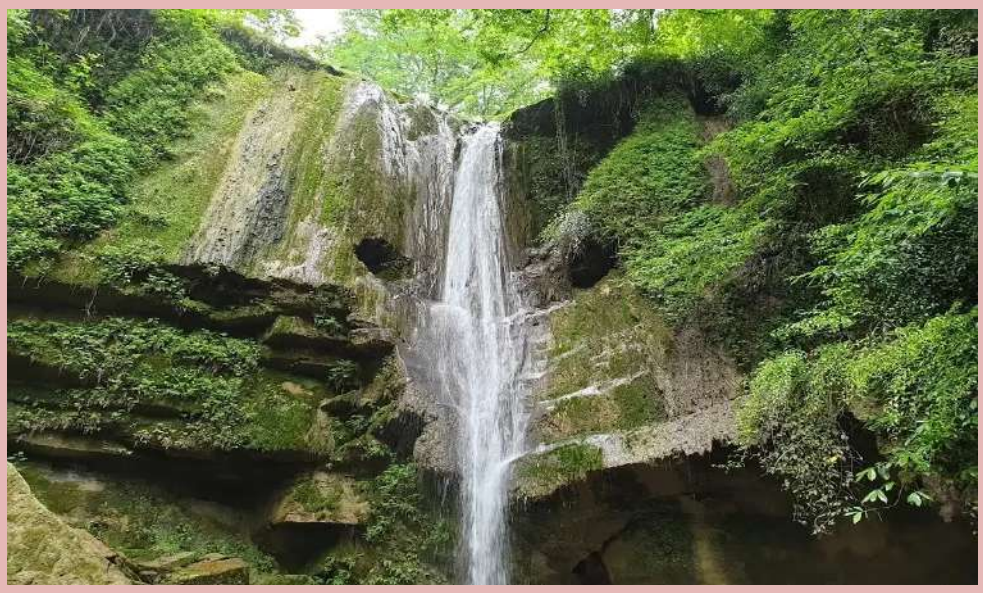
سازمان هواشناسی کشور
I.R. OF IRAN
METEOROLOGICAL
ORGANIZATION

فصلنامه هواشناسی ۲

اداره کل هواشناسی
استان مازندران

تابستان ۱۴۰۵



آبشار گَزو- سوادکوه

آنچه در این شماره می‌خوانید:

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان– تابستان ۱۴۰۴ (صفحه۱۴-۲)

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی و دریایی استان- تابستان۱۴۰۴ (صفحه۱۶-۱۵)

تحلیلی بر وضعیت دمای استان- تابستان۱۴۰۴ (صفحه۲۰-۱۷)

تحلیلی بر وضعیت بارش استان- تابستان۱۴۰۴ (صفحه۲۴-۲۱)

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی تابستان۱۴۰۴ (صفحه۲۸-۲۵)

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان- تابستان۱۴۰۴ (صفحه۲۹)

چکیده

در تابستان ۱۴۰۵، در مجموع ۱۳ هشدار جوی شامل ۱۰ هشدار زرد و ۳ هشدار نارنجی صادر شد. در تیرماه، بارش و وزش باد در مناطق مختلف استان رخ داد و بیشترین بارش در مناطق غربی و ارتفاعات مرکزی ثبت شد. در مردادماه، علاوه بر افزایش دما تا ۳۵ تا ۳۷ درجه سلسیوس، رگبار، رعدوبرق و وزش باد در دامنه‌ها و ارتفاعات موجب وقوع سیلاب در بخش‌هایی از سوادکوه شد. در شهریورماه، بارش‌های متناوب و وزش باد شدید در مناطق مختلف استان ادامه یافت. مهم‌ترین سامانه بارشی در روزهای ۱۶ تا ۱۸ شهریور فعال شد و در ۱۰ شهرستان نیمه غربی استان بارش بیش از ۱۰۰ میلی‌متر به ثبت رسید. بیشترین بارش این سامانه در سلمان‌شهر عباس‌آباد با ۲۵۹/۶ میلی‌متر و وزرامحله محمودآباد با ۲۲۳/۵ میلی‌متر گزارش شد. همچنین بیشینه سرعت باد در دشت‌ناز به ۱۰۴ کیلومتر بر ساعت رسید. این سامانه موجب آب‌گرفتگی معابر، اختلال در تردد شهری، افزایش روان‌آب، طغیان رودخانه‌ها، سیلاب، سقوط درختان و رانش زمین شد. در ادامه شهریور، بارش‌های رگباری، رعدوبرق و وزش باد شدید به‌ویژه در دامنه‌ها و ارتفاعات استان ادامه داشت. در مجموع، شهریورماه با وقوع شدیدترین رخداد بارشی تابستان و پیامدهای گسترده آن، از نظر مخاطرات جوی اهمیت ویژه‌ای داشت.

میانگین دمای هوای استان مازندران در تابستان ۱۴۰۵، 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. بیشینه و کمینه دمای مطلق فصل تابستان۱۴۰۵ به‌ترتیب، به ساری و بلده با ۳۷/۴ و ۶/۸ درجه سلسیوس تعلق داشته است.

بررسی‌های توزیع بارش در تابستان ۱۴۰۵ نشان می‌دهدکه میانگین بارش دریافتی استان مازندران ۱۲۲/۱ میلی‌متر بوده که در مقایسه با تابستان ۱۴۰۴ ، ۲۲/۸ درصد افزایش و نسبت به مدت مشابه بلند مدت، ۴/۵ درصد کاهش داشته است. مقایسه بارش تابستان ۱۴۰۵ شهرستان‌های استان نسبت به مدت مشابه بلندمدت نشان می‌دهد که به‌غیر از ۹ شهرستان آمل، بابل، بهشهر، رامسر، ساری، سوادکوه شمالی، گلوگاه، میاندرود و نکا در بقیه شهرستان‌های استان مازندران با افزایش بارش مواجه بوده‌اند، همچنین درصد تامین بارش سال آبی فصل تابستان ۱۴۰۵ استان مازندران، ۱۸/۴ درصد بوده که کمتر از مقدار بارش در مدت مشابه بلندمدت، (۱۹/۳درصد) می‌باشد.

بیشینه سرعت باد در فصل تابستان۱۴۰۵، ۲۹ متر بر ثانیه بوده که به دشت ناز 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 ۴۴ درصد و در مناطق کوهستانی استان نیز به سیاه بیشه با ۴۲ درصد بوده است.

بر اساس پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخصSPEI، ۶ ماهه منتهی به شهریورماه ۱۴۰۵، بر اساس شاخص SPEIدر دوره ۶ ماهه منتهی به شهریور ۱۴۰۵، بخش‌هایی از شرق، مرکز و غرب استان مازندران تحت تأثیر خشکسالی خفیف تا متوسط قرار دارند. در مقابل، بخش‌هایی از ارتفاعات و میان‌بند استان با ترسالی ضعیف تا شدید مواجه‌اند که ترسالی شدید محدود به بخش‌هایی از نور و چالوس است و سایر مناطق استان در محدوده نرمال قرار دارند.

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان – تابستان۱۴۰۵

تحلیل سینوپتیکی وضعیت جوی استان مازندران در تابستان۱۴۰۵

عمده بارش‌های فصل تابستان۱۴۰۵، در شهریورماه اتفاق افتاد به‌طوری‌که میانگین بارش دریافتی ماه‌های تیر و مرداد ۱۴۰۵، نسبت به مدت مشابه بلندمدت به‌ترتیب ۲/۶ و ۲۴/۵ درصد کاهش داشت، اما با توجه به بارندگی دهه دوم و سوم شهریورماه، میانگین بارش دریافتی شهریورماه ۱۴۰۵، نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۲/۸ درصد افزایش داشت. در مجموع ۱۰ هشدار سطح زرد و ۳ هشدار سطح نارنجی در تابستان ۱۴۰۵ صادر شد که جزئیات آن به‌شرح زیر می باشد:

تحلیل سینوپتیکی استان در تیر ماه ۱۴۰۵

تحلیل سینوپتیکی وضعیت جوی استان مازندران در تیرماه ۱۴۰۵

درتیرماه۱۴۰۵، ۱ هشدار زرد و ۲ هشدار نارنجی صادر شد که مربوط به شکل‌گیری جریانات شمالی و فعالیت سامانه بارشی بوده است.

دهه اول: در دهه اول دو هشدار (هشدار سطح زرد و هشدارسطح نارنجی) صادر شده است که جزئیات آن به شرح زیر می‌باشد.

سامانه اول(هشدار سطح زرد): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: اوایل وقت یکشنبه ۷ تیر تا صبح دوشنبه ۸ تیر ۱۴۰۵.

منطقه اثر: سطح استان.

تحلیل نقشه‌های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ گرینویچ ۷ تیر سامانه پرفشار با هم فشار مرکزی ۱۰۱۷/۵ میلی‌بار در شمال‌غرب دریای خزر مستقر است که زبانه آن با هم‌فشار ۱۰۱۰ میلی‌بار به سواحل جنوبی دریای خزر نفوذ پیدا کرده است. با گذشت زمان با تقویت سامانه پرفشار و نفوذ زبانه‌های آن با هم فشارهای ۱۰۱۲/۵ و ۱۰۱۵ میلی‌بار شاهد تقویت جریانات مرطوب شمالی در سطح زمین بودیم و شرایط برای وقوع بارش در منطقه مهیا شد.

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌بار:

در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۷ تیر سامانه کم‌ارتفاع با ارتفاع مرکزی ۵۴۸۰ ژئوپتانسیل‌متر و هم‌دمای ۲۵- درجه در شمال دریای خزر مستقر بوده که محور ناوه آن از شمال خزر تا شمال‌غرب ایران امتداد یافته است. با چرخش پادساعت‌گردی این سامانه و عبور امواج فرعی از نوار شمالی کشور، شاهد ناپایداری در منطقه بودیم، لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده طی این مدت شاهد بارندگی و وزش‌باد در سطح استان بودیم که بیشترین بارش از مناطق غربی بین ۲۰ تا ۳۰ میلی‌متر و بیشترین سرعت وزش‌باد رینه آمل و بلده نور ۶۱، کجور نوشهر ۴۰، سوادکوه و آلاشت ۳۶ کیلومتربرساعت گزارش شد.

سامانه دوم(هشدار سطح نارنجی): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: چهارشنبه ۱۰ تیر ۱۴۰۵.

منطقه اثر: سطح استان.

تحلیل نقشه‌های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ گرینویچ ۱۰ نفوذ زبانه پرفشار با هم‌فشار ۱۰۰۷/۵ میلی‌بار بر روی سواحل جنوبی دریای خزر دیده می‌شود. همان طوری که از روی نقشه ۱۲ گرینویچ مشخص است با تقویت زبانه پرفشار (هم‌فشار ۱۰۱۰ میلی‌بار) و ایجاد شیو فشاری مناسب، جریانات مرطوب شمالی در نوار شمالی کشور تقویت و شرایط برای وقوع بارش مهیا شد.

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار:

در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۱۰ تیر سامانه کم‌ارتفاع بسته با هم‌ارتفاع مرکزی ۵۵۲۰ ژئوپتانسیل‌متر و هم‌دمای ۱۵- درجه سلسیوس در شمال‌شرق دریای خزر مستقر است و خط ناوه آن به طور مورب از شمال‌شرق خزر تا شمال‌غرب کشور امتداد یافته است که با گذشت زمان ناوه به تدریج از نوار شمالی کشور عبور کرد. لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده طی این مدت شاهد بارندگی و وزش‌باد در سطح استان بودیم که بیشترین بارش از مناطق غربی استان بین ۲۸ تا ۳۲ میلی‌متر و از سوادکوه شمالی بین ۲۵ تا ۳۰ میلی‌متر و بیشترین سرعت وزش‌باد بلده نور ۶۵، ایزدشهر نور ۴۷، جویبار و دشت ناز ۴۳ کیلومتربرساعت گزارش شد.

دهه دوم و سوم: در دهه دوم و سوم در غالب روزها واچرخند جنب حاره‌ای تا شمال کشور گسترش یافته بود. اما در برخی روزها با تضعیف الگوی تابستانه شاهد عبور موج از روی نوار شمالی کشور بودیم که بارش‌های رگباری فصلی را به‌ویژه در دامنه‌ها و ارتفاعات استان به همراه داشت. طی این مدت فقط یک هشدار سطح نارنجی صادر شد که جزئیات آن به شرح زیر می‌باشد.

سامانه سوم(هشدار سطح نارنجی): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: بعدازظهر چهارشنبه ۳۱ تیر تا اواخر وقت پنجشنبه ۱ مرداد ۱۴۰۵.

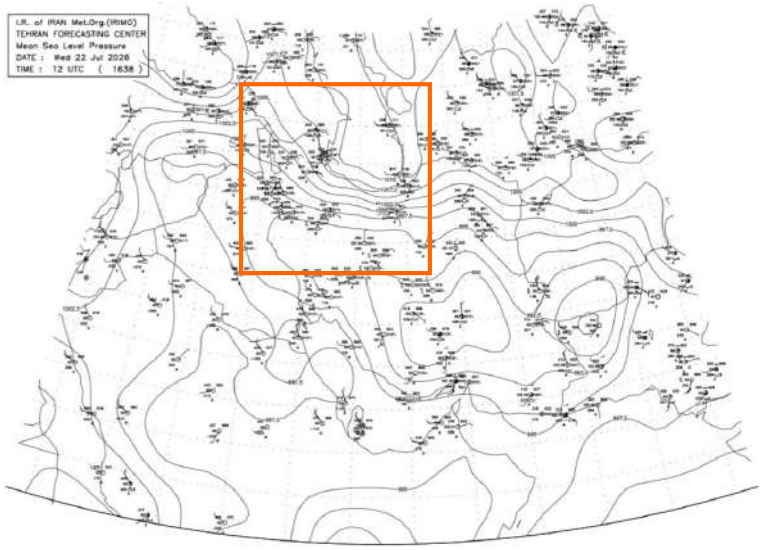
منطقه اثر: دامنه‌ها و ارتفاعات غربی و مرکزی.

تحلیل نقشه های سطح زمین :

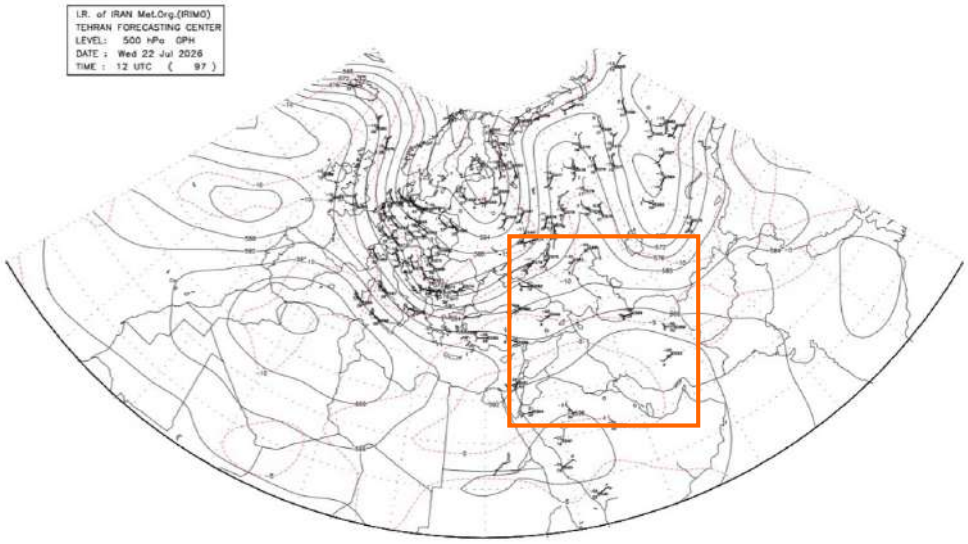
در نقشه سطح زمین ساعت ۱۲ گرینویچ ۳۱ تیر نفوذ زبانه سامانه پرفشار با هم فشارهای ۱۰۰۷/۵ و ۱۰۱۰ میلی‌بار بر سواحل جنوبی دریای خزر دیده می‌شود که این وضعیت با اندکی نوسانات فشاری در روز اول مرداد نیز ادامه داشته و شرایط برای انتقال رطوبت از روی دریای خزر به استان‌های ساحلی جنوب خزر فراهم شد (شکل۱).

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار:

طبق نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۱۲ گرینویچ ۳۱ تیر سامانه پرارتفاع بر روی غالب نقاط کشور حاکم بوده و در شرق کشور ترکیه هم‌مرز با شمال‌غرب کشور ناوه ارتفاعی مستقر است. با گذشت زمان و تضعیف نسبی پشته پرارتفاع در نیمه‌شمالی، امواج‌ضعیف و کم‌دامنه به تناوب از نوار شمالی کشور عبور کرده است (شکل۲). لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده طی این مدت شاهد بارش‌های رگباری و وزش‌باد در ارتفاعات غربی و مرکزی استان بودیم. بیشترین بارش از دلیر چالوس ۴۵، شورآب سوادکوه ۴۱، بلده و دونا علیای نور به‌ترتیب ۳۹ و ۳۴ میلی‌متر گزارش شده است.



شکل۱- نقشه واقعی سطح زمین ساعت UTC ۱۲ روز ۳۱ تیر ۱۴۰۵



شکل۲- نقشه واقعی سطح ۵۰۰ hp ساعتUTC ۱۲ روز ۳۱ تیر ۱۴۰۵

تحلیل سینوپتیکی استان در مرداد ماه ۱۴۰۵

تحلیل سینوپتیکی وضعیت جوی استان مازندران در مردادماه ۱۴۰۵

در مردادماه ۱۴۰۵ پنج هشدار سطح زرد صادر شده که جزییات آن به شرح زیر می‌باشد.

سامانه اول(هشدار سطح زرد): استقرار کم فشارسطح زمین و شکل‌گیری جریانات گرم جنوبی

زمان فعالیت: شنبه تا دوشنبه ۳ تا ۵ مرداد ۱۴۰۵

منطقه اثر: سطح استان

تحلیل نقشه‌های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ و ۱۲ روزهای ۳ و ۴ مرداد و نقشه ساعت ۰۰ گرینویچ روز ۵ ام مرداد ۱۴۰۵ علیرغم اینکه سواحل جنوبی دریای خزر تحت تأثیر نفوذ زبانه پرفشارنسبی با هم فشارهای ۱۰۰۲/۵ و ۱۰۰۰ میلی‌بار قرار دارد اما به‌دلیل شرایط فصلی (سرد بودن دریا نسبت به خشکی)، جریانات عمدتاً شرقی و برون شارش ضعیف دریا به خشکی (ضعیف بودن نسیم دریا)، شرایط را برای افزایش دما فراهم کرده بود.

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار:

بررسی نقشه‌های تراز ۵۰۰ میلی‌باری از روزهای سوم تا پنجم بیانگر تقویت تدریجی واچرخند جنب حاره‌ای بر روی کشور می‌باشد، به طوری که روز ۵ ام مرداد هم‌ارتفاع ۵۹۶۰ ژئوپتانسیل متر از غرب کشور تا جنوب دریای خزر گسترده شده است. لذا با توجه به الگوی فشاری و تقویت الگوی تابستانه شاهد افزایش دما در سطح استان بودیم و دمای شهرهای مرکزی و شرقی استان بین ۳۵ تا ۳۷ درجه گزارش شده است.

سامانه دوم(هشدار سطح زرد): : وقوع ناپایداری همرفتی

زمان فعالیت: یکشنبه و دوشنبه ۱۱ و ۱۲ مرداد۱۴۰۵

منطقه اثر: دامنه‌ها و ارتفاعات استان

تحلیل نقشه‌های سطح زمین:

بررسی نقشه‌های سطح زمین ساعت های ۰۰ و ۱۲ گرینویچ روز ۱۱ مرداد بیانگر استقرار سامانه پرفشار در شمال‌غرب دریای خزر و نفوذ زبانه آن با هم فشارهای ۱۰۰۷/۵ و ۱۰۱۰ میلی‌بار به سواحل جنوبی دریای خزر می‌باشد. با گذشت زمان و نفوذ زبانه هم‌فشار ۱۰۱۲/۵ میلی‌بار، جریانات مرطوب شمالی نیز در منطقه تقویت و سبب تداوم ناپایداری همرفتی به‌ویژه در دامنه‌ها و ارتفاعات استان شد.

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار:

در نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۱۱ مرداد سامانه کم ارتفاع بسته در شمال‌شرق دریای خزر و بخشی از ناوه آن در شمال دریای خزر قرار دارد. با چرخش پادساعتگردی سامانه کم‌ارتفاع و جابجایی شرق‌سوی ناوه مذکور به سمت کشور ترکمنستان، سواحل جنوبی دریای خزر نیز تحت تأثیر امواج آن قرار گرفت. لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده بیشترین بارش گزارش شده از بورخیل سوادکوه به میزان ۱۳ میلی‌متر و مناطق جنوبی بابل حدود ۳ میلی‌متر گزارش شده است.

سامانه سوم(هشدار سطح زرد): وقوع ناپایداری همرفتی

زمان فعالیت: پنجشنبه تا شنبه ۱۵ تا ۱۷ مرداد ۱۴۰۵

منطقه اثر: دامنه‌ها و ارتفاعات غربی و مرکزی استان

تحلیل نقشه‌های سطح زمین:

بررسی نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ گرینویچ ۱۵ مرداد نشان می‌دهد که سامانه پرفشار با هم فشار مرکزی ۱۰۱۲/۵ میلی‌بار در شمال دریای خزر مستقر است و زبانه آن با هم‌فشارهای ۱۰۰۷/۵ و ۱۰۰۵ میلی‌بار تا سواحل جنوبی دریای خزر نفوذ پیدا کرد و سبب شکل‌گیری جریانات شمالی تا شمال‌شرقی در منطقه شد و این وضعیت با نوسانات اندک فشاری تا ۱۷ مرداد ادامه داشت.

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌بار:

طبق نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۱۵ مرداد، بخش جنوبی دریای خزر تحت تأثیر پشته ارتفاعی با هم ارتفاع ۵۸۸۰ ژئوپتانسیل‌متر قرار دارد و هم‌زمان بر روی کشور آذربایجان نیز ناوه وجود دارد. با گذشت زمان ناوه ارتفاعی مستقر بر روی آذربایجان از بخش میانی دریای خزر جابجایی شرق‌سو داشته اما سواحل جنوبی خزر کماکان تحت حاکمیت پشته ارتفاعی قرار دارد. طبق نقشه ساعت‌های ۰۰ و ۱۲ گرینویچ ۱۶ مرداد، قله پشته بر فراز جنوب خزر تضعیف شده و ناوه ضعیفی نیز در شرق خزر مستقر است. روز ۱۷ مرداد بخشی از هم ارتفاع ۵۸۸۰ ژئوپتانسیل‌متر در شمال‌غرب کشور به صورت ناوه در آمده و به‌تدریج از نوار شمالی کشور عبور کرده است. لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده طی این مدت در ساعات بعدازظهر تا شب به تناوب شاهد بارش‌های رگباری و وزش‌باد به‌ویژه در دامنه‌ها و ارتفاعات استان بودیم. بیشترین بارش از سفیدآب تنکابن ۱۵، سیاوش‌کلا ساری ۹ و دارابکلای میاندرود به ترتیب ۶ میلی‌متر گزارش شده است.

سامانه چهارم(هشدار سطح زرد): وقوع ناپایداری همرفتی

زمان فعالیت: سه‌شنبه و چهارشنبه ۲۰ تا ۲۱ مرداد ۱۴۰۵

منطقه اثر: دامنه‌ها و ارتفاعات استان

تحلیل نقشه‌های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۱۲ گرینویچ ۲۰ مرداد سامانه پرفشار با هم فشار مرکزی ۱۰۱۲/۵ میلی‌بار در بخش جنوبی دریای خزر مستقر بوده و زبانه آن با خطوط هم فشارهای ۱۰۱۰، ۱۰۰۷/۵ و ۱۰۰۵ میلی‌بار به ترتیب از خط ساحلی تا بخش شمالی رشته کوه البرز گسترده یافته است. بررسی نقشه‌های ۲۱ مرداد نشان می‌دهد که جریانات مرطوب شمالی ناشی از زبانه سامانه پرفشار طی روز مذکور ادامه داشته و انتقال رطوبت قابل توجه را به‌ویژه به سمت کوهپایه و ارتفاعات استان در پی داشته است (شکل۳).

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌بار:

طبق نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۱۲ گرینویچ ۲۰ مرداد ناوه ارتفاعی با خطوط هم‌ارتفاع ۵۸۸۰ و ۵۸۴۰ ژئوپتانسیل‌متر در غرب دریای خزر مستقر است. با گذشت زمان ناوه ارتفاعی از روی دریای خزر به سمت شرق حرکت کرده و حین جابجایی به سمت شرق به تناوب سبب ناپایداری در نوار شمالی کشور شده است(شکل۴) ، لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده طی این مدت شاهد بارش‌های رگباری و وزش‌باد در ارتفاعات غربی و مرکزی استان بودیم و در مناطقی از شهرستان سوادکوه (منطقه انند و چرات و همچنین خطیرکوه) سیلاب گزارش شده است. بیشترین بارش از دلیر چالوس ۴۵، شورآب سوادکوه ۴۱، بلده و دوناعلیای نور به‌ترتیب ۳۹ و ۳۴ میلی‌متر گزارش شده است.

سامانه پنجم(هشدار سطح زرد): وقوع ناپایداری همرفتی

زمان فعالیت: پنجشنبه تا جمعه ۲۹ و ۳۰ مرداد ۱۴۰۵

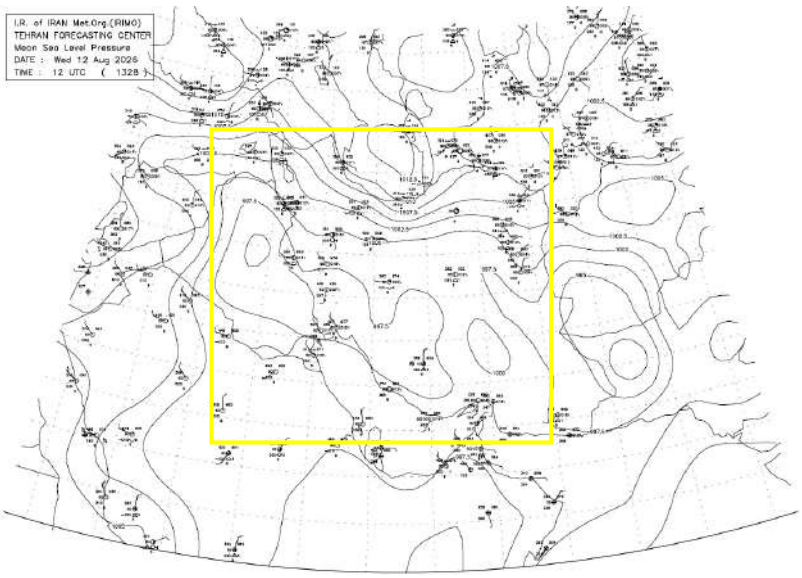
منطقه اثر: دامنه‌ها و ارتفاعات شرقی استان

تحلیل نقشه‌های سطح زمین:

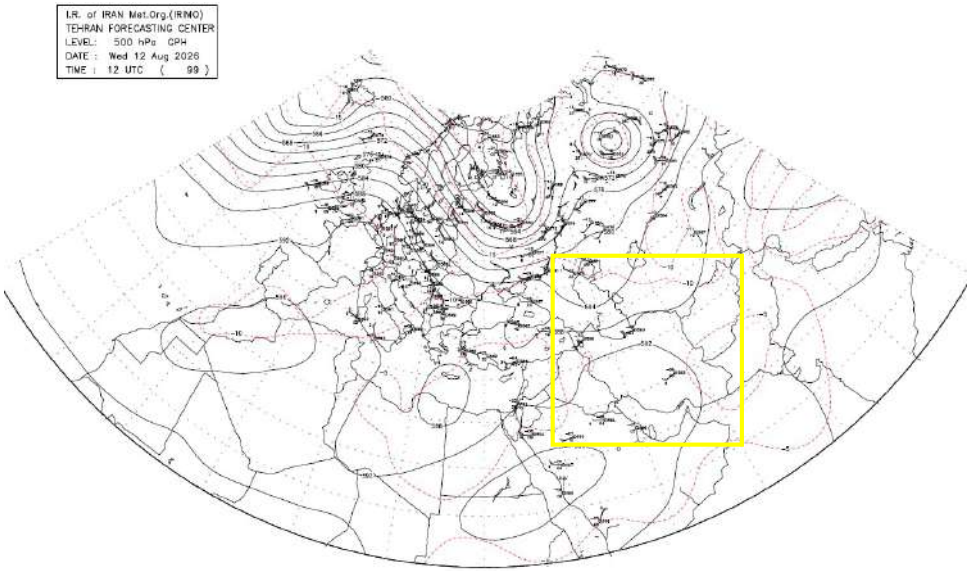
در نقشه سطح زمین ساعت ۱۲ گرینویچ ۲۹ مرداد سامانه پرفشار با هم‌فشار مرکزی ۱۰۲۰ میلی‌بار در جنوب‌شرق اروپا مستقر است و زبانه آن با هم‌فشارهای ۱۰۰۷/۵ و ۱۰۱۰ میلی‌بار نوار شمالی کشور را تحت‌تأثیر قرار داده و سبب شکل‌گیری جریانات مرطوب شمالی شده است. بررسی نقشه‌های ۰۰ و ۱۲ گرینویچ ۳۰ مرداد نشان‌دهنده تقویت زبانه پرفشار (نفوذ هم‌فشارهای ۱۰۱۲/۵ و ۱۰۱۵ میلی‌بار) و همچنین تقویت جریانات مرطوب شمالی بر روی سواحل جنوبی دریای خزر می‌باشد.

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌بار:

طبق نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۱۲ گرینویچ ۲۹ مرداد سامانه کم‌ارتفاعی در شرق کشور ترکیه مستقر است که محور آن از شمال‌غرب دریای خزر تا شرق دریای مدیترانه امتداد یافته است. با گذشت زمان و جابجایی شرق‌سوی این ناوه، شرایط برای وقوع ناپایداری در منطقه فراهم شده است. لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده طی این مدت شاهد بارش‌های رگباری و وزش‌باد در استان بودیم. بیشترین بارش از بازیارخیل میاندرود ۱۹، سوخته‌سرا سوادکوه ۱۷، تلوک و اسکندرکلا قائم‌شهر ۱۱ و بایع‌کلا سوادکوه ۱۰ میلی‌متر گزارش شده است.



شکل۳- نقشه واقعی سطح زمین ساعت ۱۲ UTC روز ۲۱ مرداد ۱۴۰۵



شکل۴- نقشه واقعی سطح hp ۵۰۰ ساعت UTC ۱۲ روز ۲۱ مرداد ۱۴۰۵

تحلیل سینوپتیکی استان در شهریور ماه ۱۴۰۵

تحلیل سینوپتیکی وضعیت جوی استان مازندران در شهریور ماه ۱۴۰۵

در شهریورماه ۱۴۰۵ تعداد ۴ هشدار سطح زرد و همچنین ۱ هشدار سطح نارنجی صادر شده که جزییات آن به شرح زیر می‌باشد:

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

زمان فعالیت: عصر دوشنبه تا صبح پنجشنبه ۹ تا ۱۲ شهریور ۱۴۰۵

منطقه اثر: سطح استان

تحلیل نقشه‌های سطح زمین:

مطابق نقشه ساعت ۱۲ گرینویچ روز ۹ ام شهریور ۱۴۰۵ نوار شمالی کشور تحت‌تأثیر زبانه سامانه پرفشار با هم فشارهای ۱۰۰۵، ۱۰۰۷/۵ و ۱۰۱۰ میلی‌بار قرار داشته و این وضعیت سبب شکل‌گیری جریانات شمالی در منطقه شده است. بررسی نقشه‌های ساعت ۰۰ و ۱۲ گرینویچ روزهای ۱۰ و ۱۱ شهریور بیانگر تداوم استقرار زبانه پرفشار و ایجاد شیو فشاری مناسب و همچنین تداوم انتقال رطوبت خزری در نوار شمالی کشور می‌باشد.

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار:

بررسی نقشه‌های تراز ۵۰۰ میلی‌باری بیانگر استقرار سامانه کم‌ارتفاع با هم‌ارتفاع مرکزی ۵۸۴۰ ژئوپتانسیل‌متر و خط هم‌دمای ۵- درجه سلسیوس بر روی کشور ترکیه می‌باشد که امواج ناشی از آن مناطق غربی و شمال‌غرب کشور و همچنین غرب دریای خزر را تحت‌تأثیر خود قرار داده است. نقشه‌های ساعت ۰۰ و ۱۲ گرینویچ روزهای ۱۰ و ۱۱ شهریور نشان می‌دهد که ناوه ارتفاعی به‌تدریج از نوار شمالی کشور عبور می‌کند، لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری از عصر روز ۹ ام تا صبح روز ۱۲ ام به‌تناوب شاهد رگبار باران در استان بودیم که مقدار بارش در برخی مناطق میان‌بند قابل توجه بوده است. بیشترین مقدار بارش طی این مدت از بورخانی واقع در سوادکوه شمالی ۶۰، بازیارخیل و دارابکلا میاندرود به‌ترتیب ۴۵ و ۳۵ و سوخته‌سرا سوادکوه ۲۸ میلی‌متر و بیشترین سرعت وزش‌باد از بلده نور ۱۸ متر بر ثانیه، ایزدشهر و کجور ۱۶، رامسر و رینه ۱۵ متر بر ثانیه گزارش شده است.

سامانه دوم(هشدار سطح نارنجی): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: عصر دوشنبه تا صبح چهارشنبه ۱۶ تا ۱۸ شهریور ۱۴۰۵

منطقه اثر: سطح استان (به‌ویژه مناطق ساحلی تا دامنه‌ها)

تحلیل نقشه‌های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۱۲ گرینویچ ۱۶ شهریور سامانه پرفشار با فشار مرکزی ۱۰۲۴ میلی بار در شمال دریای سیاه دیده می‌شود که زبانه آن با هم‌فشار ۱۰۰۵ میلی‌بار به سواحل جنوبی دریای خزر نفوذ پیدا کرد. بررسی نقشه‌های ساعت ۰۰ و ۱۲ گرینویچ ۱۷ شهریور نشان می‌دهد که با گذشت زمان و نفوذ هم‌فشارهای ۱۰۱۰، ۱۰۱۲/۵ و ۱۰۱۵ میلی‌بار، جریانات خنک و مرطوب شمالی در منطقه تقویت شده است(شکل۵).

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار:

طبق نقشه ساعت ۱۲ گرینویچ ۱۶ شهریور، سامانه کم‌ارتفاع قوی با ناوه عمیق در شمال دریای خزر مستقر است که محور ناوه آن از عرض‌های بالای دریای خزر تا شمال‌غرب کشور امتداد یافته است. این سامانه با چرخش و ارسال امواج متوالی سبب وقوع رگبارهای شدید باران همراه با رعدوبرق و وزش‌باد شدید در استان شد، به طوری که از ۱۰ شهرستان واقع در نیمه‌غربی استان (رامسر تا بابلسر) بارش بالای ۱۰۰ میلی‌متر گزارش شده است. بیشترین مقدار بارش در طول فعالیت سامانه بارشی در سلمان‌شهر عباس‌آباد و وزرامحله محمودآباد به‌ترتیب به مقدار ۲۵۹/۶ و ۲۲۳/۵ میلی‌متر ثبت شد. لازم به‌ذکر است بیشینه سرعت وزش‌باد از دشت‌ناز ۱۰۴، ساری و ایزدشهر نور ۸۶، قراخیل‌قائم‌شهر، پل‌سفید سوادکوه و بلده نور ۷۲ کیلومتربرساعت گزارش شده است(شکل۶).

سامانه سوم(هشدار سطح زرد): عبور موج بارشی و تداوم ناپایداری همرفتی

ظهر تا اواخر وقت شنبه ۲۱ شهریور و اواخر وقت دوشنبه ۲۲ و ۲۳ شهریور ۱۴۰۵شهریور ۱۴۰۵

منطقه اثر: دامنه‌ها و ارتفاعات استان

تحلیل نقشه‌های سطح زمین:

بررسی نقشه سطح زمین روزهای ۲۱ تا ۲۳ شهریور نشان می‌دهد که نوار شمالی کشور تحت‌تأثیر زبانه پرفشار با هم‌فشارهای ۱۰۱۲/۵، ۱۰۱۵ و ۱۰۱۷/۵ میلی‌بار قرار داشته که این وضعیت سبب شکل‌گیری و تداوم جریانات مرطوب شمالی بر روی سواحل جنوبی دریای خزر شده است.

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌بار:

بررسی نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۱۲ گرینویچ ۲۱ شهریور بیانگر استقرار ناوه ارتفاعی با هم‌ارتفاع ۵۸۸۰ و ۵۹۲۰ ژئوپتانسیل‌متر و خط هم‌دمای ۱۰- درجه سلسیوس در شرق دریای مدیترانه می‌باشد. مطابق نقشه‌های ساعت ۰۰ و ۱۲ گرینویچ روزهای ۲۲ و ۲۳ شهریور، ناوه مذکور در حین حرکت به سمت شرق ضمن تقویت (هم‌ارتفاع ۵۸۸۰ و ۵۸۴۰ ژئوپتانسیل‌متر) به‌تدریج از نوار شمالی کشور عبور کرده و سبب وقوع ناپایداری در منطقه شده است. لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده طی این مدت به‌ویژه در ساعات بعدازظهر و شب به‌تناوب شاهد رگبار و رعدوبرق پراکنده و وزش‌باد در دامنه‌ها و ارتفاعات استان بودیم. بیشترین بارش از ارضت بهشهر، واز نور و بالااشتوج تنکابن ۸، دلیر چالوس ۷ و کلاردشت ۶ میلی‌متر و بیشترین سرعت وزش‌باد از بلده نور ۱۹، رینه آمل ۱۷ وکجور نوشهر ۱۶ متر بر ثانیه گزارش شده است.

سامانه چهارم(هشدار سطح زرد): شمالی‌شدن جریانات و فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: بعدازظهر شنبه ۲۸ شهریور تا اواخر وقت یکشنبه ۲۹ شهریور ۱۴۰۵

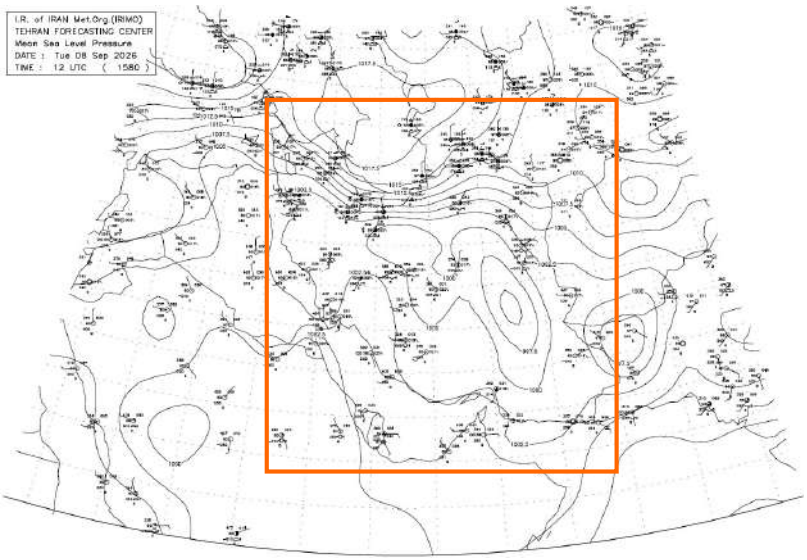
منطقه اثر: سطح استان

تحلیل نقشه‌های سطح زمین:

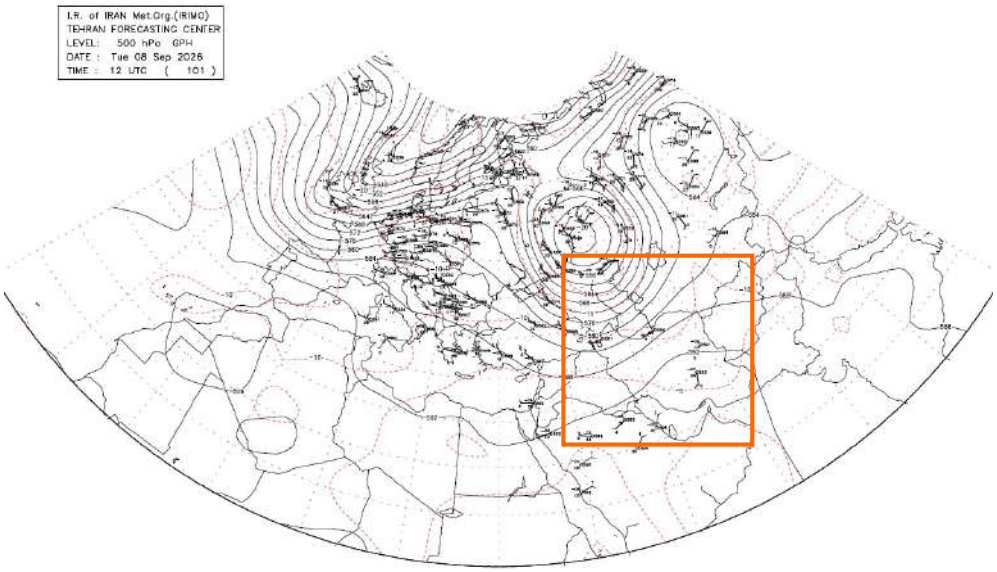
در نقشه سطح زمین ساعت ۱۲ گرینویچ ۲۸ شهریور بیانگر نفوذ و استقرار زبانه پرفشار با هم‌فشارهای ۱۰۰۷/۵ و ۱۰۱۰ میلی‌بار بر روی سواحل جنوبی دریای خزر می‌باشد. مطابق نقشه ساعت های ۰۰ و ۱۲ گرینویچ ۲۹ شهریور با نفوذ هم‌فشارهای ۱۰۱۲/۵ و ۱۰۱۵ میلی‌بار تا جنوب دریای خزر، جریانات مرطوب شمالی در منطقه تقویت شده است.

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار:

در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۱۲ گرینویچ ۲۸ شهریور سامانه کم‌ارتفاعی در شمال‌غرب دریای خزر دیده می‌شود که محور آن تا شمال دریای سرخ امتدا یافته و مطابق نقشه ساعت‌های ۰۰ و ۱۲ گرینویچ ۲۹ شهریور امواج فرعی ناشی از این سامانه به‌تناوب نوار شمالی کشور را تحت تأثیر خود قرار داده است. لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده طی این مدت به‌ویژه بعدازظهر یکشنبه ۲۸ شهریور تا اواخر وقت ۲۹ شهریور شاهد بارندگی و وزش‌باد در استان بودیم. بیشترین بارش از ساری و گالیکلا لفور ۲۳، بورخانی لفور ۱۹ میلی‌متر و بیشترین سرعت وزش‌باد از سیاه‌بیشه چالوس ۶۹، رینه آمل ۶۵ و بلده نور ۶۱ کیلومتر بر ساعت گزارش شده است.



شکل۵- نقشه واقعی سطح زمین ساعت UTC ۱۲ روز ۱۷ شهریور ۱۴۰۵



شکل۶- نقشه واقعی سطح hp ۵۰۰ ساعتUTC ۱۲ روز ۱۷ شهریور ۱۴۰۵

تحلیل سینوپتیکی وضعیت دریایی استان مازندران در تابستان۱۴۰۵

در فصل تابستان ۱۴۰۵، در مجموع شانزده هشدار دریایی صادر شد که از این تعداد، ده هشدار سطح زرد و شش هشدار سطح نارنجی بوده است، که به شرح ذیل می باشد:

تحلیل سینوپتیکی دریایی استان مازندران در تیر ماه ۱۴۰۵

در مجموع تعداد ۵ هشدار دریایی در تیر ماه ۱۴۰۵ صادر شد که ۳ هشدار آن زرد و ۲ هشدار دیگر نارنجی بوده است.

هشدار سطح نارنجی– تاریخ صدور هشدار ۲ تیر ۱۴۰۵ برای بازه زمانی ۳ تا ۵ تیر ۱۴۰۵

در نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ گرینویچ ۴ تیر بر روی دریای خزر زبانه پرفشار با هم فشارهای ۱۰۱۰ میلی‌بار دیده می‌شود. با گذشت زمان هم فشارهای ۱۰۰۵ و ۱۰۰۷/۵ میلی‌بار بر روی سواحل جنوبی دریای خزر تغییر یافته و شرایط برای ناپایداری فراهم شده است. در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۴ تیر سامانه کم‌ارتفاع با ارتفاع مرکزی ۵۴۷۰ ژئوپتانسیل‌متر در شمال کشور روسیه قرار دارد که محور این کم‌ارتفاع از شمال‌غرب دریای خزر امتداد دارد و از لحاظ مقداری بر روی دریای خزر ۵۸۰۰ ژئوپتانسیل‌متر می‌باشد. بنابراین طی این مدت:

ارتفاع موج و سرعت وزش‌باد پیش‌بینی شده (از عصر چهارشنبه ۳ تیرتا صبح جمعه ۵ تیر) برابر با: ارتفاع موج قابل‌ملاحظه 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 وزش‌باد نزدیک ساحل تا ۱۳/۰ متربرثانیه (معادل ۴۷/۰ کیلومتربرساعت) و دور از ساحل تا ۱۶/۰متربرثانیه (معادل ۵۸/۰ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح زرد– تاریخ صدور هشدار ۵ تیر ۱۴۰۵ برای بازه زمانی ۶ تا ۸ تیر ۱۴۰۵

همان‌طوری که در نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ گرینویچ ۷ تیر سامانه پرفشار با هم‌فشار مرکزی ۱۰۱۷/۵ میلی‌بار در شمال‌غرب دریای خزر مستقر است که زبانه آن با هم‌فشار ۱۰۱۰ میلی‌بار به سواحل جنوبی دریای خزر نفوذ پیدا کرده است. با گذشت زمان با تقویت سامانه پرفشار و نفوذ زبانه‌های آن با هم‌فشارهای ۱۰۱۲/۵ و ۱۰۱۵ میلی‌بار شاهد تقویت جریانات مرطوب شمالی در سطح زمین بودیم و شرایط برای افزایش ارتفاع موج مهیا شد. در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۷ تیر سامانه کم‌ارتفاع با ارتفاع مرکزی ۵۴۸۰ ژئوپتانسیل در شمال دریای خزر مستقر بوده که محور ناوه آن از شمال خزر تا شمال‌غرب ایران امتداد یافته است. با چرخش پادساعتگردی این سامانه و عبور امواج فرعی از نوار شمالی کشور شاهد ناپایداری در منطقه بودیم، بنابراین طی این مدت ارتفاع موج و سرعت وزش‌باد پیش‌بینی شده(از اواخر وقت شنبه ۶ تیر صبح دوشنبه ۸ تیر) برابر با:

ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۱/۲ متر (بیشینه تا ۱/۹ متر) و دور از ساحل تا ۱/۵ متر (بیشینه تا ۲/۴ متر).

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

هشدار سطح زرد– تاریخ صدور هشدار ۱۵ تیر ۱۴۰۵ برای بازه زمانی ۱۶ تا ۱۸ تیر ۱۴۰۵

در نقشه سطح زمین نفوذ زبانه سامانه پرفشار با هم فشارهای ۱۰۱۰ و ۱۰۱۲/۵ میلی‌بار در شمال‌غرب دریای خزر دیده می‌شود که با شکل‌گیری جریانات شمالی، شرایط برای افزایش موج فراهم شد. در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری سامانه کم‌ارتفاع با هم‌ارتفاع مرکزی ۵۴۴۰ ژئوپتانسیل‌متر بر روی قاره اروپا مستقر است که محور ناوه آن تا غرب دریای خزر امتداد یافته است. این سامانه با چرخش پادساعتگردی خود سبب وزش‌باد بر روی دریای خزر شد. بنابراین طی این مدت،ارتفاع موج و سرعت وزش‌باد پیش‌بینی شده (از اواخر وقت سه‌شنبه ۱۶ تیر تا صبح پنج‌شنبه ۱۸ تیر) برابر با:

ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۱/۰ متر(بیشینه تا ۱/۶ متر) و دور از ساحل تا ۱/۳ متر(بیشینه تا ۲/۱ متر).

بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل تا ۱۰/۰ متر بر ثانیه (معادل ۳۶/۰ کیلومتر بر ساعت) و دور از ساحل تا ۱۲/۰ متر بر ثانیه (معادل ۴۳/۰ کیلومتر بر ساعت)

هشدار سطح زرد– تاریخ صدور هشدار ۲۳ تیر ۱۴۰۵ برای بازه زمانی ۲۴ تا ۲۶ تیر ۱۴۰۵

در نقشه سطح زمین نفوذ زبانه سامانه پرفشار با هم فشارهای ۱۰۱۵ میلی بار بر روی دریای سیاه دیده می‌شود که زبانه آن کاملاً بر روی دریای خزر کشیده شد. بنابراین با شکل‌گیری جریانات شمالی، شرایط برای افزایش موج فراهم شد.

در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری سامانه کم‌ارتفاع با هم‌ارتفاع مرکزی ۵۶۴۰ ژئوپتانسیل‌متر بر روی کشور روسیه قرار دارد و با ارسال امواج بر روی دریای موجب وزش‌باد و در ادامه افزایش موج می‌شود. بنابراین طی این مدت ارتفاع موج و سرعت وزش‌باد پیش‌بینی شده (از اوایل وقت چهارشنبه ۲۴ تیر تا ظهر جمعه ۲۶ تیر) برابر با:

ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۱/۰ متر (بیشینه تا ۱/۶ متر) و دور از ساحل تا ۱/۳ متر (بیشینه تا ۲/۱ متر).

بیشترین سرعت وزش‌باد نزدیک ساحل تا ۱۰/۰ متربرثانیه (معادل ۳۶/۰ کیلومتر بر ساعت) و دور از ساحل تا ۱۲/۰ متر بر ثانیه (معادل ۴۳/۰ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح نارنجی– تاریخ صدور هشدار ۲۸ تیر ۱۴۰۵ برای بازه زمانی ۲۹ تا ۳۰ تیر ۱۴۰۵

در نقشه سطح زمین نفوذ زبانه سامانه پرفشار با هم‌فشارهای ۱۰۱۲/۵ میلی‌بار بر روی دریای خزر دیده می‌شود که با شکل‌گیری جریانات شمالی، شرایط برای افزایش موج فراهم شد. در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری سامانه کم‌ارتفاع با هم‌ارتفاع مرکزی ۵۶۴۰ ژئوپتانسیل‌متر در شمال شرق کشور روسیه دیده می‌شود که محور ناوه آن تا غرب دریای خزر امتداد یافته است. این سامانه با چرخش پادساعتگردی خود سبب وزش‌باد بر روی دریای خزر شد. بنابراین طی این مدت ارتفاع موج و سرعت وزش‌باد پیش‌بینی شده (از اوایل وقت دوشنبه ۲۹ تیر تا بعدازظهر سه‌شنبه ۳۰ تیر) برابر با:

ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۱/۵ متر (بیشینه تا ۲/۴ متر) و دور از ساحل تا ۱/۸ متر (بیشینه تا ۲/۹ متر).

بیشترین سرعت وزش‌باد نزدیک ساحل تا ۱۲/۰ متر بر ثانیه (معادل ۴۳/۰ کیلومتر بر ساعت) و دور از ساحل تا ۱۴/۰ متر بر ثانیه (معادل ۵۰/۰ کیلومتر بر ساعت).

تحلیل سینوپتیکی دریایی استان مازندران در مرداد ماه ۱۴۰۵

در مجموع تعداد ۵ هشدار دریایی در مرداد ماه ۱۴۰۵ صادر شد که ۴ هشدار زرد و ۱ هشدار نارنجی بود.

هشدار سطح نارنجی– تاریخ صدور هشدار ۴ مرداد ۱۴۰۵ برای بازه زمانی ۵ تا ۷ مرداد ۱۴۰۵

در نقشه سطح زمین ساعت ۱۲ گرینویچ ۵ مرداد در شمال‌غرب کشور روسیه، سامانه پرفشار با هم فشارهای ۱۰۱۷/۵ میلی‌بار دیده می‌شود که زبانه آن بر روی دریای خزر کشیده شده است. با گذشت زمان از نظر مقداری افزایش پیدا می‌کند که مقدار آن از ۱۰۰۷/۵ به ۱۰۱۲/۵ افزایش می‌یابد. در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۱۲ گرینویچ ۵ مرداد سامانه کم‌پرارتفاع با ارتفاع مرکزی ۵۹۲۰ ژئوپتانسیل‌متر بر روی دریای خزر قزار دارد. بنابراین افزایش ارتفاع موج فقط از طریق پرفشار سطح زمین اتفاق می‌افتد. بنابراین طی این مدت

ارتفاع موج و سرعت وزش‌باد پیش‌بینی شده(از صبح دوشنبه ۵ مرداد تا صبح چهارشنبه ۷ مرداد) برابر با:

ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۱/۶ متر (بیشینه تا ۲/۶ متر) و دور از ساحل تا ۲/۰ متر (بیشینه تا ۳/۲ متر).

بیشترین سرعت وزش‌باد نزدیک ساحل تا ۱۵/۰ متر بر ثانیه (معادل ۵۴/۰ کیلومتربرساعت) و دور از ساحل تا ۱۷/۰ متر برثانیه (معادل ۶۱/۰کیلومتربرساعت).

هشدار سطح زرد– تاریخ صدور هشدار ۷ مرداد ۱۴۰۵ برای بازه زمانی ۸ تا ۱۲ مرداد ۱۴۰۵

بررسی نقشه‌های سطح زمین ساعت های ۰۰ و ۱۲گرینویچ روز ۱۱ مرداد بیانگر استقرار سامانه پرفشار در شمال‌غرب دریای خزر و نفوذ زبانه آن با هم‌فشارهای ۱۰۰۷/۵ و ۱۰۱۰ میلی‌بار بر روی دریای خزر می‌باشد. با گذشت زمان هم‌فشار ۱۰۱۲/۵ میلی‌بار بر روی دریا نفوذ پیدا می‌کند و موجب ناپایداری بر روی سطح دریا می‌شود. در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۱۱ مرداد، سامانه کم‌ارتفاع بسته در شمال‌شرق دریای خزر و بخشی از ناوه آن در شمال دریای خزر قرار دارد. با چرخش پادساعتگردی سامانه کم‌ارتفاع و جابجایی

شرق‌سوی ناوه مذکور، سواحل جنوبی دریای خزر نیز تحت‌تأثیر امواج آن قرار گرفت. بنابراین طی این مدت ارتفاع موج و سرعت وزش‌باد پیش‌بینی شده(از ظهر پنجشنبه ۸ مرداد تا ظهر دوشنبه ۱۲ مرداد) برابر با:
ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۱/۰ متر (بیشینه تا ۱/۶ متر) و دور از ساحل تا ۱/۲ متر (بیشینه تا ۱/۹ متر).
بیشترین سرعت وزش‌باد نزدیک ساحل تا ۹/۰ متر بر ثانیه (معادل ۳۲/۰ کیلومتربرساعت) و دور از ساحل تا ۱۲/۰ متر بر ثانیه (معادل ۴۳/۰کیلومتربرساعت).

هشدار سطح زرد– تاریخ صدور هشدار ۱۴ مرداد ۱۴۰۵ برای بازه زمانی ۱۵ تا ۱۶ مرداد ۱۴۰۵

بررسی نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ گرینویچ ۱۵ مرداد، نشان می‌دهد که سامانه پرفشار با هم‌فشار مرکزی ۱۰۱۲/۵ میلی‌باردر شمال دریای خزر مستقر است و زبانه آن با هم‌فشارهای ۱۰۰۷/۵ و ۱۰۰۵ میلی‌بار تا سواحل جنوبی دریای خزر نفوذ پیدا کرده و سبب شکل‌گیری جریانات شمالی تا شمال‌شرقی در منطقه شده که این وضعیت با نوسانات اندک فشاری تا ۱۷ مرداد ادامه داشته است. طبق نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۱۵ مرداد، بخش جنوبی دریای‌خزر تحت‌تأثیر پشته ارتفاعی با هم‌ارتفاع ۵۸۸۰ ژئوپتانسیل‌متر قرار دارد. هم-زمان بر روی کشور آذربایجان نیز ناوه وجود دارد. با گذشت زمان ناوه ارتفاعی مستقر بر روی آذربایجان از بخش میانی دریای‌خزر جابجایی شرق‌سو داشته اما سواحل جنوبی خزر کماکان تحت حاکمیت پشته ارتفاعی قرار دارد که افزایش ارتفاع موج به‌دلیل سامانه پرفشار اتفاق می افتد. بنابراین طی این مدت ارتفاع موج و سرعت وزش‌باد پیش‌بینی شده(از اواخر وقت پنجشنبه ۱۵ مرداد تا اواخر وقت جمعه ۱۶ مرداد) برابر است با:
ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۱/۰ متر (بیشینه تا ۱/۶ متر) و دور از ساحل تا ۱/۲ متر (بیشینه تا ۱/۹ متر).
بیشترین سرعت وزش‌باد نزدیک ساحل تا ۹/۰ متربرثانیه (معادل ۳۲/۰ کیلومتربرساعت) و دور از ساحل تا ۱۲/۰ متربرثانیه (معادل ۴۳/۰ کیلومتربرساعت).

هشدار سطح زرد– تاریخ صدور هشدار ۲۳ مرداد ۱۴۰۵ برای بازه زمانی ۲۴ تا ۲۶ مرداد ۱۴۰۵

در نقشه سطح زمین ساعت ۱۲ گرینویچ ۲۵ مرداد، بر روی دریای خزر زبانه پرفشار با هم‌فشارهای ۱۰۱۰ میلی‌بار دیده می‌شود. با گذشت زمان هم‌فشارهای ۱۰۰۵ و ۱۰۰۷/۵ میلی‌بار بر روی سواحل جنوبی دریای خزر تغییر یافته و شرایط برای ناپایداری فراهم شده است. در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۱۲ گرینویچ ۲۵ مرداد، سامانه پرارتفاع با ارتفاع مرکزی ۵۸۸۰ ژئوپتانسیل‌متر در شمال کشور ایران قرار دارد که شمال دریای خزر امتداد داشته و از لحاظ مقداری بر روی دریای خزر ۵۸۰۰ ژئوپتانسیل‌متر می‌باشد. بنابراین طی این مدت ارتفاع موج و سرعت وزش‌باد پیش‌بینی شده (از اواخر وقت شنبه ۲۴ مرداد تا ظهر دوشنبه ۲۶ مرداد) برابر با:
ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۱/۱ متر (بیشینه تا ۱/۸ متر) و دور از ساحل تا ۱/۳ متر (بیشینه تا ۲/۱ متر).
بیشترین سرعت وزش‌باد نزدیک ساحل تا ۱۰/۰ متربرثانیه (معادل ۳۶/۰ کیلومتربرساعت) و دور از ساحل تا ۱۲/۰ متربرثانیه (معادل ۴۳/۰ کیلومتربرساعت).

هشدار سطح زرد– تاریخ صدور هشدار ۲۸ مرداد ۱۴۰۵ برای بازه زمانی ۲۹ تا ۳۱ مرداد ۱۴۰۵

در نقشه سطح زمین ساعت ۱۲ گرینویچ ۲۹ مرداد، سامانه پرفشار با هم‌فشار مرکزی ۱۰۲۰ میلی‌بار در جنوب‌شرق اروپا مستقر است و زبانه آن با هم فشارهای ۱۰۰۷/۵ و ۱۰۱۰ میلی‌بار نوار شمالی کشور را تحت‌تأثیر قرار داده و سبب شکل‌گیری جریانات مرطوب شمالی شده است. بررسی نقشه‌های ۰۰ و ۱۲ گرینویچ ۳۰ مرداد نشان دهنده تقویت زبانه پرفشار (نفوذ هم‌فشارهای ۱۰۱۲/۵ و ۱۰۱۵ میلی‌بار) و همچنین تقویت جریانات مرطوب شمالی بر روی سواحل جنوبی دریای خزر می‌باشد. طبق نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۱۲ گرینویچ ۲۹ مرداد، سامانه کم‌ارتفاعی در شرق کشور ترکیه مستقر بوده که محور آن از شمال‌غرب دریای خزر تا شرق مدیترانه امتداد یافته است. با گذشت زمان و جابجایی شرق‌سوی این ناوه، شرایط برای وقوع ناپایداری در منطقه فراهم شده است. بنابراین طی این مدت ارتفاع موج و سرعت

وزش‌باد پیش‌بینی شده (از عصر پنجشنبه ۲۹ مرداد تا صبح شنبه ۳۱ مرداد) برابر با: ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۱/۳ متر (بیشینه تا ۲/۱ متر) و دور از ساحل تا ۱/۶ متر (بیشینه تا ۲/۶ متر).

بیشترین سرعت وزش‌باد نزدیک ساحل تا ۱۱/۰ متربرثانیه (معادل ۴۰/۰ کیلومتربرساعت) و دور از ساحل تا ۱۵/۰ متربر ثانیه (معادل ۵۴/۰ کیلومتربرساعت).

تحلیل سینوپتیکی دریایی استان مازندران در شهریور ماه ۱۴۰۵

در مجموع تعداد ۶ هشدار دریایی در شهریور ماه ۱۴۰۵ صادر شده که ۳ هشدار آن زرد و ۳ هشدار دیگر نارنجی بوده است.

هشدار سطح زرد– تاریخ صدور هشدار ۴ شهریور ۱۴۰۵ برای بازه زمانی ۵ تا ۸ شهریور ۱۴۰۵:

در نقشه سطح زمین ساعت ۱۲ گرینویچ ۵ شهریور، سامانه پرفشار با هم‌فشارهای ۱۰۱۵ میلی‌بار در شمال دریای خزر قرار دارد که زبانه آن بر روی دریای خزر کشیده شده است. با حرکت شرق‌سوی این سامانه، هم‌زمان با افزایش مقدار فشار، ارتفاع موج نیز افزایش می‌یابد. در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۵ شهریور، سامانه کم‌ارتفاع با ارتفاع مرکزی ۵۷۲۰ ژئوپتانسیل‌متر در شرق اروپا و شمال دریای سیاه قرار دارد و خط کم‌ارتفاع از روی دریای خزر عبور می‌کند و به تدریج به عرض‌های پائین‌تر کشیده می‌شود و تا ۸ شهریور امواجی را بر روی منطقه ارسال می‌کند که موجب وزش‌باد و افزایش ارتفاع موج می‌شود. بنابراین طی این مدت ارتفاع موج و سرعت وزش‌باد پیش‌بینی شده(از اوایل وقت پنجشنبه ۵ شهریور تا عصر یکشنبه ۸ شهریور) برابر با:

ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۱/۴ متر (بیشینه تا ۲/۲ متر) و دور از ساحل تا ۱/۶ متر (بیشینه تا ۲/۶ متر).

بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل تا ۱۳/۰ متربرثانیه (معادل ۴۷/۰ کیلومتر بر ساعت) و دور از ساحل تا ۱۵/۰ متر بر ثانیه (معادل ۵۴/۰کیلومتربرساعت).

هشدار سطح نارنجی– تاریخ صدور هشدار ۷ شهریور ۱۴۰۵ برای بازه زمانی ۸ تا ۱۱ شهریور ۱۴۰۵:

در نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ گرینویچ روز دوشنبه ۹ شهریور، پرفشار ۱۰۱۷/۵ میلی‌بار در بالای دریای خزر و جنوب کشور روسیه قرار دارد که نفوذ زبانه آن با هم‌فشارهای ۱۰۱۰ میلی‌بار تا جنوب دریای خزر کشیده شده و سبب شکل‌گیری جریانات شمالی شده است. بررسی نقشه های ۰۰ و ۱۲ سه‌شنبه ۱۰ شهریور، بیانگر استمرار این پرفشار و در نتیجه تقویت جریانات شمالی و افزایش ارتفاع موج در دریا شد. در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۰۰ گرینویچ روز دوشنبه ۹ شهریور، هم‌ارتفاع مرکزی ۵۸۰۰ ژئوپتانسیل‌متر بر روی کشور ترکیه قرار دارد که به‌تدریج با حرکت شرق‌سوی خود در روز سه‌شنبه ۱۰ شهریور از روی منطقه عبور می‌کند، بنابراین سرعت وزش‌باد ایجاد شده موجب افزایش ارتفاع موج می‌شود. طی این مدت ارتفاع موج و سرعت وزش‌باد پیش‌بینی شده (از اواخروقت یکشنبه ۸ شهریور تا صبح چهارشنبه ۱۱ شهریور) برابر با:

ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل و دور از ساحل تا ۲/۷ متر (بیشینه تا ۴/۳ متر).

بیشترین سرعت وزش‌باد نزدیک ساحل تا ۱۸/۰ متربرثانیه (معادل ۶۵/۰ کیلومتربرساعت) و دور از ساحل تا ۲۰/۰ متربرثانیه (معادل ۷۲/۰ کیلومتربرساعت).

هشدار سطح نارنجی– تاریخ صدور هشدار ۱۴ شهریور ۱۴۰۵ برای بازه زمانی ۱۶ تا ۱۸ شهریور ۱۴۰۵:

در نقشه سطح زمین ساعت ۱۲ گرینویچ روز دوشنبه ۱۶ شهریور، پرفشار ۱۰۲۵ میلی‌بار بر روی شمال اروپا قرار دارد که نفوذ زبانه آن با هم‌فشارهای ۱۰۱۰ میلی‌بار تا جنوب دریای خزر کشده شده و سبب شکل‌گیری جریانات شمالی شده است. بررسی نقشه‌های ۰۰ و ۱۲ سه‌شنبه ۱۷ شهریور، بیانگر تقویت این پرفشار و در نتیجه تقویت جریانات شمالی و افزایش ارتفاع موج در دریا شده است.

در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۱۲ گرینویچ روز دوشنبه ۱۶ شهریور، هم‌ارتفاع مرکزی ۵۴۸۰ ژئوپتانسیل‌متر بر روی کشور روسیه قرار دارد که به‌تدریج با حرکت شرق‌سوی خود در روز سه‌شنبه ۱۷ شهریور از روی منطقه عبور می‌کند و سرعت وزش‌باد ایجاد شده موجب

افزایش ارتفاع موج می‌شود. بنابراین طی این مدت ارتفاع موج و سرعت وزش‌باد پیش‌بینی شده (از اواخروقت دوشنبه ۱۶ شهریور تا عصر چهارشنبه ۱۸ شهریور) برابر با:

ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۲/۲ متر (بیشینه تا ۳/۵ متر) و دور از ساحل تا ۲/۶ متر (بیشینه تا ۴/۲ متر).

بیشترین سرعت وزش‌باد نزدیک ساحل تا ۲۰ متربرثانیه (معادل ۷۰ کیلومتربرساعت) و دور از ساحل تا ۲۵ متربرثانیه (معادل ۹۵ کیلومتربرساعت).

هشدار سطح زرد– تاریخ صدور هشدار ۲۵ شهریور ۱۴۰۵ برای بازه زمانی ۲۵ تا ۲۶ شهریور ۱۴۰۵:

در نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ گرینویچ ۲۵ شهریور پرفشار ۱۰۱۵ میلی‌باری در شمال‌غرب دریای خزر قرار دارد که نفوذ زبانه آن با هم‌فشارهای ۱۰۱۲/۵ میلی‌بار تا جنوب دریای خزر کشده شده و سبب شکل‌گیری جریانات شمالی شده است. بررسی نقشه‌های ۱۲ همان روز بیانگر استمرار این پرفشار و در نتیجه تقویت جریانات شمالی و افزایش ارتفاع موج در دریا شده است. در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۲۵ شهریور، پرارتفاع با مقدار ۵۸۸۰ ژئوپتانسیل‌متر بر روی دریای خزر قرار داشته ولی ریزموج‌هایی هم دیده می‌شود که باعث افزایش وزش‌باد شده است. اما این به تنهای نمی‌تواند موج افزایش ارتفاع موج باشد. بنابراین طی این مدت ارتفاع موج و سرعت وزش‌باد پیش‌بینی شده (از اواخر وقت چهارشنبه ۲۵ شهریور تا اواخر وقت پنجشنبه ۲۶ شهریور) برابر با:

ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۰/۶ متر (بیشینه تا ۱/۰ متر) و دور از ساحل تا ۰/۸ متر (بیشینه تا ۱/۳متر).

بیشترین سرعت وزش‌باد نزدیک ساحل و دور از ساحل تا ۱۱/۰ متربرثانیه (معادل ۴۰ کیلومتربرساعت).

هشدار سطح زرد– تاریخ صدور هشدار ۲۸ شهریور ۱۴۰۵ برای بازه زمانی ۲۸ تا ۳۰ شهریور ۱۴۰۵:

در نقشه سطح زمین ساعت ۱۲ گرینویچ ۲۸ شهریور در شمال دریای خزر، سامانه پرفشار با هم‌فشارهای ۱۰۲۰ میلی‌بار دیده می‌شود که زبانه ۱۰۱۵ میلی‌باری آن بر روی دریای خزر کشیده شده است. با گذشت زمان این سامانه از نظر مقداری افزایش پیدا می‌کند که مقدار آن از ۱۰۱۵ به ۱۰۱۷/۵ میلی‌بار افزایش می‌یابد. در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۲۸ شهریور، سامانه کم‌ارتفاع با ارتفاع مرکزی ۵۸۰۰ ژئوپتانسیل‌متر بر روی کشور ترکیه (مرز بین سوریه و ترکیه) قرار دارد که با حرکت به سمت شرق، این کم‌ارتفاع در ساعات بعدی از روی دریای خزر عبور کرده و موجب افزایش وزش‌باد و ارتفاع موج شده است. بنابراین طی این مدت ارتفاع موج و سرعت وزش‌باد پیش‌بینی شده(از اواخروقت شنبه ۲۸ شهریور تا صبح دوشنبه ۳۰ شهریور) برابر با: ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۱/۱ متر (بیشینه تا ۱/۸ متر) و دور از ساحل تا ۱/۳ متر (بیشینه تا ۲/۱ متر).

بیشترین سرعت وزش‌باد نزدیک ساحل ۱۱/۰ متربرثانیه (معادل ۴۰/۰ کیلومتر بر ساعت) دور از ساحل تا ۱۳/۰ متربرثانیه(معادل ۴۷/۰ کیلومتربرساعت).

هشدار سطح نارنجی– تاریخ صدور هشدار ۳۱ شهریور ۱۴۰۵ برای بازه زمانی ۲ تا ۵ مهر ۱۴۰۵:

در نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ گرینویچ روز جمعه ۳ مهر پرفشار ۱۰۲۵ در شمال دریای سیاه واقع شده که نفوذ زبانه آن با هم‌فشارهای ۱۰۱۷/۵ میلی‌بار تا جنوب دریای خزر کشیده شده و سبب شکل‌گیری جریانات شمالی شده است. بررسی نقشه ساعت ۱۲ همان روز و روز بعد (شنبه ۴ مهر) بیانگر تقویت این پرفشار و در نتیجه تقویت جریانات شمالی و افزایش ارتفاع موج می‌باشد. نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۰۰ گرینویچ روزهای جمعه ۳ مهر و شنبه ۴ مهر نیز بیانگر استقرار پرارتفاع جنب حاره با هم‌ارتفاع مرکزی ۵۸۴۰ ژئوپتانسیل‌متر بر روی دریای خزر می‌باشد. بنابراین جو پایدار بوده و تأثیری بر روی افزایش ارتفاع موج و سرعت باد بر روی دریا نخواهد داشت. بنابراین طی این مدت ارتفاع موج و سرعت وزش‌باد پیش‌بینی شده (از اواخر وقت پنجشنبه ۲ مهر تا ظهر یکشنبه ۵ مهر) برابر با:

ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۱/۳ متر (بیشینه تا ۲/۱ متر) و دور از ساحل تا ۱/۷ متر (بیشینه تا ۲/۷ متر).

بیشترین سرعت وزش‌باد نزدیک ساحل ۱۳/۰ متربرثانیه (معادل ۴۷/۰ کیلومتربرساعت) دور از ساحل تا ۱۷/۰ متربرثانیه (معادل ۶۱/۰ کیلومتر بر ساعت).

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی و دریایی استان مازندران – تابستان۱۴۰۵

تحلیل وضعیت مخاطرات دریایی استان در تابستان۱۴۰۵

در تابستان۱۴۰۵، در مجموع سیزده هشدار برای سیزده سامانه بارشی و استقرار الگوی تابستانه که استان مازندران را تحت تأثیر خود قرارداد، صادر شد سه هشدار سطح نارنجی و ده هشدار سطح زرد جوی صادر شد که جزئیات آن به شرح ذیل می‌باشد:

در تیرماه ۱۴۰۵، یک هشدار جوی سطح زرد و دو هشدار جوی سطح نارنجی صادر شد.

با صدور هشدار سطح زرد اول، طی روزهای یکشنبه تا دوشنبه (۷ و ۸ تیر ۱۴۰۵) ، شاهد بارندگی و وزش‌باد در سطح استان بودیم که بیشترین بارش از مناطق غربی بین ۲۰ تا ۳۰ میلی‌متر و بیشترین سرعت وزش‌باد رینه آمل و بلده نور ۶۱، کجور نوشهر ۴۰، سوادکوه و آلاشت ۳۶ کیلومتربرساعت گزارش شد.

با صدور هشدار سطح نارنجی اول، طی روز چهارشنبه (۱۰ تیر۱۴۰۵)، شاهد بارندگی و وزش‌باد در سطح استان بودیم که بیشترین بارش از مناطق غربی استان بین ۲۸ تا ۳۲ میلی‌متر و از سوادکوه شمالی بین ۲۵ تا ۳۰ میلی‌متر و بیشترین سرعت وزش‌باد بلده نور ۶۵، ایزدشهر نور ۴۷، جویبار و دشت ناز ۴۳ کیلومتربرساعت گزارش شد.

با صدور هشدار سطح نارنجی دوم، طی روزهای چهارشنبه تا پنجشنبه (۳۱ تیر تا اول مرداد۱۴۰۵)، شاهد بارش‌های رگباری و وزش‌باد در ارتفاعات غربی و مرکزی استان بودیم. بیشترین بارش از دلیر چالوس ۴۵، شورآب سوادکوه ۴۱، بلده و دونا علیای نور به‌ترتیب ۳۹ و ۳۴ میلی‌متر گزارش شده است.

درمرداد ماه ۱۴۰۵، پنج هشدار جوی سطح زرد صادر شد.

با صدور هشدار سطح زرد اول، طی روزهای ۳ تا ۵ مرداد ۱۴۰۵، شاهد افزایش محسوس‌دما به‌ویژه روز یکشنبه ۴ مرداد بودیم، که بالاترین دما طی این روز، در برخی از مناطق استان بین ۳۵ تا ۳۷ درجه سلسیوس گزارش شد.

با صدور هشدار سطح زرد دوم، طی روزهای ۱۱ و ۱۲ مرداد ۱۴۰۵، شاهد رگبار باران، رعدوبرق و وزش‌باد در دامنه‌ها و ارتفاعات استان بودیم که بیشترین بارش گزارش شده از این سامانه مربوط به بورخیل سوادکوه به میزان ۱۳ میلی‌متر و مناطق جنوبی بابل حدود ۳ میلی‌متر بوده است.

با صدور هشدار سطح زرد سوم، طی روزهای ۱۵ تا ۱۷ مرداد ۱۴۰۵، شاهد رگبار باران، رعدوبرق و وزش‌باد در دامنه‌ها و ارتفاعات غربی و مرکزی استان بودیم که بیشترین بارش حاصل از این سامانه از سفیدآب تنکابن ۱۵، سیاوش‌کلا ساری ۹ و دارابکلای میاندرود به ترتیب ۶ میلی‌متر گزارش شده است.

با صدور هشدار سطح زرد چهارم، طی روزهای ۲۰ تا ۲۱ مرداد ۱۴۰۵، شاهد بارش‌های رگباری و وزش‌باد در ارتفاعات غربی و مرکزی استان بودیم و در مناطقی از شهرستان سوادکوه (منطقه انند و چرات و همچنین خطیرکوه) سیلاب گزارش شده است. بیشترین بارش حاصل از این سامانه نیز از دلیر چالوس ۴۵، شورآب سوادکوه ۴۱، بلده و دوناعلیای نور به‌ترتیب ۳۹ و ۳۴ میلی‌متر گزارش شده است.

با صدور هشدار سطح زرد پنجم، طی روزهای ۲۹ تا ۳۰ مرداد ۱۴۰۵، شاهد بارش‌های رگباری و وزش‌باد در استان بودیم که بیشترین بارش از حاصل از این سامانه مربوط به بازیارخیل میاندرود ۱۹، سوخته‌سرا سوادکوه ۱۷، تلوک و اسکندرکلا قائم‌شهر ۱۱ و بایع‌کلا سوادکوه ۱۰ میلی‌متر گزارش شده است.

در شهریورماه ۱۴۰۵، تعداد ۴ هشدار سطح زرد و همچنین ۱ هشدار سطح نارنجی صادر شد.

با صدور هشدار سطح زرد اول، طی روزهای ۹ تا ۱۲ شهریورماه، شرایط برای رگبار متناوب باران، احتمال وزش باد نسبتاً شدید و رعدوبرق فراهم شده به طوری که مقدار بارش‌ها در برخی مناطق میان‌بند قابل توجه بوده است. بیشترین مقدار بارش طی این مدت از بورخانی واقع

در سوادکوه شمالی ۶۰، بازیارخیل و دارابکلا میاندرود به‌ترتیب ۴۵ و ۳۵ و سوخته‌سرا سوادکوه ۲۸ میلی‌متر و بیشترین سرعت وزش‌باد از بلده نور ۱۸ متر بر ثانیه، ایزدشهر و کجور ۱۶، رامسر و رینه ۱۵ متر بر ثانیه گزارش شد.

با صدور هشدار سطح نارنجی اول، طی روزهای ۱۶ تا ۱۸ شهریورماه، شرایط برای بارش باران، رعدوبرق، وزش‌باد شدید، کاهش محسوس‌دما و در برخی مناطق مرتفع با احتمال تگرگ در سطح استان به‌ویژه مناطق ساحلی تا دامنه‌ها فراهم شده به‌طوری‌که از ۱۰ شهرستان واقع در نیمه‌غربی استان (رامسر تا بابلسر) بارش بالای ۱۰۰ میلی‌متر گزارش شد. بیشترین مقدار بارش در طول فعالیت سامانه بارشی در سلمان‌شهر عباس‌آباد و وزرامحله محمودآباد به‌ترتیب به مقدار ۲۵۹/۶ و ۲۲۳/۵ میلی‌متر ثبت شد. لازم به‌ذکر است بیشینه سرعت وزش‌باد از دشت‌ناز ۱۰۴، ساری و ایزدشهر نور ۸۶ ، قراخیل‌قائمشهر، پل‌سفید سوادکوه و بلده نور ۷۲ کیلومتربرساعت گزارش شده است.

طی روزهای ۱۶ تا ۱۸ شهریور ۱۴۰۵، استان مازندران تحت تأثیر بارش‌های شدید و رگباری قرار گرفت که در ۱۷ شهریور موجب آب‌گرفتگی معابر و اختلال در تردد شهری در شهرهایی مانند ساری، قائم‌شهر، جویبار، نوشهر و چالوس شد و تداوم فعالیت سامانه بارشی، افزایش روان‌آب و طغیان رودخانه‌ها، سیلاب، سقوط درختان و رانش زمین را در این مناطق به‌دنبال داشت.

با صدور هشدار سطح زرد دوم و سوم طی روزهای ۲۱، ۲۲ و ۲۳ شهریورماه شرایط برای رگبار باران، رعدوبرق، وزش‌باد شدید موقتی و همچنین در نقاط مستعد بارش تگرگ در دامنه‌ها و ارتفاعات استان فراهم شد به‌طوری‌که بیشترین بارش از ارضت بهشهر، واز نور و بالااشتوج تنکابن ۸، دلیر چالوس ۷ و کلاردشت ۶ میلی‌متر و بیشترین سرعت وزش‌باد از بلده نور ۱۹، رینه آمل ۱۷ وکجور نوشهر ۱۶ متر بر ثانیه گزارش شد.

با صدور هشدار سطح زرد چهارم طی روزهای ۲۸ و ۲۹ شهریورماه شرایط برای رگبار باران، رعدوبرق و وزش‌باد در سطح استان فراهم شده به‌طوری‌که بیشترین بارش از ساری و گالیکلا لفور ۲۳، و بورخانی لفور ۱۹ میلی‌متر و بیشترین سرعت وزش‌باد از سیاه‌بیشه چالوس ۶۹، رینه آمل ۶۵ و بلده نور ۶۱ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

تحلیل وضعیت مخاطرات دریایی استان در تابستان۱۴۰۵

در تابستان۱۴۰۵، در مجموع شانزده هشدار دریایی صادر شد، از این تعداد شش هشدار سطح نارنجی و ده هشدار سطح زرد می باشد که جزئیات آن به شرح ذیل می باشد:

تعداد سه هشدار سطح زرد و دو هشدار سطح نارنجی دریایی در تیرماه ۱۴۰۵ صادر شد.

برای بازه‌های زمانی ۳ تا ۵ و ۲۹ تا ۳۰ تیر، هشدار سطح نارنجی و برای بازه‌های زمانی ۶ تا ۸، ۱۶ تا ۱۸ و ۲۴ تا ۲۶ تیرماه ۱۴۰۵ هشدار سطح زرد صادر شدکه پیامد آن برای هشدار زرد افزایش ابر، وزش باد شدید موقتی، مواج 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 ۴ هشدار سطح زرد در مردادماه ۱۴۰۵ صادر شد.

برای بازه‌های زمانی ۸ تا ۱۲، ۱۵ تا ۱۶، ۲۴ تا۲۶ و ۲۹ تا ۳۱ مردادماه ۱۴۰۵ هشدار سطح زرد و برای بازه ۵ مرداد تا ۷ مرداد هشدار سطح نارنجی صادر شدکه پیامد آن افزایش ابر، وزش باد شدید موقتی، مواج شدن دریا، رگبار پراکنده باران و توقف بعضی از فعالیت دریایی به‌ویژه صید و صیادی و تردد شناورهای سبک بوده است.

تعداد سه هشدار سطح زرد و همچنین سه هشدار سطح نارنجی در شهریورماه ۱۴۰۵ صادر شد.

برای بازه‌های زمانی ۵ تا ۸ ، ۲۵ تا ۲۶ و ۲۸ تا ۳۰ شهریور، هشدار سطح زرد و برای بازه‌های زمانی ۸ تا ۱۱ ، ۱۶ تا ۱۸ شهریور و ۲ تا ۵ مهرماه ۱۴۰۵ هشدار سطح نارنجی صادر شدکه پیامد آن برای هشدار زرد افزایش ابر، وزش باد شدید موقتی، مواج شدن دریا، رگبار پراکنده باران و توقف بعضی از فعالیت دریایی به‌ویژه صید و صیادی و تردد شناورهای سبک بوده و برای هشدار نارنجی نیز علاوه بر موارد یاد شده، احتمال خسارت به سازه‌های دریایی جهت توقف فعالیت‌های بندری (کشتیرانی) صادر شده‌است.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان – تابستان۱۴۰۵

اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

جدول۱- اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در فصل تابستان۱۴۰۵ و مقایسه با مقدار بلندمدت (برحسب درجه سلسیوس)

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در تابستان ۱۴۰۵ و مقایسه با بلند مدت

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

*واحد دما درجه سلسیوس می باشد .

میانگین دمای هوای استان مازندران در فصل تابستان ۱۴۰۵ (جدول۱)، 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 شهرستان‌های بابلسر و سیمرغ با ۲۷/۶ 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 ۱۶/۶ درجه سلسیوس بوده که نسبت به دوره آماری، ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش و میانگین دمای بیشینه هوا ۲۶/۸ درجه

سلسیوس بوده که نسبت به بلندمدت، ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین مقدار دمای کمینه مربوط به شهرستان کلاردشت با ۱۰/۳ درجه سلسیوس که نسبت به دوره آماری ۲/۶ درجه سلسیوس افزایش داشته، همچنین بیشترین مقدار بیشینه دما مربوط به شهرستان-های سیمرغ با ۳۱/۸ درجه سلسیوس که نسبت به دوره آماری ۰/۸ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

جدول۲- دمای بیشینه مطلق فصل تابستان (درجه سلسیوس)

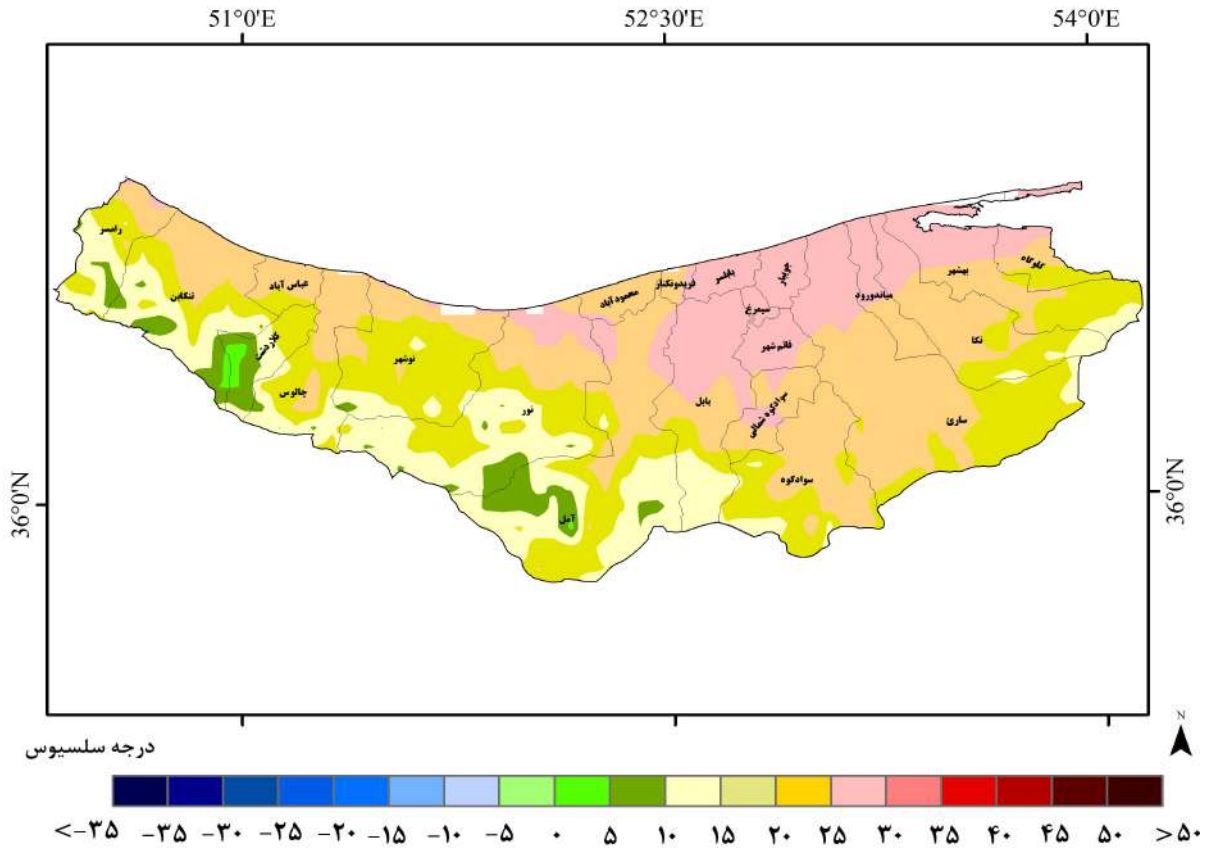
سال ۱۴۰۵	سال ۱۴۰۴	بلندمدت
۳۷/٤	۳۸/۸	٤۲/۲
ساری	کیاسر	گلوگاه
۱٤۰٥/۰٥/۱۷	۱٤۰٤/۰٥/۳۰	۱۳۹۲/۰٤/۱۱

جدول۳- دمای کمینه مطلق فصل تابستان (درجه سلسیوس)

سال ۱۴۰۵	سال ۱۴۰۴	بلندمدت
٦/۸	٦/۷	۳/٤
بلده	بلده	بلده
۱٤۰٥/۰٦/۲٤	۱٤۰٤/۰٦/۲۷	۱۳۹٦/۰٦/۳۰

بیشینه دمای مطلق فصل تابستان۱۴۰۵(جدول۲)، به ساری با ۳۷/۴ درجه سلسیوس در مردادماه تعلق داشت که نسبت به مدت مشابه بلندمدت با ۴۲/۲ درجه سلسیوس که در گلوگاه ثبت شد، ۴/۸ درجه سلسیوس کاهش داشته است. طی این مدت کمینه دمای مطلق (جدول۳) به بلده با ۶/۸ درجه سلسیوس در شهریورماه تعلق داشته که نسبت به مدت مشابه بلندمدت با ۳/۴ درجه سلسیوس که در بلده ثبت شد، ۳/۴ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

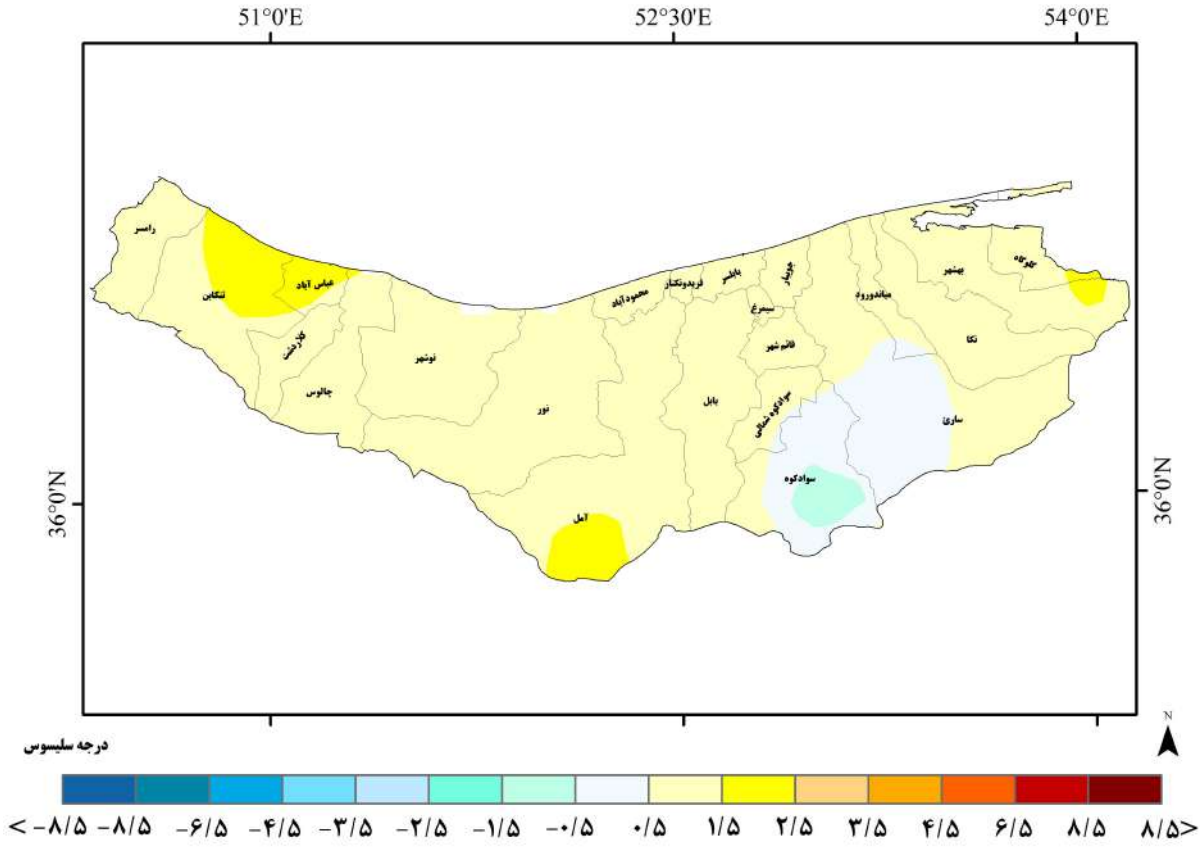
پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان مازندران



شکل۷- پهنه‌بندی دمای میانگین فصل تابستان۱۴۰۵ استان مازندران برحسب درجه سلسیوس

پهنه‌بندی دمای میانگین فصل تابستان ۱۴۰۵ استان مازندران (شکل۷)، نشان می‌دهد میانگین دمای هوا در قسمت کوچکی از ارتفاعات آمل، قسمتی از ارتفاعات آمل و کلاردشت در محدوده ۰ تا ۵ درجه سلسیوس، قسمتی از ارتفاعات آمل، نور، کلاردشت، تنکابن، رامسر و قسمت کوچکی از ارتفاعات نوشهرو چالوس در محدوده ۵ تا ۱۰ درجه سلسیوس، قسمتی از ارتفاعات بهشهر، نکا، ساری، سوادکوه، بابل و نوشهر، قسمتی از کوهپایه و ارتفاعات آمل و چالوس، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات نور، کلاردشت ، تنکابن و رامسر در محدوده ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس، ارتفاعات گلوگاه، قسمتی از کوهپایه و ارتفاعات بهشهر و نکا، قسمتی از ارتفاعات ساری و سوادکوه، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات بابل، آمل و چالوس، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات نور و نوشهر، قسمتی از عباس‌آباد و جلگه کلاردشت، قسمتی از میان‌بند و کوهپایه تنکابن و رامسر در محدوده ۱۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس، قسمتی از میان‌بند گلوگاه، قسمتی از میان‌بند تا کوهپایه بهشهر، نکا و بابل، قسمتی از میاندورد، قائم‌شهر، سوادکوه، سوادکوه شمالی، فریدونکنار، عباس‌آباد، عمده مساحت محمودآباد، میان‌بند تا قسمتی از ارتفاعات ساری، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات آمل، قسمتی از ساحل و جلگه نور، قسمتی از ساحل، جلگه و میان‌بند نوشهر، قسمتی از ساحل تا میان-بند و ارتفاعات چالوس، قسمتی از ساحل تا میان‌بند تنکابن و ساحل و جلگه رامسر در محدوده ۲۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس، تمامی مساحت بابلسر، جویبار، سیمرغ، جلگه گلوگاه، ساحل و جلگه بهشهرتا ساری، قسمتی از قائم‌شهر، سوادکوه شمالی، فریدونکنار، جلگه تا میان‌بند بابل، قسمتی از جلگه آمل، قسمت کوچکی از محمودآباد، قسمتی از ساحل و جلگه نور در محدوده ۲۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس بوده است.

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان مازندران نسبت به بلند مدت



شکل۸- پهنه بندی اختلاف دمای میانگین فصل تابستان۱۴۰۵ استان مازندران با بلندمدت برحسب درجه سلسیوس

پهنه‌بندی اختلاف دمای میانگین تابستان ۱۴۰۵ استان مازندران نسبت به بلندمدت (شکل۸)، نشان می‌دهد قسمتی از سوادکوه در محدوده ۱/۵- تا ۰/۵- درجه سلسیوس، در قسمت کوچکی از میاندرود، میان‌بند تا قسمتی از ارتفاعات ساری، قسمتی از سوادکوه، قسمت کوچکی از سوادکوه شمالی در محدوده ۰/۵- تا ۰/۵ درجه سلسیوس، قسمتی از ارتفاعات آمل و قسمتی از عباس‌آباد، ساحل تا قسمتی از میان‌بند تنکابن در محدوده ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس و در بقیه مساحت استان در محدوده ۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس بوده است.

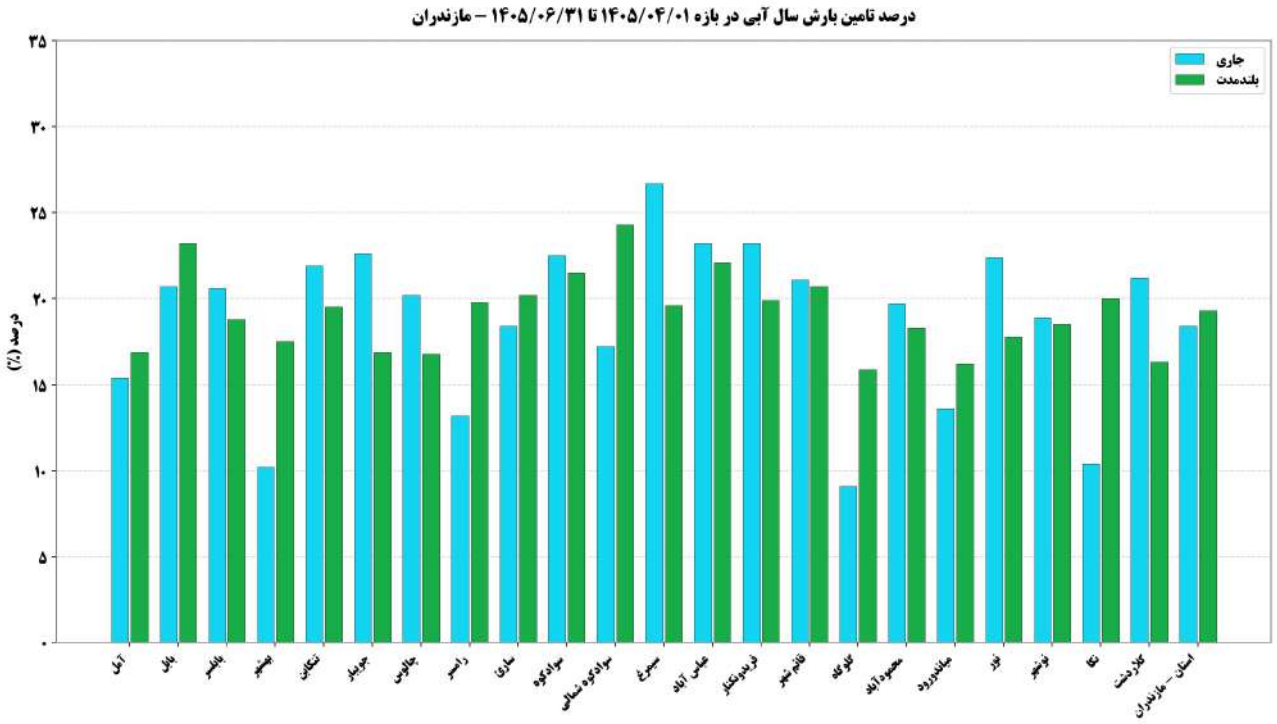
تحلیلی بر وضعیت بارش استان مازندران– تابستان۱۴۰۵

جدول۴- اطلاعات بارش استان مازندران و شهرستان‌ها در بازه زمانی ۱۴۰۵/۰۴/۰۱ تا ۱۴۰۵/۰۶/۳۱

اطلاعات بارش –تابستان ۱۴۰۵									
	سال آبی جاری			سال آبی گذشته			سال کامل آبی		
شهرستان	بارش (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد تامین سال آبی تا پایان فصل جاری
آمل	۸۶/۹	۹۵/۴	-۸/۹	-۸/۵	۹۰/۳	۹۵/۴	-۵/۴	-۵/۲	۵۶۳/۸	۸۴/۰
بابل	۱۴۶/۶	۱۶۴/۹	-۱۱/۱	-۱۸/۳	۱۶۰/۰	۱۶۴/۹	-۳/۰	-۴/۹	۷۰۹/۶	۹۹/۳
بابلسر	۱۷۳/۶	۱۵۸/۹	۹/۳	۱۴/۷	۱۳۵/۲	۱۵۸/۹	-۱۴/۹	-۲۳/۶	۸۴۴/۲	۸۹/۰
بهشهر	۵۵/۲	۹۵/۱	-۴۲/۰	-۳۹/۹	۴۲/۷	۹۵/۱	-۵۵/۱	-۵۲/۳	۵۴۳/۴	۸۳/۴
تنکابن	۱۹۰/۹	۱۷۰/۱	۱۲/۲	۲۰/۸	۱۵۰/۲	۱۷۰/۱	-۱۱/۷	-۱۹/۹	۸۷۲/۱	۸۹/۷
جویبار	۱۵۲/۳	۱۱۳/۷	۳۴/۰	۳۸/۶	۵۳/۸	۱۱۳/۷	-۵۲/۷	-۵۹/۹	۶۷۳/۵	۹۱/۹
چالوس	۱۳۸/۱	۱۱۴/۶	۲۰/۵	۲۳/۵	۷۹/۱	۱۱۴/۶	-۳۰/۹	-۳۵/۵	۶۸۲/۰	۹۶/۲
رامسر	۱۱۱/۱	۱۶۶/۷	-۳۳/۴	-۵۵/۶	۱۲۶/۵	۱۶۶/۷	-۲۴/۱	-۴۰/۲	۸۴۱/۹	۷۶/۲
ساری	۱۰۹/۶	۱۲۰/۶	-۹/۱	-۱۰/۹	۶۷/۳	۱۲۰/۶	-۴۴/۲	-۵۳/۲	۵۹۶/۳	۸۳/۴
سوادکوه شمالی	۱۵۹/۷	۲۲۵/۸	-۲۹/۳	-۶۶/۱	۱۷۹/۳	۲۲۵/۸	-۲۰/۶	-۴۶/۵	۹۲۸/۸	۷۹/۷
سوادکوه	۱۴۲/۹	۱۳۶/۶	۴/۶	۶/۲	۸۲/۷	۱۳۶/۶	-۳۹/۴	-۵۳/۹	۶۳۵/۶	۹۱/۷
سیمرغ	۱۸۱/۵	۱۳۳/۱	۳۶/۳	۴۸/۴	۵۱/۶	۱۳۳/۱	-۶۱/۳	-۸۱/۶	۶۷۸/۶	۹۶/۶
عباس آباد	۳۱۴/۸	۲۹۹/۷	۵/۰	۱۵/۱	۲۰۶/۶	۲۹۹/۷	-۳۱/۰	-۹۳/۰	۱,۳۵۵/۲	۷۹/۴
فریدونکنار	۲۱۷/۵	۱۸۶/۲	۱۶/۸	۳۱/۳	۲۶۳/۶	۱۸۶/۲	۴۱/۵	۷۷/۳	۹۳۷/۸	۹۵/۵
قائم شهر	۱۶۹/۳	۱۶۵/۸	۲/۱	۳/۵	۱۴۲/۱	۱۶۵/۸	-۱۴/۳	-۲۳/۷	۸۰۲/۱	۹۲/۱
کلاردشت	۱۱۶/۴	۸۹/۳	۳۰/۴	۲۷/۱	۵۶/۷	۸۹/۳	-۳۶/۵	-۳۲/۵	۵۴۸/۶	۱۰۰/۱
گلوگاه	۵۲/۵	۹۱/۷	-۴۲/۷	-۳۹/۲	۳۷/۴	۹۱/۷	-۵۹/۲	-۵۴/۳	۵۷۶/۳	۹۰/۰
محمودآباد	۱۸۸/۳	۱۷۴/۸	۷/۸	۱۳/۶	۲۷۲/۰	۱۷۴/۸	۵۵/۶	۹۷/۲	۹۵۷/۶	۹۷/۶
میاندورود	۹۷/۸	۱۱۶/۵	-۱۶/۰	-۱۸/۷	۷۰/۹	۱۱۶/۵	-۳۹/۱	-۴۵/۶	۷۲۱/۱	۸۲/۶
نکا	۶۴/۹	۱۲۴/۹	-۴۸/۰	-۶۰/۰	۴۷/۶	۱۲۴/۹	-۶۱/۹	-۷۷/۳	۶۲۳/۹	۷۵/۱
نور	۱۳۸/۰	۱۰۹/۴	۲۶/۱	۲۸/۶	۱۲۴/۰	۱۰۹/۴	۱۳/۳	۱۴/۵	۶۱۶/۲	۹۵/۴
نوشهر	۱۱۳/۴	۱۱۱/۰	۲/۲	۲/۴	۹۱/۰	۱۱۱/۰	-۱۸/۰	-۲۰/۰	۵۹۹/۱	۷۸/۰
مازندران	۱۲۲/۱	۱۲۷/۹	-۴/۵	-۵/۸	۹۹/۴	۱۲۷/۹	-۲۲/۲	-۲۸/۴	۶۶۳/۷	۸۷/۴

مجموع بارش دریافتی فصل تابستان۱۴۰۵ استان مازندران (جدول۴)، ۱۲۲/۱ میلی‌متربوده که در مقایسه با تابستان ۱۴۰۴ (۹۹/۴ میلی‌متر)، ۲۲/۸ درصد افزایش و نسبت به مدت مشابه بلندمدت(۱۲۷/۹ میلی‌متر) ۴/۵ درصد کاهش داشته است. همچنین مقایسه بارش تابستان ۱۴۰۵ شهرستان‌های استان نسبت به مدت مشابه بلندمدت نشان می‌دهد که به‌غیر از ۹ شهرستان آمل، بابل، بهشهر، رامسر، ساری، سوادکوه شمالی، گلوگاه، میاندرود و نکا در بقیه شهرستان‌های استان مازندران با افزایش بارش مواجه بوده‌اند که بیشترین افزایش بارش مربوط به شهرستان‌های سیمرغ، جویبار، کلاردشت و نور به‌ترتیب با ۳۶/۳، ۳۴/۰، ۳۰/۴ و ۲۶/۱ درصد و بیشترین کاهش مربوط به شهرستان های نکا ،گلوگاه، بهشهر و رامسر به‌ترتیب با ۴۸/۰، ۴۲/۷، ۴۲/۰ و ۳۳/۴ درصد بوده است.

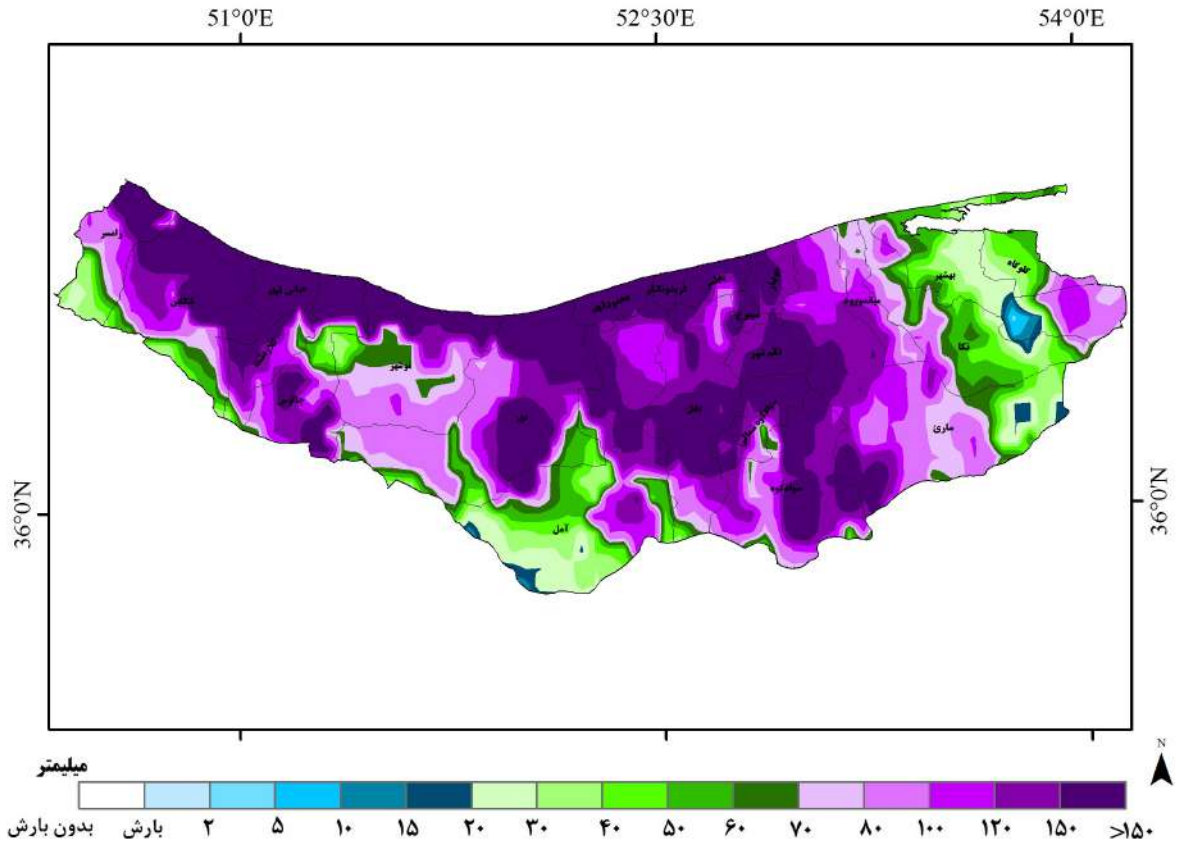
درصد تامین بارش سال آبی استان مازندران



نمودار۱– درصد تامین سال آبی در بازه زمانی ۱۴۰۵/۰۴/۰۱ تا ۱۴۰۵/۰۶/۳۱– شهرستان‌های استان مازندران

درصد تامین بارش سال آبی فصل تابستان ۱۴۰۵ استان مازندران(نمودار۱)، ۱۸/۴ درصد بوده(ستون آبی) که کمتر از مقدار بارش در مدت مشابه بلندمدت، (۱۹/۳درصد) می‌باشد. درصد تامین بارش سال آبی فصل تابستان ۱۴۰۵، نسبت به مدت مشابه بلندمدت به‌غیر از شهرستان-های آمل، بابل، بهشهر، رامسر، ساری، سوادکوه شمالی، گلوگاه، میاندرود و نکا در سایر شهرستان‌های استان افزایش داشته است که بیشترین افزایش در شهرستان‌های سیمرغ، جویبار و نور مشاهده می‌شود.

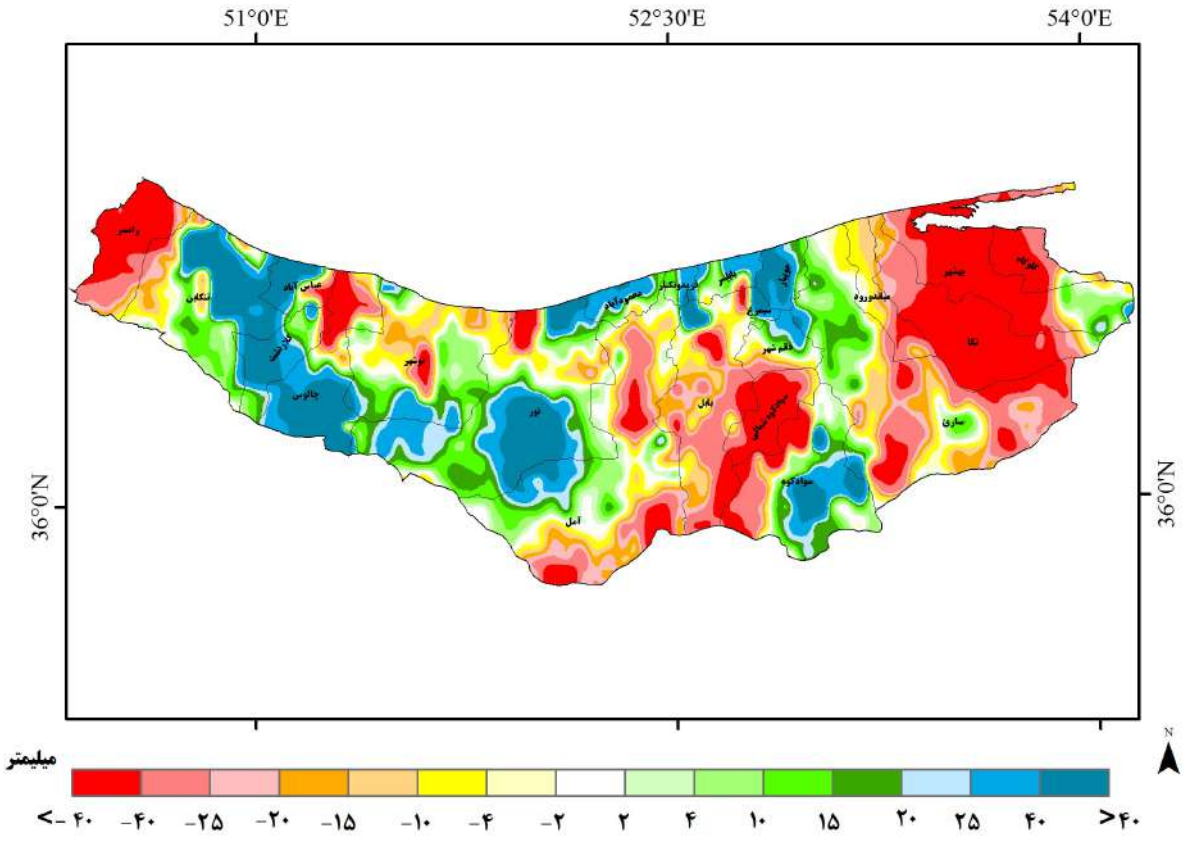
پهنه‌بندی مجموع بارش استان مازندران



شکل۹- پهنه‌بندی بارش تجمعی فصل تابستان۱۴۰۵ استان مازندران

بارش تجمعی تابستان استان مازندران(شکل۹) نشان می‌دهدکه بیشترین میزان بارش تجمعی در فریدونکنار، محمودآباد، عباس‌آباد، قسمتی از جلگه تا کوهپایه و ارتفاعات ساری، قسمتی از جویبار، سیمرغ، قائم‌شهر، سوادکوه، سوادکوه شمالی، قسمتی از جلگه، میان‌بند تا کوهپایه بابل، قسمتی از ساحل تا کوهپایه آمل، ساحل و جلگه، قسمتی از میان‌بند و ارتفاعات نور، ساحل و جلگه و قسمتی از ارتفاعات نوشهر، ساحل و جلگه و قسمتی از ارتفاعات چالوس، قسمتی از جلگه کلاردشت، عمده ساحل تا میان‌بند تنکابن، قسمتی از ساحل و جلگه رامسر بیش از ۱۵۰ میلی‌متر، ارتفاعات گلوگاه، قسمتی از جلگه و ارتفاعات بهشهر، قسمتی از ساحل و جلگه و میان‌بند نکا، عمده میاندرود و ساری، قسمتی از جویبار، سیمرغ، قائم‌شهر، سوادکوه، سوادکوه شمالی، جلگه و قسمتی از ارتفاعات بابل، قسمتی از جلگه، کوهپایه و ارتفاعات آمل، جلگه و قسمتی از میان‌بند و ارتفاعات نور، جلگه و قسمت کوچکی از ارتفاعات نوشهر، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات چالوس، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات کلاردشت، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات تنکابن و قسمتی از ساحل، جلگه و میان‌بند رامسر بین ۷۰ تا ۱۵۰ میلی‌متر، عمده گلوگاه، ساحل تا میان‌بند و قسمتی از کوهپایه بهشهر، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات نکا، قسمتی از ارتفاعات ساری، قسمتی از سوادکوه و سوادکوه شمالی، قسمتی از ارتفاعات بابل و کلاردشت تا تنکابن، قسمتی از کوهپایه و ارتفاعات آمل، قسمتی از میان‌بند و ارتفاعات نور، قسمتی از میان‌بند نوشهر، قسمتی از جلگه، میان‌بند و ارتفاعات چالوس، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات رامسر بین ۲۰ تا ۷۰ میلی‌متر، قسمتی از میان‌بند تا کوهپایه بهشهر، قسمتی از ارتفاعات نکا، ساری و آمل بین ۲ تا ۲۰ میلی‌متر بوده است.

پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی ۱۴۰۵ شهرستان‌های استان مازندران نسبت به بلندمدت



شکل ۱۰- پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی فصل تابستان ۱۴۰۵ استان مازندران با بلندمدت

پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی فصل تابستان ۱۴۰۵ استان مازندران نسبت به بلندمدت (شکل۱۰)، نشان می‌دهد بیشترین اختلاف بارش مربوط به قسمتی از گلوگاه، قسمتی از ساحل و جلگه تا کوهپایه بهشهر، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات نکا، قسمتی از کوهپایه و ارتفاعات ساری، عمده سوادکوه شمالی، قسمتی از سوادکوه، بابلسر و عباس‌آباد، قسمتی از جلگه و ارتفاعات بابل و آمل، قسمتی از ساحل و جلگه نور، قسمتی از میان‌بند نوشهر، قسمتی از ساحل و جلگه چالوس، قسمت کوچکی از کلاردشت، عمده ساحل تا ارتفاعات رامسر بیش از ۴۰- میلی متر، قسمتی از گلوگاه، قسمتی از ساحل و جلگه و ارتفاعات بهشهر و نکا، قسمتی از میاندرود، قسمتی از کوهپایه و ارتفاعات ساری، قسمتی از قائم‌شهر، سوادکوه، سوادکوه شمالی، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات بابل، قسمتی از جلگه تا میان‌بند و ارتفاعات آمل، قسمتی از ساحل و جلگه نور، قسمتی از ساحل و جلگه و میان‌بند نوشهر، قسمتی از ساحل و جلگه چالوس، قسمتی از ساحل تا ارتفاعات تنکابن و رامسر بین ۴۰- تا۱۰- میلی‌متر، قسمت کوچکی از ساحل و ارتفاعات بهشهر، قسمتی از ساحل تا میان‌بند میاندرود، قسمتی از ساحل تا ارتفاعات ساری و نوشهر، قسمتی از قائم‌شهر، سوادکوه و سوادکوه شمالی، بابلسر، محمودآباد و عباس‌آباد، قسمتی از جلگه، میان‌بند و ارتفاعات بابل و آمل، قسمتی از ساحل و جلگه نور، قسمتی از میان‌بند چالوس، قسمتی از ساحل و جلگه تا ارتفاعات تنکابن بین ۱۰- تا ۲- میلی‌متر، قسمتی از ارتفاعات گلوگاه، ارتفاعات بهشهر، قسمتی از ساحل تا کوهپایه و ارتفاعات ساری، قسمتی از قائم‌شهر، بابلسر، فریدونکنار و عباس‌آباد، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات آمل، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات نور و تنکابن، قسمتی از ساحل تا ارتفاعات نوشهر، قسمتی از میان‌بند چالوس، قسمتی از جلگه کلاردشت در محدوده ۲ تا ۲۰ میلی‌متر، قسمتی از سوادکوه، عمده جویبار، قسمتی از بابلسر، سیمرغ، قائم‌شهر، فریدونکنار، محمودآباد، عباس‌آباد، قسمتی از جلگه بابل، قسمتی از ساحل و میان‌بند تا ارتفاعات نور، قسمتی از ساحل و ارتفاعات نوشهر، ارتفاعات چالوس، قسمتی از جلگه و کوهپایه تا ارتفاعات کلاردشت، قسمتی از ساحل تا ارتفاعات تنکابن در محدوده ۲۰ تا بیش از ۴۰ میلی‌متر و در بقیه مساحت استان بین ۲- تا ۲ میلی‌متر بوده است.

تحلیلی بر وقوع باد در استان مازندران طی تابستان ۱۴۰۵

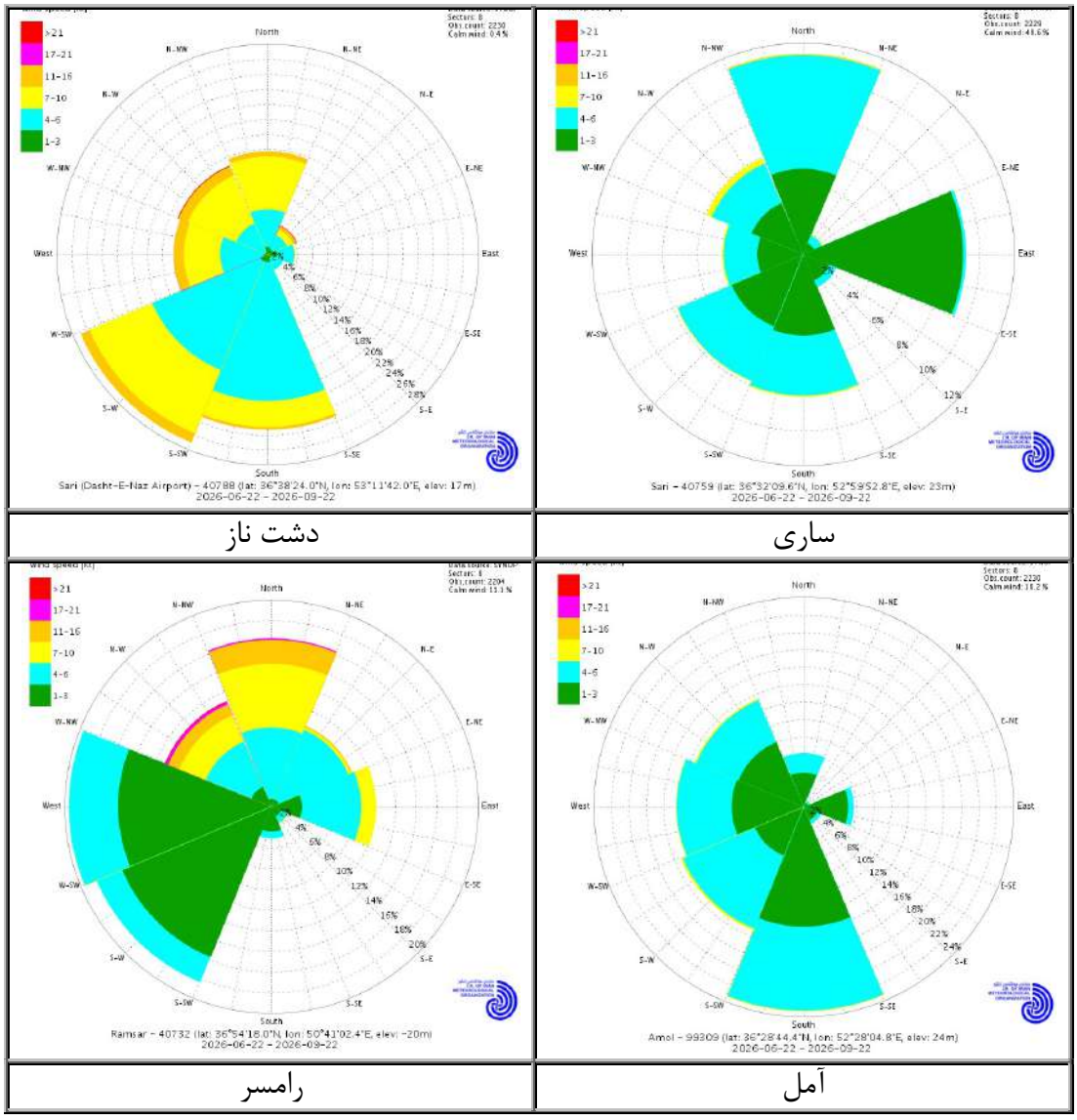
وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران

جدول ۵- وضعیت سمت و سرعت باد در فصل تابستان۱۴۰۵ ایستگاه‌های سینوپتیک مازندران

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در فصل	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
رامسر	غربی	۲۰	۳۳۰	۱۶
نوشهر	جنوبی	۳۶	۳۳۰	۱۷
ایزدشهر	شمال‌غربی	۱۹	۱۱۰	۱۹
آمل	جنوبی	۲۴	۳۲۰	۱۷
بابلسر	شرقی	۱۲	۳۴۰	۲۱
قراخیل	جنوبی	۲۸	۰۱۰	۲۴
ساری	شمالی	۱۱	۲۳۰	۱۲
دشت ناز	جنوب‌غربی	۲۷	۳۲۰	۲۹
بندر امیرآباد	جنوب‌غربی	۴۴	۲۷۰	۱۳
گلوگاه	غربی	۲۳	۲۵۰	۱۴
سیاه بیشه	شمالی	۴۲	۱۹۰	۱۷
کجور	شمالی	۱۷	۲۵۰	۱۹
بلده	شمال‌شرقی	۳۰	۳۳۰	۲۰
آلاشت	جنوب‌شرقی	۳۰	۳۲۰	۲۰
پل سفید	شمالی	۴۱	۱۳۰	۱۴
کیاسر	جنوب‌غربی	۴۰	۳۶۰	۲۴

براساس داده‌های ثبت شده ۱۶ ایستگاه هواشناسی همدیدی استان، بیشینه سرعت باد در فصل تابستان۱۴۰۵(جدول۵)،۲۹ متر بر ثانیه که به دشت ناز(ایستگاه شاهد ساحلی و جلگه‌ای) تعلق داشته است، این فراسنج در مدت مشابه سال ۱۴۰۴، به رامسر با ۱۸ متر بر ثانیه و در مدت مشابه دوره آماری به قراخیل با ۳۷ متر بر ثانیه متعلق بوده است. نوسان بیشینه سرعت باد تابستان۱۴۰۵ نسبت به بلندمدت، به‌غیر از رامسر و گلوگاه، در سایر ایستگاه‌های استان افزایش داشته است.

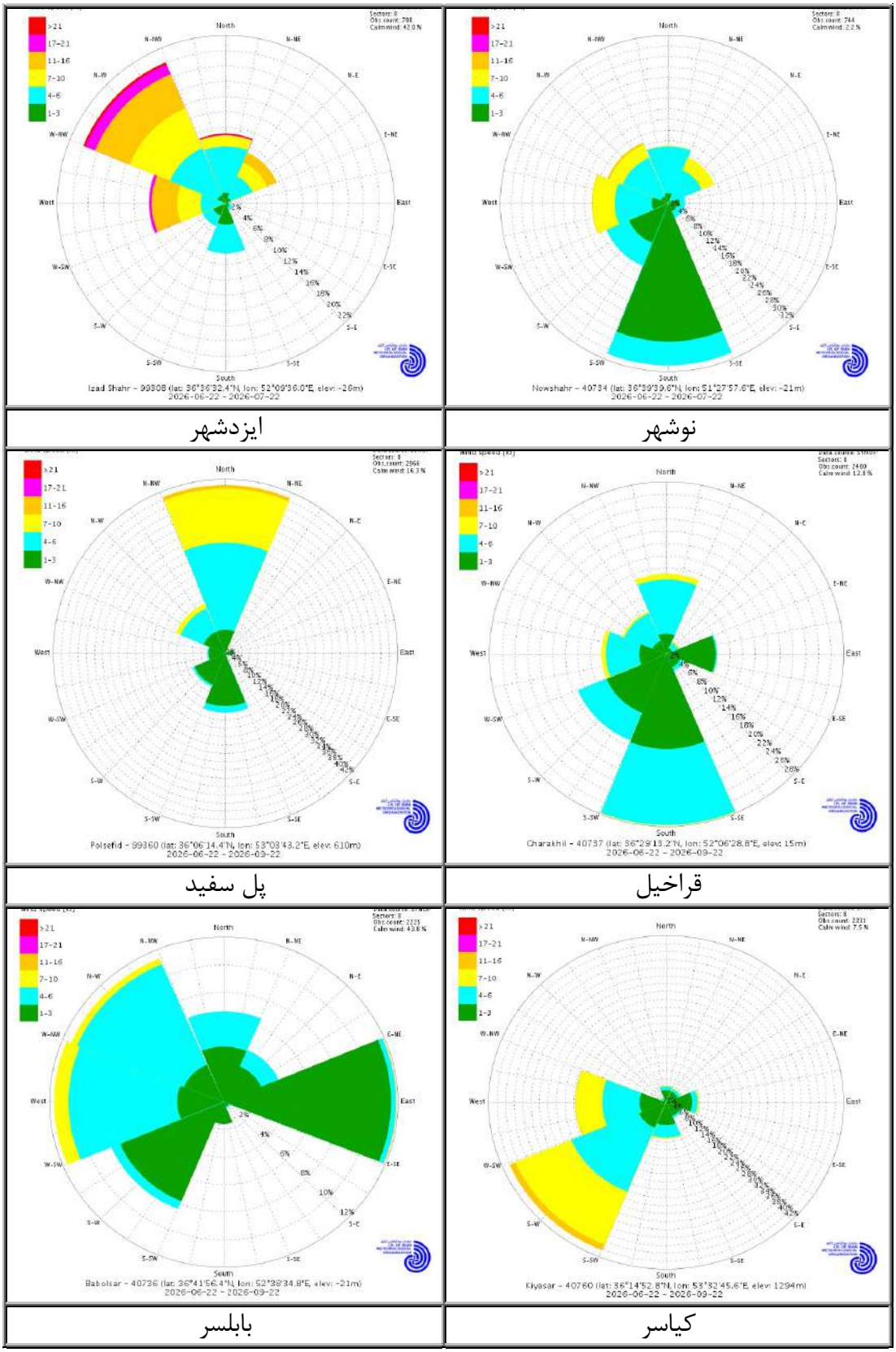
گلباد فصل تابستان ۱۴۰۵ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



شکل۱۱– گلباد ایستگاه‌های ساری ، آمل ، فرودگاهی دشت ناز و رامسر– فصل تابستان ۱۴۰۵

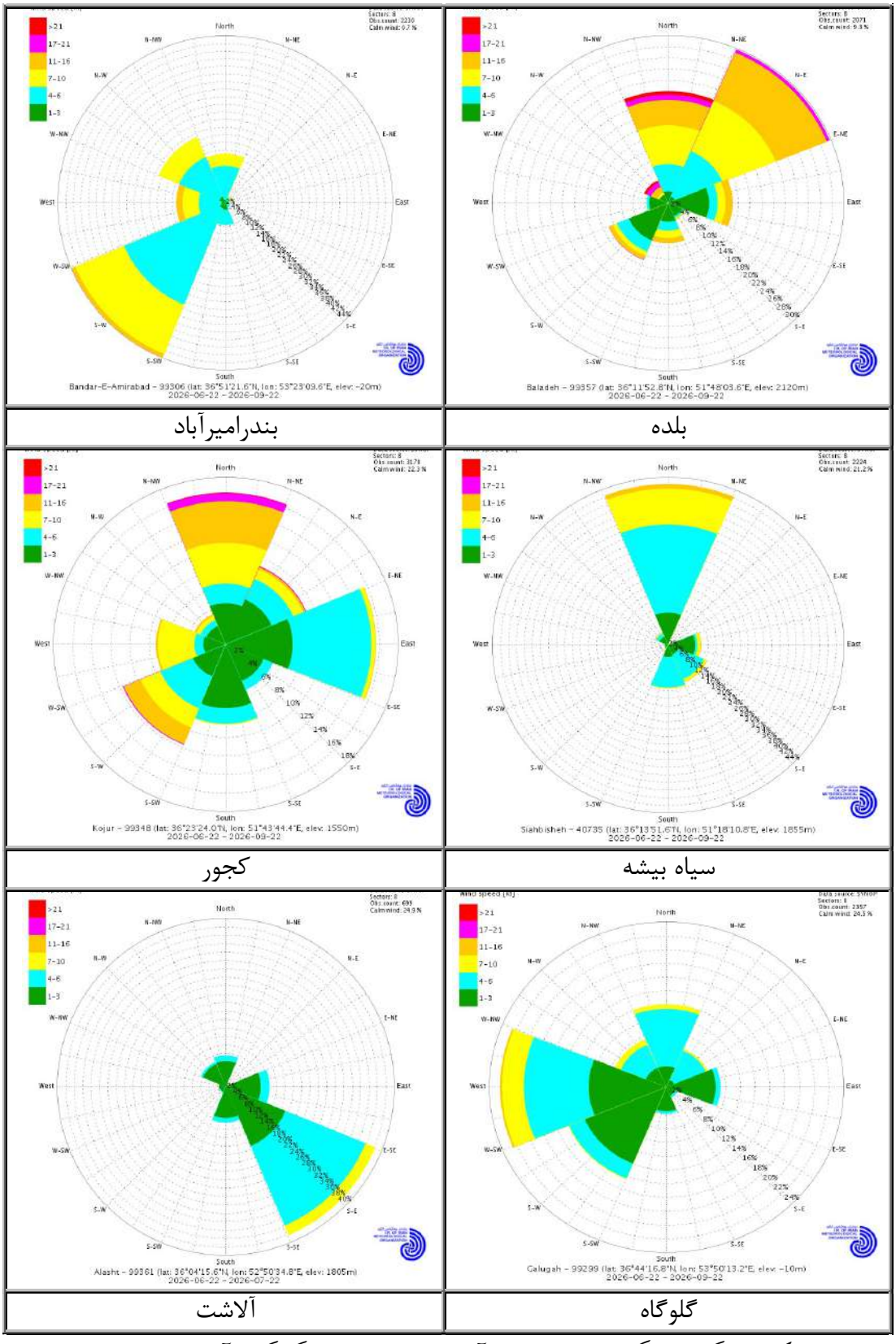
طی فصل تابستان۱۴۰۵، بیشترین فراوانی باد غالب در ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران (شکل‌های۱۱ ،۱۲ و۱۳)، در مناطق ساحلی و جلگه‌ای به بندرامیرآباد با ۴۴ درصد و در مناطق کوهستانی استان نیز به سیاه بیشه با ۴۲ درصد بوده است.

ادامه گلباد فصل تابستان ۱۴۰۵ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



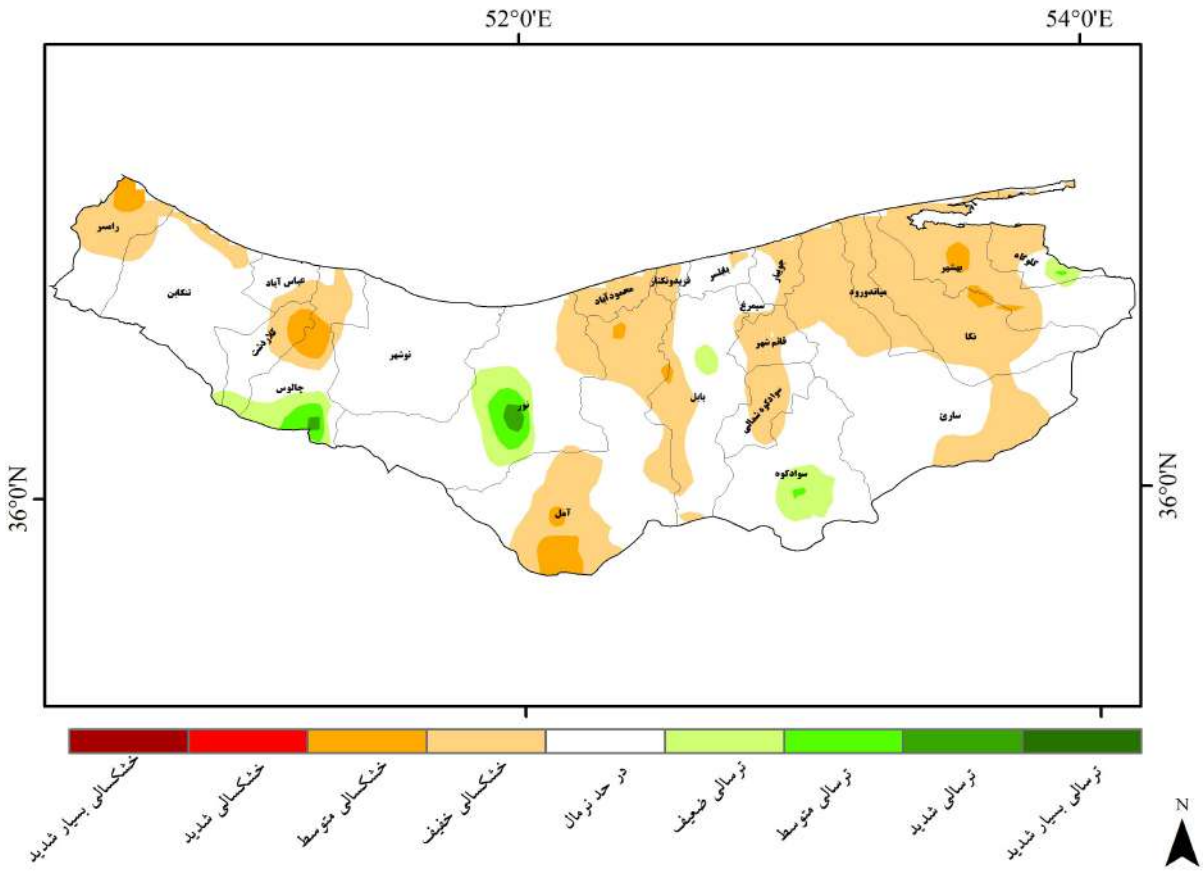
شکل۱۲– گلباد ایستگاه‌های نوشهر، ایزدشهر، قراخیل، پل‌سفید،کیاسر و بابلسر– تابستان ۱۴۰۵

ادامه گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



شکل۱۳– گلباد ایستگاه‌های بلده، بندرامیرآباد، سیاه بیشه، کجور، گلوگاه و آلاشت– تابستان ۱۴۰۵

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان – تابستان۱۴۰۵



شکل۱۴– پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخصSPEI دوره ۶ ماهه تا پایان شهریور۱۴۰۵

پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخصSPEI، دوره ۶ ماهه منتهی به شهریور۱۴۰۵(شکل۱۴) نشان می‌دهدکه قسمتی از جلگه بهشهر، قسمتی از میان‌بند و کوهپایه نکا، قسمتی از ارتفاعات آمل، قسمتی از میان‌بند چالوس و کلاردشت تحت تاثیر خشکسالی متوسط، قسمتی از گلوگاه، ساحل تا کوهپایه بهشهر، ساحل تا قسمتی از ارتفاعات نکا، عمده میاندرود، ساحل تا میان بند و قسمتی از ساری، قسمتی از جویبار، سیمرغ، قائم‌شهر، سوادکوه شمالی، بابلسر، فریدونکنار، تمامی مساحت محمودآباد، قسمت کوچکی از سوادکوه، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات بابل، جلگه تا قسمتی از میان‌بند و کوهپایه و ارتفاعات آمل، قسمتی از ساحل و جلگه نور، قسمتی از ساحل تا میان‌بند چالوس، قسمتی از عباس‌آباد، قسمتی از جلگه کلاردشت، قسمتی از ساحل و جلگه تنکابن، قسمتی از ساحل تا میان‌بند رامسر تحت تاثیر خشکسالی خفیف، قسمتی از ارتفاعات گلوگاه و سوادکوه، قسمتی از میان‌بند بابل، قسمتی از میان‌بند و کوهپایه نور، قسمتی از ارتفاعات چالوس و کلاردشت و قسمت کوچکی از ارتفاعات تنکابن تحت تاثیر ترسالی ضعیف تا متوسط، قسمتی از میان بند نور و قسمتی از ارتفاعات چالوس تحت تاثیر ترسالی شدید و در سایر مناطق استان در محدوده نرمال دیده می شود.

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 فایلExcelتهیه شده و وارد نرم‌افزار ویژه گلباد گردد. عمده‌ترین نرم‌افزار مورد استفاده در ترسیم گلباد نرم‌افزار WR-plot است. نمودارهای به دست آمده از دایره‌های هم مرکزی تشکیل شده‌اند که در دایره مرکزی آن درصد فراوانی وزش بادهای کمتر از ۰/۵ متر بر ثانیه نوشته می‌شود. سمت‌های باد بر روی دایره‌ها غالباً در هشت سمت شمال، شمال‌شرقی، شرقی، جنوب‌شرقی، جنوب، جنوب‌غربی، غربی و شمال‌غربی 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 صدرصد 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 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 فصلنامهکه پس از تولید در مقیاس کشوری و انجام برش استانی دراختیار این اداره کل قرارگرفته 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 می نمایند.

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)