

فصلنامه هواشناسی

۱

اداره کل هواشناسی

رشته مازندران

بهار ۱۴۰۵



آنچه در این شماره می خوانید:

- تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - بهار ۱۴۰۵ (صفحه ۱۳-۲)
- تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی و دریایی استان - بهار ۱۴۰۵ (صفحه ۱۶-۱۴)
- تحلیلی بر وضعیت دمای استان - بهار ۱۴۰۵ (صفحه ۲۰-۱۷)
- تحلیلی بر وضعیت بارش استان - بهار ۱۴۰۵ (صفحه ۲۴-۲۱)
- تحلیلی بر وقوع باد در استان طی بهار ۱۴۰۵ (صفحه ۲۸-۲۵)
- تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - بهار ۱۴۰۵ (صفحه ۲۹)

مازندران - کیلومتر ۴ جاده ساری به

قائم شهر - اداره کل هواشناسی

مازندران

تلفن: ۰۱۱-۳۳۱۳۶۰۱۲

نمابر: ۰۱۱-۳۳۱۳۶۰۱۳

کد پستی: ۴۸۴۹۱۵۳۱۳۳

پایگاه اینترنتی:

<http://www.mazmet.ir>

چکیده

فصل بهار ۱۴۰۵، استان مازندران به تناوب تحت تاثیر سامانه‌های بارشی قرار گرفت به طوری که در این فصل ۱۹ هشدار جوی صادر شد که از این تعداد ۱۱ هشدار سطح زرد و ۸ هشدار سطح نارنجی بوده‌اند که از این تعداد ۱۶ هشدار مربوط به سامانه‌های سرد بارشی و سه هشدار مربوط به شکل‌گیری جریانات گرم جنوبی همراه با افزایش دما بوده است، همچنین، تعداد ۱۷ هشدار دریایی صادر شده که از این تعداد، ۴ هشدار سطح نارنجی مبنی بر افزایش سرعت وزش باد و موج شدن دریا و ۱۳ هشدار سطح زرد مبنی بر افزایش ابر، وزش باد، بارندگی و افزایش موج دریا بوده است.

میزان بارش بهار ۱۴۰۵، ۱۳۸/۰ میلی‌متر بوده که در مقایسه با سال گذشته و بلندمدت به ترتیب ۲۴/۵ و ۱/۱ درصد افزایش داشته است. بارش فصل بهار سال جاری نسبت به مدت مشابه بلندمدت، در نیمی از شهرستان‌های استان مازندران کاهش بارش اتفاق افتاد که بیشترین کاهش مربوط به شهرستان‌های عباس‌آباد، آمل، نوشهر و رامسر با ۲۷/۶، ۱۸/۱، ۱۶/۵ و ۱۳/۱ درصد بوده است. درصد تأمین بارش سال آبی فصل بهار استان مازندران، منتهی به خردادماه سال ۱۴۰۵، ۲۰/۸ درصد بوده که بیشتر از مقدار بارش در مدت مشابه بلندمدت، (۲۰/۶ درصد) می‌باشد.

میانگین دمای هوای فصل بهار ۱۴۰۵ استان مازندران، ۱۴/۶ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۱/۶ درجه سلسیوس افزایش داشت. طی این مدت میانگین دمای همه شهرستان‌های استان مازندران بیشتر از مقدار نرمال خود بوده‌اند و بیشترین افزایش میانگین دما نسبت به مدت مشابه بلندمدت مربوط به شهرستان رامسر با ۲/۴ درجه سلسیوس بوده است. طی این مدت بیشینه و کمینه دمای مطلق در دشت ناز و بلده به ترتیب با ۴۷/۱ و ۲/۳- درجه سلسیوس اتفاق افتاده است.

بیشینه سرعت باد در فصل بهار ۱۴۰۵، ۳۲ متر بر ثانیه بوده که به آلاشت تعلق داشته است این فراسنج در مدت مشابه دوره آماری به بلده با ۳۱ متر بر ثانیه متعلق بوده است. بیشترین فراوانی باد غالب در ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران، در مناطق ساحلی و جلگه‌ای به بندرامیرآباد با ۲۶ درصد و در مناطق کوهستانی استان نیز به پل سفید با ۳۵ درصد بوده است.

بر اساس پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI، ۶ ماهه منتهی به خردادماه ۱۴۰۵، بیشتر مساحت استان در حد نرمال تا ترسالی شدید و در برخی مناطق بسیار شدید بوده است، قسمت کوچکی از ساحل بهشهر تحت تاثیر خشکسالی بسیار شدید و در ساحل تا میان‌بند نکا و میاندرو، قسمتی از ساحل و جلگه و قسمتی از ارتفاعات ساری و آمل، قسمتی از سوادکوه و سوادکوه شمالی، قسمت کوچکی از ساحل محمودآباد، نور، عباس‌آباد، تنکابن و رامسر، قسمت کوچکی از ساحل و میان‌بند نوشهر، قسمتی از میان‌بند نوشهر و کلاردشت تحت تاثیر خشکسالی خفیف و تنها در قسمتی از میان‌بند میاندرو تحت تاثیر خشکسالی متوسط بوده است.

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - بهار ۱۴۰۵

تحلیل سینوپتیکی وضعیت جوی استان مازندران در بهار ۱۴۰۵

در فصل بهار ۱۴۰۵، در مجموع نوزده هشدار جوی صادر شد که از این تعداد، یازده هشدار سطح زرد و هشت هشدار سطح نارنجی بوده است که به شرح ذیل می باشد:

تحلیل سینوپتیکی وضعیت جوی استان مازندران در فروردین ماه ۱۴۰۵

در فروردین ماه ۱۴۰۵، در مجموع ۶ هشدار زرد و ۳ هشدار نارنجی صادر شد که جزئیات آن ها به شرح زیر می باشد:

سامانه اول (هشدار سطح زرد): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: ۵ فروردین ۱۴۰۵

منطقه اثر: ارتفاعات استان

تحلیل نقشه های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ گرینویچ ۵ فروردین حاکمیت سامانه کم فشار با فشار مرکزی ۱۰۰۴ میلی بار بر روی کشور دیده می شود. این سامانه با چرخش پادساعتگردی خود در بازه زمانی بعدازظهر تا شب، جریان شمالی را بر روی سواحل جنوبی دریای خزر در پی داشته است.

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار:

در نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۵ فروردین، سامانه کم ارتفاع بسته با ارتفاع مرکزی ۵۴۸۰ ژئوپتانسیل متر و همدمای ۲۵- درجه سلسیوس بر فراز دریای مدیترانه مستقر است. ارسال امواج فرعی ناشی از این سامانه کم ارتفاع، سبب ناپایداری در کشور و نیمه شمالی شد. لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده در بازه زمانی بعدازظهر تا شب ۵ فروردین، شاهد بارندگی به ویژه در ارتفاعات استان بودیم. بیشترین مقدار بارش طی فعالیت سامانه بارشی مذکور از شور آب سوادکوه، تمل رامسر، بطاهرکلا بلده نور، دلیر چالوس، رینه آمل، تاکر و دوناعلیا نور به ترتیب ۳۹، ۱۰، ۷، ۷، ۶، ۵/۵، ۵ و ۵ میلی متر و بیشترین سرعت وزش باد از رینه آمل، بلده نور، سیاه بیشه چالوس و کجور نوشهر به ترتیب ۵۰، ۴۰، ۳۶ و ۳۶ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

سامانه دوم (هشدار سطح زرد و متعاقب آن صدور هشدار سطح نارنجی): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: اوایل وقت جمعه ۷ فروردین تا عصر شنبه ۸ فروردین ۱۴۰۵

منطقه اثر: سطح استان (به ویژه ارتفاعات نیمه غربی استان)

تحلیل نقشه های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ گرینویچ ۷ فروردین سامانه کم فشار با فشار مرکزی ۱۰۰۰ میلی بار دیده می شود که گستره آن تقریباً کل کشور را در بر گرفته است. این سامانه کم فشار با حرکت کند به سمت شرق و چرخش پادساعتگردی به تناوب سبب شکل گیری جریانات مرطوب شمالی در منطقه شد.

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار:

در نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۷ فروردین، سامانه کم ارتفاع بسته با ارتفاع مرکزی ۵۴۴۰ ژئوپتانسیل متر و همدمای ۲۰- درجه سلسیوس در غرب کشور مستقر بوده که خط ناوه آن از شمال غرب کشور تا جنوب غرب خلیج فارس کشیده شده است. با گذشت زمان، این سامانه کم ارتفاع به علت بسته بودن، حرکت کندی داشته و در حرکت خود به سمت شرق به تناوب سبب ناپایداری در منطقه شدند. لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده در دو بازه زمانی بامداد تا صبح جمعه ۷ فروردین و همچنین جمعه شب، شاهد ناپایداری، بارش رگباری و همچنین وزش باد شدید در استان بودیم ضمن آن که در مناطق کوهستانی استان نیز تگرگ و بارش برف

گزارش شد. بیشترین مقدار بارش طی فعالیت سامانه بارشی مذکور از بطاهرکلا بلده نور ۵۱ میلی متر، شورآب سوادکوه ۲۸، بلیران آمل ۲۵، رینه آمل ۲۲ و تاکر بلده نور ۲۱ میلی متر بوده و بیشترین مقدار برف از دوناعلیا واقع در محدوده محور کندوان ۲۶ سانتی متر و تمل رامسر ۶ سانتی متر و همین طور بیشترین سرعت وزش باد نیز از آلاشت سوادکوه و گلوگاه ۱۰۱ و بیشه بنه هزار جریب به شهر ۹۴ کیلومتر بر ساعت گزارش شد که پیامد این سامانه بارشی، بارش رگباری باران (در مناطق کوهستانی نیز تگرگ و بارش برف)، کاهش نسبی دما، وزش باد شدید موقتی، ریزش سنگ (محور هراز) و آبگرفتگی معابر و وقوع سیلاب محلی در سوادکوه (طغیان رودخانه و انسداد و قطع راه ارتباطی چرات و انند) بوده است.

سامانه سوم (هشدار سطح نارنجی): فعالیت سامانه بارشی

توصیف سامانه: فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: سه شنبه و چهارشنبه ۱۱ و ۱۲ فروردین ۱۴۰۵

منطقه اثر: دامنه ها و ارتفاعات استان

تحلیل نقشه های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ گرینویچ ۱۱ فروردین، سامانه کم فشار با فشار مرکزی ۱۰۰۰ میلی بار بر روی دریای خزر دیده می شود که گستره آن تقریباً کل کشور را در بر گرفته است. با گذشت زمان و حرکت سامانه کم فشار به سمت شرق به دلیل چرخش پادساعتگردی سبب شکل گیری جریانات شمالی در منطقه شده و به تدریج زبانه پرفشار با هم فشار ۱۰۱۲ میلی بار بر روی سواحل جنوبی دریای خزر حاکم شد.

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار:

در نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۱۱ فروردین، سامانه کم ارتفاع بسته با ارتفاع مرکزی ۵۴۸۰ ژئوپتانسیل متر و همدمای ۲۵- درجه سلسیوس در غرب خزر مستقر است که خط ناوه آن از شمال خزر تا جنوب غرب کشور کشیده شده است. این سامانه کم ارتفاع با حرکت شرق سوی خود به تدریج از نیمه شمالی کشور عبور کرده و به تناوب سبب ناپایداری در منطقه شد. لذا با توجه به الگوی فشاری و کنترولی ذکر شده به تناوب شاهد ناپایداری، بارش رگباری و همچنین وزش باد شدید در استان بودیم، ضمن آن که در مناطق کوهستانی استان نیز تگرگ و بارش برف گزارش شد. بیشترین مقدار بارش طی فعالیت سامانه بارشی مذکور از رینه لاریجان آمل ۲۳/۵، تاکر بلده نور ۲۰ و شنگلده آمل ۱۶ میلی متر و بیشترین مقدار برف از بطاهرکلا بلده نور ۲۵ سانتی متر و دوناعلیا واقع در محدوده محور کندوان ۲۰ سانتی متر و بیشترین سرعت وزش باد از بلده نور ۹۴، آلاشت سوادکوه ۶۱، رینه آمل ۵۸، سیاه بیشه چالوس و کجور نوشهر ۵۴ کیلومتر بر ساعت گزارش شد. پیامد این سامانه بارشی، بارش رگباری، در مناطق کوهستانی تگرگ و بارش برف، کاهش دما و وزش باد شدید موقتی بوده است.

سامانه چهارم (هشدار سطح زرد): استقرار کم فشار سطح زمین و شکل گیری جریانات گرم جنوبی

زمان فعالیت: پنجشنبه و جمعه ۱۳ و ۱۴ فروردین ۱۴۰۵

منطقه اثر: ارتفاعات استان

تحلیل نقشه های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۱۲ گرینویچ ۱۳ فروردین سامانه پرفشار با فشار مرکزی ۱۰۱۴ میلی بار بر روی کشور ترکمنستان مستقر است که با توجه به چرخش ساعتگردی، جریانات شرقی تا جنوب شرقی بر روی سواحل جنوبی دریای خزر شکل گرفت. همان طوری که از نقشه های ساعت ۰۰ و ۱۲ گرینویچ ۱۴ فروردین مشخص است سواحل جنوبی دریای خزر به تدریج تحت نفوذ زبانه کم فشار با خط هم فشار ۱۰۰۴ میلی بار قرار گرفت و در نتیجه جریانات گرم جنوبی در منطقه شکل گرفت.

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار:

در نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ گرینویچ ۱۳ فروردین، پشته ارتفاعی در بخش غربی و مرکزی کشور دیده می شود که محور پشته آن از شمال دریای خزر تا خلیج فارس امتداد یافته و با گذشت با حرکت این پشته به سمت شرق، کل کشور به تدریج تحت حاکیت سامانه پراترفاع قرار گرفت. لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده شاهد افزایش محسوس دما در سطح استان بودیم و دمای بیشینه از ساری، آمل، گلوگاه و شیاده بابل به ترتیب ۲۹/۲، ۲۸/۶، ۲۷/۲، ۲۶/۶ و ۲۶/۴ درجه سلسیوس گزارش شد.

سامانه پنجم (هشدار سطح زرد): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: عصر یکشنبه ۱۶ فروردین تا اوایل وقت سه شنبه ۱۸ فروردین ۱۴۰۵

منطقه اثر: سطح استان (به ویژه نیمه شرقی استان)

تحلیل نقشه های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۱۲ گرینویچ ۱۶ فروردین، سامانه کم فشار با فشار مرکزی ۱۰۰۴ میلی بار در شرق و شمال شرق کشور مستقر است که گستره آن اکثر مناطق کشور را در بر گرفته است. هم زمان سامانه پرفشاری نیز در در غرب مدیترانه با فشار مرکزی ۱۰۲۴ میلی بار دیده می شود که زبانه آن با خط هم فشار ۱۰۱۲ میلی بار تا مرز غربی کشور نفوذ پیدا کرده است. با گذشت زمان با حرکت سامانه کم فشار به سمت شرق و نفوذ زبانه پرفشار، جریانات مرطوب شمالی بر روی سواحل جنوبی دریای خزر شکل گرفت و در ادامه با تقویت سامانه پرفشار شاهد تشدید بارندگی به ویژه در نیمه شرقی استان بودیم.

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار:

نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ گرینویچ ۱۶ فروردین، سامانه کم ارتفاع بسته با ارتفاع مرکزی ۵۵۲۰ ژئوپتانسیل متر و هم دمای ۲۰- درجه سلسیوس بر فراز دریای خزر دیده می شود. این سامانه کم ارتفاع طی ۲۴ ساعت دوشنبه ۱۷ فروردین با حرکت شرق سوی خود به تدریج عرض دریای خزر را طی کرده و از بامداد ۱۸ فروردین به تدریج به شمال شرق کشور و کشور ترکمنستان جابجا شد. لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده از بعد از ظهر ۱۶ فروردین از سمت نواحی غربی استان وزش باد نسبتاً شدید، بارش باران، کاهش دما و در مناطق کوهستانی بارش برف گزارش شد. روز ۱۷ فروردین ضمن تداوم بارش در نیمه شرقی استان، بر مقدار و شدت بارندگی ها افزوده شد. بیشترین بارش از کلاردشت، بیشه بنه هزار جریب به شهر، بازیارخیل میانرود، کیاسر یانه سر به شهر، کیاسر، بایعکلا سوادکوه، کالیکلا سوادکوه شمالی و بورخانی سوادکوه شمالی به ترتیب ۹۹، ۸۹، ۸۴، ۷۴، ۷۳، ۶۶/۳، ۶۲/۵ و ۶۱ میلی متر و بیشترین بارش برف از دونا علیای نور ۱۱ سانتی متر و بیشترین سرعت وزش باد در مناطق ساحلی و جلگه ای استان از رامسر، ایزد شهر نور، نوشهر به ترتیب ۶۸، ۶۱، ۵۸ کیلومتر بر ساعت و در ارتفاعات از رینه آمل، کجور نوشهر، سیاه بیشه چالوس، کلاردشت و کیاسر به ترتیب ۹۷، ۶۱، ۵۸، ۵۸ و ۵۸ کیلومتر بر ساعت گزارش شده است.

سامانه ششم (هشدار سطح نارنجی): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: عصر دوشنبه ۲۴ فروردین تا عصر سه شنبه ۲۵ فروردین ۱۴۰۵

منطقه اثر: سطح استان

تحلیل نقشه های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۱۲ گرینویچ ۲۴ فروردین سامانه کم فشار با فشار مرکزی ۱۰۱۰ میلی بار در شرق دریای خزر و سامانه پرفشار نیز در شمال دریای سیاه با فشار مرکزی ۱۰۲۴ میلی بار مستقر است. با گذشت زمان به تدریج زبانه سامانه پرفشار به ترتیب با خطوط هم فشار ۱۰۱۵، ۱۰۱۷/۵ و ۱۰۲۰ میلی بار به سواحل جنوبی دریای خزر نفوذ پیدا کرد و در نتیجه شرایط برای شکل گیری جریانات مرطوب شمالی و بارندگی در منطقه فراهم شد (شکل ۱).

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار:

در نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ گرینویچ ۲۴ فروردین، سامانه کم ارتفاع بسته با ارتفاع مرکزی ۵۵۲۰ ژئوپتانسیل متر و هم دمای ۳۰- درجه سلسیوس در شرق دریای سیاه مستقر است که محور ناوه آن از کشور آذربایجان تا جنوب غرب کشور عراق امتداد دارد. با گذشت

زمان مرکز سامانه کم ارتفاع حرکت چندانی نداشته اما در حین چرخش پادساعتگردی، بخش جنوبی این سامانه به شکل ناوه به تدریج از نیمه شمالی کشور عبور کرده و سبب ناپایداری در منطقه شد (شکل ۲). لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده از اواخر روز ۲۴ تا بعدازظهر روز ۲۵ فروردین شاهد بارندگی (در برخی نقاط تگرگ)، وزش باد شدید و کاهش دما در استان بودیم و در مناطق کوهستانی استان نیز بارش برف گزارش شد. بیشترین مقدار بارش طی فعالیت سامانه بارشی از کلاردشت ۳۶/۸ میلی متر، سلمان شهر عباس آباد ۳۳/۴، آمل ۲۷ و کلوده محمودآباد ۲۵ میلی متر و بیشترین مقدار برف از دونا علیا نور ۲۵ سانتی متر و بیشترین سرعت وزش باد از رینه آمل ۱۰۱، سیاه بیشه ۶۸، دلیر چالوس ۵۴، رامسر ۵۰ و بلده نور ۴۷ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

سامانه هفتم (هشدار سطح زرد): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: چهارشنبه ۲۶ فروردین ۱۴۰۵

منطقه اثر: سطح استان

تحلیل نقشه های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ گرینویچ ۲۶ فروردین، سواحل جنوبی دریای خزر تحت تأثیر زبانه پرفشار با خط هم فشار ۱۰۲۰ میلی بار قرار دارد که به تدریج با گذشت زمان همان طوری که روی نقشه ساعت ۱۲ گرینویچ ۲۶ فروردین مشخص است، با تقویت سامانه پرفشار و نفوذ زبانه هم فشار ۱۰۲۲/۵ میلی بار در غرب دریای خزر، جریانات مرطوب شمالی تقویت شده و شرایط برای وقوع بارش های رگباری در منطقه فراهم شد.

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار:

در نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۲۶ فروردین، سامانه کم ارتفاع بسته با ارتفاع مرکزی ۵۵۲۰ ژئوپتانسیل متر و ۲۰- درجه سلسیوس در بخش شمالی دریای خزر مستقر شده که محور ناوه آن به طور مورب تا شمال غرب و غرب کشور امتداد یافته است. این سامانه کم ارتفاع در حین حرکت به سمت شرق تقویت شده و سبب ناپایداری در استان های ساحلی شمال کشور شد. لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده، در ساعات بعدازظهر تا اوایل شب ۲۶ فروردین شاهد بارش های رگباری در استان بودیم. بیشترین بارش از گلوگاه ۳۹/۲ میلی متر، کلاردشت ۲۹/۴، سلمان شهر عباس آباد ۲۶، خشکداران عباس آباد ۲۵ میلی متر و بیشترین سرعت وزش باد هم از بلده نور با ۵۸ کیلومتر بر ساعت، رامسر و تنکابن ۵۰، رینه و آمل ۴۷ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

سامانه هشتم (هشدار سطح زرد):

استقرار کم فشار سطح زمین و شکل گیری جریانات گرم جنوبی و در ادامه شکل گیری جریانات شمالی و عبور متناوب امواج در تراز میانی جو

زمان فعالیت: یکشنبه ۳۰ فروردین ۱۴۰۵

منطقه اثر: سطح استان (به ویژه دامنه ها و ارتفاعات)

تحلیل نقشه های سطح زمین:

نقشه های ساعت ۰۰ و ۱۲ گرینویچ ۳۰ فروردین نشان می دهد در ابتدا استقرار زبانه سامانه کم فشار با فشار مرکزی ۱۰۰۵ میلی بار و سپس با تقویت آن (فشار مرکزی ۱۰۰۲/۵ میلی بار) در بخش جنوبی دریای خزر دیده می شود.

تحلیل نقشه های تراز ۵۰۰ میلی بار:

در نقشه ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۳۰ فروردین نشان دهنده حاکمیت پشته ارتفاعی بر روی کشور بوده که محور پشته از شمال دریای خزر تا جنوب کشور امتداد داشته است. با گذشت زمان، محور پشته به نیمه شرقی کشور جابجا شده و لذا مناطق غرب و شمال غرب کشور و همچنین غرب دریای خزر تحت تأثیر امواج فرعی ناشی از سامانه کم ارتفاعی قرار گرفته که مرکز آن بر روی کشور ترکیه قرار داشته است. لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده طی بازه زمانی ذکر شده، شاهد افزایش دمای هوا در برخی از مناطق استان بودیم و در ارتفاعات استان نیز وزش باد نسبتاً شدید تا شدید گزارش شد. بالاترین دمای هوا از پل سفید سوادکوه ۳۲ درجه، کیاسر ساری

۲۹، شیاده بابل و ساری ۲۸، قراخیل قائم شهر و دشت ناز نزدیک به ۲۸ درجه سلسیوس و بیشترین سرعت وزش باد نیز از رینه آمل با ۹۷ کیلومتر بر ساعت، بلده و کجور ۷۹ و سیاه بیشه با ۷۲ کیلومتر بر ساعت گزارش شده است.

توصیف سامانه دوم: شکل گیری جریانات شمالی و عبور متناوب امواج در تراز میانی جو

زمان فعالیت: اوایل وقت دوشنبه ۳۱ فروردین تا اواخر وقت سه شنبه ۱ اردیبهشت ۱۴۰۵

منطقه اثر: سطح استان

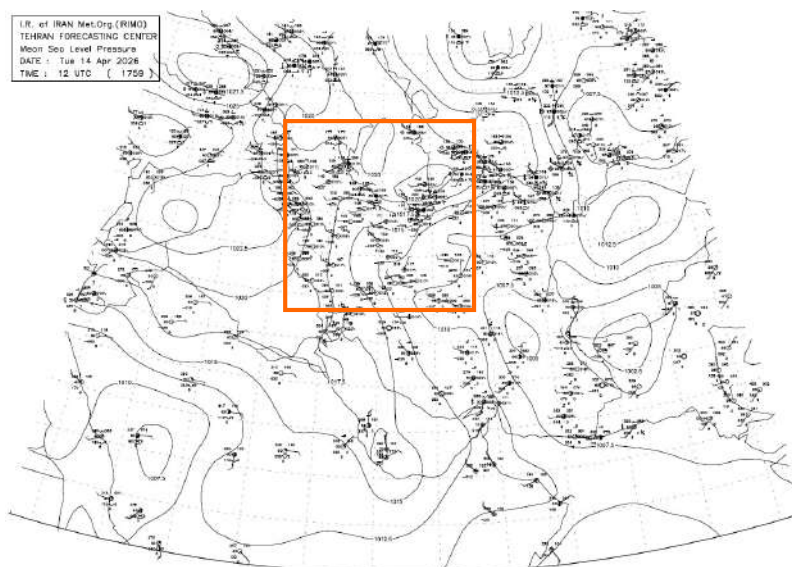
تحلیل نقشه های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ گرینویچ ۳۱ فروردین استقرار سامانه کم فشار در نیمه شرقی کشور با فشار مرکزی ۱۰۰۲/۵ میلی بار را نشان می دهد که با توجه به نوع چرخش آن (پادساعتگردی) جریانات شمالی بر روی سواحل جنوبی دریای خزر شکل گرفت.

هم زمان سامانه پرفشاری نیز در شمال دریای سیاه با فشار مرکزی ۱۰۱۵ میلی بار مستقر بوده که زبانه آن تا غرب دریای خزر نفوذ پیدا کرد. با گذشت زمان (ساعت ۱۲ گرینویچ ۳۱ فروردین) زبانه سامانه پرفشار با خطوط هم فشار ۱۰۰۷/۵ و ۱۰۱۰ میلی بار بر روی سواحل جنوبی دریای خزر نفوذ پیدا کرده و این وضعیت (استقرار زبانه پرفشار) ضمن تقویت، تا روز یکم اردیبهشت نیز ادامه داشت.

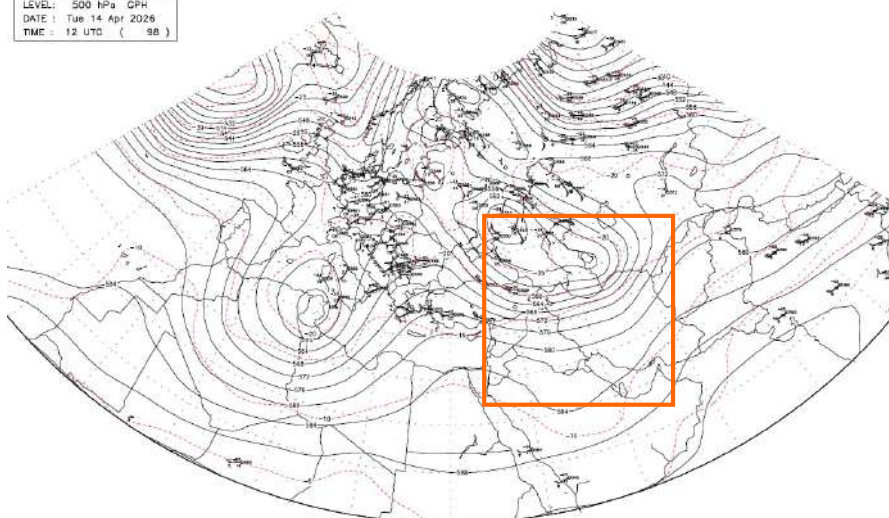
تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار:

در نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۳۱ فروردین دو سامانه کم ارتفاع، یکی در شمال دریای سیاه و دیگری در شرق مدیترانه دیده می شود. همان طوری که از نقشه ساعت ۱۲ گرینویچ ۳۱ فروردین مشخص است، سامانه کم ارتفاع دریای سیاه از شمال دریای خزر عبور می کند، اما سامانه کم ارتفاع شرق مدیترانه با حرکت کند به سمت شرق سبب شده تا غرب و شمال غرب کشور و همچنین سواحل شمالی تحت تأثیر امواج فرعی ناشی از آن قرار گرفته و محور ناوه این سامانه کم ارتفاع نیز در بازه زمانی ۲۴ ساعت یکم اردیبهشت وارد کشور شده و به تناوب سبب ناپایداری در منطقه شود. لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده در بعضی ساعات (عمدتاً اواسط شب تا اوایل صبح) روزهای ۳۱ فروردین و ۱ اردیبهشت شاهد بارش های رگباری در استان بودیم. طی این مدت بیشترین بارش نیز از شور آب سوادکوه ۵۲ میلی متر، گلعلی آباد تنکابن ۲۶/۵، تمل رامسر ۲۴، رینه آمل و دلیر چالوس ۲۳ میلی متر و بیشترین سرعت وزش باد هم از آلاشت سوادکوه ۸۳، رینه آمل ۷۲، رامسر و بلده نور ۶۵ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.



شکل ۱- نقشه واقعی سطح زمین ساعت ۱۲ UTC روز ۲۵ فروردین ۱۴۰۵

I.R. of Iran Met.Org (IRMO)
 TEHRAN FORECASTING CENTER
 LEVEL: 500 hPa GPH
 DATE: Tue 14 Apr 2026
 TIME: 12 UTC (- 98)



شکل ۲- نقشه واقعی سطح ۵۰۰hp ساعت ۱۲ UTC روز ۲۵ فروردین ۱۴۰۵

تحلیل سینوپتیکی وضعیت جوی استان مازندران در اردیبهشت ماه ۱۴۰۵

در مجموع ۵ هشدار (۲ مورد هشدار زرد و ۳ مورد هشدار نارنجی) صادر شد که جزئیات آن بشرح زیر می باشد.

با توجه به فعالیت سامانه بارشی تحلیل همدیدی اردیبهشت ماه ۱۴۰۵ به صورت دهه انجام شده که جزئیات آن به شرح زیر می باشد:

دهه اول: در دهه اول هشدار صادر نشده است اما در بازه زمانی ۸ تا ۱۰ اردیبهشت سامانه بارشی در استان داشتیم که تحلیل آن به شرح زیر می باشد.

سامانه اول (بدون صدور هشدار): فعالیت سامانه بارشی

تحلیل نقشه های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ گرینویچ ۸ اردیبهشت سامانه پرفشار با فشار مرکزی ۱۰۲۰ میلی بار بر روی دریای سیاه مستقر است که با نفوذ زبانه آن با هم فشار ۱۰۱۵ میلی بار به سواحل جنوبی دریای خزر، جریانات شمالی در منطقه شکل گرفت. هم زمان با تداوم استقرار زبانه پرفشار و تقویت جریانات شمالی ناشی از آن بر روی نوار شمالی کشور، در مرکز ایران نیز سامانه کم فشار با فشار مرکزی ۱۰۰۰ میلی بار دیده می شود. این وضعیت سبب ایجاد شیو فشاری مناسب به ویژه در بخش شمالی رشته کوه البرز شد.

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار:

در نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۸ اردیبهشت سامانه کم ارتفاع با ارتفاع مرکزی ۵۶۸۰ ژئوپتانسیل متر و هم دمای ۱۵- درجه سلسیوس در شمال دریای سرخ مستقر است. این سامانه کم ارتفاع ابتدا با ارسال امواج فرعی و سپس در ادامه با عبور خط ناوه اصلی به تناوب سبب ناپایداری در نیمه شمالی کشور شده است. لذا با توجه به الگوی فشاری و کنترولی ذکر شده از بامداد ۸ اردیبهشت تا پایان وقت ۱۰ اردیبهشت به تناوب شاهد بارش رگباری در استان بودیم. طی این مدت بیشترین مقدار بارش از گلعلی آباد تنکابن ۳۲/۴ میلی متر، دارابکلا و بازیرخیل میاندروود به ترتیب ۲۵ و ۲۱/۵ میلی متر و بورخانی سوادکوه شمالی ۲۲ میلی متر و بیشترین سرعت وزش باد در مناطق ساحلی و جلگه ای از ایزدشهر نور ۵۴ کیلومتر بر ساعت، گلوگاه ۴۳، آمل، بابلسر و قراخیل قائم شهر ۳۶ کیلومتر بر ساعت و در ارتفاعات از رینه آمل ۶۵ کیلومتر بر ساعت، بلده نور و سیاه بیشه چالوس ۶۱ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

دهه دوم: در دهه دوم نیز در بازه زمانی ۱۵ تا ۱۸ اردیبهشت سامانه بارشی در استان داشتیم که البته برای روزهای ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت با توجه به شدت و مقدار بارش برای ارتفاعات نیمه غربی هشدار نارنجی شماره ۴ صادر شده است.

سامانه دوم (هشدار سطح نارنجی): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: بعد از ظهر سه شنبه ۱۵ اردیبهشت تا اواخر وقت چهارشنبه ۱۶ اردیبهشت ۱۴۰۵

منطقه اثر: ارتفاعات نیمه غربی استان

تحلیل نقشه های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۱۲ گرینویچ ۱۵ اردیبهشت سامانه پرفشار در شمال غرب دریای خزر دیده می شود که زبانه آن با هم فشار ۱۰۰۷/۵ میلی بار به سواحل جنوبی دریای خزر نفوذ پیدا کرد و سبب شکل گیری جریانات شمالی در منطقه شد. استقرار زبانه پرفشار ضمن تقویت تدریجی، در روزهای ۱۷ اردیبهشت (نفوذ هم فشار ۱۰۱۲/۵ میلی بار) و روز ۱۸ اردیبهشت (نفوذ هم فشار ۱۰۱۵ و ۱۰۱۷/۵ میلی بار) نیز هم چنان ادامه داشته و تداوم جریانات شمالی را در پی داشته است (شکل ۳).

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار:

در نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ گرینویچ ۱۵ اردیبهشت سامانه کم ارتفاع با هم ارتفاع مرکزی ۵۵۲۰ ژئوپتانسیل متر و هم دمای ۲۰- درجه سلسیوس بر فراز کشور ترکیه مستقر بوده که با چرخش پادساعت گردی آن، نیمه شمالی کشور به تناوب تحت تأثیر امواج فرعی ناشی از آن قرار گرفته است. سپس در روز ۱۷ اردیبهشت، مرکز سامانه کم ارتفاع با حرکت شمال شرقی به شمال دریای خزر جابجا شده و محور ناوه آن تا شمال دریای سرخ امتداد یافته است. روز ۱۸ بخش شمالی ناوه با عبور تدریجی به تناوب نوار شمالی کشور را تحت تأثیر قرار داده است (شکل ۴). لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده از روز ۱۵ اردیبهشت، بارش ابتدا در نیمه غربی شروع و ضمن گسترش به سایر مناطق استان تا پایان وقت ۱۸ اردیبهشت به تناوب در استان ادامه داشت. طی این مدت بیشترین مقدار بارش از گلعلی آباد تنکابن ۵۷، بازیارخیل میاندروود ۳۲، سنگ پشته و گالش محله رامسر به ترتیب ۲۲ و ۲۰، گلوگاه بابل ۲۱ و دلیر چالوس ۱۹ میلی متر گزارش شد و بیشترین سرعت وزش باد از رینه آمل ۹۰ کیلومتر بر ساعت، آلاشت سوادکوه ۸۳، بلده نور و دلیر چالوس ۷۶، سیاه بیشه چالوس و کجور نوشهر ۷۲ کیلومتر بر ساعت گزارش شد. لازم بذکر است با توجه به خروجی بارش، برای ارتفاعات نیمه غربی هشدار نارنجی شماره ۴ صادر شده بود. سیلاب های نقطه ای و محلی در ارتفاعات رامسر (منطقه اشکورات) از جمله پیامد این هشدار بوده است.

دهه سوم: در دهه دوم نیز در بازه زمانی ۲۳، ۲۶ و ۲۹ تا ۳۱ اردیبهشت سامانه بارشی در استان داشتیم که البته برای روزهای ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت با توجه به شدت و مقدار بارش برای ارتفاعات نیمه غربی هشدار نارنجی شماره ۴ صادر شده است.

سامانه سوم (هشدار سطح زرد): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: ۲۳ اردیبهشت ۱۴۰۵

منطقه اثر: دامنه ها و ارتفاعات غربی و مرکزی استان

تحلیل نقشه های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین سامانه پرفشارنسی با فشار مرکزی ۱۰۰۸ میلی بار بر روی کشور ترکیه دیده می شود که با نفوذ زبانه آن (هم فشار ۱۰۰۴ میلی بار) به سواحل جنوبی دریای خزر، شرایط برای شکل گیری جریانات مرطوب شمالی در منطقه فراهم شد

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار:

در نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری نیز در نتیجه عبور ناوه کم دامنه با هم ارتفاع های ۵۶۸۰ و ۵۷۲۰ ژئوپتانسیل متر و هم دمای ۱۵- درجه سلسیوس از غرب به شرق دریای خزر، شرایط برای وقوع ناپایداری در نوار شمالی مهیا شد و وزش باد نسبتاً شدید و رگبار و رعدوبرق پراکنده گزارش شد. طی این مدت بیشترین مقدار بارش از ارضت به شهر ۵، بورخانی واقع در سوادکوه شمالی ۴ و سفیدچاه گلوگاه ۳ میلی متر و بیشترین سرعت وزش باد نیز از کیاسر و ساری ۹۷، نوشهر و آلاشت سوادکوه ۸۶، سیاه بیشه چالوس ۸۳، ایزدشهر نور ۷۶ و بابلسر ۷۲ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

سامانه چهارم (هشدار سطح نارنجی): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: شنبه ۲۶ اردیبهشت ۱۴۰۵

منطقه اثر: دامنه‌ها و ارتفاعات غربی و مرکزی استان

تحلیل نقشه‌های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ گرینویچ ۲۶ اردیبهشت سامانه پرفشار در شمال دریای سیاه و سامانه کم‌فشار گسترده‌ای نیز با فشار مرکزی کمتر از ۱۰۰۰ میلی‌بار نیز بر روی کشور ایران دیده می‌شود. با گذشت زمان و در نتیجه جابجایی سامانه کم‌فشار به سمت شرق و با توجه به چرخش پادساعت گردی آن برای ساعات بعدازظهر تا انتهای شب، جریانات شمالی بر روی سواحل جنوبی دریای خزر شکل گرفت.

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌بار:

در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۲۶ اردیبهشت سامانه کم‌ارتفاع با هم‌ارتفاع مرکزی ۵۶۰۰ ژئوپتانسیل متر و هم‌دمای ۱۵- درجه سلسیوس بر فراز نیمه شرقی کشور ترکیه مستقر است. با حرکت کند و شرق‌سوی سامانه کم‌ارتفاع، محور ناوه آن به تدریج کشور ایران را تحت تأثیر قرار داده و سبب ناپایداری به‌ویژه در نیمه شمالی کشور شد. لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده از بعدازظهر روز ۲۶م اردیبهشت وزش باد شدید موقتی همراه با رگبار و رعدوبرق به‌ویژه در ارتفاعات نیمه غربی شروع و تا اواسط شب ادامه داشت. در سایر مناطق استان نیز وزش باد نسبتاً شدید و رگبارهای پراکنده گزارش شد. طی این مدت بیشترین بارش از مناطق غربی استان (دلیر چالوس ۲۵ میلی‌متر، بظاهرکلا نور ۲۰، بسطام نوشهر ۱۷، سیاه‌بیشه چالوس، بالااشتوچ تنکابن و تمل رامسر ۱۶ میلی‌متر) و بیشترین سرعت وزش باد از نوشهر ۸۶، ایزدشهر نور ۷۶، رینه آمل ۶۸ و تنکابن ۶۵ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

سامانه پنجم (هشدار سطح نارنجی): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: اواخر وقت ۲۹ اردیبهشت تا بعدازظهر ۳۰ اردیبهشت ۱۴۰۵

منطقه اثر: نیمه شرقی استان

تحلیل نقشه‌های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۱۲ گرینویچ ۲۹ اردیبهشت سامانه کم‌فشار گسترده‌ای با فشار مرکزی ۹۹۵ میلی‌بار بر روی کشور ایران و سامانه پرفشار با هم‌فشار مرکزی ۱۰۱۵ میلی‌بار نیز بر روی دریای سیاه مستقر بوده که زبانه آن با هم‌فشار ۱۰۰۲/۵ میلی‌بار تا غرب دریای خزر نفوذ پیدا کرده است. با گذشت زمان، زبانه پرفشار با هم‌فشارهای ۱۰۰۵، ۱۰۰۷/۵ و ۱۰۱۰ میلی‌بار به تدریج به سواحل جنوبی دریای خزر نفوذ پیدا کرد و در نتیجه شرایط برای شکل‌گیری و تقویت جریانات مرطوب شمالی در منطقه فراهم شد.

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌بار:

در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۱۲ گرینویچ ۲۹ اردیبهشت سامانه کم‌ارتفاع بسته با هم‌ارتفاع مرکزی ۵۶۰۰ ژئوپتانسیل متر و هم‌دمای ۲۰- درجه در غرب دریای خزر مستقر بوده که محور ناوه آن تا شمال کشور عربستان امتداد یافته است. محور ناوه این سامانه کم‌ارتفاع طی مدت زمان ۲۴ ساعت به تدریج از روی کشور ایران عبور کرده و سبب ناپایداری به‌ویژه در نیمه شمالی کشور شد. لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده از عصر روز ۲۹م اردیبهشت تا بعدازظهر ۳۰ اردیبهشت به تناوب شاهد رگبار باران (برخی مناطق تگرگ) همراه با وزش باد شدید و رعدوبرق در استان بودیم و مطابق هشدار صادره، بارش در نیمه شرقی استان با مقدار بیشتری گزارش شده است. طی این مدت بیشترین مقدار بارش از شرق استان (سیاوشکلا چهاردانگه ساری ۵۹، کیاسر ساری ۳۸/۷، کالیکلا و بورخان سوادکوه شمالی به ترتیب ۵/۵، ۳۸، ۳۲ و دارابکلای میاندرد ۳۰ میلی‌متر) و بیشترین سرعت وزش باد نیز از بلده نور ۸۳، رینه آمل ۷۹، دشت‌ناز ۶۸، نوشهر ۶۵ و رامسر ۶۱ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

سامانه ششم (هشدار سطح زرد): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: عصر ۳۱ فروردین تا عصر ۱ خرداد ۱۴۰۵

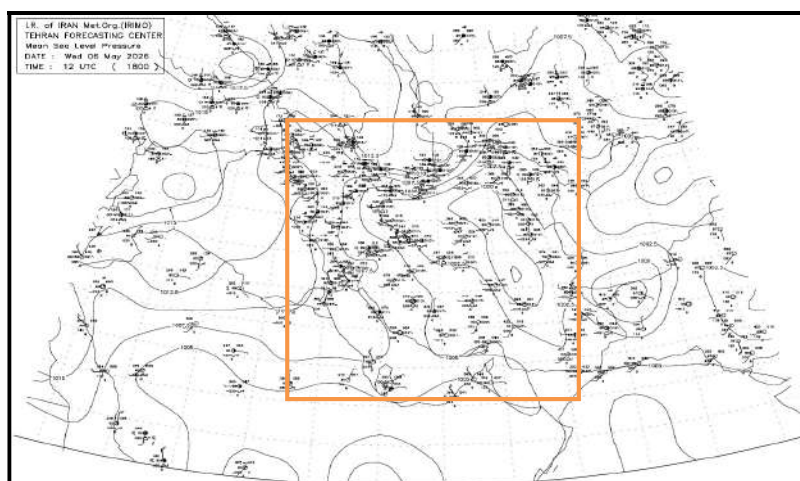
منطقه اثر: دامنه‌ها و ارتفاعات استان

تحلیل نقشه‌های سطح زمین:

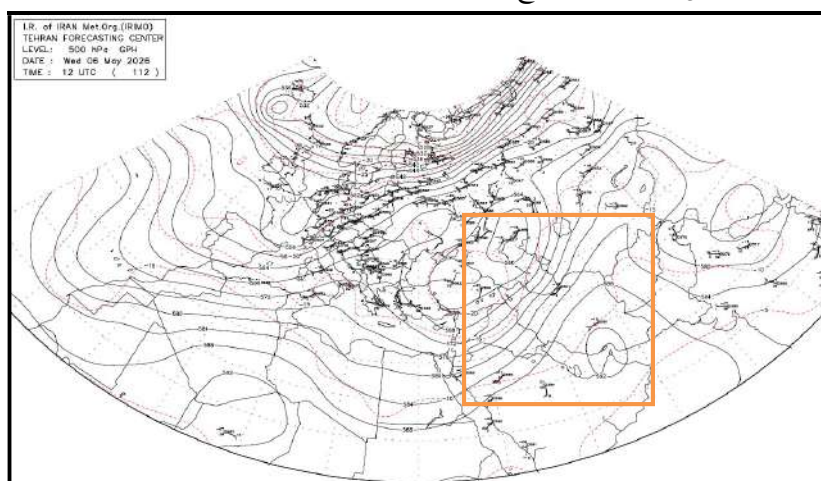
در نقشه سطح زمین ساعت ۱۲ گرینویچ ۳۱ اردیبهشت نفوذ زبانه سامانه پرفشار با هم‌فشارهای ۱۰۰۵ و ۱۰۰۷/۵ میلی‌بار بر روی دریای خزر را نشان می‌دهد. این وضعیت (استقرار زبانه پرفشار) در یکم خرداد ضمن تداوم، تقویت نیز شده (نفوذ هم‌فشار ۱۰۱۰ میلی‌بار) و در نتیجه شرایط برای شکل‌گیری جریانات مرطوب شمالی فراهم شده است.

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌بار:

در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۱۲ گرینویچ ۳۱ اردیبهشت سامانه کم‌ارتفاع بسته با هم‌ارتفاع مرکزی ۵۶۴۰ ژئوپتانسیل متر و هم‌دمای ۱۵- درجه سلسیوس بر روی کشور ترکیه مستقر است. با عبور موجی (ناوه) از این سامانه در بازه زمانی عصر ۳۱ اردیبهشت تا یکم خرداد از نوار شمالی کشور به تناوب شاهد ناپایداری همرفتی به شکل رگبار و رعدوبرق پراکنده و وزش باد نسبتاً شدید در استان بودیم. طی این مدت بیشترین مقدار بارش از خشکه‌داران تنکابن ۳۳، سلمان‌شهر ۲۳، کلاردشت ۲۳، دلیر چالوس ۲۲، بازارخیل میانرود ۱۶/۵ و زیرآب سوادکوه ۱۶ میلی‌متر و بیشترین سرعت وزش باد از کجور نوشهر ۸۳، سیاه‌بیشه چالوس ۷۶، بلده نور و پل سفید سوادکوه ۶۵ و ایزدشهر نور ۵۸ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.



شکل ۳- نقشه واقعی سطح زمین ساعت ۱۲ UTC روز ۱۶ اردیبهشت ۱۴۰۵



شکل ۴- نقشه واقعی سطح ۵۰۰ hp ساعت ۱۲ UTC روز ۱۶ اردیبهشت ۱۴۰۵

تحلیل سینوپتیکی وضعیت جوی استان مازندران در خردادماه ۱۴۰۵

در ماه خرداد در مجموع سه هشدار زرد و دو هشدار نارنجی صادر شده است که جزییات آنها به شرح زیر می باشد.

سامانه اول (هشدار سطح زرد): عبور موج

زمان فعالیت: اواخر وقت یکشنبه ۳ خرداد تا اواخر وقت دوشنبه ۴ خرداد ۱۴۰۵.

منطقه اثر: سطح استان.

تحلیل نقشه های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۱۲ گرینویچ ۳ خرداد سامانه کم فشار بر روی کشور حاکم بوده و بر روی دریای خزر نیز زبانه پرفشار با هم فشارهای ۱۰۱۰ و ۱۰۱۲ میلی بار دیده می شود. با گذشت زمان هم فشارهای ۱۰۰۵ و ۱۰۰۷/۵ میلی بار در غرب سامانه کم فشار به شکل جریانات شمالی و شمال شرقی بر روی سواحل جنوبی دریای خزر تغییر یافته و شرایط برای انتقال رطوبت در منطقه مهیا شده است.

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار:

در نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ گرینویچ ۳ خرداد سامانه کم ارتفاع با ارتفاع مرکزی ۵۶۸۰ ژئوپتانسیل متر و هم دمای ۱۵- درجه سلسیوس در غرب دریای خزر مستقر بوده و ناوه آن در مدت زمان ۲۴ ساعت به تدریج از نوار شمالی کشور عبور می کند. لذا با توجه به الگوی فشاری و کتوری ذکر شده طی این مدت در مناطق غربی و مرکزی استان رگبار پراکنده و وزش باد نسبتاً شدید گزارش شد. بیشترین سرعت وزش باد در مناطق ساحلی و جلگه ای از بابلسر ۵۰، ایزد شهر نور ۴۷، جویبار و دشت ناز ۴۳ و در ارتفاعات از دلیر چالوس و کجور نوشهر ۷۹، رینه آمل ۶۵ و سیاه بیشه چالوس و بلده نور ۵۰ کیلومتر بر ساعت و بیشترین مقدار بارش از دونا علیای نور ۱۵ میلی متر، جوربند نور ۵، بورخانی سواد کوه شمالی ۴، گلوگاه بابل ۳/۵، بابلکنار ۳/۲ و دلیر چالوس ۳/۰ میلی متر گزارش شد.

سامانه دوم (هشدار سطح زرد و در ادامه صدور هشدار سطح نارنجی): نفوذ توده هوای گرم و در ادامه شمالی شدن جریانات و عبور موج در تراز میانی جو

زمان فعالیت: پنجشنبه و جمعه ۷ و ۸ خرداد و از بعد از ظهر جمعه ۸ خرداد تا اواخر وقت شنبه ۹ خرداد ۱۴۰۵.

منطقه اثر: سطح استان.

تحلیل نقشه های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۰۶ گرینویچ ۸ خرداد سامانه کم فشار با فشار مرکزی ۱۰۰۰ میلی بار در شمال غرب کشور مستقر است که زبانه آن با هم فشار ۱۰۰۲/۵ میلی بار تا سواحل جنوبی دریای خزر نفوذ پیدا کرد. در ساعت ۱۲ گرینویچ ۸ خرداد مرکز سامانه کم فشار با هم فشار مرکزی ۹۹۷/۵ میلی بار در جنوب شرقی دریای خزر دیده می شود. از ساعت ۱۲ گرینویچ به بعد با تغییر تدریجی مولفه باد از جنوبی به جنوب غربی و سپس غربی به تدریج از شدت گرمای هوا کاسته شد. همان طوری که از نقشه ساعت ۰۰ گرینویچ شنبه ۹ خرداد مشخص است، با نفوذ زبانه پرفشار با هم فشار ۱۰۰۷/۵ در غرب و هم فشار ۱۰۰۵ میلی باری در شرق خزر جریانات شمالی در منطقه حاکم شد و به تدریج با گذشت زمان و نفوذ زبانه های ۱۰۰۷/۵ و ۱۰۱۰ میلی بار، جریانات خنک شمالی در شمال کشور تقویت شد (شکل ۵).

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار:

در نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ گرینویچ حاکمیت پشته ارتفاعی خیلی قوی بر روی کشور دیده می شود که مرکز پشته با هم ارتفاع ۵۹۶۰ ژئوپتانسیل متر و هم دمای ۵- درجه سلسیوس بر روی خلیج فارس مستقر است و قله ی پشته با هم ارتفاع ۵۸۸۰ ژئوپتانسیل متر و هم دمای ۱۰- درجه سلسیوس تا جنوب شرق دریای خزر و شمال شرق کشور گسترش یافته است. همان طوری که در نقشه ساعت ۱۲ گرینویچ ۸ خرداد دیده می شود، محور پشته به سمت شرق جابجا شده و سامانه کم ارتفاع بسته ای که در شمال دریای سیاه مستقر بوده و محور ناوه آن تا شرق دریای مدیترانه امتداد یافته بود با چرخش پاد ساعتگردی خود سبب ارسال امواج فرعی به مناطق شمال غرب، غرب و شمال کشور و در نتیجه ایجاد ناپایداری در این مناطق شد (شکل ۶).

لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده طی بازه زمانی بین ۰۶ تا ۱۲ گرینویچ، شاهد شکل‌گیری و تقویت جریانات گرم جنوبی و ایجاد گرم‌باد در مناطق مرکزی و شرقی مازندران بودیم، به‌طوری‌که نسبت به آمار بلندمدت مقادیر دمایی جدید در شهرهای بابل، ساری، دشت‌ناز و بندرآباد به‌ترتیب با دماهای ۴۲/۸، ۴۵/۸، ۴۴/۷، ۴۶/۶ درجه سلسیوس ثبت شد. از ساعت ۱۲ گرینویچ روز ۸م خرداد به بعد با تغییر مولفه باد از جنوبی به جنوب‌غربی و سپس غربی به تدریج از شدت گرمای هوا کاسته شد و ضمن وزش باد نسبتاً شدید به تدریج شاهد افزایش بار و از شب رگبارهای پراکنده در استان بودیم. روز شنبه ۹م خرداد با استقرار کامل جریانات شمالی دمای بیشینه هوا در نیمه شرقی مازندران بین ۱۵ تا ۲۰ درجه کاهش یافت. طی این مدت ابتدا در روز جمعه ۸ خرداد ۱۴۰۵ در ۸ نقطه مازندران بیشینه دمای بالای ۴۰ درجه ثبت شد. بیشترین سرعت وزش باد از سیاه‌بیشه چالوس ۱۰۴ کیلومتر بر ساعت، شیاده بابل ۹۷، بلده نور ۹۴، رینه آمل ۹۰، دلیر چالوس ۷۹، پل سفید ۷۶ کیلومتر بر ساعت و بیشترین مقدار بارش از گلوگاه بابل ۲۲/۵، گلعلی‌آباد ۱۸/۸، و خشکه‌داران عباس‌آباد ۱۶ میلی‌متر گزارش شد. پیامد این سامانه، افزایش شدید دما و ثبت مقادیر جدید دمایی نسبت به دوره آماری در روز ۸ خرداد، وزش باد نسبتاً شدید تا شدید و در ادامه کاهش ۱۰ تا ۲۰ درجه ای دما در روز ۹ خرداد و رگبار باران بوده است.

سامانه سوم (هشدار سطح زرد): ناپایداری همرفتی

زمان فعالیت: بعدازظهر تا اواخر وقت جمعه ۱۵ خرداد ۱۴۰۵.

منطقه اثر: دامنه‌ها و ارتفاعات نیمه‌غربی استان.

تحلیل نقشه‌های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین نفوذ زبانه سامانه پرفشار با هم فشارهای ۱۰۱۰ و ۱۰۱۵ میلی‌بار به سواحل جنوبی دریای خزر دیده می‌شود که با شکل‌گیری جریانات شمالی، شرایط برای انتقال رطوبت از روی دریای خزر به استان‌های ساحلی جنوب خزر فراهم شد.

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌بار:

در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری سامانه کم‌ارتفاع با هم ارتفاع مرکزی ۵۶۰۰ ژئوپتانسیل متر و هم‌دمای ۲۰- درجه سلسیوس در شمال دریای خزر مستقر است که محور ناوه آن تا غرب دریای خزر امتداد یافته است. این سامانه با چرخش پادساعتگردی خود سبب ارسال امواج به روی نوار شمالی کشور شد.

سامانه چهارم (هشدار سطح نارنجی): وقوع ناپایداری همرفتی

زمان فعالیت: ۲۳ خرداد ۱۴۰۵.

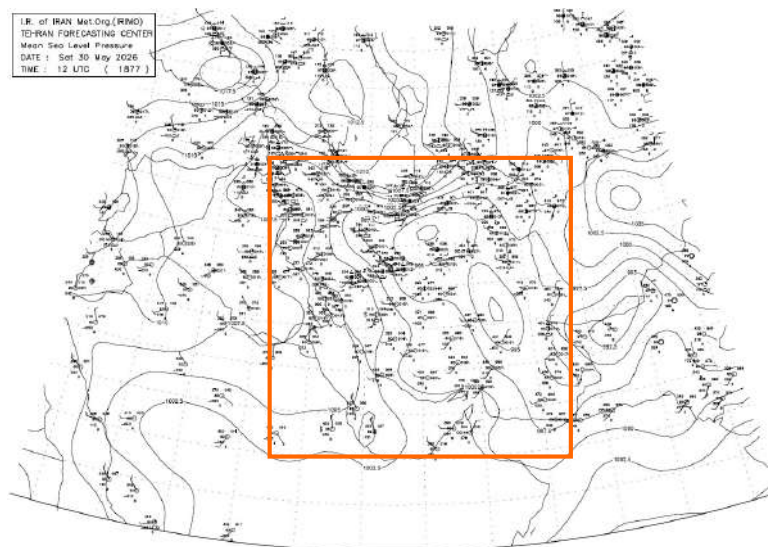
منطقه اثر: دامنه‌ها و ارتفاعات غربی و مرکزی استان.

تحلیل نقشه‌های سطح زمین:

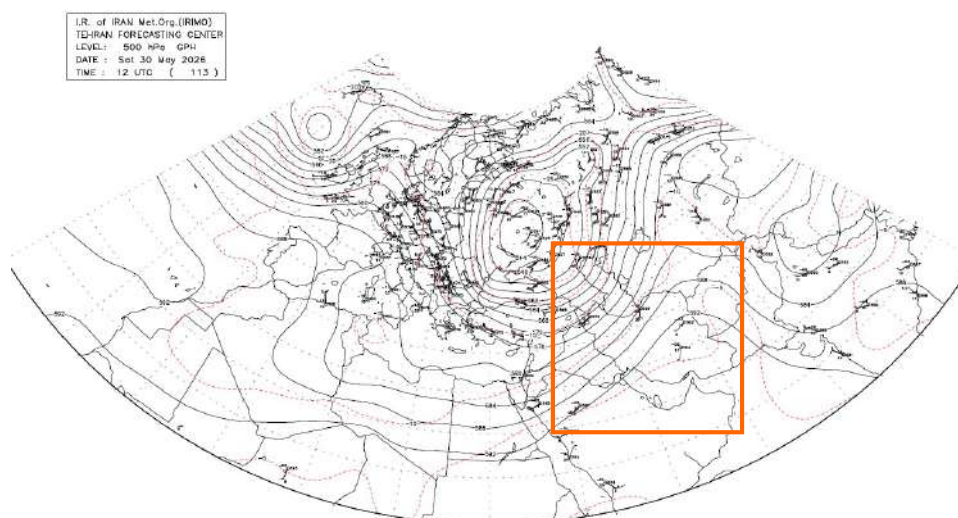
در نقشه سطح زمین سامانه پرفشارنسبی با فشار مرکزی ۱۰۰۸ میلی‌بار بر روی کشور ترکیه دیده می‌شود که با نفوذ زبانه آن (هم‌فشار ۱۰۰۴ میلی‌بار) به سواحل جنوبی دریای خزر، شرایط برای شکل‌گیری جریانات مرطوب شمالی در منطقه فراهم شد (شکل ۱۱).

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌بار:

در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری نیز در نتیجه عبور ناوه کم‌دامنه با هم ارتفاع‌های ۵۶۸۰ و ۵۷۲۰ ژئوپتانسیل متر و هم‌دمای ۱۵- درجه سلسیوس از غرب به شرق دریای خزر، شرایط برای وقوع ناپایداری در نوار شمالی کشور مهیا شد (شکل ۱۲). طی این مدت بیشترین مقدار بارش از ارضت بهشهر ۵، بورخانی سوادکوه شمالی ۴ و سفیدچاه گلوگاه ۳ میلی‌متر و بیشترین سرعت وزش باد از کیاسر ساری ۹۷، نوشهر و آلاشت سوادکوه ۸۶، سیاه‌بیشه چالوس ۸۳، ایزدشهر نور ۷۶ و بابل‌سر ۷۲ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.



شکل ۵- نقشه واقعی سطح زمین ساعت ۱۲ UTC روز ۹ خرداد ۱۴۰۵



شکل ۶- نقشه واقعی سطح ۵۰۰ hp ساعت ۱۲ UTC روز ۹ خرداد ۱۴۰۵

تحلیل سینوپتیکی وضعیت دریایی استان مازندران در بهار ۱۴۰۵

در فصل بهار ۱۴۰۵، در مجموع هفده هشدار دریایی صادر شد که از این تعداد، سیزده هشدار سطح زرد و چهار هشدار سطح نارنجی بوده است که در فروردین ماه تعداد ۶ هشدار دریایی صادر شد که ۵ هشدار آن زرد و ۱ هشدار نیز نارنجی بود. در اردیبهشت ماه تعداد ۵ هشدار دریایی صادر شد که ۳ هشدار زرد و ۲ هشدار نارنجی بود. در خرداد ماه تعداد ۶ هشدار دریایی صادر شد که ۵ هشدار زرد و ۱ هشدار نارنجی بود.

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی و دریایی استان - بهار ۱۴۰۵

مخاطرات جوی: در بهار ۱۴۰۵، در مجموع برای هجده سامانه بارشی و جریان گرم جنوبی که استان مازندران را تحت تأثیر خود قرارداده پنج هشدار سطح نارنجی و سیزده هشدار سطح زرد جوی صادر شد که جزئیات آن به شرح ذیل می باشد:

در فروردین ماه ۱۴۰۵، در مجموع ۶ هشدار زرد و ۳ هشدار نارنجی صادر شد.

با صدور هشدار زرد اول با فعالیت سامانه بارشی در ۵ فروردین ۱۴۰۵، شاهد بارش باران در مناطق کوهستانی و مرتفع استان بودیم که در برخی مناطق کوهستانی (رینه آمل، بلده نور، سیاه بیشه چالوس و کجور نوشهر) سرعت وزش باد از ۳۶ تا ۵۰ کیلومتر بر ساعت گزارش شد. با صدور هشدار زرد دوم و متعاقب آن نارنجی اول از اوایل وقت جمعه ۷ فروردین تا عصرشنبه ۸ فروردین ماه ۱۴۰۵، شاهد ناپایداری، بارش رگباری باران (در مناطق کوهستانی نیز تگرگ و بارش برف)، کاهش نسبی دما، وزش باد شدید موقتی، ریزش سنگ (محور هراز) و آبگرفتگی معابر و وقوع سیلاب محلی در سوادکوه (طغیان رودخانه و انسداد و قطع راه ارتباطی چرات و انند) بودیم و همچنین در برخی از مناطق استان وزش باد شدید را داشتیم. در استان بودیم.

با صدور هشدار نارنجی دوم طی روزهای سه شنبه و چهارشنبه ۱۱ و ۱۲ فروردین ۱۴۰۵ با فعالیت سامانه بارشی شاهد ناپایداری، بارش رگباری، در مناطق کوهستانی تگرگ و بارش برف، کاهش دما و وزش باد شدید موقتی بوده است.

با صدور هشدار سطح زرد سوم طی روزهای پنجشنبه و جمعه ۱۳ و ۱۴ فروردین ۱۴۰۵، با شکل گیری جریانات گرم جنوبی، شاهد افزایش محسوس دما در دامنه ها و ارتفاعات استان بودیم که با وزش باد گرم همراه بود.

با صدور هشدار سطح زرد چهارم، از عصر یکشنبه ۱۶ فروردین تا اوایل وقت سه شنبه ۱۸ فروردین ۱۴۰۵، با فعالیت سامانه بارشی از سمت نواحی غربی استان شاهد وزش باد نسبتاً شدید، بارش باران، کاهش دما و در مناطق کوهستانی بارش برف گزارش شد و روز ۱۷ فروردین ضمن تداوم بارش در نیمه شرقی استان، بر مقدار و شدت بارندگی ها افزوده شد. که مقدار بارش باران طی این مدت از ۶۱ تا ۹۹ میلی متر بوده است و بیشترین بارش برف از دونا علیای نور ۱۱ سانتی متر و بیشترین سرعت وزش باد در مناطق ساحلی و جلگه ای استان از رامسر ۶۸ کیلومتر بر ساعت و در ارتفاعات از رینه آمل ۹۷ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

با هشدار نارنجی سوم از عصر دوشنبه ۲۴ فروردین تا عصر سه شنبه ۲۵ فروردین ۱۴۰۵ با فعالیت سامانه بارشی شاهد بارندگی (در برخی نقاط تگرگ)، وزش باد شدید و کاهش دما در استان بودیم و در مناطق کوهستانی استان نیز بارش برف گزارش شد.

با هشدار سطح زرد پنجم طی روز چهارشنبه ۲۶ فروردین ۱۴۰۵ با فعالیت سامانه بارشی شاهد بارش های رگباری در استان بودیم. که بیشترین مقادیر بارش از شرق استان، گلوگاه با ۳۹/۲ میلی متر، و از غرب استان، کلاردشت ۲۹/۴، سلمان شهر عباس آباد ۲۶، خشکداران عباس آباد ۲۵ میلی متر گزارش شد و بیشترین سرعت وزش باد هم از بلده نور با ۵۸ کیلومتر بر ساعت، رامسر و تنکابن ۵۰، رینه و آمل ۴۷ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

با هشدار سطح زرد ششم طی روز یکشنبه ۳۰ فروردین ۱۴۰۵ با شکل گیری جریانات گرم جنوبی شاهد افزایش دمای هوا در برخی از مناطق استان بودیم و در ارتفاعات استان نیز وزش باد نسبتاً شدید تا شدید گزارش شد. بالاترین دمای هوا از پل سفید سوادکوه ۳۲ درجه، کیاسر ساری ۲۹، شیاده بابل و ساری ۲۸، قراخیل قائم شهر و دشت ناز نزدیک به ۲۸ درجه سلسیوس و در ادامه از اوایل وقت دوشنبه ۳۱ فروردین تا اواخر وقت سه شنبه ۱ اردیبهشت ۱۴۰۵ با شکل گیری جریانات شمالی و عبور متناوب امواج در تراز میانی جو، شاهد بارش های رگباری در استان بودیم. طی این مدت بیشترین بارش نیز از شور آب سوادکوه ۵۲ میلی متر، گلعلی آباد تنکابن ۲۶/۵، تمل رامسر ۲۴، رینه آمل و دلیر چالوس ۲۳ میلی متر بوده است.

در اردیبهشت ماه ۱۴۰۵، در مجموع ۲ هشدار زرد و ۳ هشدار نارنجی صادر شد.

با صدور هشدار نارنجی اول از بعد از ظهر سه شنبه ۱۵ اردیبهشت تا اواخر وقت چهارشنبه ۱۶ اردیبهشت ۱۴۰۵، بارش ابتدا در نیمه غربی شروع و ضمن گسترش به سایر مناطق استان تا پایان وقت ۱۸ ام اردیبهشت به تناوب در استان ادامه داشت. طی این مدت بیشترین مقدار بارش

از گلعلی آباد تنکابن ۵۷، بازیارخیل میاندروود ۳۲، سنگ پشته و گالش محله رامسر به ترتیب ۲۲ و ۲۰، گلوگاه بابل ۲۱ و دلیر چالوس ۱۹ میلی متر گزارش شد و بیشترین سرعت وزش باد از رینه آمل ۹۰ کیلومتر بر ساعت، آلاشت سوادکوه ۸۳، بلده نور و دلیر چالوس ۷۶، سیاه بیشه چالوس و کجور نوشهر ۷۲ کیلومتر بر ساعت گزارش شد. سیلاب های نقطه ای و محلی در ارتفاعات رامسر (منطقه اشکورات) از جمله پیامد این هشدار بوده است.

با صدور هشدار زرد اول طی ۲۳ اردیبهشت ۱۴۰۵، شاهد وزش باد نسبتاً شدید و رگبارهای پراکنده بودیم. طی این مدت بیشترین مقدار بارش از ارضت بهشهر ۵، بورخانی واقع در سوادکوه شمالی ۴ و سفیدچاه گلوگاه ۳ میلی متر و بیشترین سرعت وزش باد نیز از کیاسر و ساری ۹۷، نوشهر و آلاشت سوادکوه ۸۶، سیاه بیشه چالوس ۸۳، ایزدشهر نور ۷۶ و بابلسر ۷۲ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

با صدور هشدار نارنجی دوم طی روز شنبه ۲۶ اردیبهشت ۱۴۰۵ شاهد وزش باد شدید موقتی همراه با رگبار و رعدوبرق به ویژه در ارتفاعات نیمه غربی شروع و تا اواسط شب بودیم. در سایر مناطق استان نیز وزش باد نسبتاً شدید و رگبارهای پراکنده گزارش شد. طی این مدت بیشترین بارش از مناطق غربی استان (دلیر چالوس ۲۵ میلی متر، بطاهرکلا نور ۲۰، بسطام نوشهر ۱۷، سیاه بیشه چالوس، بالااشتوج تنکابن و تمل رامسر ۱۶ میلی متر) و بیشترین سرعت وزش باد از نوشهر ۸۶، ایزدشهر نور ۷۶، رینه آمل ۶۸ و تنکابن ۶۵ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

با صدور هشدار سطح نارنجی سوم از اواخر وقت ۲۹ اردیبهشت تا بعدازظهر ۳۰ اردیبهشت ۱۴۰۵، به تناوب شاهد رگبار باران (برخی مناطق تگرگ) همراه با وزش باد شدید و رعدوبرق در استان بودیم و مطابق هشدار صادره، بارش در نیمه شرقی استان با مقدار بیشتری گزارش شده است. طی این مدت بیشترین مقدار بارش از شرق استان (سیاوشکلا چهاردانگه ساری ۵۹، کیاسر ساری ۳۸/۷، کالیکلا و بورخانی سوادکوه شمالی به ترتیب ۵/۵، ۳۸، ۳۲ و ۳۲ و دارابکلای میاندروود ۳۰ میلی متر) و بیشترین سرعت وزش باد نیز از بلده نور ۸۳، رینه آمل ۷۹، دشت ناز ۶۸، نوشهر ۶۵ و رامسر ۶۱ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

با صدور هشدار زرد دوم، از عصر ۳۱ فروردین تا عصر ۱ خرداد ۱۴۰۵، به تناوب شاهد ناپایداری همرفتی به شکل رگبار و رعدوبرق پراکنده و وزش باد نسبتاً شدید در استان بودیم. طی این مدت بیشترین مقدار بارش از خشکهداران تنکابن ۳۳، سلمان شهر ۲۳، کلاردشت ۲۳، دلیر چالوس ۲۲، بازیارخیل میاندروود ۱۶/۵ و زیرآب سوادکوه ۱۶ میلی متر و بیشترین سرعت وزش باد از کجور نوشهر ۸۳، سیاه بیشه چالوس ۷۶، بلده نور و پل سفید سوادکوه ۶۵ و ایزدشهر نور ۵۸ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

در ماه خرداد در مجموع سه هشدار زرد و دو هشدار نارنجی صادر شد.

با صدور هشدار سطح زرد اول از اواخر وقت یکشنبه ۳ خرداد تا اواخر وقت دوشنبه ۴ خرداد در مناطق غربی و مرکزی استان رگبار پراکنده و وزش باد نسبتاً شدید گزارش شد. بیشترین سرعت وزش باد در مناطق ساحلی و جلگه ای از بابلسر ۵۰، ایزدشهر نور ۴۷، جویبار و دشت ناز ۴۳ و در ارتفاعات از دلیر چالوس و کجور نوشهر ۷۹، رینه آمل ۶۵ و سیاه بیشه چالوس و بلده نور ۵۰ کیلومتر بر ساعت و بیشترین مقدار بارش از دونا علیای نور ۱۵ میلی متر، جوربند نور ۵، بورخانی سوادکوه شمالی ۴، گلوگاه بابل ۳/۵، بابلکنار ۳/۲ و دلیر چالوس ۳ میلی متر گزارش شد.

با صدور هشدار سطح زرد دوم طی روزهای پنجشنبه و جمعه ۷ و ۸ خرداد شاهد نفوذ توده هوای گرم در سطح استان بودیم که موجب افزایش محسوس و قابل ملاحظه دما به ویژه در روز جمعه ۸ خرداد شد به طوری که نسبت به آمار بلندمدت مقادیر دمایی جدید در شهرهای بابلسر، قراخیل، ساری، دشت ناز و بندرامیر آباد به ترتیب با دماهای ۴۲/۸، ۴۵/۸، ۴۴/۴۵، ۷/۹ و ۴۶/۶ درجه سلسیوس ثبت شد.

با صدور هشدار سطح نارنجی اول از بعدازظهر جمعه ۸ خرداد تا اواخر وقت شنبه ۹ خرداد شاهد وزش باد شدید موقتی، رگبار و رعدوبرق و کاهش دما در سطح استان بودیم بطوریکه از ساعت ۱۲ گرینویچ روز ۸م خرداد به بعد با تغییر مولفه باد از جنوبی به جنوب غربی و سپس غربی به تدریج از شدت گرمای هوا کاسته شد و ضمن وزش باد نسبتاً شدید به تدریج شاهد افزایش ابر و از شب رگبارهای پراکنده در استان بودیم. روز شنبه ۹م خرداد با استقرار کامل جریانات شمالی دمای بیشینه هوا در نیمه شرقی ۲۲ تا ۲۳ خرداد

با صدور هشدار سطح زرد سوم از بعد از ظهر جمعه ۱۵ خرداد تا اواخر وقت همان روز شاهد ناپایداری همرفتی در دامنه‌ها و ارتفاعات نیمه غربی استان بودیم که موجب رگبار باران، وزش باد نسبتاً شدید موقتی و رعدوبرق در سطح منطقه شد. با صدور هشدار سطح نارنجی دوم، در ۲۳ اردیبهشت ماه شاهد رگبار باران، رعدوبرق، وزش باد شدید موقتی و احتمال تگرگ دامنه‌ها و ارتفاعات غربی و مرکزی استان بودیم که به موجب آن در طی این مدت بیشترین مقدار بارش از ارضت به شهر ۵، بورخانی سوادکوه شمالی ۴ و سفیدچاه گلوگاه ۳ میلی متر و بیشترین سرعت وزش باد از کیاسر ساری ۹۷، نوشهر و آلاشت سوادکوه ۸۶، سیاه‌بیشه چالوس ۸۳، ایزدشهر نور ۷۶ و بابل ۷۲ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

مخاطرات دریایی:

تعداد ۵ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار سطح نارنجی در فروردین ۱۴۰۵ صادر شد.

برای بازه‌های زمانی ۷ تا ۸، ۱۹ تا ۲۱، ۲۳ تا ۲۶، ۲۷ تا ۲۸ فروردین و ۱ تا ۲ اردیبهشت هشدار سطح زرد و برای بازه زمانی ۱۷ تا ۱۸ فروردین هشدار سطح نارنجی صادر شد که پیامد آن برای هشدار زرد افزایش ابر، وزش باد شدید موقتی، موج شدن دریا، رگبار پراکنده باران و توقف بعضی از فعالیت دریایی به‌ویژه صید و صیادی و تردد شناورهای سبک بوده است، برای هشدار نارنجی علاوه بر موارد یاد شده و احتمال خسارت به سازه‌های دریایی جهت توقف فعالیت‌های بندری (کشتیرانی) صادر شده است.

تعداد ۵ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار سطح نارنجی در اردیبهشت ۱۴۰۵ صادر شد.

برای بازه‌های زمانی ۷ تا ۸، ۱۹ تا ۲۱، ۲۳ تا ۲۶، ۲۷ تا ۲۸ اردیبهشت و ۱ تا ۲ اردیبهشت هشدار سطح زرد و برای بازه زمانی ۱۷ تا ۱۸ اردیبهشت هشدار سطح نارنجی صادر شد که پیامد آن برای هشدار زرد افزایش ابر، وزش باد شدید موقتی، موج شدن دریا، رگبار پراکنده باران و توقف بعضی از فعالیت دریایی به‌ویژه صید و صیادی و تردد شناورهای سبک بوده است، برای هشدار نارنجی علاوه بر موارد یاد شده و احتمال خسارت به سازه‌های دریایی جهت توقف فعالیت‌های بندری (کشتیرانی) صادر شده است.

تعداد ۶ هشدار دریایی در خرداد ماه ۱۴۰۵ صادر شد که ۵ هشدار زرد و ۱ هشدار آن نارنجی بود.

برای بازه‌های زمانی ۴ تا ۵ و ۸ تا ۱۰ خرداد هشدار سطح نارنجی و برای بازه‌های زمانی ۱۲ تا ۱۴، ۲۲ تا ۲۳، ۲۵ تا ۲۶ خرداد و ۳۱ خرداد تا ۱ تیر هشدار سطح زرد صادر شد که پیامد آن برای هشدار زرد افزایش ابر، وزش باد شدید موقتی، موج شدن دریا، رگبار پراکنده باران و توقف بعضی از فعالیت دریایی به‌ویژه صید و صیادی و تردد شناورهای سبک بوده و برای هشدار نارنجی نیز علاوه بر موارد یاد شده و احتمال خسارت به سازه‌های دریایی جهت توقف فعالیت‌های بندری (کشتیرانی) صادر شده است.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان - بهار ۱۴۰۵

اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

جدول ۱- اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در فصل بهار ۱۴۰۵ و مقایسه با مقدار بلندمدت (برحسب درجه سلسیوس)

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در بهار ۱۴۰۵ و مقایسه با بلند مدت									
شهرستان	دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین		
	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف
آمل	۵/۸	۴/۹	۱/۰	۱۷/۰	۱۴/۹	۲/۱	۱۱/۴	۹/۹	۱/۵
بابل	۱۱/۵	۱۰/۱	۱/۳	۲۲/۵	۱۹/۹	۲/۶	۱۷/۰	۱۵/۰	۲/۰
بابلسر	۱۶/۲	۱۵/۳	۰/۹	۲۴/۸	۲۲/۶	۲/۲	۲۰/۵	۱۹/۰	۱/۶
بهبهر	۱۰/۵	۹/۶	۰/۹	۲۱/۴	۱۹/۶	۱/۸	۱۵/۹	۱۴/۶	۱/۴
تنکابن	۶/۸	۵/۱	۱/۷	۱۶/۸	۱۴/۶	۲/۲	۱۱/۸	۹/۸	۲/۰
جویبار	۱۵/۶	۱۴/۵	۱/۱	۲۵/۳	۲۳/۱	۲/۲	۲۰/۴	۱۸/۸	۱/۶
چالوس	۸/۰	۶/۳	۱/۷	۱۸/۶	۱۶/۱	۲/۵	۱۳/۳	۱۱/۲	۲/۱
رامسر	۶/۹	۴/۷	۲/۲	۱۵/۹	۱۳/۳	۲/۷	۱۱/۴	۹/۰	۲/۴
ساری	۱۱/۲	۹/۹	۱/۳	۲۲/۹	۲۱/۰	۱/۸	۱۷/۰	۱۵/۵	۱/۶
سوادکوه شمالی	۱۳/۳	۱۲/۵	۰/۸	۲۴/۸	۲۲/۶	۲/۱	۱۹/۱	۱۷/۶	۱/۵
سوادکوه	۹/۳	۸/۷	۰/۵	۲۰/۸	۱۹/۴	۱/۵	۱۵/۰	۱۴/۰	۱/۰
سیمرغ	۱۵/۶	۱۴/۶	۱/۰	۲۵/۶	۲۳/۳	۲/۳	۲۰/۶	۱۹/۰	۱/۶
عباس آباد	۱۲/۹	۱۱/۷	۱/۲	۲۱/۷	۱۹/۷	۲/۰	۱۷/۳	۱۵/۷	۱/۶
فریدونکنار	۱۶/۲	۱۵/۴	۰/۸	۲۴/۴	۲۲/۱	۲/۳	۲۰/۳	۱۸/۸	۱/۵
قائم شهر	۱۴/۷	۱۳/۷	۱/۰	۲۵/۷	۲۳/۶	۲/۱	۲۰/۲	۱۸/۷	۱/۵
کلاردشت	۲/۹	۱/۰	۱/۹	۱۳/۷	۱۱/۳	۲/۴	۸/۳	۶/۲	۲/۲
گلوگاه	۱۲/۴	۱۰/۸	۱/۶	۲۳/۷	۲۰/۹	۲/۷	۱۸/۰	۱۵/۹	۲/۲
محمودآباد	۱۵/۹	۱۵/۰	۰/۸	۲۳/۳	۲۱/۵	۱/۹	۱۹/۶	۱۸/۲	۱/۳
میاندورود	۱۴/۰	۱۳/۰	۱/۰	۲۴/۷	۲۲/۹	۱/۸	۱۹/۳	۱۸/۰	۱/۴
نکا	۱۰/۳	۸/۹	۱/۴	۲۱/۷	۱۹/۷	۲/۰	۱۶/۰	۱۴/۳	۱/۷
نور	۵/۷	۵/۰	۰/۷	۱۷/۴	۱۵/۷	۱/۸	۱۱/۶	۱۰/۳	۱/۲
نوشهر	۸/۹	۷/۷	۱/۲	۱۹/۳	۱۷/۶	۱/۷	۱۴/۱	۱۳/۷	۱/۵
مازندران	۹/۱	۷/۹	۱/۲	۲۰/۰	۱۸/۰	۲/۰	۱۴/۶	۱۳/۰	۱/۶

® واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

میانگین دمای هوای استان مازندران در فصل بهار ۱۴۰۵ (جدول ۱)، ۱۴/۶ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۱/۶ درجه سلسیوس افزایش داشت. طی این مدت میانگین دمای همه شهرستانهای استان مازندران بیشتر از مقدار نرمال خود بوده اند و بیشترین افزایش میانگین دما نسبت به مدت مشابه بلندمدت مربوط به شهرستان رامسر با ۲/۴ درجه سلسیوس بوده است. میانگین دمای کمینه هوا ۹/۱ درجه سلسیوس بوده که نسبت به دوره آماری، ۱/۲ درجه سلسیوس افزایش و میانگین دمای بیشینه هوا ۲۰/۰ درجه سلسیوس بوده که نسبت به بلندمدت ۲/۰ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین مقدار دمای کمینه مربوط به شهرستان کلاردشت با ۲/۹ درجه سلسیوس که

نسبت به دوره آماری ۱/۹ درجه سلسیوس افزایش داشته، همچنین بیشترین مقدار بیشینه دما مربوط به شهرستان قائم شهر با ۲۵/۷ درجه سلسیوس که نسبت به دوره آماری ۲/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

جدول ۲- دمای بیشینه مطلق فصل بهار (درجه سلسیوس)

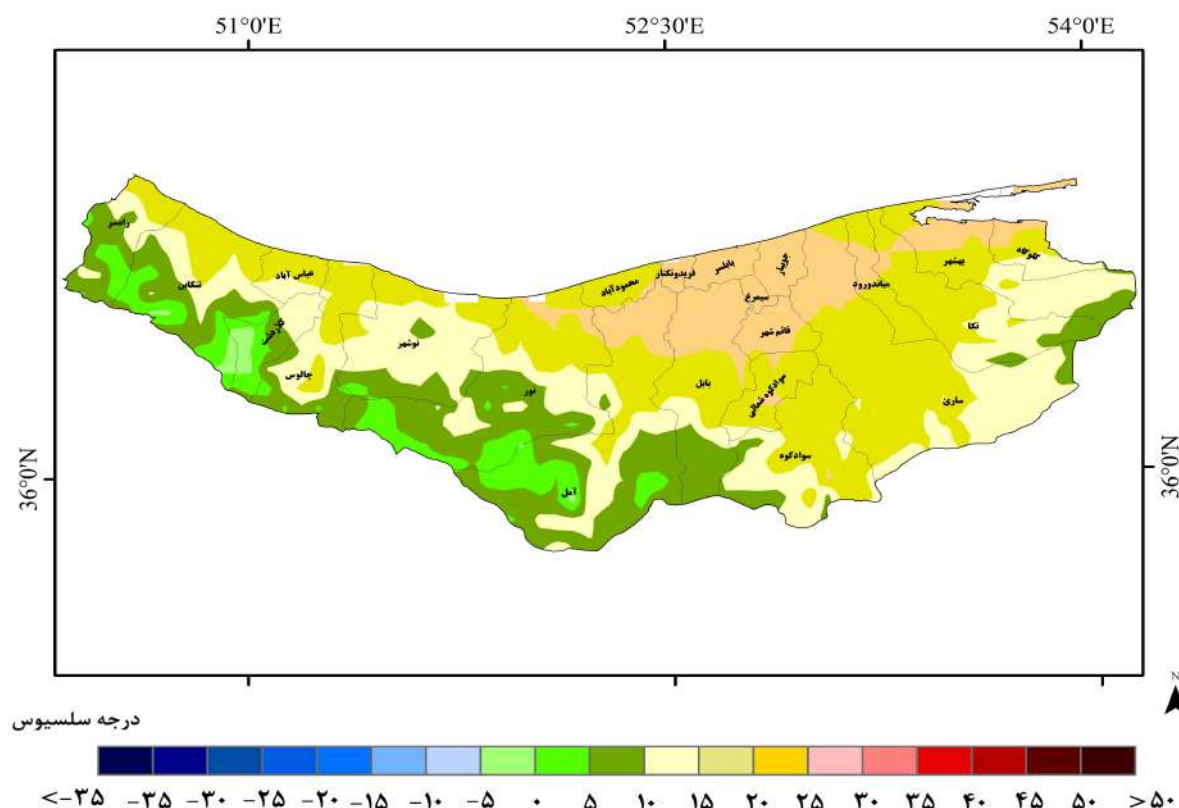
بلندمدت	سال ۱۴۰۴	سال ۱۴۰۵
۴۲/۶	۳۶/۶	۴۷/۱
ساری و گلوگاه	کیاسر	دشت ناز
۱۳۹۴/۰۳/۰۹ و ۱۳۹۴/۰۳/۱۰	۱۴۰۴/۰۳/۱۲	۱۴۰۵/۰۳/۰۸

جدول ۳- دمای کمینه مطلق فصل بهار (درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۴۰۴	سال ۱۴۰۵
-۱۲/۴	-۵/۷	-۲/۳
بلده	بلده	بلده
۱۳۸۹/۰۱/۰۲ و ۱۳۹۳/۰۱/۱۲	۱۴۰۴/۰۱/۰۷	۱۴۰۵/۰۱/۲۷

بیشینه دمای مطلق فصل بهار ۱۴۰۵ (جدول ۲)، به دشت ناز با ۴۷/۱ درجه سلسیوس تعلق داشت که نسبت به مدت مشابه بلندمدت با ۴۲/۶ درجه سلسیوس که در ساری و گلوگاه ثبت شد، ۴/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است. طی این مدت کمینه دمای مطلق (جدول ۳) به بلدة با ۲/۳- درجه سلسیوس تعلق داشته که نسبت به مدت مشابه بلندمدت با ۱۲/۴- درجه سلسیوس در بلدة ثبت شد که ۱۰/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

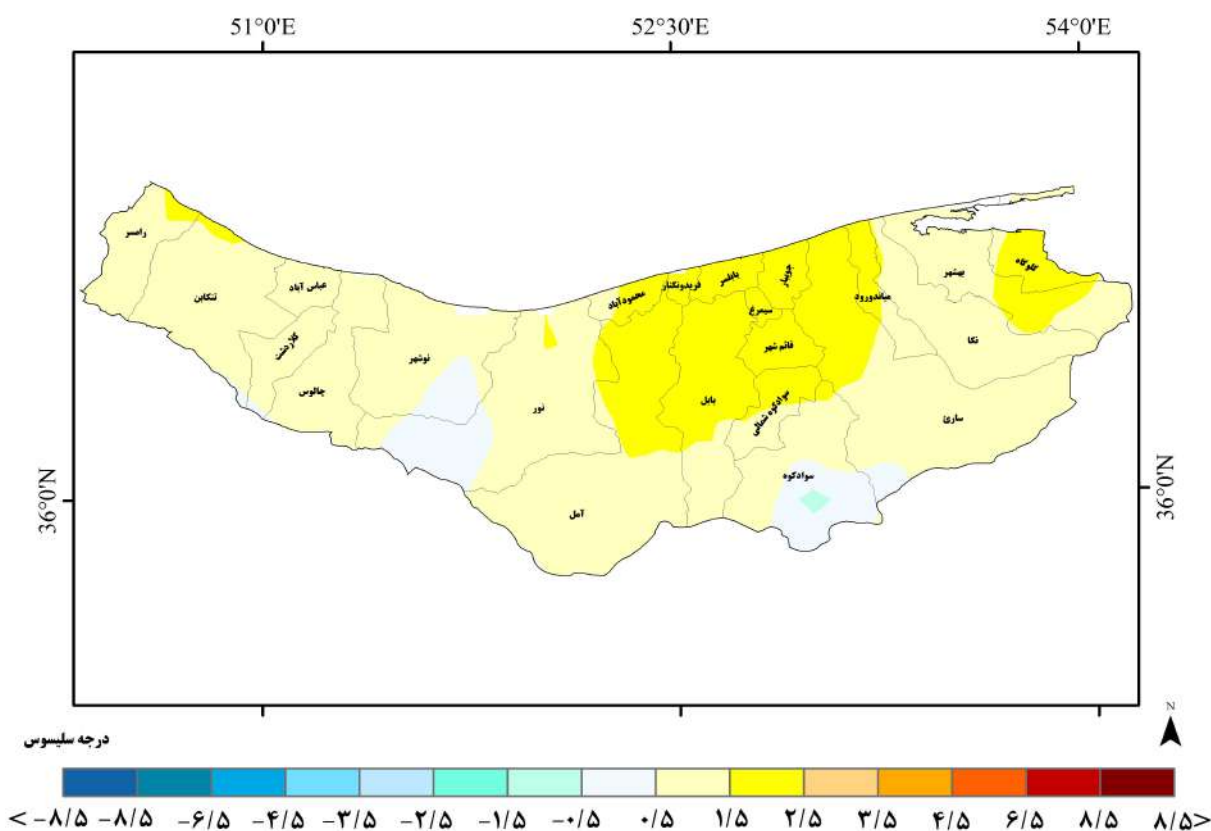
پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان مازندران



شکل ۷- پهنه‌بندی دمای میانگین فصل بهار ۱۴۰۵ استان مازندران بر حسب درجه سلسیوس

پهنه‌بندی میانگین دمای هوای فصل بهار ۱۴۰۵ استان مازندران (شکل ۷)، نشان می‌دهد جویبار، بابلسر، فریدونکنار، سیمرغ، عمده قائم‌شهر، قسمتی از جلگه گلوگاه، قسمتی از ساحل و جلگه بهشهر و نور، قسمتی از میان‌بند نکا و میان‌درو، قسمتی از ساحل تا میان‌بند ساری، قسمتی از سوادکوه شمالی، قسمت کوچکی از سوادکوه و محمودآباد، جلگه تا میان‌بند بابل و آمل در محدوده ۲۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس، قسمتی از گلوگاه، ساحل و جلگه و قسمتی از میان‌بند بهشهر و میان‌درو، ساحل و جلگه و قسمتی از میان‌بند تا کوهپایه نکا، ساحل و میان‌بند تا قسمتی از ارتفاعات ساری، قسمتی از قائم‌شهر، عمده سوادکوه شمالی، قسمتی از میان‌بند و کوهپایه بابل و آمل، قسمتی از ساحل و جلگه و نور، قسمتی از ساحل، جلگه و میان‌بند و ارتفاعات نوشهر، قسمتی از ساحل تا میان‌بند و ارتفاعات چالوس، قسمتی از عباس‌آباد، قسمتی از ساحل و جلگه تنکابن و رامسر بین ۱۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس، قسمتی از ارتفاعات گلوگاه، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات بهشهر و نکا، قسمتی از ارتفاعات ساری و سوادکوه، قسمتی از سوادکوه شمالی و عباس‌آباد، قسمتی از کوهپایه بابل، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات آمل و نور، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات نوشهر و چالوس، قسمتی از جلگه کلاردشت، قسمتی از جلگه تا کوهپایه تنکابن و قسمتی از جلگه و کوهپایه رامسر بین ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس، قسمت کوچکی از ارتفاعات گلوگاه، قسمتی از ارتفاعات بهشهر، نکا، ساری و سوادکوه، کوهپایه و ارتفاعات بابل و قسمتی از کوهپایه تا ارتفاعات آمل، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات نور، قسمتی از میان‌بند و ارتفاعات نوشهر، قسمتی از کوهپایه و ارتفاعات چالوس، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات تنکابن و قسمتی از جلگه تا ارتفاعات رامسر بین ۵ تا ۱۰ درجه سلسیوس، قسمتی از ارتفاعات آمل، نور، نوشهر، قسمتی از کوهپایه تا ارتفاعات کلاردشت تا رامسر بین ۰ تا ۵ درجه سلسیوس، قسمت کوچکی از ارتفاعات آمل (قله دماوند)، کلاردشت، تنکابن بین ۵- تا صفر درجه سلسیوس بوده است.

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان مازندران نسبت به بلند مدت



شکل ۸- پهنه‌بندی اختلاف دمای میانگین فصل بهار ۱۴۰۵ استان مازندران با بلندمدت بر حسب درجه سلیسیوس

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دما در فصل بهار ۱۴۰۵ استان مازندران (شکل ۸)، نشان می‌دهد که اختلاف میانگین دما نسبت به بلندمدت در جویبار، بابلسر، سیمرغ، فریدونکنار، قائم‌شهر، عمده گلوگاه، ساحل تا قسمتی از جلگه میاندرو، ساحل تا قسمتی از میان‌بند ساری، قسمتی از محمودآباد و سوادکوه شمالی، جلگه تا قسمتی از کوهپایه بابل، و آمل، قسمتی از ساحل و جلگه نور، قسمتی از ساحل تنکابن و رامسر در محدوده ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلیسیوس، نکا، چالوس، عباس‌آباد، عمده کلاردشت، تنکابن و رامسر، قسمتی از جلگه گلوگاه، قسمتی از ساحل تا میان‌بند و ارتفاعات بهشهر، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات ساری، قسمتی از سوادکوه شمالی و سوادکوه، کوهپایه تا ارتفاعات بابل و آمل، قسمت عمده ساحل تا ارتفاعات نور و نوشهر بین ۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلیسیوس، قسمتی از ارتفاعات ساری، سوادکوه، نور و نوشهر، قسمت کوچکی از ارتفاعات کلاردشت و تنکابن بین ۰/۵- تا ۰/۵ درجه سلیسیوس و قسمت کوچکی از ارتفاعات سوادکوه بین ۱/۵- تا ۰/۵- درجه سلیسیوس بوده است.

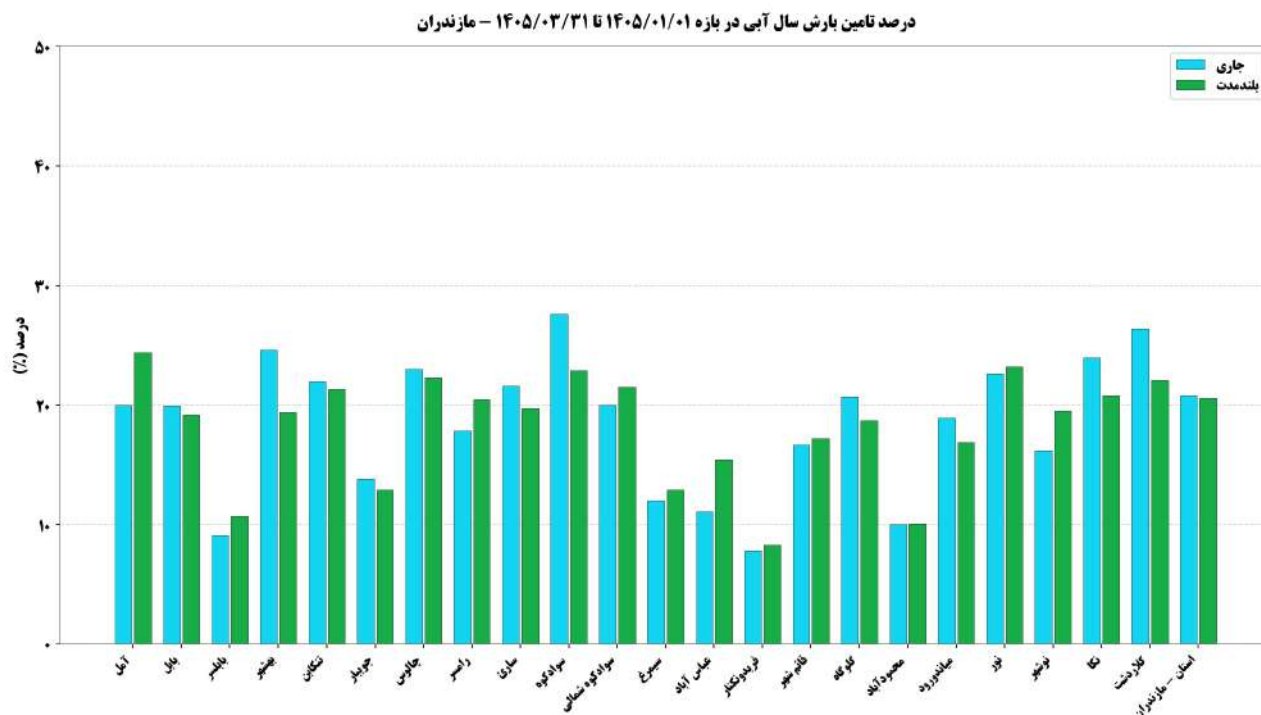
تحلیلی بر وضعیت بارش استان مازندران - بهار ۱۴۰۵

جدول ۴- اطلاعات بارش استان مازندران و شهرستان‌ها در بازه زمانی ۱۴۰۵/۰۱/۰۱ تا ۱۴۰۵/۰۳/۳۱

اطلاعات بارش - بهار ۱۴۰۵								
شهرستان	سال آبی جاری			سال آبی گذشته			سال کامل آبی	
	بارش (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت یا بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت یا بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد تأمین فصل جاری
آمل	۱۱۲/۶	۱۳۷/۴	-۲۴/۸	۸۸/۴	۱۳۷/۴	-۴۹/۰	۵۶۳/۸	۲۰/۰
بابل	۱۴۱/۵	۱۳۶/۴	۵/۱	۱۱۶/۹	۱۳۶/۴	-۱۹/۵	۷۰۹/۶	۱۹/۹
بابلسر	۷۷/۰	۹۰/۲	-۱۳/۱	۴۳/۷	۹۰/۲	-۴۶/۵	۸۴۴/۲	۹/۱
بهشهر	۱۳۳/۵	۱۰۵/۲	۲۸/۳	۵۵/۹	۱۰۵/۲	-۴۹/۳	۵۴۳/۴	۲۴/۶
تنکابن	۱۹۱/۵	۱۸۵/۵	۶/۰	۱۷۵/۹	۱۸۵/۵	-۹/۷	۸۷۲/۱	۲۲/۰
جویبار	۹۳/۲	۸۶/۹	۶/۴	۷۰/۱	۸۶/۹	-۱۶/۸	۶۷۳/۵	۱۳/۸
چالوس	۱۵۷/۰	۱۵۱/۸	۵/۲	۱۴۹/۴	۱۵۱/۸	-۲/۴	۶۸۲/۰	۲۳/۰
رامسر	۱۴۹/۷	۱۷۲/۳	-۲۲/۶	۱۶۱/۰	۱۷۲/۳	-۱۱/۳	۸۴۱/۹	۱۷/۸
ساری	۱۲۸/۹	۱۱۷/۵	۱۱/۴	۹۷/۶	۱۱۷/۵	-۱۹/۹	۵۹۶/۳	۲۱/۶
سوادکوه شمالی	۱۸۵/۷	۱۹۹/۵	-۱۳/۸	۲۱۶/۴	۱۹۹/۵	-۱۶/۸	۹۲۸/۸	۲۰/۰
سوادکوه	۱۷۵/۵	۱۴۵/۳	۳۰/۱	۱۱۸/۴	۱۴۵/۳	-۲۶/۹	۶۳۵/۶	۲۷/۶
سیمرغ	۸۱/۲	۸۷/۳	-۶/۱	۴۹/۵	۸۷/۳	-۳۷/۸	۶۷۸/۶	۱۲/۰
عباس آباد	۱۵۰/۶	۲۰۸/۱	-۵۷/۵	۱۶۷/۹	۲۰۸/۱	-۴۰/۲	۱,۳۵۵/۲	۱۱/۱
فریدونکنار	۷۳/۳	۷۷/۷	-۴/۵	۴۲/۱	۷۷/۷	-۳۵/۶	۹۳۷/۸	۷/۸
قائم شهر	۱۳۳/۶	۱۳۸/۰	-۴/۴	۲۴۴/۳	۱۳۸/۰	-۱۰۶/۳	۸۰۲/۱	۱۶/۷
کلاردشت	۱۴۴/۸	۱۲۱/۱	۲۳/۷	۱۲۴/۲	۱۲۱/۱	۳/۱	۵۴۸/۶	۲۶/۴
گلوگاه	۱۱۹/۳	۱۰۷/۹	۱۱/۴	۶۱/۷	۱۰۷/۹	-۴۶/۲	۵۷۶/۳	۲۰/۷
محمودآباد	۹۵/۷	۹۶/۹	-۱/۲	۶۵/۲	۹۶/۹	-۳۱/۷	۹۵۷/۶	۱۰/۰
میاندورود	۱۳۶/۴	۱۲۱/۵	۱۴/۹	۹۹/۷	۱۲۱/۵	-۲۱/۸	۷۲۱/۱	۱۸/۹
نکا	۱۵۰/۰	۱۲۹/۶	۲۰/۴	۵۸/۹	۱۲۹/۶	-۷۰/۷	۶۲۳/۹	۲۴/۰
نور	۱۳۹/۲	۱۴۳/۲	-۴/۰	۱۲۵/۱	۱۴۳/۲	-۱۸/۲	۶۱۶/۲	۲۲/۶
نوشهر	۹۷/۲	۱۱۶/۵	-۱۹/۳	۸۷/۰	۱۱۶/۵	-۲۹/۵	۵۹۹/۱	۱۶/۲
مازندران	۱۳۸/۰	۱۳۶/۴	۱/۶	۱۱۰/۸	۱۳۶/۴	-۲۵/۶	۶۶۳/۷	۲۰/۸

مجموع بارش دریافتی فصل بهار ۱۴۰۵ استان مازندران (جدول ۴)، ۱۳۸/۰ میلی متر بوده که در مقایسه با سال گذشته (۱۱۰/۸ میلی متر) و بلندمدت (۱۳۶/۴ میلی متر) به ترتیب ۲۴/۵ و ۱/۱ درصد افزایش داشته است. همچنین مقایسه بارش فصل بهار امسال شهرستان‌های استان نسبت به مدت مشابه بلندمدت نشان می‌دهد، در نیمی از شهرستان‌های استان مازندران کاهش بارش اتفاق افتاد که بیشترین کاهش مربوط به شهرستان‌های عباس آباد، آمل، نوشهر و رامسر با ۲۷/۶، ۱۸/۱، ۱۶/۵ و ۱۳/۱ درصد بوده است.

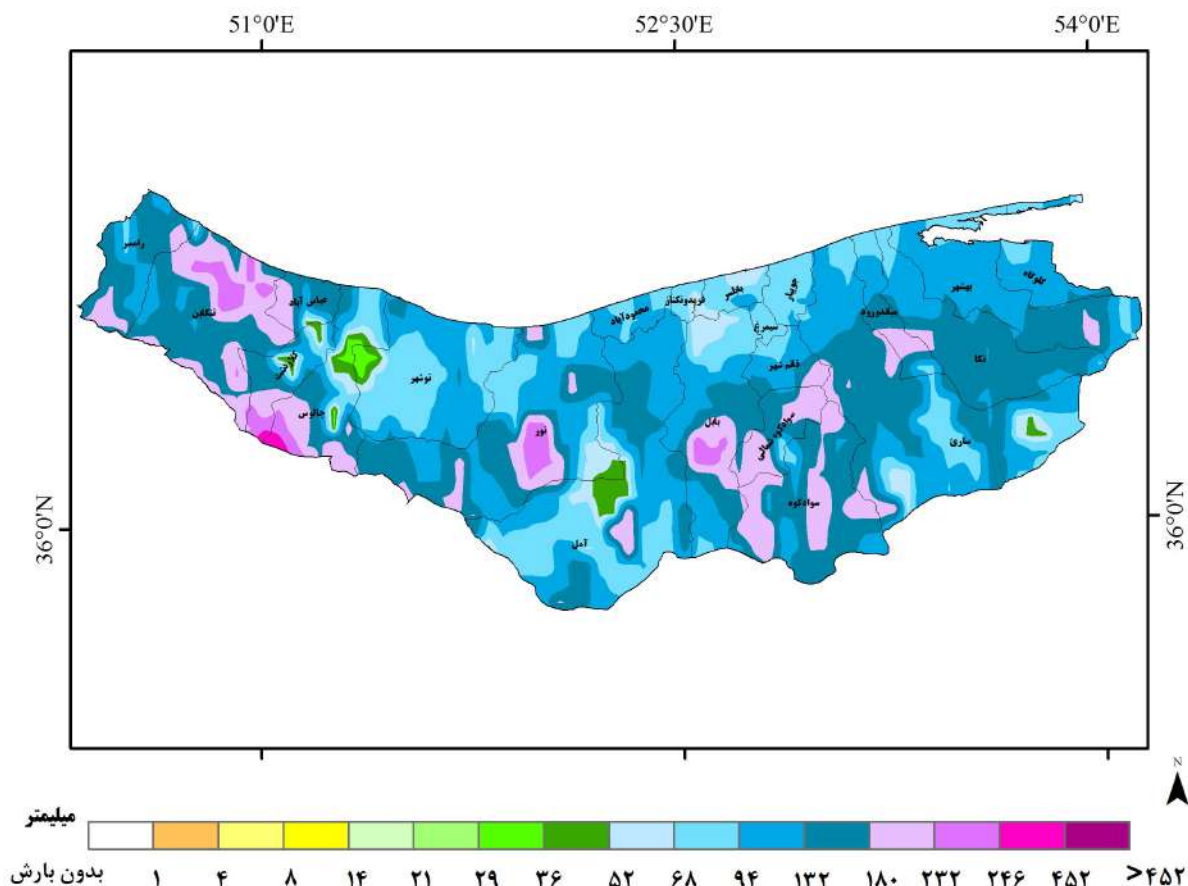
درصد تأمین بارش سال آبی استان مازندران



نمودار ۱- درصد تأمین سال آبی در بازه زمانی ۱۴۰۳/۰۱/۰۱ تا ۱۴۰۵/۰۳/۳۱- شهرستان‌های استان مازندران

درصد تأمین بارش سال آبی فصل بهار استان مازندران، منتهی به خردادماه سال ۱۴۰۵ (نمودار ۱)، ۲۰/۸ درصد بوده (ستون آبی) که بیشتر از مقدار بارش در مدت مشابه بلندمدت، (۲۰/۶ درصد) می‌باشد. درصد تأمین بارش سال آبی فصل بهار ۱۴۰۵، نسبت به مدت مشابه بلندمدت تنها در شهرستان‌های بهشهر، تنکابن، جویبار، چالوس، ساری، سوادکوه شمالی، گلوگاه، میانرود، نکا و کلاردشت افزایش داشته و در سایر شهرستان‌های استان کاهش داشته است که بیشترین کاهش در شهرستان‌های آمل، بابلسر، رامسر، سوادکوه شمالی، سیمرغ، عباس‌آباد، قریدونکنار، قائم‌شهر و نوشهر مشاهده می‌شود.

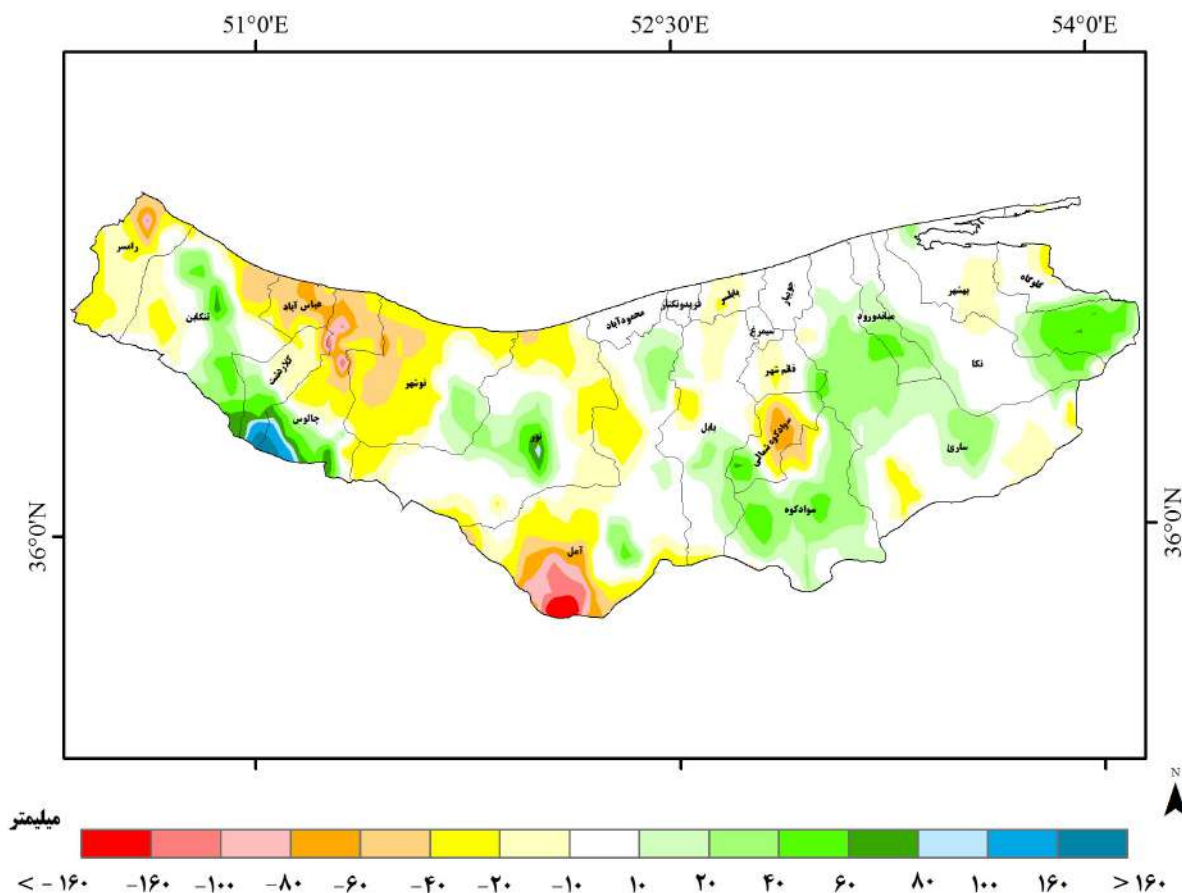
پهنه‌بندی مجموع بارش استان مازندران



شکل ۹- پهنه بندی بارش تجمعی فصل بهار ۱۴۰۵ استان مازندران

پهنه‌بندی بارش تجمعی فصل بهار ۱۴۰۵ استان مازندران (شکل ۹)، نشان می‌دهد بیشترین میزان بارش تجمعی استان طی فصل بهار ۱۴۰۵ در قسمتی از ارتفاعات چالوس و کلاردشت بین ۲۴۶ تا ۴۵۲ میلی‌متر، قسمتی از ارتفاعات بهشهر، قسمتی از میان‌بند نکا، میان‌رود و ساری، قسمتی از قائم‌شهر، سوادکوه، سوادکوه شمالی، عباس‌آباد، قسمتی از میان‌بند تا کوهپایه بابل، قسمتی از ارتفاعات آمل، قسمتی از ساحل، جلگه و میان‌بند و ارتفاعات نور، قسمتی از ارتفاعات چالوس و کلاردشت، قسمتی از ساحل تا میان‌بند و ارتفاعات تنکابن و قسمتی از جلگه و ارتفاعات رامسر بین ۱۸۰ تا ۲۴۶ میلی‌متر، گلوگاه، جویبار فسیمرغ، بابلسر، فریدونکنار، محمودآباد، عمده بهشهر، نکا، ساری و آمل، ساحل و جلگه میان‌رود، قسمتی از قائم‌شهر، سوادکوه، سوادکوه شمالی، عباس‌آباد، جلگه تا میان‌بند و ارتفاعات بابل، و آمل، عمده ساحل تا ارتفاعات نور، نوشهر و رامسر، قسمتی از ساحل و جلگه و میان‌بند تا کوهپایه چالوس، جلگه تا کوهپایه کلاردشت، قسمتی از ساحل و میان‌بند تا ارتفاعات تنکابن بین ۵۲ تا ۱۸۰ میلی‌متر، قسمتی از ارتفاعات ساری، قسمتی از میان‌بند و کوهپایه آمل و نور، قسمتی از میان‌بند نوشهر و قسمتی از میان‌بند و کوهپایه نوشهر بین ۱۴ تا ۵۲ میلی‌متر بوده است.

پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی ۱۴۰۵ شهرستان‌های استان مازندران نسبت به بلندمدت



شکل ۱۰- پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی فصل بهار ۱۴۰۵ استان مازندران با بلندمدت برحسب میلی‌متر

پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی فصل بهار ۱۴۰۵ استان مازندران نسبت به بلندمدت (شکل ۱۰)، نشان می‌دهد که در قسمتی از ارتفاعات آمل کمتر از ۱۶۰- میلی‌متر، قسمتی از ارتفاعات آمل، قسمتی از جلگه و میان‌بند چالوس و جلگه ارتفاعات رامسر بین ۱۶۰- تا ۸۰- میلی‌متر، قسمتی از سوادکوه شمالی، سوادکوه و عباس‌آباد، قسمتی از ارتفاعات آمل، قسمت کوچکی از ساحل نور، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات نوشهر، قسمتی از ساحل تا کوهپایه چالوس، قسمت کوچکی از جلگه کلاردشت، قسمتی از ساحل و جلگه تنکابن و رامسر بین ۸۰- تا ۴۰- میلی‌متر، قسمتی از جلگه گلوگاه، قسمتی از جلگه تا میان‌بند بهشهر، قسمتی از میان‌بند نکا، قسمتی از جلگه و ارتفاعات ساری، قسمتی از قائم‌شهر، سوادکوه، بابلسر، عباس‌آباد، قسمتی از جلگه و میان‌بند بابل، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات آمل، نور، نوشهر و تنکابن، قسمتی از میان‌بند تا کوهپایه چالوس، قسمتی از جلگه تا میان‌بند کلاردشت، عمده ساحل تا ارتفاعات رامسر بین ۴۰- تا ۱۰- میلی‌متر، قسمتی از ارتفاعات گلوگاه، قسمتی از ساحل و ارتفاعات بهشهر، قسمتی از میان‌بند و ارتفاعات نکا، جلگه و میان‌بند میاندرو، جلگه تا قسمتی از ارتفاعات ساری، قسمتی از قائم‌شهر، سوادکوه، سوادکوه شمالی، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات بابل، قسمتی از جلگه، میان‌بند و ارتفاعات آمل، قسمتی از جلگه و میان‌بند نور، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات نوشهر، قسمتی از ارتفاعات چالوس و کلاردشت، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات تنکابن بین ۱۰ تا ۸۰ میلی‌متر، قسمتی از میان‌بند نور، ارتفاعات چالوس و کلاردشت بین ۸۰ تا ۱۶۰ میلی‌متر، قسمتی از ارتفاعات چالوس و کلاردشت در محدوده بیش از ۱۶۰ میلی‌متر و بقیه مناطق بین ۱۰- تا ۱۰ میلی‌متر بوده است.

تحلیلی بر وقوع باد در استان مازندران طی بهار ۱۴۰۵

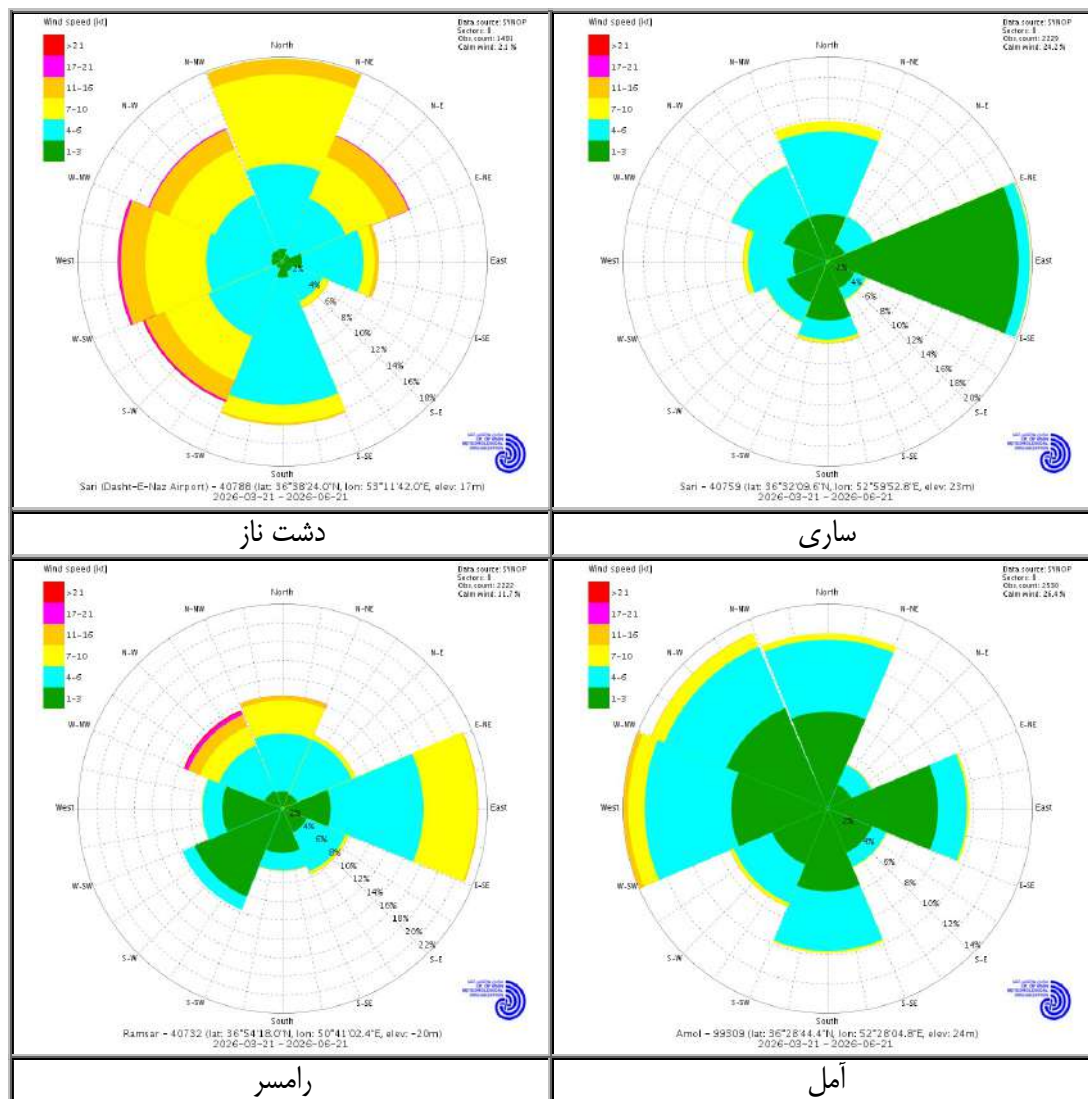
وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران

جدول ۵- وضعیت سمت و سرعت باد در فصل بهار ۱۴۰۵ ایستگاه‌های سینوپتیک مازندران

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در فصل	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
رامسر	شرقی	۲۱	۳۱۰	۱۹
نوشهر	جنوبی	۱۸	۲۶۰	۲۴
ایزدشهر	شمال غربی	۱۵	۲۷۰	۲۱
آمل	غربی	۱۴	۲۸۰	۱۷
بابلسر	شرقی	۱۸	۳۱۰	۱۶
قراخیل	شمالی	۱۷	۳۱۰	۱۵
ساری	شرقی	۲۰	۳۰۰	۱۴
دشت ناز	شمالی	۱۸	۲۶۰	۱۹
بندر امیرآباد	شرقی	۲۶	۳۰۰	۱۶
گلوگاه	غربی	۲۴	۲۸۰	۲۸
سیاه بیشه	شمالی	۲۸	۱۱۰	۲۹
کجور	شمالی	۲۶	۲۷۰	۲۳
بلده	شمالی	۱۹	۲۰۰	۲۶
آلاشت	جنوب شرقی	۲۴	۳۰۰	۳۲
پل سفید	شمالی	۳۵	۱۸۰	۲۴
کیاسر	جنوب غربی	۳۳	۲۰۰	۲۷

براساس داده‌های ثبت شده ۱۶ ایستگاه هواشناسی همدیدی استان، بیشینه سرعت باد در فصل بهار ۱۴۰۵ (جدول ۵)، ۳۲ متر بر ثانیه بوده که به آلاشت (ایستگاه شاهد کوهستانی) تعلق داشته است این فراسنج در مدت مشابه سال ۱۴۰۴ و دوره آماری به بلده به ترتیب با ۲۸ و ۳۱ متر بر ثانیه تعلق داشته است. نوسان بیشینه سرعت باد بهار ۱۴۰۵ نسبت به بلندمدت در ایستگاه‌های رامسر، بابلسر، آمل و بلده کاهش داشت.

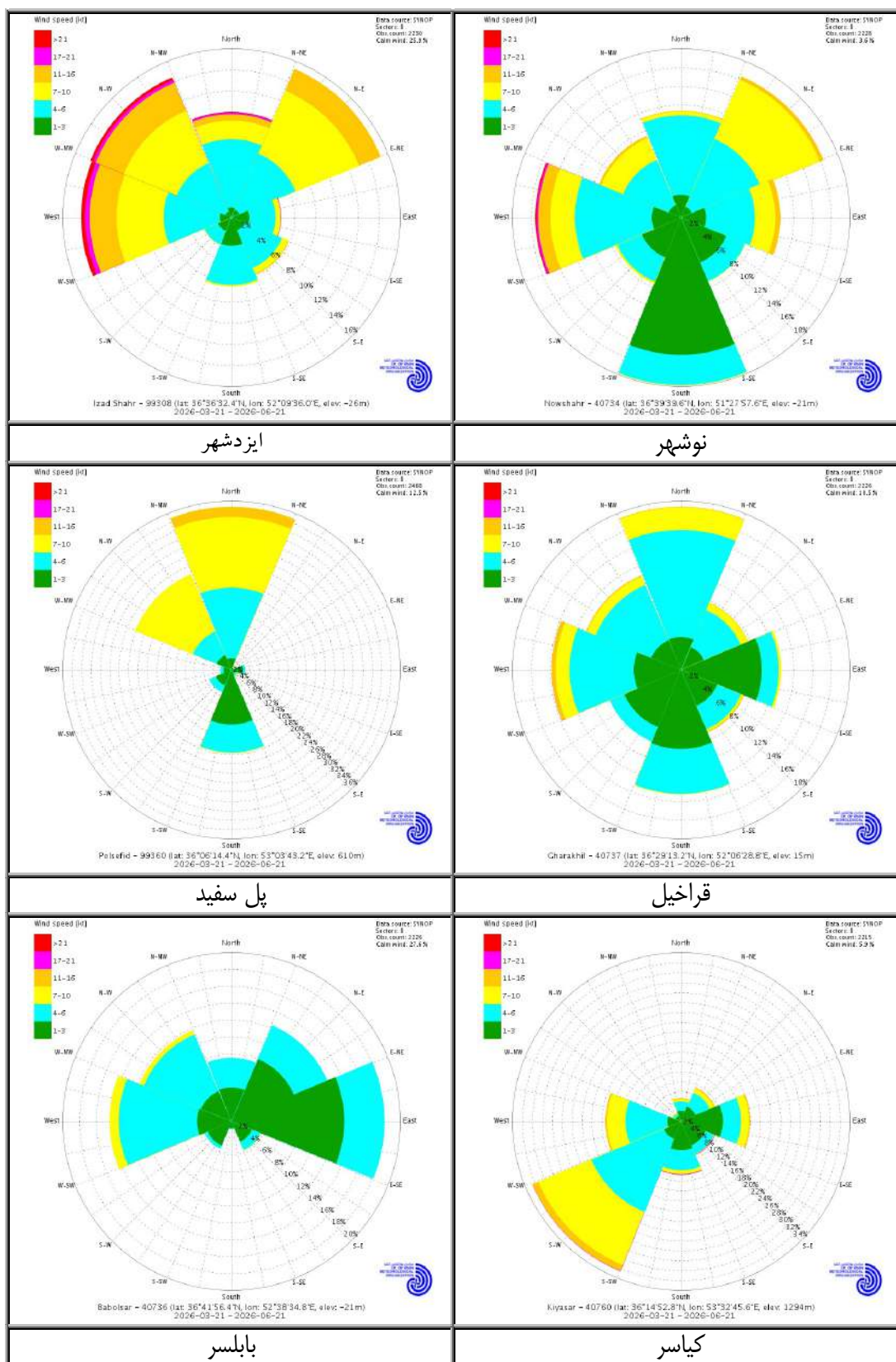
کلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



شکل ۱۱- کلباد ایستگاه‌های ساری، فرودگاهی دشت ناز، آمل و رامسر فصل بهار ۱۴۰۵

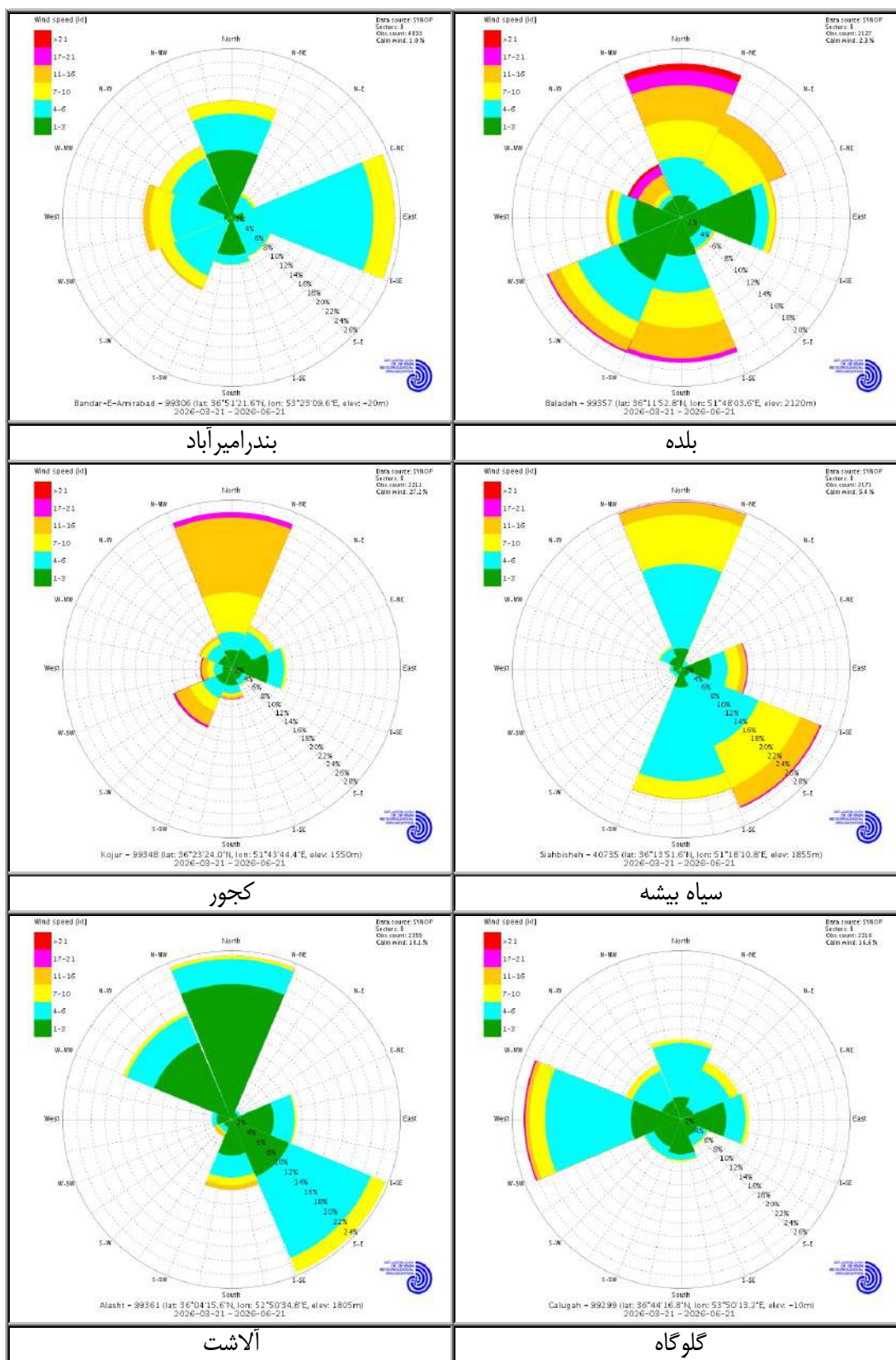
طی فصل بهار ۱۴۰۵، بیشترین فراوانی باد غالب در ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران (شکل‌های ۱۱، ۱۲ و ۱۳)، در مناطق ساحلی و جلگه‌ای به بندرامیرآباد با ۲۶ درصد و در مناطق کوهستانی استان نیز به پل سفید با ۳۵ درصد بوده است.

ادامه گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



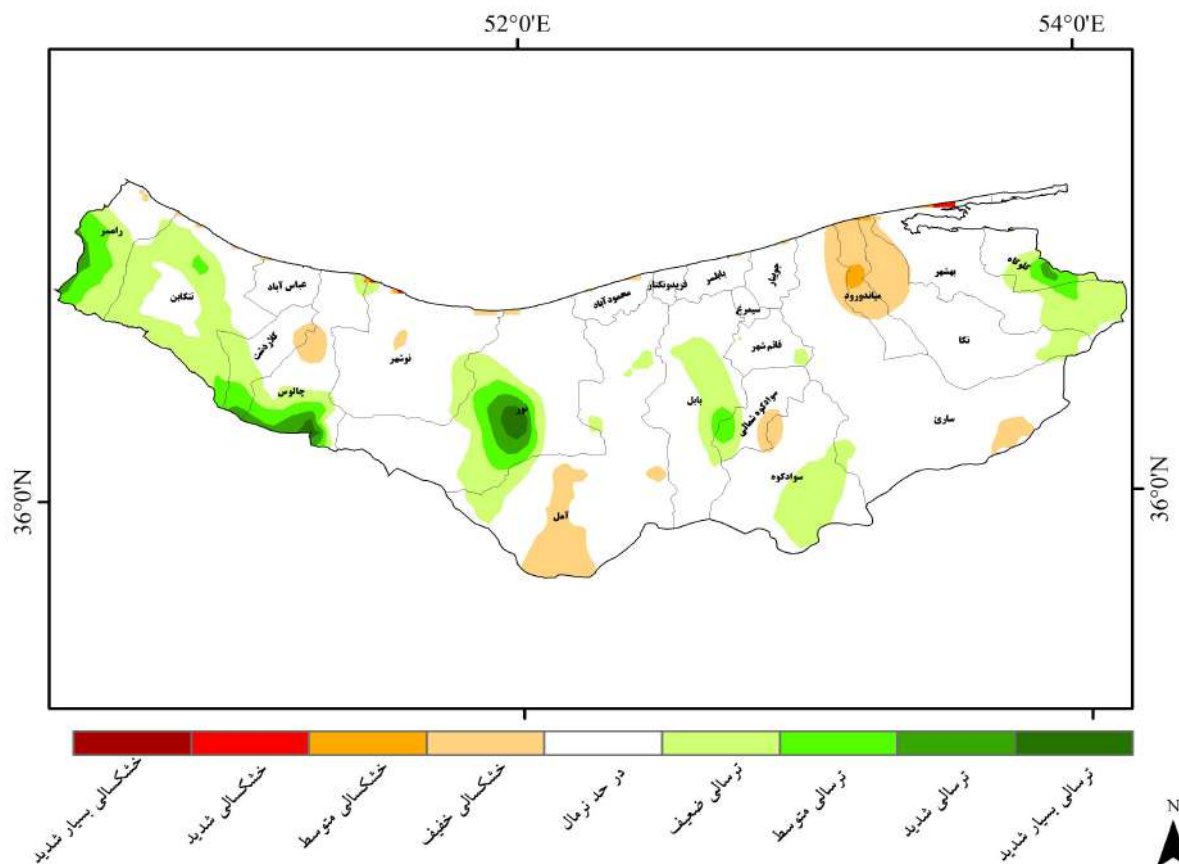
شکل ۱۲- گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران: نوشهر، ایزد شهر، قراخیل، پل سفید، کیاسر، بابلسر - بهار ۱۴۰۵

ادامه گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



شکل ۱۳- گلباد ایستگاه‌های بلده، بندرامیرآباد، سیاه بیشه، کجور، کلوگاه، آلاشت - بهار ۱۴۰۵

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - بهار ۱۴۰۵



شکل ۱۴- پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI دوره ۶ ماهه تا پایان خرداد ۱۴۰۵

پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI، دوره شش ماهه منتهی به خرداد ۱۴۰۵ (شکل ۸) نشان می‌دهد بیشتر مساحت استان در حد نرمال تا ترسالت شدید و در برخی مناطق بسیار شدید بوده است، قسمت کوچکی از ساحل بهشهر تحت تاثیر خشکسالی بسیار شدید و در ساحل تا میان‌بند نکا و میاندوود، قسمتی از ساحل و جلگه و قسمتی از ارتفاعات ساری و آمل، قسمتی از سوادکوه و سوادکوه شمالی، قسمت کوچکی از ساحل محمودآباد، نور، عباس آباد، تنکابن و رامسر، قسمت کوچکی از ساحل و میان‌بند نوشهر، قسمتی از میان‌بند نوشهر و کلاردشت تحت تاثیر خشکسالی خفیف و تنها در قسمتی از میان‌بند میاندوود تحت تاثیر خشکسالی متوسط بوده است.

پیوست‌ها

معرفی گلباد

گلباد، نمودار و شکلی اقلیم شناختی برای نمایش مشخصات و ویژگی‌های باد در یک منطقه می‌باشد و سه مشخصه اصلی شاخص باد را نمایش می‌دهد: فراوانی وقوع باد، سرعت باد و جهت باد. منظور از فراوانی وقوع باد، تعداد دیدبانی‌هایی که برای شاخص باد انجام شده و باد به وقوع پیوسته است. سرعت باد نشانگر میزان جریان هوا می‌باشد که با نات یا متر بر ثانیه سنجیده می‌شود و جهت باد، جریان غالب باد را نشان می‌دهد که یکی از جهات اصلی و فرعی می‌باشد. ساختار کلی گلباد به شکل گل باز شده می‌باشد. دایره وسط این گلباد میزان باد آرام در یک منطقه را نمایش می‌دهد گل‌ها نیز نمایشگر سرعت و جهت باد است. ضخامت گل‌ها، نشانگر سرعت باد و طول گل‌ها نشانگر تعداد وقوع باد است. گلباد به صورت سالیانه یا ماهیانه ترسیم می‌گردند و به دو روش دستی و نرم‌افزاری تهیه می‌شود. در روش دستی ابتدا شاخص‌های باد منطقه آمار و اطلاعات هواشناسی گرفته شده و تعداد فراوانی باد، باد آرام، سرعت و جهت باد محاسبه شده و سپس درصد هر یک از شاخص‌ها نسبت به کل گرفته می‌شود. میزان قطر دایره و طول و ضخامت گل‌ها بر حسب این درصد ترسیم می‌گردد. برای ترسیم گلباد به روش نرم‌افزاری باید آمار و اطلاعات در یک فایل Excel تهیه شده و وارد نرم‌افزار ویژه گلباد گردد. عمده‌ترین نرم‌افزار مورد استفاده در ترسیم گلباد نرم‌افزار WR-plot است. نمودارهای به دست آمده از دایره‌های هم مرکزی تشکیل شده‌اند که در دایره مرکزی آن درصد فراوانی وزش بادهای کمتر از ۰/۵ متر بر ثانیه نوشته می‌شود. سمت‌های باد بر روی دایره‌ها غالباً در هشت سمت شمال، شمال شرقی، شرقی، جنوب شرقی، جنوب، جنوب غربی، غربی و شمال غربی نمایش داده می‌شود. سرعت‌های باد نیز بر اساس روش سازمان هواشناسی جهانی به ۸ گروه دسته‌بندی می‌شوند. آنگاه فراوانی هر گستره سرعت باد با توجه به سمت باد بر روی دایره‌ها مشخص می‌شود. اگر فراوانی هر گستره در سمت‌های مختلف با یکدیگر جمع شوند و فراوانی آرامه نیز به آن افزوده شود، حاصل صد درصد را نشان خواهد داد، و این به این معناست که تعداد کل بادهای لحاظ شده است. تفسیر یک گلباد بدون نقشه برجستگی (توپوگرافی) دشوار است زیرا اثرات محلی باعث تغییرات مهمی در جریان‌های هوا می‌شوند. از کاربردهای گلباد می‌توان به آمایش سرزمین، طراحی‌های شهری، طراحی باند فرودگاه‌ها، زمین‌های ورزشی و غیره، عدم استقرار صنایع آلاینده در جهت باد غالب منطقه، مکان‌یابی جهت گسترش فضای سبز، و امکان‌سنجی برای استفاده از انرژی باد اشاره کرد.

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 شکل‌های مورد استفاده در این فصلنامه که پس از تولید در مقیاس کشوری و انجام برش استانی در اختیار این اداره کل قرار گرفته است ابراز می‌شود.
- ۲- نویسندگان این فصلنامه همچنین از تمامی همکاران استانی (همکاران پرتلاش دیدبانی، فنی، فناوری اطلاعات و پیش بینی) که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند سپاسگزاری و تقدیر می‌نمایند.

اسامی همکارانی که در تهیه این شماره فصلنامه همکاری داشته اند:

- ۱- محمد علی ملکی (تحلیل بارش، دما، باد و خشکسالی)
- ۲- سید محمد هاشمیان (تهیه گلباد)
- ۳- اصغر بسطامی (تحلیل سینوپتیکی جوی)
- ۴- اسحاق حمیدی میرکلایی (تحلیل سینوپتیکی دریایی)