

بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان مازندران



جنگل پاسند- بهشهر مازندران

آنچه در این شماره می خوانید:

نشانی:

مازندران - کیلومتر ۴ جاده
ساری به قائم شهر - 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 مهر ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۵-۲)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در مهر ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۹-۶)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی مهر ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۳-۱۰)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در مهر ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۴)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی جوی و دریایی استان در مهر ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۹-۱۵)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی و دریایی استان در مهرماه ۱۴۰۴ (صفحه ۲۰)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی مهرماه ۱۴۰۴ (صفحه ۲۱)

چکیده

بررسی‌های توزیع بارش اولین ماه فصل پاییز (مهرماه ۱۴۰۴) استان مازندران نشان می‌دهد در در دهه اول این ماه با عبور دو سامانه بارشی شاهد بارندگی در استان بودیم که نوید شروع بارندگی خوبی را در استان داده بود اما در دهه دوم و سوم خبری از سامانه‌های بارشی فصل پاییز نبود به طوری که میانگین بارش دریافتی مهرماه ۱۴۰۴ نسبت به مدت مشابه بلندمدت و سال گذشته به ترتیب، ۵۴/۰ و ۶۷/۵ درصد کاهش داشت. بارش مهرماه سال جاری نسبت به مدت مشابه بلندمدت در همه شهرستان‌های استان کاهش داشت. درصد تامین بارش سال آبی استان مازندران منتهی به مهرماه ۱۴۰۴، ۴/۸ درصد بارش سال آبی بوده که کمتر از مقدار بارش در مدت مشابه بلندمدت (۱۰/۵ درصد) بوده است.

میانگین دمای هوای مهرماه استان، ۱۶/۱ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۱/۴ درجه سلسیوس افزایش داشته است. بیشینه دمای مطلق مهرماه ۱۴۰۴، به آلاشت با ۳۳/۷ درجه سلسیوس و کمینه دمای مطلق مهرماه ۱۴۰۴ به کجور با ۴/۰ درجه سلسیوس تعلق داشته است.

بیشینه سرعت باد در مهرماه ۱۴۰۴، ۲۲ متر بر ثانیه بوده که به ایستگاه همدیدی ساحلی و جلگه‌ای دشت ناز تعلق داشته است، این فراسنج در مدت مشابه دوره آماری نیز به ایستگاه همدیدی ساحلی و جلگه‌ای دشت ناز با ۴۰ متر بر ثانیه تعلق داشت. بیشترین فراوانی باد غالب، در مناطق ساحلی و جلگه‌ای به بندرآباد، با ۳۸ درصد و در مناطق کوهستانی استان به کیاسر با ۴۰ درصد تعلق داشت. پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI، دوره سه ماهه منتهی به مهر ۱۴۰۴ نشان می‌دهد، که در تمامی گستره استان، انواع درجات خشکسالی (خفیف تا بسیار شدید) مشاهده می‌شود که تنها در مناطق مرکزی در محدوده نرمال و در قسمت کوچکی از ساحل نور و محمودآباد و قسمتی از میان‌بند نور تحت تاثیر ترسالی ضعیف بوده است.

در مهرماه ۱۴۰۴ سه هشدار سطح زرد صادر شد. طی هشدار اول، در روزهای اول و دوم مهر به تناوب شاهد بارش در سواحل شرقی و مرکزی استان بودیم. طی هشدار دوم، در روزهای ۸ تا ۱۰ مهر، شاهد بارش در سطح استان و وزش باد نسبتاً شدید در سواحل مرکزی تا شرقی استان بودیم که طی این مدت بیشترین بارش‌ها از سواحل مرکزی و غربی گزارش شد. طی هشدار سوم که مربوط به شکل‌گیری جریانات گرم جنوبی بود از ۱۶ تا ۱۸ مهر شاهد افزایش دما در استان بودیم به طوری که بیشینه دما از شیاذه بابل ۳۵/۳ درجه سلسیوس، ساری مرکز استان ۳۳/۴ درجه سلسیوس و سایر شهرهای مرکزی و شرقی استان بین ۳۰ تا ۳۲ درجه سلسیوس گزارش شد. البته غیر از صدور هشدارهای جوی یادشده، طی دوشنبه شب ۲۱ مهر تا صبح سه شنبه ۲۲ مهر شاهد وزش باد نسبتاً شدید تا شدید را داشتیم که بیشترین سرعت وزش باد از گلوگاه، پل سفید، ایزدشهر، شیاذه بابل و دابودشت آمل، به ترتیب ۷۹، ۷۶، ۶۸، ۶۵، و رامسر، بیشه بنه بهشهر ۶۱ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

در مهرماه جلسات تهک به صورت هفتگی به منظور بررسی موانع و مشکلات احتمالی برگزار شد. در بخش تهک کشاورزی، روزهای یکشنبه و چهارشنبه، بولتن توصیه‌های هواشناسی کشاورزی پس از برگزاری جلسات دیسکاشن، برای کاربران نهایی بخش کشاورزی در سطوح مختلف به موقع ارسال شد، تعداد ۹ توصیه کشاورزی صادر شد که ۳ توصیه آن از خسارت به باغ‌ها و مزارع کشاورزی جلوگیری کرده است، انواع تحلیل‌های اقلیمی، هواشناسی کشاورزی و همچنین پیش‌بینی فصلی بر اساس ایستگاه‌های هواشناسی استان انجام شده و در اختیار کاربران قرار گرفته است. همچنین جلساتی در راستای برنامه عملیاتی تهک برگزار شد. طی این مدت در بخش تهک دریایی، دو هشدار سطح زرد و دو هشدار سطح نارنجی مبنی بر افزایش ابر، وزش باد شدید موقتی، رگبار پراکنده باران و موج شدن دریا صادر شده است.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان مازندران در مهرماه ۱۴۰۴

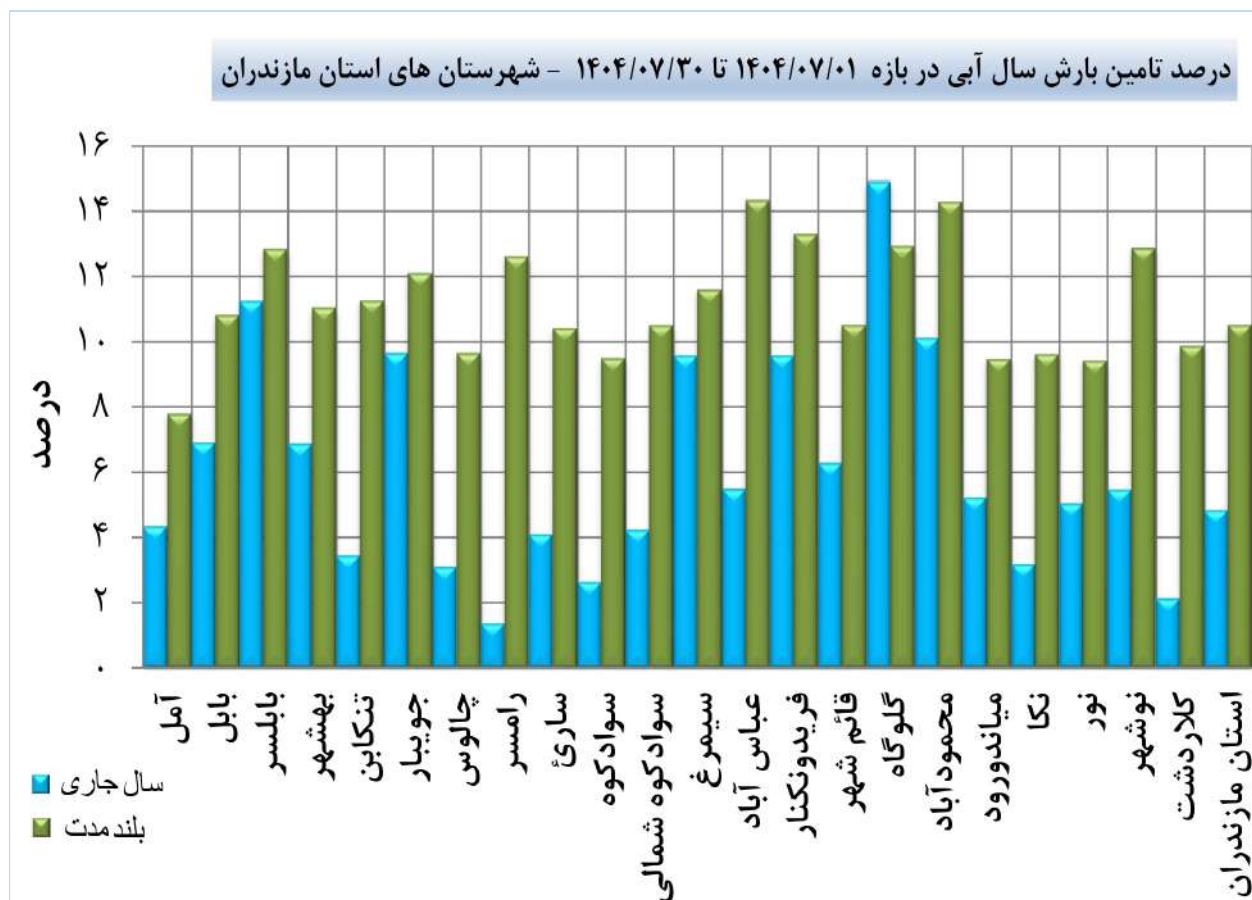
اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلندمدت

جدول ۱- اطلاعات بارش استان مازندران و شهرستان‌ها در بازه زمانی ۱۴۰۴/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۴/۰۷/۳۰

اطلاعات بارش - مهر ۱۴۰۴								شهرستان
سال کامل آبی		سال آبی گذشته			سال آبی جاری			
درصد تامین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	
۴/۳	۵۶۳/۸	۴۷/۰	۴۴/۰	۹۱/۰	-۱۹/۵	۴۴/۰	۲۴/۵	آمل
۶/۹	۷۰۹/۶	۴۵/۰	۷۶/۹	۱۳۱/۹	-۲۷/۹	۷۶/۹	۴۹/۱	بابل
۱۱/۳	۸۴۴/۲	۸/۵	۱۰۸/۶	۱۱۷/۲	-۱۳/۵	۱۰۸/۶	۹۵/۱	بابلسر
۶/۹	۵۴۳/۴	۱۷/۶	۶۰/۱	۷۷/۸	-۲۲/۷	۶۰/۱	۳۷/۴	بهشهر
۳/۵	۸۷۲/۱	۲۸/۲	۹۸/۳	۱۲۶/۴	-۶۸/۱	۹۸/۳	۳۰/۱	تنکابن
۹/۷	۶۷۳/۵	-۱۸/۷	۸۱/۶	۶۳/۰	-۱۶/۵	۸۱/۶	۶۵/۱	جویبار
۳/۱	۶۸۲/۰	۳۹/۰	۶۵/۹	۱۰۴/۹	-۴۴/۷	۶۵/۹	۲۱/۲	چالوس
۱/۴	۸۴۱/۹	-۲۴/۲	۱۰۶/۴	۸۲/۲	-۹۴/۹	۱۰۶/۴	۱۱/۵	رامسر
۴/۱	۵۹۶/۳	۲۸/۹	۶۲/۲	۹۱/۰	-۳۷/۷	۶۲/۲	۲۴/۵	ساری
۲/۶	۶۳۵/۶	۴۸/۴	۶۰/۴	۱۰۸/۸	-۴۳/۶	۶۰/۴	۱۶/۸	سوادکوه
۴/۲	۹۲۸/۸	۴۷/۷	۹۷/۷	۱۴۵/۴	-۵۸/۲	۹۷/۷	۳۹/۴	سوادکوه شمالی
۹/۶	۶۷۸/۶	۴/۰	۷۸/۸	۸۲/۸	-۱۳/۷	۷۸/۸	۶۵/۱	سیمرغ
۵/۵	۱,۳۵۵/۲	۴/۳	۱۹۴/۴	۱۹۸/۷	-۱۱۹/۹	۱۹۴/۴	۷۴/۵	عباس آباد
۹/۶	۹۳۷/۸	۸/۹	۱۲۴/۹	۱۳۳/۸	-۳۵/۱	۱۲۴/۹	۸۹/۹	فریدونکنار
۶/۳	۸۰۳/۱	۶۷/۱	۸۴/۴	۱۵۱/۵	-۳۳/۹	۸۴/۴	۵۰/۵	قائم شهر
۱۴/۹	۵۷۶/۳	-۰/۷	۷۴/۶	۷۳/۹	۱۱/۳	۷۴/۶	۸۶/۰	گلوگاه
۱۰/۱	۹۵۷/۶	۴/۲	۱۳۷/۰	۱۴۱/۲	-۴۰/۰	۱۳۷/۰	۹۷/۰	محمودآباد
۵/۲	۷۲۱/۱	۸/۱	۶۸/۴	۷۶/۵	-۳۰/۷	۶۸/۴	۳۷/۷	میاندو رود
۳/۲	۶۲۳/۹	۳۱/۹	۶۰/۱	۹۲/۰	-۴۰/۲	۶۰/۱	۱۹/۹	نکا
۵/۰	۶۱۶/۲	۳۱/۷	۵۸/۱	۸۹/۸	-۲۷/۰	۵۸/۱	۳۱/۱	نور
۵/۵	۵۹۹/۱	۲۸/۳	۷۷/۲	۱۰۵/۴	-۴۴/۴	۷۷/۲	۳۲/۸	نوشهر
۲/۱	۵۴۸/۶	۴۰/۵	۵۴/۲	۹۴/۶	-۴۲/۵	۵۴/۲	۱۱/۷	کلاردشت
۴/۸	۶۶۳/۷	۳۰/۹	۶۹/۹	۱۰۰/۷	-۳۷/۸	۶۹/۹	۳۲/۱	مازندران

میانگین بارش دریافتی مهرماه ۱۴۰۴ استان مازندران (جدول ۱)، ۳۲/۱ میلی‌متر بوده است که در مقایسه با مهر سال ۱۴۰۳ (۱۰۰/۷) میلی‌متر، ۶۷/۵ درصد و نسبت به مدت مشابه بلندمدت (۶۹/۹ میلی‌متر)، ۵۴/۰ درصد کاهش داشت. همچنین مقایسه بارش مهرماه سال جاری شهرستان‌های استان نسبت به مشابه بلندمدت نشان می‌دهد که همه شهرستان‌های استان، با کاهش بارش مواجه بوده است که بیشترین کاهش در شهرستان‌های جویبار، سیمرغ، رامسر، گلوگاه، بهشهر، نکا، عباس‌آباد، میاندو رود، ساری و بابلسر به ترتیب با ۹۴/۵، ۹۲/۷، ۹۲/۵، ۸۸/۶، ۸۴/۳، ۸۳/۴، ۷۸/۵، ۷۷/۸، ۷۴/۰، ۷۱/۶ درصد اتفاق افتاد.

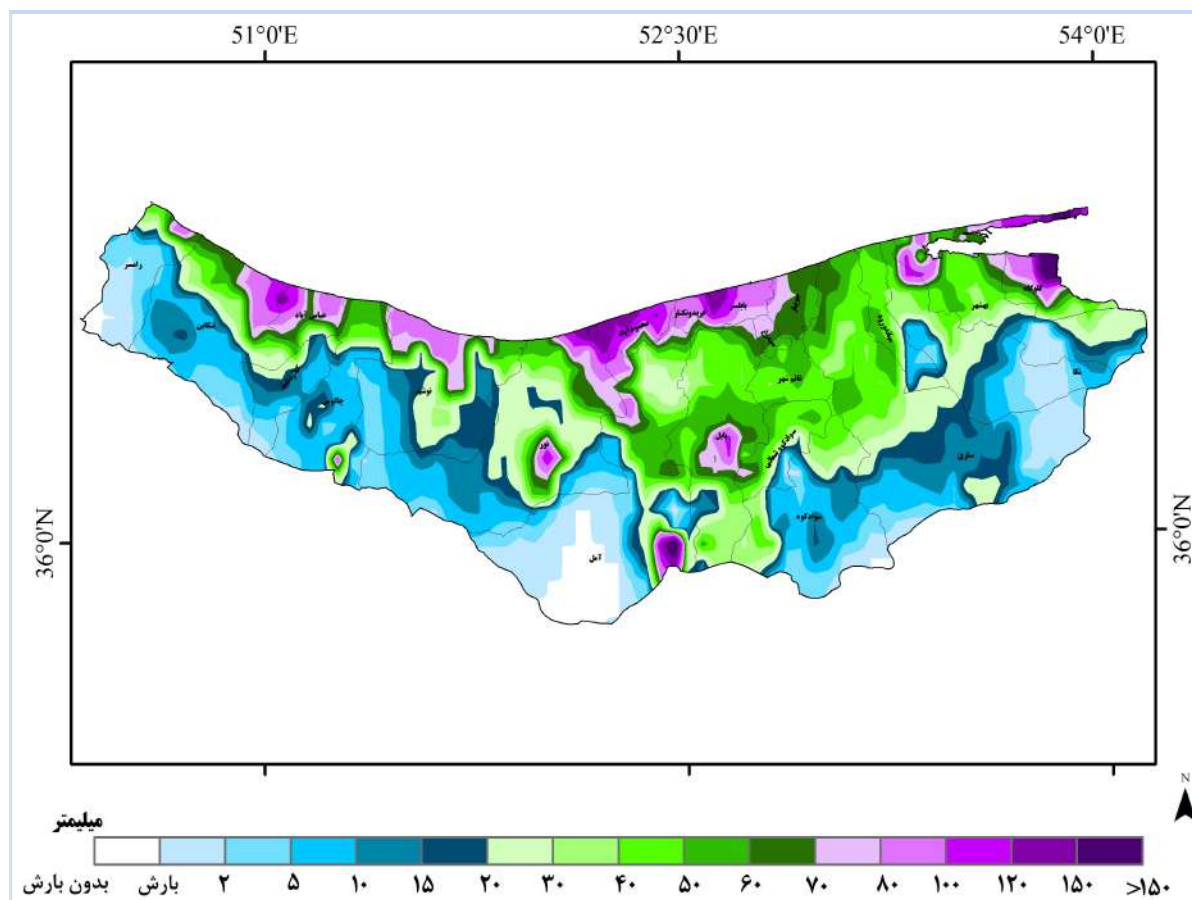
درصد تامین بارش سال آبی استان مازندران



نمودار ۱- درصد تامین سال آبی در بازه زمانی ۱۴۰۴/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۴/۰۷/۳۰ - شهرستان های استان مازندران

درصد تامین بارش سال آبی منتهی به مهرماه سال ۱۴۰۴ (نمودار ۱)، ۴/۸ درصد بارش سال آبی بوده (ستون آبی) که کمتر از مقدار بارش در مدت مشابه بلندمدت بوده است، میانگین بارش بلندمدت استان نیز، ۱۰/۵ درصد بوده است (ستون سبز). میانگین بارش شهرستان های استان مازندران طی این مدت نسبت به مشابه بلندمدت، به جز شهرستان گلوگاه که افزایش داشته، در سایر شهرستان ها با کاهش بارش مواجه بوده اند که بیشترین کاهش در آمل، بابل، بهشهر، تنکابن، چالوس، رامسر، ساری، سوادکوه، سوادکوه شمالی، سیمرغ، عباس آباد، فریدونکنار، قائم شهر، میاندورود، نکا، نور، نوشهر و کلاردشت اتفاق افتاده است.

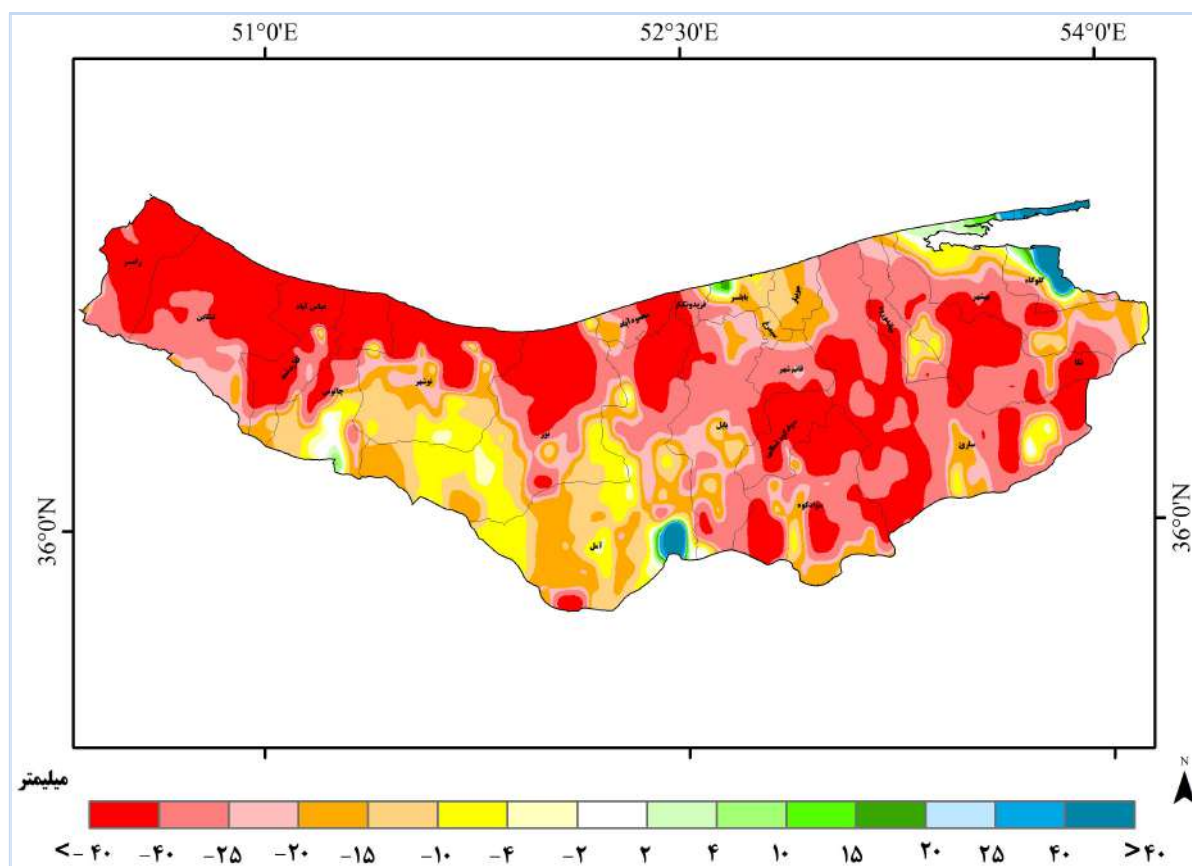
پهنه‌بندی مجموع بارش مهرماه ۱۴۰۴ استان مازندران



شکل ۱- پهنه‌بندی بارش تجمعی مهرماه ۱۴۰۴ استان مازندران

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

پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی مهرماه ۱۴۰۴ شهرستان‌های مازندران نسبت به بلندمدت



شکل ۲- پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی مهرماه ۱۴۰۴ استان مازندران با بلندمدت بر حسب میلی متر

پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی مهرماه ۱۴۰۴ استان مازندران نسبت به بلندمدت (شکل ۲)، نشان می‌دهد که بیشترین اختلاف بارش مربوط به عباس‌آباد، قسمت کوچکی از گلوگاه، قسمتی از میان‌بند و کوهپایه بهشهر، قسمتی از میان‌بند، کوهپایه و ارتفاعات نکا، قسمتی از میاندرو، قائم‌شهر، سوادکوه شمالی، سوادکوه، فریدونکنار، محمودآباد، کلاردشت، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات ساری، قسمتی از جلگه و ارتفاعات بابل، قسمتی از ساحل تا میان‌بند نور و نوشهر، ساحل و جلگه تا قسمتی از کوهپایه چالوس، ساحل تا قسمتی از ارتفاعات تنکابن و رامسر کمتر از ۴۰- میلی‌متر، قسمتی از گلوگاه، میاندرو، جویبار، سیمرغ، بابلسر، فریدونکنار، قائم‌شهر، محمودآباد، سوادکوه شمالی، سوادکوه، قسمتی از جلگه تا کوهپایه و ارتفاعات بهشهر، قسمتی از جلگه تا میان‌بند و کوهپایه نکا، قسمتی از ساحل و جلگه و ارتفاعات ساری، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات بابل، قسمتی از جلگه تا کوهپایه و ارتفاعات آمل، قسمتی از ساحل تا میان‌بند نور، قسمتی از جلگه تا کوهپایه نوشهر، قسمتی از میان‌بند تا کوهپایه کلاردشت، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات تنکابن و قسمتی از جلگه و ارتفاعات رامسر بین ۴۰- تا ۲۰- میلی‌متر، عمده جویبار و سیمرغ، قسمتی از گلوگاه، بابلسر، فریدونکنار، محمودآباد، قائم‌شهر، سوادکوه، قسمتی از ساحل و جلگه و ارتفاعات بهشهر و نکا، قسمتی از جلگه و ارتفاعات ساری، قسمتی از جلگه، کوهپایه و ارتفاعات بابل، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات آمل، قسمتی از کوهپایه و ارتفاعات نور، نوشهر و چالوس، قسمتی از ارتفاعات کلاردشت، قسمت کوچکی از ارتفاعات تنکابن بین ۲۰- تا ۱۰- میلی‌متر، قسمتی از گلوگاه، میاندرو، بابلسر، سوادکوه، قسمتی از ساحل و ارتفاعات بهشهر، قسمتی از میان‌بند و ارتفاعات نکا، قسمتی از ارتفاعات ساری، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات بابل، قسمتی از جلگه، میان‌بند و ارتفاعات آمل و نور، قسمت کوچکی از جلگه و ارتفاعات نوشهر و چالوس بین ۲۰- تا ۱۰- میلی‌متر، قسمتی از گلوگاه، قسمتی از ساحل بهشهر و بابلسر، قسمت کوچکی از ارتفاعات آمل و چالوس بین ۲ تا ۲۰ میلی‌متر، قسمتی از گلوگاه، قسمتی از ساحل بهشهر، قسمتی از ارتفاعات آمل بین ۲۰ تا بیش از ۴۰ میلی‌متر و در بقیه مساحت استان بین ۲- تا ۲ میلی‌متر بوده است.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان مازندران در مهرماه ۱۴۰۴

اطلاعات دمای مهرماه استان و مقایسه با بلند مدت

جدول ۲- اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در مهرماه ۱۴۰۴ و مقایسه با مقدار بلندمدت (برحسب درجه سلسیوس)

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در مهر ۱۴۰۴ و مقایسه با بلند مدت									
شهرستان	دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین		
	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف
آمل	۷/۷	۶/۱	۱/۶	۱۸/۹	۱۶/۵	۲/۳	۱۳/۳	۱۱/۳	۲/۰
بابل	۱۴/۰	۱۲/۱	۱/۹	۲۳/۹	۲۳/۰	۱/۹	۱۸/۹	۱۷/۰	۱/۹
بابلسر	۱۸/۳	۱۷/۰	۱/۳	۲۵/۹	۲۵/۲	۰/۶	۲۲/۱	۲۱/۱	۱/۰
بهشهر	۱۲/۶	۱۱/۳	۱/۳	۲۲/۵	۲۱/۵	۰/۹	۱۷/۵	۱۶/۴	۱/۱
تنکابن	۸/۹	۶/۸	۲/۱	۱۸/۹	۱۷/۰	۱/۹	۱۳/۹	۱۱/۹	۲/۰
جویبار	۱۷/۹	۱۶/۴	۱/۵	۲۶/۰	۲۵/۶	۰/۳	۲۱/۹	۲۱/۰	۰/۹
چالوس	۹/۸	۸/۰	۱/۹	۱۹/۵	۱۷/۷	۱/۸	۱۴/۷	۱۳/۸	۱/۸
رامسر	۹/۳	۶/۹	۲/۳	۱۷/۷	۱۵/۵	۲/۲	۱۳/۵	۱۱/۲	۲/۳
ساری	۱۲/۹	۱۱/۴	۱/۴	۲۲/۸	۲۲/۲	۰/۶	۱۷/۸	۱۶/۸	۱/۰
سوادکوه شمالی	۱۵/۸	۱۴/۴	۱/۳	۲۵/۴	۲۴/۱	۱/۳	۲۰/۶	۱۹/۳	۱/۳
سوادکوه	۱۰/۸	۱۰/۱	۰/۷	۲۱/۲	۲۰/۴	۰/۸	۱۶/۰	۱۵/۲	۰/۷
سیمرغ	۱۷/۹	۱۶/۵	۱/۴	۲۶/۲	۲۵/۷	۰/۶	۲۲/۱	۲۱/۱	۱/۰
عباس آباد	۱۵/۳	۱۳/۶	۱/۷	۲۳/۲	۲۲/۳	۰/۸	۱۹/۲	۱۸/۰	۱/۲
فریدونکنار	۱۸/۱	۱۶/۸	۱/۳	۲۵/۵	۲۴/۹	۰/۶	۲۱/۸	۲۰/۹	۰/۹
قائم شهر	۱۷/۲	۱۵/۷	۱/۵	۲۶/۰	۲۵/۵	۰/۵	۲۱/۶	۲۰/۶	۱/۰
کلاردشت	۴/۷	۲/۵	۲/۲	۱۵/۳	۱۳/۲	۲/۱	۱۰/۰	۷/۹	۲/۲
گلوگاه	۱۴/۸	۱۲/۶	۲/۲	۲۴/۶	۲۲/۹	۱/۸	۱۹/۷	۱۷/۷	۲/۰
محمودآباد	۱۸/۰	۱۶/۵	۱/۵	۲۴/۶	۲۴/۶	۰/۱	۲۱/۳	۲۰/۶	۰/۷
میاندورود	۱۶/۱	۱۴/۹	۱/۲	۲۵/۲	۲۴/۸	۰/۴	۲۰/۷	۱۹/۹	۰/۸
نکا	۱۲/۲	۱۰/۶	۱/۶	۲۲/۲	۲۱/۲	۱/۰	۱۷/۲	۱۵/۹	۱/۳
نور	۷/۲	۶/۳	۰/۹	۱۹/۲	۱۷/۵	۱/۷	۱۳/۲	۱۱/۹	۱/۳
نوشهر	۱۰/۶	۹/۲	۱/۴	۲۰/۵	۱۹/۲	۱/۳	۱۵/۶	۱۴/۲	۱/۳
مازندران	۱۱/۰	۹/۵	۱/۵	۲۱/۱	۱۹/۷	۱/۴	۱۶/۱	۱۴/۶	۱/۴

میانگین دمای هوای استان مازندران در مهرماه ۱۴۰۴ (جدول ۲)، ۱۶/۱ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۱/۴ درجه سلسیوس افزایش داشته است. طی این مدت میانگین دمای هوا نسبت به میانگین بلندمدت، در همه شهرستانهای استان مازندران، بیشتر از میانگین بلندمدت خود بوده و بیشترین افزایش میانگین دما نسبت به مدت مشابه بلندمدت مربوط به رامسر با ۲/۳ درجه سلسیوس بوده است. میانگین دمای کمینه هوای استان ۱۱/۰ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته و میانگین دمای بیشینه هوای استان ۲۱/۱ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت، ۱/۴

درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین مقدار دمای کمینه هوا مربوط به شهرستان کلاردشت با $4/7$ درجه سلسیوس که نسبت به مدت مشابه بلندمدت، $2/2$ درجه سلسیوس افزایش داشته است، همچنین بیشترین مقدار دمای بیشینه هوا مربوط به شهرستان جویبار و قائم شهر با $26/0$ درجه سلسیوس که نسبت به مدت مشابه بلندمدت، به ترتیب $0/3$ و $0/5$ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دماهای حدی مهرماه استان مازندران و مقایسه با بلندمدت

جدول ۳- دمای بیشینه مطلق مهرماه (درجه سلسیوس)

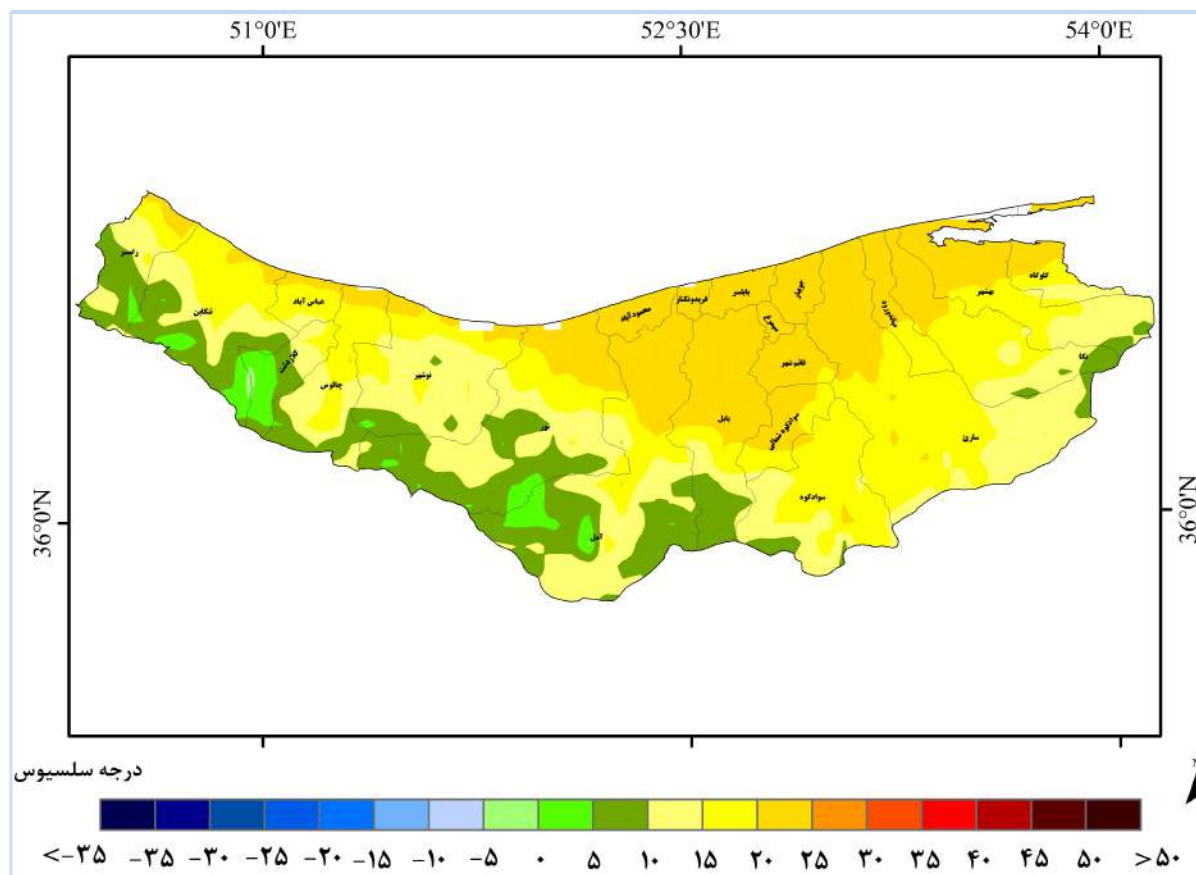
سال ۱۴۰۴	سال ۱۴۰۲	بلندمدت
۳۳/۷	۳۴/۹	۴۱/۰
گلوگاه	آلاشت	گلوگاه
۱۴۰۴/۰۷/۰۸	۱۴۰۳/۰۷/۱۱	۱۳۹۴/۰۷/۱۶

جدول ۴- دمای کمینه مطلق مهرماه (درجه سلسیوس)

سال ۱۴۰۴	سال ۱۴۰۳	بلندمدت
۴/۰	۳/۵	-۱/۸
کجور	بلده	بلده
۱۴۰۴/۰۷/۲۳	۱۴۰۳/۰۷/۰۹	۱۳۹۶/۰۷/۲۶

بیشینه دمای مطلق مهرماه ۱۴۰۴ (جدول ۳)، به گلوگاه با $33/7$ درجه سلسیوس تعلق داشته که نسبت به مشابه بلندمدت با $41/0$ درجه سلسیوس در گلوگاه ثبت شد، $7/3$ درجه سلسیوس کاهش داشته است. طی این مدت کمینه دمای مطلق (جدول ۴) به کجور با $4/0$ درجه سلسیوس تعلق داشته به طوری که نسبت به مدت مشابه بلندمدت با $-1/8$ درجه سلسیوس در بلدة ثبت شده بود، $5/8$ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

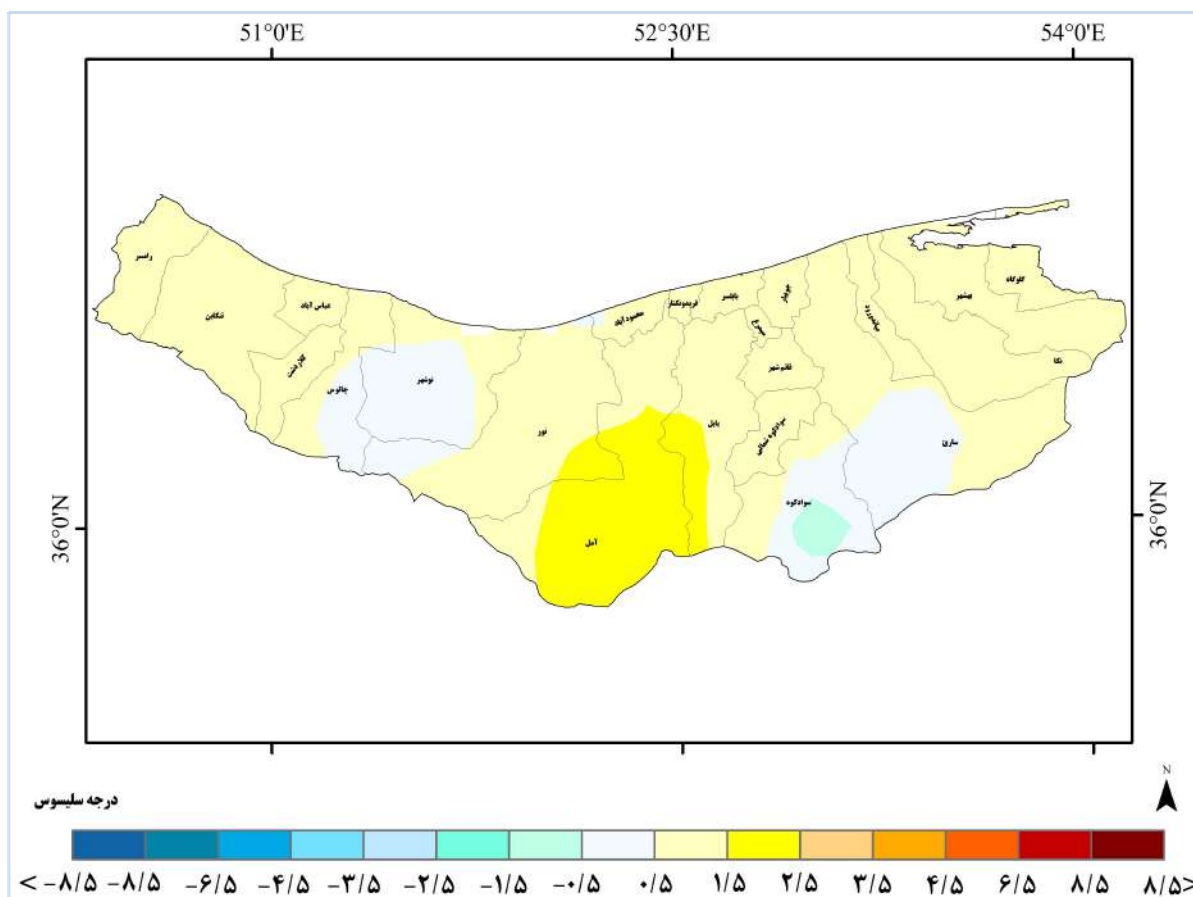
پهنه‌بندی میانگین دمای مهرماه شهرستان‌های استان مازندران



شکل ۳- پهنه‌بندی دمای میانگین مهرماه ۱۴۰۴ استان مازندران برحسب درجه سلسیوس

پهنه‌بندی دمای میانگین مهرماه ۱۴۰۴ استان مازندران (شکل ۳)، نشان می‌دهد که میانگین دمای هوا در جویبار، سیمرغ، بابلسر، فریدونکنار، محمودآباد، جلگه گلوگاه، ساحل تا جلگه بهشهر تا میاندرو، ساحل تا میان‌بند ساری، عمده قائم‌شهر، قسمتی از سوادکوه شمالی، قسمت کوچکی از سوادکوه، جلگه تا کوهپایه بابل، جلگه تا میان‌بند آمل، ساحل و جلگه نور، قسمتی از ساحل نوشهر، ساحل چالوس تا رامسر در محدوده ۲۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس، جلگه تا کوهپایه گلوگاه تا میاندرو، عمده جلگه تا ارتفاعات ساری، قسمتی از قائم‌شهر، سوادکوه شمالی، عمده سوادکوه، کوهپایه بابل، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات آمل، جلگه تا میان‌بند نور، عمده جلگه تا ارتفاعات نوشهر، قسمتی از جلگه تا کوهپایه چالوس، قسمتی از جلگه کلاردشت، عمده عباس‌آباد، عمده ساحل تا میان‌بند تنکابن، قسمتی از جلگه تا میان‌بند رامسر در محدوده ۱۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات گلوگاه تا نکا، قسمتی از ارتفاعات ساری و سوادکوه، قسمتی از ارتفاعات بابل، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات آمل، نور و نوشهر، قسمتی از کوهپایه تا ارتفاعات چالوس، قسمتی از جلگه تا میان‌بند کلاردشت، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات تنکابن، قسمتی از میان‌بند و ارتفاعات رامسر در محدوده ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس، قسمتی از ارتفاعات بهشهر، نکا، ساری، قسمتی از ارتفاعات سوادکوه، بابل و چالوس، قسمتی از کوهپایه تا ارتفاعات آمل، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات نور، نوشهر و کلاردشت، قسمتی از کوهپایه تا ارتفاعات تنکابن و قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات رامسر در محدوده ۵ تا ۱۰ درجه سلسیوس، قسمتی از ارتفاعات آمل، نور، قسمت کوچکی از ارتفاعات نوشهر، قسمتی از کوهپایه تا ارتفاعات کلاردشت و تنکابن، قسمتی از ارتفاعات رامسر در محدوده ۰ تا ۵ درجه سلسیوس و قسمتی کوچکی از ارتفاعات آمل (قله دماوند) و قسمت کوچکی از ارتفاعات کلاردشت و تنکابن در محدوده ۵- تا ۰ درجه سلسیوس بوده است.

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای مهرماه ۱۴۰۴ شهرستان‌های مازندران نسبت به بلندمدت



شکل ۴- پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای مهرماه ۱۴۰۴ استان مازندران با بلندمدت برحسب درجه سلسیوس

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای مهر ۱۴۰۴ استان مازندران نسبت به بلندمدت (شکل ۴)، نشان می‌دهد قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات بابل، عمده میان‌بند تا ارتفاعات آمل، قسمتی از کوهپایه نور در محدوده ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس، گلوگاه، بهشهر، نکا، میاندرو، جویبار، سیمرغ، قائم‌شهر، سوادکوه شمالی، بابلسر، فریدونکنار، کلاردشت، عباس‌آباد، تنکابن، رامسر، ساحل تا کوهپایه و قسمتی از ارتفاعات ساری، قسمتی از سوادکوه، جلگه تا میان‌بند و قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات بابل، جلگه تا میان‌بند و قسمتی از ارتفاعات آمل، عمده نور، ساحل و جلگه و قسمتی از ارتفاعات نوشهر، ساحل و جلگه و قسمتی از جلگه تا ارتفاعات چالوس، در محدوده ۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس، قسمتی از کوهپایه و ارتفاعات ساری، قسمتی از سوادکوه، قسمت کوچکی از محمودآباد، قسمتی از ساحل و ارتفاعات نور، جلگه تا ارتفاعات نوشهر، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات چالوس، در محدوده ۰/۵ تا -۰/۵ درجه سلسیوس و در قسمتی از ارتفاعات سوادکوه بین ۱/۵- تا -۰/۵ درجه سلسیوس بوده است.

تحلیلی بر وقوع باد در استان مازندران طی مهرماه ۱۴۰۴

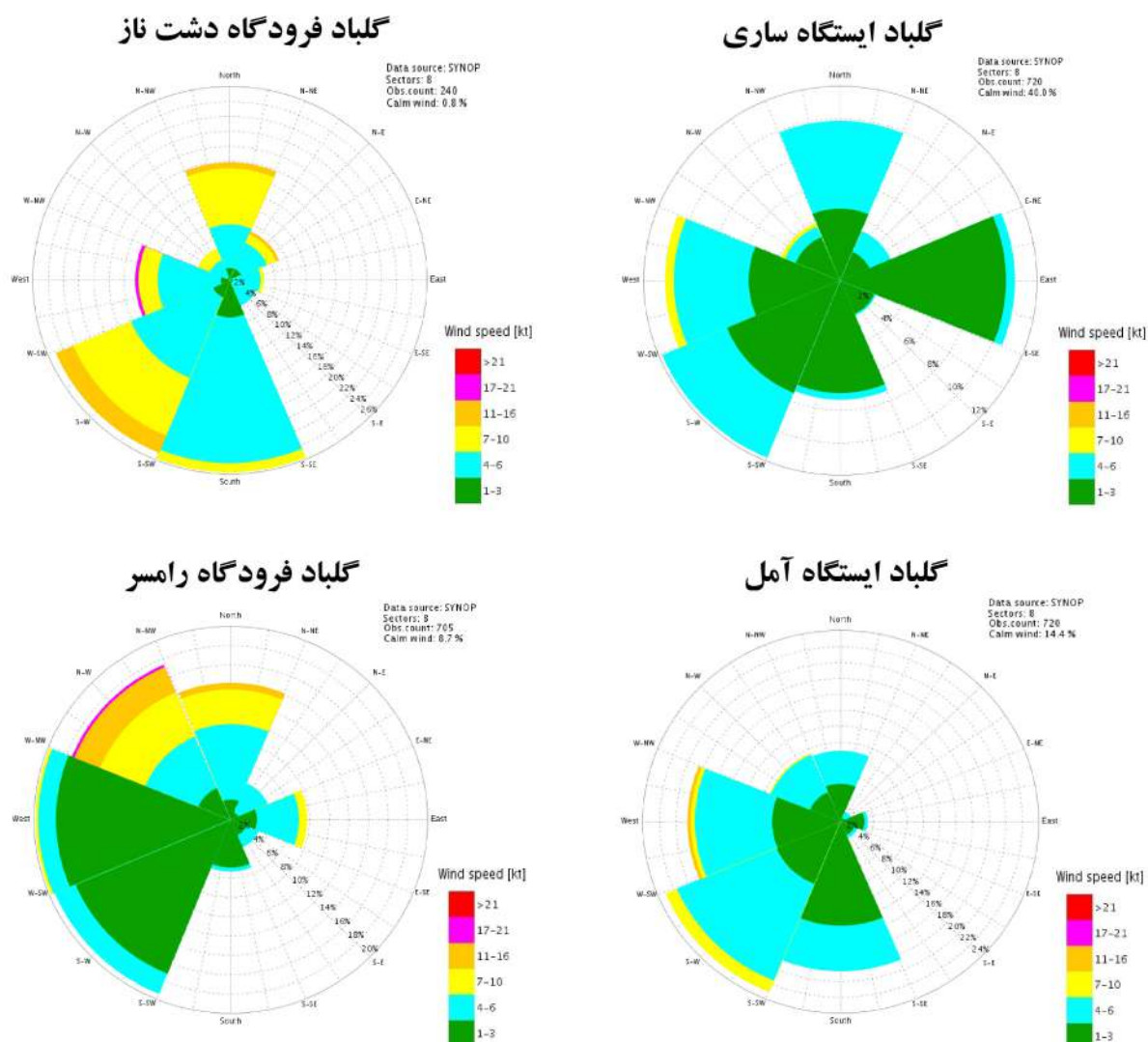
بررسی سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های همدیدی استان

جدول ۵- وضعیت سمت و سرعت باد در مهرماه ۱۴۰۴ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران

نام ایستگاه	باد غالب		بیشینه باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
رامسر	غربی	۲۰	۳۲۰	۱۱
نوشهر	جنوبی	۳۲	۲۵۰	۰۹
ایزدشهر	جنوبی	۲۴	۳۰۰	۱۶
آمل	جنوب غربی	۲۴	۲۷۰	۰۸
بابلسر	شرقی	۱۰	۲۹۰	۰۸
قراخیل	جنوبی	۲۰	۲۸۰	۰۸
ساری	جنوب غربی	۱۲	۲۷۰	۰۶
دشت ناز	جنوبی	۲۶	۲۴۰	۲۲
بندر امیرآباد	جنوب غربی	۳۸	۲۶۰	۰۷
گلوگاه	غربی	۲۵	۲۸۰	۲۱
سیاه بیشه	شمالی	۳۲	۳۵۰	۶۰
کجور	شمالی	۱۶	۳۶۰	۰۹
بلده	شمال شرقی	۲۵	۳۴۰	۱۵
آلاشت	جنوب شرقی	۲۸	۱۲۰	۰۵
پل سفید	شمالی	۳۸	۳۴۰	۰۸
کیاسر	جنوب غربی	۴۰	۲۱۰	۱۰

براساس داده‌های ثبت شده ۱۶ ایستگاه هواشناسی همدیدی مهرماه استان، بیشینه سرعت باد در مهر ۱۴۰۴ (جدول ۵)، ۲۲ متر بر ثانیه بوده که به دشت ناز (ایستگاه ساحلی و جلگه‌ای) تعلق داشته است، این فراسنج در مدت مشابه سال ۱۴۰۳ نیز به ایزدشهر با ۲۱ متر بر ثانیه و در مدت مشابه دوره آماری به دشت ناز با ۴۰ متر بر ثانیه تعلق داشته است. نوسان بیشینه سرعت باد مهر ۱۴۰۴ نسبت به بلندمدت در همه ایستگاه‌های استان، کاهش داشت.

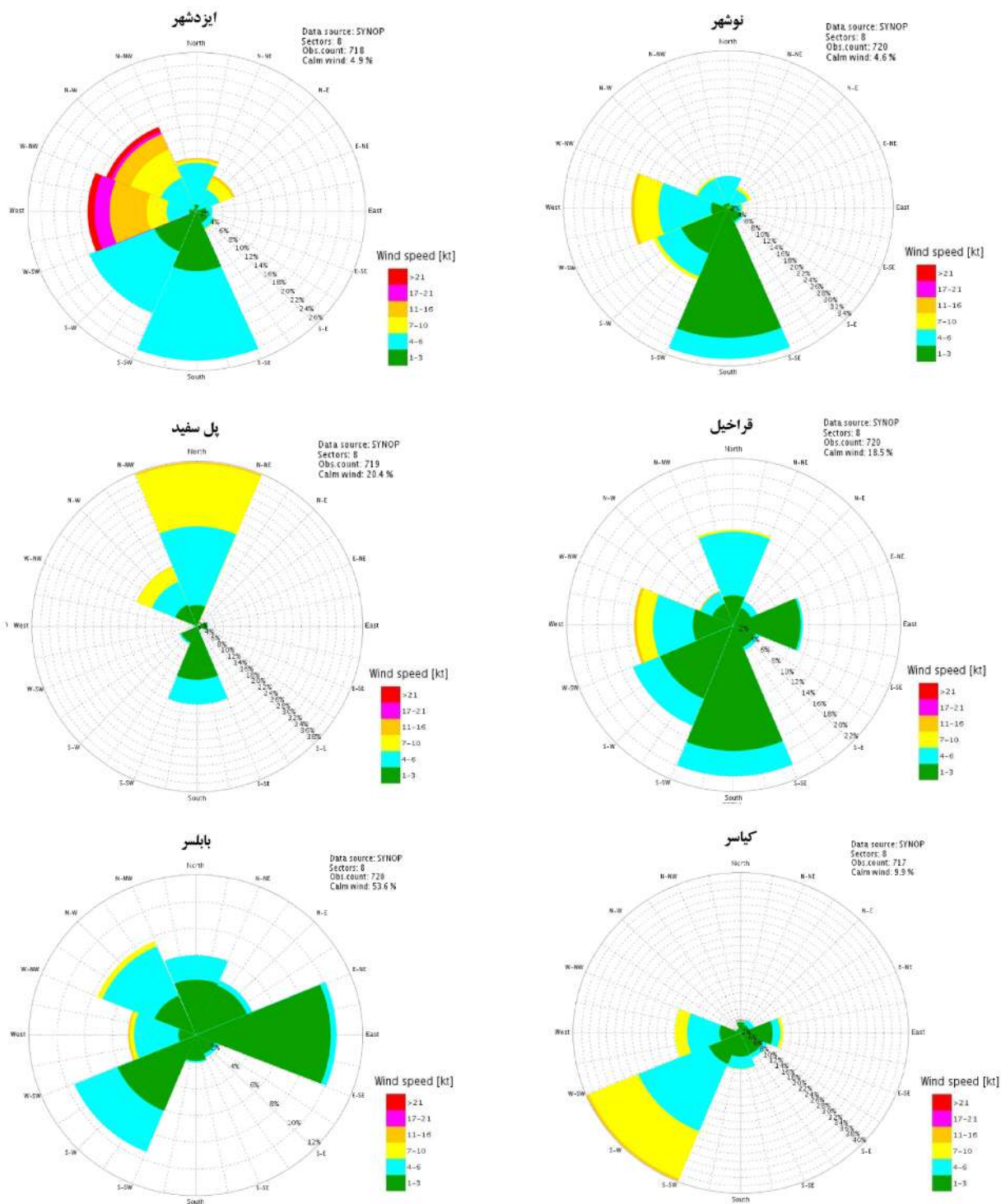
گلباد مهر ماه ۱۴۰۴ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



شکل ۵- گلباد ایستگاه‌های ساری، فرودگاهی دشت ناز، آمل و رامسر- مهر ۱۴۰۴

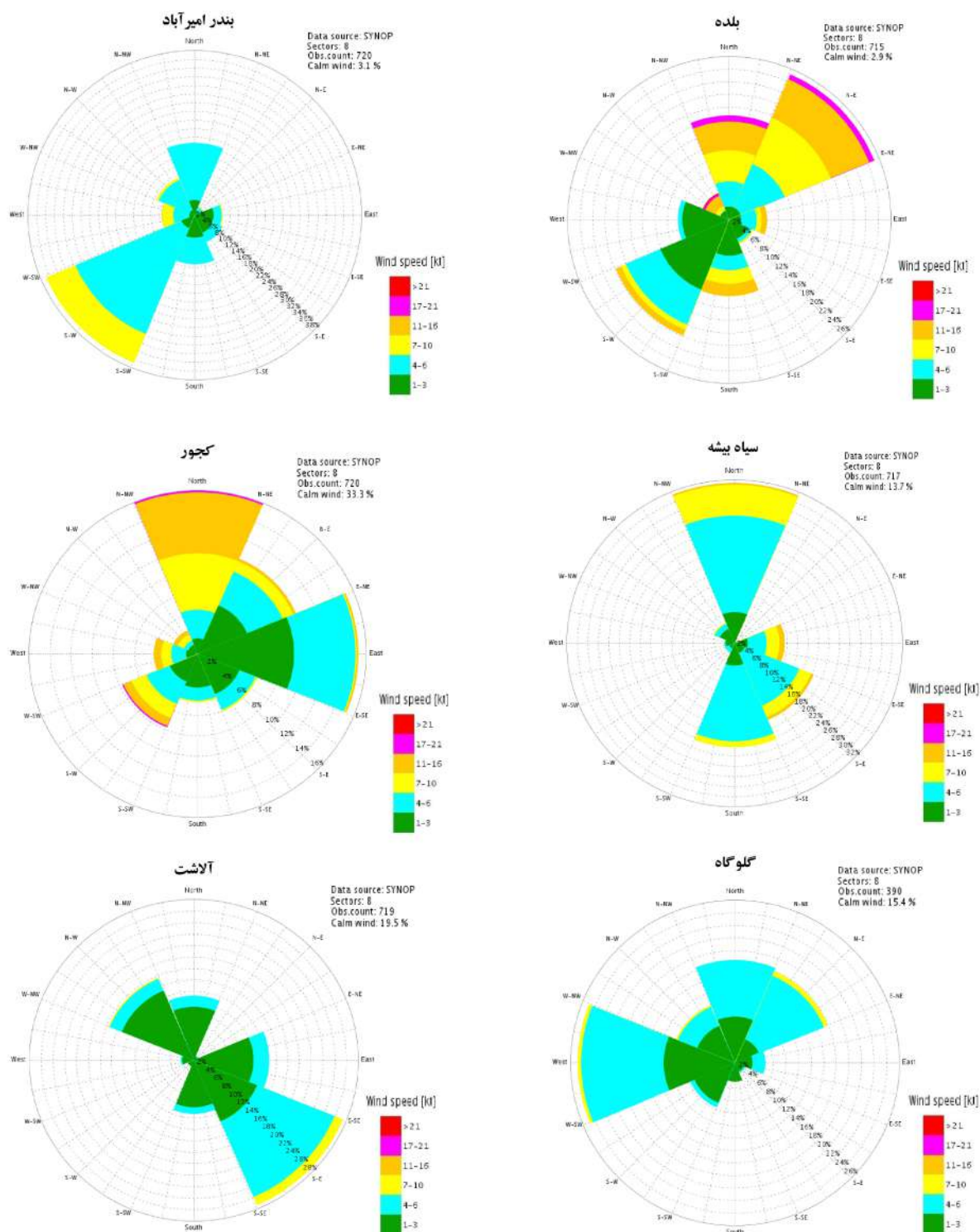
طی مهر ماه ۱۴۰۴، در ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران (شکل‌های ۵، ۶ و ۷)، بیشترین فراوانی باد غالب، در مناطق ساحلی و جلگه‌ای به بندرامیرآباد، با ۳۸ درصد و در مناطق کوهستانی استان به کیاسر با ۴۰ درصد تعلق داشت.

ادامه گلابد مهرماه ۱۴۰۴ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



شکل ۶ - گلابد ایستگاه‌های نوشهر، ایزدشهر، قراخیل، پل سفید، کیاسر، بابلسر - مهر ۱۴۰۴

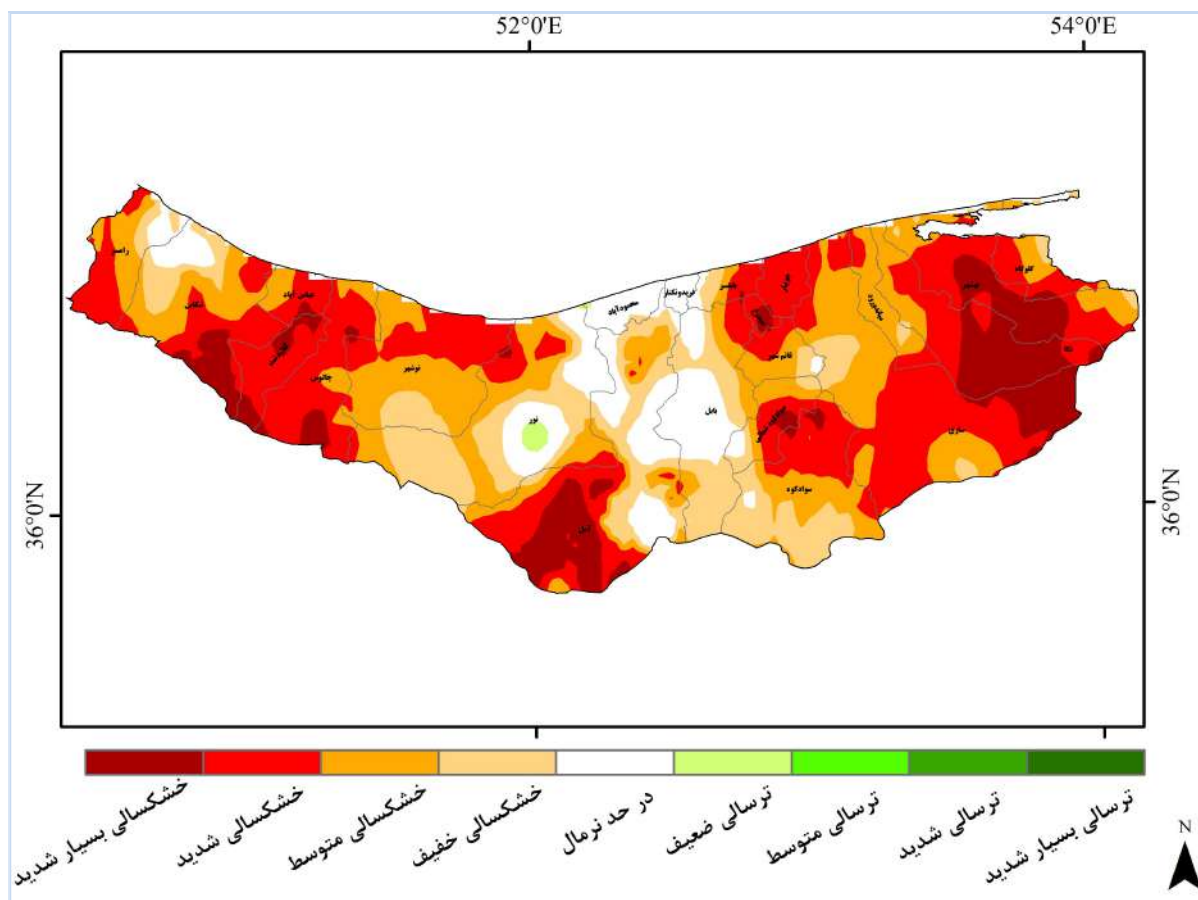
ادامه گلباد مهرماه ۱۴۰۴ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



شکل ۷ - گلباد ایستگاه‌های بلده، بندر امیرآباد، سیاه بیشه، کجور، گلوگاه، آلاشت - مهر ۱۴۰۴

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان مازندران در مهرماه ۱۴۰۴

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 مهر ۱۴۰۴

پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI، دوره سه ماهه منتهی به مهر ۱۴۰۴ (شکل ۸) نشان می‌دهد که غالب مناطق استان تحت تاثیر خشکسالی خفیف تا بسیار شدید بوده به‌طوری‌که قسمتی از گلوگاه، قسمتی از جلگه تا کوهپایه نوشهر، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات نکا، قسمتی از ارتفاعات ساری، آمل، چالوس و تنکابن، قسمتی از سوادکوه، سوادکوه شمالی، سیمرغ، عباس‌آباد، قسمتی از جلگه و ارتفاعات کلاردشت تحت تاثیر خشکسالی بسیار شدید، جویبار، عمده کلاردشت، قسمتی از گلوگاه، بابلسر، سیمرغ، قائم‌شهر، سوادکوه شمالی، سوادکوه و عباس‌آباد، قسمتی از جلگه، میان‌بند و ارتفاعات بهشهر، آمل و نکا، قسمتی از جلگه و میان‌بند میاندروود، قسمتی از ساحل، جلگه، کوهپایه و ارتفاعات ساری، چالوس، تنکابن و رامسر، قسمتی از جلگه و میان‌بند بابل، قسمتی از جلگه و ارتفاعات نور، قسمتی از ساحل تا میان‌بند و کوهپایه نوشهر، تحت تاثیر خشکسالی شدید، قسمتی از گلوگاه، بابلسر، قائم‌شهر، سوادکوه، سوادکوه شمالی، عباس‌آباد، قسمتی از ساحل و جلگه و ارتفاعات بهشهر، نور، نوشهر، چالوس و تنکابن، قسمتی از ساحل و جلگه نکا، قسمت عمده میاندروود، قسمتی از ساحل تا کوهپایه و ارتفاعات ساری، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات بابل و آمل، قسمت کوچکی از محمودآباد، قسمتی از ساحل تا کوهپایه رامسر تحت تاثیر خشکسالی خفیف تا متوسط، قسمت کوچکی از ساحل محمودآباد و نور، قسمتی از میان‌بند نور تحت تاثیر ترسالی ضعیف و در بقیه مناطق در محدوده نرمال بوده است.

تحلیل سینوپتیکی استان در مهر ماه ۱۴۰۴

تحلیل سینوپتیکی وضعیت جوی استان مازندران در مهر ماه ۱۴۰۴

در مهر ماه ۱۴۰۴، در مجموع ۳ هشدار سطح زرد صادر شد که ۲ مورد مربوط به فعالیت سامانه بارشی و ۱ مورد مربوط به شکل-گیری جریانات گرم جنوبی بوده است.

سامانه اول (هشدار سطح زرد): فعالیت سامانه بارشی

فعالیت: ۱ و ۲ مهر ۱۴۰۴

منطقه اثر: کل استان

تحلیل نقشه های سطح زمین :

در نقشه سطح زمین مربوط به ساعت های ۱۲ گرینویچ سه شنبه ۱ مهر و همچنین ساعت های ۰۰ و ۱۲ گرینویچ مربوط به چهارشنبه ۲ مهر سامانه پرفشار با فشار مرکزی ۱۰۲۵ میلی بار در بخش شمالی دریای خزر مستقر بوده و با نفوذ زبانه های آن با هم فشارهای ۱۰۱۷/۵ و ۱۰۲۰ میلی بار به بخش جنوبی خزر شرایط برای شکل گیری جریانات مرطوب شمالی و وقوع بارش در منطقه فراهم شد (شکل ۹).

تحلیل نقشه های تراز ۵۰۰ میلی بار :

در تراز ۵۰۰ میلی باری استقرار سامانه کم ارتفاع بسته با هم ارتفاع مرکزی ۵۷۶۰ ژئوپتانسیل متر و همدمای ۱۵- درجه سلسیوس با ناوه مورب از شرق خزر تا شمال غرب کشور کشیده شد. این چرخند شبه ساکن با چرخش پادساعت گردی به تناوب سبب ارسال امواج و در نهایت گذر عصر چهارشنبه ۲ مهر تا انتهای شب با عبور ناوه اصلی شاهد ناپایداری همرفتی شدید در سواحل مرکزی و شرقی خزر بودیم (شکل ۱۰).

در مجموع طی این مدت بیشترین بارندگی از وزرا محله محمودآباد، بابلسر، گلوگاه و بندرامیرآباد به شهر به ترتیب ۷۵، ۷۸، ۹۵ و ۶۰ میلی متر گزارش شد که پیامد این سامانه بارشی آبگرفتگی محلی معابر عمومی در برخی از مناطق استان بوده است.

سامانه دوم (هشدار سطح زرد): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: اواخر وقت سه شنبه ۸ مهر تا صبح پنجشنبه ۱۰ مهر ۱۴۰۴

منطقه اثر: کل استان (به ویژه مناطق ساحلی تا میان بند)

تحلیل نقشه های سطح زمین :

در نقشه سطح زمین مربوط به ساعت های ۱۲ گرینویچ سه شنبه ۸ مهر، سامانه پرفشار با فشار مرکزی ۱۰۲۰ میلی بار در بخش شمالی دریای خزر دیده می شود که زبانه آن با هم فشار ۱۰۰۷/۵ میلی بار تا جنوب دریای خزر نفوذ پیدا کرد. بررسی نقشه های مربوط به ساعت ۰۰ و ۱۲ گرینویچ چهارشنبه ۲ مهر بیانگر تقویت سامانه پرفشار و نفوذ خطوط هم فشار ۱۰۱۲/۵ و ۱۰۱۵ میلی بار به سواحل جنوبی دریای خزر و همچنین تقویت شیو فشار در منطقه بوده است (شکل ۱۱).

تحلیل نقشه های تراز ۵۰۰ میلی بار :

در تراز ۵۰۰ میلی باری نوار شمالی کشور تحت تاثیر امواج فرعی ناشی از سامانه کم ارتفاعی بود که مرکز آن با هم ارتفاع مرکزی ۵۵۶۰ ژئوپتانسیل متر و همدمای ۲۵- درجه سلسیوس در شمال غرب دریای سیاه قرار داشت. با عبور متناوب ناوه های فرعی هم زمان با شکل گیری جریانات مرطوب شمالی سطح زمین شرایط برای شکل گیری جریانات مرطوب شمالی و وقوع بارش در منطقه فراهم شد (شکل ۱۲).

طی این مدت بیشترین مقدار بارش از بورخانای سوادکوه شمالی، سلمان شهر عباس آباد، تلوک قائم شهر، کیاکلا سیمرغ و سفیدآب تنکابن به ترتیب ۶۶، ۵۵/۴، ۴۶/۸، ۴۶/۴ و ۴۴/۰ میلی متر و بیشترین سرعت وزش باد از دشت ناز میاندرو، ایزدشهر نور، نوشهر، بابلسر و قائم شهر به ترتیب ۷۹، ۷۲، ۵۸، ۵۰ و ۵۰ کیلومتر بر ساعت ثبت شد که پیامد این سامانه بارشی آبگرفتگی محلی معابر عمومی در برخی از مناطق استان بوده است.

سامانه سوم (هشدار سطح زرد): شکل گیری جریانات گرم جنوبی

زمان فعالیت: صبح چهارشنبه ۱۶ مهر تا عصر جمعه ۱۸ مهر ۱۴۰۴

منطقه اثر: کل استان

تحلیل نقشه های سطح زمین :

در نقشه سطح زمین مربوط به ساعت ۱۲ گرینویچ چهارشنبه ۱۶ مهر سامانه کم فشار با فشار مرکزی ۱۰۰۷/۵ میلی بار در مرکز و نیمه جنوبی کشور مستقر بود و زبانه آن با هم فشار ۱۰۱۰ میلی بار تا شمال کشور گسترش یافت. روز پنجشنبه ۱۷ مهر سامانه کم فشار به تدریج تقویت شده به طوری که در نقشه ۰۰ گرینویچ جمعه ۱۸ مهر یک مرکز کم فشار بسته با فشار ۱۰۰۵ میلی بار در سواحل جنوبی دریای خزر تشکیل شد (شکل ۱۳).

تحلیل نقشه های تراز ۵۰۰ میلی بار :

نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری مربوط به ساعت ۱۲ گرینویچ روز چهارشنبه ۱۶ مهر بیانگر استقرار و حاکمیت واچرخند جنب حاره ای بر روی کشور ایران می باشد و مرکز آن با هم ارتفاع ۵۹۲۰ ژئوپتانسیل متر بر روی کشور عربستان تا غرب خلیج فارس قرار دارد. پشته این واچرخند تا شمال دریای خزر گسترش یافته و در نوار شمالی کشور خط هم ارتفاع ۵۸۸۰ ژئوپتانسیل متر و هم دمای ۵- درجه سلسیوس دیده می شود. این الگوی کنتوری در روز پنجشنبه ۱۷ مهر نیز تقریباً بدون تغییر تداوم داشت اما روز جمعه ۱۸ مهر با تضعیف تدریجی مرکز واچرخند و همچنین جابجایی محور پشته از مرکز خزر به سمت شرق آن، سامانه کم ارتفاع مستقر در روی کشور ترکیه به غرب دریای خزر جابجا شد و مناطق شمال غرب و غرب کشور در دامنه فعالیت این سامانه قرار گرفت (شکل ۱۴).
با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده روزهای چهارشنبه و پنجشنبه ۱۶ و ۱۷ مهر با تقویت واچرخند جنب حاره ای شاهد افزایش دما (بیش از ۳۱ درجه سلسیوس) و روز جمعه با تقویت کم فشار سطح زمین و جریانات گرم جنوبی مجدداً دمای هوا افزایش یافت به طوری که بیشینه دما از شیباده بابل ۳۵/۳ درجه سلسیوس، ساری مرکز استان ۳۳/۴ درجه سلسیوس و سایر شهرهای مرکزی و شرقی استان بین ۳۰ تا ۳۲ درجه سلسیوس گزارش شد. از عصر جمعه با تغییر جهت جریانات شاهد وزش باد نسبتاً شدید در ارتفاعات استان حداکثر تا ۵۴ کیلومتر بر ساعت و در مناطق ساحلی و جلگه ای حداکثر تا ۴۷ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

تحلیل سینوپتیکی دریایی استان مازندران در مهرماه ۱۴۰۴

در مجموع تعداد ۴ هشدار دریایی در مهرماه ۱۴۰۴ صادر شد که ۲ هشدار زرد و ۲ هشدار نارنجی بود.

هشدار سطح زرد-تاریخ صدور هشدار ۴ مهر ۱۴۰۴ برای بازه زمانی ۵ تا ۸ مهر ۱۴۰۴

در سطح زمین نوار شمالی کشور تحت تاثیر سامانه پرفشار با خطوط هم فشار ۱۰۲۰ میلی بار قرار که دقیقاً بر روی دریای خزر مستقر بوده است. در تراز ۵۰۰ میلی باری نیز کشور تحت حاکمیت چرخند قرار دارد که بر روی اروپا با هم ارتفاع مرکزی ۵۵۶۰ ژئوپتانسیل متر قرار داشت که این خطوط هم ارتفاع ۵۷۶۰ از روی دریای خزر عبور می کند، بنابراین دریای خزر تحت تاثیر پرفشار و کم ارتفاع قرار گرفته و موجب وزش باد نسبتاً شدید گاهی شدید و موج شدن دریا شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش بینی شده (از ظهر شنبه ۵ مهر تا صبح سه شنبه ۸ مهر) برابر با:

ارتفاع موج قابل ملاحظه تا ۱/۳ متر (بیشینه تا ۲/۰ متر).

بیشترین سرعت وزش باد تا ۱۳ متر بر ثانیه (معادل ۴۷ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح نارنجی-تاریخ صدور هشدار ۷ مهر ۱۴۰۴ برای بازه زمانی ۸ تا ۱۱ مهر ۱۴۰۴

در سطح زمین نوار شمالی کشور تحت تاثیر زبانه سامانه پرفشار با فشار مرکزی ۱۰۲۰ میلی بار در بخش شمالی دریای خزر دیده می شود که زبانه آن با هم فشار ۱۰۰۷/۵ میلی بار تا جنوب دریای خزر نفوذ پیدا کرد. بررسی نقشه های ساعت ۰۰ و ۱۲ گرینویچ چهارشنبه ۹ مهر بیانگر تقویت سامانه پرفشار و نفوذ خطوط هم فشار ۱۰۱۲/۵ و ۱۰۱۵ میلی بار به سواحل جنوبی دریای خزر و همچنین تقویت شیو در منطقه بوده است. در تراز ۵۰۰ میلی باری نوار شمالی کشور تحت تاثیر امواج فرعی ناشی از سامانه کم-

ارتفاعی بود که مرکز آن با هم ارتفاع مرکزی ۵۵۶۰ ژئوپتانسیل متر در شمال غرب دریای سیاه قرار داشت بنابراین، وزش باد نسبتاً شدید گاهی شدید و موج شدن از پیامدهای آن بوده است.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (از اواخر سه شنبه ۸ مهر تا صبح جمعه ۱۱ مهر) برابر با:

ارتفاع موج قابل ملاحظه تا ۱/۸ متر (بیشینه تا ۲/۹ متر).

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

هشدار سطح زرد-تاریخ صدور هشدار ۱۷ مهر ۱۴۰۴ برای بازه زمانی ۱۸ تا ۱۹ مهر ۱۴۰۴

در نقشه سطح زمین سامانه کم فشار با فشار مرکزی ۱۰۰۷/۵ میلی بار در مرکز و نیمه جنوبی کشور مستقر بود و زبانه آن با هم فشار ۱۰۱۰ میلی بار تا شمال کشور گسترش یافته بود. در تراز ۵۰۰ میلی باری در بالای دریای خزر سامانه کم ارتفاع بسته با ارتفاع مرکزی ۵۶۴۰ ژئوپتانسیل متر که بر روی کشور روسیه مستقر بود، قرار داشت و به تدریج با نفوذ بیشتر این سامانه در روزهای بعد شدت ناپایداری افزایش پیدا کرد که پیامد این سامانه، وزش باد شدید، بارندگی، کاهش دید و طوفانی شدن دریا بود.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (از بعدازظهر جمعه ۱۷ مهر تا بعدازظهر شنبه ۱۹ مهر) برابر با:

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

بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل تا ۱۰ متر بر ثانیه (معادل ۳۶ کیلومتر بر ساعت) دور از ساحل تا ۱۳ متر بر ثانیه (معادل ۴۷ کیلومتر بر ساعت).

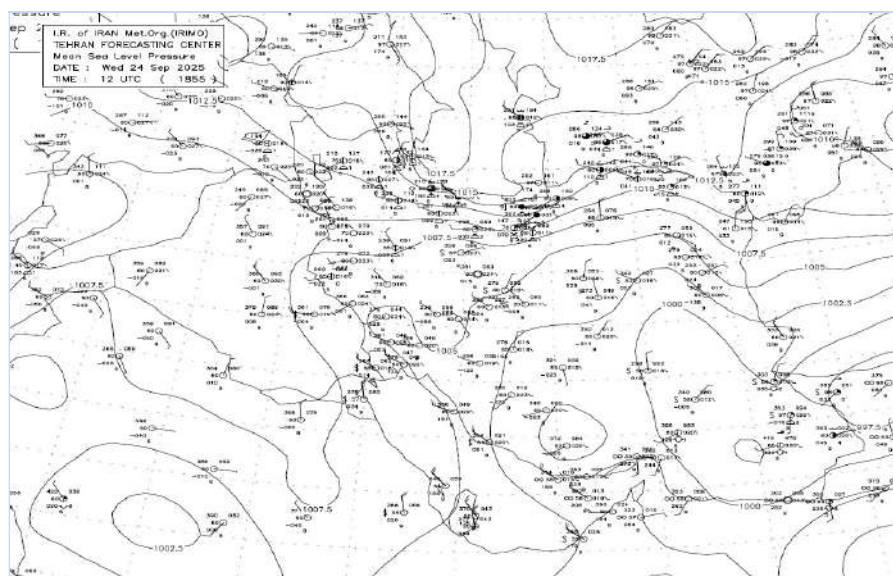
هشدار سطح نارنجی-تاریخ صدور هشدار ۲۰ مهر ۱۴۰۴ برای بازه زمانی ۲۱ تا ۲۳ مهر ۱۴۰۴

در نقشه سطح زمین سامانه پرفشار با فشار مرکزی ۱۰۱۶ میلی بار بر روی دریای خزر دیده شد که زبانه آن نزدیک ساحل ابتدا با خط هم فشار ۱۰۱۰ میلی بار نفوذ پیدا کرده بود که به تدریج با افزایش مقدار فشاری به مقدار ۱۰۱۶ میلی بار رسید. در تراز ۵۰۰ میلی باری با کم ارتفاع بسته با ارتفاع مرکزی ۵۳۲۰ روی کشور روسیه قرار دارد که خط کم ارتفاع ۵۷۶۰ از روی دریای خزر عبور می کند که پیامد این سامانه، وزش باد شدید، بارندگی، کاهش دید و طوفانی شدن دریا بود.

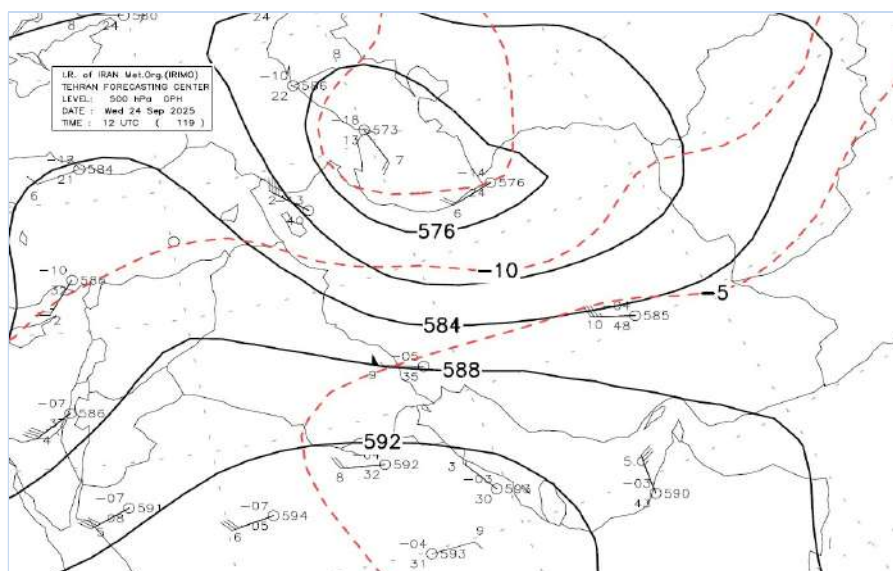
ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (از بعدازظهر دوشنبه ۲۱ مهر تا صبح چهارشنبه ۲۳ مهر) برابر با:

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).

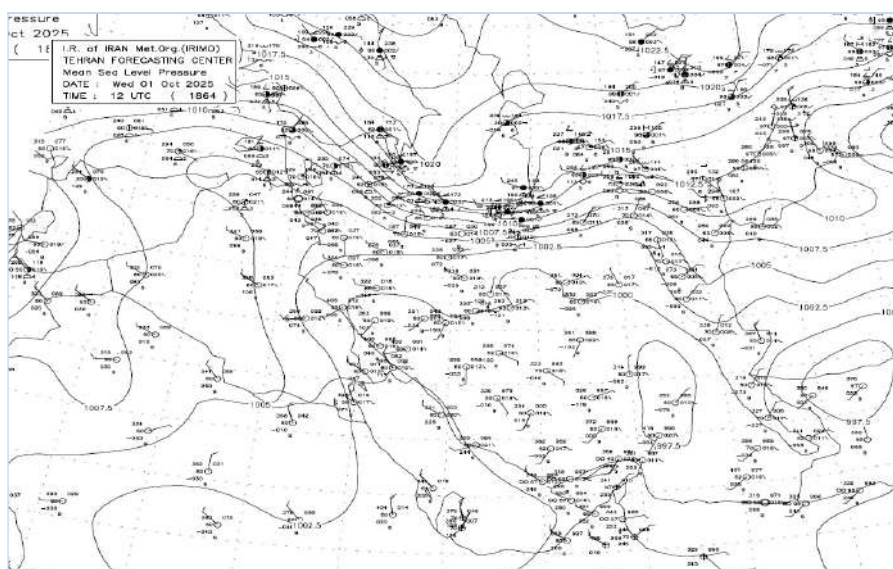
بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل تا ۱۴ متر بر ثانیه (معادل ۵۰/۰ کیلومتر بر ساعت) دور از ساحل تا ۱۷/۰ متر بر ثانیه (معادل ۶۱/۰ کیلومتر بر ساعت).



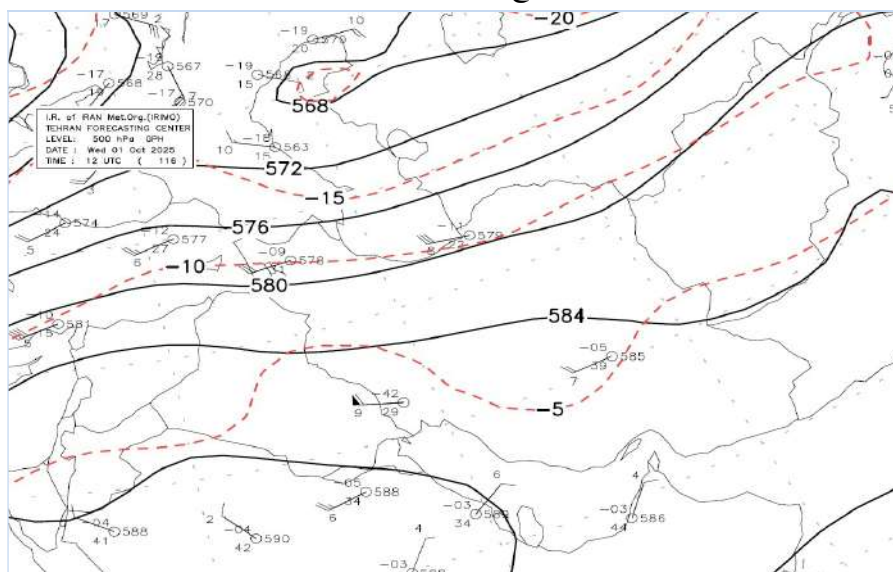
شکل ۹- نقشه واقعی سطح زمین ساعت UTC ۱۲ روز ۲ مهر ۱۴۰۴



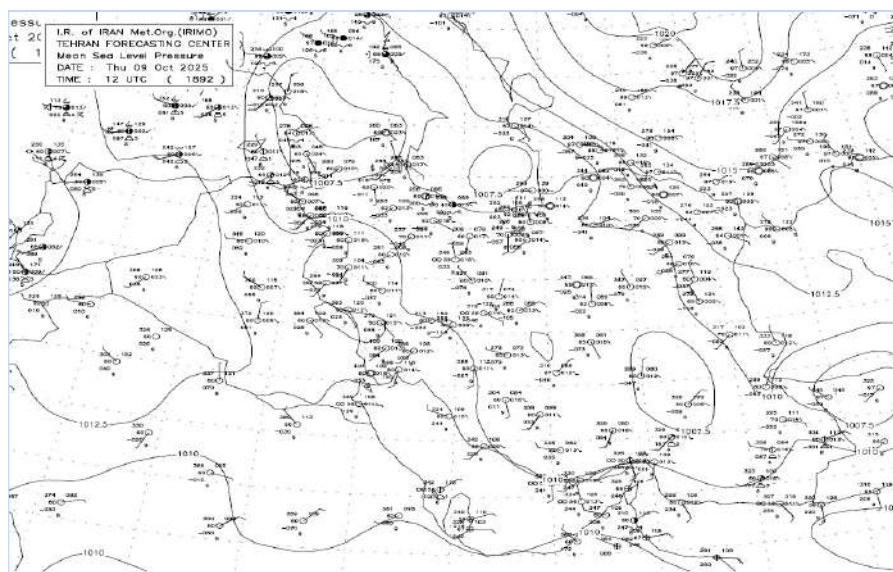
شکل ۱۰- نقشه واقعی سطح ۵۰۰hp ساعت ۱۲ UTC روز ۲ مهر ۱۴۰۴



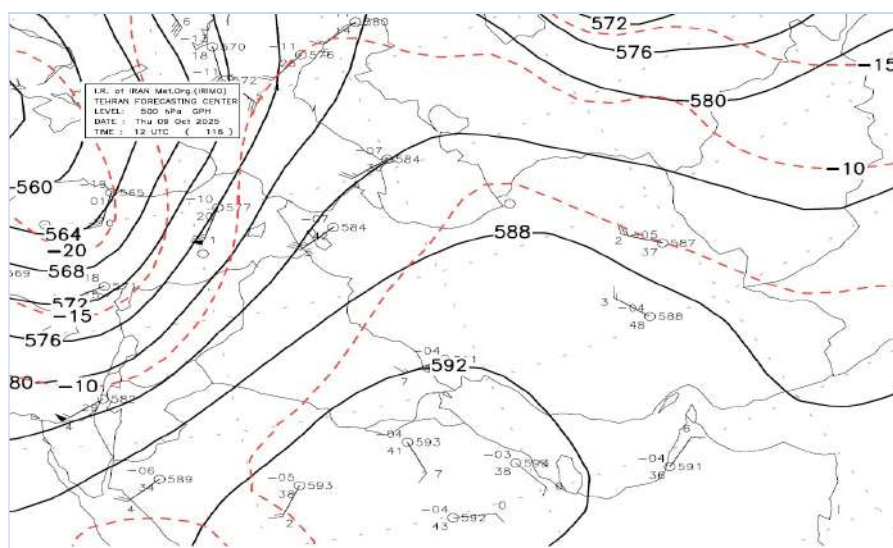
شکل ۱۱- نقشه واقعی سطح زمین ساعت ۱۲ UTC روز ۹ مهر ۱۴۰۴



شکل ۱۲- نقشه واقعی سطح ۵۰۰hp ساعت ۱۲ UTC روز ۹ مهر ۱۴۰۴



شکل ۱۳- نقشه واقعی سطح زمین ساعت ۱۲ UTC روز ۱۷ مهر ۱۴۰۴



شکل ۱۴- نقشه واقعی سطح ۵۰۰hp ساعت ۱۲ UTC روز ۱۷ مهر ۱۴۰۴

تحلیلی بر مخاطرات جوی و دریایی در استان طی مهر ماه ۱۴۰۴

الف- مخاطرات جوی: در مهرماه ۱۴۰۴ سه هشدار سطح زرد صادر شد.

با صدور هشدار سطح زرد اول، طی روزهای سه شنبه و چهارشنبه ۱ و ۲ مهرماه ۱۴۰۴ به تناوب شاهد بارش در سواحل شرقی و مرکزی استان بودیم.

با صدور هشدار سطح زرد دوم، طی روزهای سه شنبه تا پنجشنبه ۸ تا ۱۰ مهرماه، شاهد بارش در سطح استان و وزش باد نسبتاً شدید در سواحل مرکزی تا شرقی استان بودیم که طی این مدت بیشترین بارش ها از سواحل مرکزی و غربی گزارش شد که پیامد سامانه بارشی مربوط به هشدار زرد اول و دوم، آبگرفتگی محلی معابر عمومی در برخی از مناطق استان بوده است.

با صدور هشدار سطح زرد سوم، طی روزهای چهارشنبه تا جمعه ۱۶ تا ۱۸ مهر، شاهد افزایش دما در استان بودیم به طوری که بیشینه دما از شیباده بابل ۳۵/۳ درجه سلسیوس، ساری مرکز استان ۳۳/۴ درجه سلسیوس و سایر شهرهای مرکزی و شرقی استان بین ۳۰ تا ۳۲ درجه سلسیوس گزارش شد. از عصر جمعه شاهد وزش باد نسبتاً شدید در ارتفاعات استان حداکثر تا ۵۴ کیلومتر بر ساعت و در مناطق ساحلی و جلگه ای حداکثر تا ۴۷ کیلومتر بر ساعت بودیم.

البته غیر از صدور هشدارهای جوی یادشده، طی دوشنبه شب ۲۱ مهر تا صبح سه شنبه ۲۲ مهر شاهد وزش باد نسبتاً شدید بودیم که ابتدا در نیمه غربی و سپس به تدریج در نیمه شرقی وزش باد نسبتاً شدید تا شدید را داشتیم که بیشترین سرعت وزش باد از گلوگاه، پل سفید، ایزدشهر، شیباده بابل و دابودشت آمل، به ترتیب ۷۹، ۷۶، ۶۸، ۶۵، و رامسر، بیشه بنه بهشهر ۶۱ کیلومتر بر ساعت گزارش شد و طی این مدت بیشترین بارندگی نیز از کلاردشت و بابلسر ۱۰ میلی متر، نوشهر ۷، بورخانی سوادکوه شمالی ۶، جوربند نور و سوخته سرا سوادکوه ۵ میلی متر گزارش شده است.

ب- مخاطرات دریایی: تعداد ۴ هشدار دریایی در مهر ماه ۱۴۰۴ صادر شد که ۲ هشدار زرد و ۲ هشدار نارنجی بود.

برای بازه های زمانی ۵ تا ۸ و ۱۸ تا ۱۹ مهرماه هشدار سطح زرد و برای بازه های زمانی ۸ تا ۱۱ و ۲۱ تا ۲۳ مهر هشدار سطح نارنجی صادر شد که پیامد آن افزایش ابر، وزش باد شدید موقتی، موج شدن دریا، رگبار باران و توقف بعضی از فعالیت های دریایی به ویژه صید و صیادی و تردد شناورهای سبک بوده است.

گزارشی از فعالیتهای توسعه هواشناسی کاربردی استان طی مهرماه ۱۴۰۴

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 شد.
- ۲- در مهر ۱۴۰۴، تعداد ۹ توصیه کشاورزی طی روزهای یکشنبه و چهارشنبه صادر شد که مهم‌ترین توصیه‌های بازدارنده طی سه توصیه بوده و موجب کاهش خسارت به باغ‌ها و مزارع شده است.
- ۳- تحلیل سه ماهه 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 سه ماهه، 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، پیام رسان‌های داخلی) بارگذاری شد.
- ۵- توصیه‌های هواشناسی کشاورزی در صدا و سیما استان، سامانه ۱۳۴ (پیش‌بینی مخاطره برای ۱۰ روز آینده ویژه باغداران وزارین) ارائه شد.
- ۶- شرکت در جلسه برنامه‌ریزی آب اراضی کشاورزی و گزارش وضعیت بارش و دمای هوای استان و پیش‌بینی فصلی برای مسئولین و کشاورزان ارائه شد.
- ۷- در جلسات دوره‌ای کشت پاییزه که در سازمان جهاد کشاورزی استان برگزار می‌شود، اداره کل هواشناسی مازندران شرکت یافته و نقش موثری دارد.

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 مهرماه ۱۴۰۴ تعداد دو هشدار سطح زرد در تاریخ‌های ۱۴۰۴/۰۷/۰۴، ۱۴۰۴/۰۷/۱۷ و دو هشدار سطح نارنجی در تاریخ‌های ۱۴۰۴/۰۷/۰۷ و ۱۴۰۴/۰۷/۲۰ صادر شد که به تناسب برای کاربران بخش‌های مختلف توصیه‌های لازم انجام شد. این بولتن‌ها روزانه از طریق تارنمای هواشناسی استان، دورنگار به ۱۵ مقصد، شبکه‌های مجازی، تلفن ۱۳۴، صدا و سیما، خبرگزاری‌ها و mci در اختیار کاربران 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 ماهیانه ترسیم می‌گردند و به دو روش دستی و نرم‌افزاری تهیه می‌شود. در روش دستی ابتدا شاخص‌های باد منطقه آمار و اطلاعات هواشناسی گرفته شده و تعداد فراوانی باد، باد آرام، سرعت و جهت باد محاسبه شده و سپس درصد هر یک از شاخص‌ها نسبت به کل گرفته می‌شود. میزان قطر دایره و طول و ضخامت گل‌ها بر حسب این درصد ترسیم می‌گردد. برای ترسیم گلباد به روش نرم‌افزاری باید آمار و اطلاعات در یک فایل Excel تهیه شده و وارد نرم‌افزار ویژه گلباد شود. عمده‌ترین نرم‌افزار مورد استفاده در ترسیم گلباد نرم‌افزار WR-plot است. نمودارهای به دست آمده از دایره‌های هم مرکزی تشکیل شده‌اند که در دایره مرکزی آن درصد فراوانی وزش بادهای کمتر از ۰/۵ متر بر ثانیه نوشته می‌شود. سمت‌های باد بر روی دایره‌ها غالباً در هشت سمت شمال، شمال شرقی، شرقی، جنوب شرقی، جنوب، جنوب غربی، غربی و شمال غربی نمایش داده می‌شود. سرعت‌های باد نیز بر اساس روش سازمان هواشناسی جهانی به ۸ گروه دسته‌بندی می‌شوند. آنگاه فراوانی هر گستره سرعت باد با توجه به سمت باد بر روی دایره‌ها مشخص می‌شود. اگر فراوانی هر گستره در سمت‌های مختلف با یکدیگر جمع شوند و فراوانی آرامه نیز به آن افزوده شود، حاصل 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

- ۱- 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.
- ۲- نویسندگان این بولتن 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.

همکارانی که در تهیه این شماره ماهنامه همکاری داشته اند:

- ۱- احمد اسدی تلوکی (ویراستار)
- ۲- محمد علی ملکی (تحلیل بارش، دما، باد و خشکسالی)
- ۳- اصغر بسطامی و سعید غلامپورراد (تحلیل سینوپتیکی جوی)
- ۴- اسحاق حمیدی میرکلایی (تحلیل سینوپتیکی دریایی)