

بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان مازندران



اداره هواشناسی سینوپتیک تکمیلی گلوگاه

آنچه در این شماره می خوانید:

نشانی:

مازندران - کیلومتر ۴ جاده
ساری به قائمشهر - اداره کل
هواشناسی استان مازندران

تلفن: ۰۱۱-۳۳۱۳۶۰۱۲

نمابر: ۰۱۱-۳۳۱۳۶۰۱۳

کد پستی: ۴۸۴۹۱۵۳۱۳۳

پایگاه اینترنتی:

<http://www.mazmet.ir>

- ۱- مروری بر وضعیت بارش استان در شهریور ماه ۱۴۰۵ (صفحه ۵-۲)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در شهریور ماه ۱۴۰۵ (صفحه ۹-۶)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی شهریور ماه ۱۴۰۵ (صفحه ۱۳-۱۰)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در شهریور ماه ۱۴۰۵ (صفحه ۱۴)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی جوی و دریایی استان در شهریور ماه ۱۴۰۵ (صفحه ۲۰-۱۵)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی و دریایی استان در شهریور ماه ۱۴۵ (صفحه ۲۱)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی شهریور ماه ۱۴۰۵ (صفحه ۲۲)

چکیده

بررسی های توزیع بارش در شهریورماه نشان می دهد که میانگین بارش دریافتی استان مازندران $60/2$ میلی متر بوده که در مقایسه با شهریور سال 1404 ، $6/6$ درصد کاهش و نسبت به مدت مشابه بلند مدت، $2/8$ درصد افزایش داشته است. همچنین مقایسه بارش شهریور ماه سال جاری شهرستان های استان نسبت به مدت مشابه بلندمدت نیز نشان می دهد که در نه (۹) شهرستان کاهش بارش و در سایر شهرستان های استان افزایش بارش رخ داده است که بیشترین افزایش بارش مربوط به شهرستان سیمرغ با $108/6$ درصد و بیشترین کاهش بارش نیز مربوط به شهرستان نکا با $49/3$ درصد بوده است. همچنین میانگین درصد تامین بارش سال آبی منتهی به شهریورماه نیز $87/4$ درصد بارش سال آبی بوده که کمتر از مقدار بارش در مدت مشابه بلندمدت بوده است.

بررسی میانگین دمای هوای استان مازندران در شهریور ماه $20/8$ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت $1/5$ درجه سلسیوس افزایش داشته ضمن آن که طی این مدت میانگین دمای هوا، در همه شهرستان های استان بیشتر از میانگین بلندمدت خود بوده است. بیشینه و کمینه دمای مطلق شهریورماه 1405 ، به ترتیب به ساری با $36/0$ درجه سلسیوس و بلده با $6/8$ درجه سلسیوس تعلق داشته است.

براساس داده های ثبت شده 16 ایستگاه هواشناسی همدیدی شهریور استان، بیشینه سرعت باد 29 متربرثانیه بوده که به دشت ناز تعلق داشته است، این فراسنج در مدت مشابه دوره آماری به قراخیل با 37 متر برثانیه تعلق داشته است. بیشترین فراوانی باد غالب، در مناطق ساحلی و جلگه ای به بندرامیرآباد با 46 درصد و در مناطق کوهستانی استان به کیاسر و پل سفید با 40 درصد تعلق داشت. پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان براساس شاخص SPEI، دوره سه ماهه منتهی به شهریور ماه 1405 نشان می دهد بخش عمده ای از مناطق استان تحت تأثیر خشکسالی خفیف تا نرمال قرار داشته که البته قسمت کوچکی از کوهپایه بهشهر تحت تأثیر خشکسالی بسیار شدید و قسمت هایی از میان بند و کوهپایه گلوگاه، میان بند، کوهپایه و ارتفاعات بهشهر و نکا نیز تحت تأثیر خشکسالی شدید بوده اند.

در شهریورماه 1405 تعداد 4 هشدار سطح زرد و 1 هشدار سطح نارنجی صادر شد که در مجموع موجب شکل گیری جریانات شمالی، فعالیت جریانات همرفتی، عبور امواج در تراز میانی جو شده و شرایط را برای بارش باران، رعدوبرق، وزش باد شدید، کاهش محسوس دما و تگرگ در برخی مناطق مرتفع استان به ویژه مناطق ساحلی تا دامنه ها فراهم کرد که طی هشدار سطح نارنجی در روزهای 16 تا 18 شهریور 1405 ، استان مازندران تحت تأثیر بارش های شدید و رگباری قرار گرفت که در 17 شهریور موجب آب گرفتگی معابر و اختلال در تردد شهری در شهرهایی مانند ساری، قائم شهر، جویبار، نوشهر و چالوس شد و تداوم فعالیت سامانه بارشی، افزایش روان آب و طغیان رودخانه ها، سیلاب، سقوط درختان و رانش زمین را در این مناطق به دنبال داشت.

در شهریورماه جلسات تهک به صورت هفتگی به منظور بررسی موانع و مشکلات احتمالی برگزار شد. در بخش تهک کشاورزی، روزهای یکشنبه و چهارشنبه، بولتن توصیه های هواشناسی کشاورزی پس از برگزاری جلسات دیسکاشن، برای کاربران نهایی بخش کشاورزی در سطوح مختلف به موقع ارسال شد، تعداد 8 توصیه کشاورزی صادر شد که 4 توصیه آن از خسارت به باغ ها و مزارع کشاورزی جلوگیری کرده است، انواع تحلیل های اقلیمی، هواشناسی کشاورزی و همچنین پیش بینی فصلی بر اساس ایستگاه های هواشناسی استان انجام شده و در اختیار کاربران قرار گرفته است. طی این مدت در بخش تهک دریایی، سه هشدار سطح زرد و سه هشدار سطح نارنجی مبنی بر افزایش ابر، وزش باد شدید، بارندگی و موج شدن دریا صادر شده است.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان مازندران در شهریور ماه ۱۴۰۵

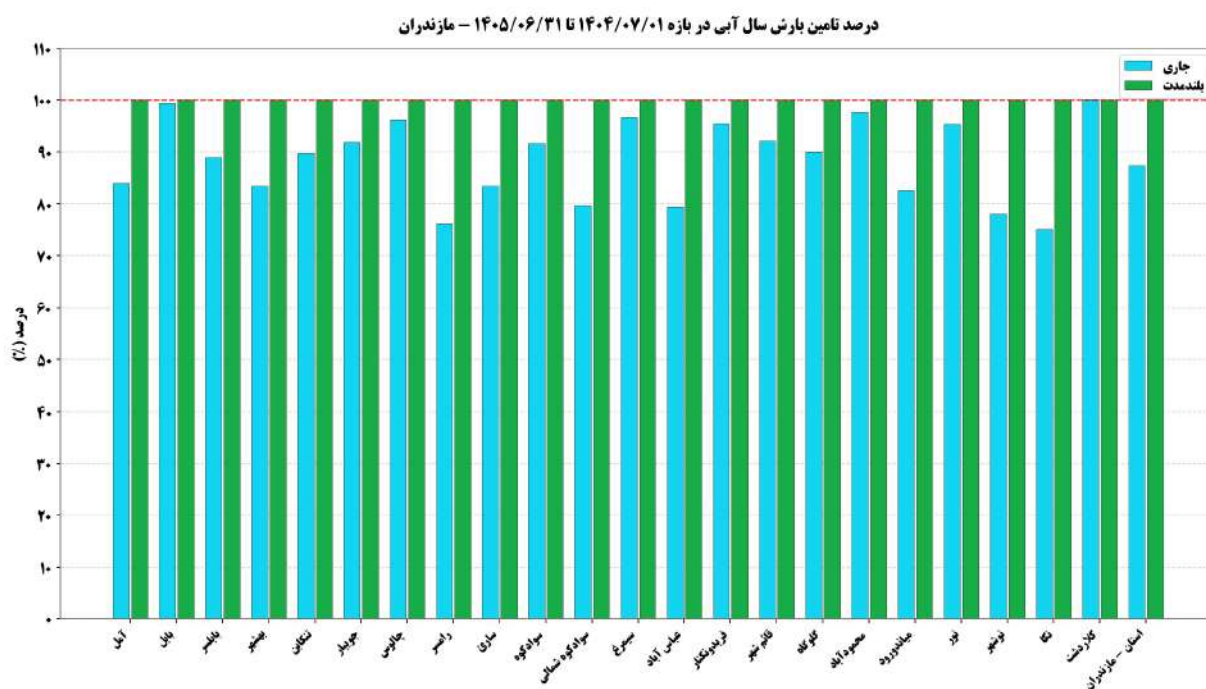
اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلندمدت

جدول ۱- اطلاعات بارش استان مازندران و شهرستان‌ها در بازه زمانی ۱۴۰۵/۰۶/۰۱ تا ۱۴۰۵/۰۶/۳۱

اطلاعات بارش - شهریور ۱۴۰۵							
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 بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)
آمل	۴۲/۶	۴۳/۹	-۱/۳	۵۵/۸	۴۳/۹	۱۱/۹	۵۶۳/۸
بابل	۶۳/۸	۷۷/۰	-۱۳/۲	۱۱۵/۷	۷۷/۰	۳۸/۷	۷۰۹/۶
بایلسر	۱۳۵/۸	۹۱/۷	۴۴/۱	۱۱۸/۲	۹۱/۷	۲۶/۵	۸۴۴/۲
بهشهر	۲۹/۰	۴۴/۸	-۱۵/۸	۳۰/۱	۴۴/۸	-۱۴/۷	۵۴۲/۴
تنکابن	۱۰۲/۵	۸۵/۶	۱۶/۹	۹۶/۷	۸۵/۶	۱۱/۱	۸۷۲/۱
جویبار	۱۲۸/۹	۶۲/۵	۶۶/۴	۴۹/۹	۶۲/۵	-۱۲/۶	۶۷۳/۵
چالوس	۶۳/۹	۵۴/۶	۹/۳	۴۴/۷	۵۴/۶	-۹/۹	۶۸۲/۰
رامسر	۵۵/۰	۸۱/۲	-۲۶/۲	۹۴/۱	۸۱/۲	۱۳/۰	۸۴۱/۹
سارئ	۵۶/۱	۵۱/۱	۴/۹	۴۶/۳	۵۱/۱	-۴/۹	۵۹۶/۳
سوادکوه	۴۷/۵	۵۶/۲	-۸/۶	۴۴/۲	۵۶/۲	-۱۲/۰	۶۳۵/۶
سوادکوه شمالی	۷۴/۱	۱۰۲/۴	-۲۸/۳	۱۱۰/۴	۱۰۲/۴	۸/۱	۹۲۸/۸
سیمرغ	۱۴۷/۵	۷۰/۷	۷۶/۸	۴۷/۵	۷۰/۷	-۲۳/۲	۶۷۸/۶
عباس آباد	۱۴۲/۱	۱۶۰/۶	-۱۸/۵	۱۴۱/۳	۱۶۰/۶	-۱۹/۲	۱,۳۵۵/۲
فریدونکنار	۱۷۸/۱	۱۲۳/۱	۵۶/۰	۲۳۶/۰	۱۲۳/۱	۱۱۳/۹	۹۳۷/۸
قائم شهر	۱۱۴/۹	۷۷/۷	۳۷/۲	۱۰۰/۳	۷۷/۷	۲۲/۶	۸۰۲/۱
گلوگاه	۳۲/۷	۴۵/۵	-۱۲/۸	۲۶/۵	۴۵/۵	-۱۹/۰	۵۷۶/۳
محمودآباد	۱۴۷/۸	۱۰۴/۶	۴۳/۲	۲۳۷/۶	۱۰۴/۶	۱۳۳/۰	۹۵۷/۶
میاندوود	۶۳/۴	۵۹/۰	۴/۴	۵۸/۳	۵۹/۰	-۰/۸	۷۲۱/۱
نور	۶۷/۶	۵۰/۷	۱۶/۹	۷۴/۵	۵۰/۷	۲۳/۸	۶۱۶/۲
نوشهر	۶۲/۱	۵۶/۹	۵/۱	۶۵/۹	۵۶/۹	۹/۰	۵۹۹/۱
نکا	۲۷/۱	۵۳/۵	-۲۶/۴	۳۱/۶	۵۳/۵	-۲۱/۹	۶۲۲/۹
کلاردشت	۶۳/۸	۴۴/۸	۱۹/۰	۲۹/۱	۴۴/۸	-۱۵/۶	۵۴۸/۶
مازندران	۶۱/۸	۶۰/۱	۱/۷	۶۶/۲	۶۰/۱	۶/۱	۶۶۳/۷
							۸۷/۴

میانگین بارش دریافتی شهریور ماه ۱۴۰۵ استان مازندران (جدول ۱)، ۶۱/۸ میلی‌متر بوده است که در مقایسه با شهریور سال ۱۴۰۴ (۶۶/۲ میلی‌متر) ۶/۶ درصد کاهش و نسبت به مدت مشابه بلند مدت (۶۰/۱ میلی‌متر) ۲/۸ درصد افزایش داشته است. همچنین مقایسه بارش شهریور ماه سال جاری شهرستان‌های استان نسبت به مدت مشابه بلندمدت نشان می‌دهد در سیزده (۱۳) شهرستان افزایش بارش و در نه (۹) شهرستان آمل، بابل، بهشهر، رامسر، سوادکوه، سوادکوه شمالی، عباس‌آباد، گلوگاه و نکا کاهش بارش اتفاق افتاده است که بیشترین افزایش بارش مربوط به شهرستان سیمرغ با ۱۰۸/۶ درصد و بیشترین کاهش بارش نیز مربوط به شهرستان نکا با ۴۹/۳ درصد بوده است.

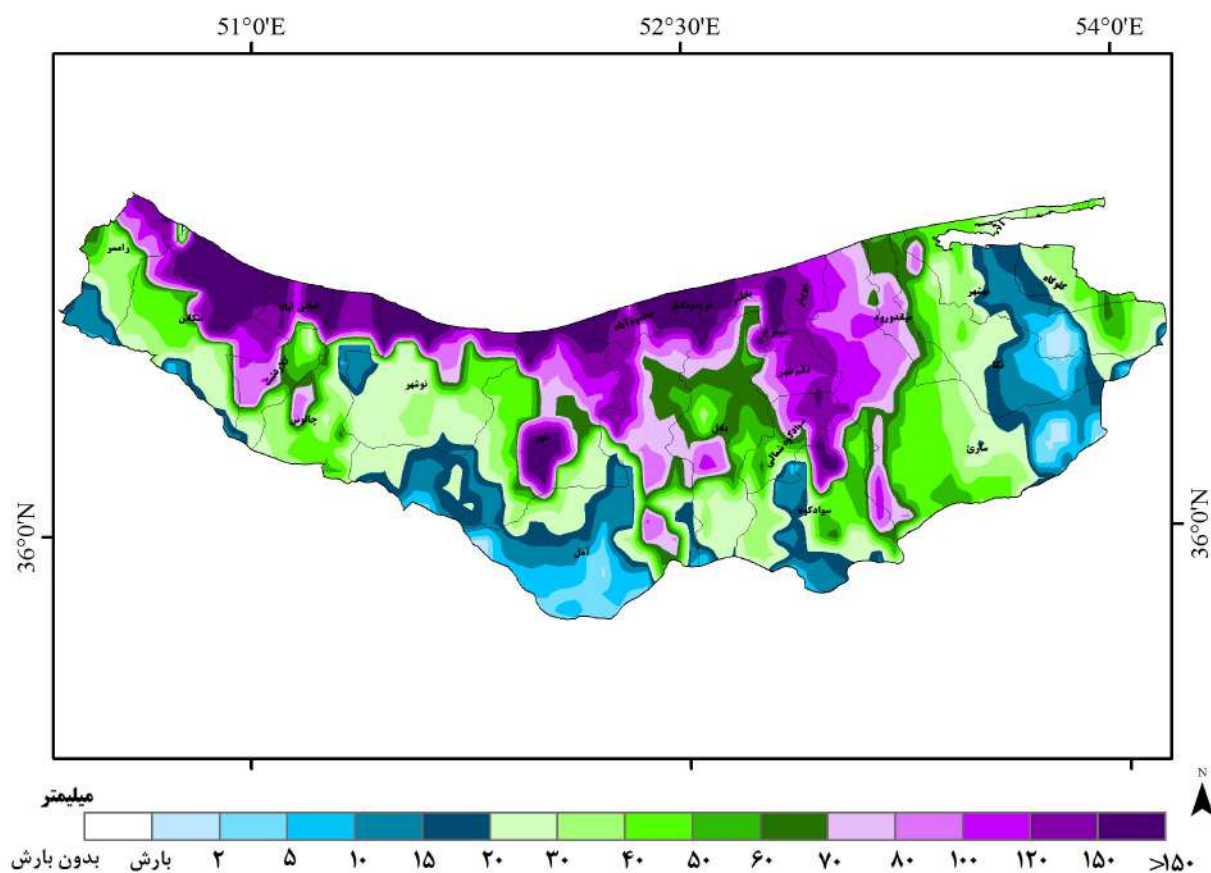
درصد تامین بارش سال آبی استان مازندران



نمودار ۱- درصد تامین سال آبی در بازه زمانی ۱۴۰۴/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۵/۰۶/۳۱ شهرستان‌های استان مازندران

میانگین درصد تامین بارش سال آبی منتهی به شهریورماه سال ۱۴۰۵ (نمودار ۱)، ۸۷/۴ درصد بارش سال آبی بوده که کمتر از مقدار بارش در مدت مشابه بلندمدت استان (۱۰۰ درصد) بوده است. بارش در بازه زمانی ۱۴۰۴/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۵/۰۶/۳۱، نسبت به میانگین بلندمدت در همه شهرستان‌های استان به غیر از شهرستان کلاردشت کاهش داشته است.

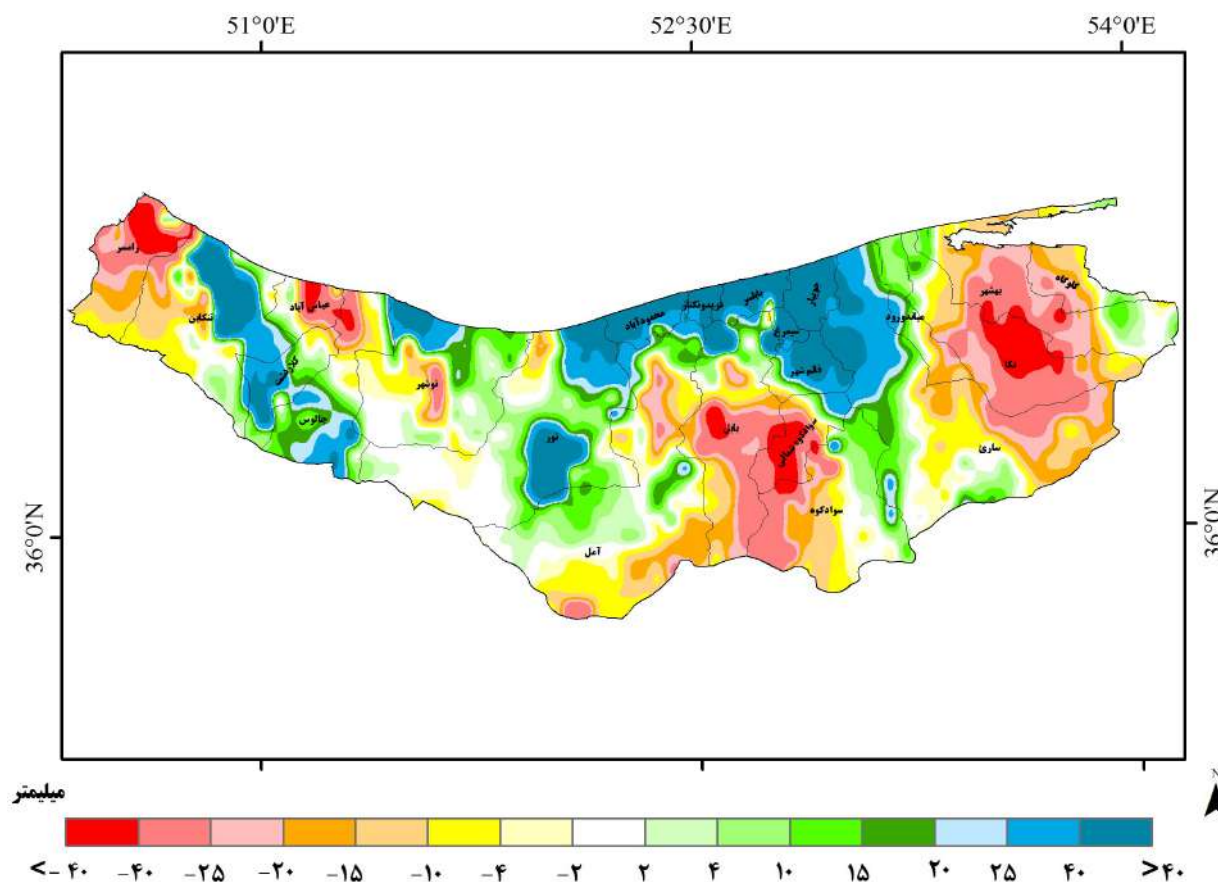
پهنه‌بندی مجموع بارش شهریورماه ۱۴۰۵ استان مازندران



شکل ۱- پهنه‌بندی بارش تجمعی شهریور ماه ۱۴۰۵ استان مازندران

بارش تجمعی شهریورماه استان مازندران (شکل ۱) نشان می‌دهد که بیشترین میزان بارش تجمعی در تمامی مساحت فریدونکنار، قسمتی از جویبار، بابلسر، سیمرغ، سوادکوه، سوادکوه شمالی، محمودآباد، ساحل و میان‌بند نور و نوشهر، نیمی از عباس‌آباد، ساحل تا میان‌بند تنکابن بیش از ۱۵۰ میلی‌متر، تمامی مساحت قائم‌شهر، قسمتی از جلگه بهشهر و نکا، جلگه تا میان‌بند میاندرو، ساحل تا کوهپایه و قسمتی از ارتفاعات ساری، قسمتی از جویبار، سیمرغ، سوادکوه، سوادکوه شمالی، بابلسر، محمودآباد، عباس‌آباد، قسمتی از جلگه و میان‌بند بابل، قسمتی از جلگه تا کوهپایه و ارتفاعات آمل، ساحل و جلگه و قسمتی از میان‌بند نور و چالوس، قسمتی از جلگه تا میان‌بند کلاردشت، قسمتی از ساحل تا میان‌بند تنکابن، قسمتی از ساحل و جلگه رامسر و عمده ساحل و جلگه نوشهر بین ۷۰ تا ۱۵۰ میلی‌متر بوده است. بخش عمده‌ای از مساحت گلوگاه، بخش‌های عمده‌ای از ساحل، جلگه و ارتفاعات بهشهر، بخش‌های عمده‌ای از ساحل و جلگه تا کوهپایه نکا، قسمتی از میاندرو، عمده میان‌بند تا ارتفاعات ساری، قسمتی از سوادکوه و سوادکوه شمالی، قسمت کوچکی از بابلسر، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات بابل، قسمتی از میان‌بند و ارتفاعات آمل، قسمتی از جلگه تا کوهپایه و ارتفاعات نور، عمده جلگه تا ارتفاعات نوشهر، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات چالوس و کلاردشت، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات تنکابن و رامسر بین ۲۰ تا ۷۰ میلی‌متر و در بقیه مساحت استان بین ۲ تا ۲۰ میلی‌متر بوده است.

پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی شهریورماه ۱۴۰۵ شهرستان‌های مازندران نسبت به بلندمدت



شکل ۲- پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی شهریورماه ۱۴۰۵ استان مازندران با بلندمدت برحسب میلی‌متر

پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی شهریورماه ۱۴۰۵ استان مازندران نسبت به بلندمدت (شکل ۲)، نشان می‌دهد که اختلاف بارش در قسمت کوچکی از جلگه و میان‌بند بهشهر، قسمتی از جلگه تا میان‌بند نکا، قسمتی از سوادکوه شمالی، قسمتی از میان‌بند بابل، قسمت کوچکی از جلگه چالوس، قسمتی از عباس‌آباد، قسمتی از جلگه رامسر کمتر از ۴۰- میلی‌متر بوده است. در مقابل تمامی مساحت شهرستان‌های جویبار، فریدونکنار، عمده سیمرغ، بابلسر، محمودآباد و قائمشهر، قسمتی از جلگه بابل، قسمت‌های کوچکی از جلگه و میان‌بند آمل، قسمت‌هایی از ساحل و جلگه، میان‌بند و کوهپایه نور، قسمت‌هایی از ساحل و جلگه نوشهر، قسمتی از ارتفاعات چالوس، قسمت‌هایی از میان‌بند تا ارتفاعات کلاردشت، قسمتی از ساحل تا میان‌بند تنکابن بیش از ۴۰ میلی‌متر بوده و در بقیه مساحت استان نیز بین ۴۰- تا ۴۰ میلی‌متر بوده است.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان مازندران در شهریور ماه ۱۴۰۵

اطلاعات دمای شهریور ماه استان و مقایسه با بلند مدت

جدول ۲- اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در شهریور ماه ۱۴۰۵ و مقایسه با مقدار بلندمدت (برحسب درجه سلسیوس)

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در شهریور ۱۴۰۵ و مقایسه با بلند مدت								
شهرستان	دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین	
	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت
آمل	۱۲/۵	۱۱/۱	۱/۴	۲۴/۱	۲۱/۹	۲/۲	۱۸/۳	۱۶/۵
بابل	۱۸/۱	۱۶/۶	۱/۵	۲۸/۲	۲۶/۴	۱/۸	۲۳/۲	۲۱/۵
بابلسر	۲۲/۸	۲۱/۸	۱/۰	۳۰/۴	۲۹/۶	۰/۸	۲۶/۶	۲۵/۷
بهشهر	۱۷/۸	۱۶/۶	۱/۲	۲۷/۰	۲۶/۳	۰/۷	۲۲/۴	۲۱/۵
تنکابن	۱۳/۲	۱۰/۸	۲/۴	۲۴/۴	۲۱/۶	۲/۸	۱۸/۸	۱۶/۲
جویبار	۲۲/۴	۲۱/۴	۱/۰	۳۰/۵	۳۰/۰	۰/۵	۲۶/۴	۲۵/۷
چالوس	۱۴/۱	۱۱/۷	۲/۴	۲۴/۸	۲۱/۹	۲/۹	۱۹/۴	۱۶/۸
رامسر	۱۳/۶	۱۱/۰	۲/۶	۲۲/۸	۲۰/۰	۲/۸	۱۸/۲	۱۵/۵
ساری	۱۷/۵	۱۶/۲	۱/۳	۲۷/۵	۲۶/۹	۰/۶	۲۲/۵	۲۱/۵
سوادکوه شمالی	۱۹/۷	۱۹/۰	۰/۷	۲۹/۶	۲۸/۴	۱/۲	۲۴/۶	۲۳/۷
سوادکوه	۱۵/۰	۱۴/۵	۰/۵	۲۵/۶	۲۴/۸	۰/۸	۲۰/۳	۱۹/۶
سیمرغ	۲۲/۳	۲۱/۴	۰/۹	۳۰/۸	۳۰/۱	۰/۷	۲۶/۶	۲۵/۸
عباس آباد	۱۹/۴	۱۷/۶	۱/۸	۲۸/۵	۲۶/۴	۲/۱	۲۴/۰	۲۲/۰
فریدونکنار	۲۲/۶	۲۱/۵	۱/۱	۳۰/۱	۲۹/۲	۰/۹	۲۶/۴	۲۵/۴
قائم شهر	۲۱/۴	۲۰/۶	۰/۸	۳۰/۵	۳۰/۰	۰/۵	۲۶/۰	۲۵/۳
کلاردشت	۹/۰	۶/۳	۲/۷	۲۰/۷	۱۷/۷	۳/۰	۱۴/۸	۱۲/۰
گلوگاه	۱۹/۹	۱۸/۰	۱/۹	۲۹/۳	۲۷/۷	۱/۶	۲۴/۶	۲۲/۸
محمودآباد	۲۲/۴	۲۱/۱	۱/۳	۲۹/۴	۲۸/۵	۰/۹	۲۵/۹	۲۴/۸
میاندورود	۲۰/۷	۱۹/۹	۰/۸	۲۹/۶	۲۹/۴	۰/۲	۲۵/۲	۲۴/۶
نکا	۱۷/۲	۱۵/۷	۱/۵	۲۶/۸	۲۶/۰	۰/۸	۲۲/۰	۲۰/۸
نور	۱۲/۳	۱۱/۱	۱/۲	۲۴/۳	۲۲/۱	۲/۲	۱۸/۳	۱۶/۶
نوشهر	۱۵/۵	۱۳/۷	۱/۸	۲۵/۸	۲۳/۴	۲/۴	۲۰/۶	۱۸/۵
مازندران	۱۵/۶	۱۴/۱	۱/۵	۲۶/۰	۲۴/۴	۱/۶	۲۰/۸	۱۹/۳

*واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

میانگین دمای هوای استان مازندران در شهریور ماه ۱۴۰۵ (جدول ۲)، ۲۰/۸ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است. طی این مدت میانگین دمای هوا، در همه شهرستانهای استان مازندران، بیشتر از میانگین بلندمدت خود بوده و بیشترین مقدار میانگین دمای هوا مربوط به شهرستانهای سیمرغ و بابلسر با ۲۶/۶ درجه سلسیوس که نسبت به مدت مشابه دوره آماری خود به ترتیب با ۰/۹ و ۰/۸ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین دمای کمینه هوای استان مازندران ۱۵/۶ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته و میانگین دمای بیشینه ۲۶/۰ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۱/۶ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین مقدار میانگین کمینه دمای هوا مربوط به شهرستان کلاردشت با ۹/۰ درجه سلسیوس بوده که نسبت به دوره آماری ۲/۷ درجه سلسیوس افزایش داشته است، همچنین بیشترین مقدار میانگین بیشینه دمای هوا مربوط به شهرستان سیمرغ با ۳۰/۸ درجه سلسیوس که نسبت به مدت مشابه دوره آماری، ۰/۷ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دماهای حدی شهریورماه استان مازندران و مقایسه با بلندمدت

جدول ۳- دمای بیشینه مطلق شهریور ماه (درجه سلسیوس)

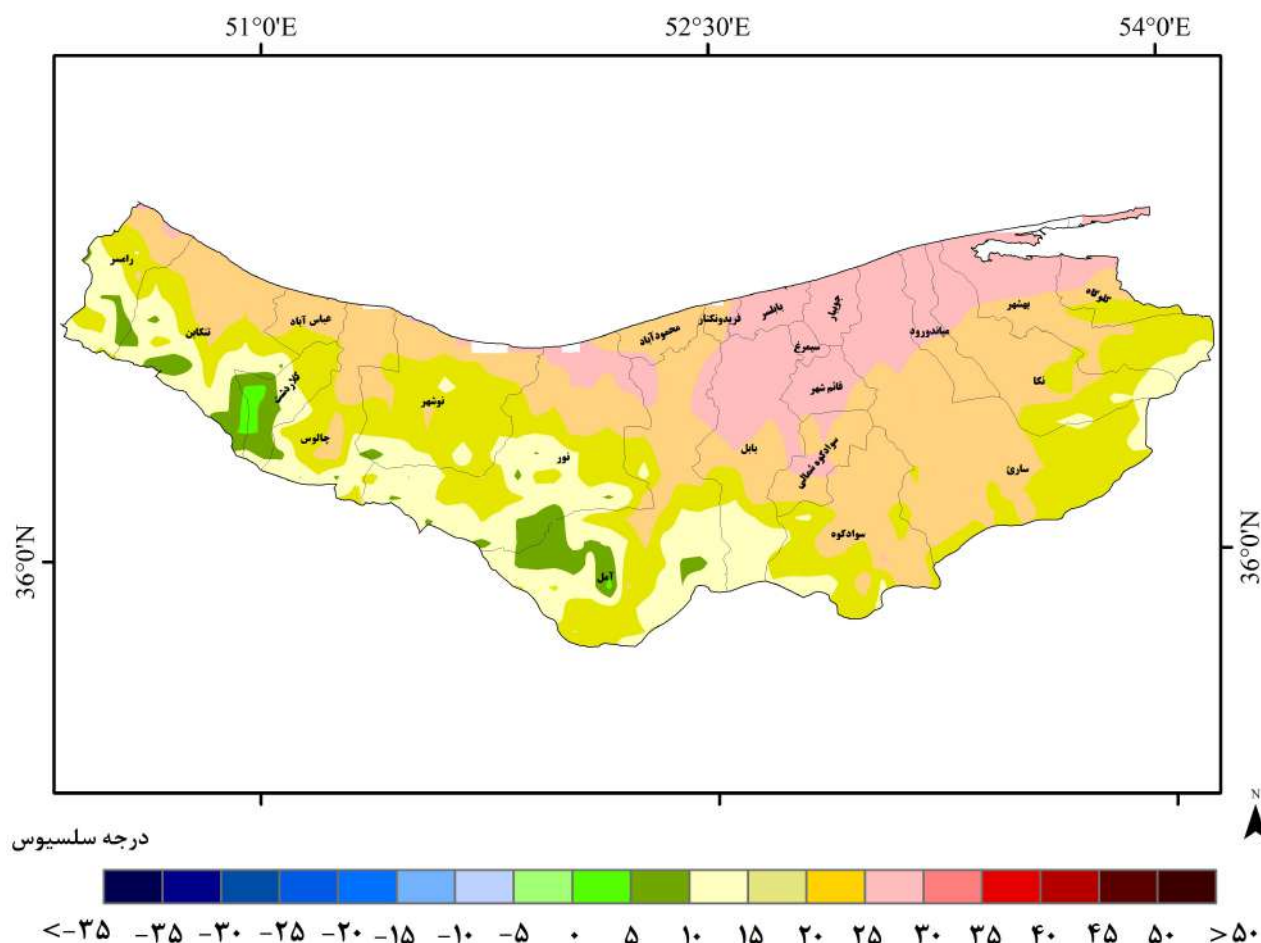
بلندمدت	سال ۱۴۰۴	سال ۱۴۰۵
۴۲/۰	۳۵/۶	۳۶/۰
گلوگاه	گلوگاه	ساری
۱۳۹۶/۰۶/۱۶	۱۴۰۵/۰۶/۱۰	۱۴۰۵/۰۶/۰۱

جدول ۴- دمای کمینه مطلق شهریور ماه (درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۴۰۴	سال ۱۴۰۵
۳/۴	۶/۷	۶/۸
بلده	بلده	بلده
۱۳۹۶/۰۶/۳۰	۱۴۰۴/۰۶/۲۷	۱۴۰۵/۰۶/۲۴

بیشینه دمای مطلق شهریور ماه ۱۴۰۵ (جدول ۳)، به ساری با ۳۶/۰ درجه سلسیوس تعلق داشته که نسبت به مشابه بلندمدت با ۴۲/۰ درجه سلسیوس در گلوگاه ثبت شد، ۶/۰ درجه سلسیوس کاهش داشته است. طی این مدت کمینه دمای مطلق (جدول ۴) به بلدة با ۶/۸ درجه سلسیوس تعلق داشته که نسبت به مدت مشابه بلندمدت با ۳/۴ درجه سلسیوس در بلدة ثبت شده بود، ۳/۴ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

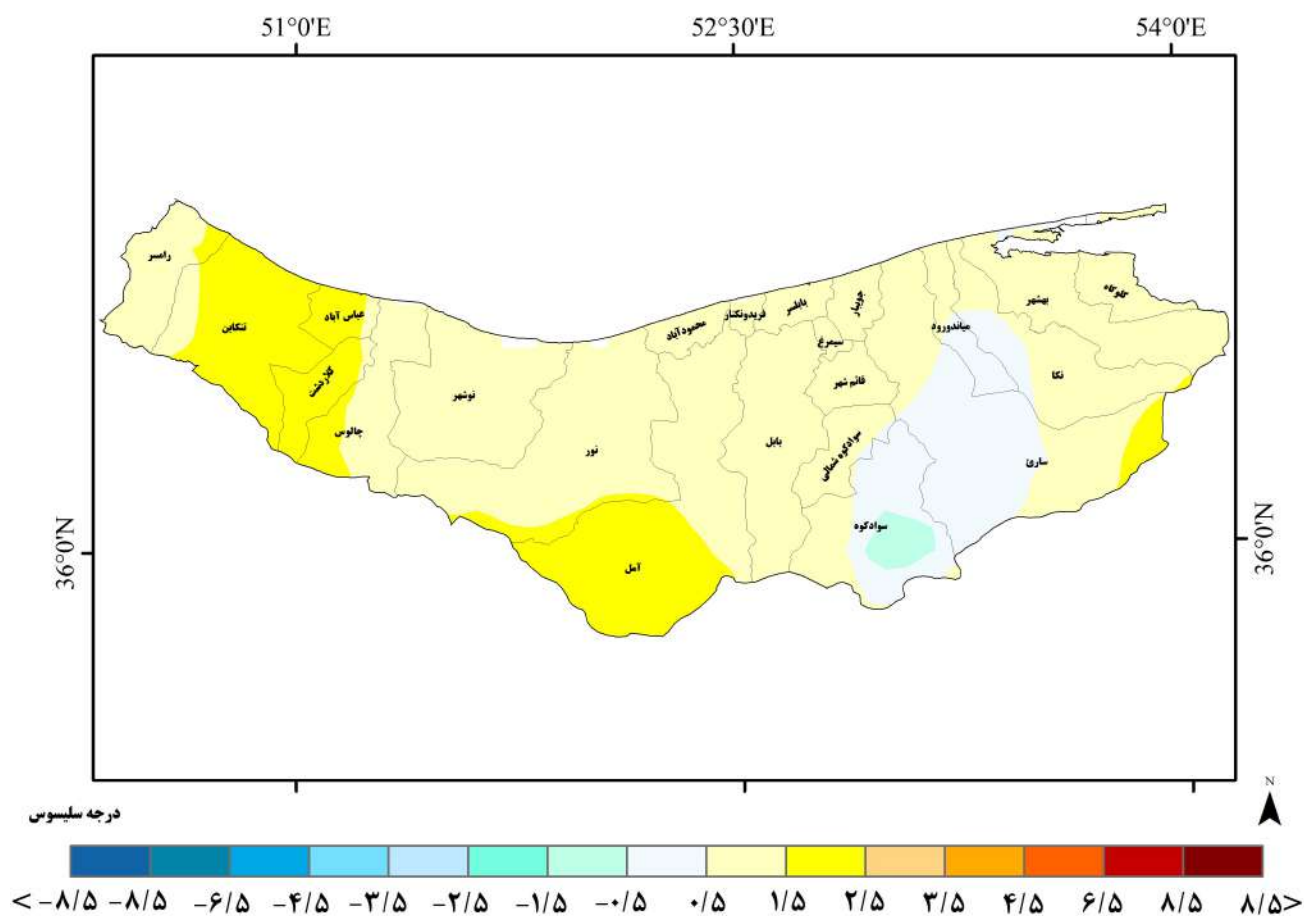
پهنه‌بندی میانگین دمای شهریورماه شهرستان‌های استان مازندران



شکل ۳- پهنه‌بندی دمای میانگین شهریورماه ۱۴۰۵ استان مازندران برحسب درجه سلسیوس

پهنه‌بندی دمای میانگین شهریورماه ۱۴۰۵ استان مازندران (شکل ۳)، نشان می‌دهد میانگین دمای هوا در قسمت‌هایی از جلگه، میان‌بند و کوهپایه گلوگاه، جلگه، میان‌بند، کوهپایه و ارتفاعات بهشهر، نکا و ساری، تمامی مساحت میاندروود، جویبار، سیمرغ، قائم‌شهر، بابلسر، بابل، فریدونکنار و محمودآباد، قسمت‌هایی از کوهپایه و ارتفاعات سوادکوه، بخش‌های عمده‌ای از جلگه، میان‌بند و کوهپایه سوادکوه‌شمالی و بابل، قسمت‌هایی از جلگه، میان‌بند، کوهپایه و ارتفاعات آمل، قسمت‌هایی از ساحل، جلگه و میان‌بند، نور و نوشهر، قسمت‌هایی از ساحل، جلگه، میان‌بند، کوهپایه و ارتفاعات چالوس و همچنین قسمت‌هایی از ساحل و جلگه عباس‌آباد، تنکابن و رامسر در محدوده ۲۰ تا ۳۰ درجه سلسیوس قرار داشته است. قسمت‌هایی از کوهپایه و ارتفاعات گلوگاه، بهشهر، نکا، ساری، سوادکوه و بابل، قسمت کوچکی از کوهپایه سوادکوه‌شمالی، قسمت‌هایی از میان‌بند، کوهپایه و ارتفاعات آمل و چالوس، قسمت‌های بسیار کوچکی از جلگه، میان‌بند، کوهپایه و ارتفاعات نور و نوشهر، همچنین قسمت‌هایی از جلگه، میان‌بند، کوهپایه و ارتفاعات کلاردشت، تنکابن و رامسر در محدوده ۱۰ تا ۲۰ درجه سلسیوس قرار داشته است. قسمت‌های کوچکی از کوهپایه و ارتفاعات آمل و نور، قسمت‌های بسیار کوچکی از ارتفاعات نوشهر و چالوس، قسمت‌هایی از میان‌بند، کوهپایه و ارتفاعات و همچنین قسمت‌های کوچکی از میان‌بند، کوهپایه و ارتفاعات تنکابن و رامسر در محدوده ۰ تا ۱۰ درجه سلسیوس قرار داشته است.

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهریورماه ۱۴۰۵ شهرستان‌های مازندران نسبت به بلندمدت



شکل ۴- پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهریورماه ۱۴۰۵ استان مازندران با بلندمدت برحسب درجه سلسیوس

پهنه‌بندی اختلاف دمای میانگین شهریور ماه ۱۴۰۵ استان مازندران نسبت به بلندمدت (شکل ۴)، نشان می‌دهد قسمت‌های کوچکی از ارتفاعات ساری، بخش‌های عمده‌ای از کوهپایه و ارتفاعات آمل، قسمت‌های کوچکی از کوهپایه و ارتفاعات نور، قسمت‌هایی از میان‌بند، کوهپایه و ارتفاعات چالوس، بخش‌های عمده‌ای از مساحت عباس‌آباد، کلاردشت و تنکابن و همچنین بخش کوچکی از ساحل و جلگه رامسر در محدوده ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس قرار داشته است. قسمت‌هایی از جلگه، میان‌بند و کوهپایه نکا و میاندرو، قسمت‌هایی از جلگه، میان‌بند، کوهپایه و ارتفاعات ساری و قسمت‌هایی از کوهپایه و ارتفاعات سوادکوه در محدوده ۰/۵ تا ۰/۵ درجه سلسیوس و همچنین قسمت کوچکی از ارتفاعات سوادکوه نیز در محدوده ۱/۵ تا ۰/۵- درجه سلسیوس و در بقیه مساحت استان نیز در محدوده ۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس، قرار داشته است.

تحلیلی بر وقوع باد در استان مازندران طی شهریورماه ۱۴۰۵

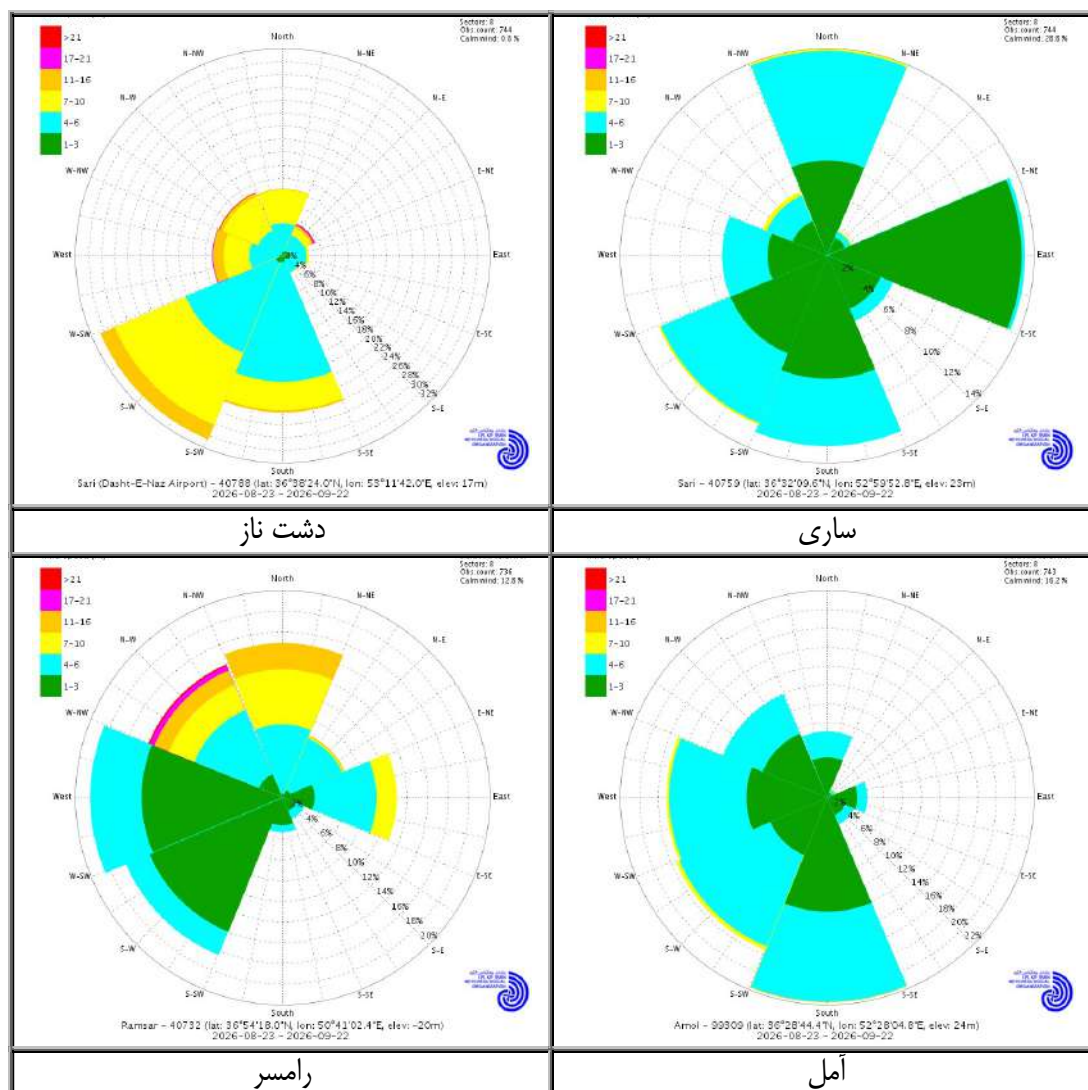
بررسی سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های همدیدی استان

جدول ۵- وضعیت سمت و سرعت باد در شهریورماه ۱۴۰۵ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران

نام ایستگاه	باد غالب		بیشینه باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
رامسر	غربی	۱۹	۳۲۰	۱۶
نوشهر	جنوبی	۳۶	۳۳۰	۱۷
سیاه بیشه	شمالی	۳۶	۱۱۰	۱۹
بابلسر	غربی	۱۲	۳۲۰	۱۷
قراخیل	جنوبی	۲۶	۳۴۰	۲۱
ساری	شمالی	۱۴	۰۱۰	۲۴
کیاسر	جنوب غربی	۴۰	۲۳۰	۱۲
دشت ناز	جنوب غربی	۳۱	۳۲۰	۲۹
گلوگاه	غربی	۲۲	۲۷۰	۱۳
بندر امیرآباد	جنوب غربی	۴۶	۰۴۰	۱۴
آمل	جنوبی	۲۲	۱۹۰	۱۷
کجور	شرقی	۱۵	۳۶۰	۱۶
بلده	شمال شرقی	۲۲	۱۹۰	۲۰
پل سفید	شمالی	۴۰	۳۲۰	۲۰
آلاشت	جنوب غربی	۳۲	۱۳۰	۱۴
ایزدشهر	جنوبی	۲۷	۳۶۰	۲۴

براساس داده‌های ثبت شده ۱۶ ایستگاه هواشناسی همدیدی شهریور استان، بیشینه سرعت باد در شهریور ۱۴۰۵ (جدول ۵)، ۲۹ متربرثانیه بوده که به دشت ناز تعلق داشته است. این فراسنج در مدت مشابه سال ۱۴۰۴ به بلده با ۱۵ متر بر ثانیه و در مدت مشابه دوره آماری، به قراخیل با ۳۷ متربرثانیه تعلق داشته است. نوسان بیشینه سرعت باد شهریور ۱۴۰۵ نسبت به بلندمدت به غیر از ایستگاه گلوگاه در سایر ایستگاه‌های استان، افزایش داشت.

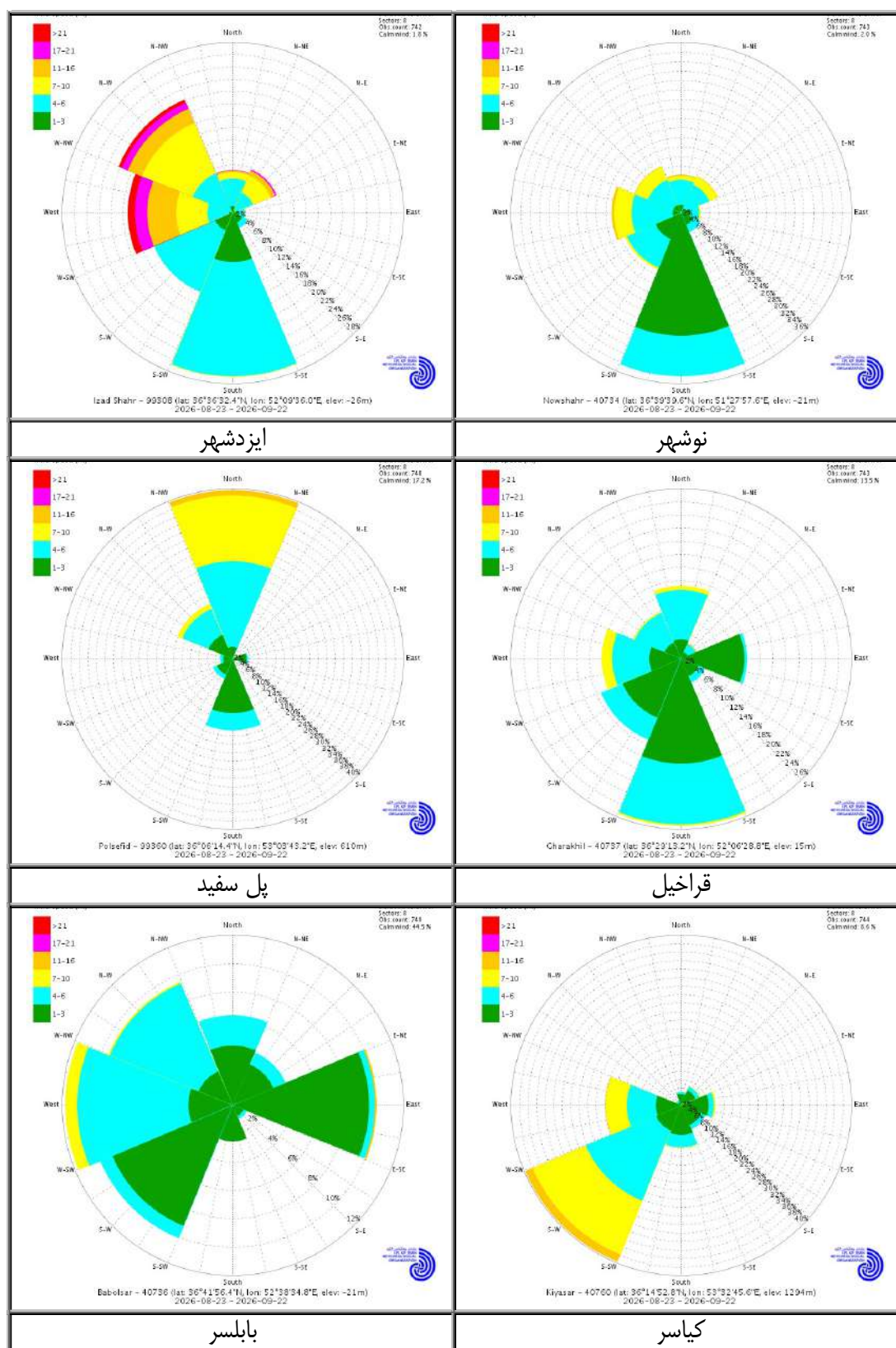
گلباد شهریورماه ۱۴۰۵ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



شکل ۵- گلباد ایستگاه‌های ساری، دشت ناز، آمل و رامسر- شهریور ۱۴۰۵

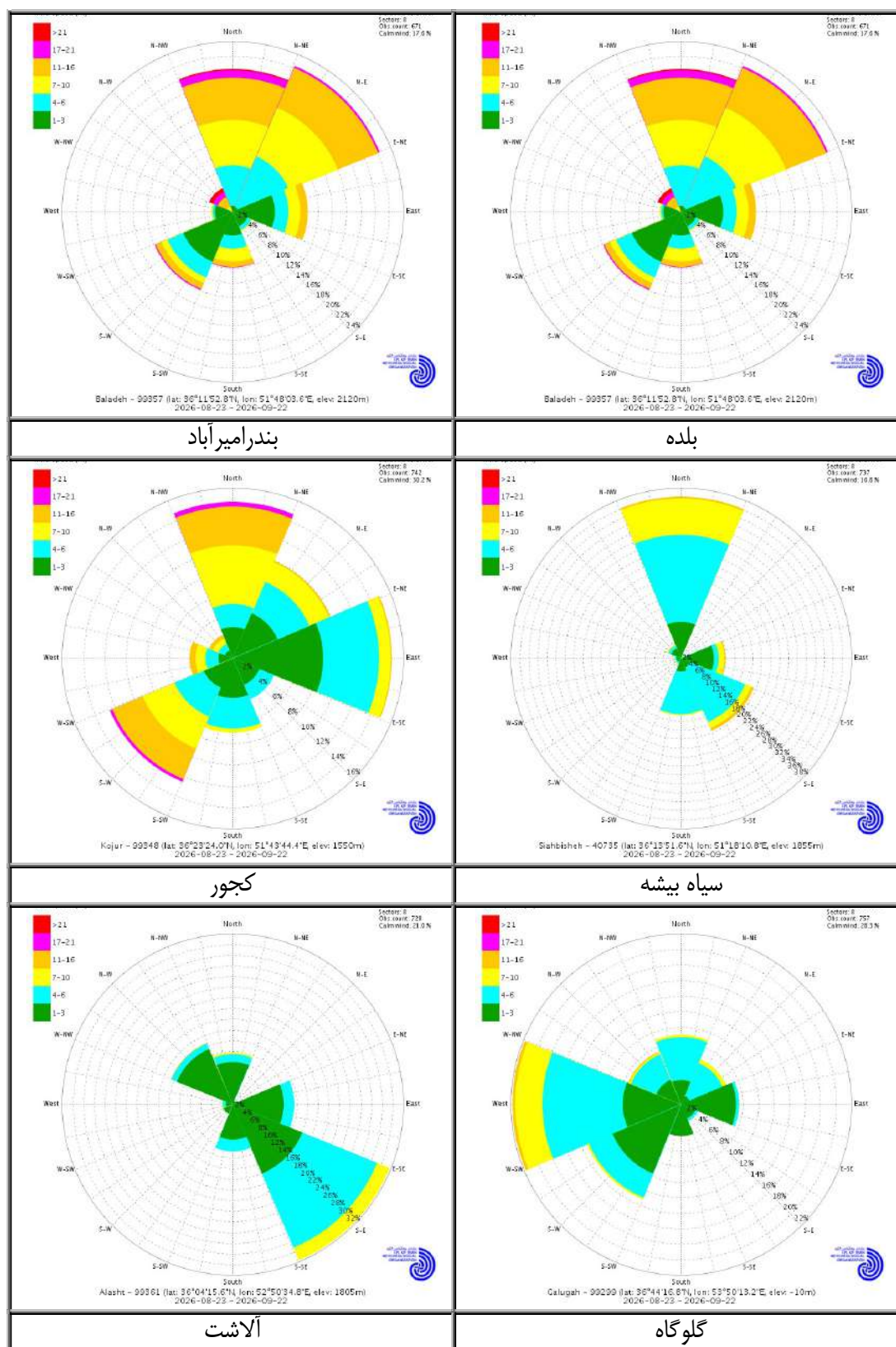
طی شهریورماه ۱۴۰۵، در ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران (شکل‌های ۵، ۶ و ۷)، بیشترین فراوانی باد غالب، در مناطق ساحلی و جلگه‌ای به بندرامیرآباد با ۴۶ درصد و در مناطق کوهستانی استان به کیاسر و پل سفید با ۴۰ درصد تعلق داشت.

ادامه گلباد شهریورماه ۱۴۰۵ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



شکل ۶- گلباد ایستگاه‌های نوشهر، ایزدشهر، قراخیل، پل سفید، کیاسر، بابلسر- شهریور ۱۴۰۵

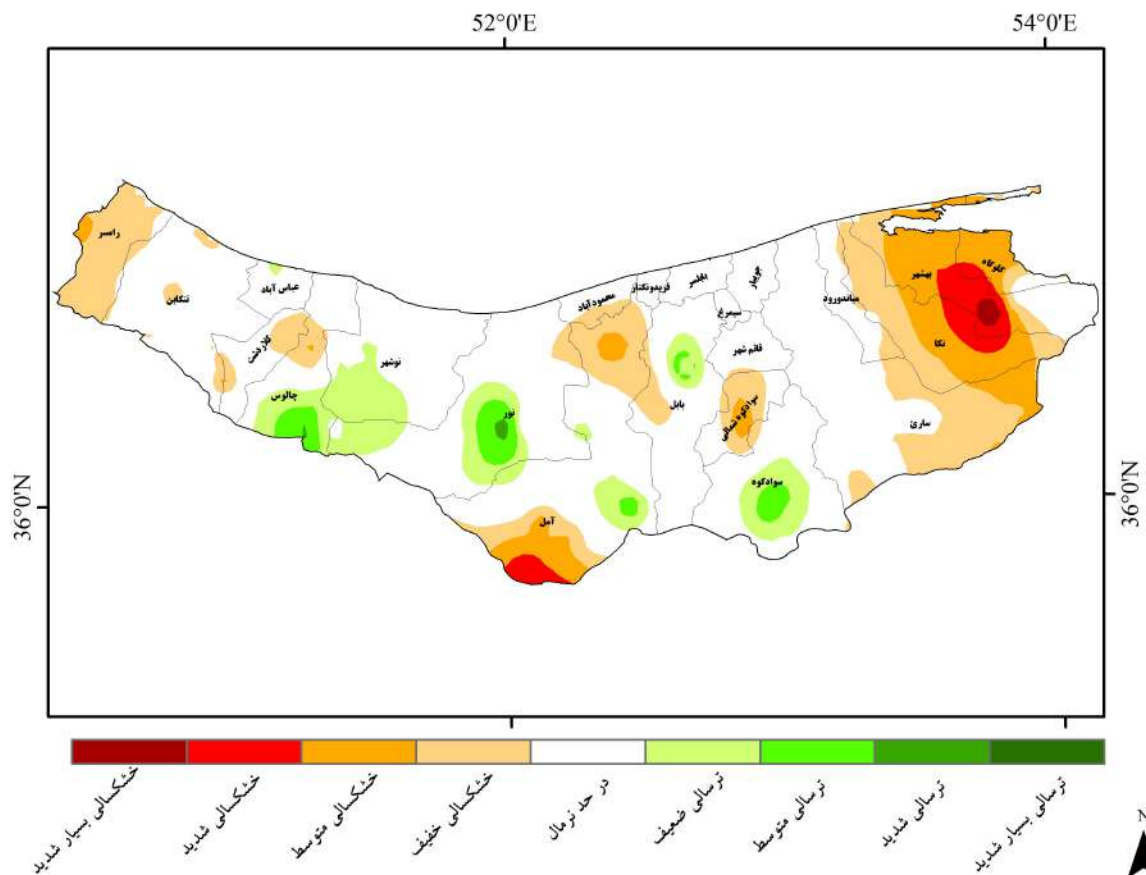
ادامه گلباد شهریورماه ۱۴۰۵ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



شکل ۷- گلباد ایستگاه‌های بلده، بندرامیرآباد، سیاه‌بیشه، کجور، گلوگاه، آلاشت- شهریور ۱۴۰۵

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان مازندران در شهریور ماه ۱۴۰۵

پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان براساس شاخص SPEI سه ماهه



شکل ۸- پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI دوره سه ماهه تا پایان شهریور ۱۴۰۵

پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI، دوره سه ماهه منتهی به شهریور ۱۴۰۵ (شکل ۸) نشان می‌دهد قسمت کوچکی از کوهپایه بهشهر تحت تأثیر خشکسالی بسیار شدید، قسمت‌هایی از میان‌بند و کوهپایه گلوگاه، میان‌بند، کوهپایه، ارتفاعات بهشهر و نکا تحت تأثیر خشکسالی شدید، بخش‌های عمده‌ای از جلگه، میان‌بند و کوهپایه گلوگاه، تمامی مساحت بهشهر و نکا، قسمت‌های کوچکی از جلگه و میان‌بند میاندرو، قسمت‌هایی از کوهپایه و ارتفاعات ساری، قسمت بسیار کوچکی از جلگه قائم‌شهر، قسمت‌هایی از جلگه، میان‌بند و کوهپایه سوادکوه شمالی، قسمت‌های کوچکی از میان‌بند بابل، قسمت‌هایی از ساحل محمودآباد، قسمت‌هایی از جلگه، میان‌بند و ارتفاعات آمل، قسمت کوچکی از جلگه نور، قسمت‌هایی از جلگه و میان‌بند چالوس، جلگه، میان‌بند و ارتفاعات کلاردشت، قسمت‌های کوچکی از ساحل، میان‌بند و ارتفاعات تنکابن و همچنین بخش‌های عمده‌ای از مساحت رامسر تحت تأثیر خشکسالی خفیف تا متوسط قرار داشته است. قسمت‌هایی از کوهپایه و ارتفاعات سوادکوه، قسمت‌های کوچکی از جلگه و میان‌بند بابل، قسمت‌های کوچکی از میان‌بند، کوهپایه و ارتفاعات آمل، قسمت‌هایی از میان‌بند، کوهپایه و ارتفاعات نور و نوشهر، قسمت‌هایی از کوهپایه و ارتفاعات چالوس و همچنین بخش بسیار کوچکی از ساحل عباس‌آباد تحت تأثیر ترسالی ضعیف تا متوسط قرار داشته است. بخش کوچکی از کوهپایه نور و قسمت بسیار کوچکی از ارتفاعات چالوس تحت تأثیر ترسالی شدید قرار داشته و در بقیه مساحت استان در حد نرمال بوده است.

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 می باشد:

سامانه اول (هشدار سطح زرد): شکل گیری 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 نقشه های سطح زمین:

مطابق نقشه ساعت ۱۲ گرینویچ روز ۹ ام شهریور ۱۴۰۵ نوار شمالی کشور تحت تأثیر زبانه سامانه پرفشار با هم فشارهای ۱۰۰۵، ۱۰۰۷/۵ و ۱۰۱۰ میلی بار قرار داشته و این وضعیت سبب شکل گیری جریانات شمالی در منطقه شده است. بررسی نقشه های 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 می باشد (شکل ۹).

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار:

بررسی نقشه های تراز ۵۰۰ میلی باری بیانگر استقرار سامانه کم ارتفاع با هم ارتفاع مرکزی ۵۸۴۰ ژئوپتانسیل متر و خط هم دمای ۵- درجه سلسیوس بر روی کشور ترکیه می باشد که امواج ناشی از آن مناطق غربی و شمال غرب کشور و همچنین غرب دریای خزر را تحت تأثیر خود قرار داده است. نقشه های ساعت ۰۰ و ۱۲ گرینویچ روزهای ۱۰ و ۱۱ شهریور نشان می دهد که ناوه ارتفاعی به- تدریج از نوار شمالی کشور عبور می کند (شکل ۱۰)، لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری از عصر روز ۹ ام تا صبح روز ۱۲ ام به تناوب شاهد رگبار باران در استان بودیم که مقدار بارش در برخی مناطق میان بند قابل توجه بوده است. بیشترین مقدار بارش طی این مدت از بورخانی واقع در سوادکوه شمالی ۶۰، باز یار خیل و دارابکلا میاندروود به ترتیب ۴۵ و ۳۵ و سوخته سرا سوادکوه ۲۸ میلی متر و بیشترین سرعت وزش باد از بلده نور ۱۸ متر بر ثانیه، ایزد شهر 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 (به ویژه مناطق ساحلی تا دامنه ها)

تحلیل نقشه های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۱۲ گرینویچ ۱۶ شهریور سامانه پرفشار با فشار مرکزی ۱۰۲۴ میلی بار در شمال دریای سیاه دیده می شود که زبانه آن با هم فشار ۱۰۰۵ میلی بار به سواحل جنوبی دریای خزر نفوذ پیدا کرد. بررسی نقشه های ساعت ۰۰ و ۱۲ گرینویچ ۱۷ شهریور نشان می دهد که با گذشت زمان و نفوذ هم فشارهای ۱۰۱۰، ۱۰۱۲/۵ و ۱۰۱۵ میلی بار، جریانات خنک و مرطوب شمالی در منطقه تقویت شده است (شکل ۱۱).

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار:

طبق نقشه ساعت ۱۲ گرینویچ ۱۶ شهریور (شکل ۱۰) سامانه سامانه کم ارتفاع قوی با ناوه عمیق در شمال دریای خزر مستقر است که محور ناوه آن از عرض های بالای دریای خزر تا شمال غرب کشور امتداد یافته است. این سامانه با چرخش و ارسال امواج متوالی سبب وقوع رگبارهای شدید باران همراه با رعد و برق و وزش باد شدید در استان گردید، به طوری که از ۱۰ شهرستان واقع در نیمه غربی استان (رامسر تا بابل سر) بارش بالای ۱۰۰ میلی متر گزارش شده است. بیشترین مقدار بارش در طول فعالیت سامانه بارشی در سلمان شهر عباس آباد و وزرامحله محمود آباد به ترتیب به مقدار ۲۵۹/۶ و ۲۲۳/۵ میلی متر ثبت شد. لازم به ذکر است بیشینه سرعت وزش باد از دشت ناز ۱۰۴، ساری و ایزد شهر نور ۸۶، قراخیل قائم شهر، پل سفید سوادکوه و بلده نور ۷۲ کیلومتر بر ساعت گزارش شده است (شکل ۱۲).

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 ۱۴۰۵ شهریور 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 تحت تأثیر 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 ژئوپتانسیل متر 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 ژئوپتانسیل متر) به-تدریج 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 وزش باد 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 وزش باد از بلده نور ۱۹، رینه آمل ۱۷ و کجور 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 (شکل ۱۳).

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌بار:

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 وزش باد در استان بودیم. بیشترین بارش از ساری و گالیکلا لفور ۲۳، بورخانی لفور ۱۹ میلی‌متر و بیشترین سرعت وزش باد از سیاه‌بیشه چالوس ۶۹، رینه آمل ۶۵ و بلده نور ۶۱ کیلومتر بر ساعت گزارش شده است (شکل ۱۴).

ب) 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 هم فشارهای ۱۰۱۵ میلی بار در شمال دریای خزر قرار دارد که زبانه آن بر روی دریای خزر کشیده شده است. با حرکت شرق سوی این سامانه، هم زمان با افزایش مقدار فشار، ارتفاع موج نیز افزایش می یابد. در نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۵ شهریور، سامانه کم ارتفاع با ارتفاع مرکزی ۵۷۲۰ ژئوپتانسیل متر در شرق اروپا و شمال دریای سیاه قرار دارد و خط کم ارتفاع از روی دریای خزر عبور می کند و به تدریج به عرض های پائین تر کشیده می شود و تا ۸ شهریور امواجی را بر روی منطقه ارسال می کند که موجب وزش باد و افزایش ارتفاع موج می شود. بنابراین طی این مدت ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش بینی 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 متر بر ثانیه (معادل ۴۷/۰ کیلومتر بر ساعت) و دور از ساحل تا ۱۵/۰ متر بر ثانیه (معادل ۵۴/۰ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح نارنجی - تاریخ صدور هشدار 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 میلی بار در بالای دریای خزر و جنوب کشور روسیه قرار دارد که نفوذ زبانه آن با هم فشارهای ۱۰۱۰ میلی بار تا جنوب دریای خزر کشیده شده و سبب شکل گیری جریانات شمالی شده است. بررسی نقشه های ۰۰ و ۱۲ سه شنبه ۱۰ شهریور، بیانگر استمرار این پرفشار و در نتیجه تقویت جریانات شمالی و افزایش ارتفاع موج در دریا شد. در نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ گرینویچ روز دوشنبه ۹ شهریور، هم ارتفاع مرکزی ۵۸۰۰ ژئوپتانسیل متر بر روی کشور ترکیه قرار دارد که به تدریج با حرکت شرق سوی خود در روز سه شنبه ۱۰ شهریور از روی منطقه عبور می کند، بنابراین سرعت وزش باد ایجاد شده موجب افزایش ارتفاع موج می شود. طی این مدت ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش بینی شده (از اواخر وقت 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 وزش باد نزدیک ساحل تا ۱۸/۰ متر بر ثانیه (معادل ۶۵/۰ 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 ۱۴ شهریور ۱۴۰۵ برای بازه زمانی ۱۶ تا ۱۸ شهریور ۱۴۰۵:

در نقشه سطح زمین ساعت ۱۲ گرینویچ روز دوشنبه ۱۶ شهریور، پرفشار ۱۰۲۵ میلی بار بر روی شمال اروپا قرار دارد که نفوذ زبانه آن با هم فشارهای ۱۰۱۰ میلی بار تا جنوب دریای خزر کشیده شده و سبب شکل گیری جریانات شمالی شده است. بررسی نقشه های ۰۰ و ۱۲ سه شنبه ۱۷ شهریور، بیانگر تقویت این پرفشار و در نتیجه تقویت جریانات شمالی و افزایش ارتفاع موج در دریا شده است. در نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ گرینویچ روز دوشنبه ۱۶ شهریور، هم ارتفاع مرکزی ۵۴۸۰ ژئوپتانسیل متر بر روی کشور روسیه قرار دارد که به تدریج با حرکت شرق سوی خود در روز سه شنبه ۱۷ شهریور از روی منطقه عبور می کند و سرعت وزش باد ایجاد شده موجب افزایش ارتفاع موج می شود. بنابراین طی این مدت ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش بینی شده (از اواخر وقت 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 وزش باد نزدیک ساحل تا ۲۰ متر بر ثانیه (معادل ۷۰ کیلومتر بر ساعت) و دور از ساحل تا ۲۵ متر بر ثانیه (معادل ۹۵ کیلومتر بر ساعت).

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 شمال غرب دریای خزر قرار دارد که نفوذ زبانه آن با هم فشارهای ۱۰۱۲/۵ میلی‌بار تا جنوب دریای خزر کشیده 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، پرفشار با مقدار ۵۸۸۰ ژئوپتانسیل متر بر روی دریای خزر قرار داشته ولی ریزموج‌هایی هم دیده می‌شود که باعث افزایش وزش باد شده است. اما این به تنهای نمی‌تواند موج افزایش ارتفاع موج باشد. بنابراین طی این مدت ارتفاع موج و سرعت وزش باد 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 ۱/۳ متر).
بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل و دور از ساحل تا ۱۱/۰ متر بر ثانیه (معادل ۴۰ کیلومتر بر ساعت).

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

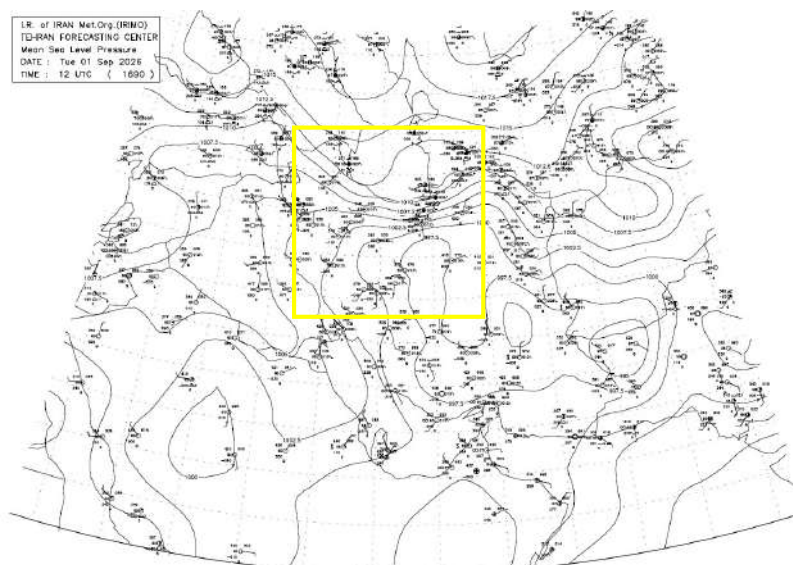
در نقشه سطح زمین ساعت ۱۲ گرینویچ ۲۸ شهریور در شمال دریای خزر، سامانه پرفشار با هم فشارهای ۱۰۲۰ میلی‌بار دیده می‌شود که زبانه ۱۰۱۵ میلی‌باری آن بر روی دریای خزر کشیده شده است. با گذشت زمان این سامانه از نظر مقداری افزایش پیدا می‌کند که مقدار آن از ۱۰۱۵ به ۱۰۱۷/۵ میلی‌بار افزایش می‌یابد. در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۲۸ شهریور، سامانه کم ارتفاع با ارتفاع مرکزی ۵۸۰۰ ژئوپتانسیل متر بر روی کشور ترکیه (مرز بین سوریه و ترکیه) قرار دارد که با حرکت به سمت شرق، این کم ارتفاع در ساعات بعدی از روی دریای خزر عبور کرده و موجب افزایش وزش باد و ارتفاع موج شده است. بنابراین طی این مدت ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (از اواخر وقت 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 وزش باد نزدیک ساحل ۱۱/۰ متر بر ثانیه (معادل ۴۰ کیلومتر بر ساعت) دور از ساحل تا ۱۳/۰ متر بر ثانیه (معادل ۴۷/۰ کیلومتر بر ساعت).

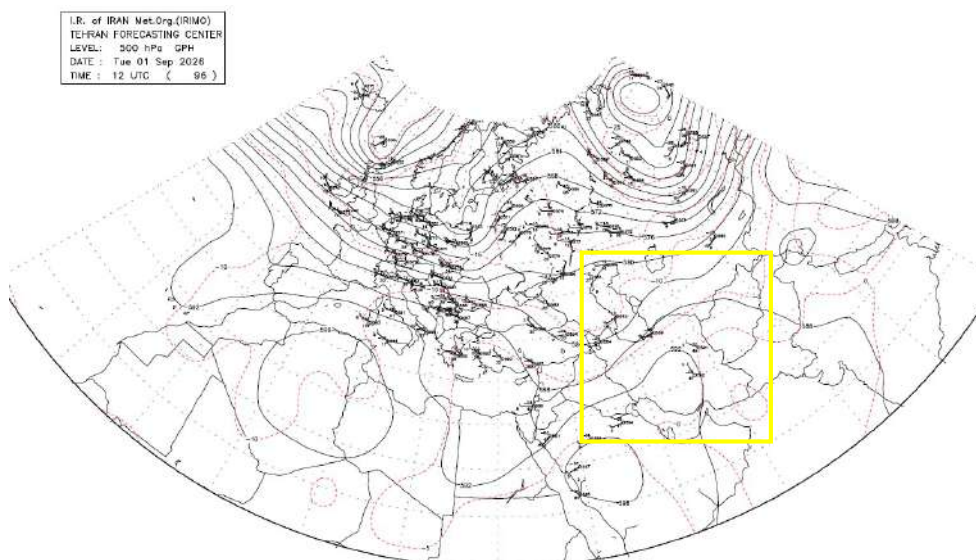
هشدار سطح نارنجی- تاریخ صدور هشدار ۳۱ شهریور ۱۴۰۵ برای بازه زمانی ۲ تا ۵ مهر ۱۴۰۵:

در نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ گرینویچ روز جمعه ۳ مهر پرفشار ۱۰۲۵ در شمال دریای سیاه واقع شده که نفوذ زبانه آن با هم فشارهای 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 پرفشار جنب حاره با هم ارتفاع مرکزی ۵۸۴۰ ژئوپتانسیل متر 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 وزش باد پیش‌بینی شده (از اواخر وقت پنجشنبه ۲ مهر تا ظهر یکشنبه ۵ مهر) برابر با:

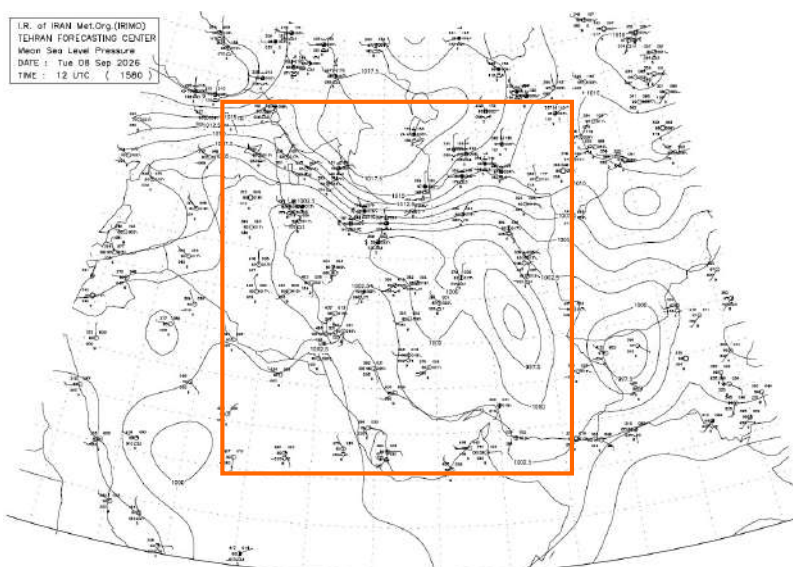
ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۱/۳ متر (بیشینه تا ۲/۱ متر) و دور از ساحل تا ۱/۷ متر (بیشینه تا ۲/۷ متر).
بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل ۱۳/۰ متر بر ثانیه (معادل ۴۷/۰ کیلومتر بر ساعت) دور از ساحل تا ۱۷/۰ متر بر ثانیه (معادل ۶۱/۰ کیلومتر بر ساعت).



شکل ۹- نقشه واقعی سطح زمین ساعت ۱۲ UTC روز ۱۰ شهریور ۱۴۰۵

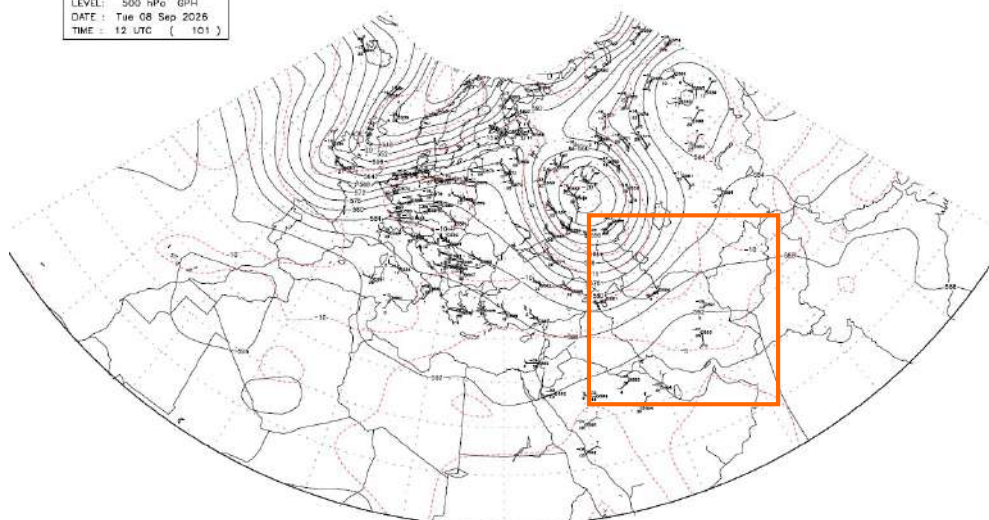


شکل ۱۰- نقشه واقعی سطح ۵۰۰ hp ساعت ۱۲ UTC روز ۱۰ شهریور ۱۴۰۵



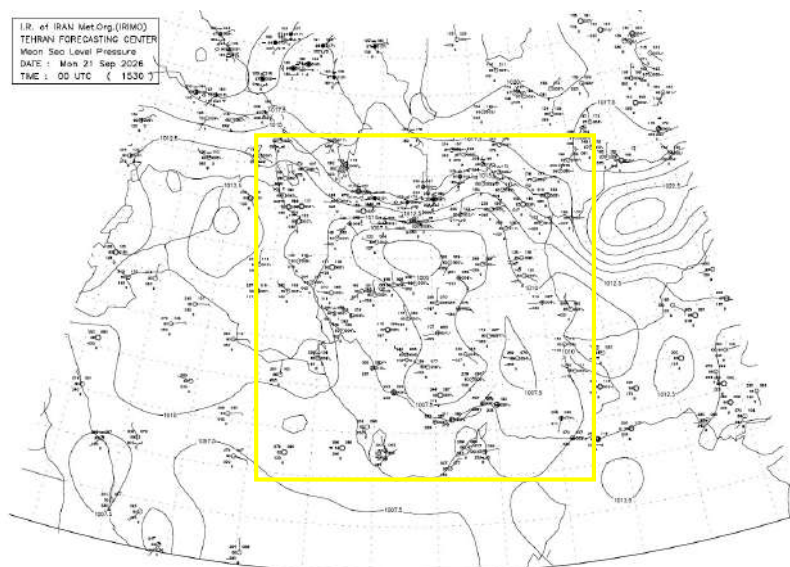
شکل ۱۱- نقشه واقعی سطح زمین ساعت ۱۲ UTC روز ۱۷ شهریور ۱۴۰۵

I.R. of IRAN Met.Org.(IRIMO)
TEHRAN FORECASTING CENTER
LEVEL: 500 hPa GPH
DATE: Tue 08 Sep 2026
TIME: 12 UTC (151)



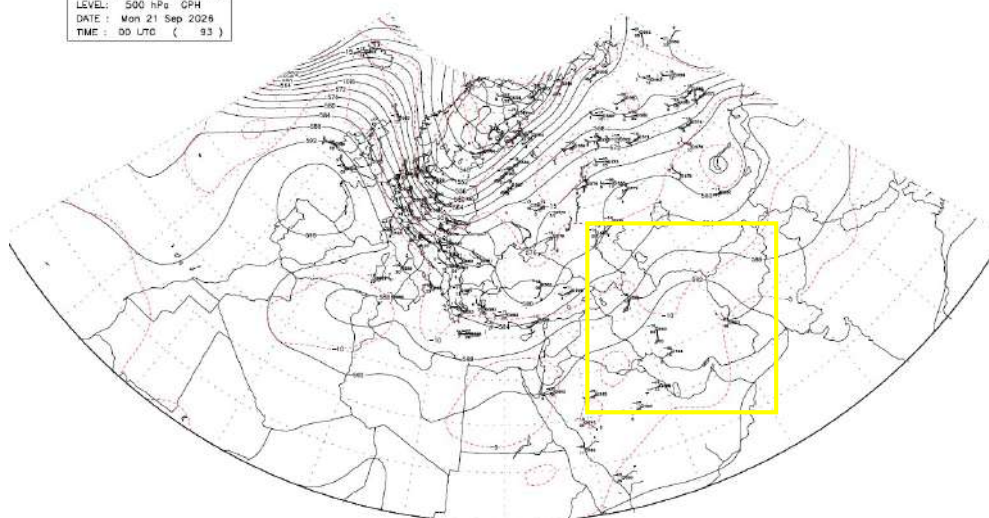
شکل ۱۲- نقشه واقعی سطح ۵۰۰ hp ساعت ۱۲ UTC روز ۱۷ شهریور ۱۴۰۵

I.R. of IRAN Met.Org.(IRIMO)
TEHRAN FORECASTING CENTER
Level: Mean Sea Level Pressure
DATE: Mon 21 Sep 2026
TIME: 00 UTC (1536)



شکل ۱۳- نقشه واقعی سطح زمین ساعت ۱۲ UTC روز ۲۹ شهریور ۱۴۰۵

I.R. of IRAN Met.Org.(IRIMO)
TEHRAN FORECASTING CENTER
LEVEL: 500 hPa GPH
DATE: Mon 21 Sep 2026
TIME: 00 UTC (93)



شکل ۱۴- نقشه واقعی سطح ۵۰۰ hp ساعت ۱۲ UTC روز ۲۹ شهریور ۱۴۰۵

تحلیلی بر مخاطرات جوی و دریایی در استان طی شهریور ماه ۱۴۰۵

مخاطرات جوی: 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 می‌اندروند به ترتیب ۴۵ و ۳۵ و سوخته‌سرا سوادکوه ۲۸ میلی‌متر و بیشترین سرعت وزش باد از بلده نور ۱۸ متر بر ثانیه، ایزدشهر و کجور ۱۶، رامسر و رینه ۱۵ متر بر ثانیه گزارش شده است.

با صدور هشدار سطح نارنجی اول، طی روزهای ۱۶ تا ۱۸ شهریورماه، شرایط برای بارش باران، رعدوبرق، وزش باد شدید، کاهش محسوس دما و در برخی مناطق مرتفع با احتمال تگرگ در سطح استان به‌ویژه مناطق ساحلی تا دامنه‌ها فراهم شده به طوری که از ۱۰ شهرستان واقع در نیمه غربی استان (رامسر تا بابلسر) بارش بالای ۱۰۰ میلی‌متر گزارش شد. بیشترین مقدار بارش در طول فعالیت سامانه بارشی در سلمان شهر عباس آباد و وزرامحله محمودآباد به ترتیب به مقدار ۲۵۹/۶ و ۲۲۳/۵ میلی‌متر ثبت شد. لازم به ذکر است بیشینه سرعت وزش باد از دشت‌ناز ۱۰۴، ساری و ایزدشهر نور ۸۶، قراخیل قائمشهر، پل سفید سوادکوه و بلده نور ۷۲ کیلومتر بر ساعت 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 روان آب و طغیان رودخانه‌ها، سیلاب، سقوط درختان و رانش زمین را در این مناطق به دنبال داشت.

با صدور هشدار سطح زرد دوم و سوم طی روزهای ۲۱، ۲۲ و ۲۳ شهریورماه شرایط برای رگبار باران، رعدوبرق، وزش باد شدید موقتی و همچنین در نقاط مستعد بارش تگرگ در دامنه‌ها و ارتفاعات استان فراهم شد به طوری که بیشترین بارش از ارضت بهشهر، واز نور و بالااشتوج تنکابن ۸، دلیر چالوس ۷ و کلاردشت ۶ میلی‌متر و بیشترین سرعت وزش باد از بلده نور ۱۹، رینه آمل ۱۷ و کجور 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 وزش باد در سطح استان فراهم شده به طوری که بیشترین بارش از ساری و گالیکلا لفور ۲۳، و بورخانی لفور ۱۹ میلی‌متر و بیشترین سرعت وزش باد از سیاه‌بیشه چالوس ۶۹، رینه آمل ۶۵ و بلده نور ۶۱ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

مخاطرات دریایی:

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 شد که پیامد آن برای هشدار زرد افزایش ابر، وزش باد شدید موقتی، موج شدن دریا، رگبار پراکنده باران و توقف بعضی از فعالیت دریایی به‌ویژه صید و صیادی و تردد شناورهای سبک بوده و برای هشدار نارنجی نیز علاوه بر موارد یاد شده، احتمال خسارت به سازه‌های دریایی جهت توقف فعالیت‌های بندری (کشتیرانی) صادر شده است.

گزارشی از فعالیتهای توسعه هواشناسی کاربردی استان طی شهریورماه ۱۴۰۵

الف- تهک کشاورزی

- ۱- جلسات دیسکاشن هواشناسی کشاورزی (روزهای یکشنبه و چهارشنبه هر هفته) برگزار شد و بولتن توصیه‌های هواشناسی کشاورزی صادر شد و به موقع برای کاربران نهایی بخش کشاورزی در سطوح مختلف از طریق (اینترنت، اینترانت، ایمیل، شبکه‌های مجازی) ارسال گردید.
- ۲- در شهریورماه ۱۴۰۵، تعداد ۸ توصیه کشاورزی طی روزهای یکشنبه و چهارشنبه صادر شد که مهم‌ترین توصیه‌های بازدارنده طی چهار توصیه بوده و موجب کاهش خسارت به باغ‌ها و مزارع شده است.
- ۳- تحلیل سه‌ماهه از وضعیت اقلیمی استان شامل جداول تبخیر، ساعت آفتابی، بارندگی، دما و سایر پارامترهای هواشناسی، تحلیل گلباد ایستگاه‌ها، تحلیل خشکسالی کشاورزی استان، تحلیل پیش‌بینی فصلی ماهانه و سه‌ماهه، پهنه‌بندی بارش، تحلیل بارش از شروع سال زراعی تا کنون و سایر تحلیل‌های کاربردی در ارتباط با هواشناسی کشاورزی بر اساس ایستگاه‌های هواشناسی استان، انجام شد.
- ۴- پیش‌بینی، توصیه و هشدارهای هواشناسی کشاورزی در فضای مجازی (تارنمای اداره کل هواشناسی، تارنمای سامانه تهک سازمان هواشناسی، پیام‌رسان‌های داخلی) بارگذاری شد.
- ۵- توصیه‌های هواشناسی کشاورزی در صداوسیما استان، سامانه ۱۳۴ (پیش‌بینی مخاطره برای ۱۰ روز آینده ویژه باغداران وزارعین) ارائه شد.
- ۶- شرکت در جلسات استانی و ارائه و گزارش وضعیت بارش و دمای هوای استان و همچنین پیش‌بینی فصلی برای مسئولین و کشاورزان از فعالیتهای صورت گرفته در این ماه بوده است.
- ۷- در جلسات دوره‌ای کشت که در سازمان جهاد کشاورزی استان برگزار می‌شود، اداره کل هواشناسی مازندران شرکت یافته و نقش موثری داشته است.

ب- تهک دریایی

اداره هواشناسی دریایی در راستای بهبود کیفیت و کمیت ارائه خدمات به کاربران در چارچوب برنامه تهک با توجه به نیازهای احصاء شده از کاربران شناسایی شده در بخش صیادی، حمل و نقل دریایی و... اقدام به صدور خدمات پیش‌بینی و توصیه‌ها می‌نماید. در شهریورماه ۱۴۰۵ تعداد سه هشدار سطح زرد در تاریخ‌های ۱۴۰۵/۰۶/۰۴، ۱۴۰۵/۰۶/۲۵ و ۱۴۰۵/۰۶/۲۸ و همچنین تعداد سه هشدار سطح نارنجی در تاریخ‌های ۱۴۰۵/۰۶/۰۷، ۱۴۰۵/۰۶/۱۴ و ۱۴۰۵/۰۶/۳۱ صادر شده که به تناسب برای کاربران بخش‌های مختلف توصیه‌های لازمه انجام شد. این بولتن‌ها روزانه از طریق تارنمای هواشناسی استان، دورنگار، شبکه‌های مجازی، تلفن ۱۳۴، صداوسیما، خبرگزاری‌ها و mci در اختیار کاربران نهایی قرار می‌گیرد.

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 ماهانه 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 می‌شود. 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 صددرصد 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 امکان‌سنجی برای استفاده از انرژی باد اشاره کرد.

تقدیر و تشکر

به این وسیله مراتب تقدیر و تشکر نویسندگان این اثر از همکاران مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران به سبب تهیه تعدادی از جداول، نمودارها و نقشه های مورد استفاده در این بولتن که پس از تولید در مقیاس کشوری و انجام برش استانی در اختیار این اداره کل قرار گرفته است ابراز گردد.

نویسندگان این بولتن 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.

همکارانی که در تهیه این شماره ماهنامه همکاری داشته‌اند:

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