



فصلنامه هواشناسی

تابستان ۱۴۰۴



دوره کل هواشناسی

نسخه مازندری

آنچه در این شماره می خوانید:

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - تابستان ۱۴۰۴ (صفحه ۱۴-۲)

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی و دریایی استان - تابستان ۱۴۰۴ (صفحه ۱۷-۱۵)

تحلیلی بر وضعیت دمای استان - تابستان ۱۴۰۴ (صفحه ۲۱-۱۸)

تحلیلی بر وضعیت بارش استان - تابستان ۱۴۰۴ (صفحه ۲۵-۲۲)

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی تابستان ۱۴۰۴ (صفحه ۲۹-۲۶)

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - تابستان ۱۴۰۴ (صفحه ۳۰)

چکیده

تابستان ۱۴۰۴، یکی از تابستان‌های کم‌سابقه را از لحاظ شرایط دمایی در استان مازندران تجربه کردیم به طوری که از دهه سوم تیر لغایت دهه دوم شهریورماه، به مدت دو ماه با استقرار الگوی تابستانه، شاهد افزایش دما و تداوم گرما و شرجی در استان بودیم. در تابستان ۱۴۰۴، عمده بارش‌ها در دهه سوم شهریور اتفاق افتاد به طوری که طی تیر و مرداد ماه به ترتیب شاهد کاهش بارش ۵۸/۱ و ۳۲/۳ درصدی و در شهریورماه با افزایش بارش ۹/۵ نسبت به دوره آماری مواجه بودیم. برای تیرماه شش هشدار سطح زرد و دو هشدار سطح نارنجی، در مردادماه پنج هشدار سطح زرد و دو هشدار سطح نارنجی و در شهریورماه سه هشدار سطح نارنجی صادر شد، شایان ذکر است مهمترین آن هشدار سطح نارنجی دوم، طی ۲۱ تا ۲۳ تیرماه، شاهد رگبار و رعدوبرق در نیمه غربی استان و وزش باد در استان بودیم که این وضعیت سبب ریزش سنگ و انسداد محور کندوان و سیلاب محلی در بلده (تاکر و بطاهر کلا) شد. هشدار سطح نارنجی اول و دوم طی ۹ تا ۱۸ مردادماه، علاوه بر افزایش محسوس دما و تدام هوای گرم و شرجی، در برخی مناطق استان (مواقع بخش بلده نور ۲۰ هکتار و منطقه سوادکوه ۱۰ هکتار) آتش سوزی گزارش شد. هشدار سطح نارنجی سوم، طی روزهای ۲۹ تا ۳۱ شهریور، آبگرفتگی معابر (به ویژه شهرهای غربی و مرکزی استان)، بالا آمدن سطح آب رودخانه‌ها و جاری شدن سیلاب و انسداد محورهای دالخان و جواهرده رامسر، رانش زمین در محور عباس آباد - کلاردشت، لایچ نور، گلیا بابل، فیلند بابل، گردنه سر امامزاده حسن سوادکوه از پیامدهای این سامانه بوده است. متوسط بارش تابستان ۱۴۰۴ استان مازندران ۱۰۰/۸ میلی متر بوده که نسبت به مدت مشابه سال گذشته و دوره آماری به ترتیب ۱۶/۵ و ۲۱/۲ درصد کاهش داشت. مقایسه بارش فصل تابستان ۱۴۰۴ شهرستان‌های استان مازندران، نسبت به مدت مشابه بلندمدت نشان می‌دهد به غیر از شهرستان‌های فریدونکنار، محمودآباد و نور در سایر شهرستان‌های استان کاهش داشته است که بیشترین کاهش در شهرستان‌های بهشهر، جویبار، ساری، سوادکوه، سیمرغ، عباس آباد، گلوگاه و نکا بوده است. همچنین درصد تامین بارش سال آبی فصل تابستان ۱۴۰۴ استان مازندران، ۱۵/۲ درصد بوده که کمتر از مقدار بارش در مدت مشابه بلندمدت، (۱۹/۳ درصد) می‌باشد. میانگین دمای هوای فصل تابستان ۱۴۰۴ استان مازندران، ۲۱/۷ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش داشت. بیشترین افزایش میانگین دما نسبت به مدت مشابه بلندمدت مربوط به کلاردشت با ۲/۷ درجه سلسیوس درجه سلسیوس بوده است. بیشینه دمای مطلق فصل تابستان ۱۴۰۴، مربوط به کیاسر با ۳۸/۸ درجه سلسیوس و کمینه دمای مطلق به بلده با ۱۰/۲ درجه سلسیوس تعلق داشته است. بیشینه سرعت باد در فصل تابستان ۱۴۰۴، ۱۸ متر بر ثانیه بوده که به رامسر تعلق داشته است، این فراسنج در مدت مشابه دوره آماری به قراخیل با ۳۷ متر بر ثانیه متعلق بوده است. بیشترین فراوانی باد غالب در ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران، در مناطق ساحلی و جلگه-ای به بندرامیرآباد با ۴۱ درصد و در مناطق کوهستانی استان نیز به سیاه بیشه با ۵۰ درصد بوده است. بر اساس پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI، ۶ ماهه منتهی به شهریورماه ۱۴۰۴، قسمت عمده سطح استان تحت تاثیر انواع درجات خشکسالی بوده است به طوری که ساحل تا ارتفاعات شرق، مرکز و ساحل تا میان‌بند و ارتفاعات مرکز تا غرب استان تحت تاثیر خشکسالی انواع درجات خشکسالی بوده است، قسمتی از میان‌بند ساری، قسمتی از قائم‌شهر، سوادکوه، سوادکوه شمالی، قسمتی از ارتفاعات چالوس و جلگه تنکابن و رامسر از درجه ترسالی ضعیف و قسمت کوچکی از قائم‌شهر، سوادکوه، سوادکوه شمالی از درجه ترسالی متوسط و در سایر مناطق استان در محدوده نرمال دیده می‌شود.

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - تابستان ۱۴۰۴

تحلیل سینوپتیکی وضعیت جوی استان مازندران در تابستان ۱۴۰۴

عمده بارش‌های فصل تابستان ۱۴۰۴، در دهه سوم شهریور اتفاق افتاد به طوری که میانگین بارش دریافتی ماه‌های تیر و مرداد ۱۴۰۴، نسبت به مدت مشابه بلندمدت به ترتیب ۵۸/۱ و ۳۲/۳ درصد کاهش داشت، اما با توجه به بارندگی دهه سوم شهریورماه، میانگین بارش دریافتی شهریورماه ۱۴۰۴، نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۹/۵ درصد افزایش داشت. به طور کلی متوسط بارش تابستان ۱۴۰۴ استان مازندران ۱۰۰/۸ میلی‌متر بوده که نسبت به مدت مشابه سال گذشته و دوره آماری به ترتیب ۱۶/۵ و ۲۱/۲ درصد کاهش داشت. در مجموع ۱۱ هشدار سطح زرد و ۷ هشدار سطح نارنجی در تابستان ۱۴۰۴ صادر شد که جزئیات آن به شرح زیر می باشد:

تحلیل سینوپتیکی استان در تیر ماه ۱۴۰۴

تحلیل سینوپتیکی وضعیت جوی استان مازندران در تیرماه ۱۴۰۴

در تیرماه ۱۴۰۴، ۶ هشدار زرد و ۲ هشدار نارنجی صادر شد که مربوط به شکل‌گیری جریانات شمالی، فعالیت جریانات همرفتی، عبور امواج در تراز میانی جو و همچنین استقرار و تداوم الگوی تابستانه بود.

سامانه اول (هشدار سطح زرد): تداوم فعالیت همرفتی

زمان فعالیت: یکشنبه تا چهارشنبه ۱ تا ۴ تیر ۱۴۰۴.

منطقه اثر: غرب استان (۱ و ۲ تیر)، همه مناطق استان (۳ و ۴ تیر).

از بعد از ظهر یکشنبه ۱ تا چهارشنبه ۴ تیر در نقشه سطح زمین سامانه پرفشار سطح زمین با فشار مرکزی ۱۰۱۶ میلی‌بار در روی دریای سیاه دیده می‌شد که زبانه آن ابتدا با خط هم‌فشار ۱۰۰۸ و سپس خط هم‌فشار ۱۰۱۲ میلی‌بار تا نوار شمالی کشور نفوذ پیدا کرده بود و سبب شکل‌گیری جریانات سرد و مرطوب شمالی در منطقه شد. هم‌زمان با شکل‌گیری جریانات مرطوب سطح زمین در تراز ۵۰۰ میلی‌باری نیز با عبور تدریجی و شرق‌سوی یک ناوه با خط هم‌ارتفاع ۵۸۴۰ ژئوپتانسیل‌متر و خط هم‌دمای ۱۰- درجه سلسیوس همراه بوده است. این الگوهای فشاری و هم‌ارتفاع ذکر شده علاوه بر کاهش دما، سبب شکل‌گیری ناپایداری همرفتی به شکل رگبار باران و وزش باد در استان شد. بیشترین مجموع بارش از جوربند نور ۲۳/۵، بازارخیل میاندروود ۱۷/۵، گلعلی آباد تنکابن ۱۶/۵ و آهنگرکلا بابل ۱۲/۰ میلی‌متر گزارش شد.

سامانه دوم (هشدار سطح زرد): شکل‌گیری جریانات شمالی سطح زمین و عبور موج از تراز میانی جو

زمان فعالیت: اواخر وقت دوشنبه ۹ تا سه‌شنبه ۱۰ تیر ۱۴۰۴.

منطقه اثر: کل استان.

از بعد از ظهر دوشنبه ۹ تیر به دلیل شمالی شدن جریانات و شیو فشاری مناسب، افزایش ابر و وزش باد در استان شروع شد که در دامنه‌ها و ارتفاعات با رگبار پراکنده همراه بود. سه‌شنبه ۱۰ تیر با نفوذ زبانه پرفشار با مقدار فشاری ۱۰۰۵ میلی‌باری و عبور ناوه ارتفاعی با خط هم-ارتفاع ۵۸۴۰ ژئوپتانسیل‌متر با شیو ارتفاعی مناسب علاوه بر کاهش شدت گرما منجر به وزش باد نسبتاً شدید و رگبار پراکنده شد. بیشترین سرعت وزش باد از کجور ۵۴ و ایزدشهر ۵۰ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

سامانه سوم (هشدار سطح زرد): شکل‌گیری جریانات شمالی و ناپایداری همرفتی

زمان فعالیت: عصر پنج‌شنبه ۱۲ تیر تا اواخر وقت یک‌شنبه ۱۵ تیر ۱۴۰۴.

منطقه اثر: کل استان.

از بعد از ظهر پنج‌شنبه ۱۲ تا یک‌شنبه ۱۵ تیر در نقشه سطح زمین سامانه پرفشار سطح زمین با فشار مرکزی ۱۰۱۶ میلی‌بار در روی شرق کشور ترکیه دیده می‌شد که زبانه آن ابتدا با خط هم‌فشار ۱۰۰۴ و سپس خط هم‌فشار ۱۰۱۲ میلی‌بار تا نوار شمالی کشور نفوذ پیدا کرده بود و سبب شکل‌گیری جریانات خنک و مرطوب شمالی در منطقه شد. هم‌زمان با شکل‌گیری جریانات مرطوب سطح زمین در تراز ۵۰۰ میلی-

باری نیز با عبور تدریجی و شرق سوی یک ناوه با خط هم ارتفاع ۵۸۸۰ ژئوپتانسیل متر و خط هم دمای ۵- درجه سلسیوس همراه بوده است. این الگوهای فشاری و هم ارتفاع ذکر شده علاوه بر کاهش دما، سبب شکل گیری ناپایداری همرفتی به شکل رگبار باران و وزش باد نسبتاً شدید در استان شد. مجموع بیشترین بارش از جوربند نور ۵۲، اسکومحله آمل ۳۲، بورخانی سوادکوه شمالی ۲۴، بازیرخیل میاندرود ۲۲ و هلو مسر آمل ۱۸ میلی متر و بیشترین سرعت باد از رامسر ۶۱، تنکابن و ایزدشهر ۵۸ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

سامانه چهارم (هشدار سطح نارنجی): ناپایداری همرفتی (به ویژه در ساعات بعد از ظهر تا اوایل شب)

زمان فعالیت: چهارشنبه تا جمعه ۱۸ تا ۲۰ تیر ۱۴۰۴.

منطقه اثر: ارتفاعات استان.

طی روزهای چهارشنبه ۱۸ تا جمعه ۲۰ تیر، در نقشه سطح زمین سامانه پرفشار با فشار مرکزی ۱۰۱۵ میلی بار در شمال دریای خزر و سامانه کم فشاری نیز با فشار مرکزی ۹۹۰ میلی بار در مرکز ایران دیده می شود که این وضعیت سبب ایجاد شیو فشاری مناسب با خطهای هم فشار ۱۰۰۷/۵ و ۱۰۰۵ میلی بار بر روی دامنه شمالی البرز شده است و در تراز ۵۰۰ میلی باری نیز سامانه کم ارتفاع بسته با ارتفاع مرکزی ۵۶۴۰ ژئوپتانسیل متر و خط هم دمای ۱۵- درجه سلسیوس در غرب دریای سیاه مستقر بود که با ارسال امواج فرعی و کم دامنه (خط هم ارتفاع ۵۸۴۰ ژئوپتانسیل متر) سبب ناپایداری به شکل رگبار باران، رعد و برق پراکنده (برخی مناطق به صورت محلی شدید) و وزش باد نسبتاً شدید در ارتفاعات استان شد. مجموع بیشترین بارش از اسکومحله آمل ۱۷، دلیر چالوس و بازیرخیل میاندرود ۱۱ و بطاهرکلا بلده ۱۱ میلی متر و بیشترین سرعت باد از بلده ۶۱ و کجور ۵۰ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

سامانه پنجم (هشدار سطح نارنجی): تداوم ناپایداری همرفتی (در ساعات بعد از ظهر تا اوایل شب)

زمان فعالیت: شنبه تا دوشنبه ۲۱ تا ۲۳ تیر ۱۴۰۴.

منطقه اثر: دامنه ها و ارتفاعات مرکزی استان.

طی روزهای ۲۱ تا ۲۳ تیر در نقشه سطح زمین سامانه پرفشار با فشار مرکزی ۱۰۲۰ میلی بار در شمال دریای خزر را نشان می دهد که با نفوذ زبانهای آن با خطوط هم فشار ۱۰۱۰ و ۱۰۰۷/۵ میلی بار ضمن شکل گیری جریانات دریا به خشکی و انتقال رطوبت به دامنه های رشته کوه البرز، سبب ایجاد شیو فشاری مناسب نیز به ویژه در خطالراس ها شد و در تراز ۵۰۰ میلی باری نیز علیرغم سامانه پرفشار جنب حاره ای و افزایش محسوس دما، در ساعات بعد از ظهر با عبور ریز موج های حاصل از کنتور ۵۸۸۰ ژئوپتانسیل متر و خط هم دمای ۵- درجه سلسیوس شاهد ناپایداری همرفتی به شکل رگبار و رعد و برق، وزش باد و کاهش دما در ارتفاعات غربی و مرکزی استان بودیم (شکل های ۱ و ۲). مجموع بیشترین بارش از بطاهرکلا، تاکر بلده و دلیر چالوس به ترتیب با ۶۱، ۴۸، ۳۸ میلی متر و بیشترین سرعت باد از رینه لاریجان ۵۴ کیلومتر بر ساعت گزارش شد و پیامد این سامانه بارشی، ریزش سنگ و انسداد محور کندوان و سیلاب محلی در بلده (تاکر و بطاهر کلا) بود.

سامانه ششم (هشدار سطح زرد): تداوم ناپایداری همرفتی (در ساعات بعد از ظهر)

زمان فعالیت: چهارشنبه تا جمعه ۲۵ تا ۲۷ تیر ۱۴۰۴.

منطقه اثر: ارتفاعات غربی و مرکزی استان.

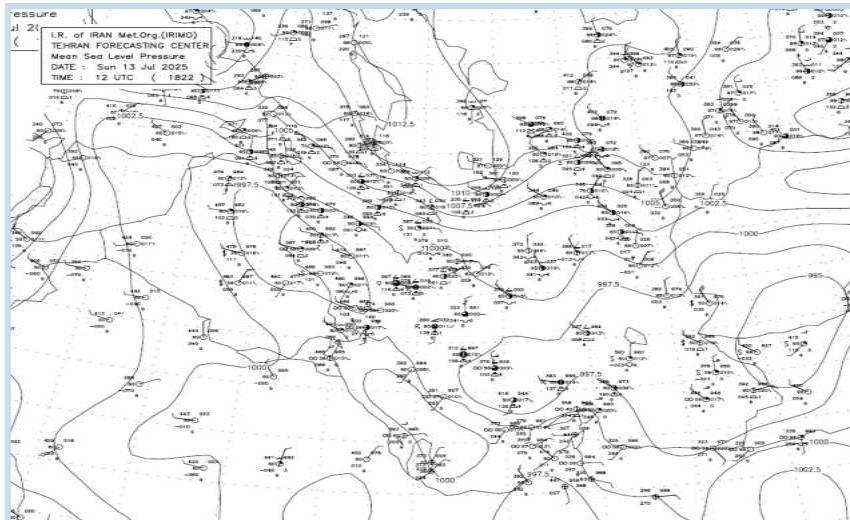
طی روزهای ۲۵ تا ۲۷ تیر با استقرار پرفشار با خط هم فشار ۱۰۰۵ میلی باری و عبور موج کم دامنه با ارتفاع ژئوپتانسیلی ۵۸۸ دکامتر در ساعات بعد از ظهر در ارتفاعات سبب شکل گیری ناپایداری همرفتی به شکل کاهش شدت گرما، رگبار خفیف و در برخی نقاط فقط با رعد و برق همراه بود.

سامانه هفتم (هشدار سطح زرد): استقرار الگوی تابستانه و تداوم آن

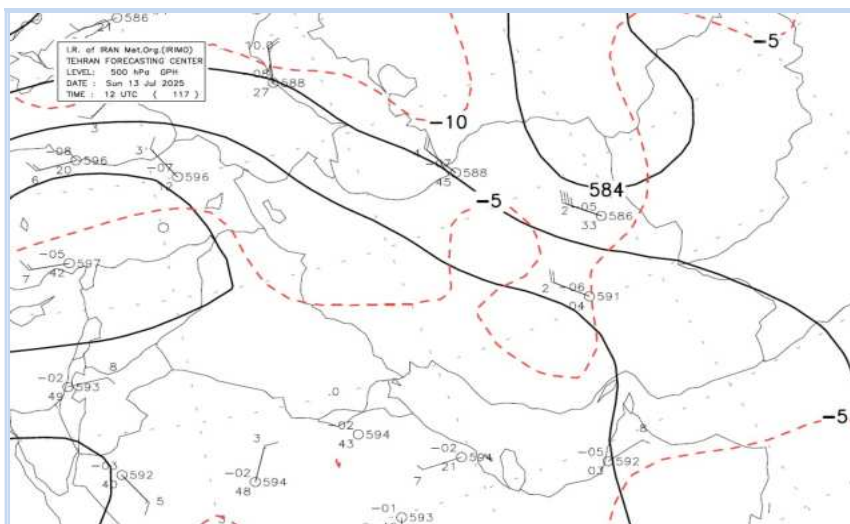
زمان فعالیت: شنبه تا جمعه ۲۱ تا ۲۷ تیر و شنبه تا جمعه ۲۸ تیر تا ۳ مرداد ۱۴۰۴.

منطقه اثر: کل استان.

طی روزهای ۲۱ تا ۳۱ تیر با استقرار پرا ارتفاع جنب حاره‌ای با مرکز ارتفاعی ۵۹۲۰ ژئوپتانسیل متر و فشار ۱۰۰۵ میلی‌باری در سطح زمین و ایجاد سامانه پرفشار دینامیکی علاوه بر پایداری جو باعث افزایش محسوس دما و تداوم هوای گرم و شرجی در منطقه شد. به‌طوری‌که بیشینه دما در مناطق مرکزی و شرقی استان بین ۳۵ تا ۳۷ و در مناطق غربی استان بین ۳۲ تا ۳۴ درجه با رطوبت بالا رسید.



شکل ۱- نقشه واقعی سطح زمین ساعت ۱۲ UTC روز ۲۲ تیر ۱۴۰۴



شکل ۲- نقشه واقعی سطح ۵۰۰hp ساعت ۱۲ UTC روز ۲۲ تیر ۱۴۰۴

تحلیل سینوپتیکی استان در مرداد ماه ۱۴۰۴

تحلیل سینوپتیکی وضعیت جوی استان مازندران در مردادماه ۱۴۰۴

درمرداد ماه ۱۴۰۴، ۵ هشدار سطح زرد (۲ مورد با موضوع افزایش دما و ۳ مورد در رابطه با ناپایداری همرفتی) و ۲ هشدار سطح نارنجی با ماهیت افزایش محسوس دما و ناهنجاری دمای بیشینه نسبت به میانگین بلند مدت صادر شد.

سامانه اول (هشدار سطح زرد): حاکمیت الگوی تابستانه

زمان فعالیت: یکشنبه تا شنبه ۵ تا ۱۱ مرداد ۱۴۰۴.

منطقه اثر: سطح استان.

در نقشه سطح زمین مطابق فصل کم فشار حرارتی در اکثر مناطق کشور (به غیر از نوار شمالی کشور) حاکم بوده و در نوار شمالی کشور زبانه پرفشار نسبی با خط هم فشار ۱۰۰۵ میلی بار و جریانات عمدتاً شرقی مستقر بوده است. در تراز ۵۰۰ میلی باری نیز حاکمیت کامل و اچرخند جنب حاره‌ای را نشان می‌دهد که خط هم ارتفاع بسته ۵۹۲۰ ژئوپتانسیل متر از شمال خلیج فارس تا نیمه جنوبی دریای خزر گسترده شده است. بالاترین دما طی بازه زمانی این هشدار بین ۳۶ تا ۳۷/۵ درجه سلسیوس گزارش شده است.

سامانه دوم (هشدار سطح نارنجی اول و دوم): حاکمیت کامل و استمرار الگوی تابستانه و رخداد موج گرمایی

زمان فعالیت: یکشنبه تا پنج شنبه ۹ تا ۱۳ و جمعه تا سه شنبه ۱۴ تا ۱۸ مرداد ۱۴۰۴.

منطقه اثر: کل استان.

روزهای یکشنبه تا پنجشنبه ۹ تا ۱۳ مرداد ۱۴۰۴: در نقشه سطح زمین سامانه پرفشار با فشار مرکزی ۱۰۰۸ میلی بار در شمال دریای خزر مشاهده می‌شود که عمدتاً جریانات شرقی تا جنوب شرقی را در نوار شمالی کشور به دنبال داشته است. البته در ساعات گرم روز در جنوب دریای خزر خط هم فشار بسته ۱۰۰۲/۵ میلی باری دیده شده است که بیانگر کم فشار حرارتی می‌باشد. در نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری، و اچرخند جنب حاره‌ای با خطوط هم ارتفاع ۵۹۲۰، ۵۹۴۰ و ۵۹۶۰ ژئوپتانسیل متر تا شمال دریای خزر گسترش یافته که بیانگر حاکمیت الگوی تابستانه، فرونشینی هوا و گرمایش می‌باشد (شکل‌های ۳ و ۴).

روزهای جمعه تا سه شنبه ۱۴ تا ۱۸ مرداد ۱۴۰۴: در نقشه سطح زمین سامانه پرفشار با فشار مرکزی ۱۰۱۰ میلی بار در شمال دریای خزر مشاهده می‌شود که عمدتاً جریانات شرقی تا جنوب شرقی را در نوار شمالی کشور به دنبال داشته است. البته در ساعات گرم روز در جنوب دریای خزر یک مرکز کم فشار حرارتی بسته با خط هم فشار ۱۰۰۵ میلی باری نیز دیده شده است. در نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری، تداوم و تقویت و اچرخند جنب حاره‌ای با خطوط هم ارتفاع ۵۹۴۰ و ۵۹۶۰ ژئوپتانسیل متر بر روی دریای خزر نشان می‌دهد که بیانگر حاکمیت الگوی تابستانه، فرونشینی هوا و گرمایش می‌باشد (شکل‌های ۱۳ و ۱۴).

در مجموع آرایش الگوی فشاری و ارتفاعی ذکر شده در دو بازه زمانی فوق سبب فرونشینی هوا و گرمایش سطح زمین و ستون جو شده است. مضاف بر آن شرایط، به دلیل بلند بودن طول روز در فصل تابستان، آسمان غالباً آفتابی و افزایش تابش خورشیدی و طول ساعات آفتابی که منجر به افزایش محسوس دما شده و عامل نسیم دریا در ساعات گرم روز که به دلیل انتقال رطوبت باعث افزایش دمای محسوس در استان شد به طوری که طی این مدت بیشینه دما در مناطق غربی تا ۳۴ درجه و در مناطق مرکزی و شرقی تا ۳۸ درجه نیز ثبت شد. لازم به ذکر است علاوه بر افزایش محسوس دما و تدام هوای گرم و شرجی، در برخی مناطق استان (مواقع بخش بلده نور ۲۰ هکتار و منطقه سوادکوه ۱۰ هکتار) آتش سوزی گزارش شد.

سامانه سوم (هشدار سطح زرد): ناپایداری همرفتی

زمان فعالیت: اواخر وقت چهارشنبه ۱۹ مرداد تا اواخر وقت پنجشنبه ۲۰ مرداد ۱۴۰۴.

منطقه اثر: سطح استان.

در نقشه سطح زمین سامانه پرفشار سطح زمین با فشار مرکزی حدود ۱۰۲۰ میلی بار در بخش شمالی دریای خزر و نفوذ زبانه آن با خطوط هم فشار ۱۰۱۰ و ۱۰۱۲/۵ میلی بار تا سواحل جنوبی دریای خزر را نشان می‌دهد. در تراز ۵۰۰ میلی باری نیز سامانه کم ارتفاع با کنتور مرکزی ۵۶۸۰ ژئوپتانسیل متر و خط هم دمای ۱۵- درجه سلسیوس در شمال غرب دریای خزر مستقر است که با شکستگی خطوط هم ارتفاع ۵۸۸۰ و ۵۹۲۰ ژئوپتانسیل متر و ایجاد ریزموج و عبور آن سبب ناپایداری همرفتی به شکل رشد ابر همراه با رگبار و رعد و برق پراکنده در استان شد. بیشترین بارندگی ناشی از این ناپایداری از بازیاخیل میاندرود ۱۰/۵، سنگ پشته رامسر و بطاهرکلا بلده نور ۸، کلاردشت ۶ و اطاقسرای بابل ۵ میلی متر گزارش شده است.

سامانه چهارم (هشدار سطح زرد): ناپایداری همرفتی

زمان فعالیت: شنبه تا سه شنبه ۲۲ تا ۲۵ مرداد ۱۴۰۴.

منطقه اثر: سطح استان.

در نقشه سطح زمین سامانه پرفشار با فشار مرکزی ۱۰۱۷/۵ میلی بار در روی دریای خزر دیده می شود و نوار شمالی کشور تحت تاثیر زبانه های آن با خطوط هم فشار ۱۰۱۲/۵ و ۱۰۱۰ میلی بار قرار گرفت و شرایط برای شکل گیری جریانات خنک و مرطوب شمالی در منطقه فراهم شد. در تراز ۵۰۰ میلی باری نیز سامانه کم ارتفاع با ارتفاع مرکزی ۵۶۸۰ ژئوپتانسیل متر و دمای ۱۵- درجه سلسیوس در شمال دریای خزر مستقر می باشد که با چرخش پادساعتگرد این سامانه، یک ناوه روزهای ۲۲ و ۲۳ مرداد و ناوه دوم نیز از اواخر روز ۲۴ تا اواخر وقت ۲۵ مرداد از فراز دریای خزر عبور کرد و نوار شمالی کشور نیز تحت تاثیر ریز موج (شکستگی کنتورهای ۵۹۲۰ و ۵۸۸۰ ژئوپتانسیل متر) قرار گرفت. طی این مدت بیشترین بارندگی از ارتفاعات مرکزی (بورخانی سوادکوه شمالی) تا ۴۴ میلی متر و در غرب استان رامسر تا ۲۸ میلی متر گزارش شد.

سامانه پنجم (هشدار سطح زرد): ناپایداری همرفتی

زمان فعالیت: پنجشنبه تا شنبه ۲۷ تا ۲۹ مرداد ۱۴۰۴.

منطقه اثر: سطح استان.

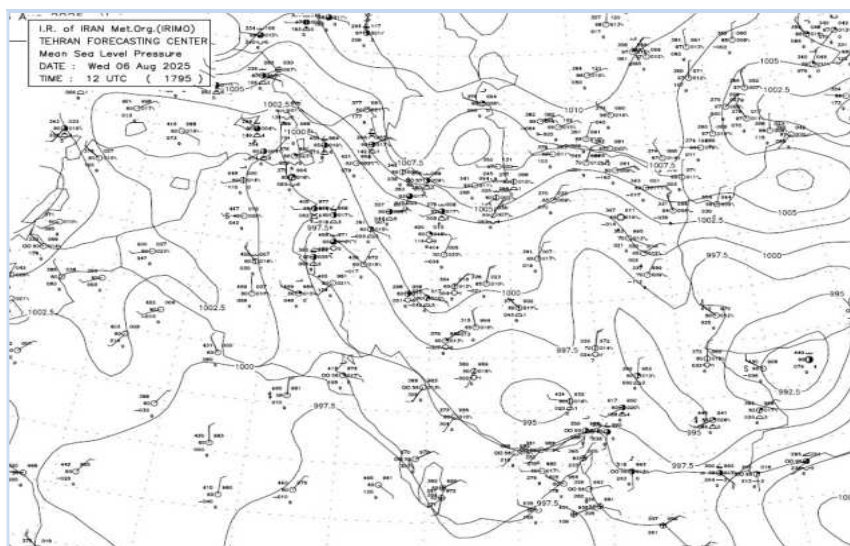
در نقشه سطح زمین سامانه پرفشار با فشار مرکزی ۱۰۱۰ میلی بار روی کشور آذربایجان و سامانه پرفشار دیگری نیز در شرق دریای خزر با فشار مرکزی ۱۰۱۲/۵ میلی بار قرار داشت و در نوار شمالی کشور نیز خطوط هم فشار ۱۰۰۵ و ۱۰۰۲/۵ میلی بار با جهت غالباً شرقی دیده می شود. طی این مدت بیشینه دما در غرب استان تا ۳۲ و در مناطق مرکزی و شرقی تا ۳۵ درجه سلسیوس گزارش شده است.

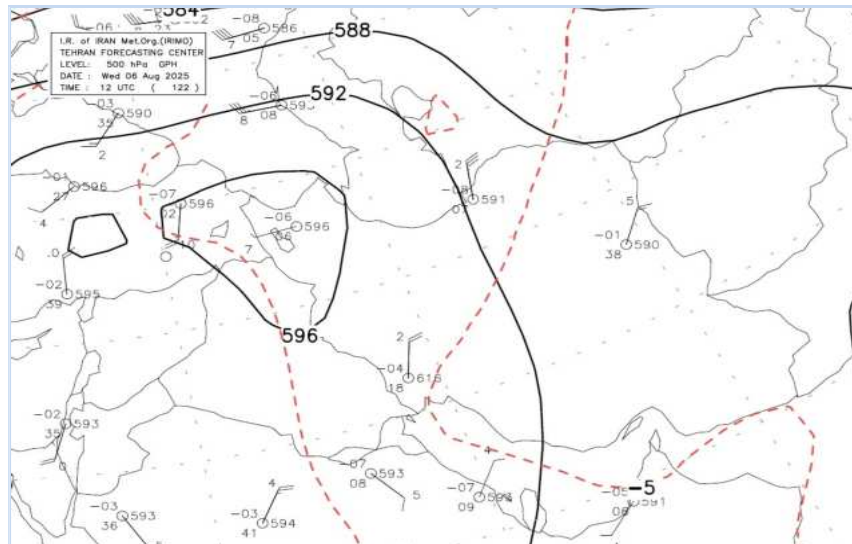
سامانه ششم (هشدار سطح زرد): ناپایداری همرفتی

زمان فعالیت: عصر یکشنبه ۳۰ تا دوشنبه ۳۱ مرداد ۱۴۰۴.

منطقه اثر: سطح استان.

در سطح زمین نوار شمالی کشور تحت تاثیر زبانه سامانه پرفشار با خطوط هم فشار ۱۰۰۷/۵ و ۱۰۱۰ میلی بار قرار داشت و مرکز این سامانه با فشار مرکزی ۱۰۱۵ میلی بار در شمال غرب دریای خزر مستقر بوده است. در تراز ۵۰۰ میلی باری نیز کشور تحت حاکمیت و اچرخند جنب حاره ای با هم ارتفاع مرکزی ۵۹۶۰ ژئوپتانسیل متر قرار داشت اما در غرب دریای خزر سامانه کم ارتفاع مستقر بوده است که حین عبور از روی دریای خزر سبب ایجاد ناپایداری همرفتی در منطقه شد. بیشترین مقدار بارش از غرب استان سرلیماک و گالش محله رامسر به ترتیب ۲۲ و ۱۶ میلی متر گزارش شد.





شکل ۴- نقشه واقعی سطح ۵۰۰hp ساعت ۱۲ UTC روز ۱۵ مرداد ۱۴۰۴

تحلیل سینوپتیکی استان در شهریور ماه ۱۴۰۴

تحلیل سینوپتیکی وضعیت جوی استان مازندران در شهریور ماه ۱۴۰۴

در شهریور ماه ۱۴۰۴ سه هشدار سطح نارنجی صادر شد که مربوط به فعالیت سامانه بارشی بوده است.

سامانه اول (هشدار سطح نارنجی): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: ۲۱ تا ۲۳ شهریور ۱۴۰۴.

منطقه اثر: سطح استان.

تحلیل نقشه‌های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ گرینویچ جمعه ۲۱ شهریور به غیر از نواحی شمال غرب و غرب خزر سایر نقاط کشور تحت تأثیر کم فشار حرارتی که مرکز آن با فشار ۱۰۰۴ میلی بار در نیمه شرقی کشور مستقر بود و البته یک مرکز کم فشار بسته کوچک با فشار ۱۰۰۸ میلی بار نیز در شرق دریای خزر دیده می شود. همانطوری که ذکر شد مناطق شمال غرب کشور و غرب دریای خزر نیز تحت تأثیر زبانه سامانه پرفشار با خط هم فشار ۱۰۱۲ میلی بار بود که مرکز سامانه با فشار مرکزی بیش از ۱۰۳۰ میلی بار در عرض های شمالی (شمال دریای خزر) مستقر بود، با گذشت زمان و تا بعد از ظهر جمعه (ساعت ۱۲ گرینویچ) با تقویت و نفوذ بیشتر زبانه پرفشار بر روی سواحل جنوبی دریای خزر شرایط برای شکل گیری جریانات خنک و مرطوب شمالی و وقوع بارش به ویژه در مناطق ساحلی تا مناطق میان بند استان فراهم شد. صبح شنبه ۲۲ شهریور جریانات عمدتاً شرقی شده بود، اما از بعد از ظهر شنبه با تقویت سامانه پرفشار در نیمه شرقی خزر با خطوط هم فشار ۱۰۱۵ و ۱۰۱۷/۵ میلی بار و تقویت جریانات شمالی مجدداً شرایط رطوبتی برای وقوع ناپایداری همرفتی به شکل بارش رگباری در منطقه مهیا شد.

تحلیل نقشه های تراز ۵۰۰ میلی بار:

در تراز ۵۰۰ میلی باری در نقشه ساعت ۰۰ گرینویچ جمعه ۲۱ شهریور دو سامانه کم ارتفاع یکی در شمال دریای خزر و دیگری با خط هم-ارتفاع مرکزی ۵۷۲۰ ژئوپتانسیل متر و هم دمای ۱۰- درجه سلسیوس در شمال غرب کشور دیده می شود. ناوه اصلی سامانه کم ارتفاع مستقر در شمال غرب کشور طی ۱۲ ساعت از غرب خزر به مرکز جابجا و به تدریج عبور کرد. صبح شنبه ۲۲ شهریور با مداری شدن جریانات به-طور موقت جو نسبتاً پایداری در منطقه حاکم شد اما از بعد از ظهر شنبه با جابجایی سامانه کم ارتفاع مستقر در شمال دریای خزر به سمت عرض های جنوبی تر (جنوب غرب خزر) و ارسال امواج مجدداً سبب تقویت ناپایداری همرفتی در بخش های جنوبی دریای خزر شد.

از پیامدهای مهم این سامانه بارشی شبه پاییزی می توان به گزارش آبگرفتگی در سطح برخی از شهرهای مرکزی (به ویژه شهرستان قائم - شهر)، بروز مشکلاتی برای چندین دستگاه خودرو در حاشیه و بستر برخی رودخانه ها در منطقه شیاده شهرستان بابل و همچنین و قطعی برق در منطقه میانکاله به شهر اشاره نمود.

سامانه دوم (هشدار سطح نارنجی): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: ۲۳ تا ۲۴ شهریور ۱۴۰۴.

منطقه اثر: کل استان.

تحلیل نقشه های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین بیانگر استقرار سامانه پرفشار با فشار مرکزی ۱۰۲۷/۵ میلی بار در شمال غرب دریای خزر می باشد که با نفوذ زبانه آن با خطوط هم فشار ۱۰۱۷/۵ و ۱۰۲۰ میلی بار تا مناطق جنوبی دریای خزر سبب شکل گیری جریانات خنک و مرطوب شمالی و در نتیجه شرایط برای وقوع بارش های رگباری در منطقه فراهم شد.

تحلیل نقشه های تراز ۵۰۰ میلی بار:

در تراز ۵۰۰ میلی باری سامانه کم ارتفاع بسته با خط هم ارتفاع ۵۶۴۰ ژئوپتانسیل متر و همدمای ۲۰- درجه سلسیوس در شمال شرق دریای خزر مستقر است که محور ناوه آن به صورت مورب از شمال شرق دریا تا جنوب غربی آن کشیده شده است و در جنوب دریای خزر خط هم ارتفاع ۵۸۴۰ ژئوپتانسیل متر با دمای ۱۰- درجه سلسیوس دیده می شود. حرکت شرق سوی سامانه کم ارتفاع و محور ناوه آن سبب تشدید ناپایداری و وقوع بارش های رگباری به ویژه در مناطق غربی و مرکزی استان شد. با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده از بعد از ظهر یکشنبه ۲۳ شهریور بارش باران همراه با وزش باد از غرب استان شروع و تا شب به تدریج به مناطق مرکزی و با شدت کمتر تا شرق استان کشیده شد.

بیشترین بارندگی از جوربند نور، تنکابن، نوشهر، ایزدشهر نور، و وزرامحله محمودآباد به ترتیب با ۱۰۸، ۷۹/۹، ۷۱/۲، ۶۶/۵ و ۶۲ میلی متر و بیشترین سرعت وزش باد نیز از بلده و ایزدشهر به ترتیب با ۷۹ و ۵۰ کیلومتر بر ساعت و رامسر، کجور و بابلسر با ۴۳ کیلومتر بر ساعت گزارش شد، این سامانه بارشی در اکثر شهرهای غربی و مرکزی استان آبگرفتگی معابر را در پی داشت.

سامانه سوم (هشدار سطح نارنجی): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: ۲۹ تا ۳۱ شهریور ۱۴۰۴.

منطقه اثر: کل استان.

تحلیل نقشه های سطح زمین:

نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ گرینویچ ۲۹ شهریور بیانگر استقرار سامانه پرفشار با فشار مرکزی ۱۰۲۰ میلی بار در شمال دریای سیاه می باشد. با گذشت زمان (ساعت ۱۲ گرینویچ) با حرکت شرق سوی این سامانه یک مرکز بسته فشاری با فشار ۱۰۱۰ میلی بار در بخش جنوبی دریای خزر شکل گرفت و سبب شکل گیری جریانات مرطوب شمالی در منطقه شد. در بازه زمانی ۰۰ تا ۰۹ گرینویچ ۳۰ ام شهریور با شرقی شدن جریانات به طور موقت جوی پایدار در منطقه حاکم شد از بعد از ظهر همان روز با تقویت سامانه پرفشار و نفوذ بیشتر آن به سواحل جنوبی دریای خزر با خطوط هم فشار ۱۰۱۲/۵ و ۱۰۱۵ میلی بار مجدداً شرایط برای شکل گیری جریانات مرطوب شمالی فراهم و روز ۳۱ ام ضمن تقویت سامانه با نفوذ زبانه ۱۰۱۷/۵ میلی بار، کماکان شرایط انتقال رطوبت تداوم داشت (شکل ۵).

تحلیل نقشه های تراز ۵۰۰ میلی بار:

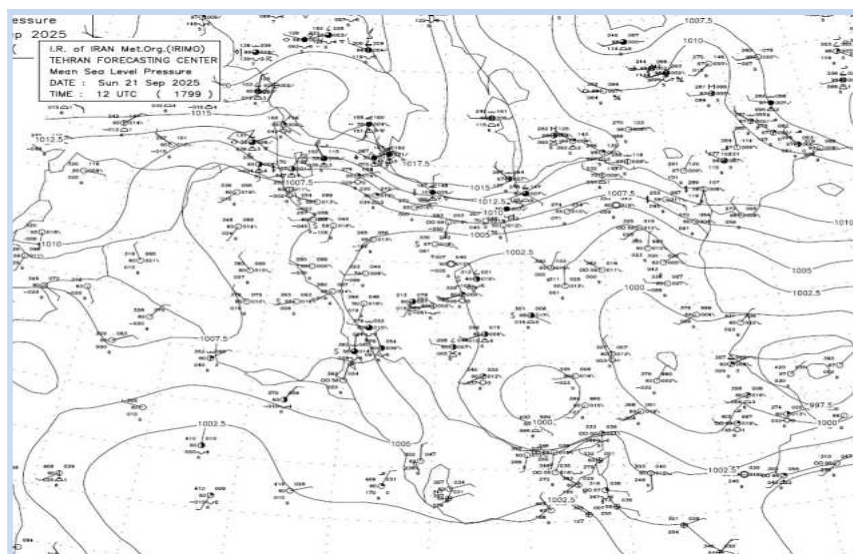
در تراز ۵۰۰ میلی باری استقرار سامانه کم ارتفاع بسته با خط هم ارتفاع مرکزی ۵۶۴۰ ژئوپتانسیل متر و همدمای ۱۵- درجه سلسیوس را بر فراز دریای خزر نشان می دهد. این سامانه به دلیل بسته بودن به لحاظ جابجایی تقریباً شبه ساکن بوده و عبور متوالی ناوهای فرعی این چرخند به تناوب در بازه های زمانی مختلف سبب ناپایداری در منطقه شد (شکل ۶).

با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده در دو بازه زمانی به شرح زیر شاهد بارش باران، وزش باد و کاهش دما در استان بودیم: بازه اول که شامل بامداد شنبه ۲۹ شهریور تا اواخر وقت همان روز می باشد به دلیل نوع جریانات (جهت شمال غربی) عمده بارش در مناطق

مرکزی و شرقی (شهرستان نور به سمت شرق استان) اتفاق افتاد طی این مدت بیشترین بارندگی از بورخانی سوادکوه شمالی ۵۳ میلی متر، بازیرخیل میاندرود ۴۷/۵ میلی متر گزارش شده است. بازه زمانی دوم از بعدازظهر یکشنبه تا پایان وقت دوشنبه را شامل می شود، به دلیل شکل جریانات (شمال تا شمال شرقی) و همچنین جایگاه ناوه تراز ۵۰۰ میلی باری شدت بارش در سواحل غربی بوده و در اکثر شهرهای غربی آبگرفتگی شدید گزارش شده است. بیشترین مقدار بارش طی این مدت از شهرستان های رامسر (سنگ پشته) و تنکابن به ترتیب با ۱۸۲/۵ و ۱۵۹/۵ میلی متر گزارش شد.

در مجموع، بارش باران در شهرهای غربی و مرکزی استان قابل ملاحظه بوده و مقدار کل حداکثر بارش از ایزدشهر نور ۲۰۷، سنگ پشته رامسر ۱۸۶، خشکه داران عباس آباد ۱۶۳، سرلیماک رامسر ۱۴۷ و بابلسر ۱۳۵ میلی متر گزارش شد.

پیامد این سامانه بارشی، آبگرفتگی معابر (به ویژه شهرهای غربی و مرکزی استان)، بالا آمدن سطح آب رودخانه ها و جاری شدن سیلاب و انسداد محورهای دالخانی و جواهرده رامسر، رانش زمین در محور عباس آباد - کلاردشت، لایوچ نور، گلیا بابل، فیلبند بابل، گردنه سر امامزاده حسن سوادکوه بوده است.



تحلیل سینوپتیکی وضعیت دریایی استان مازندران در تابستان ۱۴۰۴

در فصل تابستان ۱۴۰۴، در مجموع پانزده هشدار دریایی صادر شد که از این تعداد، هشت هشدار سطح زرد و هفت هشدار سطح نارنجی بود است، همچنین از این تعداد سه هشدار سطح زرد مربوط به تیر ماه، سه هشدار سطح زرد مربوط به مردادماه و دو هشدار سطح زرد و سه هشدار سطح نارنجی مربوط به تیر، یک هشدار نارنجی مربوط به مرداد و سه هشدار سطح نارنجی شهریورماه بوده است که به شرح ذیل می باشد:

تحلیل سینوپتیکی دریایی استان مازندران در تیر ماه ۱۴۰۴

در مجموع تعداد ۶ هشدار دریایی در تیر ماه ۱۴۰۴ صادر شد که ۳ هشدار سطح زرد و ۳ هشدار سطح نارنجی بود.

هشدار سطح زرد-تاریخ صدور هشدار ۷ تیر ۱۴۰۴ برای بازه زمانی ۸ تا ۹ تیر ماه ۱۴۰۴

با استقرار پرفشار ۱۰۰۵ میلی بار 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 مواج شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش بینی شده (از اواخر وقت یکشنبه ۸ تیر تا اواخر وقت دوشنبه ۹ تیر) برابر با:

ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۰/۸ متر (۲/۶ پا) و بیشینه ارتفاع موج تا ۱/۳ متر (معادل ۴/۳ پا).

ارتفاع موج قابل ملاحظه دور ساحل تا ۱/۰ متر (۳/۳ پا) و بیشینه ارتفاع موج تا ۱/۶ متر (معادل ۵/۳ پا).

بیشترین سرعت وزش باد تا ۱۲ متر بر ثانیه (معادل ۴۳ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح نارنجی-تاریخ صدور هشدار ۹ تیر ۱۴۰۴ برای بازه زمانی ۹ تا ۱۱ تیر ماه ۱۴۰۴

با استقرار پرفشار ۱۰۱۰ میلی بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم ارتفاع ۵۷۶ 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 پیش بینی شده (از اواخر وقت دوشنبه ۹ تیر تا صبح چهارشنبه ۱۱ تیر) برابر با:

ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۱/۲ متر (۴/۰ پا) و بیشینه ارتفاع موج تا ۱/۹ متر (معادل ۶/۳ پا).

ارتفاع موج قابل ملاحظه دور ساحل تا ۱/۴ متر (۴/۶ پا) و بیشینه ارتفاع موج تا ۲/۲ متر (معادل ۷/۳ پا).

بیشترین سرعت وزش باد تا ۱۵ متر بر ثانیه (معادل ۵۴ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح نارنجی-تاریخ صدور هشدار ۱۱ تیر ۱۴۰۴ برای بازه زمانی ۱۲ تا ۱۵ تیر ماه ۱۴۰۴

با استقرار پرفشار ۱۰۱۲ میلی بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم ارتفاع ۵۸۰ 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 پیش بینی شده (از اوایل وقت پنجشنبه ۱۲ تیر تا یکشنبه ۱۵ تیر) برابر با:

از اوایل وقت پنجشنبه تا اواخر وقت شنبه:

ارتفاع موج قابل ملاحظه تا ۱/۴ متر (۴/۶ پا) و بیشینه ارتفاع موج تا ۲/۲ متر (معادل ۶/۳ پا).

بیشترین سرعت وزش باد تا ۱۴ متر بر ثانیه (معادل ۴۷ کیلومتر بر ساعت).

از اوایل وقت یکشنبه:

ارتفاع موج قابل ملاحظه تا ۲/۲ متر (۶/۳ پا) و بیشینه ارتفاع موج تا ۳/۵ متر (معادل ۱۱/۶ پا).

بیشترین سرعت وزش باد تا ۲۲ متر بر ثانیه (معادل ۷۹ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح نارنجی-تاریخ صدور هشدار ۱۵ تیر ۱۴۰۴ برای بازه زمانی ۱۶ تا ۱۷ تیر ماه ۱۴۰۴

با استقرار پرفشار ۱۰۱۱ میلی بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم ارتفاع ۵۸۶ 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 (از اواخر وقت دوشنبه ۱۶ تیر تا ظهر سه شنبه ۱۷ تیر) برابر با: ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۱/۵ متر (۵/۰ پا) و بیشینه ارتفاع موج تا ۲/۴ متر (معادل ۷/۹ پا). ارتفاع موج قابل ملاحظه دور ساحل تا ۱/۸ متر (۵/۹ پا) و بیشینه ارتفاع موج تا ۲/۹ متر (معادل ۹/۶ پا). بیشترین سرعت وزش باد تا ۱۵ متر بر ثانیه (معادل ۵۴ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح زرد-تاریخ صدور هشدار ۲۵ تیر ۱۴۰۴ برای بازه زمانی ۲۶ تا ۲۸ تیر ماه ۱۴۰۴

با استقرار پرفشار ۱۰۰۵ میلی‌بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم‌ارتفاع ۵۸۸ دکازئوپتانسیل 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 (از اواخر وقت پنجشنبه ۲۶ تیر تا صبح شنبه ۲۸ تیر) برابر با: ارتفاع موج قابل ملاحظه تا ۱/۰ متر (۳/۳ پا) و بیشینه ارتفاع موج تا ۱/۶ متر (معادل ۵/۳ پا).

بیشترین سرعت وزش باد تا ۱۲ متر بر ثانیه (معادل ۴۳ کیلومتر بر ساعت) در مناطق شرقی تا ۱۴ متر بر ثانیه (معادل ۵۰ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح زرد-تاریخ صدور هشدار ۳۱ تیر ۱۴۰۴ برای بازه زمانی ۱ تا ۲ مرداد ماه ۱۴۰۴

با استقرار پرفشار ۱۰۰۵ میلی‌بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم‌ارتفاع ۵۹۲ دکازئوپتانسیل 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 (از اوایل وقت چهارشنبه ۱ مرداد تا صبح پنجشنبه ۰۲ مرداد) برابر با:

ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۰/۷ متر (۲/۳ پا) و بیشینه ارتفاع موج تا ۱/۱ متر (معادل ۳/۶ پا).

ارتفاع موج قابل ملاحظه دور ساحل تا ۰/۹ متر (۳/۰ پا) و بیشینه ارتفاع موج تا ۱/۴ متر (معادل ۴/۶ پا).

بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل تا ۱۰ متر بر ثانیه (معادل ۳۶ کیلومتر بر ساعت) و بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل تا ۱۲ متر بر ثانیه (معادل ۴۳ کیلومتر بر ساعت).

تحلیل سینوپتیکی دریایی استان مازندران در مرداد ماه ۱۴۰۴

در مجموع تعداد ۴ هشدار دریایی در مردادماه ۱۴۰۴ صادر شد که ۳ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار سطح نارنجی بود.

هشدار سطح زرد-تاریخ صدور هشدار ۱۷ مرداد ۱۴۰۴ برای بازه زمانی ۱۸ تا ۲۱ مرداد ۱۴۰۴

در نقشه سطح زمین سامانه پرفشار سطح زمین با فشار مرکزی حدود ۱۰۲۰ میلی‌بار در بخش شمالی دریای خزر و نفوذ زیانه آن با خطوط هم‌فشار ۱۰۱۰ و ۱۰۱۲/۵ میلی‌بار تا سواحل جنوبی دریای خزر را نشان می‌دهد. در تراز ۵۰۰ میلی‌باری نیز سامانه کم‌ارتفاع با کنتور مرکزی ۵۶۸۰ ژئوپتانسیل متر مستقر است که با شکستگی خطوط هم‌ارتفاع ۵۸۸۰ و ۵۹۲۰ ژئوپتانسیل متر و ایجاد ریزموج و عبور آن از روی دریای خزر موجب وزش باد نسبتاً شدید و مواج شدن دریا شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (از صبح شنبه ۱۸ مرداد تا ظهر سه شنبه ۲۱ مرداد) برابر با:

از صبح شنبه تا اواخر وقت یکشنبه:

ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۰/۸ متر (بیشینه تا ۱/۳ متر)

ارتفاع موج قابل ملاحظه دور از ساحل تا ۱/۰ متر (بیشینه ارتفاع موج تا ۱/۶ متر)

بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل تا ۱۰ متر بر ثانیه (معادل ۳۶ کیلومتر بر ساعت) و دور از ساحل تا ۱۲ متر بر ثانیه (معادل ۴۳ کیلومتر بر ساعت).

از اوایل وقت دوشنبه تا ظهر سه شنبه:

ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۱/۰ متر (بیشینه تا ۱/۶ متر).

ارتفاع موج قابل ملاحظه دور از ساحل تا ۱/۳ متر (بیشینه ارتفاع موج تا ۲/۱ متر)

بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل تا ۱۲ متر بر ثانیه (معادل ۴۳ کیلومتر بر ساعت) و دور از ساحل تا ۱۴ متر بر ثانیه (معادل ۵۰ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح زرد-تاریخ صدور هشدار ۲۱ مرداد ۱۴۰۴ برای بازه زمانی ۲۱ تا ۲۴ مرداد ۱۴۰۴

در نقشه سطح زمین سامانه پرفشار سطح زمین با فشار مرکزی حدود ۱۰۱۷/۵ میلی بار در بخش شمالی دریای خزر مشاهده می شود که دریای خزر تحت تاثیر زبانه های خطوط هم فشار ۱۰۱۲/۵ و ۱۰۱۰ میلی بار قرار گرفت. تراز ۵۰۰ میلی باری نیز سامانه کم ارتفاع با ارتفاع مرکزی ۵۶۸۰ ژئوپتانسیل متر مستقر است بنابراین با توجه به سامانه پرفشار بر روی دریای خزر شاهد وزش باد نسبتاً شدید و موج شدن دریا هستیم.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش بینی شده (از اواخر وقت سه شنبه ۲۱ مرداد تا جمعه ۲۴ مرداد) برابر با: ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۰/۹ متر (بیشینه تا ۱/۴ متر) و ارتفاع موج قابل ملاحظه دور از ساحل تا ۱/۱ (بیشینه ارتفاع موج تا ۱/۸ متر).

بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل تا ۱۰ متر بر ثانیه (معادل ۳۶ کیلومتر بر ساعت) و دور از ساحل تا ۱۲ متر بر ثانیه (معادل ۴۳ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح زرد-تاریخ صدور هشدار ۲۴ مرداد ۱۴۰۴ برای بازه زمانی ۲۵ تا ۲۶ مرداد ۱۴۰۴

در نقشه سطح زمین سامانه پرفشار سطح زمین با فشار مرکزی حدود ۱۰۱۵ میلی بار در بخش شمالی دریای خزر مشاهده می شود. تراز ۵۰۰ میلی باری نیز سامانه کم ارتفاع با ارتفاع مرکزی ۵۶۸۰ ژئوپتانسیل متر مستقر است بنابراین با توجه به سامانه پرفشار بر روی دریای خزر شاهد وزش باد نسبتاً شدید و موج شدن دریا هستیم.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش بینی شده (از اوایل وقت شنبه ۲۵ مرداد تا ظهر یکشنبه ۲۶ مرداد) برابر با: ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۱/۱ متر (بیشینه تا ۱/۸ متر) و ارتفاع موج قابل ملاحظه دور از ساحل تا ۱/۲ (بیشینه ارتفاع موج تا ۱/۹ متر).

بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل تا ۱۲ متر بر ثانیه (معادل ۴۳ کیلومتر بر ساعت) و دور از ساحل تا ۱۵ متر بر ثانیه (معادل ۵۴ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح نارنجی-تاریخ صدور هشدار ۲۹ مرداد ۱۴۰۴ برای بازه زمانی ۳۰ مرداد تا ۱ شهریور ۱۴۰۴

در سطح زمین نوار شمالی کشور تحت تاثیر زبانه سامانه پرفشار با خطوط هم فشار ۱۰۰۷/۵ و ۱۰۱۰ میلی بار قرار دارد و مرکز این سامانه با فشار مرکزی ۱۰۱۵ میلی بار در شمال غرب دریای خزر مستقر بوده است. در تراز ۵۰۰ میلی باری نیز کشور تحت حاکمیت و اچرخند جنب حاره ای با هم ارتفاع مرکزی ۵۹۶۰ ژئوپتانسیل متر قرار داشت اما در غرب دریای خزر سامانه کم ارتفاع مستقر بوده است که حین عبور از روی دریای خزر سبب ایجاد ناپایداری در منطقه شد که موجب وزش باد نسبتاً شدید گاهی شدید و موج شدن دریا شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش بینی شده (از اواخر وقت پنجشنبه ۳۰ مرداد تا عصر شنبه ۱ شهریور) برابر با: ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۱/۷ متر (بیشینه تا ۲/۷ متر) و ارتفاع موج قابل ملاحظه دور از ساحل تا ۲/۰ (بیشینه ارتفاع موج تا ۳/۲ متر).

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

تحلیل سینوپتیکی دریای استان مازندران در شهریور ماه ۱۴۰۴

در مجموع تعداد ۵ هشدار دریایی در شهریور ماه ۱۴۰۴ صادر شد که ۲ هشدار زرد و ۳ هشدار نارنجی بود.

هشدار سطح زرد-تاریخ صدور هشدار ۳ شهریور ۱۴۰۴ برای بازه زمانی ۴ تا ۷ شهریور ماه ۱۴۰۴

در سطح زمین نوار شمالی کشور تحت تاثیر سامانه پرفشار با خطوط هم فشار ۱۰۱۵ میلی بار قرار که دقیقاً بر روی دریای خزر مستقر بوده است. در تراز ۵۰۰ میلی باری نیز کشور تحت حاکمیت و اچرخند جنب حاره ای با هم ارتفاع مرکزی ۵۹۶۰ ژئوپتانسیل متر قرار داشت که این

واچرخند هم روی دریای خزر مستقر بود بنابراین دریای خزر تحت تاثیر پرفشار قرار گرفته و موجب وزش باد نسبتاً شدید گاهی شدید و موج شدن دریا شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (از اوایل وقت سه شنبه ۴ شهریور تا جمعه ۷ شهریور) برابر با:

الف- از اوایل وقت سه‌شنبه تا اوایل وقت چهارشنبه:

ارتفاع موج قابل ملاحظه تا ۰/۹ متر (بیشینه تا ۱/۴ متر).

بیشترین سرعت وزش باد: تا ۱۱/۰ متر بر ثانیه (معادل ۴۰ کیلومتر بر ساعت)

ب- از اوایل وقت چهارشنبه تا جمعه:

ارتفاع موج قابل ملاحظه تا ۱/۱ متر (بیشینه تا ۱/۸ متر).

بیشترین سرعت وزش باد تا ۱۴/۰ متر بر ثانیه (معادل ۵۰/۰ کیلومتر بر ساعت)

هشدار سطح زرد-تاریخ صدور هشدار ۱۱ شهریور ۱۴۰۴ برای بازه زمانی ۱۳ تا ۱۵ شهریور ۱۴۰۴

در سطح زمین نوار شمالی کشور تحت تاثیر زبانه سامانه پرفشار با خطوط هم‌فشار ۱۰۰۷/۵ و ۱۰۱۰ میلی‌بار قرار دارد و مرکز این سامانه با فشار مرکزی ۱۰۱۵ میلی‌بار بر روی کشور روسیه واقع در شمال دریای خزر مستقر بوده است. در تراز ۵۰۰ میلی‌باری نیز کشور تحت حاکمیت کم‌ارتفاع بسته با مرکزیت ۵۵۹۰ ژئوپتانسیل متر که در بالای دریای خزر (روی کشور روسیه) قرار داشت، خط کم‌ارتفاع ۵۸۴۰ دریای خزر را تحت تاثیر قرار داده و سبب ایجاد ناپایداری در منطقه شد، بنابراین وزش باد نسبتاً شدید گاهی شدید و موج شدن از پیامدهای آن بوده است.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (از اواخر وقت پنجشنبه ۱۳ شهریور تا اوایل وقت شنبه ۱۵ شهریور) برابر با:

ارتفاع موج قابل ملاحظه تا ۱/۰ متر (بیشینه تا ۱/۶ متر).

بیشترین سرعت وزش باد تا ۱۲/۰ متر بر ثانیه (معادل ۴۳/۰ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح نارنجی-تاریخ صدور هشدار ۱۸ شهریور ۱۴۰۴ برای بازه زمانی ۱۹ تا ۲۲ شهریور ۱۴۰۴

در نقشه سطح زمین سامانه پرفشار با فشار مرکزی ۱۰۱۶ میلی‌بار بر روی دریای خزر دیده شد که زبانه آن نزدیک ساحل ابتدا با خط هم-فشار ۱۰۱۰ میلی‌بار نفوذ پیدا کرده بود که به تدریج با افزایش مقدار فشاری به مقدار ۱۰۱۶ میلی‌بار رسید. در تراز ۵۰۰ میلی‌باری در بالای دریای خزر سامانه کم‌ارتفاع بسته با ارتفاع مرکزی ۵۶۴۰ ژئوپتانسیل متر که بر روی کشور روسیه مستقر بود، قرار داشت و به تدریج با نفوذ بیشتر این سامانه در روزهای بعد شدت ناپایداری افزایش پیدا کرد که پیامد این سامانه، وزش باد شدید، بارندگی، کاهش دید و طوفانی شدن دریا بود.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (از اواخر وقت چهارشنبه ۱۹ شهریور تا شنبه ۲۲ شهریور) برابر با:

الف- از اواخر وقت چهارشنبه تا اواخر وقت پنجشنبه:

ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۱/۳ متر (بیشینه تا ۲/۱ متر) و دور از ساحل تا ۱/۵ متر (بیشینه تا ۲/۴ متر).

بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل تا ۱۲/۰ متر بر ثانیه (معادل ۴۳/۰ کیلومتر بر ساعت) و دور از ساحل تا ۱۵ متر بر ثانیه (معادل ۵۴ کیلومتر بر ساعت).

ب- از اوایل وقت جمعه تا شنبه:

ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۲/۰ متر (بیشینه تا ۳/۲ متر) و دور از ساحل تا ۲/۴ متر (بیشینه تا ۳/۸ متر).

بیشترین سرعت وزش باد تا ۱۸/۰ متر بر ثانیه (معادل ۶۵/۰ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح نارنجی-تاریخ صدور هشدار ۲۲ شهریور ۱۴۰۴ برای بازه زمانی ۲۳ تا ۲۵ شهریور ۱۴۰۴

در نقشه سطح زمین سامانه پرفشار با فشار مرکزی ۱۰۲۲/۵ میلی بار بر روی دریای خزر دیده شد که زبانه آن نزدیک ساحل با خط هم فشار ۱۰۲۰ میلی بار بود. در تراز ۵۰۰ میلی باری در بالای دریای خزر سامانه کم ارتفاع بسته با ارتفاع مرکزی ۵۶۴۰ ژئوپتانسیل متر که بر روی شمال شرقی دریای خزر قرار داشت که دریای خزر تحت تاثیر خط هم ارتفاع ۵۸۰۰ ژئوپتانسیل متر قرار گرفت و موجب وزش باد نسبتاً شدید گاهی شدید و موج شدن دریا شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش بینی شده (از ظهر یکشنبه ۲۳ شهریور تا صبح سه شنبه ۲۵ شهریور) برابر با:

ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۲/۰ متر (بیشینه تا ۳/۲ متر) و دور از ساحل تا ۲/۲ متر (بیشینه تا ۳/۵ متر)

بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل تا ۱۶/۰ متر بر ثانیه (معادل ۵۸/۰ کیلومتر بر ساعت) و دور از ساحل تا ۲۰/۰ متر بر ثانیه (معادل ۷۲/۰ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح نارنجی-تاریخ صدور هشدار ۲۶ شهریور ۱۴۰۴ برای بازه زمانی ۲۸ تا ۳۱ شهریور ۱۴۰۴

در نقشه سطح زمین سامانه پرفشار با فشار مرکزی ۱۰۲۵ میلی بار بر روی جنوب شرقی کشور آذربایجان و جنوب غربی دریای خزر دیده می شود که زبانه آن روی دریا با خط هم فشار ۱۰۱۷/۵ میلی بار نفوذ پیدا کرده است. در تراز ۵۰۰ میلی باری یک ناوه با خط کم ارتفاع ۵۶۸۰ ژئوپتانسیل متر که بر روی کشور آذربایجان مستقر بود که به تدریج با تشدید ناپایداری و حرکت شرق سوی بر روی دریای خزر، مقدار آن به ۵۶۴۰ افزایش پیدا کرد که حین عبور از روی دریای خزر سبب ایجاد ناپایداری در منطقه شد که موجب وزش باد نسبتاً شدید گاهی شدید و موج شدن دریا شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش بینی شده (از عصر جمعه ۲۸ شهریور تا ظهر دوشنبه ۳۱ شهریور) برابر با:

ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۱/۸ متر (بیشینه تا ۲/۹ متر) و دور از ساحل تا ۲/۲ متر (بیشینه تا ۳/۵ متر).

بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل تا ۱۴/۰ متر بر ثانیه (معادل ۵۰ کیلومتر بر ساعت) و دور از ساحل تا ۱۶/۰ متر بر ثانیه (معادل ۵۸/۰ کیلومتر بر ساعت).

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی و دریایی استان مازندران – تابستان ۱۴۰۴

تحلیل وضعیت مخاطرات دریایی استان در تابستان ۱۴۰۴

در تابستان ۱۴۰۴، در مجموع هجده هشدار برای هجده سامانه بارشی و استقرار الگوی تابستانه که استان مازندران را تحت تأثیر خود قرارداد، صادر شد یازده هشدار سطح نارنجی و هفت هشدار سطح زرد جوی صادر شد که جزئیات آن به شرح ذیل می باشد:

در تیرماه ۱۴۰۴، شش هشدار جوی سطح زرد و دو هشدار جوی سطح نارنجی صادر شد.

با صدور هشدار سطح زرد اول، طی روزهای اول تا چهارم تیر ۱۴۰۴، شاهد کاهش دما، رگبار باران و وزش باد در استان بودیم، که در برخی نقاط با وزش باد شدید همراه بود.

با صدور هشدار سطح زرد دوم، طی روزهای ۹ تا ۱۰ تیر ۱۴۰۴، شاهد کاهش شدت گرما، وزش باد نسبتاً شدید و رگبار پراکنده شد در استان بودیم.

با صدور هشدار سطح زرد سوم، طی روزهای ۱۲ تا ۱۵ تیر ۱۴۰۴، شاهد رگبار و رعدوبرق، کاهش دما و وزش باد در استان بودیم که گاهی در برخی نقاط با وزش باد نسبتاً شدید همراه بود.

با صدور هشدار سطح نارنجی اول، طی روزهای چهارشنبه تا جمعه (۱۸ تا ۲۰ تیر ۱۴۰۴)، شاهد افزایش ناپایداری ها به شکل رگبار و رعدوبرق (برخی مناطق به صورت محلی شدید) و وزش باد در استان بودیم که این وضعیت سبب آبگرفتگی محلی و نقطه ای در برخی از معابر کوهستانی شد.

با صدور هشدار سطح نارنجی دوم، طی روزهای چهارشنبه تا جمعه (۲۱ تا ۲۳ تیر ۱۴۰۴)، شاهد رگبار و رعدوبرق در نیمه غربی استان و وزش باد در استان بودیم که این وضعیت سبب ریزش سنگ و انسداد محور کندوان و سیلاب محلی در بلده (تاکر و بطاهر کلا) شد.

با صدور هشدار سطح زرد چهارم، طی روزهای ۲۵ تا ۲۷ تیر ۱۴۰۴، ناپایداری ها به صورت کاهش شدت گرما، رگبار خفیف و در برخی نقاط فقط با رعدوبرق همراه بود.

با صدور هشدار سطح زرد پنجم و ششم، طی روزهای ۲۱ تا ۳۱ تیر ۱۴۰۴، علاوه بر افزایش محسوس دما، رطوبت منطقه نیز افزایش یافت به طوری که بیشینه دما در مناطق مرکزی و شرقی استان بین ۳۵ تا ۳۷ درجه سلسیوس و در مناطق غربی استان بین ۳۲ تا ۳۴ درجه سلسیوس با رطوبت بالا رسید.

در مرداد ماه ۱۴۰۴، ۲ هشدار سطح نارنجی و ۵ هشدار سطح زرد صادر شد.

با صدور هشدار سطح زرد اول، طی روزهای ۵ تا ۱۱ مرداد ۱۴۰۴، شاهد تداوم هوای گرم و شرجی در استان بودیم، که بالاترین دما طی این روزها، در برخی از مناطق استان بین ۳۶ تا ۳۷/۵ درجه سلسیوس گزارش شد.

با صدور هشدار سطح نارنجی اول و دوم، طی روزهای ۹ تا ۱۸ مرداد ۱۴۰۴، شاهد افزایش محسوس دما و تداوم هوای گرم (بی هنجاری دما نسبت به میانگین بلندمدت) در استان بودیم، به طوری که طی این مدت بیشینه دما در مناطق غربی تا ۳۴ درجه و در مناطق مرکزی و شرقی تا ۳۸ درجه نیز ثبت شد. لازم به ذکر است علاوه بر افزایش محسوس دما و تداوم هوای گرم و شرجی، در برخی مناطق استان (مراغه بخش بلده نور ۲۰ هکتار و منطقه سوادکوه ۱۰ هکتار) آتش سوزی گزارش شد.

با صدور هشدار سطح زرد دوم، طی روزهای ۱۹ تا ۲۰ مرداد ۱۴۰۴، شاهد رگبارورعدوبرق پراکنده و وزش باد در استان بودیم که بیشترین بارش از مناطق شرقی (۱۰/۴۵ میلی متر) و غربی (۸ میلی متر) استان بود.

با صدور هشدار سطح زرد سوم، طی ۲۲ تا ۲۵ مرداد ۱۴۰۴، شاهد رگبارورعدوبرق، کاهش دما و وزش باد بودیم که بیشترین بارش از مناطق مرکزی (۴۴ میلی متر) و غربی (۲۸ میلی متر) استان بود.

با صدور هشدار سطح زرد چهارم، طی روزهای ۲۷ تا ۲۹ مرداد ۱۴۰۴، شاهد افزایش دما و بی هنجاری آن نسبت به میانگین بلند مدت بودیم که طی این مدت بیشینه دما در غرب استان تا ۳۲ و در مناطق مرکزی و شرقی تا ۳۵ درجه سلسیوس گزارش شد. با صدور هشدار سطح زرد پنجم، طی روزهای ۳۰ تا ۳۱ مرداد ۱۴۰۴، رگبار و رعدوبرق، کاهش دما و وزش باد نسبتاً شدید موقتی بودیم که بیشترین مقدار بارش از غرب استان (۲۲ میلی متر) بود.

در شهریورماه ۱۴۰۴، سه هشدار نارنجی صادر شد.

با صدور هشدار سطح نارنجی اول، طی روزهای ۲۱ تا ۲۳ شهریور ۱۴۰۴، وقوع بارش به‌ویژه در مناطق ساحلی تا مناطق میان‌بند استان فراهم شد و صبح شنبه ۲۲ شهریور جو نسبتاً پایداری در منطقه حاکم شد اما از بعدازظهر شبانه بارش‌ها را در نیمه شرقی خزر به شکل رگباری در منطقه شاهد بودیم. از پیامدهای مهم این سامانه بارشی می‌توان به گزارش آبگرفتگی در سطح برخی از شهرهای مرکزی (به‌ویژه شهرستان قائم‌شهر)، بروز مشکلاتی برای چندین دستگاه خودرو در حاشیه و بستر برخی رودخانه‌ها در منطقه شیاده شهرستان بابل و همچنین قطعی برق در منطقه میانکاله به‌شهر اشاره نمود.

با صدور هشدار سطح نارنجی دوم، طی روزهای ۲۳ تا ۲۴ شهریور ۱۴۰۴، شرایط برای وقوع بارش‌های رگباری در منطقه فراهم شد و شاهد تشدید ناپایداری و وقوع بارش‌های رگباری به‌ویژه در مناطق غربی و مرکزی استان بودیم که همراه با وزش باد از غرب استان شروع و تا شب به تدریج به مناطق مرکزی و با شدت کمتر تا شرق استان کشیده شد. بیشترین بارندگی از جوبند نور، تنکابن، نوشهر، ایزدشهر نور، و وزرامحله محمودآباد گزارش شد، این سامانه بارشی در اکثر شهرهای غربی و مرکزی استان آبگرفتگی معابر را در پی داشت.

با صدور هشدار سطح نارنجی سوم، طی روزهای ۲۹ تا ۳۱ شهریور ۱۴۰۴، شاهد بارش باران، وزش باد و کاهش دما در استان بودیم، که از بامداد شنبه ۲۹ شهریور تا اواخر وقت همان‌روز، عمده بارش‌ها در مناطق مرکزی و شرقی (شهرستان نور به سمت شرق استان) اتفاق افتاد و از بعدازظهر یکشنبه تا پایان وقت دوشنبه، شدت بارش‌ها در سواحل غربی بوده و در اکثر شهرهای غربی آبگرفتگی شدید گزارش شد، در مجموع، بارش باران در شهرهای غربی و مرکزی استان قابل ملاحظه بود و پیامد این سامانه بارشی، آبگرفتگی معابر (به‌ویژه شهرهای غربی و مرکزی استان)، بالا آمدن سطح آب رودخانه‌ها و جاری شدن سیلاب و انسداد محورهای دالخانه و جواهرده رامسر، رانش زمین در محور عباس‌آباد - کلاردشت، لایج نور، گلیا بابل، فیلبند بابل، گردنه سر امامزاده حسن سوادکوه بوده است.

تحلیل وضعیت مخاطرات دریایی استان در تابستان ۱۴۰۴

در تابستان ۱۴۰۴، در مجموع پانزده هشدار دریایی صادر شد، از این تعداد هفت هشدار سطح نارنجی و هشت هشدار سطح زرد می باشد که جزئیات آن به شرح ذیل می باشد:

تعداد سه هشدار سطح زرد و سه هشدار سطح نارنجی دریایی در تیرماه ۱۴۰۴ صادر شد.

برای بازه‌های زمانی ۹ تا ۱۱، ۱۲ تا ۱۵ و ۱۶ تا ۱۷ تیر، هشدار سطح نارنجی و برای بازه‌های زمانی ۸ تا ۹، ۲۶ تا ۲۸ تیرماه و ۱ تا ۲ مرداد ۱۴۰۴ 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 ۱ هشدار سطح نارنجی و ۳ هشدار سطح زرد در مردادماه ۱۴۰۴ صادر شد.

برای بازه‌های زمانی ۱۸ تا ۲۱، ۲۱ تا ۲۴، ۲۵ تا ۲۶ مردادماه ۱۴۰۴ هشدار سطح زرد و برای بازه ۳۰ مرداد تا ۱ شهریور هشدار سطح نارنجی صادر شد که پیامد آن 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 بازه‌های زمانی ۱۹ تا ۲۲، ۲۳ تا ۲۵ و ۲۸ تا ۳۱ شهریور، هشدار سطح نارنجی و برای بازه‌های زمانی ۴ تا ۷ و ۱۳ تا ۱۵ شهریورماه ۱۴۰۴ 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 – تابستان ۱۴۰۴

اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

جدول ۱- اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در فصل تابستان ۱۴۰۴ و مقایسه با مقدار بلندمدت (برحسب درجه سلسیوس)

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در تابستان ۱۴۰۴ و مقایسه با بلند مدت

شهرستان	دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین		
	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف
آمل	۱۳/۲	۱۲/۱	۱/۱	۲۴/۶	۲۲/۷	۱/۹	۱۸/۹	۱۷/۴	۱/۵
بابل	۱۸/۷	۱۷/۳	۱/۴	۲۹/۱	۲۷/۲	۱/۹	۲۳/۹	۲۲/۳	۱/۶
بابلسر	۲۳/۵	۲۲/۶	۰/۹	۳۱/۶	۳۰/۶	۱/۰	۲۷/۵	۲۶/۶	۰/۹
بهشهر	۱۸/۰	۱۷/۳	۰/۷	۲۸/۵	۲۷/۰	۱/۵	۲۳/۳	۲۲/۱	۱/۱
تنکابن	۱۴/۳	۱۱/۹	۲/۴	۲۵/۱	۲۲/۸	۲/۳	۱۹/۷	۱۷/۳	۲/۴
جویبار	۲۳/۱	۲۲/۳	۰/۸	۳۲/۰	۳۰/۹	۱/۱	۲۷/۵	۲۶/۶	۱/۰
چالوس	۱۵/۲	۱۳/۰	۲/۲	۲۵/۵	۲۲/۸	۲/۷	۲۰/۴	۱۷/۹	۲/۵
رامسر	۱۴/۴	۱۱/۹	۲/۵	۲۳/۳	۲۱/۱	۲/۲	۱۸/۹	۱۶/۵	۲/۴
سارئ	۱۸/۳	۱۷/۱	۱/۱	۲۹/۲	۲۷/۸	۱/۴	۲۳/۷	۲۲/۴	۱/۳
سوادکوه شمالی	۲۰/۵	۱۹/۷	۰/۸	۳۰/۶	۲۹/۲	۱/۴	۲۵/۶	۲۴/۴	۱/۱
سوادکوه	۱۶/۱	۱۵/۵	۰/۶	۲۶/۶	۲۵/۶	۱/۰	۲۱/۴	۲۰/۶	۰/۸
سیمرغ	۲۳/۰	۲۲/۲	۰/۸	۳۲/۱	۳۱/۰	۱/۱	۲۷/۵	۲۶/۶	۱/۰
عباس آباد	۲۰/۵	۱۸/۷	۱/۸	۲۹/۴	۲۷/۴	۲/۰	۲۴/۹	۲۳/۰	۱/۹
فریدونکنار	۲۳/۲	۲۲/۴	۰/۸	۳۱/۴	۳۰/۱	۱/۳	۲۷/۳	۲۶/۳	۱/۰
قائم شهر	۲۲/۲	۲۱/۴	۰/۸	۳۱/۹	۳۰/۹	۱/۰	۲۷/۱	۲۶/۲	۰/۹
کلاردشت	۱۰/۲	۷/۶	۲/۶	۲۱/۵	۱۸/۷	۲/۸	۱۵/۹	۱۳/۲	۲/۷
گلرگاه	۲۰/۲	۱۸/۷	۱/۴	۳۰/۶	۲۸/۳	۲/۳	۲۵/۴	۲۳/۵	۱/۹
محمودآباد	۲۲/۹	۲۲/۰	۰/۹	۳۱/۰	۲۹/۵	۱/۵	۲۶/۹	۲۵/۷	۱/۲
میانرود	۲۱/۵	۲۰/۸	۰/۷	۳۱/۴	۳۰/۲	۱/۲	۲۶/۴	۲۵/۵	۰/۹
نکا	۱۷/۵	۱۶/۳	۱/۲	۲۸/۴	۲۶/۶	۱/۸	۲۳/۰	۲۱/۵	۱/۵
نور	۱۳/۱	۱۲/۲	۰/۹	۲۴/۷	۲۳/۰	۱/۶	۱۸/۹	۱۷/۶	۱/۳
نوشهر	۱۶/۴	۱۴/۸	۱/۷	۲۶/۲	۲۴/۳	۱/۹	۲۱/۳	۱۹/۶	۱/۸
مازندران	۱۶/۴	۱۵/۱	۱/۳	۲۷/۰	۲۵/۳	۱/۸	۲۱/۷	۲۰/۲	۱/۵

میانگین دمای هوای استان مازندران در فصل تابستان ۱۴۰۴ (جدول ۱)، ۲۱/۷ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش داشت. طی این مدت میانگین دمای هوا نسبت به میانگین بلندمدت، در همه شهرستان‌های استان مازندران، بیشتر از میانگین بلندمدت خود بوده است به طوری که بیشترین مقدار میانگین دمای هوا مربوط به شهرستان بابلسر، جویبار و سیمرغ با ۲۷/۵ درجه سلسیوس و بیشترین افزایش میانگین دما نسبت به مدت مشابه بلندمدت مربوط به کلاردشت با ۲/۷ درجه سلسیوس بوده است. میانگین دمای کمینه هوا ۱۶/۴ درجه سلسیوس بوده که نسبت به دوره آماری، ۱/۳ درجه سلسیوس افزایش و میانگین دمای بیشینه هوا ۲۷/۰ درجه

سلسیوس بوده که نسبت به بلندمدت، ۱/۸ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین مقدار دمای کمینه مربوط به شهرستان کلاردشت با ۱۰/۲ درجه سلسیوس که نسبت به دوره آماری ۲/۶ درجه سلسیوس افزایش داشته، همچنین بیشترین مقدار بیشینه دما مربوط به شهرستان-های سیمرغ با ۳۲/۱ درجه سلسیوس که نسبت به دوره آماری ۱/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

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

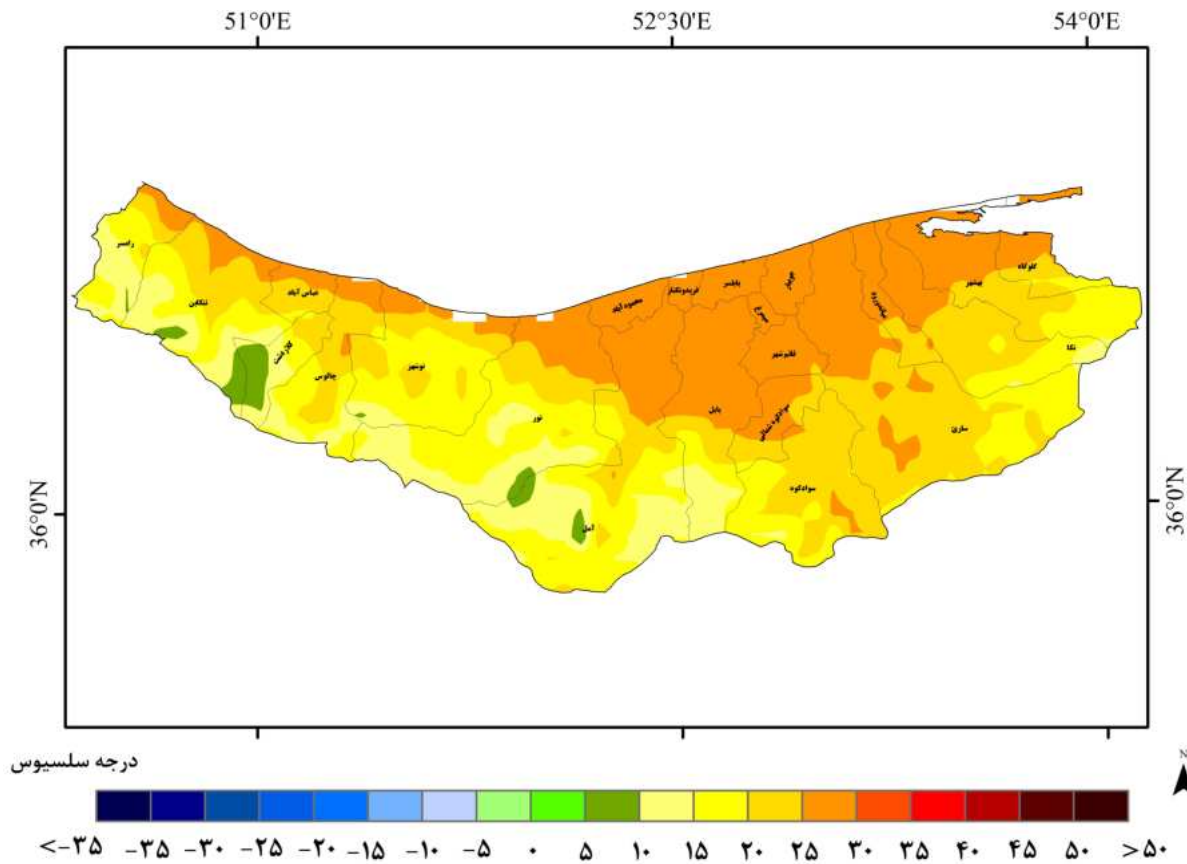
سال ۱۴۰۴	سال ۱۴۰۳	بلندمدت
۳۸/۸	۳۷/۶	۴۲/۲
کیاسر	ساری	گلوگاه
۱۴۰۴/۰۵/۳۰	۱۴۰۳/۰۶/۰۱	۱۳۹۲/۰۴/۱۱

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

سال ۱۴۰۴	سال ۱۴۰۳	بلندمدت
۶/۷	۱۰/۲	۳/۴
بلده	بلده	بلده
۱۴۰۴/۰۶/۲۷	۱۴۰۳/۰۴/۰۴	۱۳۹۶/۰۶/۳۰

بیشینه دمای مطلق فصل تابستان ۱۴۰۴ (جدول ۲)، به کیاسر با ۳۸/۸ درجه سلسیوس در شهریورماه تعلق داشت که نسبت به مدت مشابه بلندمدت با ۴۲/۲ درجه سلسیوس که در گلوگاه ثبت شد، ۳/۴ درجه سلسیوس کاهش داشته است. طی این مدت کمینه دمای مطلق (جدول ۳) به بلدة با ۶/۷ درجه سلسیوس در تیرماه تعلق داشته که نسبت به مدت مشابه بلندمدت با ۳/۴ درجه سلسیوس که در بلدة ثبت شد، ۳/۳ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

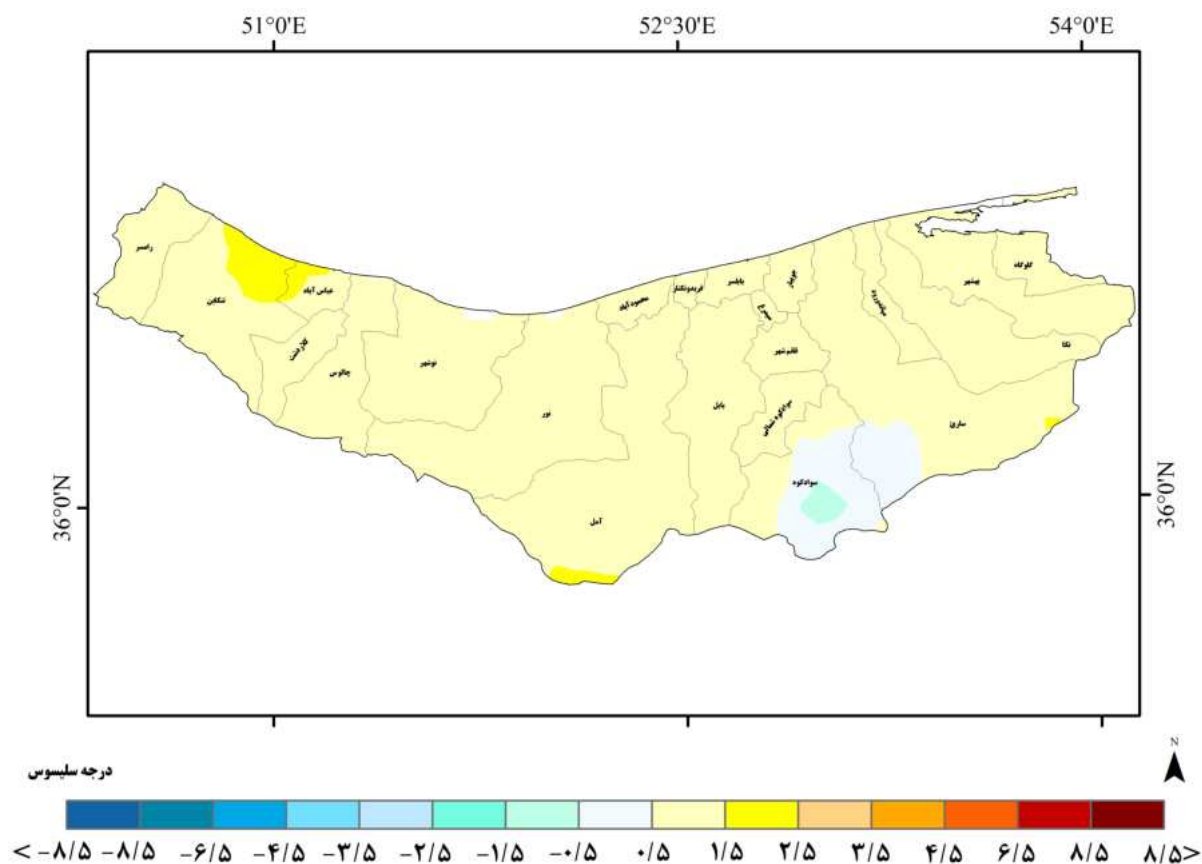
پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان مازندران



شکل ۷- پهنه‌بندی دمای میانگین فصل تابستان ۱۴۰۴ استان مازندران برحسب درجه سلسیوس

پهنه‌بندی دمای میانگین فصل تابستان ۱۴۰۴ استان مازندران (شکل ۷)، نشان می‌دهد میانگین دمای هوا در جویبار، سیمرغ، بابلسر، فریدونکنار، محمودآباد، عمده قائم‌شهر، قسمتی از جلگه گلوگاه، قسمتی از ساحل و جلگه بهشهر، نکا، نور، قسمتی از ساحل نوشهر تا رامسر، قسمتی از میاندرود، ساحل تا کوهپایه و قسمتی از ارتفاعات ساری، قسمتی از سوادکوه، سوادکوه شمالی، جلگه تا کوهپایه بابل و آمل در محدوده ۲۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس، قسمتی از گلوگاه، میاندرود، سوادکوه، سوادکوه شمالی، عباس‌آباد، قسمتی از میان‌بند تا کوهپایه بهشهر، نکا، قسمتی از کوهپایه تا ارتفاعات ساری، قسمت کوچکی از قائم‌شهر، قسمتی از کوهپایه بابل و آمل، قسمتی از جلگه نور، قسمتی از جلگه، میان‌بند و ارتفاعات نوشهر، جلگه تا قسمتی از ارتفاعات چالوس، قسمتی از جلگه تا میان‌بند تنکابن و رامسر در محدوده ۲۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس، ارتفاعات گلوگاه، بهشهر، قسمتی از ارتفاعات نکا، ساری، سوادکوه، قسمتی از کوهپایه تا ارتفاعات بابل، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات آمل و نور، عمده جلگه تا ارتفاعات نوشهر، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات چالوس، قسمتی از جلگه کلاردشت، قسمتی از عباس‌آباد، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات تنکابن و رامسر در محدوده ۱۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس، قسمت کوچکی از ارتفاعات نکا و سوادکوه شمالی، قسمتی از ارتفاعات بابل، آمل، نوشهر و چالوس، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات نور، قسمتی از کوهپایه تا ارتفاعات کلاردشت، تنکابن و رامسر در محدوده ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس، قسمتی از ارتفاعات آمل (قله دماوند)، نور، تنکابن، قسمتی از کوهپایه تا ارتفاعات تنکابن و قسمت کوچکی از ارتفاعات رامسر در محدوده ۵ تا ۱۰ درجه سلسیوس بوده است.

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان مازندران نسبت به بلند مدت



شکل ۸- پهنه بندی اختلاف دمای میانگین فصل تابستان ۱۴۰۴ استان مازندران با بلندمدت برحسب درجه سلسیوس

پهنه‌بندی اختلاف دمای میانگین تابستان ۱۴۰۴ استان مازندران نسبت به بلندمدت (شکل ۸)، نشان می‌دهد در قسمتی از ارتفاعات سوادکوه در محدوده ۱/۵- تا ۰/۵- درجه سلسیوس، قسمتی از ارتفاعات سوادکوه و ساری در محدوده ۰/۵- تا ۰/۵ درجه سلسیوس، گلوگاه، بهشهر، نکا، میاندرو، جویبار، سیمرغ، قائم‌شهر، بابلسر، فریدونکنار، محمودآباد، بابل، نور، نوشهر، چالوس، کلاردشت، رامسر، ساحل تا قسمتی از ارتفاعات ساری، قسمتی از سوادکوه در محدوده ۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس، قسمت کوچکی از ارتفاعات ساری و سوادکوه، قسمتی از ارتفاعات آمل، قسمتی از عباس‌آباد و ساحل و جلگه تنکابن در محدوده ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس، و بوده است.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان مازندران - تابستان ۱۴۰۴

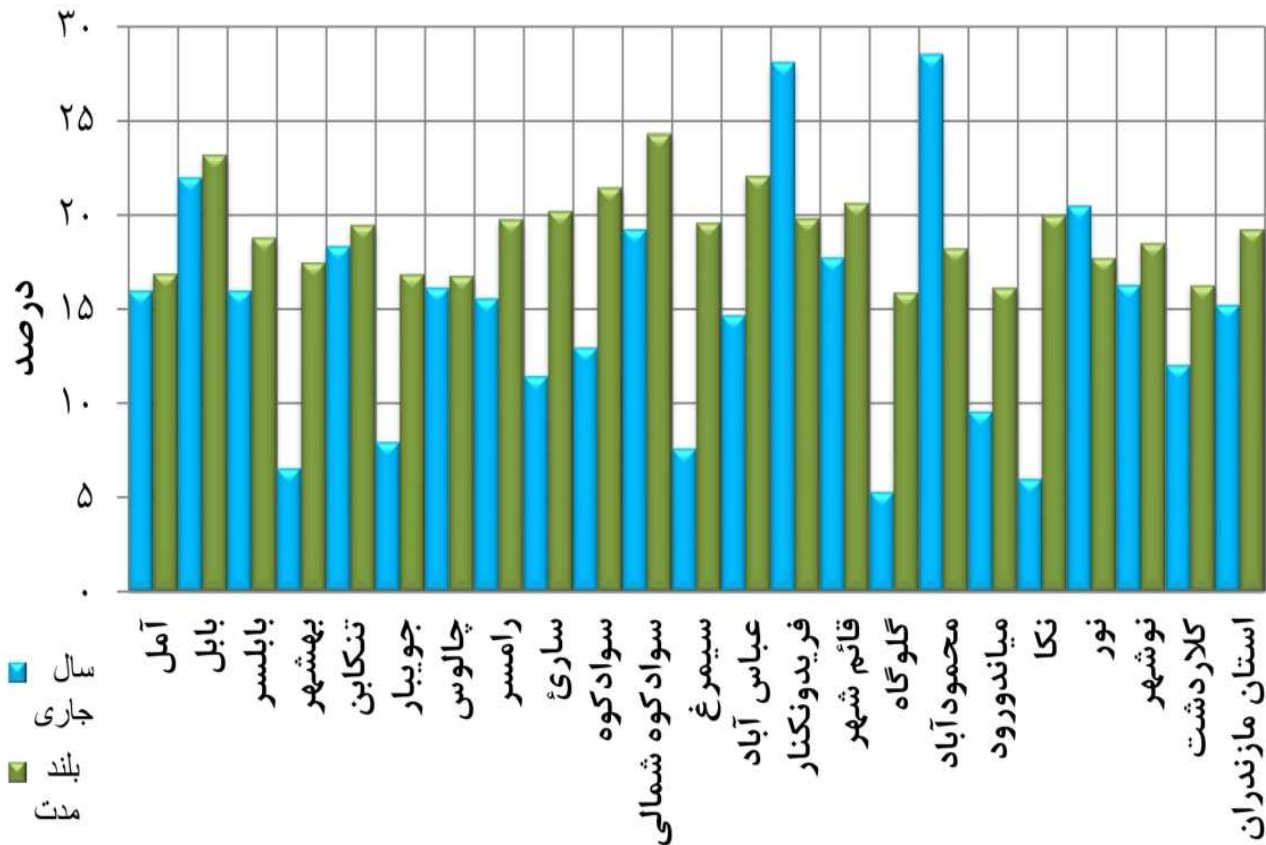
جدول ۴- اطلاعات بارش استان مازندران و شهرستان‌ها در بازه زمانی ۱۴۰۴/۰۴/۰۱ تا ۱۴۰۴/۰۶/۳۱

اطلاعات بارش - تابستان ۱۴۰۴							
شهرستان	سال آبی جاری			سال آبی گذشته			سال کامل آبی
	بارش (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)
آمل	۹۰/۳	۹۵/۴	-۵/۱	۷۷/۳	۹۵/۴	-۱۸/۲	۵۶۳/۸
بابل	۱۵۶/۳	۱۶۴/۹	-۸/۶	۱۳۵/۵	۱۶۴/۹	-۲۹/۴	۷۰۹/۶
بابلسر	۱۳۵/۲	۱۵۸/۹	-۲۳/۶	۸۸/۱	۱۵۸/۹	-۷۰/۷	۸۴۴/۲
بهشهر	۳۵/۶	۹۵/۱	-۵۹/۵	۷۹/۴	۹۵/۱	-۱۵/۷	۵۴۳/۴
تنکابن	۱۶۰/۲	۱۷۰/۱	-۹/۹	۱۸۶/۹	۱۷۰/۱	۱۶/۸	۸۷۲/۱
جویبار	۵۳/۵	۱۱۳/۷	-۶۰/۲	۷۴/۸	۱۱۳/۷	-۳۸/۹	۶۷۳/۵
چالوس	۱۰۹/۷	۱۱۴/۶	-۴/۹	۱۲۷/۷	۱۱۴/۶	۱۳/۱	۶۸۲/۰
رامسر	۱۳۱/۳	۱۶۶/۷	-۳۵/۴	۱۱۳/۰	۱۶۶/۷	-۵۳/۷	۸۴۱/۹
ساری	۶۷/۷	۱۲۰/۶	-۵۲/۸	۱۰۱/۰	۱۲۰/۶	-۱۹/۵	۵۹۶/۳
سوادکوه شمالی	۱۷۹/۱	۲۲۵/۸	-۴۶/۷	۱۹۸/۴	۲۲۵/۸	-۲۷/۴	۹۲۸/۸
سوادکوه	۸۲/۱	۱۳۶/۶	-۵۴/۵	۱۳۷/۳	۱۳۶/۶	-۰/۶	۶۳۵/۶
سیمرغ	۵۱/۷	۱۳۳/۱	-۸۱/۵	۹۰/۷	۱۳۳/۱	-۴۲/۵	۶۷۸/۶
عباس آباد	۱۹۹/۴	۲۹۹/۷	-۱۰۰/۳	۳۸۳/۳	۲۹۹/۷	-۸۳/۶	۱,۳۵۵/۲
فریدونکنار	۲۶۳/۶	۱۸۶/۲	۷۷/۳	۱۱۷/۷	۱۸۶/۲	-۶۸/۵	۹۳۷/۸
قائم شهر	۱۴۲/۲	۱۶۵/۸	-۲۳/۶	۱۷۱/۴	۱۶۵/۸	-۵/۶	۸۰۲/۱
کلاردشت	۶۶/۳	۸۹/۳	-۲۳/۰	۹۶/۸	۸۹/۳	۷/۵	۵۴۸/۶
گلوگاه	۳۰/۶	۹۱/۷	-۶۱/۱	۸۲/۴	۹۱/۷	-۹/۳	۵۷۶/۳
محمودآباد	۲۷۲/۷	۱۷۴/۸	۹۷/۹	۱۶۷/۰	۱۷۴/۸	-۷/۷	۹۵۷/۶
میاندورود	۶۸/۷	۱۱۶/۵	-۴۷/۹	۱۱۲/۰	۱۱۶/۵	-۴/۵	۷۲۱/۱
نکا	۳۷/۲	۱۲۴/۹	-۸۷/۷	۹۴/۸	۱۲۴/۹	-۳۰/۱	۶۲۳/۹
نور	۱۲۵/۷	۱۰۹/۴	۱۶/۳	۱۲۹/۵	۱۰۹/۴	۲۰/۰	۶۱۶/۲
نوشهر	۹۴/۲	۱۱۱/۰	-۱۶/۸	۱۲۹/۸	۱۱۱/۰	۱۸/۸	۵۹۹/۱
مازندران	۱۰۰/۸	۱۲۷/۹	-۲۷/۰	۱۲۰/۷	۱۲۷/۹	-۷/۲	۶۶۳/۷

مجموع بارش دریافتی فصل تابستان ۱۴۰۴ استان مازندران (جدول ۴)، ۱۰۰/۸ میلی متر بوده که در مقایسه با سال گذشته (۱۲۰/۷ میلی متر) و بلندمدت (۱۲۷/۹ میلی متر) به ترتیب ۱۶/۵ و ۲۱/۲ درصد افزایش داشته است. همچنین مقایسه بارش فصل تابستان ۱۴۰۴ شهرستان‌های استان، نسبت به مدت مشابه بلندمدت نشان می‌دهد، به غیر از سه (۳) شهرستان فریدونکنار، میاندورود و نوشهر در سایر شهرستان‌های استان مازندران کاهش بارش اتفاق افتاد که بیشترین کاهش مربوط به شهرستان‌های نور، محمودآباد، بهشهر، سیمرغ، جویبار، ساری، نکا، سوادکوه شمالی، عباس‌آباد و گلوگاه به ترتیب ۷۰/۲، ۶۶/۶، ۶۲/۶، ۶۱/۲، ۵۲/۹، ۴۳/۹، ۴۱/۰، ۳۹/۹، ۳۳/۵ و ۲۵/۸ درصد بوده است.

درصد تامین بارش سال آبی استان مازندران

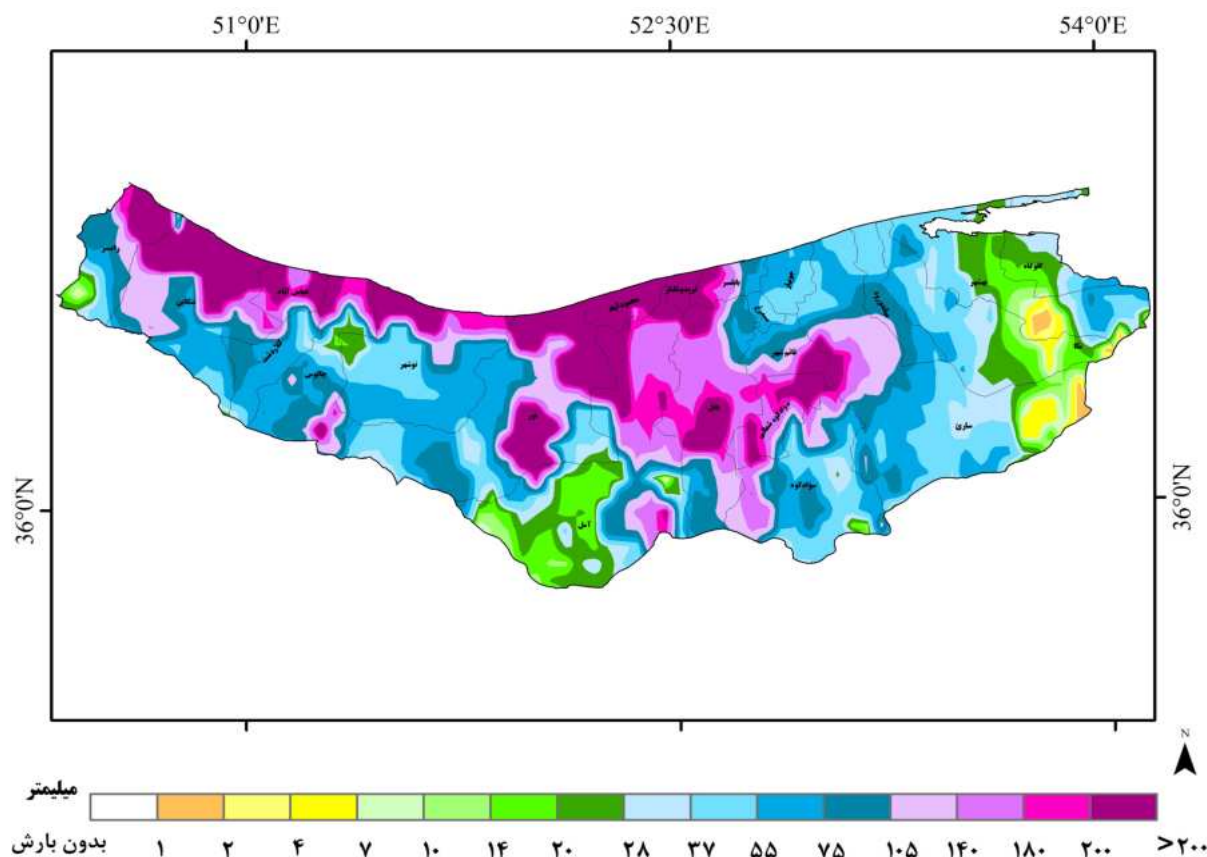
درصد تامین بارش سال آبی در بازه ۱۴۰۴/۰۴/۰۱ تا ۱۴۰۴/۰۶/۳۱ - شهرستان های استان مازندران



نمودار ۱- درصد تامین سال آبی در بازه زمانی ۱۴۰۴/۰۴/۰۱ تا ۱۴۰۴/۰۶/۳۱ - شهرستان های استان مازندران

درصد تامین بارش سال آبی فصل تابستان ۱۴۰۴ استان مازندران (نمودار ۱)، ۱۵/۲ درصد بوده (ستون آبی) که کمتر از مقدار بارش در مدت مشابه بلندمدت، (۱۹/۳ درصد) می باشد. درصد تامین بارش سال آبی فصل تابستان ۱۴۰۴، نسبت به مدت مشابه بلندمدت به غیر از شهرستان های فریدونکنار، محمودآباد و نور در سایر شهرستان های استان کاهش داشته است که بیشترین کاهش در شهرستان های بهشهر، جویبار، ساری، سوادکوه، سیمرغ، عباس آباد، گلوگاه و نکا مشاهده می شود.

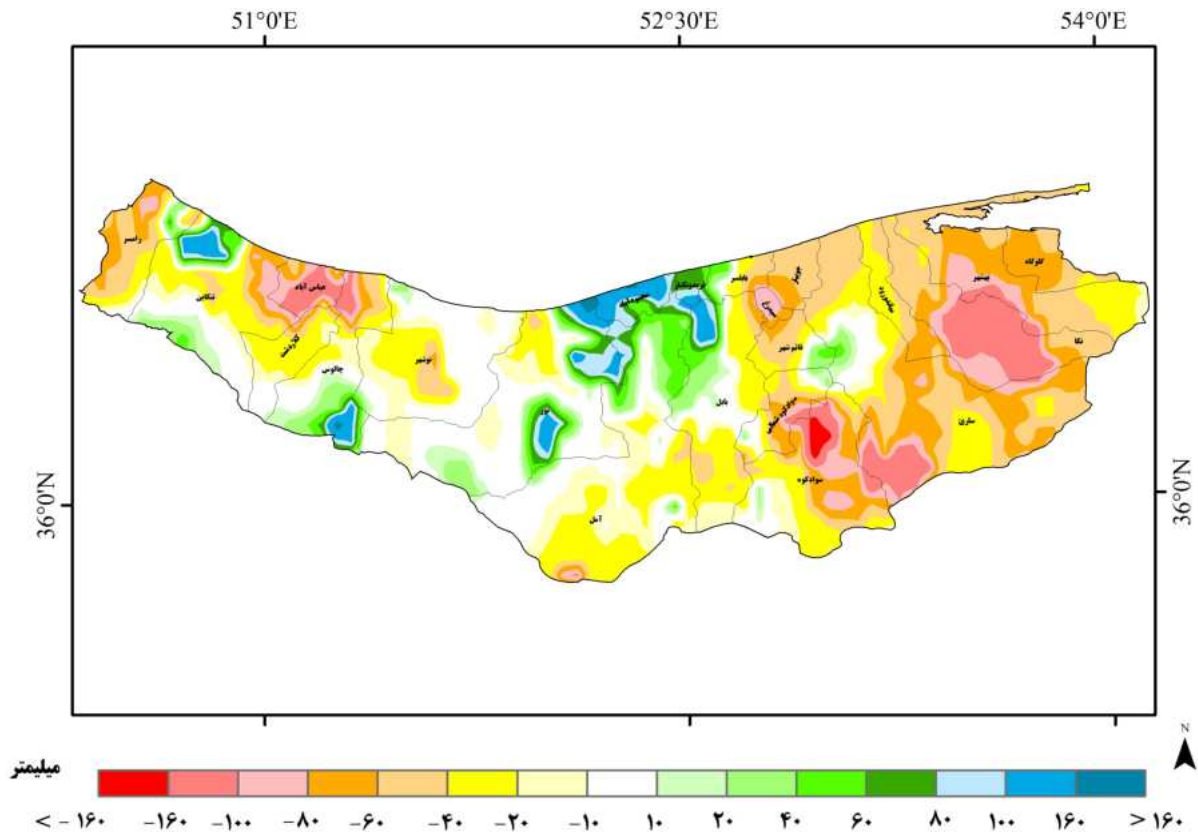
پهنه‌بندی مجموع بارش استان مازندران



شکل ۹- پهنه‌بندی بارش تجمعی فصل تابستان ۱۴۰۴ استان مازندران

بارش تجمعی تابستان استان مازندران (شکل ۹) نشان می‌دهد که بیشترین میزان بارش تجمعی در فریدونکنار، عمده محمودآباد، قسمتی از میان‌بند ساری، قسمتی از قائم‌شهر و عباس‌آباد، سوادکوه شمالی، قسمتی از جلگه و کوهپایه بابل، قسمتی از جلگه تا میان‌بند آمل، قسمتی از ساحل تا میان‌بند و کوهپایه نور، قسمتی از ساحل و جلگه نوشهر، قسمتی از ساحل و جلگه و ارتفاعات چالوس، عمده ساحل تا میان‌بند تنکابن و رامسر بیش از ۲۰۰ میلی‌متر، قسمتی از میان‌بند ساری، قسمتی از قائم‌شهر، سوادکوه، سوادکوه شمالی، بابلسر، عباس‌آباد، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات بابل، قسمت کوچکی از محمودآباد، قسمتی از جلگه تا کوهپایه و ارتفاعات آمل، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات نور، ارتفاعات ساحل و جلگه نوشهر، قسمتی از ساحل و جلگه و ارتفاعات چالوس، قسمتی از ساحل و میان‌بند تا ارتفاعات تنکابن و رامسر بین ۱۰۵ تا ۲۰۰ میلی‌متر، جویبار، سیمرخ، عمده میان‌درو، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات گلوگاه، قسمتی از ساحل و جلگه تا میان‌بند و ارتفاعات بهشهر، ساحل و جلگه تا قسمتی از ارتفاعات نکا، ساحل و جلگه و قسمتی از کوهپایه تا ارتفاعات ساری، قسمتی از بابلسر، قائم‌شهر، سوادکوه، قسمت کوچکی از سوادکوه شمالی و عباس‌آباد، قسمتی از ارتفاعات بابل و آمل، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات نور، نوشهر، چالوس، کلاردشت، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات تنکابن و رامسر بین ۲۸ تا ۱۰۵ میلی‌متر، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات گلوگاه، بهشهر، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات نکا، قسمتی از ارتفاعات ساری و رامسر، قسمتی از کوهپایه تا ارتفاعات آمل، قسمت کوچکی از ارتفاعات سوادکوه بین ۷ تا ۲۸ میلی‌متر، قسمتی از کوهپایه و ارتفاعات بهشهر و نکا، قسمتی از ارتفاعات ساری، قسمت کوچکی از ارتفاعات آمل و رامسر بین ۲ تا ۷ میلی‌متر بوده است.

پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی ۱۴۰۴ شهرستان‌های استان مازندران نسبت به بلندمدت



شکل ۱۰- پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی فصل تابستان ۱۴۰۴ استان مازندران با بلندمدت

پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی فصل تابستان ۱۴۰۴ استان مازندران نسبت به بلندمدت (شکل ۱۰)، نشان می‌دهد بیشترین اختلاف بارش مربوط به قسمت کوچکی از سوادکوه بیش از ۱۶۰ میلی متر، عمده سیمرخ، قسمتی از جلگه تا میان‌بند بهشهر، جلگه تا قسمتی از ارتفاعات نکا، قسمتی از ارتفاعات ساری، قسمتی از سوادکوه، سوادکوه شمالی، قسمتی از عباس‌آباد و جلگه رامسر بین ۱۶۰ تا ۸۰ میلی متر، عمده گلوگاه، قسمتی از ساحل تا ارتفاعات بهشهر، قسمتی از ساحل تا میان‌بند و ارتفاعات نکا، قسمتی از میان‌درو، جوبیار، بابلسر، قائم‌شهر، سوادکوه، سوادکوه شمالی، قسمتی از ساحل و جلگه و کوهپایه تا ارتفاعات ساری، قسمتی از جلگه و ارتفاعات بابل، قسمت کوچکی از میان‌بند و ارتفاعات آمل، قسمت کوچکی از ساحل نور، قسمتی از میان‌بند نوشهر، قسمتی از ساحل و جلگه چالوس، قسمتی از ساحل، جلگه و میان‌بند تنکابن، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات رامسر بین ۸۰ تا ۴۰ میلی متر، قسمت کوچکی از ارتفاعات گلوگاه، قسمتی از جلگه و ارتفاعات بهشهر، قسمتی از میان‌درو، قسمتی از جلگه تا کوهپایه و ارتفاعات ساری، قسمتی از قائم‌شهر، سوادکوه، سوادکوه شمالی، بابلسر، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات بابل، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات آمل، قسمتی از ساحل و جلگه کوهپایه و ارتفاعات نور، قسمتی از ساحل و جلگه تا ارتفاعات نوشهر و چالوس، قسمتی از جلگه تا کوهپایه کلاردشت، قسمتی از ساحل تا کوهپایه تنکابن، قسمتی از ساحل تا ارتفاعات رامسر بین ۴۰ تا ۱۰ میلی متر، قسمتی از میان‌بند ساری، قسمتی از سوادکوه، سوادکوه شمالی، فریدونکنار، محمودآباد، قسمتی از جلگه تا کوهپایه بابل، قسمتی از جلگه تا میان‌بند آمل، قسمتی از ساحل تا ارتفاعات نور، قسمتی از ارتفاعات چالوس، قسمتی از ساحل و جلگه و ارتفاعات تنکابن و قسمتی از ساحل رامسر در محدوده ۱۰ تا ۸۰ میلی متر، قسمتی از فریدونکنار، محمودآباد، قسمتی از جلگه بابل، قسمتی از ساحل و جلگه و میان‌بند نور، قسمتی از ارتفاعات چالوس، قسمتی از جلگه تنکابن در محدوده ۸۰ تا بیش از ۱۶۰ میلی متر و در بقیه مساحت استان بین ۱۰- تا ۱۰ میلی متر بوده است.

تحلیلی بر وقوع باد در استان مازندران طی تابستان ۱۴۰۴

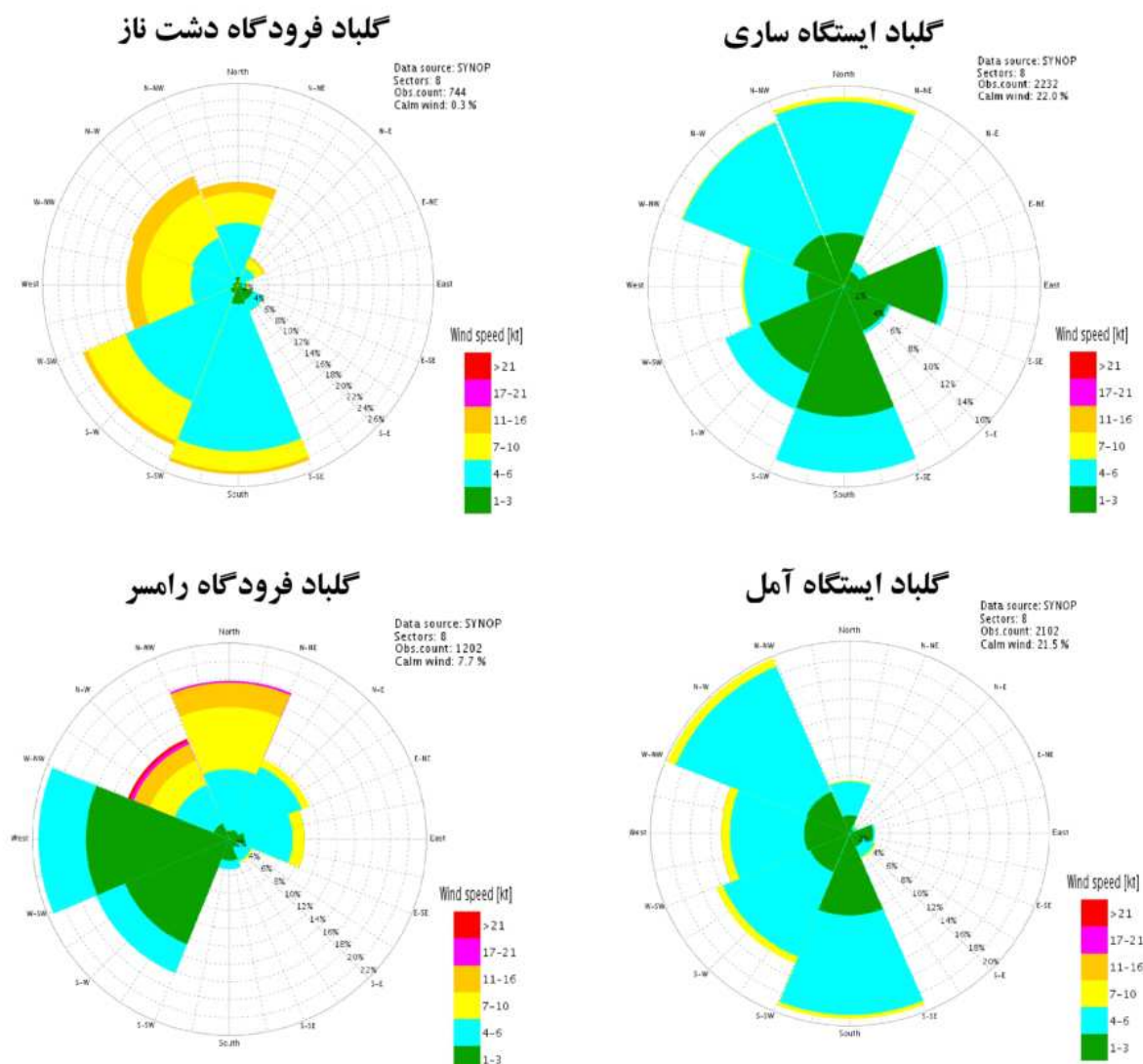
وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران

جدول ۵- وضعیت سمت و سرعت باد در فصل تابستان ۱۴۰۴ ایستگاه‌های سینوپتیک مازندران

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در فصل	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
رامسر	غربی	۲۲	۳۳۰	۱۸
نوشهر	جنوبی	۳۳	۲۸۰	۱۵
ایزدشهر	شمال غربی	۲۶	۳۰۰	۲۰
آمل	شمال غربی	۲۰	۲۸۰	۰۸
بابلسر	شمال غربی	۱۵	۲۸۰	۰۵
قراخیل	جنوبی	۲۸	۳۴۰	۱۱
ساری	شمالی	۱۶	۲۹۰	۰۵
دشت ناز	جنوبی	۲۵	۲۷۰	۰۸
بندر امیرآباد	جنوب غربی	۴۱	۲۷۰	۱۲
گلوگاه	شمالی	۳۳	۲۹۰	۱۴
سیاه بیشه	شمالی	۵۰	۲۹۰	۱۵
کجور	شمالی	۲۳	۳۶۰	۱۲
بلده	شمال شرقی	۳۱	۳۴۰	۱۷
آلاشت	جنوب شرقی	۴۶	۰۲۰	۰۹
پل سفید	شمالی	۴۴	۰۶۰	۰۹
کیاسر	جنوب غربی	۴۰	۲۳۰	۰۹

براساس داده‌های ثبت شده ۱۶ ایستگاه هواشناسی همدیدی استان، بیشینه سرعت باد در فصل تابستان ۱۴۰۴ (جدول ۵)، ۱۸ متر بر ثانیه بوده که به رامسر (ایستگاه شاهد ساحلی و جلگه‌ای) تعلق داشته است این فراسنج در مدت مشابه سال ۱۴۰۳، به نوشهر و سیاه بیشه با ۲۴ متر بر ثانیه و در مدت مشابه دوره آماری به قراخیل با ۳۷ متر بر ثانیه متعلق بوده است. نوسان بیشینه سرعت باد تابستان ۱۴۰۴ نسبت به بلندمدت، در همه ایستگاه‌های استان کاهش داشته است.

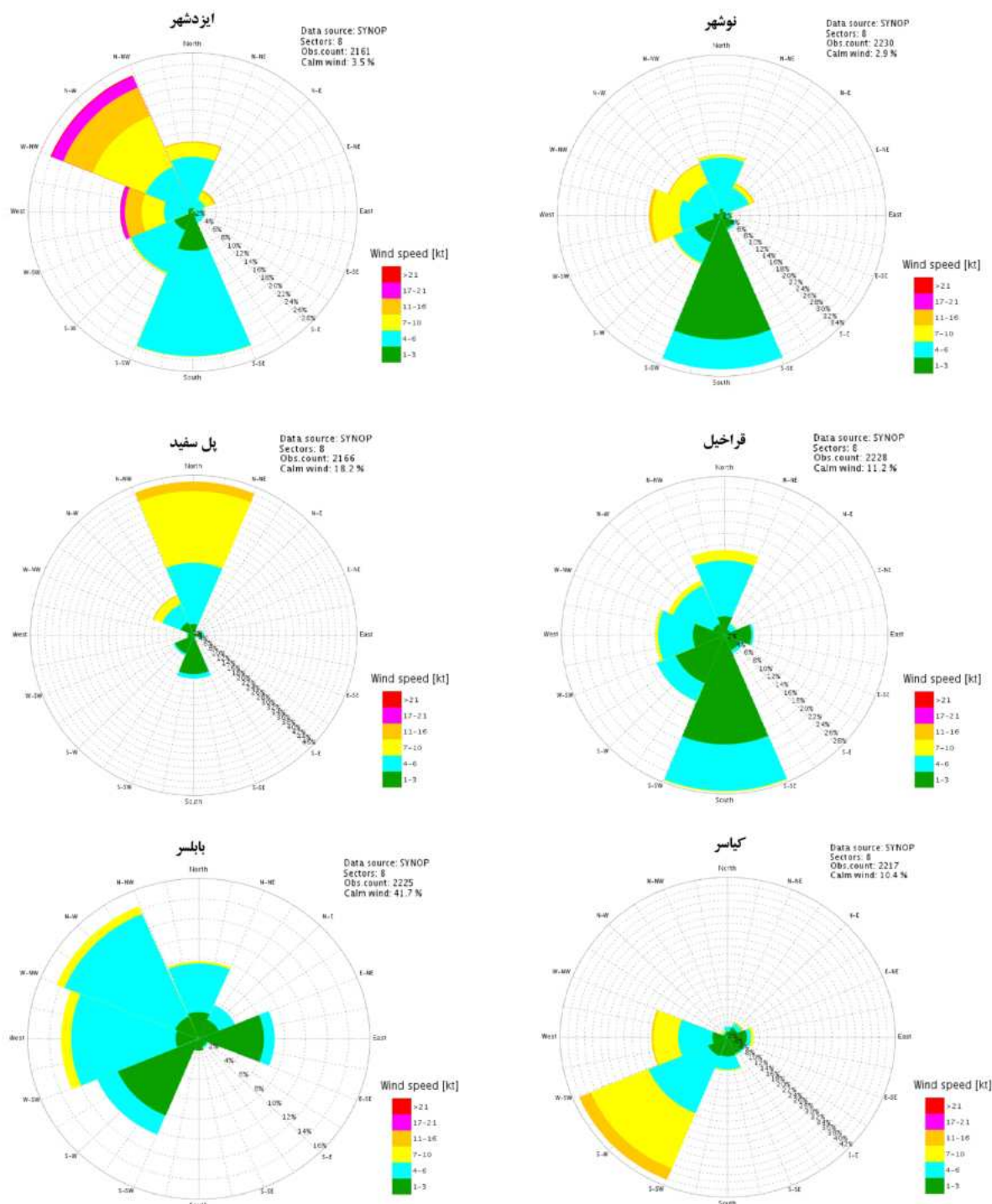
کلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



شکل ۱۱- کلباد ایستگاه‌های ساری، آمل، فرودگاهی دشت ناز و رامسر فصل تابستان ۱۴۰۴

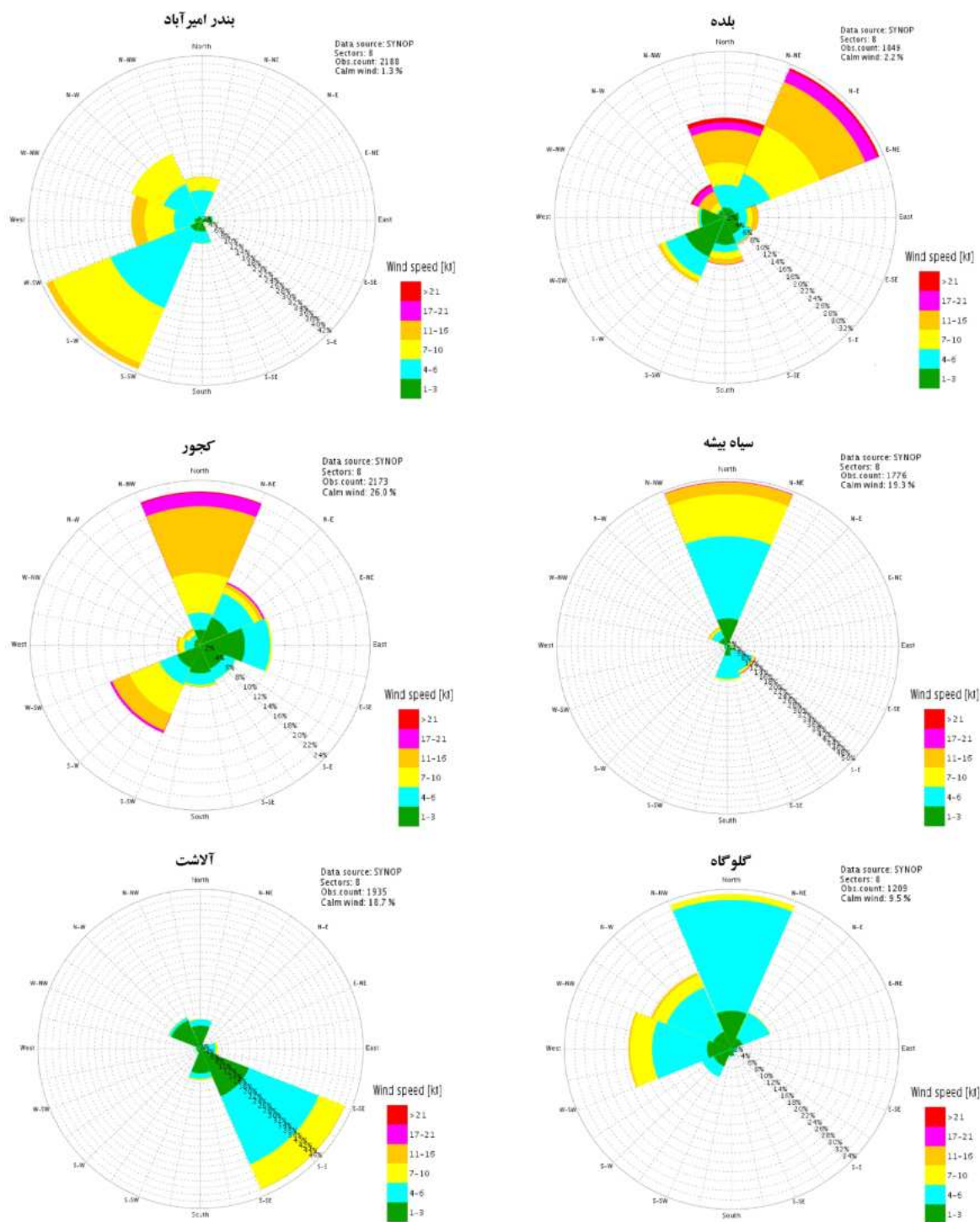
طی فصل تابستان ۱۴۰۴، بیشترین فراوانی باد غالب در ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران (شکل‌های ۱۱، ۱۲ و ۱۳)، در مناطق ساحلی و جلگه‌ای به بندرامیرآباد با ۴۱ درصد و در مناطق کوهستانی استان نیز به سیاه بیشه با ۵۰ درصد بوده است.

ادامه گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



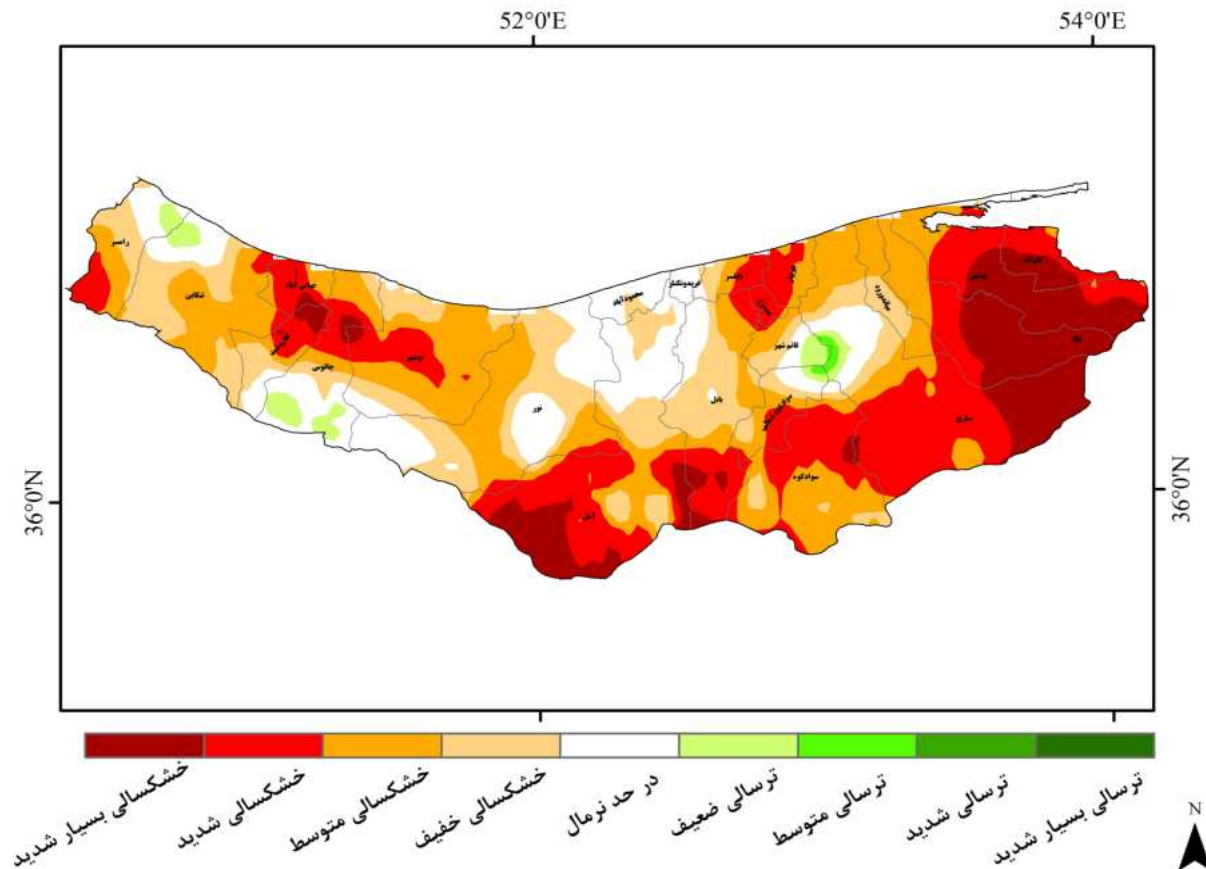
شکل ۱۲- گلباد ایستگاه‌های نوشهر، ایزدشهر، قراخیل، پل سفید، کیاسر، بابلسر - تابستان ۱۴۰۴

ادامه گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



شکل ۱۳- گلباد ایستگاه‌های بلداه، بندرامیرآباد، سیاه بیشه، کجور، گلوگاه، آلاشت - تابستان ۱۴۰۴

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - تابستان ۱۴۰۴



شکل ۱۴- پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI دوره ۶ ماهه تا پایان شهریور ۱۴۰۴

پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI، دوره ۶ ماهه منتهی به شهریور ۱۴۰۴ (شکل ۱۴) نشان می‌دهد **قسمت** عمده سطح استان تحت تاثیر انواع درجات خشکسالی بوده است به‌طوری‌که قسمتی از گلوگاه، کلاردشت، عباس‌آباد، میان‌بند نوشهر و چالوس، میان‌بند تا قسمتی از ارتفاعات بهشهر و نکا، قسمتی از ارتفاعات ساری، بابل و آمل تحت تاثیر خشکسالی بسیار شدید، عمده سیمرغ، قسمتی از گلوگاه، قسمتی از جلگه و ارتفاعات بهشهر، قسمتی از میان‌بند تا کوهپایه نکا، قسمتی از جویبار، بابلسر، عباس‌آباد، قسمتی از ارتفاعات ساری، سوادکوه، بابل، آمل، رامسر، قسمتی از سوادکوه شمالی، قسمتی از کوهپایه نوشهر، قسمتی از جلگه تا کوهپایه چالوس، قسمتی از جلگه کلاردشت، قسمتی از ساحل تنکابن تحت تاثیر خشکسالی شدید، میاندروود، قسمت کوچکی از گلوگاه، سیمرغ، فریدونکنار، محمودآباد، ساحل و جلگه بهشهر، ساحل تا میان‌بند نکا، ساحل و جلگه، قسمتی از میان‌بند و ارتفاعات ساری، قسمتی از جویبار، بابلسر، قائم‌شهر، سوادکوه، سوادکوه شمالی، عباس‌آباد، قسمتی از جلگه تا کوهپایه بابل، قسمتی از جلگه و میان‌بند تا ارتفاعات، قسمتی از ساحل تا ارتفاعات نور، عمده ساحل تا ارتفاعات نوشهر، ساحل و جلگه و قسمتی از کوهپایه چالوس، قسمتی از ساحل و جلگه، میان‌بند تا ارتفاعات تنکابن و رامسر تحت تاثیر خشکسالی خفیف تا متوسط، قسمتی از قائم‌شهر، سوادکوه، سوادکوه شمالی، قسمتی از ارتفاعات چالوس، قسمتی از جلگه تنکابن و رامسر از درجه ترسالی ضعیف تا متوسط و در سایر مناطق استان در محدوده نرمال دیده می‌شود.

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 بادهای 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 امکان-سنجی 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 پیش‌بینی) 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 داشته‌اند:

- ۱- احمد اسدی تلوکی (ویراستار)
- ۲- محمد علی ملکی (تحلیل بارش، دما، باد و خشکسالی)
- ۳- سید محمد هاشمیان (تهیه گلباد)
- ۴- سعید غلامپوررادی (تحلیل سینوپتیکی جوی)
- ۵- اسحاق حمیدی میرکلایی (تحلیل سینوپتیکی دریایی)