

بولتن ماهانه

اداره کل هواشناسی استان مازندران



روستای سنگده (دودانگه ساری)-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 اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۵-۲)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۹-۶)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۳-۱۰)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۴)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی جوی و دریایی استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۸-۱۵)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی و دریایی استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۹)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۲۰)

چکیده

بررسی های توزیع بارش در اردیبهشت ماه نشان می دهد که میانگین بارش دریافتی اردیبهشت ماه ۱۴۰۴، قابل ملاحظه نبود که نسبت به مدت مشابه بلندمدت و سال گذشته به ترتیب، $۵۳/۸$ و $۷۷/۸$ درصد کاهش داشت. بارش اردیبهشت ماه سال جاری نسبت به مدت مشابه بلندمدت، به غیر از قائم شهر در بقیه شهرستان های استان مازندران کاهش داشته اند. درصد تامین بارش سال آبی استان مازندران منتهی به اردیبهشت ماه ۱۴۰۴، $۷۲/۴$ درصد بارش سال آبی بوده که کمتر از مقدار بارش در مدت مشابه بلندمدت ($۷۵/۴$ درصد) بوده است.

میانگین دمای هوای اردیبهشت ماه استان، $۱۶/۶$ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت $۳/۸$ درجه سلسیوس افزایش داشته است. بیشینه و کمینه دمای مطلق اردیبهشت ماه ۱۴۰۴، به ترتیب به ساری با $۳۶/۲$ درجه سلسیوس و سیاه بیشه با $۰/۳$ درجه سلسیوس تعلق داشته است.

براساس داده های ثبت شده ۱۶ ایستگاه هواشناسی همدیدی اردیبهشت استان، بیشینه سرعت باد در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴، ۲۵ متر بر ثانیه بوده که به ایستگاه ساحلی و جلگه ای آمل تعلق داشته است، این فراسنج در مدت مشابه دوره آماری به بلده با ۳۱ متر بر ثانیه تعلق داشت. بیشترین فراوانی باد غالب، در مناطق ساحلی و جلگه ای به گلوگاه با ۲۵ درصد و در مناطق کوهستانی استان به آلاشت با ۴۰ درصد تعلق داشت.

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI، دوره سه ماهه منتهی به اردیبهشت ۱۴۰۴ نشان می دهد، عمده مناطق شرقی و مرکزی استان تحت تاثیر خشکسالی ضعیف تا بسیار شدید بوده اند به طوری که نیمه شرقی، ارتفاعات شرق تا مرکز و قسمتی از ساحل مرکز استان تحت تاثیر انواع خشکسالی بوده (خفیف تا بسیار شدید) بوده است و تنها قسمتی از میان بند ساری، قسمتی از قائم شهر، سوادکوه شمالی، سوادکوه، قسمتی از کوهپایه تا ارتفاعات چالوس و کوهپایه تا ارتفاعات کلاردشت، قسمت کوچکی از ارتفاعات تنکابن و قسمت کوچکی از ساحل رامسر تحت تأثیر ترسالی ضعیف تا بسیار شدید و در بقیه مناطق در محدوده نرمال بوده است.

در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴، سه هشدار جوی سطح زرد صادر شد که هر سه هشدار مربوط به فعالیت و عبور سامانه بارشی بود که پیامد آن بارش باران (بارش برف در برخی از ارتفاعات استان)، کاهش دما، مه آلودگی، وزش باد گاهی نسبتاً شدید، جاری شدن رواناب و وقوع سیلاب های محلی و جاده ای بود.

در اردیبهشت ماه 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 ۹ توصیه کشاورزی صادر شد که ۳ 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 یک 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 اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

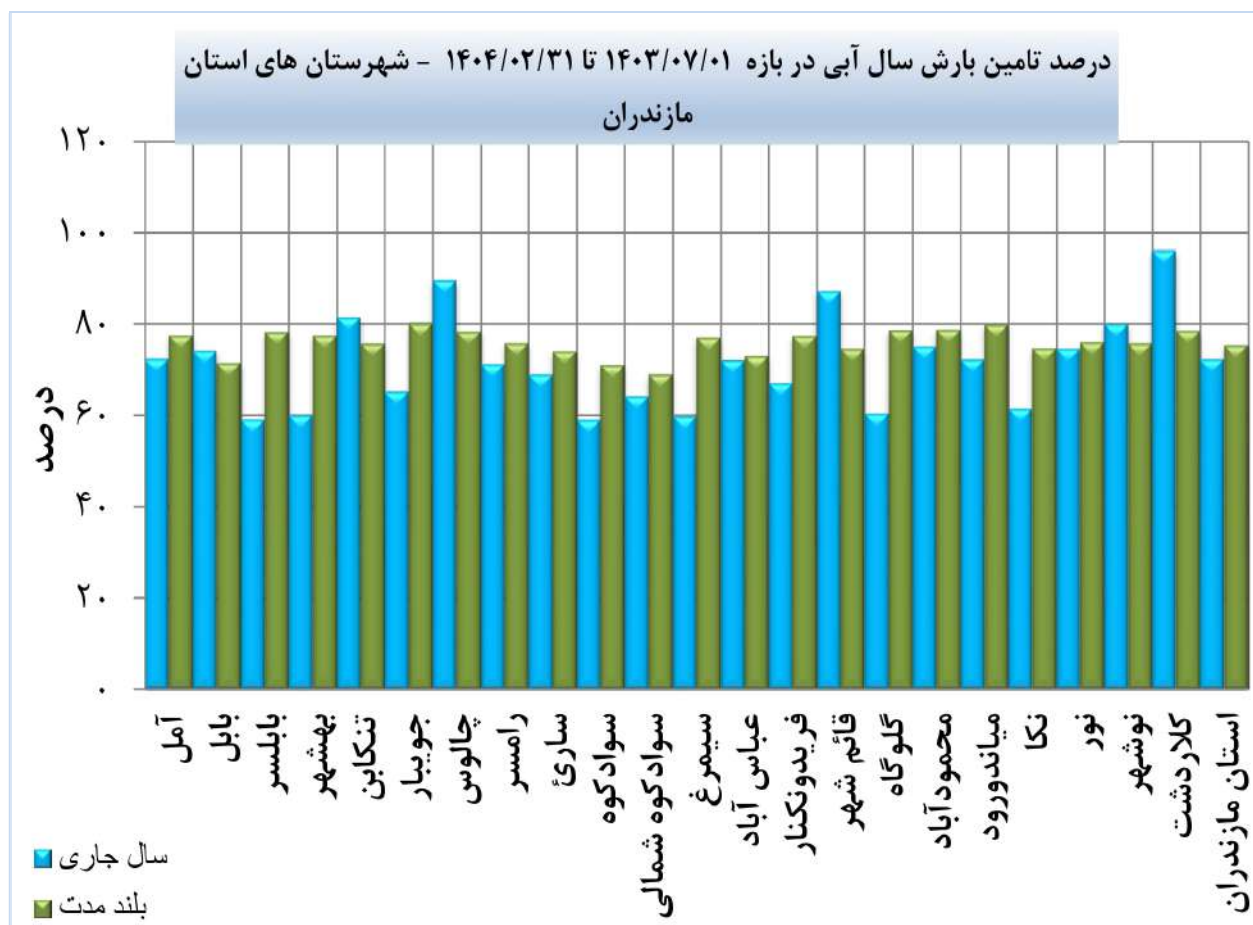
اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلندمدت

جدول ۱- اطلاعات بارش استان مازندران و شهرستان‌ها در بازه زمانی ۱۴۰۴/۰۲/۰۱ تا ۱۴۰۴/۰۲/۳۱

اطلاعات بارش - اردیبهشت ۱۴۰۴							
سال کامل آبی		سال آبی گذشته			سال آبی جاری		
درصد تاسین 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)
۷۲/۵	۵۶۳/۸	۴۸/۴	۵۲/۶	۱۰۱/۰	-۳۷/۸	۵۲/۶	۱۴/۷
۷۴/۲	۷۰۹/۶	۶۰/۰	۴۹/۲	۱۰۹/۲	-۲۳/۶	۴۹/۲	۲۵/۶
۵۹/۱	۸۴۴/۲	۴۵/۹	۲۵/۴	۷۱/۴	-۲۲/۸	۲۵/۴	۲/۷
۶۰/۱	۵۴۳/۴	۲۳/۵	۳۶/۶	۶۰/۱	-۲۸/۵	۳۶/۶	۸/۱
۸۱/۶	۸۷۲/۱	۵۷/۹	۶۹/۸	۱۲۷/۷	-۱۷/۷	۶۹/۸	۵۲/۲
۶۵/۳	۶۷۳/۵	۶۱/۶	۳۰/۲	۹۱/۷	-۱۸/۳	۳۰/۲	۱۱/۹
۸۹/۷	۶۸۲/۰	۳۸/۰	۵۶/۶	۹۴/۶	-۱۸/۶	۵۶/۶	۳۸/۰
۷۱/۳	۸۴۱/۹	۶۰/۱	۶۴/۱	۱۲۴/۲	-۱۷/۴	۶۴/۱	۴۶/۷
۶۹/۰	۵۹۶/۳	۵۱/۴	۳۸/۷	۹۰/۰	-۲۳/۵	۳۸/۷	۱۵/۱
۵۹/۰	۶۳۵/۶	۴۶/۶	۴۶/۵	۹۳/۱	-۳۰/۲	۴۶/۵	۱۶/۳
۶۴/۲	۹۲۸/۸	۶۶/۶	۶۳/۱	۱۲۹/۷	-۲۱/۴	۶۳/۱	۴۱/۷
۵۹/۹	۶۷۸/۶	۵۹/۹	۳۰/۲	۹۰/۱	-۲۵/۴	۳۰/۲	۴/۸
۷۲/۲	۱,۳۵۵/۲	۷۶/۸	۶۷/۰	۱۴۳/۸	-۲۳/۱	۶۷/۰	۴۳/۹
۶۷/۱	۹۳۷/۸	۵۶/۵	۲۳/۵	۸۰/۰	-۱۶/۷	۲۳/۵	۶/۸
۸۷/۲	۸۰۲/۱	۱۱۱/۲	۴۸/۲	۱۵۹/۴	۶/۱	۴۸/۲	۵۴/۳
۶۰/۵	۵۷۶/۳	۳۷/۳	۳۳/۱	۷۰/۴	-۲۷/۴	۳۳/۱	۵/۷
۷۵/۲	۹۵۷/۶	۸۰/۷	۲۹/۶	۱۱۰/۳	-۱۲/۰	۲۹/۶	۱۷/۶
۷۲/۴	۷۲۱/۱	۷۳/۷	۴۴/۰	۱۱۷/۷	-۲۱/۷	۴۴/۰	۲۲/۴
۶۱/۶	۶۲۳/۹	۳۸/۴	۴۸/۶	۸۶/۹	-۳۸/۹	۴۸/۶	۹/۶
۷۴/۶	۶۱۶/۲	۶۲/۴	۴۹/۶	۱۱۲/۱	-۲۸/۱	۴۹/۶	۲۱/۶
۸۰/۱	۵۹۹/۱	۵۲/۶	۴۰/۰	۹۳/۶	-۲۳/۰	۴۰/۰	۱۷/۰
۹۶/۲	۵۴۸/۶	۳۶/۱	۴۳/۵	۷۹/۶	-۱۷/۹	۴۳/۵	۲۵/۶
۷۲/۴	۶۶۳/۷	۵۱/۹	۴۸/۱	۱۰۰/۰	-۲۵/۹	۴۸/۱	۲۲/۲

میانگین بارش دریافتی اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ استان مازندران (جدول ۱)، ۲۲/۲ میلی متر بوده است که در مقایسه با اردیبهشت سال ۱۴۰۳ (۱۰۰/۰ میلی متر)، ۷۷/۸ درصد کاهش و نسبت به مدت مشابه بلندمدت (۴۸/۱ میلی متر)، ۵۳/۸ درصد کاهش داشت. همچنین مقایسه بارش اردیبهشت ماه سال جاری شهرستان‌های استان نسبت به مدت مشابه بلندمدت نشان می‌دهد که به غیر از قائم - شهر در سایر شهرستان‌های استان مازندران با کاهش بارش مواجه بوده‌اند که بیشترین کاهش بارش مربوط به شهرستان‌های بابلسر، سیمرغ، گلوگاه، نکا، بهشهر، آمل، فریدونکنار، سوادکوه، ساری و جویبار به ترتیب با ۷۷/۹، ۷۲/۱، ۷۱/۱، ۶۴/۹، ۶۱/۰ و ۶۰/۶ درصد بوده است.

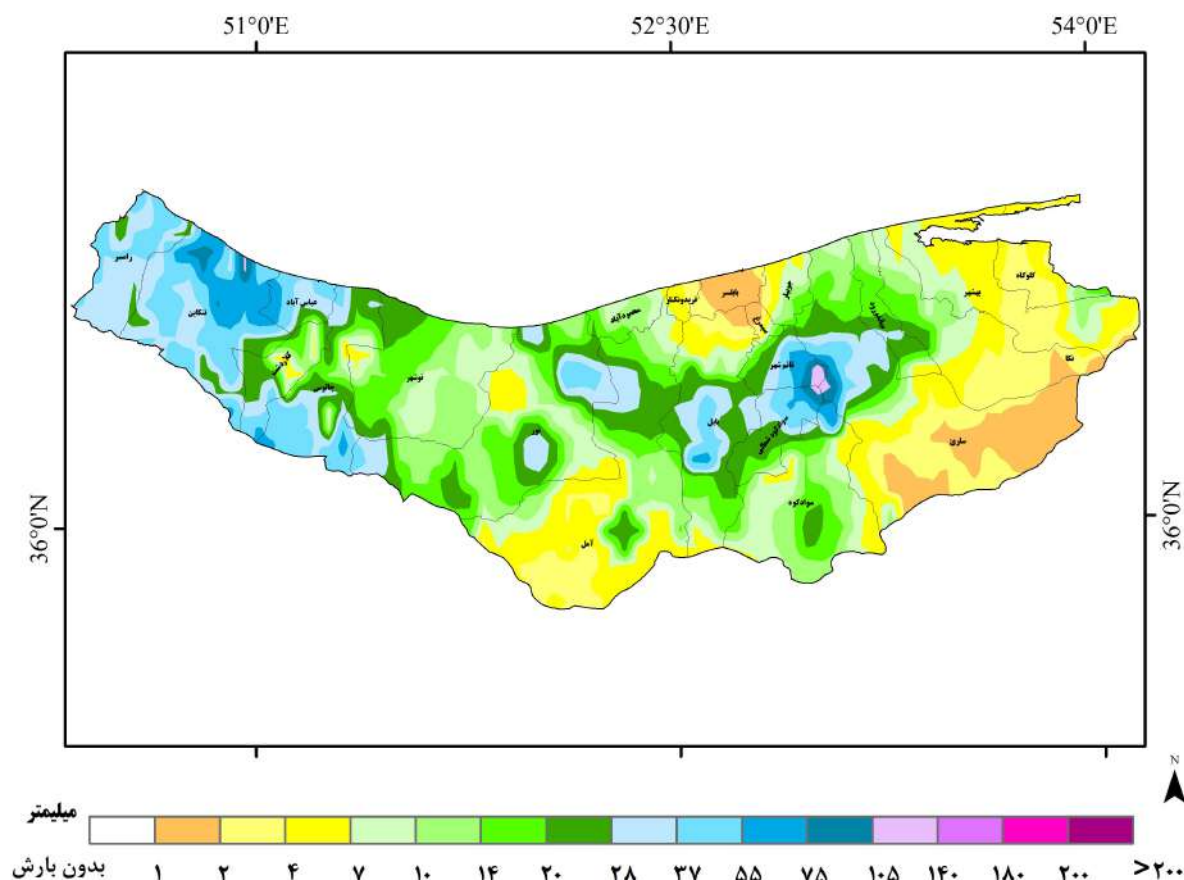
درصد تامین بارش سال آبی استان مازندران



نمودار ۱- درصد تامین سال آبی در بازه زمانی ۱۴۰۳/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۴/۰۲/۳۱- شهرستان های استان مازندران

میانگین درصد تامین بارش سال آبی منتهی به اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۴ (نمودار ۱)، ۷۲/۴ درصد بارش سال آبی بوده (ستون آبی) که کمتر از مقدار بارش در مدت مشابه بلندمدت بوده است، میانگین بارش مدت مشابه بلندمدت استان نیز، ۷۵/۴ درصد است (ستون سبز). سهم بارش شهرستان های استان تا پایان اردیبهشت ماه سال جاری، نسبت به میانگین بلندمدت خود در شهرستان های بابل، تنکابن، چالوس، قائم شهر، نوشهر و کلاردشت افزایش و در شهرستان های آمل، بابلسر، بهشهر، جویبار، رامسر، ساری، سوادکوه، سوادکوه شمالی، سیمرغ، عباس آباد، فریدونکنار، گلوگاه، محمودآباد، میاندورود، نکا و نور کاهش بارش اتفاق افتاده است.

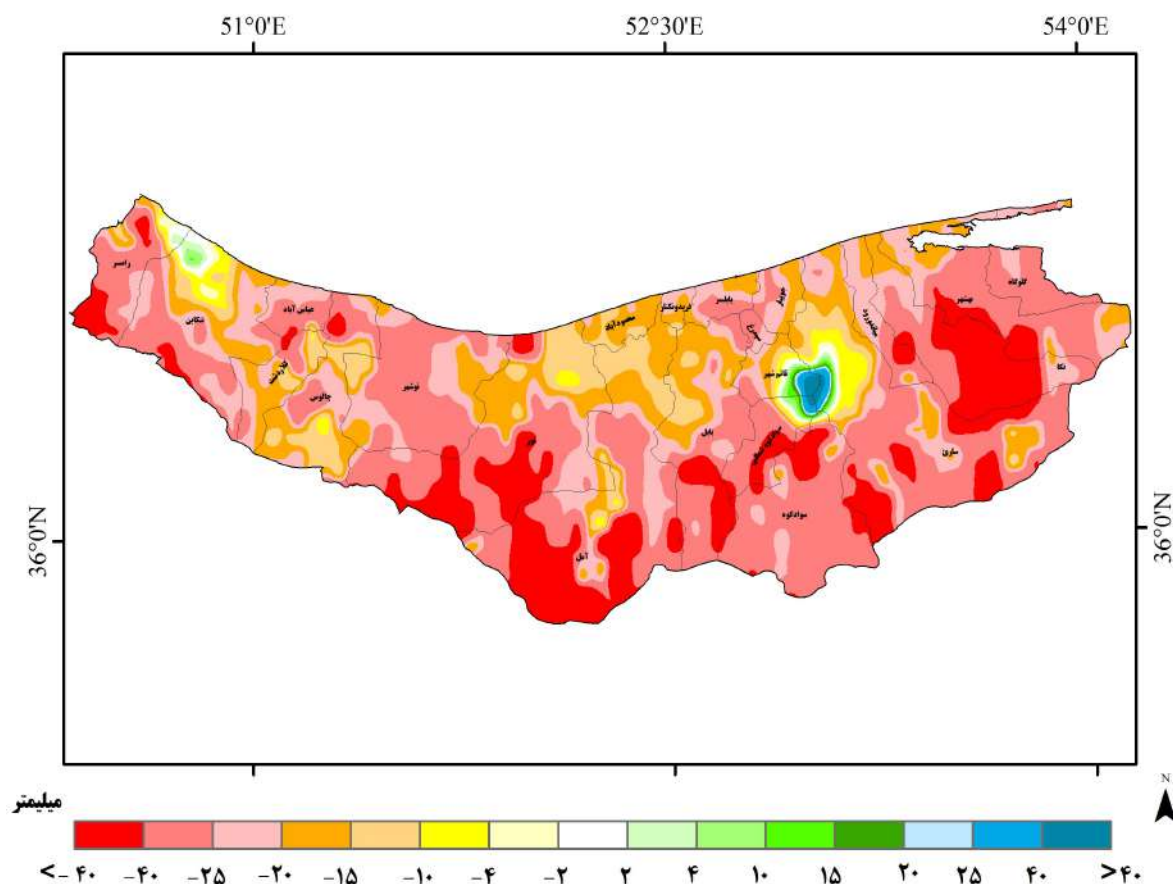
پهنه‌بندی مجموع بارش اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۴ استان مازندران



شکل ۱- پهنه‌بندی بارش تجمعی اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۴ استان مازندران

بارش تجمعی اردیبهشت‌ماه استان مازندران (شکل ۱) نشان می‌دهد که بیشترین میزان بارش تجمعی در قسمتی از میان‌بند ساری، قائم‌شهر، سوادکوه شمالی، بین ۱۰۵ تا ۱۴۰ میلی‌متر، عمده عباس‌آباد، تنکابن و رامسر، قسمتی از میاندرو، قسمتی از میان‌بند ساری، قسمتی از قائم‌شهر، سوادکوه، سوادکوه شمالی، قسمتی از میان‌بند تا کوهپایه بابل، قسمتی از جلگه آمل، قسمتی از ساحل، جلگه، میان‌بند و ارتفاعات نور، قسمتی از کوهپایه تا ارتفاعات چالوس بین ۲۸ تا ۱۰۵ میلی‌متر، محمودآباد، نوشهر، عمده میاندرو، قسمتی از ارتفاعات گلوگاه، قسمتی از ساحل تا میان‌بند و ارتفاعات بهشهر، عمده ساحل تا میان‌بند نکا، ساحل و جلگه و قسمتی از کوهپایه ساری، قسمتی از جویبار، سیمرغ، سوادکوه، سوادکوه شمالی، قسمت وسیعی از جلگه تا ارتفاعات بابل، آمل، نور و کلاردشت، عمده ساحل تا قسمتی از ارتفاعات چالوس، قسمتی از ارتفاعات تنکابن، قسمتی از ساحل و جلگه رامسر بین ۷ تا ۲۸ میلی‌متر، فریدونکنار، جلگه تا قسمتی از ارتفاعات گلوگاه، قسمت عمده ساحل تا ارتفاعات بهشهر، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات نکا، قسمتی از کوهپایه تا ارتفاعات ساری، قسمتی از جویبار، سیمرغ، بابل، سوادکوه، قسمتی از جلگه و ارتفاعات بابل، قسمتی از جلگه و عمده ارتفاعات آمل، قسمتی از جلگه و میان‌بند نور، قسمتی از میان‌بند نوشهر و چالوس و قسمتی از کوهپایه کلاردشت بین ۲ تا ۷ میلی‌متر، عمده بابل، قسمت کوچکی از ارتفاعات بهشهر و نکا، قسمتی از ارتفاعات ساری، قسمتی از سیمرغ و جلگه بابل بین ۱ تا ۲ میلی‌متر بوده است.

پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۴ شهرستان‌های مازندران نسبت به بلندمدت



شکل ۲- پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۴ استان مازندران با بلندمدت برحسب میلی‌متر

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

اطلاعات دمای اردیبهشت ماه استان و مقایسه با بلند مدت

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

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

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

میانگین دمای هوای استان مازندران در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ (جدول ۲)، ۱۶/۶ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۳/۸ درجه سلسیوس افزایش داشته است. طی این مدت میانگین دمای هوا، در همه شهرستان‌های استان مازندران، بیشتر از میانگین بلندمدت خود بوده و بیشترین افزایش میانگین دما نسبت به مدت مشابه بلندمدت مربوط به شهرستان‌های چالوس و کلاردشت با ۴/۵ درجه سلسیوس بوده است. میانگین دمای کمینه هوای استان مازندران ۱۰/۸ درجه سلسیوس بوده که نسبت به بلندمدت ۲/۸ درجه سلسیوس افزایش و میانگین دمای بیشینه ۲۲/۵ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۴/۷ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین مقدار میانگین کمینه دمای هوا مربوط به شهرستان کلاردشت با ۴/۹ درجه سلسیوس بوده که نسبت به دوره آماری ۳/۶ درجه سلسیوس افزایش داشته است، همچنین بیشترین مقدار میانگین بیشینه دمای هوا مربوط به شهرستان سوادکوه شمالی با ۲۷/۴ درجه سلسیوس که نسبت به دوره آماری، ۵/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دماهای حدی اردیبهشت ماه استان مازندران و مقایسه با بلندمدت

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

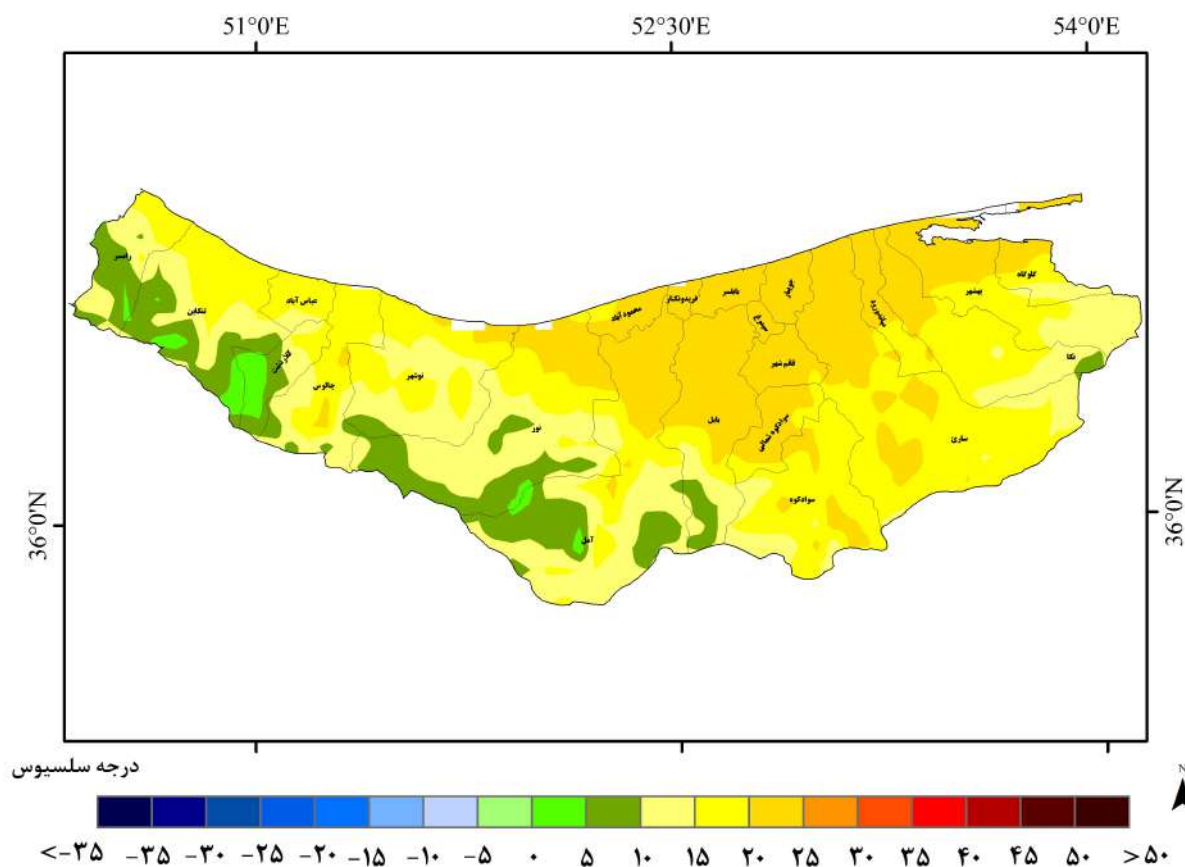
بلندمدت	سال ۱۴۰۳	سال ۱۴۰۴
۴۰/۲	۳۸/۸	۳۶/۲
ساری	ساری	ساری
۱۳۹۶/۰۲/۰۷	۱۴۰۳/۰۲/۲۳	۱۴۰۴/۰۲/۰۵

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

بلندمدت	سال ۱۴۰۳	سال ۱۴۰۴
-۵/۸	۰/۸	۰/۳
آلاشت	بلده	سیاه بیشه
۱۳۸۲/۰۲/۰۹	۱۴۰۳/۰۲/۲۱	۱۴۰۴/۰۲/۰۱

بیشینه دمای مطلق اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ (جدول ۳)، به ساری با ۳۶/۲ درجه سلسیوس تعلق داشته که نسبت به مشابه بلندمدت با ۴۰/۲ درجه سلسیوس در ساری ثبت شد، ۴/۰ درجه سلسیوس کاهش داشته است. طی این مدت کمینه دمای مطلق (جدول ۴) به سیاه بیشه با ۰/۳ درجه سلسیوس تعلق داشته که نسبت به مدت مشابه بلندمدت با ۵/۸ - درجه سلسیوس در آلاشت ثبت شده بود، ۶/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

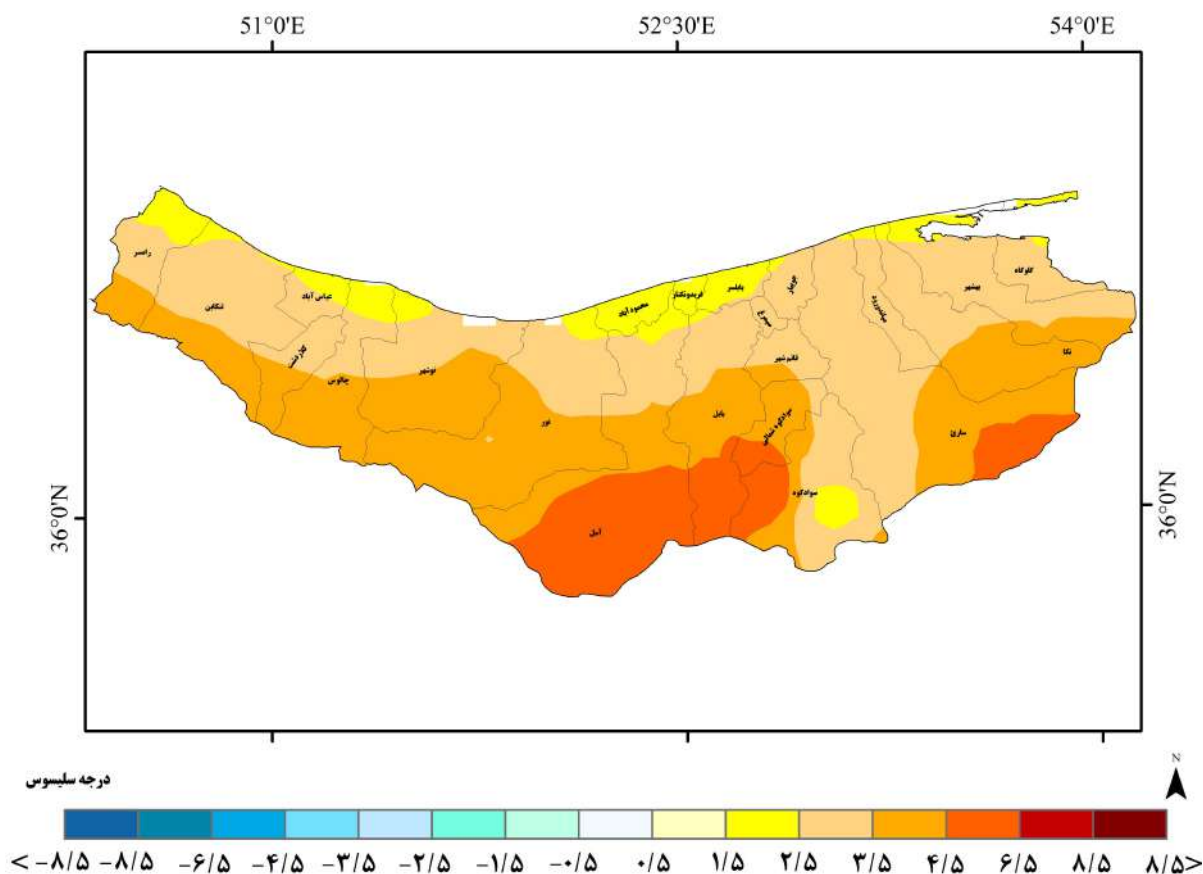
یهنه‌بندی میانگین دمای اردیبهشت‌ماه شهرستان‌های استان مازندران



شکل ۳- پهنه بندی دمای میانگین اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ استان مازندران برحسب درجه سلسیوس

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

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۴ شهرستان‌های مازندران نسبت به بلندمدت



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

پهنه‌بندی اختلاف دمای میانگین اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۴ استان مازندران نسبت به بلندمدت (شکل ۴)، نشان می‌دهد فریدونکنار، محمودآباد، قسمت کوچکی از گلوگاه و جویبار، قسمتی از ساحل و جلگه بهشهر، نکا، میاندرو، ساری، نور، نوشهر، تنکابن، عمده بابلسر، قسمتی از ارتفاعات سوادکوه، قسمتی از جلگه بابل و آمل، ساحل و جلگه چالوس، عباس‌آباد و رامسر در محدوده ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس، سیمرغ، عمده گلوگاه و جویبار، عمده جلگه تا ارتفاعات بهشهر، جلگه تا کوهپایه نکا، ساحل تا قسمتی از ارتفاعات ساری، قسمتی از قائم‌شهر، سوادکوه و سوادکوه شمالی، قسمتی کوچکی از بابلسر، عمده جلگه تا میان‌بند بابل و آمل، قسمتی از ساحل تا میان‌بند نور، قسمتی از ساحل تا کوهپایه نوشهر، جلگه تا میان‌بند چالوس و کلاردشت، قسمتی از عباس‌آباد، عمده ساحل تا کوهپایه تنکابن، جلگه تا کوهپایه رامسر در محدوده ۲/۵ تا ۳/۵ درجه سلسیوس، قسمتی از ارتفاعات بهشهر، ساری، سوادکوه، کوهپایه تا ارتفاعات نکا، قسمتی از قائم‌شهر، سوادکوه شمالی و سوادکوه، میان‌بند تا کوهپایه بابل، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات آمل، جلگه تا ارتفاعات نور، نوشهر، کوهپایه تا ارتفاعات چالوس تا رامسر در محدوده ۳/۵ تا ۴/۵ درجه سلسیوس، قسمتی از ارتفاعات ساری، قسمتی از سوادکوه و سوادکوه شمالی، قسمتی از کوهپایه تا ارتفاعات بابل و آمل در محدوده ۴/۵ تا ۶/۵ درجه سلسیوس بوده است.

تحلیلی بر وقوع باد در استان مازندران طی اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

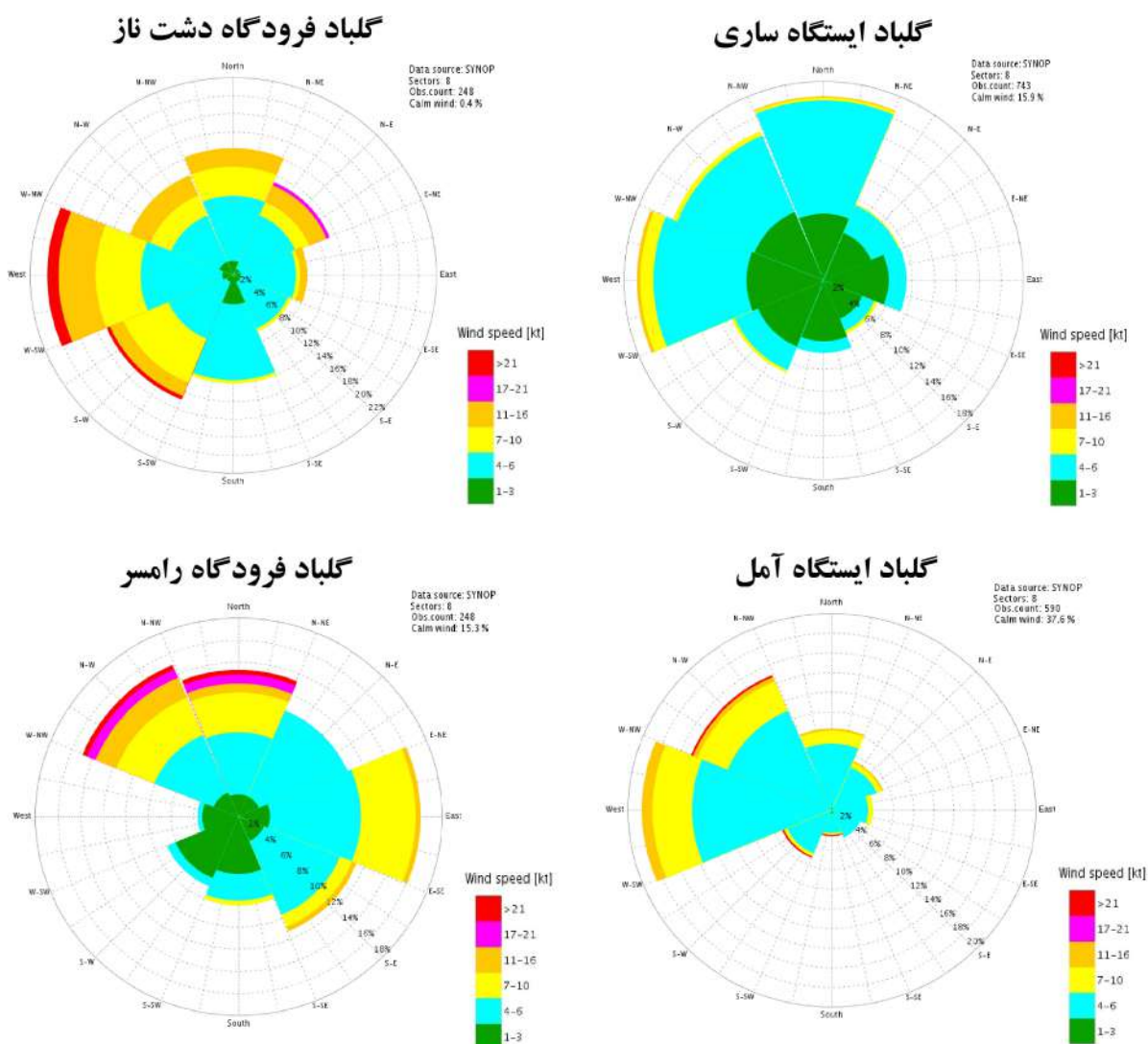
بررسی سمت و سرعت باد در ایستگاههای همدیدی استان

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

نام ایستگاه	باد غالب		پیشینه باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
رامسر	شرقی	۱۶	۳۳۰	۲۱
نوشهر	غربی	۲۳	۲۶۰	۱۵
ایزدشهر	غربی	۲۴	۳۰۰	۱۳
آمل	غربی	۱۹	۱۸۰	۲۵
بابلسر	غربی	۱۷	۲۸۰	۱۷
قراخیل	غربی	۲۲	۲۷۰	۰۹
ساری	غربی	۱۷	۰۲۰	۰۶
دشت ناز	غربی	۲۰	۲۵۰	۱۸
بندر امیرآباد	غربی	۲۲	۳۶۰	۱۴
گلوگاه	غربی	۲۵	۲۶۰	۱۵
سیاه بیشه	شمالی	۳۸	۱۳۰	۲۰
کجور	شمالی	۲۱	۲۳۰	۱۴
بلده	جنوبی	۲۳	۳۵۰	۲۲
آلاشت	جنوب غربی	۴۰	۲۰۰	۱۸
پل سفید	شمالی	۳۹	۳۴۰	۱۴
کیاسر	جنوب غربی	۲۸	۲۸۰	۱۵

براساس داده‌های ثبت شده ۱۶ ایستگاه هواشناسی همدیدی اردیبهشت استان، پیشینه سرعت باد در اردیبهشت ۱۴۰۴ (جدول ۵)، ۲۵ متر بر ثانیه بوده که به آمل (ایستگاه ساحلی و جلگه‌ای) تعلق داشته است، این فراسنج در مدت مشابه سال ۱۴۰۳ به گلوگاه با ۲۹ متر بر ثانیه و در مدت مشابه دوره آماری، به بلدة با ۳۱ متر بر ثانیه تعلق داشته است. نوسان پیشینه سرعت باد اردیبهشت ۱۴۰۴ نسبت به بلندمدت به غیر از ایستگاههای بندرامیرآباد، کجور و بلدة در سایر ایستگاههای استان، کاهش داشت.

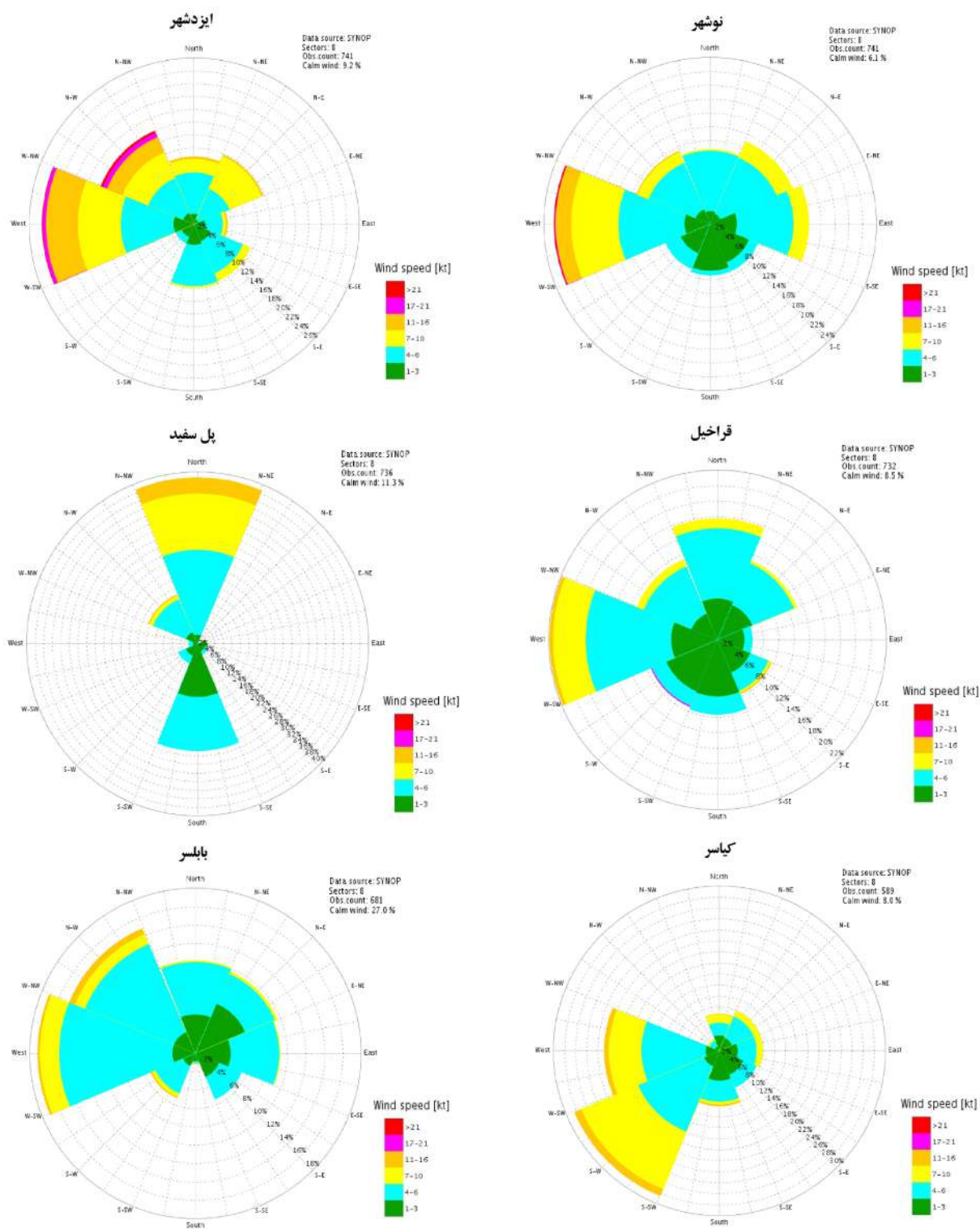
گلباد اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



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

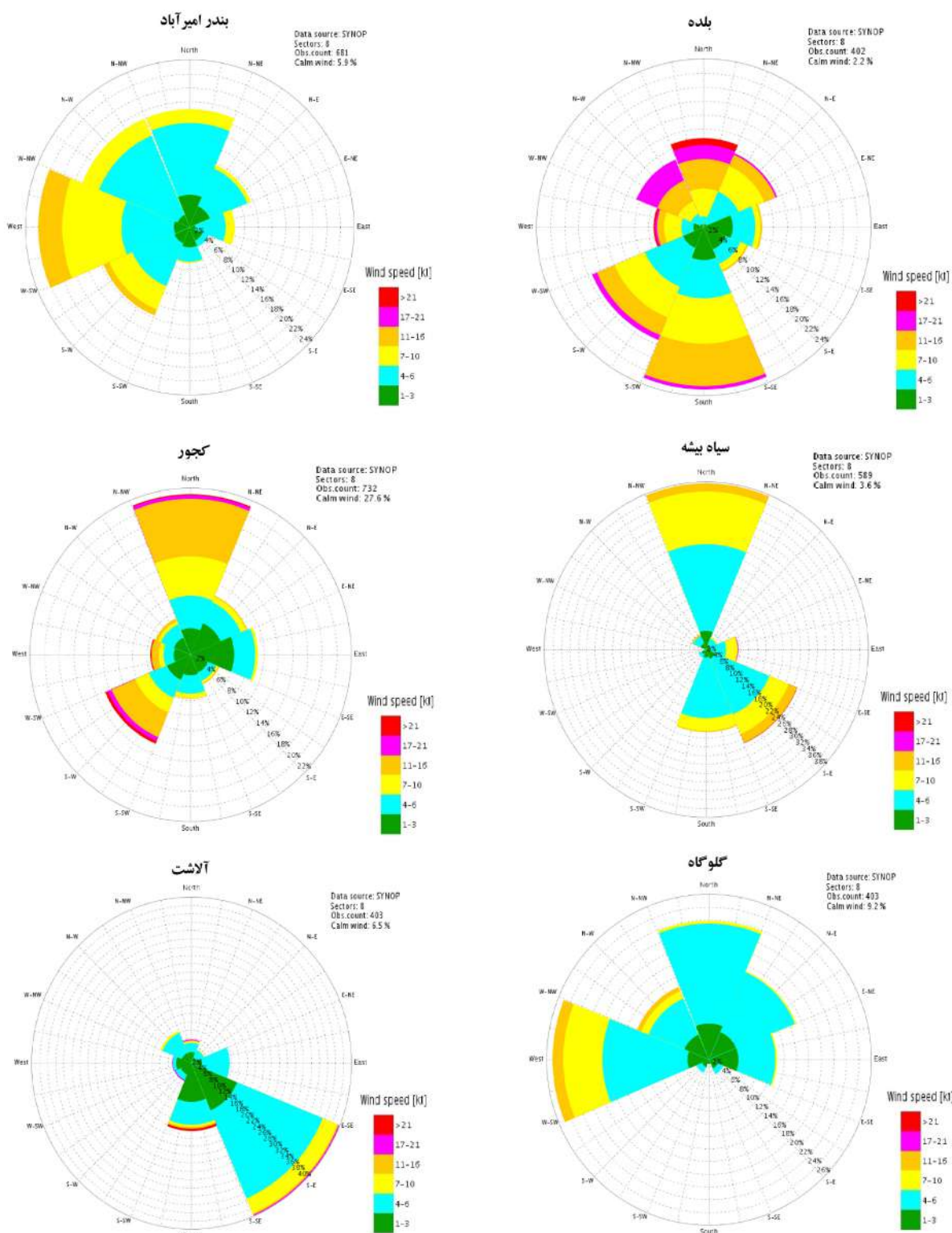
طی اردیبهشت ماه ۱۴۰۴، در ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران (شکل‌های ۵، ۶ و ۷)، بیشترین فراوانی باد غالب، در مناطق ساحلی و جلگه‌ای به گلوگاه با ۲۵ درصد و در مناطق کوهستانی استان به آلاشت با ۴۰ درصد تعلق داشت.

ادامه گلابد اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



شکل ۶- گلابد ایستگاه‌های نوشهر، ایزدشهر، قراخیل، پل سفید، کیاسر، بایلسر - اردیبهشت ۱۴۰۴

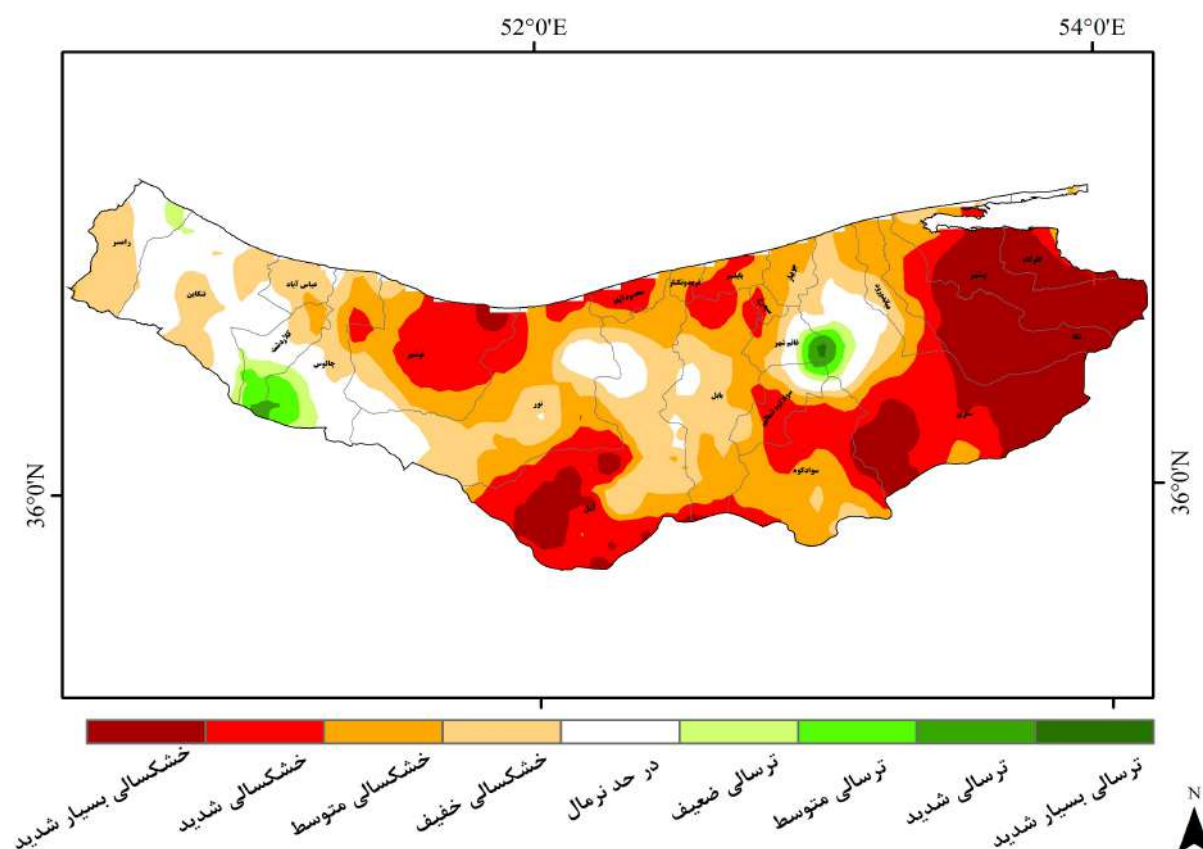
ادامه گلابد اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



شکل ۷- گلابد ایستگاه‌های بلده، بندر امیرآباد، سیاه بیشه، کجور، گلوگاه، آلاشت - اردیبهشت ۱۴۰۴

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان مازندران در اردیبهشت ماه 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 اردیبهشت ۱۴۰۴

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

تحلیل سینوپتیکی استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

تحلیل سینوپتیکی وضعیت جوی استان مازندران در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴، سه هشدار سطح زرد صادر شد که در مورد شکل گیری جریانات شمالی و همچنین عبور امواج در تراز میانی جو بود.

سامانه اول (هشدار سطح زرد): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: عصر یکشنبه ۷ تا صبح چهارشنبه ۱۰ اردیبهشت ۱۴۰۴.
منطقه اثر: کل استان.

دوشنبه ۸ اردیبهشت در نقشه سطح زمین، سامانه پرفشار با فشار مرکزی ۱۰۱۸ میلی بار در کشور ترکیه دیده شد که زبانه آن با خط هم فشار ۱۰۰۸ میلی بار به سواحل جنوبی دریای خزر نفوذ پیدا کرده بود و سبب شکل گیری جریانات خنک و مرطوب شمالی در منطقه شد. طی روزهای سه شنبه و چهارشنبه ۹ و ۱۰ اردیبهشت با تقویت ۱۲ میلی باری فشار، فشار در سواحل به ۱۰۲۰ میلی بار رسید و در تراز ۵۰۰ میلی باری سامانه کم ارتفاع بسته قوی با خط هم ارتفاع ۵۶۸ ژئوپتانسیل دکامتر و خط هم دمای ۲۰- درجه سلسیوس را در دریای سیاه نشان می داد که البته ناوه اصلی آن با خط هم ارتفاع ۵۸۰ ژئوپتانسیل دکامتر و خط هم دمای ۱۲- درجه سلسیوس تا سواحل جنوبی دریای خزر امتداد داشت (شکل های ۹ و ۱۰). با توجه الگوی فشاری و همراهی موج در تراز میانی جو و شیو ارتفاعی مناسب باعث بارندگی و وزش باد نسبتاً شدید تا شدید در استان شد که مجموع بیشترین بارش از گلعلی آباد تنکابن ۴۵/۷، بازیارخیل میاندروود ۴۵/۰، خشکه داران تنکابن ۴۳/۰، سنگ پشته رامسر ۴۱/۰، سرلیماک رامسر ۳۷/۰، گالش محله رامسر ۳۵/۹، رامسر ۳۵/۴ و گلوگاه بابل ۳۳/۹ میلی متر و بیشترین سرعت باد از شیاده بابل ۹۰/۰، آمل ۹۰/۰، رینه لاریجان ۷۶/۰، دلیر و سیاه بیشه ۶۸/۰، کجور، جویبار و دشت ناز ۶۵/۰ و بابلسر ۶۱/۰ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

سامانه دوم (هشدار سطح زرد): شکل گیری جریانات شمالی همراه با عبور امواج تراز میانی جو

زمان فعالیت: شنبه ۱۳ تا چهارشنبه ۱۷ اردیبهشت ۱۴۰۴.

منطقه اثر: شنبه (۱۳ اردیبهشت): وزش باد گاهی شدید، در غرب استان همراه با رگبار و رعدوبرق.
یکشنبه و دوشنبه (۱۴ و ۱۵ اردیبهشت): کاهش دما، در ارتفاعات نیمه غربی با رگبار و رعدوبرق و وزش باد.
سه شنبه و چهارشنبه (۱۶ و ۱۷ اردیبهشت): رگبار و رعدوبرق و وزش باد در استان.

روزهای یکشنبه و دوشنبه ۱۴ و ۱۵ اردیبهشت در نقشه سطح زمین سامانه پرفشار با فشار مرکزی ۱۰۱۵ میلی بار در شمال غرب دریای خزر دیده می شود که زبانه آن با هم فشارهای ۱۰۱۰ و ۱۰۱۳ میلی بار به سواحل جنوبی دریای خزر نفوذ پیدا کرده بود و سبب شکل گیری جریانات خنک و مرطوب شمالی در منطقه شد. این الگوی فشاری تا روز چهارشنبه در استان ادامه داشت و در دامنه های جنوبی البرز یک کم فشار دینامیکی با مرکز فشاری ۱۰۰۲ میلی باری قرار داشت که با شیو فشاری مناسب همراه بود ضمن این که در تراز ۵۰۰ میلی باری سامانه کم ارتفاع بسته قوی با خط هم ارتفاع مرکزی ۵۶۴ ژئوپتانسیل دکامتر و خط هم دمای ۲۰- درجه سلسیوس را در شمال دریای خزر نشان می دهد که البته ناوه اصلی آن با خط هم ارتفاع ۵۸۰ ژئوپتانسیل دکامتر و خط هم دمای ۱۲- درجه سلسیوس تا سواحل جنوبی دریای خزر امتداد داشت. این سامانه کم ارتفاع ضمن حرکت و جابجایی به سمت شرق به- تدریج تقویت نیز شد (۵۷۶ ژئوپتانسیل دکامتر و خط هم دمای ۱۵- درجه سلسیوس). با توجه به الگوهای فشاری و خط هم ارتفاع ذکر شده از یکشنبه ۱۴ اردیبهشت، بارش پراکنده و وزش باد نسبتاً شدید از ارتفاعات غربی استان شروع شد و روزهای دوشنبه و سه شنبه ۱۶ و ۱۷ اردیبهشت به ارتفاعات مرکزی و شرقی استان گسترش یافت که عمده بارش در ارتفاعات و دامنه های غربی استان بود. (شکل های ۱۱ و ۱۲). همچنین مجموع بیشترین بارش از گلعلی آباد تنکابن ۱۵/۴، تمل ۹/۰، کلاردشت ۸/۴ و سیاه بیشه ۷/۸ میلی متر و بیشترین سرعت باد از تنکابن، بلده و کجور ۷۹/۰، دلیر ۷۶/۰، دشت ناز ۷۲/۰، رینه ۶۸/۰ و سیاه بیشه ۶۵/۰ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

سامانه سوم (هشدار سطح زرد): شکل گیری جریانات شمالی همراه با عبور امواج تراز میانی جو

زمان فعالیت: بعد از ظهر چهارشنبه ۲۴ تا اواخر وقت جمعه ۲۶ اردیبهشت ۱۴۰۴.
منطقه اثر: کل استان.

روز چهارشنبه ۲۴ اردیبهشت، سامانه پرفشار سطح زمین با فشار مرکزی ۱۰۱۵ میلی بار در شمال غرب دریای خزر دیده می شود که زبانه آن با هم فشارهای ۱۰۰۸ و ۱۰۱۰ میلی بار به سواحل جنوبی دریای خزر نفوذ پیدا کرده بود و سبب شکل گیری جریانات سرد و مرطوب شمالی در منطقه شد. که طی روزهای پنجشنبه و جمعه ۲۵ و ۲۶ اردیبهشت این الگوی فشاری تقویت و به مقدار ۱۰۱۵ و ۱۰۱۸ میلی بار رسید و در تراز ۵۰۰ میلی باری سامانه کم ارتفاع بسته قوی با خط هم ارتفاع ۵۴۰ ژئوپتانسیل دکامتر و خط هم دمای ۲۵- درجه سلسیوس را در شمال دریای سیاه نشان می دهد که البته ناوه اصلی آن با خط هم ارتفاع ۵۷۶ ژئوپتانسیل دکامتر و خط هم دمای ۱۵- درجه سلسیوس تا سواحل جنوبی دریای خزر امتداد داشت. با توجه به الگوهای فشاری و شیو ارتفاعی بسیار مناسب، کاهش دمای ۸ تا ۱۴ درجه سلسیوس و وزش باد نسبتاً شدید تا شدید در استان گزارش شد که بیشترین کاهش دما را بیشه بنه بهشهر و آلاشت به ترتیب با ۱۴ و ۱۳ درجه سلسیوس داشتند (شکل های ۱۳ و ۱۴). همچنین مجموع بیشترین بارش از بازیارخیل میاندروود ۶۸/۰، تلوک قائم شهر و گالش محله رامسر ۳۰/۰، خشکه داران تنکابن ۲۴/۵، دارابکلا ساری ۲۴/۰ و جوربند نور ۲۲/۲ میلی متر و بیشترین سرعت باد از رامسر ۷۶/۰، سیاه بیشه ۷۲/۰، رینه و بلده ۶۵/۰ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

تحلیل سینوپتیکی دریایی استان مازندران در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

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

هشدار سطح نارنجی-تاریخ صدور هشدار ۱۶ اردیبهشت ۱۴۰۴ برای بازه زمانی ۷ تا ۱۹ اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

با استقرار پرفشار ۱۰۲۰ میلی بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم ارتفاع ۵۶۸ دکاژئوپتانسیل متر که موجب جریانات شمالی شد، شاهد وزش باد بودیم، از این رو دریای خزر نیز مواج شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش بینی شده (از عصر یکشنبه ۷ اردیبهشت تا اواخر وقت سه شنبه ۹ اردیبهشت) برابر با: از عصر یکشنبه تا ظهر دوشنبه: بیشینه ارتفاع موج نزدیک ساحل تا ۱/۲ متر (۴/۰ پا) و دور از ساحل تا ۱/۵ متر (معادل ۵/۰ پا). بیشترین سرعت تا ۱۷/۰ متر بر ثانیه (معادل ۶۱/۰ کیلومتر بر ساعت).

از ظهر دوشنبه تا اواخر وقت سه شنبه: بیشینه ارتفاع موج نزدیک ساحل تا ۲/۵ متر (۸/۳ پا) و دور از ساحل تا ۳/۰ متر (معادل ۹/۹ پا). بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل تا ۱۶/۰ متر بر ثانیه (معادل ۵۸/۰ کیلومتر بر ساعت) و دور از ساحل تا ۱۸/۰ متر بر ثانیه (معادل ۶۵/۰ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح زرد-تاریخ صدور هشدار ۲۳ اردیبهشت ۱۴۰۴ برای بازه زمانی ۲۴ تا ۲۵ اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

با استقرار پرفشار ۱۰۱۸ میلی بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم ارتفاع ۵۷۶ دکاژئوپتانسیل متر که موجب جریانات شمالی شد، شاهد وزش باد بودیم، از این رو دریای خزر نیز مواج شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش بینی شده (از صبح چهارشنبه ۲۴ اردیبهشت تا عصر پنج شنبه ۲۵ اردیبهشت) برابر با: بیشینه ارتفاع موج نزدیک ساحل تا ۱/۳ متر (۴/۳ پا) و دور از ساحل تا ۱/۶ متر (معادل ۵/۳ پا). بیشترین سرعت وزش باد تا ۱۳/۰ متر بر ثانیه (معادل ۴۷/۰ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح زرد-تاریخ صدور هشدار ۲۸ اردیبهشت ۱۴۰۴ برای بازه زمانی ۲۹ تا ۳۱ اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

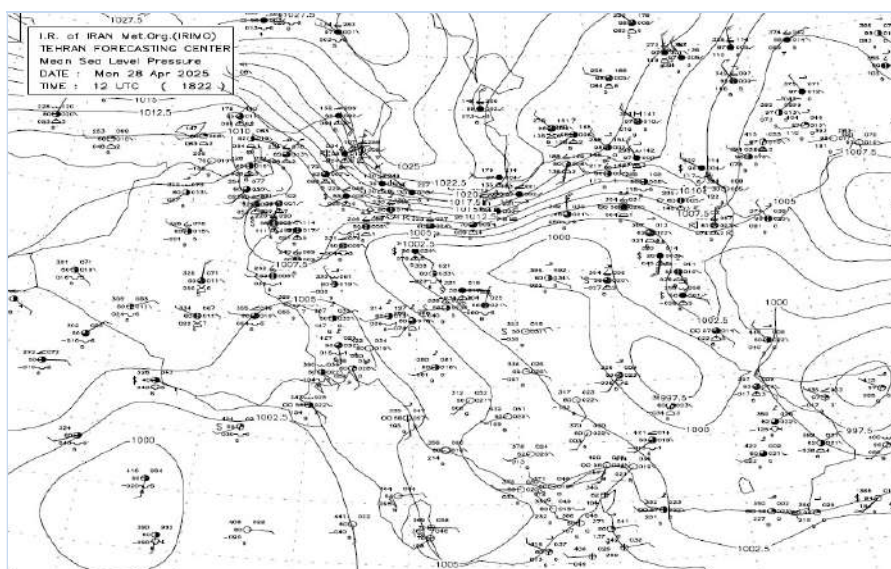
با استقرار پرفشار ۱۰۲۰ میلی بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم ارتفاع ۵۸۸ دکاژئوپتانسیل متر که موجب جریانات شمالی شد، شاهد وزش باد بودیم، از این رو دریای خزر نیز مواج شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش بینی شده (از عصر دوشنبه ۲۹ اردیبهشت تا اوایل وقت چهارشنبه ۳۱ اردیبهشت) برابر با: ارتفاع موج قابل ملاحظه تا ۱/۴ متر (۴/۶ پا) و بیشینه ارتفاع موج تا ۲/۲ متر (معادل ۷/۳ پا). بیشترین سرعت وزش باد تا ۱۵/۰ متر بر ثانیه (معادل ۵۴/۰ کیلومتر بر ساعت).

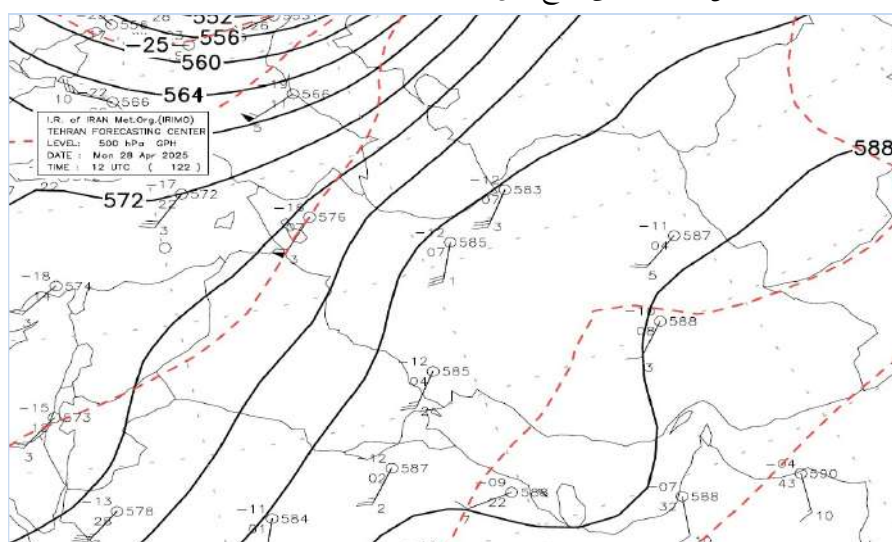
هشدار سطح زرد-تاریخ صدور هشدار ۳۱ اردیبهشت ۱۴۰۴ برای بازه زمانی ۱ تا ۲ خرداد ماه ۱۴۰۴

با استقرار پرفشار ۱۰۲۲ میلی بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم ارتفاع ۵۸۶ دکاژئوپتانسیل متر که موجب جریانات شمالی شد، شاهد وزش باد بودیم، از این رو دریای خزر نیز مواج شد.

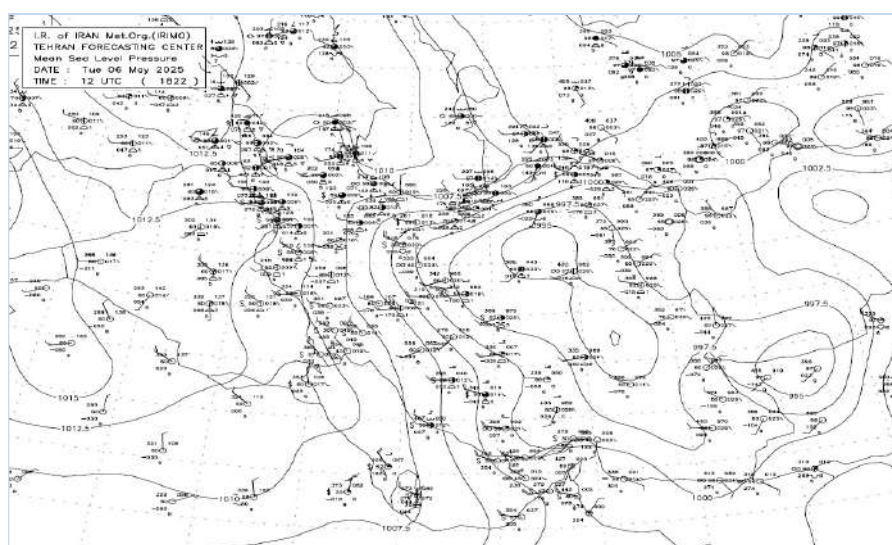
ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش بینی شده (از اوایل وقت پنجشنبه ۱ خرداد تا اوایل وقت جمعه ۲ خرداد) برابر با: ارتفاع موج قابل ملاحظه تا ۱/۰ متر (۳/۳ پا) و بیشینه ارتفاع موج تا ۱/۶ متر (معادل ۵/۳ پا). بیشترین سرعت وزش باد تا ۱۳/۰ متر بر ثانیه (معادل ۴۷/۰ کیلومتر بر ساعت).



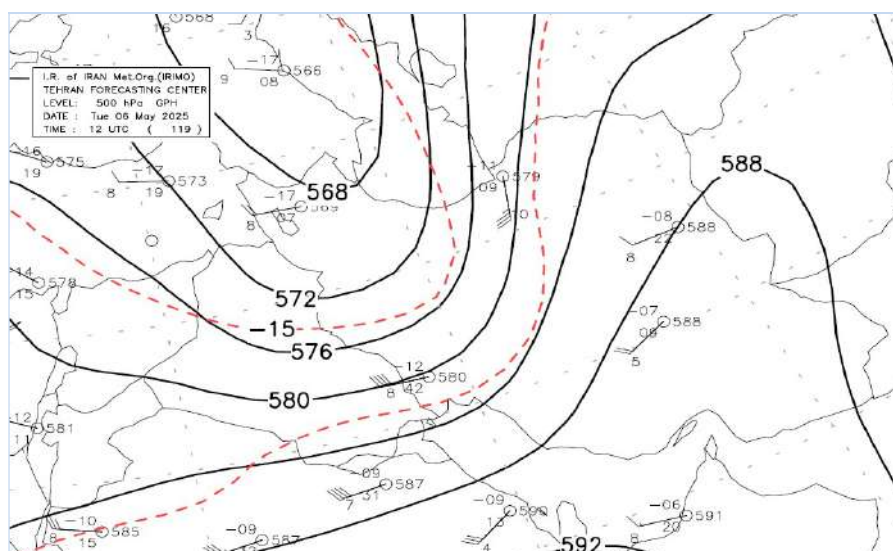
شکل ۹- نقشه واقعی سطح زمین ساعت UTC ۱۲ روز ۷ اردیبهشت ۱۴۰۴



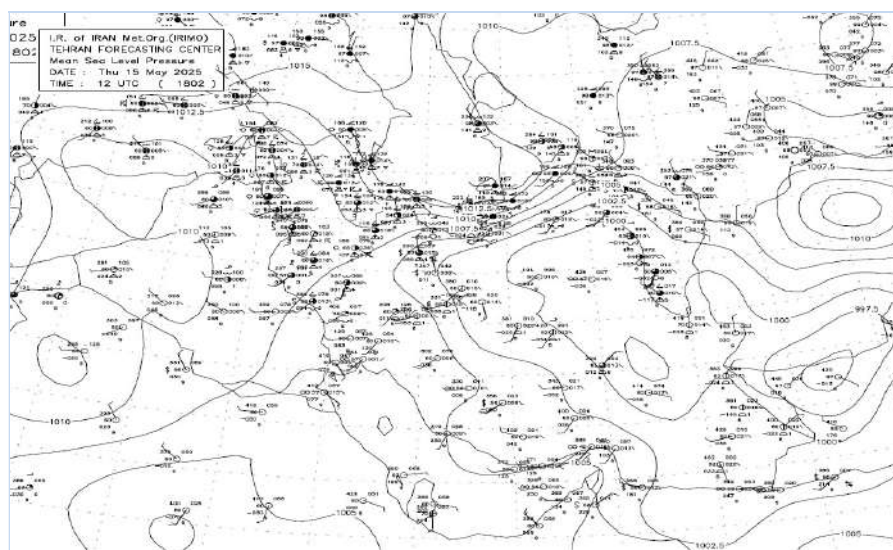
شکل ۱۰- نقشه واقعی سطح hp ۵۰۰ ساعت UTC ۱۲ روز ۷ اردیبهشت ۱۴۰۴



شکل ۱۱- نقشه واقعی سطح زمین ساعت UTC ۱۲ روز ۱۶ اردیبهشت ۱۴۰۴



شکل ۱۲- نقشه واقعی سطح 500 hp ساعت ۱۲ UTC روز ۱۶ اردیبهشت ۱۴۰۴



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

مخاطرات جوی: در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴، سه هشدار جوی سطح زرد صادر شد.

با صدور هشدار سطح زرد اول، طی روزهای سه شنبه و چهارشنبه ۹ و ۱۰ اردیبهشت ۱۴۰۴ شاهد رگبار باران و وزش باد در سطح استان بودیم. بارش باران تا صبح چهارشنبه ۱۰ اردیبهشت در مازندران ادامه داشت و سامانه بارشی به تدریج از استان خارج شد. پیامد این سامانه، بارش باران، بالا آمدن حجم آب رودخانه ها در برخی مناطق، اختلال موقتی در تردد جاده ای، کاهش دما و وزش باد نسبتاً شدید بوده است.

با صدور هشدار سطح زرد دوم، از روز یکشنبه ۱۴ اردیبهشت، بارش پراکنده و وزش باد نسبتاً شدید از ارتفاعات غربی استان شروع شد و روزهای دوشنبه و سه شنبه ۱۶ و ۱۷ اردیبهشت به ارتفاعات مرکزی و شرقی استان گسترش یافت که عمده بارش در ارتفاعات و دامنه های غربی استان بود که پیامد این سامانه، بارش باران، اختلال موقتی در تردد جاده ای، کاهش دما و وزش باد نسبتاً شدید بوده است.

با صدور هشدار سطح زرد سوم، از روز چهارشنبه ۲۴ اردیبهشت، بارش در استان آغاز شد که طی روزهای پنجشنبه و جمعه ۲۵ و ۲۶ اردیبهشت این سامانه تقویت شد به طوری که شاهد کاهش دمای ۸ تا ۱۴ درجه سلسیوس و وزش باد نسبتاً شدید تا شدید در استان بودیم و بیشترین کاهش دما در بیشه بنه به شهر و آلاشت به ترتیب با ۱۴ و ۱۳ درجه سلسیوس اتفاق افتاد.

مخاطرات دریایی: تعداد سه هشدار سطح زرد و یک هشدار سطح نارنجی دریایی در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ صادر شد.

برای بازه زمانی ۷ تا ۹ هشدار سطح نارنجی و برای بازه های زمانی ۲۴ تا ۲۵، ۲۹ تا ۳۱ اردیبهشت و ۱ تا ۲ خرداد ماه هشدار سطح زرد صادر شد که پیامد آن برای هشدار زرد افزایش ابر، وزش باد شدید موقتی، موج شدن دریا، رگبار پراکنده باران و توقف بعضی از فعالیت دریایی به ویژه صید و صیادی و تردد شناورهای سبک بوده است، برای هشدار نارنجی علاوه بر موارد یاد شده و احتمال خسارت به سازه های دریایی جهت توقف فعالیت های بندری (کشتیرانی) صادر شده است.

گزارشی از فعالیتهای توسعه هواشناسی کاربردی استان طی اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

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، اینترنت، ایمیل، شبکه‌های مجازی) ارسال شد.
- ۲- در اردیبهشت 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- جلسات مرتبط با تهک به صورت هفتگی برگزار شد.
- ۷- شرکت در جلسه برنامه‌ریزی آب اراضی کشاورزی و گزارش وضعیت بارش و دمای هوای استان و پیش‌بینی فصلی برای مسئولین و کشاورزان ارائه شد.

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 اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ تعداد یک هشدار سطح نارنجی در تاریخ ۱۴۰۴/۰۲/۰۶ و تعداد سه هشدار سطح زرد در تاریخ‌های ۱۴۰۴/۰۲/۲۳، ۱۴۰۴/۰۲/۲۸، ۱۴۰۴/۰۲/۳۱ 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 میر کلایی (تحلیل سینوپتیکی دریایی)
- ۵- سید محمد هاشمیان (تهیه گلباد)