

فصلنامه هواشناسی

لایحه کل هواشناسی
رشته مازندران

بهار ۱۴۰۳



آنچه در این شماره می خوانید:

- تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - بهار ۱۴۰۳ (صفحه ۱۳-۲)
- تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - بهار ۱۴۰۳ (صفحه ۱۶-۱۴)
- تحلیلی بر وضعیت دمای استان - بهار ۱۴۰۳ (صفحه ۲۰-۱۷)
- تحلیلی بر وضعیت بارش استان - بهار ۱۴۰۳ (صفحه ۲۴-۲۱)
- تحلیلی بر وقوع باد در استان طی بهار ۱۴۰۳ (صفحه ۲۸-۲۵)
- تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - بهار ۱۴۰۳ (صفحه ۲۹)

مازندران - کیلومتر ۴ جاده ساری به

قائم شهر - اداره کل هواشناسی

مازندران

تلفن: ۰۱۱-۳۳۱۳۶۰۱۲

نمبر: ۰۱۱-۳۳۱۳۶۰۱۳

کد پستی: ۴۸۴۹۱۵۳۱۳۳

پایگاه اینترنتی:

<http://www.mazmet.ir>

چکیده

فصل بهار ۱۴۰۳، استان مازندران به تناوب تحت تاثیر سامانه‌های بارشی قرار گرفت به طوری که در این فصل ۱۷ هشدار جوی صادر شد که از این تعداد ۶ هشدار سطح زرد و ۱۱ هشدار سطح نارنجی بوده‌اند که از این تعداد ۱۶ هشدار مربوط به سامانه‌های سرد بارشی و یک هشدار مربوط به شکل‌گیری جریانات گرم جنوبی همراه با افزایش دما بوده است که موجب تسریع در ذوب برف در ارتفاعات و هدر رفت منابع ذخیره آب سفره زیر زمینی شد. همچنین، تعداد ۱۷ هشدار دریایی صادر شده که از این تعداد، ۵ هشدار سطح نارنجی مبنی بر افزایش سرعت وزش باد و موج شدن دریا و ۱۲ هشدار سطح زرد مبنی بر افزایش ابر، وزش باد، بارندگی و افزایش موج دریا بوده است. میزان بارش بهار ۱۴۰۳، به لطف بارندگی‌های خوبی که به ویژه در اردیبهشت ماه اتفاق افتاد، ۱۷۱/۴ میلی‌متر بوده که در مقایسه با سال گذشته و بلندمدت به ترتیب ۶/۶ و ۲۵/۶ درصد افزایش داشته است.

بارش فصل بهار سال جاری نسبت به مدت مشابه بلندمدت در سه شهرستان استان مازندران (بابلسر، بهشهر و گلوگاه) با کاهش بارش مواجه بوده‌اند. درصد تأمین بارش سال آبی فصل بهار استان مازندران، منتهی به خردادماه سال ۱۴۰۳، ۲۵/۷ درصد بوده (ستون آبی) که بیشتر از مقدار بارش در مدت مشابه بلندمدت، (۲۰/۶ درصد) می‌باشد.

میانگین دمای هوای فصل بهار ۱۴۰۳ استان مازندران، ۱۴/۳ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش داشت. 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 ۲/۶ درجه سلسیوس بوده است. طی این مدت بیشینه و کمینه دمای مطلق در ساری و بلده به ترتیب با ۳۸/۸ و ۴/۶- درجه سلسیوس اتفاق افتاده است.

بیشینه سرعت باد در فصل بهار ۱۴۰۳، ۲۹ متر بر ثانیه بوده که به گلوگاه 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 ایزدشهر با ۲۷ درصد و در مناطق کوهستانی استان نیز به پل سفید با ۵۸ درصد بوده است.

بر اساس پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI، ۶ ماهه منتهی به خردادماه ۱۴۰۳، مناطق شرق استان، ساحل تا ارتفاعات مرکز استان و قسمت‌هایی از جلگه، میان‌بند و ارتفاعات غرب استان تحت تأثیر انواع درجات خشکسالی بوده است. قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات مرکز، قسمتی از ساحل، میان‌بند و ارتفاعات غرب استان تحت تأثیر انواع درجات ترسالی بوده است و در سایر مناطق استان در محدوده نرمال دیده می‌شود.

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - بهار ۱۴۰۳

تحلیل سینوپتیکی وضعیت جوی استان مازندران در بهار ۱۴۰۳

در فصل بهار ۱۴۰۳، در مجموع هفده هشدار جوی صادر شد که از این تعداد، شش هشدار سطح زرد و یازده هشدار سطح نارنجی بوده است که به شرح ذیل می باشد:

تحلیل سینوپتیکی وضعیت جوی استان مازندران در فروردین ماه ۱۴۰۳

در فروردین ماه ۱۴۰۳ یک هشدار سطح زرد و دو هشدار سطح نارنجی که یک مورد آن هشدار سطح نارنجی با تاکید بر هشدار سطح زرد صادر شد که مربوط به شکل گیری جریانات خنک و مرطوب شمالی و عبور امواج در تراز میانی جو بوده است.

سامانه اول (هشدار سطح نارنجی با تاکید بر هشدار زرد): عبور سامانه بارشی

زمان فعالیت: اوایل وقت دوشنبه ۶ فروردین تا صبح سه شنبه ۷ فروردین ۱۴۰۳.

منطقه اثر: همه مناطق استان به ویژه در ارتفاعات.

صبح دوشنبه ۶ فروردین با نفوذ تدریجی زبانه پرفشار سطح زمین با مرکز فشاری ۱۰۱۲ میلی باری بارش پراکنده و وزش باد شروع شد. بعد از ظهر دوشنبه با نزدیک شدن موج تراز میانی جو با ارتفاع ژئوپتانسیلی ۵۶۴ دکامتر بر روی سواحل شمالی کشور رگبار و رعدوبرق و کاهش دما اتفاق افتاد. دوشنبه شب با افت ارتفاع ژئوپتانسیلی ۴ دکامتری (از ۵۶۴ به ۵۶۰ دکامتر) و همراهی آن با جریانات شمالی سطح زمین و استقرار کم فشار دینامیکی با مرکز فشاری ۱۰۰۳ میلی باری در دامنه های جنوبی البرز باعث تشدید رگبار و رعدوبرق و وزش باد نسبتاً شدید تا شدید در ارتفاعات استان شد. بیشترین مجموع بارندگی از هلو مسرآمل ۳۶، دونا علیا ۳۲، دلیر چالوس ۲۶ و رینه لاریجان ۲۴ میلی متر و بیشترین سرعت باد از آلاشت ۸۶، بلده ۷۹، رینه و سیاه بیشه ۶۵ و کیاسر ۵۸ کیلومتر بر ساعت ثبت شد، طی این مدت بارش برف در جاده کندوان گزارش شد. پیامد این سامانه بارشی اختلال در تردد محورهای کوهستانی به دلیل بارش برف و باران بوده است.

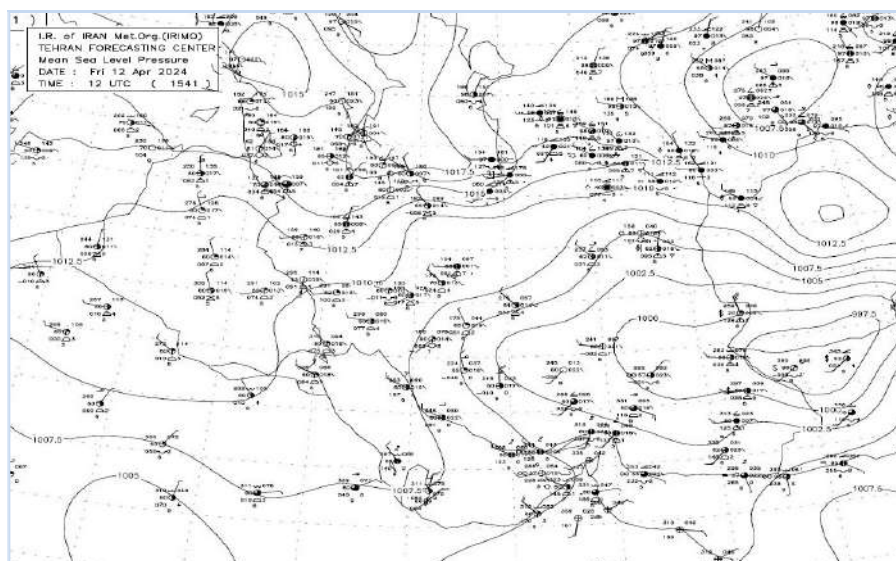
سامانه دوم (هشدار سطح نارنجی): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: عصر چهارشنبه ۲۲ فروردین تا صبح شنبه ۲۵ فروردین ۱۴۰۳.

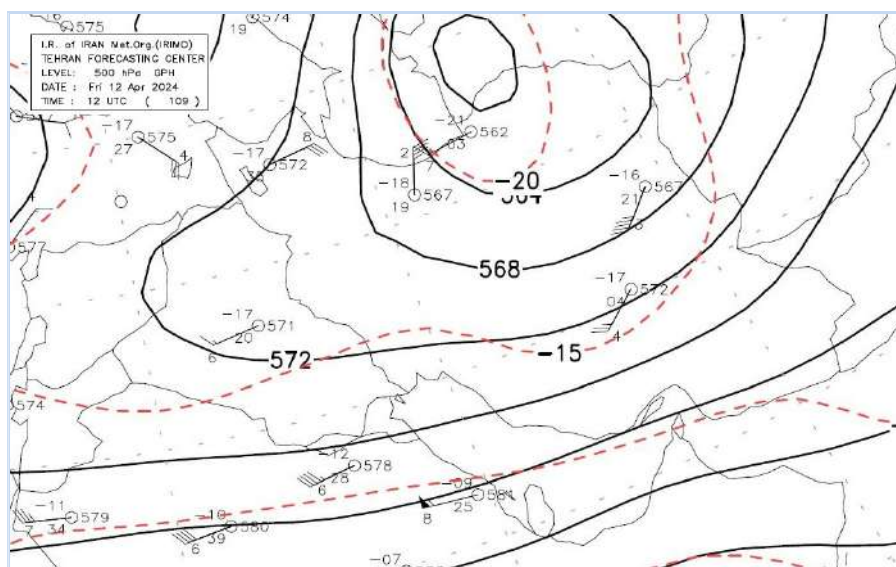
منطقه اثر: کل استان.

چهارشنبه ۲۲ فروردین با نزدیک شدن ناوه ارتفاعی ۵۷۲ ژئوپتانسیل متر و همراهی آن پرفشار سطح زمین ۱۰۱۲ میلی باری باعث بارندگی، کاهش دما و وزش باد در استان شد. پنجشنبه ۲۳ فروردین با کاهش ارتفاع ژئوپتانسیلی ۸ دکامتر (از ۵۷۲ به ۵۶۴ دکامتر) و استقرار پرفشار سطح زمین ۱۰۱۲ میلی باری علاوه بر کاهش دما، تداوم بارندگی و وزش باد نسبتاً شدید را در استان شاهد بودیم که در ارتفاعات بالای ۲۰۰۰ متر بارش به صورت برف بود. جمعه با تقویت ۶ میلی باری فشار سطح زمین در سواحل جنوبی خزر (از ۱۰۱۲ به ۱۰۱۸ میلی باری) و استقرار ناوه ارتفاع ژئوپتانسیلی ۵۶۴ دکامتر (از ۵۷۶ به ۵۷۲ دکامتر) و فرارفت دمایی سرد علاوه بر کاهش محسوس دما، وزش باد و بارندگی در استان تشدید شد که شدت بارش و وزش باد در مناطق نیمه غربی استان بود (شکل های ۱ و ۲)، به طوری که بارش برف تا ارتفاع ۱۵۰۰ متر هم کشیده شد. بیشترین مجموع بارندگی از بازاریخیل میانرود ۶۳، کندلوس ۶۱، دونا علیا ۵۴، بورخانی و بالا اشتوج ۴۷، شانه تراش ۴۴ و کیاسر ۴۳ میلی متر و بیشترین بارش برف از دونا علیا، اندوار ۱۸، تمل ۱۴، بظاهر کلا ۱۰، دلیر ۷ و بلده ۶ سانتی متر گزارش شد. همچنین بیشترین سرعت باد از سیاه بیشه و گلوگاه ۶۵، رینه لاریجان ۶۱، ایزدشهر، بیشه بنه و کجور ۵۸ کیلومتر بر ساعت ثبت شد. طی این

مدت به دلیل بارندگی (برف و باران) باعث مسدود شدن جاده کندوان و سیلابی شدن رودخانه‌ها در بعضی مناطق استان به ویژه در مناطق روستایی شهرستان عباس آباد شد.



شکل ۱- نقشه واقعی سطح زمین ساعت ۱۲ UTC روز ۲۳ فروردین ۱۴۰۳



شکل ۲- نقشه واقعی سطح ۵۰۰hp ساعت ۱۲ UTC روز ۲۳ فروردین ۱۴۰۳

تحلیل سینوپتیکی وضعیت جوی استان مازندران در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ سه هشدار زرد و چهار هشدار نارنجی که شش مورد آن مربوط به شکل گیری جریان‌ات خنک و مرطوب شمالی و عبور امواج در تراز میانی جو و یک مورد آن استقرار کم فشار سطح زمین و شکل گیری جریان‌ات گرم جنوبی بوده است.

سامانه اول (هشدار سطح نارنجی): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: عصر دوشنبه ۳ اردیبهشت تا اواخر وقت سه شنبه ۴ اردیبهشت ۱۴۰۳.

منطقه اثر: همه مناطق استان به ویژه در ارتفاعات.

روز دوشنبه ۳ اردیبهشت ۱۴۰۳ با استقرار سامانه کم فشار دینامیکی که از سطح زمین تا بالاترین ترازها گسترش داشت سبب همرفت شدید هوای گرم شد که با رگبارهای پراکنده همراه بود. اما از عصر دوشنبه با تغییر جهت سوی جریانات و شمالی شدن آن (نفوذ زبانه پرفشار ۱۰۱۵ میلی بار) و هم با توجه به باد دشت کوه شرایط بارش در ارتفاعات فراهم تر از مناطق ساحلی و جلگه ای شد و همان طوری که پیش بینی شده بود در نتیجه بیشترین بارش ها از ارتفاعات استان گزارش شد. سه شنبه ۴ اردیبهشت ۱۴۰۳ با تقویت جریانات شمالی (استقرار زبانه پرفشار سطح زمین با فشار ۱۰۲۰ میلی بار) سبب انتقال مناسب رطوبت به نواحی کوهستانی شد این وضعیت در تراز میانی جو با عبور ناوه عمیق توام با هوای سرد همراه بود که سبب شد شاهد بارندگی (بارش برف در مناطق کوهستانی سردسیر)، کاهش دما، وزش باد و رعدوبرق در سطح استان باشیم از آنجایی که راستای باد همراه با این سامانه غالباً شمال غربی بود، نیمه شرقی به ویژه ارتفاعات مرکز و شرق شرایط مناسب تری به لحاظ تغذیه رطوبت داشتند و مقدار و شدت بارش ها در مناطق یاد شده قابل توجه بود (شکل های ۴ و ۳)، که باعث وقوع سیلاب و طغیان رودخانه تلار در شهرستان سیمرغ و مسدود شدن جاده هراز در بخش لاریجان شد. بیشترین مجموع بارندگی از بازارخیل میانرود ۱۲۷، پل سفید ۷۳، سوخته سرا ۷۰، اسکومحله ۶۷، شورآب ۶۵، زیرآب و دارابکلا ساری ۶۴ میلی متر و بیشترین سرعت باد از کجور و رینه ۵۰ و ایزدشهر ۴۷ کیلومتر بر ساعت ثبت شد. همچنین طی این مدت در بطاهر کلا ۵ سانتی متر برف گزارش شد.

سامانه دوم (هشدار سطح زرد): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: بعدازظهر جمعه ۱۴ اردیبهشت تا صبح شنبه ۱۵ اردیبهشت ۱۴۰۳.

منطقه اثر: کل استان.

روز جمعه ۱۴ اردیبهشت ۱۴۰۳ با استقرار سامانه کم فشار سطح زمین با خط فشار ۱۰۰۰ میلی بار و افزایش دما و در ادامه با جابجایی شرق-سوی مرکز کم فشار به سمت شمال شرق کشور و شمالی شدن جریانات بر روی سواحل جنوبی دریای خزر هم زمان با نفوذ ناوه با خط ارتفاعی ۵۶۴۰ ژئوپتانسیل متر و خط هم دمای ۱۵- درجه شرایط برای همرفت هوای گرم و مرطوب در منطقه فراهم و در نتیجه شاهد رگبار باران و وزش باد در سطح استان بودیم. بارش باران تا صبح شنبه ۱۵ اردیبهشت در مازندران ادامه داشت و سامانه بارشی به تدریج از استان خارج شد. بیشترین مجموع بارندگی از بورخانی سوادکوه ۲۲، بازارخیل میانرود و وزرامحله محمودآباد ۲۰، تلوک قائمشهر و اسکومحله آمل ۱۸، سوخته سرا سوادکوه، دلیر چالوس و بابلسر ۱۷ میلی متر و بیشترین سرعت باد از رینه لاریجان ۶۱، ایزدشهر ۵۴ کیلومتر بر ساعت گزارش شد. پیامد این سامانه بارشی، ریزش سنگ و انسداد محور چالوس بوده است.

سامانه سوم (هشدار سطح زرد): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: بعدازظهر دوشنبه ۱۷ اردیبهشت تا اواخر وقت سه شنبه ۱۸ اردیبهشت ۱۴۰۳.

منطقه اثر: ارتفاعات به ویژه ارتفاعات نیمه غربی.

از بعدازظهر دوشنبه ۱۷ اردیبهشت ۱۴۰۳ تا بامداد چهارشنبه با جابجایی سامانه کم فشار سطح زمین به سمت شرق شاهد شمالی شدن جریانات با خط فشار ۱۰۰۸ میلی بار بر روی سواحل جنوبی دریای خزر بودیم. این وضعیت در تراز میانی جو با ارسال امواج فرعی ناشی از استقرار سامانه کم ارتفاع در شرق دریای مدیترانه همراهی داشت. روز چهارشنبه به طور موقت جوی به نسبت پایدار در استان حاکم شد. بیشترین مجموع بارندگی از جوربند نور ۲۵، دلیر چالوس، بازارخیل میانرود و هلومسر آمل ۲۴، شورآب ۲۱ و دلیر چالوس ۲۰ میلی متر و بیشترین سرعت باد از رینه لاریجان ۷۶، آلاشت، ایزدشهر، کیاسر و کجور ۶۵ و سیاه بیشه ۵۸ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

سامانه چهارم (هشدار سطح نارنجی): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: ظهر چهارشنبه ۱۹ اردیبهشت تا ظهر پنجشنبه ۲۰ اردیبهشت ۱۴۰۳.

منطقه اثر: کل استان.

از عصر چهارشنبه ۱۹ اردیبهشت ۱۴۰۳ با نفوذ و تقویت تدریجی جریانات مرطوب شمالی (نفوذ زبانه پرفشار سطح زمین با خط هم فشار ۱۰۱۶ میلی بار و سپس ۱۰۲۰ میلی بار) و جابجایی شرق سوی سامانه کم ارتفاع (عبور ناوه با خط هم ارتفاع ۵۶۴۰ ژئوپتانسیل متر و خط هم-دمای ۲۰- درجه) از سمت غرب استان شاهد رگبار نسبتاً شدید باران بودیم به طوری که در مدت کمتر از ۶ ساعت، در رامسر بیش از ۵۰ میلی متر و جوربند نور بیش از ۹۰ میلی متر باران ثبت شد. فعالیت سامانه بارشی (رگبار شدید باران به همراه رعدوبرق) صبح پنجشنبه ۲۰ اردیبهشت ۱۴۰۳ در مناطق مرکزی و شرقی استان ادامه داشت. بارش برف در روستای گردنه سر سوادکوه رویت شد. بیشترین مجموع بارندگی از جوربند نور ۶۳، کندلوس ۹۱، رامسر ۵۹، وزرامحله و تلوک ۴۷، کلوده محمودآباد ۳۰ و بلیران آمل ۲۸ و میانلالت رامسر ۲۷ میلی متر و بیشترین سرعت باد از رینه لاریجان ۷۲، سیاه بیشه ۵۴ و کجور ۵۰ کیلومتر بر ساعت گزارش شد. طی این مدت رگبار شدید باران، باعث سیلاب و خسارت به محورهای روستایی سنگ تراشان ساری، لاریج نور و نسل اندوار آمل و آبگرفتگی برخی مناطق مزارع کشاورزی شهرهای مرکزی شد.

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

زمان فعالیت: شنبه ۲۲ اردیبهشت و یکشنبه ۲۳ اردیبهشت ۱۴۰۳.

منطقه اثر: همه مناطق استان.

روز شنبه ۲۲ اردیبهشت با استقرار پشته ارتفاعی به نسبت قوی با خط هم ارتفاع ۵۸۰۰ ژئوپتانسیل متر در تراز ۵۰۰ میلی بار و تغییر جهت جریانات سطح زمین (از شمالی به جنوب شرقی)، روند افزایش دما به ویژه در ارتفاعات استان شروع شد. اوایل صبح یکشنبه ۲۳ اردیبهشت ابتدا با عبور جبهه سرد شاهد وزش باد به نسبت شدید تا شدید غربی، افزایش موقتی ابر و کاهش دما بودیم. بیشترین سرعت وزش باد از ایزدشهر نور و فرودگاه دشت ناز به میزان ۷۲ کیلومتر بر ساعت گزارش شد. قبل از ظهر یکشنبه با خروج جبهه سرد و شکل گیری جریانات گرم جنوبی (نفوذ زبانه کم فشار سطح زمین با خط هم فشار ۱۰۰۸ میلی بار) و تقویت زبانه کم فشار (خط هم فشار ۱۰۰۲/۵ میلی بار) شاهد افزایش محسوس دما به ویژه در مناطق مرکزی و شرقی استان بودیم به طوری که بیشینه دمای هوای ساری ۳۹، قراخیل قائم شهر و جوپار ۳۸، آمل ۳۷، بابلسر، دشت ناز و شیاده بندپی بابل، گلوگاه و تنکابن ۳۶، بندرامیرآباد به ۳۵، رامسر و ایزدشهر ۳۴، نوشهر و پل سفید به ۳۳/۲ درجه سلسیوس گزارش شد. عصر یکشنبه هم زمان با تقویت کم فشار سطح زمین، امواج فرعی ناشی از سامانه کم ارتفاع مستقر در شرق مدیترانه شاهد وزش باد گرم به نسبت شدید در استان بودیم به طوری که بیشینه دمای شهرهای غربی بعد از ساعت ۱۲ گرینویچ با حدود ۶ درجه افزایش و دمای هوای بیشینه تنکابن به ۳۶، رامسر به ۳۴ و نوشهر به ۳۳/۲ درجه سلسیوس رسید. لازم به ذکر است بیشینه دمای هوای بندرامیرآباد و نوشهر به ترتیب ۲/۵ و ۰/۲ درجه سلسیوس نسبت به دوره آماری در اردیبهشت ماه افزایش یافت. بیشترین سرعت باد از گلوگاه ۱۰۴، رینه ۹۴، کجور ۷۶، دشت ناز و ایزدشهر ۷۲، سیاه بیشه ۶۵، دلیر و قائم شهر ۶۱ کیلومتر بر ساعت ثبت شد.

سامانه ششم (هشدار سطح نارنجی): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: دوشنبه ۲۴ اردیبهشت و صبح سه شنبه ۲۵ اردیبهشت ۱۴۰۳.

منطقه اثر: همه مناطق استان به ویژه ارتفاعات نیمه غربی.

از اواسط روز دوشنبه ۲۴ اردیبهشت تا صبح سه شنبه ۲۵ اردیبهشت ۱۴۰۳ همزمانی استقرار زبانه پرفشار سطح زمین با خط هم فشار ۱۰۱۰ میلی بار بر روی نوار شمالی کشور و استقرار سامانه کم فشار به نسبت قوی با فشار مرکزی ۹۹۷ میلی بار در مرکز ایران سبب ایجاد شیو فشاری مناسب در شمال و جنوب رشته کوه البرز شد. از آنجایی که این وضعیت در تراز ۵۰۰ میلی باری با امواج فرعی ناشی از سامانه کم-ارتفاع مستقر بر روی کشور ترکیه همراه بود مجموعه شرایط سبب همرفت شدید هوای نسبتاً گرم مرطوب و وقوع بارش های رگباری همراه با کاهش دما، وزش باد و رعدوبرق پراکنده در استان شد. همان طوری که انتظار می رفت شدت بارندگی در ارتفاعات نیمه غربی

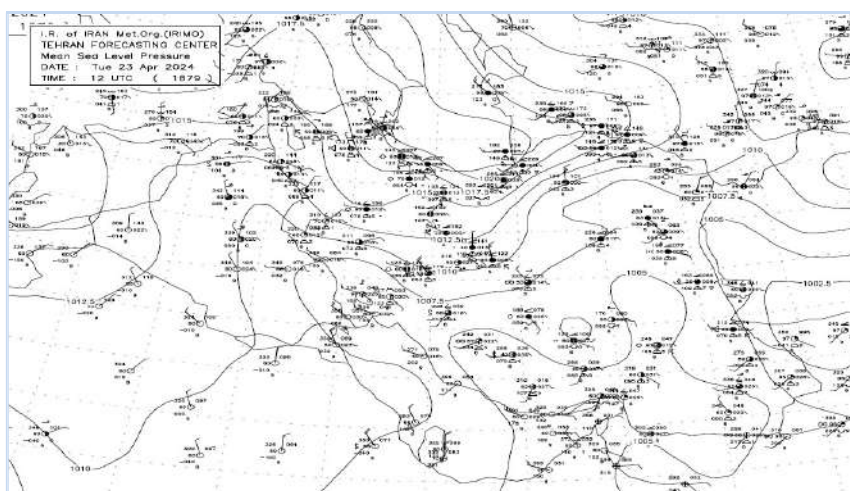
اتفاق افتاد به طوری که از دونا علیا چالوس ۴۲، شانه تراش تنکابن ۴۰، بالااشتوج تنکابن ۳۵، دلیر چالوس ۳۳ و کلاردشت ۲۶ میلی متر گزارش شد که موجب طغیان رودخانه در محدوده جاده کندوان شده است. بیشترین سرعت باد از گلوگاه ۱۰۴، رینه لاریجان ۹۷، کجور ۷۶ و سیاه بیشه ۶۵ کیلومتر بر ساعت ثبت شد.

سامانه هفتم (هشدار سطح نارنجی): تشدید فعالیت سامانه بارشی

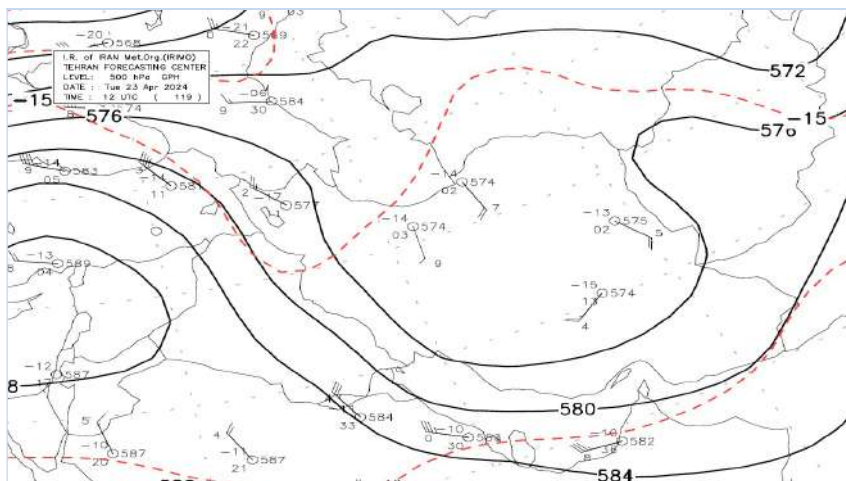
زمان فعالیت: از بعدازظهر جمعه ۲۸ اردیبهشت تا اواخر وقت شنبه ۲۹ اردیبهشت ۱۴۰۳.

منطقه اثر: همه مناطق استان.

از بعدازظهر جمعه ۲۸ اردیبهشت با نفوذ زبانه پرفشار سطح زمین با خط هم فشار ۱۰۱۲/۵ میلی بار (شکل گیری جریانات مرطوب شمالی) بر روی سواحل جنوبی دریای خزر و از طرفی با استقرار مرکز کم فشار بسته با خط هم فشار ۱۰۰۸ میلی بار در جنوب رشته کوه البرز که شیو فشاری مناسبی را ایجاد نموده بود با نزدیک شدن سامانه کم ارتفاع با خط ارتفاع مرکزی ۵۴۶۰ ژئوپتانسیل متر و خط هم دمای ۲۰- درجه در تراز میانی جو، بارندگی همراه با وزش باد به تدریج شروع و جمعه شب با تقویت جریانات شمالی (استقرار خط هم فشار ۱۰۱۷/۵ میلی بار) و عبور خط ناهه شاهد تشدید بارندگی در استان مازندران بودیم. روز شنبه ۲۹ اردیبهشت با تقویت زبانه پرفشار با خط هم فشار ۱۰۲۰ میلی- باری که با عبور امواج تراز میانی نیز همراه بود بارندگی کم و بیش در استان ادامه داشت. بیشترین مجموع بارندگی از خشکه داران ۵۳، جوربند ۵۱، هلومسر و سفیدآب ۴۷، گالش محله رامسر ۴۵، سرلیماک رامسر و گلوگاه بابل ۴۳ میلی متر و بیشترین سرعت باد از رینه لاریجان ۶۸، بلده ۵۸، سیاه بیشه و کجور ۵۰ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.



شکل ۳- نقشه واقعی سطح زمین ساعت ۱۲ UTC روز ۴ اردیبهشت ۱۴۰۳



شکل ۴- نقشه واقعی سطح ۵۰۰hp ساعت ۱۲ UTC روز ۴ اردیبهشت ۱۴۰۳

تحلیل سینوپتیکی وضعیت جوی استان مازندران در خردادماه ۱۴۰۳

در خرداد ماه ۱۴۰۳، دو هشدار زرد و پنج هشدار نارنجی که مربوط به شکل گیری و تقویت جریانات شمالی و جریانات همرفتی و همچنین عبور امواج در تراز میانی جو و تداوم جریانات بوده است. که البته یکی از هشدارهای نارنجی اتفاق نیفتاد.

سامانه اول (هشدار سطح نارنجی): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: سه شنبه و چهارشنبه ۱ و ۲ خرداد ۱۴۰۳.

منطقه اثر: گاهی رگبار باران، وزش باد و احتمال رعدوبرق.

سه شنبه و چهارشنبه، اول و دوم خرداد ۱۴۰۳ با استقرار پرفشار سطح زمین بر روی سواحل جنوبی دریای خزر و شار رطوبتی مناسب و همراهی آن با ناوه ارتفاعی ۵۷۶۰ ژئوپتانسیل متر و خط هم‌دمای ۱۵- درجه شرایط برای همرفت هوای گرم و مرطوب در منطقه فراهم و در نتیجه شاهد رگبار باران، رعدوبرق و وزش باد در سطح استان بودیم، که در برخی نقاط با رعدوبرق شدید همراه بود. بیشترین مجموع بارندگی از بازیارخیل میاندرود ۴۳، شورآب سوادکوه ۳۵، دلیر چالوس و تاکام ساری ۲۴، تیلیم سوادکوه ۲۳، بطاهر کلا بلده، یانه سر بهشهر و واز نور ۱۹ میلی‌متر و بیشترین سرعت باد از رینه لاریجان ۶۱، ایزدشهر ۵۴ کیلومتر بر ساعت ثبت شد. انسداد محور چالوس به دلیل ریزش سنگ و خسارات یک خودرو پیامد این سامانه بارشی بوده است.

سامانه دوم (هشدار سطح نارنجی): تداوم فعالیت سامانه بارشی و ناپایداری های همرفتی

زمان فعالیت: شنبه و یکشنبه ۵ و ۶ خرداد ۱۴۰۳.

منطقه اثر: ارتفاعات استان.

روزهای شنبه و یکشنبه ۵ و ۶ خرداد ۱۴۰۳ با استقرار پرفشار سطح زمین بر روی سواحل جنوبی دریای خزر و شار رطوبتی مناسب و همراهی آن با ناوه ارتفاعی ۵۸۰۰ ژئوپتانسیل متر و شیو ارتفاعی مناسب شرایط برای همرفت هوای گرم و مرطوب در منطقه فراهم و در نتیجه شاهد وزش باد نسبتاً شدید، رگبار و رعدوبرق پراکنده در ارتفاعات غربی و مرکزی استان بودیم. بیشترین مجموع بارندگی از دلیر چالوس ۲۸، دونا علیا ۲۴، سیاه‌بیشه ۲۲، بسطام نوشهر ۲۱ و بلده ۱۹ میلی‌متر و بیشترین سرعت باد از رینه ۶۸ و سیاه‌بیشه ۶۱ و آلاشت ۵۸ کیلومتر بر ساعت ثبت شد. انسداد محور چالوس به دلیل ریزش سنگ و خسارات چند خودرو پیامد این سامانه بارشی بوده است.

سامانه سوم (هشدار سطح نارنجی): شکل‌گیری و تقویت جریانات شمالی سطح زمین

زمان فعالیت: شنبه و یکشنبه ۱۲ و ۱۳ خرداد ۱۴۰۳.

منطقه اثر: کل استان.

روز شنبه ۱۲ خرداد با شمالی شدن جریانات بر روی سواحل جنوبی دریای خزر همزمان با نفوذ ناوه با خط ارتفاعی ۵۸۲۰ ژئوپتانسیل متر و خط همدمای ۱۰- درجه شرایط برای همرفت هوای گرم و مرطوب در منطقه فراهم و در نتیجه شاهد رگبار و رعدوبرق پراکنده و وزش باد در سطح استان بودیم. روز یکشنبه ۱۳ خرداد با ایجاد شیو فشاری مناسب در سطح زمین باعث وزش باد نسبتاً شدید تا شدید در مناطق ساحلی و جلگه‌ای شد (شکل‌های ۱۳ و ۱۴). بیشترین سرعت باد از ایزدشهر ۷۹، نوشهر ۶۱، دشت ناز ۵۸، کجور ۵۴ و تنکابن ۵۰ کیلومتر بر ساعت ثبت شد.

سامانه چهارم (هشدار سطح نارنجی): عبور متناوب موج تراز میانی و ایجاد ناپایداری همرفتی

زمان فعالیت: پنجشنبه ۲۴ تا شنبه ۲۶ خرداد ۱۴۰۳.

منطقه اثر: ارتفاعات استان.

روزهای ۲۴ و ۲۵ خرداد با استقرار هوای گرم و شرایط فصلی (بهار) که به‌طور معمول پتانسیل ناپایداری جو را در پی دارد همراه با شکل-گیری و فعالیت ناوه توام با هوای سرد (خط هم ارتفاع ۵۸۴۰ ژئوپتانسیل متر و خط همدمای ۱۰- درجه) در تراز میانی جو سبب شده است تا شرایط برای وقوع ناپایداری همرفتی به شکل رگبار و رعدوبرق، تگرگ و وقوع سیلاب‌های محلی و نقطه‌ای در بازه زمانی بعدازظهر تا اوایل شب در ارتفاعات استان فراهم شود، از جمله سیلاب‌های گزارش شده:

- ۱- سیل محور کندوان چالوس، منطقه دربند بوده که اواخر روز پنجشنبه ۲۴ خرداد ۱۴۰۳ که به علت بارش رگباری با شدت زیاد (حداقل ۱۵ میلی‌متر در کمتر از ۱۵ دقیقه) اتفاق افتاد که سبب جاری شدن سیلاب همراه با آوردهای رسوبی (گل و لای، چوب و سنگ) و در ادامه انسداد دهانه پل ارتباطی رود فرعی به رودخانه اصلی چالوس موجب انباشت آورده‌های سیلابی بر روی جاده اصلی، مسدود شدن جاده و در نتیجه ناپدید شدن چندین دستگاه خودرو و متاسفانه منجر به فوت ۳ نفر از سرنشینان خودرو در منطقه مذکور شد.
- ۲- سیل سوادکوه، منطقه آلاشت و روستاهای اطراف که بعدازظهر جمعه ۲۵ خرداد گزارش شده است مقدار بارش در ایستگاه هواشناسی آلاشت در عرض ۲ ساعت حدود ۴۱ میلی‌متر (۲۰ میلی‌متر در عرض نیم ساعت) گزارش شده است. لازم به‌ذکر است در محور کیاسر به سمنان (انتهای مسیر منطقه لنگر) و همچنین ارتفاعات نور منطقه بلده نیز آبگرفتگی جاده و سیلاب با شدت کمتر گزارش شده است، ضمناً در این مناطق تگرگ نیز گزارش شده است.

سامانه پنجم (هشدارهای سطح زرد و نارنجی): تداوم و تقویت ناپایداری همرفتی

زمان فعالیت: یکشنبه ۲۷ تا پنجشنبه ۳۱ خرداد ۱۴۰۳.

منطقه اثر: دامنه و ارتفاعات استان به‌ویژه در ارتفاعات غربی و مرکزی.

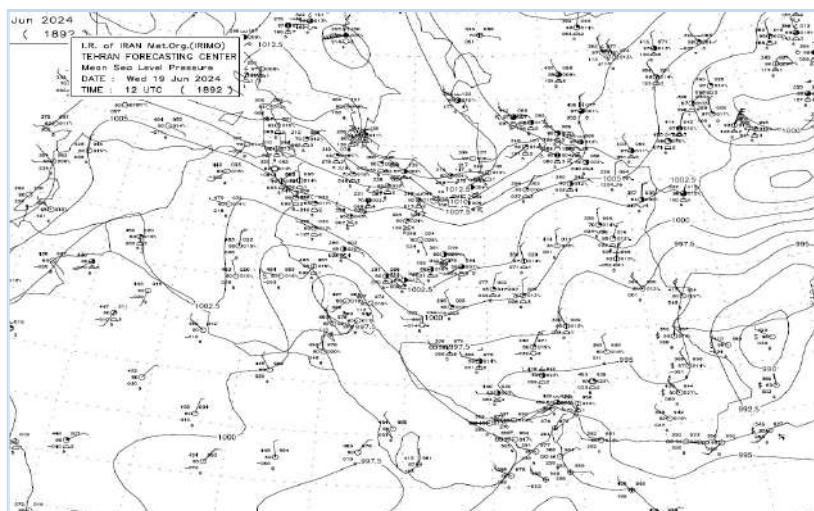
نقشه‌های پیش‌یابی و خروجی مدل‌های هواشناسی برای بازه ۲۷ تا ۳۱ خرداد ماه ۱۴۰۳ نشان می‌داد که استقرار هوای گرم و شرایط فصلی (بهار) که به‌طور معمول پتانسیل ناپایداری جو را در پی داشت همراه با شکل‌گیری و فعالیت ناوه توام با هوای سرد (خط هم ارتفاع ۵۸۴۰ ژئوپتانسیل متر و خط همدمای ۱۰- درجه) در تراز میانی جو سبب شده بود تا شرایط برای وقوع ناپایداری همرفتی به شکل رگبار و رعدوبرق، تگرگ و وقوع سیلاب‌های محلی و نقطه‌ای در بازه زمانی بعدازظهر تا اوایل شب در ارتفاعات استان فراهم شود (شکل‌های ۵ و ۶)، که طی این مدت باعث خسارت مختلف در استان شد از جمله:

- ۱) روز یکشنبه ۲۷ خرداد در ارتفاعات نیمه غربی بارش رگبار و رعدوبرق پراکنده اتفاق افتاد. بیشترین بارش ثبت شده در این روز از ایستگاه تاکر ۸، بطاهر کلا ۷ و رینه ۴ میلی‌متر بوده است.

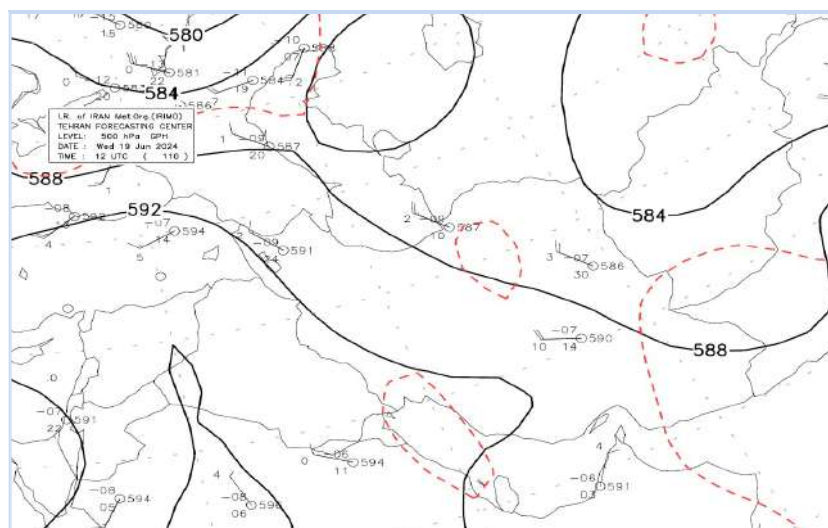
۲) روز دوشنبه ۲۸ خرداد در ارتفاعات نیمه غربی به ویژه در ارتفاعات کجور و بلده شاهد بارش رگبار و رعدوبرق (برخی مناطق شدید) بودیم که منجر به سیلاب رودخانه در کجور (تلف شدن ۱۱ راس دام و آسیب به مزارع گندم و جو) و رودخانه بندی بابل شد. بیشترین بارش ثبت شده در روز ۲۸ خرداد از ایستگاه کندلوس ۶۰، بطاهر کلا بلده ۳۲ و بلده ۱۰ میلی متر بوده است.

۳) روز سه شنبه ۲۹ خرداد در ارتفاعات نیمه غربی به ویژه در ارتفاعات دلیر چالوس، بارش رگبار و رعدوبرق و تگرگ اتفاق افتاد که منجر به افزایش آب رودخانه دلیر شد. بیشترین بارش ثبت شده در این روز از ایستگاه دلیر ۹ و بطاهر کلا بلده ۴ میلی متر بوده است.

۴) روز چهارشنبه ۳۰ خرداد در ارتفاعات غربی و مرکزی استان بارش رگبار و رعدوبرق پراکنده اتفاق افتاد که منجر به افزایش آب رودخانه دلیر، سوادکوه (آلاشت) و کجور شد. بیشترین بارش ثبت شده در این روز از ایستگاه دلیر چالوس ۱۱، بطاهر کلا بلده ۶، دلیر ۵ و دونا علیا چالوس ۴ میلی متر بوده است.



شکل ۵- نقشه واقعی سطح زمین ساعت ۱۲ UTC روز ۳۰ خرداد ۱۴۰۳



شکل ۶- نقشه واقعی سطح ۵۰۰hp ساعت ۱۲ UTC روز ۲۳ خرداد ۱۴۰۳

تحلیل سینوپتیکی وضعیت دریایی استان مازندران در بهار ۱۴۰۳

در فصل بهار ۱۴۰۳، در مجموع هفده هشدار دریایی صادر شد که از این تعداد، دوازده هشدار سطح زرد و پنج هشدار سطح نارنجی بوده است که به شرح ذیل می باشد:

تحلیل سینوپتیکی دریایی استان مازندران در فروردین ماه ۱۴۰۳

در مجموع تعداد ۷ هشدار دریایی در فروردین ماه ۱۴۰۳ صادر شد که ۵ هشدار سطح زرد و ۲ هشدار سطح نارنجی می باشد.

هشدار سطح زرد- تاریخ صدور هشدار ۲ فروردین ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۳ تا ۴ فروردین ماه ۱۴۰۳

با نفوذ سامانه پرفشار بر روی دریای خزر و عبور موج ناپایدار از تراز میانی جو شاهد وزش باد نسبتاً شدید که باعث موج شدن دریا شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (از جمعه ۳ فروردین تا شنبه ۴ فروردین) برابر با:

پیشینه ارتفاع موج نزدیک ساحل ۱/۳ متر (معادل ۴/۳ پا) و دور از ساحل ۱/۸ متر (معادل ۵/۹ پا).

بیشترین سرعت وزش باد نزدیک و دور از ساحل تا ۱۲/۰ متر بر ثانیه (معادل ۴۳/۰ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح زرد- تاریخ صدور هشدار ۶ فروردین ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۷ تا ۹ فروردین ماه ۱۴۰۳

با نفوذ سامانه پرفشار بر روی دریای خزر و عبور موج ناپایدار از تراز میانی جو شاهد وزش باد نسبتاً شدید که باعث موج شدن دریا شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (از سه شنبه ۷ فروردین تا پنجشنبه ۹ فروردین) برابر با:

پیشینه ارتفاع موج نزدیک ساحل ۱/۵ متر (معادل ۴/۹ پا) و دور از ساحل ۲/۵ متر (معادل ۸/۲ پا).

بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل تا ۱۵/۰ متر بر ثانیه (معادل ۵۴/۰ کیلومتر بر ساعت) و دور از ساحل تا ۲۰/۰ متر بر ثانیه (معادل ۷۲/۰ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح زرد- تاریخ صدور هشدار ۱۱ فروردین ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۱۱ تا ۱۲ فروردین ماه ۱۴۰۳

با نفوذ سامانه پرفشار بر روی دریای خزر و عبور موج ناپایدار از تراز میانی جو شاهد وزش باد نسبتاً شدید که باعث موج شدن دریا شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (از شنبه ۱۱ فروردین تا ظهر یکشنبه ۱۲ فروردین) برابر با:

پیشینه ارتفاع موج نزدیک ساحل ۱/۰ متر (معادل ۳/۳ پا) و دور از ساحل ۱/۶ متر (معادل ۵/۳ پا).

بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل تا ۱۲/۰ متر بر ثانیه (معادل ۴۳/۰ کیلومتر بر ساعت) و دور از ساحل تا ۱۸/۰ متر بر ثانیه (معادل ۶۵/۰ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح زرد- تاریخ صدور هشدار ۱۵ فروردین ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۱۶ تا ۱۷ فروردین ماه ۱۴۰۳

با نفوذ سامانه پرفشار بر روی دریای خزر و عبور موج ناپایدار از تراز میانی جو شاهد وزش باد نسبتاً شدید که باعث موج شدن دریا شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (از پنجشنبه ۱۶ فروردین تا جمعه ۱۷ فروردین) برابر با:

پیشینه ارتفاع موج نزدیک ساحل ۱/۳ متر (معادل ۴/۳ پا) و دور از ساحل ۲/۱ متر (معادل ۶/۹ پا).

بیشترین سرعت وزش باد نزدیک و دور از ساحل تا ۱۷/۰ متر بر ثانیه (معادل ۶۲/۰ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح نارنجی- تاریخ صدور هشدار ۱۶ فروردین ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۱۷ تا ۱۹ فروردین ماه ۱۴۰۳

با استقرار پرفشار ۱۰۱۲ میلی بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم ارتفاع ۵۶۴ ژئوپتانسیل دکامتر که موجب جریانات شمالی شد، شاهد وزش باد بودیم، از این رو دریای خزر نیز موج شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (از جمعه ۱۷ فروردین تا یکشنبه ۱۹ فروردین) برابر با:

پیشینه ارتفاع موج نزدیک ساحل ۱/۷ متر (معادل ۵/۶ پا) و دور از ساحل ۲/۷ متر (معادل ۸/۹ پا).

بیشترین سرعت وزش باد نزدیک و دور از ساحل تا ۱۷/۰ متر بر ثانیه (معادل ۶۲/۰ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح زرد- تاریخ صدور هشدار ۱۸ فروردین ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۱۸ تا ۲۰ فروردین ماه ۱۴۰۳

با نفوذ سامانه پرفشار بر روی دریای خزر و عبور موج ناپایدار از تراز میانی جو شاهد وزش باد نسبتاً شدید که باعث موج شدن دریا شد. ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (از شنبه ۱۸ فروردین تا دوشنبه ۲۰ فروردین) برابر با: بیشینه ارتفاع موج نزدیک ساحل ۱/۱ متر (معادل ۳/۶ پا) و دور از ساحل ۱/۸ متر (معادل ۵/۹ پا). بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل تا ۱۳/۰ متر بر ثانیه (معادل ۴۶/۰ کیلومتر بر ساعت) و دور از ساحل تا ۱۵/۰ متر بر ثانیه (معادل ۵۴/۰ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح نارنجی - تاریخ صدور هشدار ۲۱ فروردین ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۲۲ تا ۲۴ فروردین ماه ۱۴۰۳

با نفوذ سامانه پرفشار بر روی دریای خزر (فشار ۱۰۱۲ میلی‌بار) و عبور موج ناپایدار از تراز میانی جو شاهد وزش باد نسبتاً شدید بودیم که باعث موج شدن دریا شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (از چهارشنبه ۲۲ فروردین تا جمعه ۲۴ فروردین) برابر با: بیشینه ارتفاع موج نزدیک ساحل ۲/۹ متر (معادل ۹/۶ پا) و دور از ساحل ۴/۶ متر (معادل ۱۵/۲ پا). بیشترین سرعت وزش باد نزدیک و دور از ساحل تا ۱۹/۰ متر بر ثانیه (معادل ۶۹/۰ کیلومتر بر ساعت).

سینوپتیکی دریایی استان مازندران در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

در مجموع تعداد ۷ هشدار دریایی در اردیبهشت ماه ۱۴۰۲ صادر شد که ۵ هشدار زرد و ۲ هشدار نارنجی بود.

هشدار سطح زرد - تاریخ صدور هشدار ۲ اردیبهشت ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۳ تا ۴ اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

با استقرار پرفشار ۱۰۲۱ میلی‌بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم ارتفاع ۵۷۴ دکاژئوپتانسیل متر که موجب جریان‌ات شمالی شد، شاهد وزش باد بودیم، از این رو دریای خزر نیز موج شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (صبح دوشنبه ۳ اردیبهشت تا اواخر وقت سه شنبه ۴ اردیبهشت) برابر با: ارتفاع موج قابل ملاحظه ۱/۳ متر (معادل ۴/۳ پا) و بیشینه ارتفاع موج تا ۱/۸ متر (معادل ۵/۹ پا). بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل و دور از ساحل تا ۱۲/۰ متر بر ثانیه (معادل ۴۳/۰ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح زرد - تاریخ صدور هشدار ۱۳ اردیبهشت ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۱۴ تا ۱۶ اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

با استقرار پرفشار ۱۰۱۰ میلی‌بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم ارتفاع ۵۵۸ دکاژئوپتانسیل متر که موجب جریان‌ات شمالی شد، شاهد وزش باد بودیم، از این رو دریای خزر نیز موج شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (عصر جمعه ۱۴ اردیبهشت تا صبح یکشنبه ۱۶ اردیبهشت) برابر با: ارتفاع موج قابل ملاحظه ۱/۵ متر (معادل ۵/۰ پا) و بیشینه ارتفاع موج تا ۲/۵ متر (معادل ۸/۳ پا). بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل و دور از ساحل تا ۱۶/۰ متر بر ثانیه (معادل ۵۸/۰ کیلومتر بر ساعت).

بر اساس اطلاعات داده‌های بویه، مقدار ارتفاع موج قابل ملاحظه ۱/۶ متر و بیشینه ۳/۲ متر و بیشترین سرعت وزش باد ۱۴/۰ متر بر ثانیه ثبت شد.

هشدار سطح نارنجی - تاریخ صدور هشدار ۱۶ اردیبهشت ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۱۷ تا ۱۹ اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

با استقرار پرفشار ۱۰۱۴ میلی‌بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم ارتفاع ۵۵۴ دکاژئوپتانسیل متر که موجب جریان‌ات شمالی شد، شاهد وزش باد بودیم، از این رو دریای خزر نیز موج شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (اوایل وقت دوشنبه ۱۷ اردیبهشت تا اوایل وقت چهارشنبه ۱۹ اردیبهشت) برابر با: ارتفاع موج قابل ملاحظه ۱/۷ متر (معادل ۵/۶ پا) و بیشینه ارتفاع موج تا ۲/۷ متر (معادل ۸/۹ پا).

بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل و دور از ساحل تا ۱۷/۰ متر بر ثانیه (معادل ۶۱ کیلومتر بر ساعت).

بر اساس اطلاعات داده‌های بویه، مقدار ارتفاع موج قابل ملاحظه ۱/۴ متر و بیشینه ۲/۷ متر و بیشترین سرعت وزش باد ۱۷/۰ متر بر ثانیه ثبت شد.

هشدار سطح زرد-تاریخ صدور هشدار ۲۲ اردیبهشت ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۲۳ تا ۲۵ اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

با استقرار پرفشار ۱۰۱۰ میلی‌بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم ارتفاع ۵۶۴ دکازئوپتانسیل متر که موجب جریانات شمالی شد، شاهد وزش باد بودیم، از این رو دریای خزر نیز موج شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (اواخر وقت یکشنبه ۲۳ اردیبهشت تا صبح سه شنبه ۲۵ اردیبهشت) برابر با: بیشینه ارتفاع موج تا ۲/۰ متر (معادل ۶/۶ پا).

بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل و دور از ساحل تا ۱۷/۰ متر بر ثانیه (معادل ۶۱/۰ کیلومتر بر ساعت).

بر اساس اطلاعات داده‌های بویه، مقدار ارتفاع موج قابل ملاحظه ۱/۶ متر و بیشینه ۲/۹ متر و بیشترین سرعت وزش باد ۱۸/۰ متر بر ثانیه ثبت شد.

هشدار سطح نارنجی (برای مناطق شرقی دریای خزر)-تاریخ صدور هشدار ۲۲ اردیبهشت ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۲۳ تا ۲۵ اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

با استقرار پرفشار ۱۰۱۲ میلی‌بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم ارتفاع ۵۶۰ دکازئوپتانسیل متر که موجب جریانات شمالی شد، شاهد وزش باد بودیم، از این رو دریای خزر نیز موج شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (اواخر وقت یکشنبه ۲۳ اردیبهشت تا ظهر دوشنبه ۲۴ اردیبهشت) برابر با: بیشینه ارتفاع موج تا ۱/۸ متر (معادل ۵/۹ پا).

بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل و دور از ساحل تا ۲۲/۰ متر بر ثانیه (معادل ۸۰ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح زرد-تاریخ صدور هشدار ۲۵ اردیبهشت ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۲۵ تا ۲۷ اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

با استقرار پرفشار ۱۰۱۰ میلی‌بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم ارتفاع ۵۶۶ دکازئوپتانسیل متر که موجب جریانات شمالی شد، شاهد وزش باد بودیم، از این رو دریای خزر نیز موج شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (ظهر سه شنبه ۲۵ اردیبهشت تا صبح پنجشنبه ۲۷ اردیبهشت) برابر با: بیشینه ارتفاع موج تا ۱/۸ متر (معادل ۵/۹ پا).

بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل و دور از ساحل تا ۱۲ متر بر ثانیه (معادل ۴۳ کیلومتر بر ساعت).

بر اساس اطلاعات داده‌های بویه، مقدار ارتفاع موج قابلا ملاحظه ۱/۱ متر و بیشینه ۱/۸ متر و بیشترین سرعت وزش باد ۱۴/۰ متر بر ثانیه ثبت شد.

هشدار سطح زرد-تاریخ صدور هشدار ۲۷ اردیبهشت ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۲۸ تا ۳۰ اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

با استقرار پرفشار ۱۰۲۰ میلی‌بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم ارتفاع ۵۵۸ دکازئوپتانسیل متر که موجب جریانات شمالی شد، شاهد وزش باد بودیم، از این رو دریای خزر نیز موج شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (ظهر جمعه ۲۸ اردیبهشت تا صبح یکشنبه ۳۰ اردیبهشت) برابر با: ارتفاع موج قابل ملاحظه ۱/۹ متر (معادل ۶/۳ پا) و بیشینه ارتفاع موج تا ۲/۴ متر (معادل ۷/۹ پا).

بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل ۱۳/۰ متر بر ثانیه (معادل ۴۷/۰ کیلومتر بر ساعت) و دور از ساحل تا ۱۶/۰ متر بر ثانیه (معادل ۵۸/۰ کیلومتر بر ساعت).

بر اساس اطلاعات داده‌های بویه، مقدار ارتفاع موج قابل ملاحظه ۱/۴ متر و بیشینه ۲/۹ متر و بیشترین سرعت وزش باد ۱۰/۰ متر بر ثانیه ثبت شد.

تحلیل سینوپتیکی دریای استان مازندران در خرداد ماه ۱۴۰۳

در مجموع تعداد ۳ هشدار دریایی در خرداد ماه ۱۴۰۳ صادر شد که ۲ هشدار زرد و ۱ هشدار نارنجی بود.

هشدار سطح زرد-تاریخ صدور هشدار ۱ خرداد ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۲ تا ۳ خرداد ماه ۱۴۰۳

با استقرار پرفشار ۱۰۱۷ میلی‌بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم‌ارتفاع ۵۷۰ دکاژئوپتانسیل متر که موجب جریانات شمالی شد، شاهد وزش باد بودیم، از این رو دریای خزر نیز مواج شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (ظهر چهارشنبه ۲ خرداد تا ظهر پنجشنبه ۳ خرداد) برابر با:

ارتفاع موج قابل ملاحظه ۱/۱ متر (معادل ۳/۶ پا) و بیشینه ارتفاع موج تا ۱/۷ متر (معادل ۵/۶ پا)

بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل تا ۹/۰ متر بر ثانیه (معادل ۳۲/۰ کیلومتر بر ساعت) و دور از ساحل تا ۱۲/۰ متر بر ثانیه (معادل ۴۳/۰ کیلومتر بر ساعت).

بر اساس اطلاعات داده‌های بویه، مقدار ارتفاع موج قابلاً ملاحظه ۰/۵ متر و بیشینه ۰/۸ متر و بیشترین سرعت وزش باد ۷ متر بر ثانیه ثبت شد.

هشدار سطح زرد-تاریخ صدور هشدار ۱۳ خرداد ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۱۴ تا ۱۶ خرداد ماه ۱۴۰۳

با استقرار پرفشار ۱۰۱۰ میلی‌بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم‌ارتفاع ۵۵۸ دکاژئوپتانسیل متر که موجب جریانات شمالی شد، شاهد وزش باد بودیم، از این رو دریای خزر نیز مواج شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (عصر جمعه ۱۴ خرداد تا صبح یکشنبه ۱۶ خرداد) برابر با:

ارتفاع موج قابل ملاحظه ۱/۵ متر (معادل ۵/۰ پا) و بیشینه ارتفاع موج تا ۲/۵ متر (معادل ۸/۳ پا)

بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل و دور از ساحل تا ۱۶/۰ متر بر ثانیه (معادل ۵۸/۰ کیلومتر بر ساعت)

بر اساس اطلاعات داده‌های بویه، مقدار ارتفاع موج قابلاً ملاحظه ۱/۶ متر و بیشینه ۳/۲ متر و بیشترین سرعت وزش باد ۱۴/۰ متر بر ثانیه ثبت شد.

هشدار سطح نارنجی-تاریخ صدور هشدار ۱۶ خرداد ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۱۷ تا ۱۹ خرداد ماه ۱۴۰۳

با استقرار پرفشار ۱۰۱۴ میلی‌بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم‌ارتفاع ۵۵۴ دکاژئوپتانسیل متر که موجب جریانات شمالی شد، شاهد وزش باد بودیم، از این رو دریای خزر نیز مواج شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (اوایل وقت دوشنبه ۱۷ خرداد تا اوایل وقت چهارشنبه ۱۹ خرداد) برابر با:

ارتفاع موج قابل ملاحظه ۱/۷ متر (معادل ۵/۶ پا) و بیشینه ارتفاع موج تا ۲/۷ متر (معادل ۸/۹ پا).

بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل و دور از ساحل تا ۱۷/۰ متر بر ثانیه (معادل ۶۱ کیلومتر بر ساعت).

بر اساس اطلاعات داده‌های بویه، مقدار ارتفاع موج قابل ملاحظه ۱/۴ متر و بیشینه ۲/۷ متر و بیشترین سرعت وزش باد ۱۷/۰ متر بر ثانیه ثبت شد.

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی و دریایی استان - بهار ۱۴۰۳

در بهار ۱۴۰۳، در مجموع برای هفده سامانه بارشی و جریان گرم جنوبی که استان مازندران را تحت تأثیر خود قراردادده یازده هشدار سطح نارنجی و شش هشدار سطح زرد جوی صادر شد که جزئیات آن به شرح ذیل می باشد:

در فروردین ماه ۱۴۰۳، یک هشدار جوی سطح زرد و دو هشدار جوی سطح نارنجی صادر شد.

با صدور هشدار سطح نارنجی اول با تأکید بر هشدار زرد، از صبح دوشنبه ۶ فروردین تا صبح سه شنبه ۷ فروردین ۱۴۰۳، با نفوذ سامانه سرد بارشی، شاهد بارش باران (در ارتفاعات بارش برف)، کاهش محسوس دما، مه آلودگی، وزش باد گاهی شدید در استان بودیم، طی این مدت بارش برف در جاده کندوان گزارش شد. پیامد این سامانه بارشی اختلال در تردد محورهای کوهستانی به دلیل بارش برف و باران بوده است.

با صدور هشدار نارنجی دوم، از چهارشنبه ۲۲ فروردین بارندگی، کاهش دما و وزش باد در استان شروع شد. از پنجشنبه ۲۳ فروردین علاوه بر کاهش دما، تداوم بارندگی و وزش باد نسبتاً شدید را در استان شاهد بودیم، که در ارتفاعات بالای ۲۰۰۰ متر بارش به صورت برف بود. جمعه ۲۴ فروردین، علاوه بر کاهش محسوس دما، وزش باد و بارندگی در استان تشدید شد که شدت بارش و وزش باد در مناطق نیمه غربی استان بود که بارش برف تا ارتفاع ۱۵۰۰ متر هم کشیده شد. طی این مدت به دلیل بارندگی (برف و باران) باعث مسدود شدن جاده کندوان و سیلابی شدن رودخانه ها در بعضی مناطق استان به ویژه در مناطق روستایی شهرستان عباس آباد شد.

با صدور پنجمین هشدار سطح زرد، ۲۴ فروردین ماه ۱۴۰۳، کاهش محسوس دما و وزش باد نسبتاً شدید در مناطق ساحلی و جلگه ای استان را شاهد بودیم به طوری که شهرهای ساری و قائم شهر، رامسر و دشت ناز نسبت به روز قبل به ترتیب ۲۱ و ۲۰ درجه کاهش دما داشتند و بیشینه دما در ساری از ۳۹ به ۱۸ درجه سلسیوس رسید. بیشترین سرعت باد را ایستگاه های رینه لاریجان ۹۷، گلوگاه ۶۵، قائم شهر و بابلسر ۶۱ کیلومتر بر ساعت ثبت نمودند.

با صدور ششمین هشدار سطح زرد، از ۲۷ تا ۲۸ فروردین ماه ۱۴۰۳، رگبار و رعدوبرق، وزش باد نسبتاً شدید را در سطح استان شاهد بودیم، بیشترین بارندگی طی این مدت از گلوگاه ۱۴، کلاردشت ۱۳، بلده، کیاسر و رینه لاریجان ۱۲ میلی متر گزارش کردند و بیشترین سرعت باد را نیز ایستگاه های کجور و آلاشت به ترتیب با ۵۴ و ۴۷ کیلومتر بر ساعت ثبت نمودند.

در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳، سه هشدار جوی سطح زرد و چهار هشدار جوی سطح نارنجی صادر شد.

با صدور هشدار سطح نارنجی اول، از روز دوشنبه ۳ اردیبهشت ۱۴۰۳ رگبارهای پراکنده را شاهد بودیم که از عصر دوشنبه بیشترین بارش‌ها از ارتفاعات استان گزارش شد. سه شنبه ۴ اردیبهشت ۱۴۰۳ شاهد بارندگی (بارش برف در مناطق کوهستانی سردسیر)، کاهش دما، وزش باد و رعدوبرق در سطح استان بودیم که مقدار و شدت بارش‌ها در نیمه شرقی به‌ویژه ارتفاعات مرکز و شرق بیشتر بود که باعث وقوع سیلاب و طغیان رودخانه تلار در شهرستان سیمرغ و مسدود شدن جاده هراز در بخش لاریجان شد.

با صدور هشدار سطح زرد اول، روز جمعه ۱۴ اردیبهشت ۱۴۰۳ شاهد رگبار باران و وزش باد در سطح استان بودیم. بارش باران تا صبح شنبه ۱۵ اردیبهشت در مازندران ادامه داشت و سامانه بارشی به تدریج از استان خارج شد. پیامد این سامانه بارشی، ریزش سنگ و انسداد محور چالوس بوده است.

با صدور هشدار سطح زرد دوم، از بعدازظهر دوشنبه ۱۷ اردیبهشت ۱۴۰۳ تا بامداد چهارشنبه با شمالی شدن جریانات بر روی سواحل جنوبی دریای خزر شاهد بارش باران بودیم. روز چهارشنبه به‌طور موقت جوی به نسبت پایدار در استان حاکم شد.

با صدور هشدار سطح نارنجی دوم، از عصر چهارشنبه ۱۹ اردیبهشت ۱۴۰۳ از سمت غرب استان شاهد رگبار نسبتاً شدید باران بودیم. فعالیت سامانه بارشی (رگبار شدید باران به همراه رعد و برق) صبح پنجشنبه ۲۰ اردیبهشت ۱۴۰۳ در مناطق مرکزی و شرقی استان ادامه داشت به‌طوری که بارش برف در روستای گردنه‌سر سوادکوه رویت شد. طی این مدت رگبار شدید باران باعث سیلاب و خسارت به محورهای روستایی سنگ تراشان ساری، لاریج نور و نشل اندوار آمل و آبگرفتگی برخی مناطق مزارع کشاورزی شهرهای مرکزی شد.

با صدور هشدار سطح زرد سوم، روز شنبه ۲۲ اردیبهشت، روند افزایش دما به‌ویژه در ارتفاعات استان شروع شد. اوایل صبح یکشنبه ۲۳ اردیبهشت ابتدا با عبور جبهه سرد شاهد وزش باد به نسبت شدید تا شدید غربی، افزایش موقتی ابر و کاهش دما بودیم. قبل از ظهر یکشنبه با خروج جبهه سرد شاهد افزایش محسوس دما به‌ویژه در مناطق مرکزی و شرقی استان بودیم. عصر یکشنبه شاهد وزش باد گرم به نسبت شدید در استان بودیم به‌طوری که بیشینه دمای شهرهای غربی بعد از ساعت ۱۲ گرینویچ، حدود ۶ درجه سلسیوس افزایش یافت. طی این مدت بیشینه دمای هوای بندرامیرآباد و نوشهر به ترتیب ۲/۵ و ۰/۲ درجه سلسیوس نسبت به دوره آماری در اردیبهشت‌ماه افزایش یافت.

با صدور هشدار سطح نارنجی سوم، از اواسط روز دوشنبه ۲۴ اردیبهشت تا صبح سه شنبه ۲۵ اردیبهشت ۱۴۰۳ شاهد بارش‌های رگباری همراه با کاهش دما، وزش باد و رعدوبرق پراکنده در استان بودیم که شدت بارندگی در ارتفاعات نیمه غربی بیشتر بود که بارش‌ها موجب طغیان رودخانه در محدوده جاده کندوان شد.

با صدور هشدار نارنجی چهارم، از بعدازظهر جمعه ۲۸ اردیبهشت، بارندگی همراه با وزش باد آغاز شد و جمعه شب شاهد تشدید بارندگی در استان بودیم. روز شنبه ۲۹ اردیبهشت نیز بارندگی کم و بیش در استان ادامه داشت و سامانه بارشی به تدریج از استان خارج شد.

با صدور هشدار زرد دوم، از عصر سه‌شنبه ۵ تا عصر چهارشنبه ۶ اردیبهشت ۱۴۰۳، در ارتفاعات به‌ویژه ارتفاعات مرکزی و غربی استان شاهد بارش باران، گاهی رعدوبرق همراه با وزش باد بودیم. بیشترین مجموع بارندگی از کندلوس چالوس ۴۲، دونا علیا محور کندوان ۱۵، کلاردشت و سیاه بیشه ۱۳ و شنگلده آمل ۱۲ میلی‌متر و بیشترین سرعت باد از سیاه بیشه ۵۰، آلاشت و کجور ۵۰ کیلومتر بر ساعت ثبت شد.

با صدور هشدار زرد سوم، از عصر دوشنبه ۱۱ تا اوایل وقت پنجشنبه ۱۴ اردیبهشت ۱۴۰۳، شاهد بارش متناوب باران، وزش باد نسبتاً شدید موقتی، کاهش دما، بارش برف در مناطق سردسیر کوهستانی و رعدوبرق پراکنده در استان بودیم. بیشترین مجموع بارندگی از بورخانای سوادکوه ۱۱۹، گلوگاه بابل ۹۵، خسرودپی بابل ۸۸، نوشهر و سفیدآب تنکابن ۸۵، جوربند نور ۸۴ و سنگ پشته رامسر ۸۱ میلی‌متر گزارش شد که شدت این بارش در مناطق مرکزی و غربی بیشتر بوده است و بیشترین سرعت باد از رینه ۷۶، بلده ۶۵، کجور ۶۱ کیلومتر بر ساعت ثبت شد. پیامد این سامانه اختلال در تردد محورهای کوهستانی هراز و کندوان و آبگرفتگی معابر در برخی مناطق استان بوده است.

در خردادماه ۱۴۰۳، دو هشدار جوی سطح زرد و پنج هشدار جوی سطح نارنجی صادر شد.

با صدور هشدار سطح نارنجی اول، طی روزهای اول و دوم خرداد ۱۴۰۳، شاهد رگبار باران، رعدوبرق و وزش باد در سطح استان بودیم، که در برخی نقاط با رعدوبرق شدید همراه بود که موجب وقوع سیلاب و طغیان برخی از رودخانه‌های استان از جمله رودخانه تالار شد همچنین انسداد محور چالوس به دلیل ریزش سنگ و خسارات یک خودرو پیامد این سامانه بارشی بوده است.

با صدور هشدار سطح نارنجی دوم، طی روزهای پنجم و ششم خرداد ۱۴۰۳، شاهد وزش باد نسبتاً شدید، رگبار و رعدوبرق پراکنده در ارتفاعات غربی و مرکزی استان بودیم که موجب وقوع طغیان برخی از رودخانه‌های استان شد همچنین انسداد محور چالوس به دلیل ریزش سنگ و خسارات چند خودرو پیامد این سامانه بارشی بوده است.

با صدور هشدار سطح نارنجی سوم، طی روزهای دوازدهم و سیزدهم خرداد ۱۴۰۳، شاهد رگبار و رعدوبرق پراکنده و وزش باد در سطح استان بودیم، که موجب آبگرفتگی برخی از معابر استان شد و نیز روز یکشنبه ۱۳ خرداد وزش باد نسبتاً شدید تا شدید در مناطق ساحلی و جلگه‌ای را نیز شاهد بودیم.

با صدور هشدار سطح نارنجی چهارم، طی روزهای ۲۴ تا ۲۶ خرداد ۱۴۰۳، شاهد رگبار و رعدوبرق، تگرگ و وقوع سیلاب‌های محلی و نقطه‌ای در بازه زمانی بعدازظهر تا اوایل شب در ارتفاعات استان فراهم شود از جمله سیلاب‌های گزارش شده:

۱- سیل محور کندوان چالوس، منطقه دربند بوده که اواخر روز پنجشنبه ۲۴ خرداد ۱۴۰۳ که به علت بارش رگباری با شدت زیاد (حداقل ۱۵ میلی‌متر در کمتر از ۱۵ دقیقه) اتفاق افتاد که سبب جاری شدن سیلاب همراه با آورده‌های رسوبی (گل و لای، چوب و سنگ) و در ادامه انسداد دهانه پل ارتباطی رود فرعی به رودخانه اصلی چالوس موجب انباشت آورده‌های سیلابی بر روی جاده اصلی، مسدود شدن جاده و در نتیجه ناپدید شدن چندین دستگاه خودرو و متاسفانه مفقود شدن چند نفر در منطقه مذکور شد.

۲- سیل سوادکوه، منطقه آلاشت و روستاهای اطراف که بعدازظهر جمعه ۲۵ خرداد گزارش شده است مقدار بارش در ایستگاه هواشناسی آلاشت در عرض ۲ ساعت حدود ۴۱ میلی‌متر (۲۰ میلی‌متر در عرض نیم ساعت) گزارش شده است. لازم به ذکر است در محور کیاسر به سمت (انتهای مسیر منطقه لنگر) و همچنین ارتفاعات نور منطقه بلده نیز آبگرفتگی جاده و سیلاب با شدت کمتر گزارش شده است، ضمناً در این مناطق تگرگ نیز گزارش شده است.

با صدور هشدار سطح زرد اول و متعاقب آن صدور هشدار نارنجی سطح چهارم، طی روزهای ۲۷ تا ۳۱ خرداد ۱۴۰۳، شاهد رگبار و رعدوبرق، تگرگ و وقوع سیلاب‌های محلی و نقطه‌ای در بازه زمانی بعدازظهر تا اوایل شب در ارتفاعات استان شد که طی این مدت باعث خسارت مختلف در استان شد از جمله:

(۱) روز دوشنبه ۲۸ خرداد در ارتفاعات نیمه غربی به‌ویژه در ارتفاعات کجور و بلده شاهد بارش رگبار و رعدوبرق (برخی مناطق شدید) بودیم که منجر به سیلاب رودخانه در کجور (تلف شدن ۱۱ راس دام و آسیب به مزارع گندم و جو) و رودخانه بندپی بابل شد.

(۲) روز سه‌شنبه ۲۹ خرداد در ارتفاعات نیمه غربی به‌ویژه در ارتفاعات دلیر چالوس بارش رگبار و رعدوبرق و تگرگ اتفاق افتاد که منجر به افزایش آب رودخانه دلیر شد.

(۳) روز چهارشنبه ۳۰ خرداد در ارتفاعات غربی و مرکزی استان بارش رگبار و رعدوبرق پراکنده اتفاق افتاد که منجر به افزایش آب رودخانه دلیر، سوادکوه (آلاشت) و کجور شد.

تعداد پنج هشدار سطح زرد و دو هشدار سطح نارنجی دریایی در فروردین ماه ۱۴۰۳ صادر شد.

برای بازه‌های زمانی ۱۹ تا ۱۷، ۲۲ تا ۲۴ هشدار سطح نارنجی و برای بازه‌های زمانی ۳ تا ۴، ۷ تا ۹، ۱۱ تا ۱۲، ۱۶ تا ۱۷، ۱۸ تا ۲۰ فروردین ماه 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 است، برای هشدار نارنجی علاوه بر موارد یاد شده و احتمال خسارت به سازه‌های دریایی جهت توقف فعالیت‌های بندری (کشتیرانی) صادر شده است.

تعداد پنج هشدار سطح زرد و دو هشدار سطح نارنجی دریایی در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ صادر شد.

برای بازه‌های زمانی ۱۹ تا ۱۷، ۲۳ تا ۲۵ هشدار سطح نارنجی و برای بازه‌های زمانی ۳ تا ۴، ۱۴ تا ۱۶، ۲۳ تا ۲۵، ۲۵ تا ۲۷، ۲۸ تا ۳۰ اردیبهشت ماه 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 است، برای هشدار نارنجی علاوه بر موارد یاد شده و احتمال خسارت به سازه‌های دریایی جهت توقف فعالیت‌های بندری (کشتیرانی) صادر شده است.

تعداد دو هشدار سطح زرد و یک هشدار سطح نارنجی دریایی در خردادماه ۱۴۰۳ صادر شد.

برای بازه زمانی ۱۲ تا ۱۴ خرداد، هشدار سطح نارنجی و برای بازه‌های زمانی ۲ تا ۳، ۶ تا ۷ خرداد ماه ۱۴۰۳ 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 است، برای هشدار نارنجی 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 ۱۴۰۳

اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

جدول ۱- اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در فصل بهار ۱۴۰۳ و مقایسه با مقدار بلندمدت (بر حسب درجه سلسیوس)

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در بهار ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت

شهرستان	دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین		
	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف
آمل	۵/۷	۴/۷	-۰/۹	۱۶/۱	۱۴/۷	۱/۳	۱۰/۹	۹/۷	۱/۱
بابل	۱۱/۵	۱۰/۰	۱/۶	۲۱/۹	۱۹/۷	۲/۲	۱۶/۷	۱۴/۸	۱/۹
بایلسر	۱۶/۳	۱۵/۳	۱/۰	۲۴/۲	۲۲/۵	۱/۸	۲۰/۳	۱۸/۹	۱/۴
بهبهر	۱۰/۳	۹/۵	-۰/۸	۲۱/۲	۱۹/۴	۱/۸	۱۵/۸	۱۴/۵	۱/۳
تنکابن	۷/۱	۴/۹	۲/۲	۱۶/۵	۱۴/۴	۲/۱	۱۱/۸	۹/۶	۲/۲
جویبار	۱۵/۶	۱۴/۴	۱/۱	۲۴/۸	۲۳/۰	۱/۸	۲۰/۲	۱۸/۷	۱/۵
چالوس	۸/۲	۶/۱	۲/۱	۱۸/۱	۱۵/۸	۲/۳	۱۳/۲	۱۰/۹	۲/۲
رامسر	۷/۱	۴/۵	۲/۷	۱۵/۵	۱۳/۰	۲/۵	۱۱/۳	۸/۷	۲/۶
ساری	۱۰/۹	۹/۸	۱/۱	۲۲/۳	۲۰/۹	۱/۴	۱۶/۶	۱۵/۳	۱/۲
سوادکوه شمالی	۱۳/۵	۱۲/۴	۱/۱	۲۴/۱	۲۲/۵	۱/۷	۱۸/۸	۱۷/۴	۱/۴
سوادکوه	۹/۳	۸/۶	-۰/۷	۲۰/۳	۱۹/۲	۱/۰	۱۴/۸	۱۳/۹	-۰/۹
سیمرغ	۱۵/۶	۱۴/۵	۱/۱	۲۵/۰	۲۳/۲	۱/۸	۲۰/۳	۱۸/۹	۱/۴
عباس آباد	۱۳/۲	۱۱/۶	۱/۷	۲۱/۴	۱۹/۶	۱/۸	۱۷/۳	۱۵/۶	۱/۷
فریدونکنار	۱۶/۳	۱۵/۳	-۰/۹	۲۴/۰	۲۲/۰	۲/۰	۲۰/۲	۱۸/۷	۱/۵
قائم شهر	۱۴/۸	۱۳/۷	۱/۱	۲۵/۱	۲۳/۵	۱/۵	۱۹/۹	۱۸/۶	۱/۳
کلاردشت	۳/۲	-۰/۸	۲/۴	۱۳/۴	۱۱/۰	۲/۴	۸/۳	۵/۹	۲/۴
گلگاه	۱۲/۲	۱۰/۶	۱/۶	۲۳/۳	۲۰/۷	۲/۵	۱۷/۷	۱۵/۷	۲/۱
محمودآباد	۱۵/۹	۱۵/۰	-۰/۹	۲۳/۲	۲۱/۳	۱/۹	۱۹/۶	۱۸/۲	۱/۴
میاندورود	۱۳/۸	۱۲/۹	-۰/۸	۲۴/۶	۲۲/۸	۱/۸	۱۹/۲	۱۷/۹	۱/۳
نکا	۱۰/۰	۸/۸	۱/۲	۲۱/۴	۱۹/۵	۱/۹	۱۵/۷	۱۴/۲	۱/۶
نور	۵/۶	۴/۹	-۰/۷	۱۶/۸	۱۵/۵	۱/۳	۱۱/۲	۱۰/۲	۱/۰
نوشهر	۸/۹	۷/۶	۱/۳	۱۹/۰	۱۷/۴	۱/۶	۱۴/۰	۱۲/۵	۱/۵
مازندران	۹/۰	۷/۸	۱/۳	۱۹/۵	۱۷/۸	۱/۷	۱۴/۳	۱۲/۸	۱/۵

میانگین دمای هوای استان مازندران در فصل بهار ۱۴۰۳ (جدول ۱)، ۱۴/۳ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۱/۵ 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 ۲/۶ درجه سلسیوس بوده است. میانگین دمای کمینه هوا ۹/۰ درجه سلسیوس بوده که نسبت به دوره آماری، ۱/۳ درجه سلسیوس افزایش و میانگین دمای بیشینه هوا ۱۹/۵ درجه سلسیوس بوده که نسبت به بلندمدت ۱/۷ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین مقدار دمای کمینه مربوط به شهرستان نور با ۵/۶ درجه سلسیوس که نسبت به دوره آماری ۰/۷ درجه سلسیوس افزایش داشته، همچنین بیشترین مقدار بیشینه دما مربوط به شهرستان قائم شهر با ۲۵/۱ درجه سلسیوس که نسبت به دوره آماری ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

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

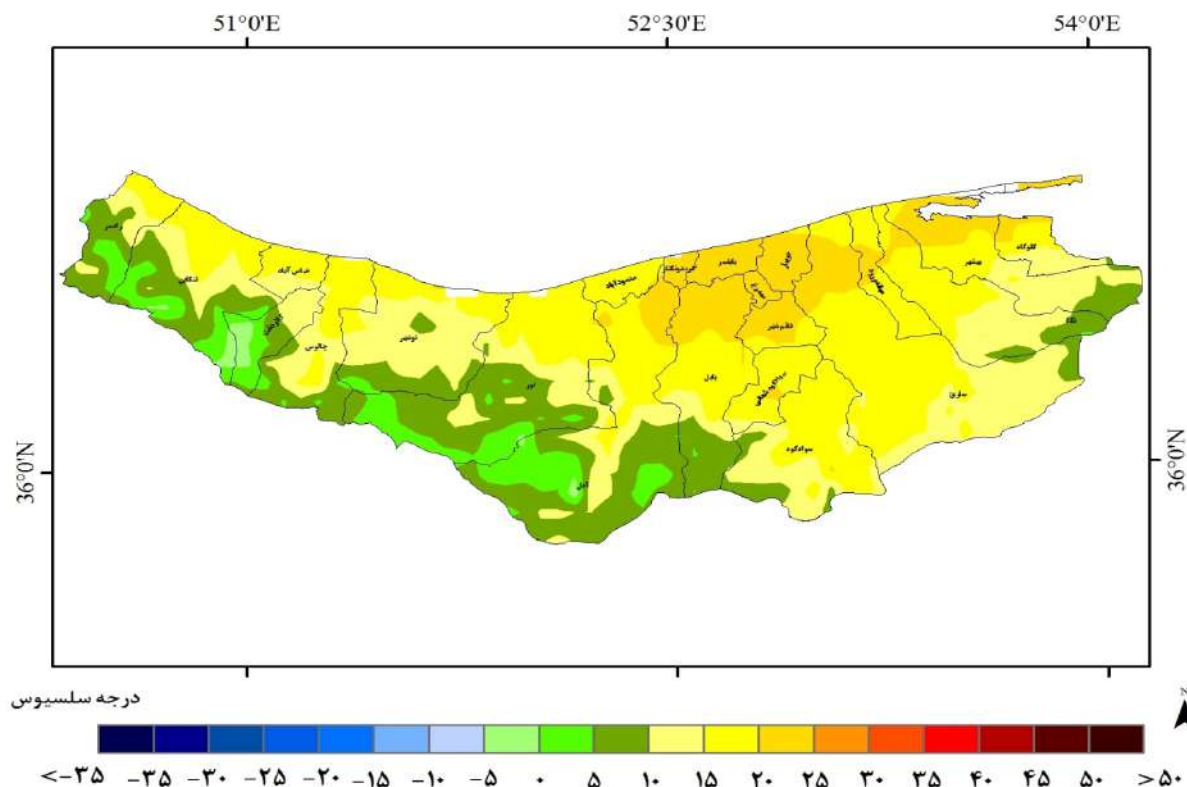
بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
۴۲/۶	۳۷/۲	۳۸/۸
ساری و گلوگاه	گلوگاه	ساری
۱۳۹۴/۰۳/۰۹ و ۱۳۹۴/۰۳/۱۰	۱۴۰۲/۰۳/۰۳	۱۴۰۳/۰۲/۲۳

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

بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
-۱۲/۴	-۵/۲	-۴/۶
بلده	بلده	بلده
۱۳۸۹/۰۱/۰۲ و ۱۳۹۳/۰۱/۱۲	۱۴۰۲/۰۱/۱۳	۱۴۰۳/۰۱/۱۰

بیشینه دمای مطلق فصل بهار ۱۴۰۳ (جدول ۲)، به ساری با ۳۸/۸ درجه سلسیوس تعلق داشت که نسبت به مدت مشابه بلندمدت با ۴۲/۶ درجه سلسیوس که در ساری و گلوگاه ثبت شد، ۳/۸ درجه سلسیوس کاهش داشته است. طی این مدت کمینه دمای مطلق (جدول ۳) به بلده با -۴/۶ درجه سلسیوس تعلق داشته که نسبت به مدت مشابه بلندمدت با -۱۲/۴ درجه سلسیوس در بلده ثبت شد که ۸/۰ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

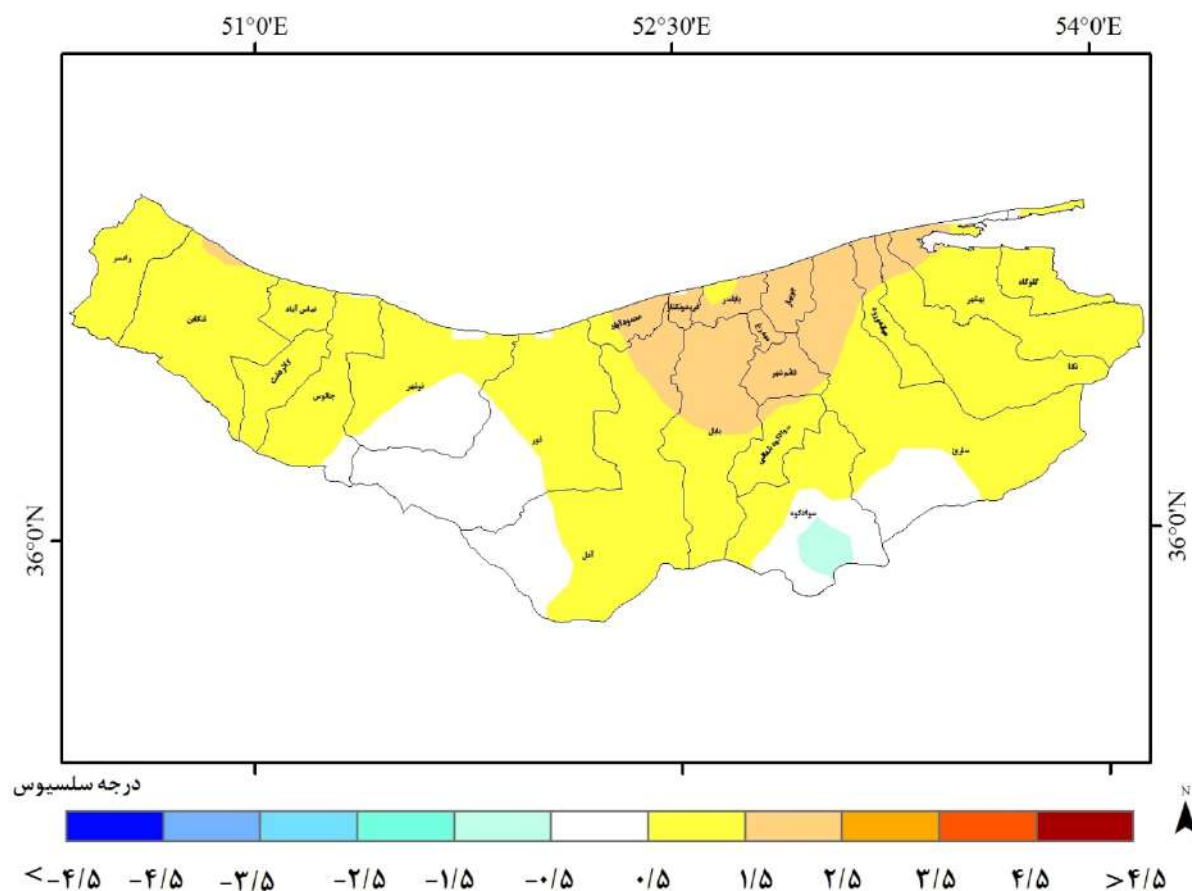
پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان مازندران



شکل ۷- پهنه‌بندی دمای میانگین فصل بهار ۱۴۰۳ استان مازندران بر حسب درجه سلسیوس

پهنه‌بندی میانگین دمای هوای فصل بهار ۱۴۰۳ استان مازندران (شکل ۷)، نشان می‌دهد جویبار، بابلسر، سیمرغ، فریدونکنار، مناطق جلگه‌ای گلوگاه، ساحل و جلگه بهشهر، جلگه نکا تا ساری، قسمت عمدۀ قائم‌شهر، قسمت کوچکی از سوادکوه شمالی، جلگه تا میان‌بند بابل، قسمتی از جلگه آمل در محدوده ۲۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس، محمودآباد، قسمتی از جلگه تا میان‌بند گلوگاه، قسمتی از ساحل و جلگه تا میان‌بند بهشهر تا میان‌رود، ساحل، جلگه تا ارتفاعات ساری، قسمتی از قائم‌شهر، سوادکوه، عمدۀ سوادکوه شمالی، جلگه تا کوهپایه بابل، جلگه تا قسمتی از ارتفاعات آمل، ساحل تا میان‌بند نور، ساحل تا قسمتی از جلگه و میان‌بند نوشهر، ساحل تا میان‌بند و قسمتی از ارتفاعات چالوس، قسمتی از عباس‌آباد، قسمتی از ساحل و جلگه تنکابن و رامسر بین ۱۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس، میان‌بند تا ارتفاعات گلوگاه، میان‌بند تا قسمتی از ارتفاعات بهشهر و نکا، قسمتی از ارتفاعات ساری و سوادکوه، قسمتی از سوادکوه شمالی، قسمتی از میان‌بند تا کوهپایه بابل، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات آمل، قسمتی از جلگه تا میان‌بند نور، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات نوشهر، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات چالوس، قسمتی از جلگه تا میان‌بند کلاردشت، قسمتی از عباس‌آباد، قسمتی از جلگه تا میان‌بند تنکابن و رامسر بین ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس، قسمتی از ارتفاعات بهشهر، نکا، سوادکوه، بابل، آمل، نوشهر تا رامسر، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات نور بین ۵ تا ۱۰ درجه سلسیوس، قسمتی از ارتفاعات گلوگاه تا ساری، سوادکوه و بابل، قسمتی از کوهپایه تا ارتفاعات بابل و آمل، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات نور، چالوس تا رامسر، قسمتی از میان‌بند و ارتفاعات نوشهر بین ۵ تا ۱۰ درجه سلسیوس، قسمت کوچکی از ارتفاعات نکا، بابل، نوشهر و چالوس، قسمتی از کوهپایه تا ارتفاعات آمل، قسمتی از میان‌بند و کوهپایه تا ارتفاعات نور، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات کلاردشت تا رامسر بین ۰ تا ۵ درجه سلسیوس، قسمت کوچکی از ارتفاعات آمل (قله دماوند)، کلاردشت، تنکابن بین ۰ تا ۵ درجه سلسیوس بوده است.

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان مازندران نسبت به بلند مدت



شکل ۸- پهنه بندی اختلاف دمای میانگین فصل بهار ۱۴۰۳ استان مازندران با بلندمدت بر حسب درجه سلسیوس

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دما در فصل بهار ۱۴۰۳ استان مازندران (شکل ۸)، نشان می‌دهد که اختلاف میانگین دما نسبت به بلندمدت در جویبار، فریدونکنار، سیمرغ، قسمتی از ساحل و جلگه بهشهر تا میاندرو، ساحل تا قسمتی از میان‌بند ساری، عمده قائم‌شهر، قسمتی از سوادکوه شمالی، ساحل تا میان‌بند بابل، قسمتی از جلگه آمل، قسمتی از محمودآباد و قسمتی از ساحل تنکابن در محدوده ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس، گلوگاه، کلاردشت، عباس‌آباد، رامسر، ساحل و جلگه تا ارتفاعات بهشهر، جلگه تا ارتفاعات نکا، جلگه تا میان‌بند میاندرو، جلگه تا قسمتی از ارتفاعات ساری، عمده سوادکوه شمالی، قسمتی از سوادکوه، میان‌بند تا ارتفاعات بابل، قسمتی از بابلسر، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات نور، قسمتی از ساحل و میان‌بند تا ارتفاعات نوشهر، عمده چالوس و تنکابن بین ۱/۵ تا ۰/۵ درجه سلسیوس و قسمتی از ارتفاعات سوادکوه بین ۱/۵- تا ۰/۵- درجه سلسیوس و در بقیه مساحت استان بین ۰/۵- تا ۰/۵ درجه سلسیوس بوده است.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان مازندران - بهار ۱۴۰۳

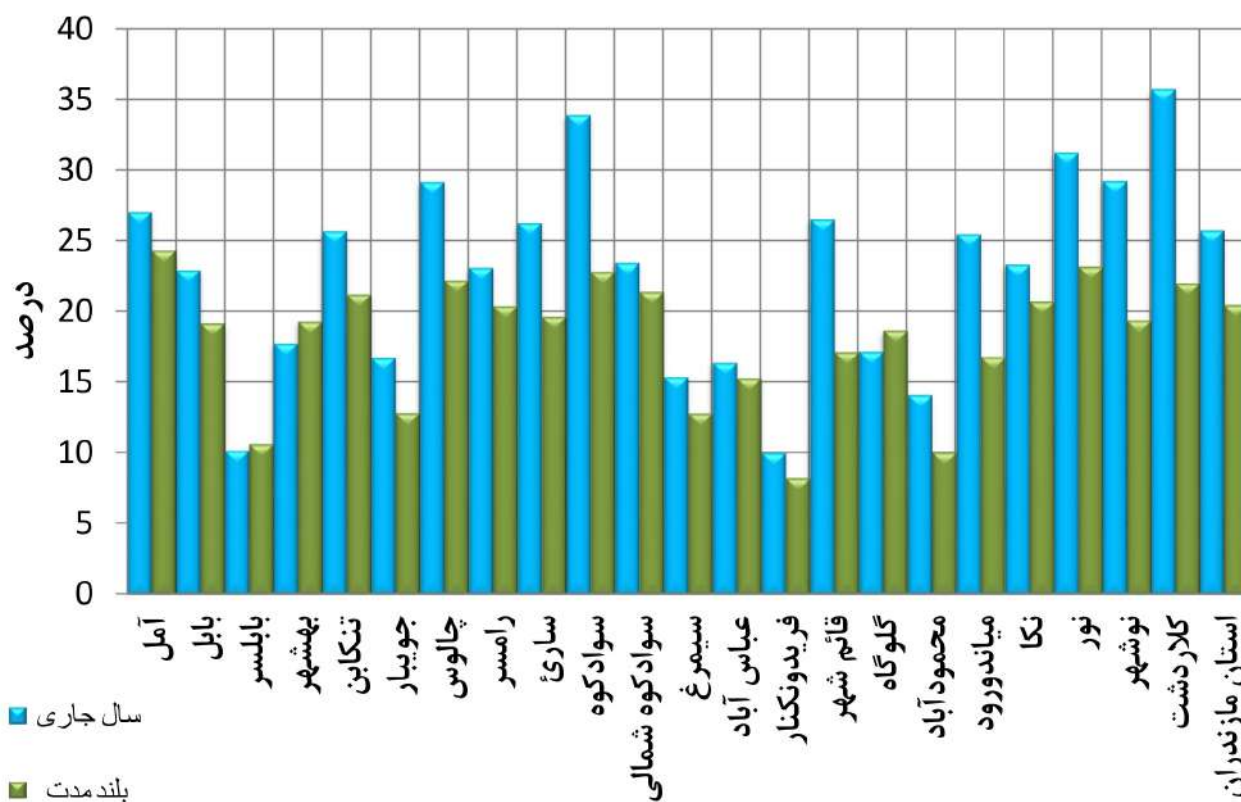
جدول ۴- اطلاعات بارش استان مازندران و شهرستان‌ها در بازه زمانی ۱۴۰۳/۰۱/۰۱ تا ۱۴۰۳/۰۳/۳۱

اطلاعات بارش - بهار ۱۴۰۳								
سال کامل آبی		سال آبی گذشته			سال آبی جاری			شهرستان
درصد تأمین سال آبی تا پایان فصل جاری	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	
۷۷/۸	۵۶۳/۸	-۴/۲	۱۳۷/۴	۱۳۳/۲	۱۵/۶	۱۳۷/۴	۱۵۳/۰	آمل
۸۸/۵	۷۰۹/۶	۶۳/۰	۱۳۶/۴	۱۹۹/۴	۲۶/۹	۱۳۶/۴	۱۶۳/۳	بابل
۷۴/۵	۸۴۴/۲	۳۲/۲	۹۰/۲	۱۲۲/۴	-۳/۵	۹۰/۲	۸۶/۷	بابلسر
۷۸/۲	۵۴۳/۴	-۱۰/۹	۱۰۵/۲	۹۴/۳	-۸/۲	۱۰۵/۲	۹۷/۰	بهشهر
۸۳/۴	۸۷۲/۱	۴۴/۹	۱۸۵/۵	۲۳۰/۴	۳۹/۲	۱۸۵/۵	۲۲۴/۸	تنکابن
۸۴/۸	۶۷۳/۵	۱۴/۸	۸۶/۹	۱۰۱/۷	۲۶/۵	۸۶/۹	۱۱۳/۴	جویبار
۸۶/۳	۶۸۲/۰	۳۱/۹	۱۵۱/۸	۱۸۳/۷	۴۷/۷	۱۵۱/۸	۱۹۹/۵	چالوس
۶۹/۵	۸۴۱/۹	۳۵/۴	۱۷۲/۳	۲۰۷/۷	۲۳/۰	۱۷۲/۳	۱۹۵/۳	رامسر
۹۲/۳	۵۹۶/۳	۱۸/۵	۱۱۷/۵	۱۳۵/۹	۳۹/۸	۱۱۷/۵	۱۵۷/۲	ساری
۷۰/۶	۹۲۸/۸	۸/۶	۱۹۹/۵	۲۰۸/۱	۱۹/۱	۱۹۹/۵	۲۱۸/۶	سوادکوه شمالی
۹۰/۸	۶۳۵/۶	۲۸/۸	۱۴۵/۳	۱۷۴/۱	۷۰/۸	۱۴۵/۳	۲۱۶/۱	سوادکوه
۷۵/۵	۶۷۸/۶	۲۸/۳	۸۷/۳	۱۱۵/۶	۱۷/۷	۸۷/۳	۱۰۵/۰	سیمرغ
۸۵/۱	۱,۳۵۵/۲	۹۸/۷	۲۰۸/۱	۳۰۶/۸	۱۵/۳	۲۰۸/۱	۲۲۳/۴	عباس آباد
۸۳/۶	۹۳۷/۸	۵۴/۶	۷۷/۷	۱۳۲/۳	۱۷/۱	۷۷/۷	۹۴/۸	فریدونکنار
۹۱/۲	۸۰۲/۱	۵۵/۰	۱۳۸/۰	۱۹۳/۰	۷۵/۵	۱۳۸/۰	۲۱۳/۶	قائم شهر
۱۰۱/۰	۵۴۸/۶	۲۴/۳	۱۲۱/۱	۱۴۵/۴	۷۵/۴	۱۲۱/۱	۱۹۶/۵	کلاردشت
۸۶/۶	۵۷۶/۳	۱۲/۰	۱۰۷/۹	۱۱۹/۹	-۸/۳	۱۰۷/۹	۹۹/۵	گلوگاه
۹۷/۱	۹۵۷/۶	۹۴/۹	۹۶/۹	۱۹۱/۸	۳۹/۱	۹۶/۹	۱۳۶/۰	محمودآباد
۱۰۳/۸	۷۲۱/۱	۱۴/۹	۱۲۱/۵	۱۳۶/۴	۶۲/۹	۱۲۱/۵	۱۸۴/۴	میاندورود
۸۴/۳	۶۲۳/۹	-۱۸/۲	۱۲۹/۶	۱۱۱/۴	۱۶/۴	۱۲۹/۶	۱۴۶/۱	نکا
۸۳/۹	۶۱۶/۲	۳۷/۸	۱۴۴/۲	۱۸۱/۰	۴۹/۸	۱۴۴/۲	۱۹۳/۱	نور
۸۲/۴	۵۹۹/۱	۳۹/۲	۱۱۶/۵	۱۵۵/۷	۵۹/۱	۱۱۶/۵	۱۷۵/۶	نوشهر
۸۴/۶	۶۶۳/۷	۲۴/۴	۱۳۶/۴	۱۶۰/۸	۳۵/۰	۱۳۶/۴	۱۷۱/۴	مازندران

مجموع بارش دریافتی فصل بهار ۱۴۰۳ استان مازندران (جدول ۴)، ۱۷۱/۴ میلی متر بوده که در مقایسه با سال گذشته (۱۶۰/۸ میلی متر) و بلندمدت (۱۳۶/۴ میلی متر) به ترتیب ۶/۶ و ۲۵/۶ درصد افزایش داشته است. همچنین مقایسه بارش فصل بهار امسال شهرستان‌های استان نسبت به مدت مشابه بلندمدت نشان می‌دهد، به جز شهرستان‌های بابلسر، بهشهر و گلوگاه در بقیه شهرستان‌های استان مازندران افزایش بارش اتفاق افتاد که بیشترین افزایش مربوط به شهرستان‌های کلاردشت، قائم‌شهر، میاندورود، نوشهر، سوادکوه شمالی، محمودآباد، نور، ساری، چالوس و جویبار بوده است.

درصد تأمین بارش سال آبی استان مازندران

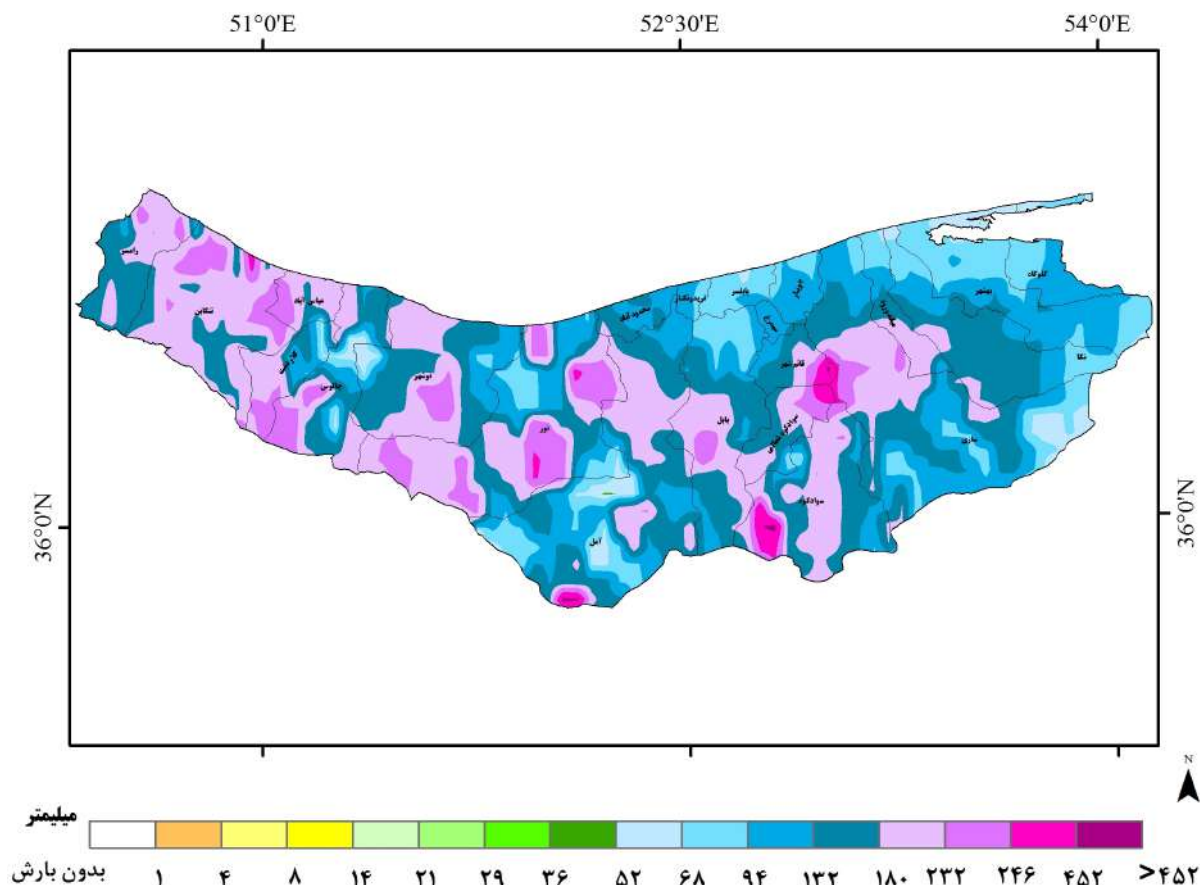
درصد تأمین بارش سال آبی در بازه ۱۴۰۳/۰۱/۰۱ تا ۱۴۰۳/۰۳/۳۱ - شهرستان های استان مازندران



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

درصد تأمین بارش سال آبی فصل بهار استان مازندران، منتهی به خردادماه سال ۱۴۰۳ (نمودار ۱)، ۲۵/۷ درصد بوده (ستون آبی) که بیشتر از مقدار بارش در مدت مشابه بلندمدت، (۲۰/۶ درصد) می باشد. درصد تأمین بارش سال آبی فصل بهار ۱۴۰۳، نسبت به مدت مشابه بلندمدت تنها در شهرستان های بابلسر، بهشهر و گلوگاه کاهش داشته و در سایر شهرستان های استان افزایش داشته است و بیشترین افزایش در شهرستان های چالوس، ساری، سوادکوه، قائم شهر، نوشهر و کلاردشت مشاهده می شود.

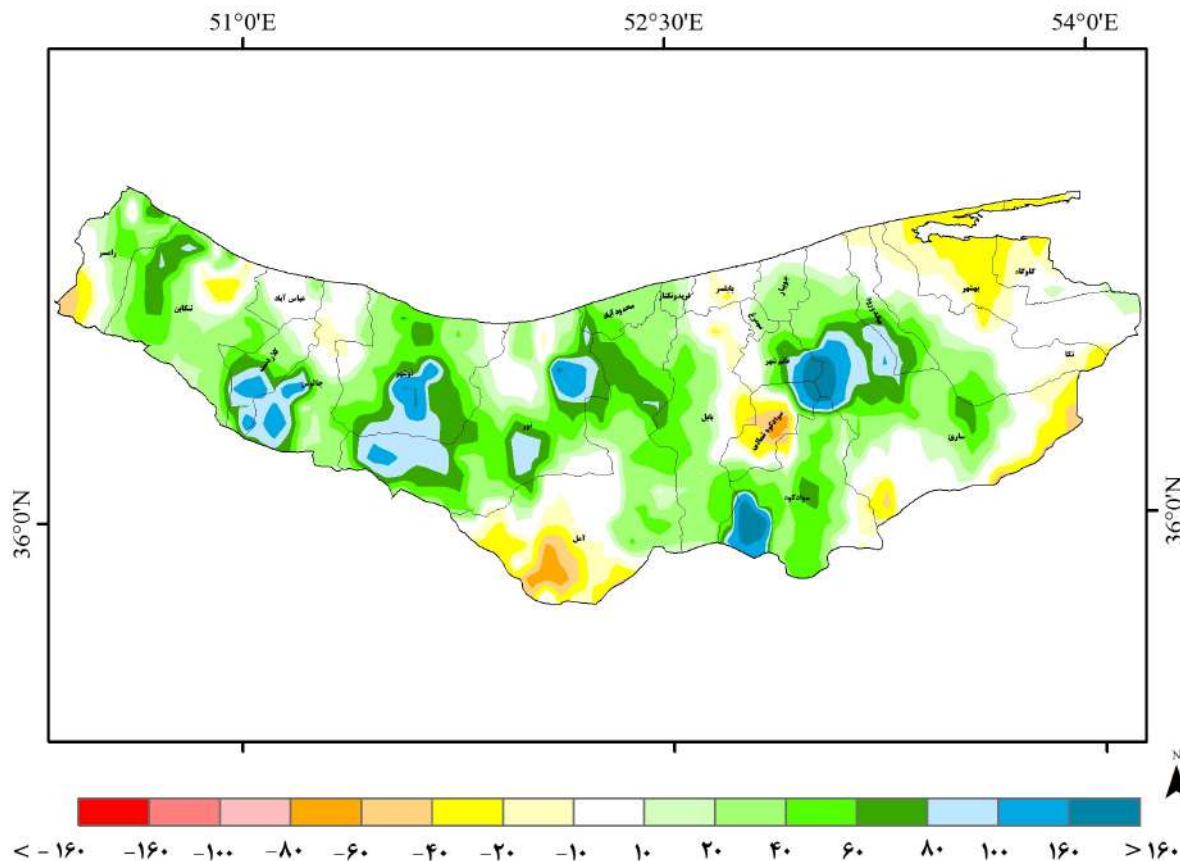
پهنه بندی مجموع بارش استان مازندران



شکل ۹- پهنه بندی بارش تجمعی فصل بهار ۱۴۰۳ استان مازندران

پهنه بندی بارش تجمعی فصل بهار ۱۴۰۳ استان مازندران (شکل ۹)، نشان می دهد بیشترین میزان بارش تجمعی استان طی فصل بهار ۱۴۰۳ در قسمت کوچکی از ارتفاعات سوادکوه و آمل، قسمت کوچکی از قائم شهر بیش از ۴۵۲ میلی متر، قسمتی از میان بند و ارتفاعات نکا، قسمتی از جلگه و میان بند میاندروود، قسمتی از میان بند تا کوهپایه ساری و بابل، قسمتی از قائم شهر، سوادکوه، سوادکوه شمالی، جلگه تا میان بند و قسمتی از ارتفاعات آمل، قسمتی از جلگه، میان بند و ارتفاعات نور، قسمتی از ساحل تا ارتفاعات نوشهر، قسمتی از ساحل، جلگه و ارتفاعات چالوس، قسمتی از ارتفاعات کلاردشت، عمده تنکابن، ساحل و جلگه و قسمتی از ارتفاعات رامسر بین ۱۸۰ تا ۴۵۲ میلی متر، گلوگاه، بهشهر، جویبار، سیمرغ، بابلسر، فریدونکنار، محمودآباد، عمده نکا، ساحل، جلگه و ارتفاعات ساری، قسمتی از قائم شهر، سوادکوه، سوادکوه شمالی، ساحل تا میان بند و ارتفاعات بابل، جلگه و قسمتی از میان بند تا ارتفاعات آمل، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات نور، نوشهر و چالوس، قسمتی از جلگه تا کوهپایه کلاردشت، قسمتی از عباس آباد، قسمتی از ساحل و ارتفاعات تنکابن و قسمتی از جلگه تا ارتفاعات رامسر بین ۵۲ تا ۱۸۰ میلی متر بوده است.

پهنه بندی اختلاف بارش تجمعی ۱۴۰۳ شهرستان های استان مازندران نسبت به بلندمدت



شکل ۱۰- پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی فصل بهار ۱۴۰۳ استان مازندران با بلندمدت بر حسب میلی‌متر

پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی فصل بهار ۱۴۰۳ استان مازندران نسبت به بلندمدت (شکل ۱۰)، نشان می‌دهد اختلاف بارش تجمعی سطح استان، در قسمتی از جلگه تا میان‌بند میاندروود و ساری، قسمتی از قائم‌شهر، سوادکوه شمالی و سوادکوه، قسمتی از جلگه، کوهپایه و ارتفاعات نور، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات نوشهر، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات چالوس و کلاردشت، قسمت کوچکی از جلگه تنکابن بین ۸۰ تا بیش از ۱۶۰ میلی‌متر، محمودآباد، قسمتی از کوهپایه گلوگاه، قسمتی از ارتفاعات بهشهر، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات نکا، قسمتی از جلگه تا میان‌بند میاندروود، قسمتی از جلگه تا کوهپایه تا ارتفاعات ساری، قسمتی از جویبار، سیمرغ، قائم‌شهر، سوادکوه شمالی، عمده سوادکوه، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات بابل و آمل، قسمتی از ساحل تا ارتفاعات نور، نوشهر و رامسر، قسمتی از ساحل، جلگه و میان‌بند تا ارتفاعات چالوس و کلاردشت، قسمتی از عباس‌آباد، عمده ساحل تا ارتفاعات تنکابن بین ۱۰ تا ۸۰ میلی‌متر، ساحل و جلگه گلوگاه، قسمتی از ساحل تا میان‌بند بهشهر، قسمتی از ساحل، میان‌بند و ارتفاعات نکا، قسمتی از ساحل میاندروود، قسمتی از ارتفاعات ساری و آمل، قسمتی از بابلسر، بابل، سوادکوه شمالی، قسمتی از جلگه چالوس، قسمتی از ساحل و جلگه تنکابن و ارتفاعات رامسر بین ۴۰ تا ۱۰ میلی‌متر، قسمتی از ارتفاعات ساری، آمل، رامسر و قسمتی از سوادکوه شمالی بین ۸۰ تا ۴۰- میلی‌متر بوده است.

تحلیلی بر وقوع باد در استان مازندران طی بهار ۱۴۰۳

وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران

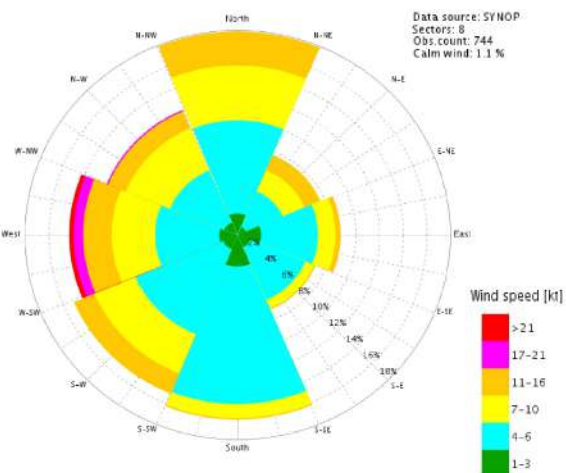
جدول ۵- وضعیت سمت و سرعت باد در فصل بهار ۱۴۰۳ ایستگاه‌های سینوپتیک مازندران

حداکثر باد		باد غالب		نام ایستگاه
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در فصل	سمت (جهت)	
۱۸	۲۴۰	۱۹	شرقی	رامسر
۲۰	۲۸۰	۱۵	شمال شرقی	نوشهر
۲۲	۲۸۰	۲۷	شمال غربی	ایزدشهر
۱۶	۲۹۰	۲۰	شمال غربی	آمل
۱۵	۲۸۰	۱۶	غربی	بابلسر
۱۸	۲۷۰	۲۳	شمالی	قراخیل
۱۵	۲۸۰	۱۵	شمالی	ساری
۲۰	۲۶۰	۱۸	شمالی	دشت ناز
۱۴	۲۵۰	۲۰	جنوب غربی	بندر امیرآباد
۲۹	۲۶۰	۲۵	شمالی	گلوگاه
۲۰	۱۹۰	۴۲	شمالی	سیاه بیشه
۲۱	۲۶۰	۳۹	شمالی	کجور
۲۲	۲۲۰	۲۱	شمالی	بلده
۲۴	۱۸۰	۴۲	جنوب شرقی	آلاشت
۱۵	۳۴۰	۵۸	شمالی	پل سفید
۱۸	۲۵۰	۳۸	جنوب غربی	کیاسر

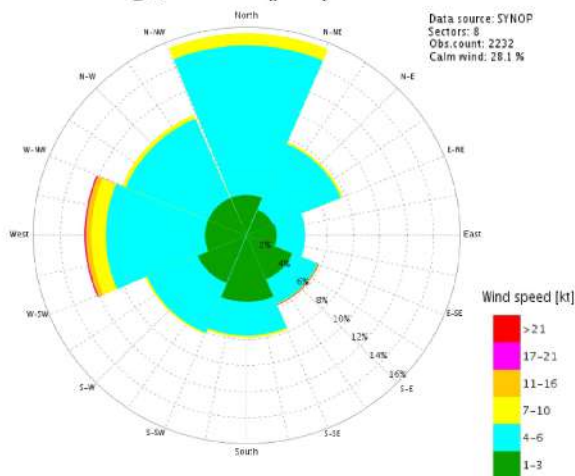
براساس داده‌های ثبت شده ۱۶ ایستگاه هواشناسی هم‌دیدگی استان، بیشینه سرعت باد در فصل بهار ۱۴۰۳ (جدول ۵)، ۲۹ متر بر ثانیه بوده که به گلوگاه (ایستگاه شاهد ساحلی و جلگه‌ای) تعلق داشته است این فراسنج در مدت مشابه سال ۱۴۰۲ به نوشهر با ۲۵ متر بر ثانیه و دوره آماری به بلده با ۳۱ متر بر ثانیه متعلق بوده است. نوسان بیشینه سرعت باد بهار ۱۴۰۳ نسبت به بلندمدت، به جز گلوگاه در بقیه ایستگاه‌های استان کاهش داشته است.

کلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران

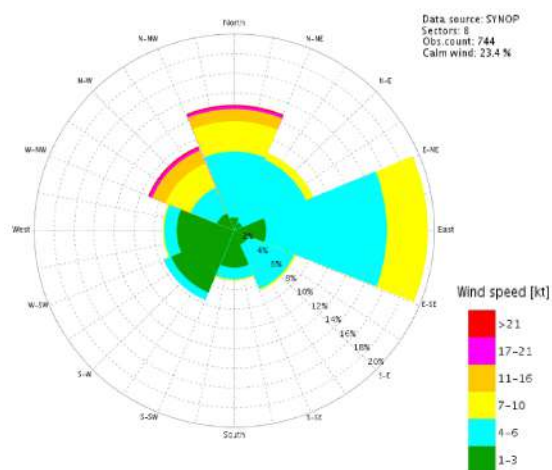
گلباد فرودگاه دشت ناز



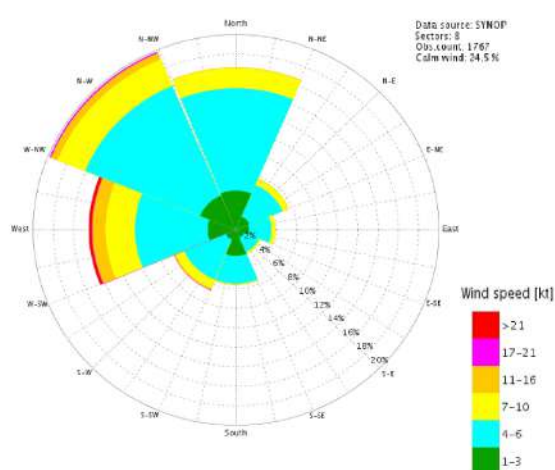
گلباد ایستگاه ساری



گلباد فرودگاه رامسر



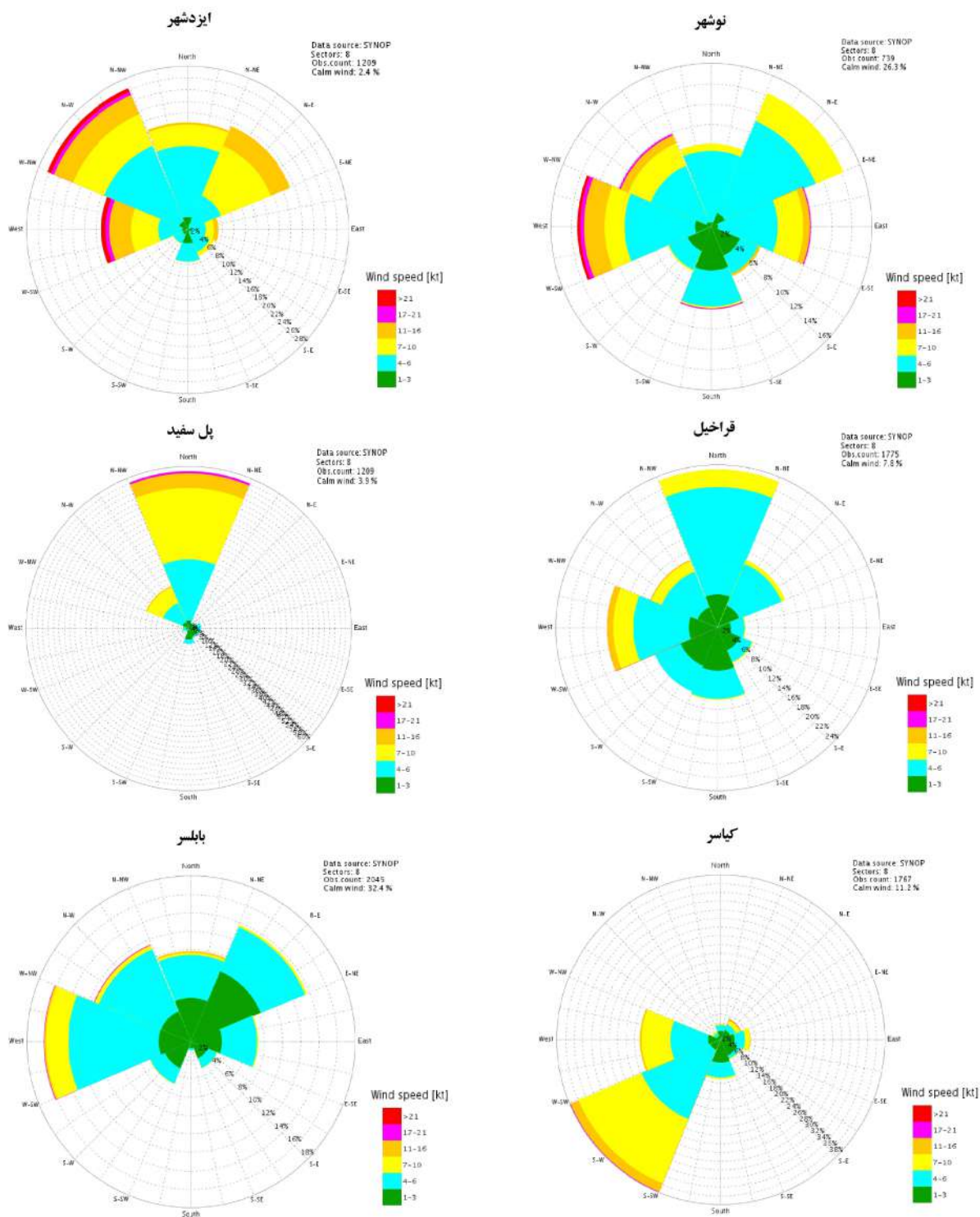
گلباد ایستگاه آمل



شکل ۱۱- گلباد ایستگاه‌های ساری، آمل، فرودگاهی دشت ناز و رامسر فصل بهار ۱۴۰۳

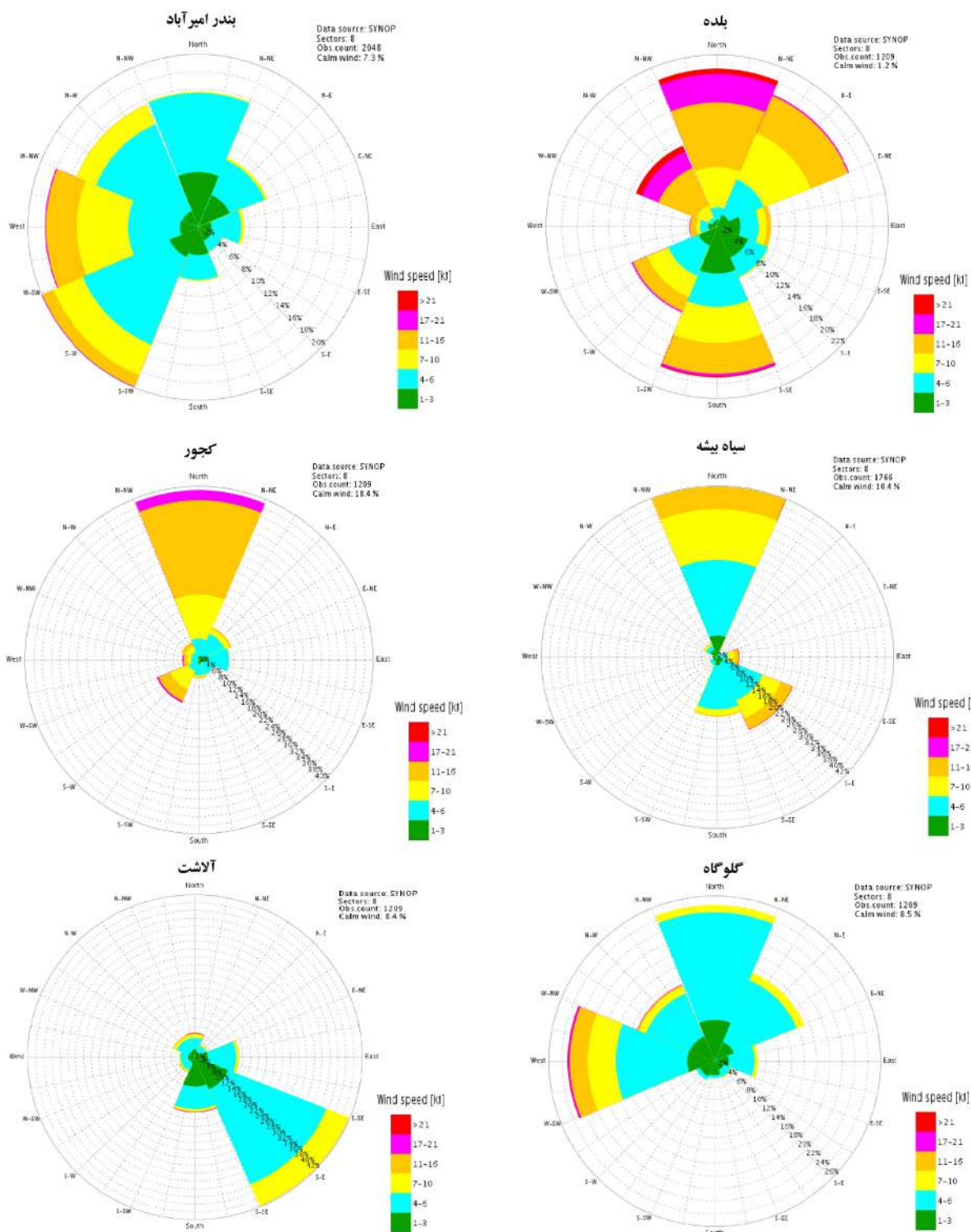
طی فصل بهار ۱۴۰۳، بیشترین فراوانی باد غالب در ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران (شکل‌های ۱۱، ۱۲ و ۱۳)، در مناطق ساحلی و جلگه‌ای به ایزدشهر با ۲۷ درصد و در مناطق کوهستانی استان نیز به پل سفید با ۵۸ درصد بوده است.

ادامه گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



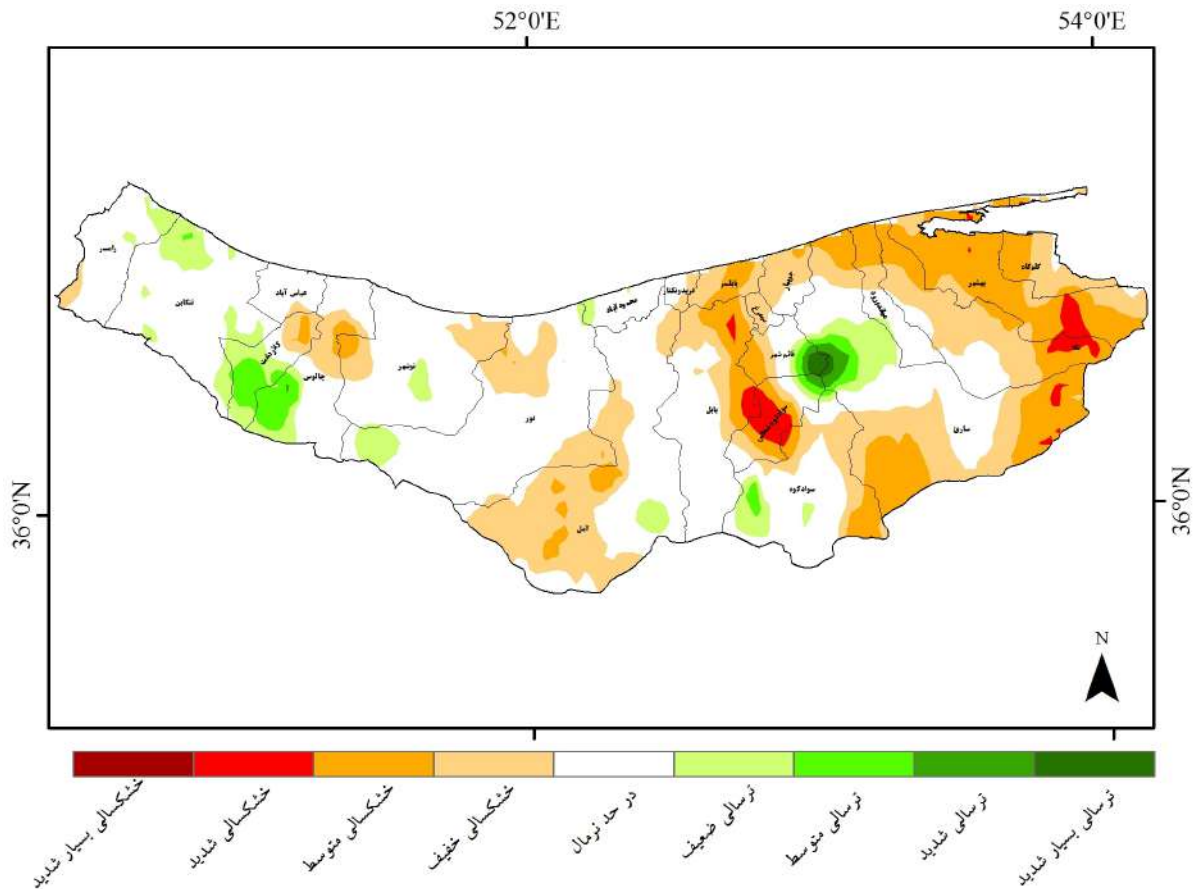
شکل ۱۲- گلباد ایستگاه‌های نوشهر، ایزدشهر، قراخیل، پل سفید، کیاسر، بابلسر - بهار ۱۴۰۳

ادامه گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



شکل ۱۳- کلاباد ایستگاه‌های بلده، بندر امیرآباد، سیاه بیشه، کجور، گلوتاه، آلاشت - بهار ۱۴۰۳

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - بهار ۱۴۰۳



شکل ۱۴- پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI دوره ۶ ماهه تا پایان خرداد ۱۴۰۳

پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI، دوره ۶ ماهه منتهی به خرداد ۱۴۰۳ (شکل ۱۴) نشان می‌دهد، قسمتی از ارتفاعات بهشهر، نکا، ساری، قسمتی از سوادکوه شمالی، قسمت کوچکی از سوادکوه و بابل تحت تأثیر خشکسالی شدید بوده است، گلوگاه، بابلسر، ساحل تا کوهپایه و ارتفاعات بهشهر، قسمتی از ساحل تا ارتفاعات نکا، قسمتی از ساحل و جلگه میاندرو، قسمتی از ساحل و جلگه و ارتفاعات ساری، قسمتی از جویبار، سیمرغ، قائم‌شهر، سوادکوه شمالی، سوادکوه، فریدونکنار، قسمتی از جلگه تا کوهپایه بابل، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات آمل، قسمتی از جلگه، میان‌بند و کوهپایه نور، قسمتی از ساحل و جلگه و میان‌بند نوشهر، قسمتی از جلگه و میان‌بند چالوس و کلاردشت، قسمتی از عباس‌آباد و ارتفاعات رامسر تحت تأثیر خشکسالی خفیف تا متوسط، قسمتی از میان‌بند ساری، قائم‌شهر، سوادکوه شمالی، قسمتی از ارتفاعات سوادکوه، قسمتی از ارتفاعات آمل، قسمتی از محمودآباد و جلگه آمل، قسمتی از میان‌بند نوشهر و ارتفاعات نور، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات چالوس و کلاردشت، قسمتی از تنکابن، قسمتی از ساحل و جلگه رامسر تحت تأثیر ترسالی خفیف تا متوسط، قسمتی از میان‌بند ساری، قائم‌شهر و سوادکوه شمالی تحت تأثیر ترسالی شدید تا بسیار شدید و بقیه مناطق استان در محدوده نرمال 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 $0/5$ 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 بادها لحاظ شده است. تفسیر یک گلباد بدون نقشه برجستگی (توپوگرافی) دشوار است زیرا اثرات محلی باعث تغییرات مهمی در جریان‌ات 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- احمد اسدی تلوکی (ویراستار)
- ۲- محمد علی ملکی (تحلیل بارش، دما، باد و خشکسالی)
- ۳- سید محمد هاشمیان (تهیه گلباد)
- ۴- سعید غلامپورراد (تحلیل سینوپتیکی جوی)
- ۵- اسحاق حمیدی میرکلایی (تحلیل سینوپتیکی دریایی)