی	سمنان
۲۴	۲۳۰	۳۳	شمال شرقی	شاهرود
۳۰	۳۳۰	۲۸	شمال غربی	دامغان
۲۵	۲۴۰	۳۶	غربی و شرقی	گرمسار
۲۲	۳۴۰	۱۷	شمال	بیارجمند
۲۳	۴۰	۳۶	جنوب و جنوب شرقی	شهمیرزاد
۲۰	۳۱۰	۳۶	شمال و شمال شرقی	میامی
۲۹	۲۵۰	۲۹	غرب و جنوب غربی	ایوانکی
۱۷	۲۸۰	۵۵	شمال غربی	رضوان

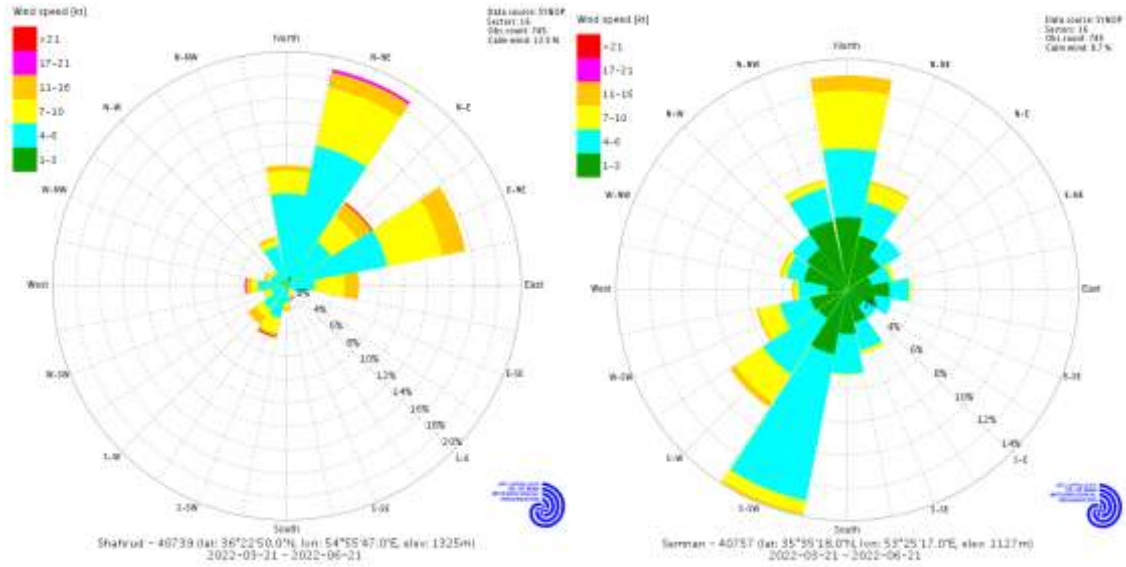
بیشینه باد

با توجه جدول فوق (شماره ۵) بیشینه باد گزارش شده در بهار ۱۴۰۱ از ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان مربوط به ایستگاه دامغان به میزان ۳۰ متر بر ثانیه بود که در تاریخ ۲۷ اردیبهشت ۱۴۰۱ ثبت شده است.

باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان

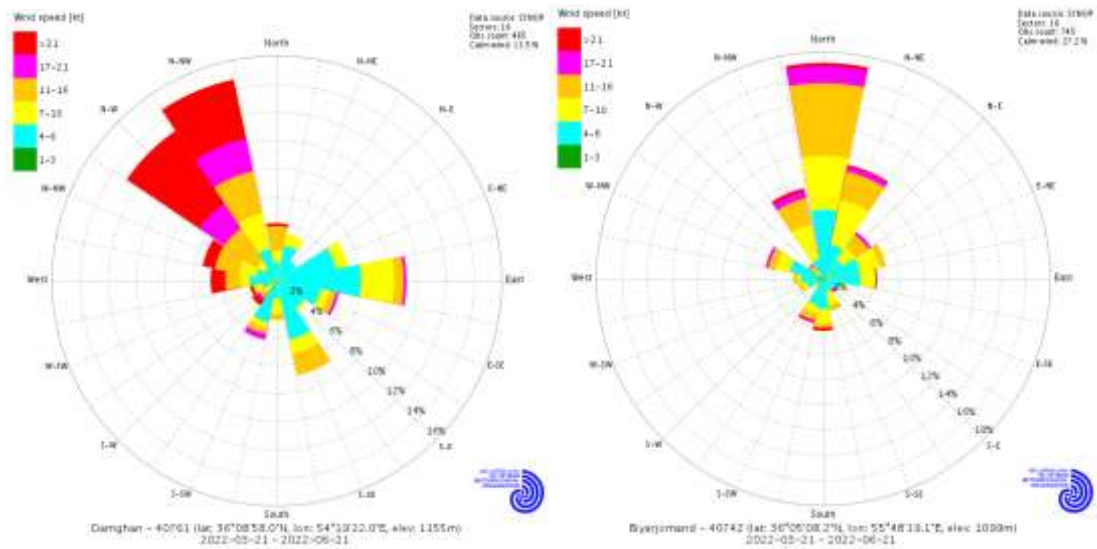
طبق جدول شماره (۵) که درصد وقوع باد غالب و بیشینه باد را در ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان نشان می‌دهد جهت باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان در بهار ۱۴۰۱ بسیار متنوع بوده است به طوری که باد غالب ایستگاه‌های استان در همه جهت‌ها دیده می‌شود.

گلابد ایستگاه‌های همدیدی استان



شکل ۲۵- گلابد ایستگاه همدیدی **شاهرود** در بهار ۱۴۰۱

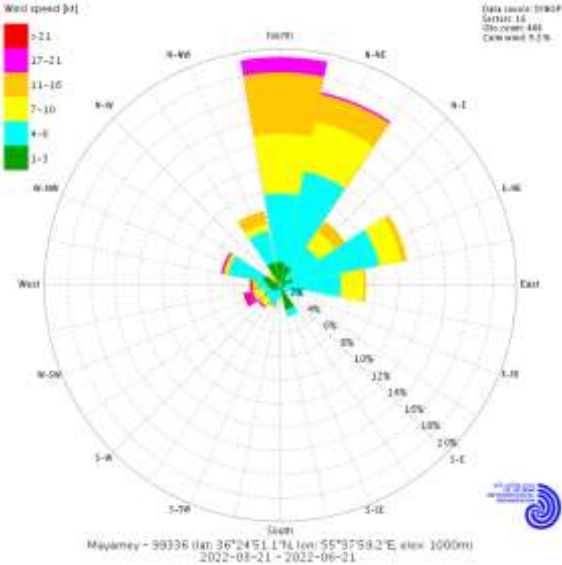
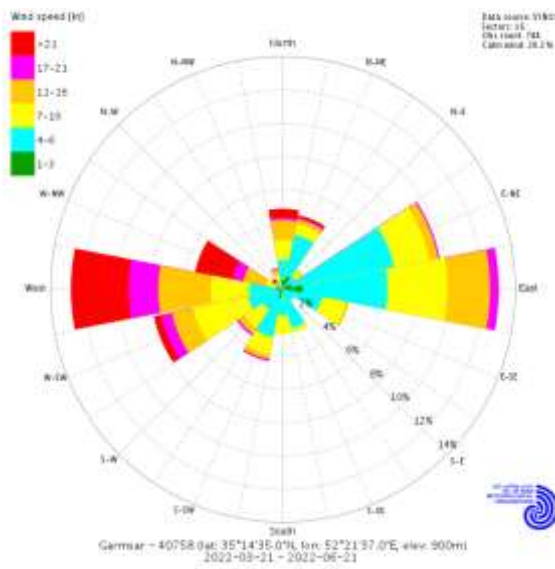
شکل ۲۴- گلابد ایستگاه همدیدی **سمنان** در بهار ۱۴۰۱



شکل ۲۷- گلابد ایستگاه همدیدی **بیارجمند** در بهار ۱۴۰۱

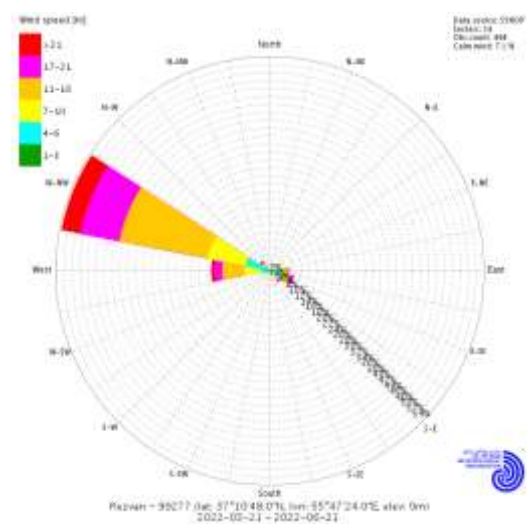
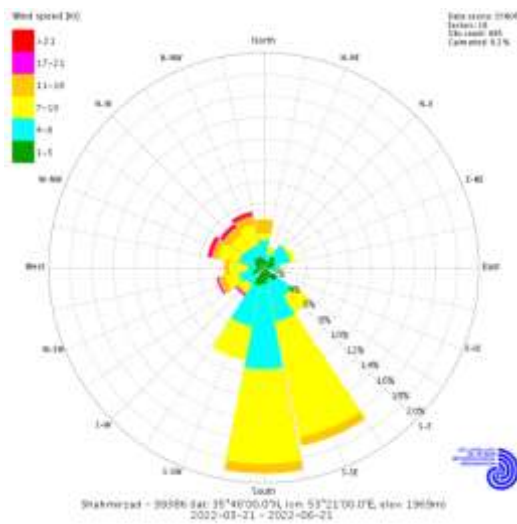
شکل ۲۶- گلابد ایستگاه همدیدی **دامغان** در بهار ۱۴۰۱

گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان



شکل ۲۹- گلباد ایستگاه همدیدی میامی در بهار ۱۴۰۱

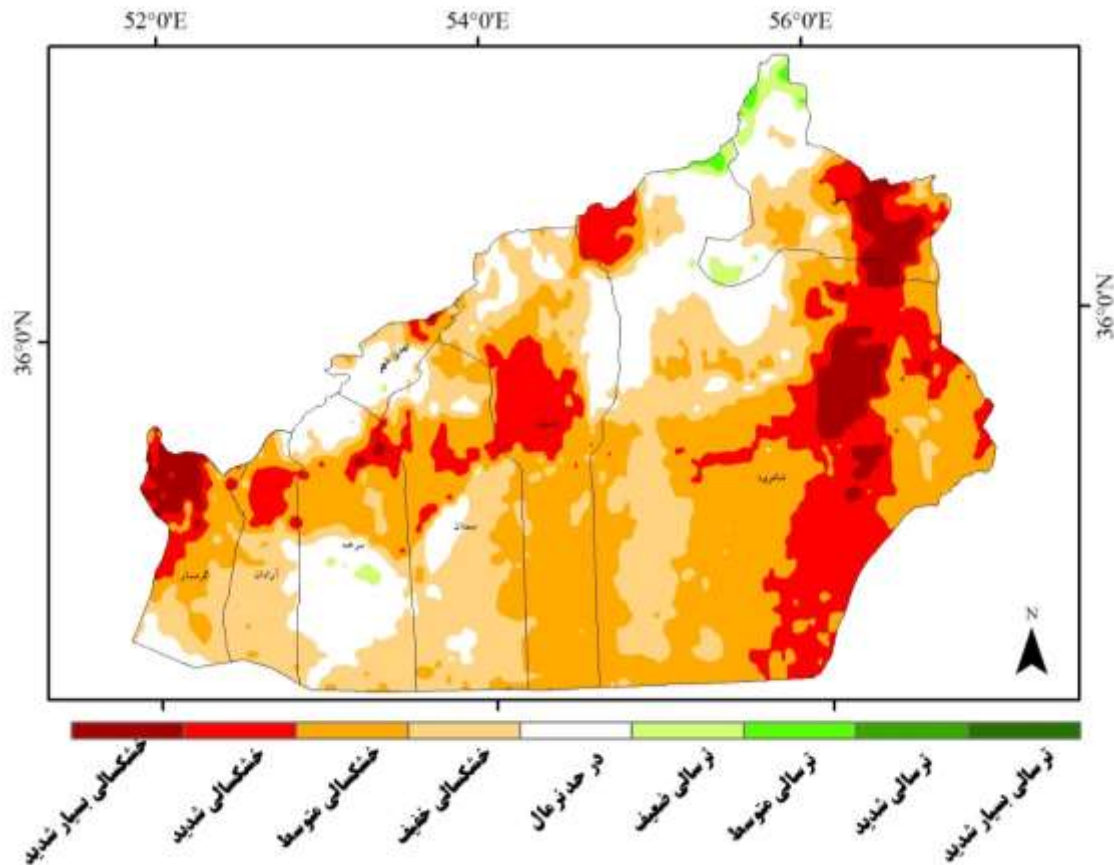
شکل ۲۸- گلباد ایستگاه همدیدی گرمسار در بهار ۱۴۰۱



شکل ۳۱- گلباد ایستگاه همدیدی شه میرزاد در بهار ۱۴۰۱

شکل ۳۰- گلباد ایستگاه همدیدی رضوان در بهار ۱۴۰۱

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - بهار ۱۴۰۱



شکل شماره (۳۲): پهنه بندی خشکسالی هواشناسی استان سمنان شاخص SPEI دوره ۹ ماهه تا پایان خرداد ۱۴۰۱

با توجه به نقشه فوق (شکل شماره ۳۲) در نه ماهه منتهی به خرداد ۱۴۰۱، قسمت‌هایی از شمال شهرستان میامی و شاهرود و مناطق مرکزی شهرستان سرخه در وضعیت نرمال و ترسالی ضعیف تا متوسط قرار دارند. ناحیه شمالی شهرستان گرمسار و مناطق مرکزی شهرستانهای آرادان، سرخه، سمنان، دامغان و نواحی شرقی شاهرود و میامی در وضعیت خشکسالی متوسط تا بسیار شدید هستند. مابقی مناطق استان در وضعیت خشکسالی خفیف قرار گرفته‌اند.

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 نقشه های 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 می گردد.
- ۲- نویسندگان این بولتن همچنین از تمامی همکاران استانی (فضل ا.. انتظاری، میثم قاسمی، نادیا میرشجاع، فاطمه بنائیان، فریده علاالدین، نازنین خانی باقرزاده، محمدجواد سلامت منش و محمدحسن قزوینی) که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند سپاسگزاری و تقدیر می نمایند.