

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 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 اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۵-۲)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۹-۶)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۳-۱۰)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۴)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی جوی و دریایی استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲۵-۱۵)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی و دریایی استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲۶)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲۷)

چکیده

بررسی‌های توزیع بارش در اردیبهشت‌ماه نشان می‌دهد که میانگین بارش دریافتی اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۳، قابل ملاحظه بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت و سال گذشته به ترتیب، ۱۰۹/۰ و ۵۵/۱ درصد افزایش داشت. بارش اردیبهشت‌ماه سال جاری نسبت به مدت مشابه بلندمدت در همه شهرستان‌های استان مازندران افزایش داشته‌اند. درصد تامین بارش سال آبی استان مازندران منتهی به اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۳، ۷۸/۲ درصد بارش سال آبی بوده که بیشتر از مقدار بارش در مدت مشابه بلندمدت (۷۵/۴ درصد) بوده است و بارش اردیبهشت‌ماه توانست قسمتی از کم بارشی ماه‌های قبل را جبران کند.

میانگین دمای هوای اردیبهشت‌ماه استان، ۱۴/۲ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۱/۳ درجه سلسیوس افزایش داشته است. بیشینه دمای مطلق اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۳، به ساری با ۳۸/۸ درجه سلسیوس و کمینه دمای مطلق اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۳ به بلده با ۰/۸ درجه سلسیوس تعلق داشته است.

بر اساس داده‌های ثبت شده ۱۶ ایستگاه هواشناسی همدیدی اردیبهشت‌ماه استان، بیشینه سرعت باد در اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۳، ۲۹ متر بر ثانیه بوده که به ایستگاه ساحلی و جلگه‌ای گلوگاه 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 جلگه‌ای به ایزدشهر با ۲۷ درصد و در مناطق کوهستانی استان به پل سفید با ۵۶ درصد تعلق داشت.

پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI، دوره سه ماهه منتهی به اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۳ نشان می‌دهد، نیمه شرقی، نیمه غربی و میان‌بند تا ارتفاعات استان تحت تاثیر انواع خشکسالی بوده (خفیف تا شدید) بوده است و تنها قسمتی از میان‌بند ساری، قائم‌شهر، سوادکوه شمالی، قسمت کوچکی از فریدونکنار، قسمت کوچکی از ارتفاعات آمل، قسمت کوچکی از میان‌بند نوشهر تحت تأثیر ضعیف تا بسیار شدید و در بقیه مناطق در محدوده نرمال بوده است.

در اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۳، سه هشدار جوی سطح زرد و چهار هشدار جوی سطح نارنجی صادر شد که یک هشدار سطح زرد مربوط به شکل‌گیری جریانات گرم جنوبی و متعاقب آن افزایش دمای هوا و عبور بیشینه دمای هوای بندرامیرآباد و نوشهر از بیشینه ثبت شده در این دو ایستگاه طی دوره آماری در اردیبهشت‌ماه بود و سایر هشدارها 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 سیلاب‌های محلی و جاده‌ای بود.

در اردیبهشت‌ماه 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 ۷ 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. طی این مدت در بخش تهک دریایی، پنج هشدار سطح زرد و دو 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 ۱۴۰۳ اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلندمدت

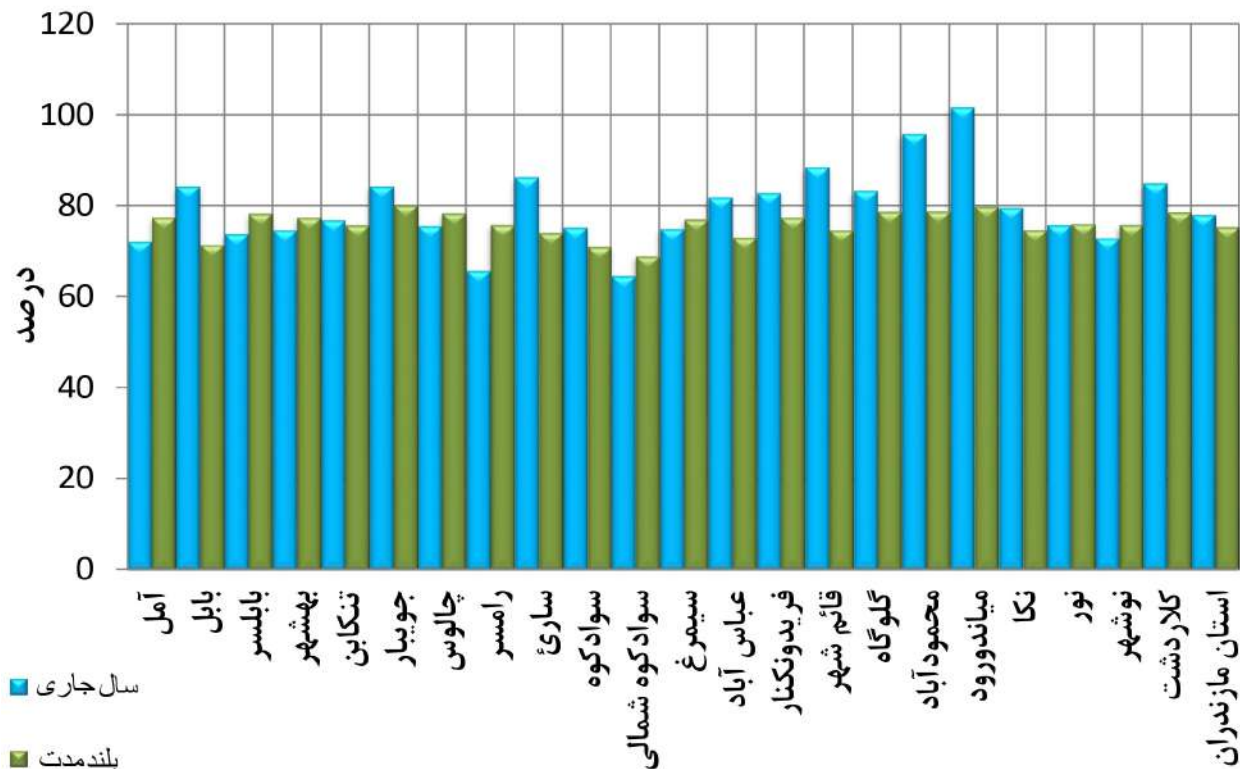
جدول ۱- اطلاعات بارش استان مازندران و شهرستان‌ها در بازه زمانی ۱۴۰۳/۰۲/۰۱ تا ۱۴۰۳/۰۲/۳۱

اطلاعات بارش - اردیبهشت ۱۴۰۳										
سال کامل آبی		سال آبی گذشته				سال آبی جاری				شهرستان
بارش سال یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد تاخیر بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	
۷۲/۳	۵۶۳/۸	۸/۴	۱۵/۹	۵۲/۶	۶۰/۹	۴۸/۲	۹۱/۷	۵۲/۶	۱۰۰/۸	آمل
۸۴/۵	۷۰۹/۶	۵۳/۶	۱۰۸/۹	۴۹/۲	۱۰۲/۸	۵۹/۰	۱۱۹/۹	۴۹/۲	۱۰۸/۲	بابل
۷۴/۰	۸۴۴/۳	۳۸/۷	۱۵۲/۲	۲۵/۴	۶۴/۲	۴۵/۹	۱۸۰/۶	۲۵/۴	۷۱/۴	بابلسر
۷۴/۸	۵۴۳/۴	-۰/۲	-۰/۴	۳۶/۶	۳۶/۵	۲۳/۱	۶۳/۰	۳۶/۶	۵۹/۷	بیشهر
۷۷/۰	۸۷۲/۱	۱۹/۱	۲۷/۳	۶۹/۸	۸۸/۹	۵۶/۹	۸۱/۵	۶۹/۸	۱۲۶/۷	تنکابن
۸۴/۵	۶۷۳/۵	۲۵/۳	۸۳/۴	۳۰/۲	۵۵/۳	۶۳/۸	۲۱۱/۶	۳۰/۲	۹۴/۰	جویبار
۷۵/۷	۶۸۲/۰	۱۱/۲	۱۹/۷	۵۶/۶	۶۷/۸	۳۷/۳	۶۶/۰	۵۶/۶	۹۳/۹	چالوس
۶۵/۹	۸۴۱/۹	۲۹/۶	۴۶/۲	۶۴/۱	۹۳/۶	۶۰/۲	۹۳/۹	۶۴/۱	۱۲۴/۲	رامسر
۸۶/۵	۵۹۶/۳	۱۰/۲	۲۶/۴	۳۸/۷	۴۸/۹	۵۳/۸	۱۳۹/۳	۳۸/۷	۹۲/۵	ساری
۷۵/۴	۶۳۵/۶	۰/۱	۰/۲	۴۶/۵	۴۶/۶	۴۶/۵	۹۹/۹	۴۶/۵	۹۲/۹	سوادکوه
۶۴/۸	۹۲۸/۸	۱۷/۱	۲۷/۱	۶۳/۱	۸۰/۲	۶۶/۶	۱۰۵/۶	۶۳/۱	۱۲۹/۷	سوادکوه شمالی
۷۵/۱	۶۷۸/۶	۳۴/۹	۱۱۵/۹	۳۰/۲	۶۵/۱	۵۹/۲	۱۹۶/۳	۳۰/۲	۸۹/۳	سیمرغ
۸۲/۰	۱۳۵۵/۲	۵۳/۳	۷۹/۵	۶۷/۰	۱۲۰/۲	۷۵/۷	۱۱۳/۱	۶۷/۰	۱۴۲/۶	عباس آباد
۸۳/۰	۹۳۷/۸	۵۵/۱	۲۳۴/۷	۲۳/۵	۷۸/۶	۵۶/۲	۲۳۹/۴	۲۳/۵	۷۹/۷	فریدونکنار
۸۸/۷	۸۰۲/۱	۴۰/۶	۸۴/۳	۴۸/۲	۸۸/۸	۱۱۰/۹	۲۳۰/۰	۴۸/۲	۱۵۹/۱	قائم شهر
۸۳/۵	۵۷۶/۳	۲۶/۵	۸۰/۳	۳۳/۱	۵۹/۶	۳۵/۲	۱۰۶/۵	۳۳/۱	۶۸/۳	کلوگاه
۹۶/۰	۹۵۷/۶	۹/۰	---	۲۹/۶	۱۲۰/۶	۸۰/۴	۲۷۱/۲	۲۹/۶	۱۱۰/۰	محمودآباد
۱۰۱/۸	۷۲۱/۱	۱۱/۲	۲۵/۵	۴۴/۰	۵۵/۳	۹۲/۸	۲۱۰/۸	۴۴/۰	۱۳۶/۹	میاندوود
۷۹/۷	۶۲۳/۹	-۱۱/۲	-۲۳/۱	۴۸/۶	۳۷/۳	۴۱/۶	۸۵/۶	۴۸/۶	۹۰/۱	نکا
۷۵/۹	۶۱۶/۲	۲۳/۹	۴۸/۲	۴۹/۶	۷۳/۵	۶۱/۸	۱۲۴/۵	۴۹/۶	۱۱۱/۴	نور
۷۳/۰	۵۹۹/۱	۱۸/۸	۴۷/۰	۴۰/۰	۵۸/۸	۵۲/۹	۱۳۲/۲	۴۰/۰	۹۲/۹	نوشهر
۸۵/۱	۵۴۸/۶	۲/۳	۵/۱	۴۳/۵	۴۵/۷	۳۶/۶	۸۴/۱	۴۳/۵	۸۰/۱	کلاردشت
۷۸/۲	۶۶۳/۷	۱۶/۷	۳۴/۷	۴۸/۱	۶۴/۸	۵۲/۴	۱۰۹/۰	۴۸/۱	۱۰۰/۵	مازندران

میانگین بارش دریافتی اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ استان مازندران (جدول ۱)، ۱۰۰/۵ میلی متر بوده است که در مقایسه با اردیبهشت سال ۱۴۰۲ (۶۴/۸ میلی متر)، ۵۵/۱ درصد افزایش و نسبت به مدت مشابه بلندمدت (۴۸/۱ میلی متر)، ۱۰۹/۰ درصد افزایش داشت. همچنین مقایسه بارش اردیبهشت ماه سال جاری شهرستان‌های استان نسبت به مدت مشابه بلندمدت نشان می‌دهد که همه شهرستان‌های استان مازندران با افزایش بارش مواجه بوده‌اند که بیشترین افزایش بارش مربوط به شهرستان‌های محمودآباد، فریدونکنار، قائمشهر، جویبار، میاندوود، سیمرغ، بابلسر، ساری، نوشهر، نور به ترتیب با ۲۷۱/۲، ۲۳۹/۴، ۲۳۰/۰، ۲۱۱/۶، ۲۱۰/۸، ۱۹۶/۳، ۱۸۰/۶، ۱۳۹/۳، ۱۳۲/۲، ۱۲۴/۵ درصد بوده است.

درصد تامین بارش سال آبی استان مازندران

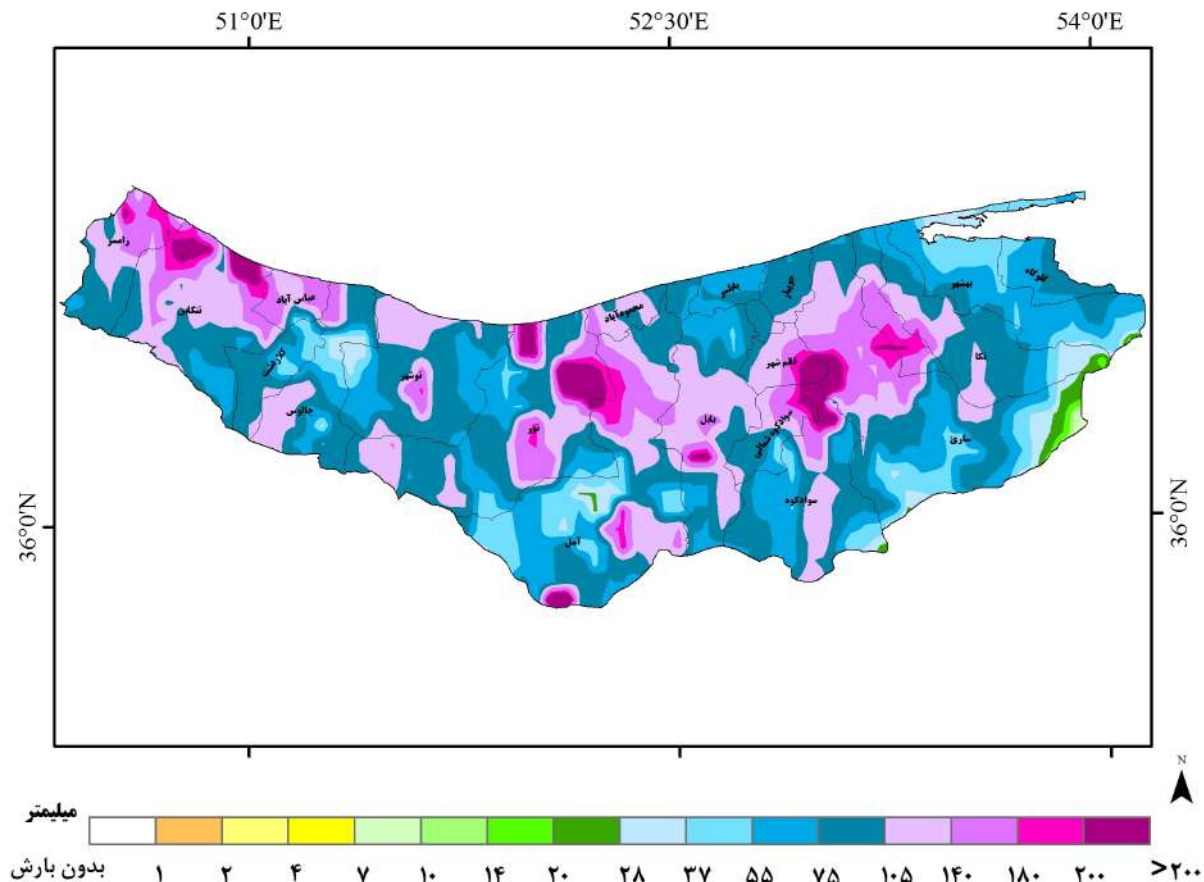
درصد تامین بارش سال آبی در بازه ۱۴۰۲/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۳/۰۲/۳۱ - شهرستان های استان مازندران



نمودار ۱- درصد تامین سال آبی در بازه زمانی ۱۴۰۲/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۳/۰۲/۳۱ - شهرستان های استان مازندران

میانگین درصد تامین بارش سال آبی منتهی به اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳ (نمودار ۱)، ۷۸/۲ درصد بارش سال آبی بوده (ستون آبی) که بیشتر 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 در شهرستان های بابل، جویبار، ساری، سوادکوه، عباس آباد، فریدونکنار، قائم شهر، گلوگاه، محمودآباد، میاندو رود، نکا و کلاردشت بیشترین افزایش را نسبت به میانگین بلندمدت خود داشته اند و در شهرستان های آمل، بابلسر، بهشهر، چالوس، رامسر، سوادکوه شمالی، سیمرغ و نوشهر نسبت به مقادیر نرمال، کاهش بارش اتفاق افتاده است.

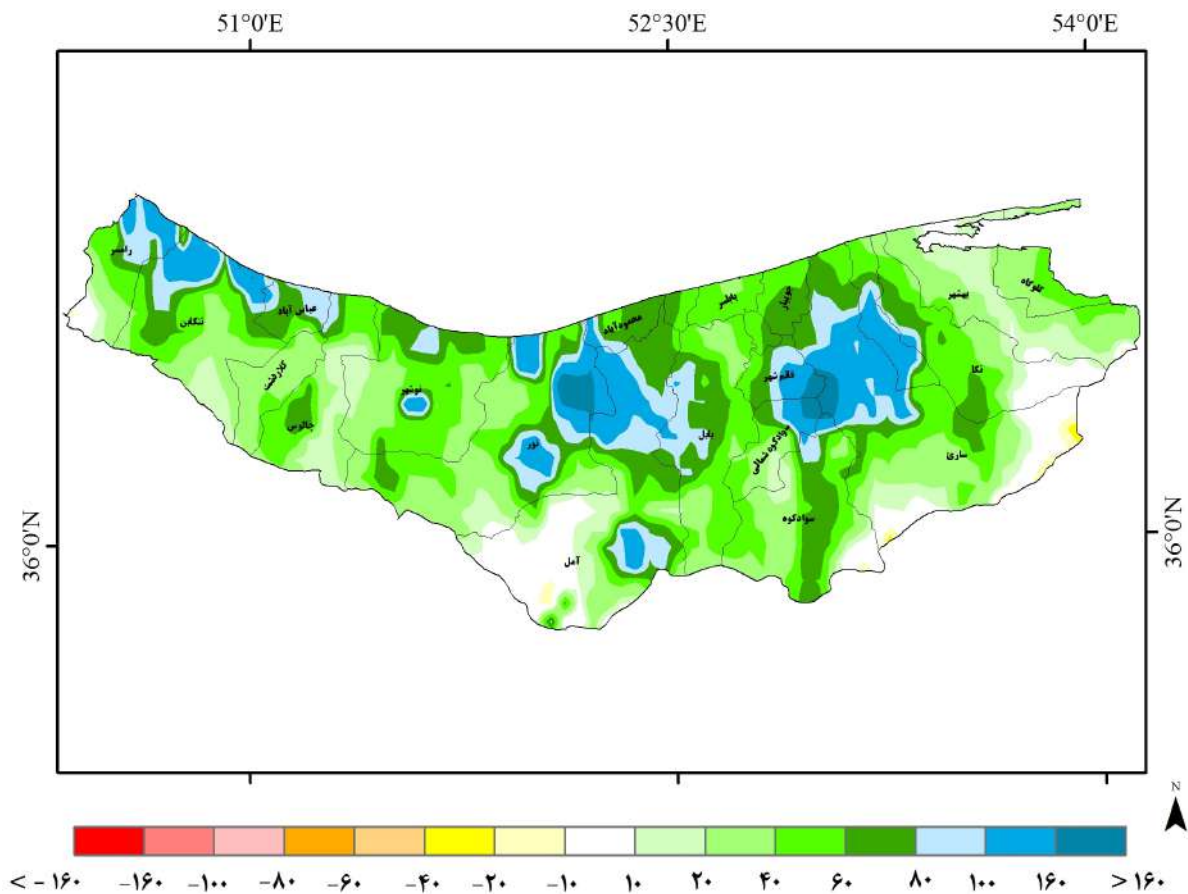
پهنه‌بندی مجموع بارش اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۳ استان مازندران



شکل ۱- پهنه‌بندی بارش تجمعی اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۳ استان مازندران

بارش تجمعی اردیبهشت‌ماه استان مازندران (شکل ۱) نشان می‌دهد که بیشترین میزان بارش تجمعی در قسمتی از میان‌بند ساری، قائم‌شهر، سوادکوه شمالی، سوادکوه، قسمتی از ارتفاعات آمل، قسمتی از ساحل و میان‌بند نور، قسمتی از ساحل تنکابن و قسمتی از جلگه رامسر بیش از ۲۰۰ میلی‌متر، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات نکا، قسمت عمده جلگه تا میان‌بند میاندرود، قسمتی از جلگه تا کوهپایه ساری، قسمتی از جویبار، سیمرغ، محمودآباد، سوادکوه شمالی، سوادکوه، عمده قائم‌شهر، عمده جلگه تا ارتفاعات بابل، قسمتی از جلگه تا میان‌بند و ارتفاعات آمل، قسمتی از ساحل تا میان‌بند و ارتفاعات آمل، قسمتی از ساحل و میان‌بند نوشهر، قسمتی از ساحل و ارتفاعات چالوس، عمده عباس‌آباد، قسمتی از ساحل تا ارتفاعات تنکابن و عمده ساحل تا کوهپایه رامسر بین ۱۰۵ تا ۲۰۰ میلی‌متر، گلوگاه، بهشهر، بابلسر، فریدونکنار، قسمتی از ساحل تا میان‌بند و ارتفاعات نکا، ساحل میاندرود، قسمتی از ساحل و ارتفاعات ساری، عمده جویبار و سیمرغ، قسمت کوچکی از قائم‌شهر، قسمتی از سوادکوه شمالی و سوادکوه، قسمتی از جلگه، میان‌بند و ارتفاعات بابل، قسمتی از محمودآباد، قسمتی از جلگه و عمده ارتفاعات آمل، قسمتی از ساحل تا ارتفاعات نور، عمده ساحل تا ارتفاعات نوشهر و چالوس، عمده کلاردشت، قسمت کوچکی از عباس‌آباد، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات تنکابن و رامسر بین ۲۸ تا ۱۰۵ میلی‌متر، قسمت کوچکی از ارتفاعات بهشهر، قسمتی از ارتفاعات نکا و ساری، قسمت کوچکی از کوهپایه آمل بین ۷ تا ۲۸ میلی‌متر بوده است.

پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۳ شهرستان‌های مازندران نسبت به بلندمدت



شکل ۲- پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۳ استان مازندران با بلندمدت بر حسب میلی‌متر

پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۳ استان مازندران نسبت به بلندمدت (شکل ۲)، نشان می‌دهد که اختلاف بارش در قسمت کوچکی از ارتفاعات آمل بین ۲۰- تا ۱۰- میلی‌متر، گلوگاه، بهشهر، بابسر، کلاردشت، ساحل تا کوهپایه نکا، ساحل و جلگه و میان‌بند میان‌دروود و ساری، قسمتی از جویبار، سیمرغ، قائم‌شهر، سوادکوه شمالی، سوادکوه و محمودآباد، عمده جلگه تا ارتفاعات بابل، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات آمل، قسمتی از ساحل تا ارتفاعات نور، نوشهر و چالوس، قسمت کوچکی از عباس‌آباد، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات تنکابن، میان‌بند تا قسمتی از ارتفاعات رامسر بین ۱۰ تا ۶۰ میلی‌متر، قسمت‌هایی از جلگه و ارتفاعات نکا، قسمت‌هایی از جلگه و میان‌بند میان‌دروود، قسمت‌هایی از ساحل، جلگه، میان‌بند و ارتفاعات ساری، قسمتی از جویبار، سیمرغ، قائم‌شهر، سوادکوه شمالی، سوادکوه و محمودآباد، قسمتی از جلگه تا کوهپایه بابل، قسمتی از جلگه، میان‌بند و ارتفاعات آمل، قسمتی از ساحل تا کوهپایه و ارتفاعات نور، قسمتی از ساحل و جلگه و میان‌بند نوشهر، قسمتی از ساحل و جلگه و ارتفاعات چالوس، قسمتی از عباس‌آباد، قسمتی از ساحل تا ارتفاعات تنکابن و قسمتی از جلگه رامسر بین ۶۰ تا ۸۰ میلی‌متر، قسمتی از جلگه تا میان‌بند میان‌دروود، قسمتی از جلگه تا کوهپایه ساری، قسمتی از قائم‌شهر، سوادکوه، سوادکوه شمالی، قسمتی از جلگه تا میان‌بند بابل، قسمتی از محمودآباد، قسمتی از جلگه تا میان‌بند و ارتفاعات آمل، قسمتی از جلگه تا کوهپایه نور، قسمتی از ساحل و میان‌بند نور، قسمتی از عباس‌آباد، قسمتی از ساحل تا میان‌بند تنکابن و رامسر بین ۸۰ تا ۱۶۰ میلی‌متر، قسمتی از ساری، قائم‌شهر، سوادکوه، سوادکوه شمالی، قسمتی از جلگه نور بیش از ۱۶۰ میلی‌متر و در بقیه مساحت استان بین ۱۰- تا ۱۰ میلی‌متر بوده است.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان مازندران در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

اطلاعات دمای اردیبهشت ماه استان و مقایسه با بلند مدت

جدول ۲- اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ و مقایسه با مقدار بلندمدت (برحسب درجه سلسیوس)

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در اردیبهشت ۱۴۰۳ 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	۵/۵	۴/۹	-۰/۶	۱۵/۵	۱۴/۷	-۰/۸	۱۰/۵	۹/۸	-۰/۷
بابل	۱۱/۶	۱۰/۱	۱/۵	۲۱/۶	۱۹/۶	۲/۱	۱۶/۶	۱۴/۸	۱/۸
بابلسر	۱۶/۵	۱۵/۴	۱/۲	۲۴/۶	۲۲/۳	۲/۳	۲۰/۶	۱۸/۸	۱/۸
بهشهر	۱۰/۴	۹/۶	-۰/۸	۲۱/۴	۱۹/۴	۲/۰	۱۵/۹	۱۴/۵	۱/۴
تنکابن	۷/۱	۵/۲	۱/۹	۱۶/۱	۱۴/۱	۲/۱	۱۱/۶	۹/۶	۲/۰
جویبار	۱۵/۷	۱۴/۴	۱/۳	۲۵/۱	۲۲/۷	۲/۴	۲۰/۴	۱۸/۶	۱/۸
چالوس	۸/۴	۶/۶	۱/۸	۱۷/۸	۱۵/۸	۲/۰	۱۳/۱	۱۱/۲	۱/۹
رامسر	۷/۰	۴/۵	۲/۵	۱۵/۴	۱۲/۷	۲/۷	۱۱/۲	۸/۶	۲/۶
ساری	۱۰/۹	۹/۹	۱/۱	۲۲/۰	۲۰/۸	۱/۲	۱۶/۴	۱۵/۳	۱/۱
سوادکوه شمالی	۱۳/۵	۱۲/۵	۱/۰	۲۳/۸	۲۲/۳	۱/۵	۱۸/۷	۱۷/۴	۱/۳
سوادکوه	۹/۲	۸/۸	-۰/۶	۱۹/۸	۱۹/۲	-۰/۶	۱۴/۵	۱۴/۰	-۰/۵
سیمرغ	۱۵/۸	۱۴/۶	۱/۲	۲۵/۱	۲۲/۹	۲/۲	۲۰/۵	۱۸/۸	۱/۷
عباس آباد	۱۳/۲	۱۱/۹	۱/۴	۲۱/۳	۱۹/۴	۱/۹	۱۷/۳	۱۵/۶	۱/۶
فریدونکنار	۱۶/۶	۱۵/۵	۱/۱	۲۴/۵	۲۱/۹	۲/۶	۲۰/۵	۱۸/۷	۱/۸
قائم شهر	۱۴/۹	۱۳/۷	۱/۲	۲۵/۱	۲۳/۳	۱/۸	۲۰/۰	۱۸/۵	۱/۵
کلاردشت	۳/۳	۱/۳	۲/۱	۱۳/۰	۱۰/۹	۲/۱	۸/۲	۶/۱	۲/۱
گلوگاه	۱۲/۴	۱۰/۷	۱/۶	۲۳/۶	۲۰/۷	۲/۹	۱۸/۰	۱۵/۷	۲/۲
محمودآباد	۱۶/۲	۱۵/۱	۱/۰	۲۳/۸	۲۱/۳	۲/۴	۲۰/۰	۱۸/۲	۱/۷
میاندورود	۱۴/۰	۱۳/۰	۱/۰	۲۴/۸	۲۲/۶	۲/۲	۱۹/۴	۱۷/۸	۱/۶
نکا	۱۰/۲	۸/۹	۱/۳	۲۱/۳	۱۹/۴	۱/۹	۱۵/۸	۱۴/۲	۱/۶
نور	۵/۷	۵/۰	-۰/۶	۱۶/۳	۱۵/۴	-۰/۹	۱۱/۰	۱۰/۲	-۰/۸
نوشهر	۸/۹	۷/۷	۱/۲	۱۸/۶	۱۷/۳	۱/۳	۱۳/۸	۱۲/۵	۱/۳
مازندران	۹/۱	۷/۹	۱/۱	۱۹/۲	۱۷/۷	۱/۵	۱۴/۲	۱۳/۸	۱/۳

میانگین دمای هوای استان مازندران در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ (جدول ۲)، ۱۴/۲ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۱/۳ 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 شهرستان رامسر با ۲/۶ درجه سلسیوس بوده است. میانگین دمای کمینه هوای استان مازندران ۹/۱ درجه سلسیوس بوده که نسبت به بلندمدت ۱/۱ درجه سلسیوس افزایش و میانگین دمای بیشینه ۱۹/۲ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین مقدار میانگین کمینه دمای هوا مربوط به شهرستان کلاردشت با ۳/۳ درجه سلسیوس بوده که نسبت به دوره آماری ۲/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است، همچنین بیشترین مقدار میانگین بیشینه دمای هوا مربوط به شهرستان‌های جویبار، سیمرغ و قائم شهر با ۲۵/۱ درجه سلسیوس که نسبت به دوره آماری، به ترتیب ۲/۴، ۲/۲ و ۱/۸ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دماهای حدی اردیبهشت ماه استان مازندران و مقایسه با بلندمدت

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

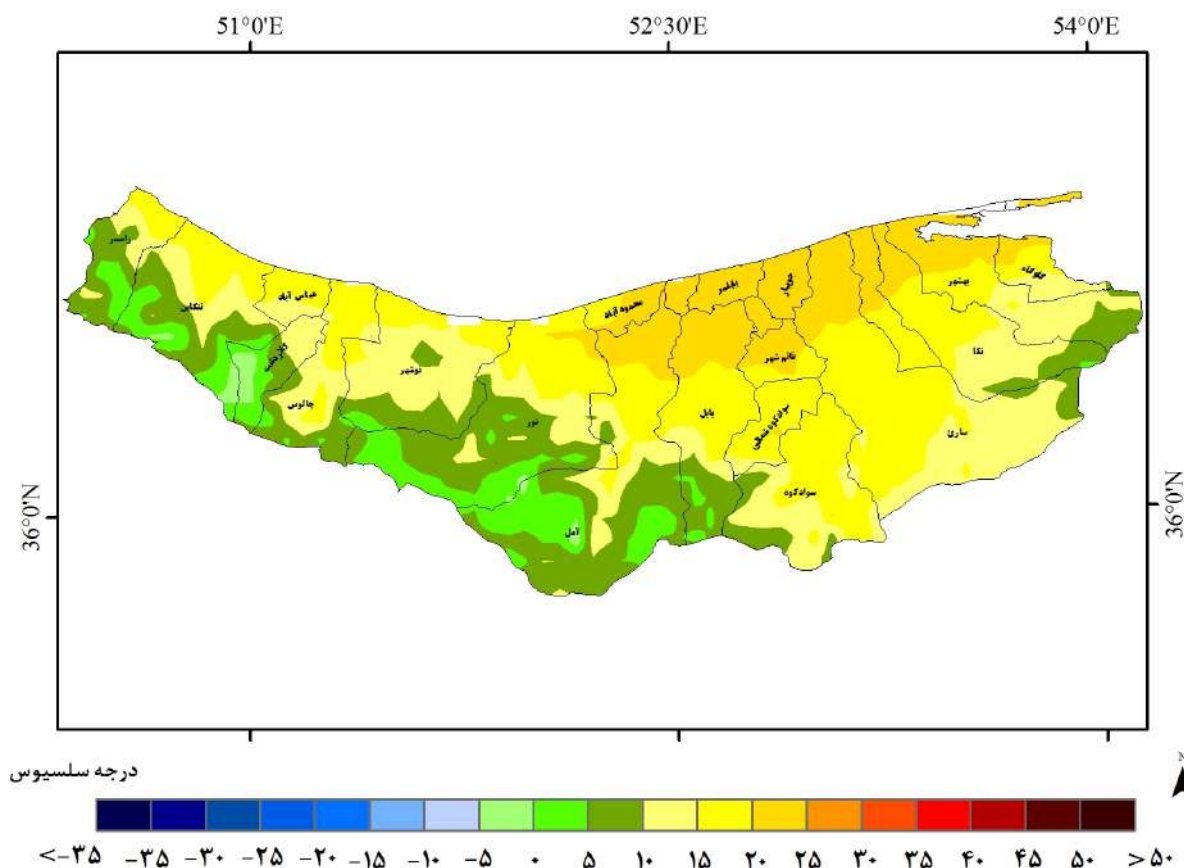
بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
۴۰/۲	۳۴/۳	۳۸/۸
ساری	پل سفید	ساری
۱۳۹۶/۰۲/۰۷	۱۴۰۲/۰۲/۱۸	۱۴۰۳/۰۲/۲۳

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

بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
-۵/۸	-۲/۰	۰/۸
آلاشت	بلده	بلده
۱۳۸۲/۰۲/۰۹	۱۴۰۲/۰۱/۱۵	۱۴۰۳/۰۲/۲۱

بیشینه دمای مطلق اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ (جدول ۳)، به ساری با ۳۸/۸ درجه سلسیوس تعلق داشته که نسبت به مشابه بلندمدت با ۴۰/۲ درجه سلسیوس در ساری ثبت شد، ۱/۴ درجه سلسیوس کاهش داشته است. طی این مدت کمینه دمای مطلق (جدول ۴) به بلده با ۰/۸ درجه سلسیوس تعلق داشته که نسبت به مدت مشابه بلندمدت با ۵/۸ درجه سلسیوس زیر صفر در آلاشت ثبت شده بود، ۵/۰ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

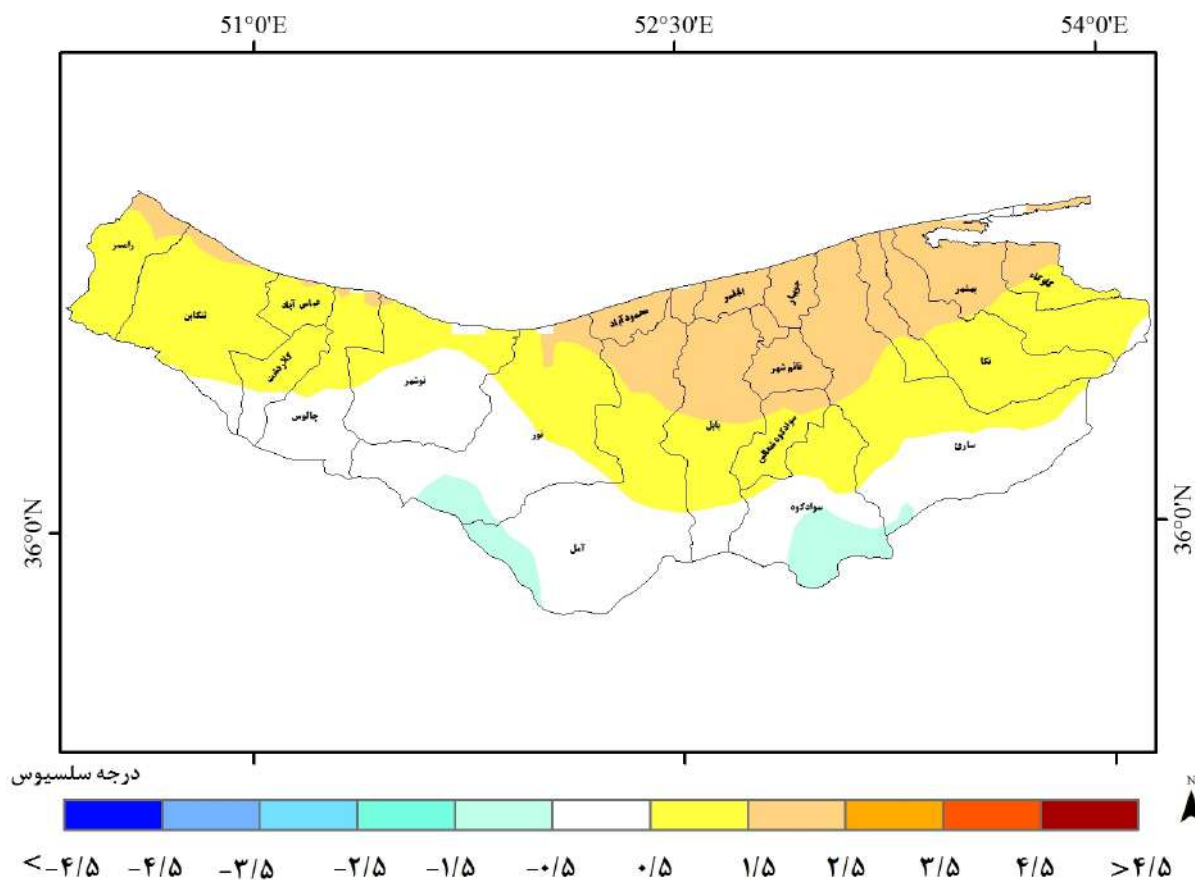
پهنه‌بندی میانگین دمای اردیبهشت‌ماه شهرستان‌های استان مازندران



شکل ۳- پهنه‌بندی دمای میانگین اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۳ استان مازندران برحسب درجه سلسیوس

پهنه‌بندی دمای میانگین اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۳ استان مازندران (شکل ۳)، نشان می‌دهد میانگین دمای هوا، در جویبار، سیمرغ، بابلسر، فریدونکنار، قسمتی از قائم‌شهر و محمودآباد، جلگه گلوگاه، بابل و آمل، ساحل و جلگه بهشهر تا ساری در محدوده ۲۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس، قسمتی از جلگه تا میان‌بند گلوگاه تا میان‌رود، جلگه تا قسمتی از ارتفاعات ساری، قسمتی از قائم‌شهر و سوادکوه، عمدۀ سوادکوه شمالی، جلگه تا میان‌بند بابل، جلگه تا میان‌بند و قسمتی از ارتفاعات آمل، قسمتی از محمودآباد، ساحل و جلگه نور، ساحل، جلگه و قسمتی از کوهپایه نوشهر، ساحل تا میان‌بند و قسمتی از ارتفاعات چالوس، قسمتی از عباس‌آباد، ساحل و جلگه تنکابن و رامسر در محدوده ۱۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس، میان‌بند تا ارتفاعات گلوگاه، میان‌بند تا قسمتی از ارتفاعات بهشهر و نکا، قسمتی از ارتفاعات ساری و سوادکوه، قسمتی از سوادکوه شمالی، قسمتی از میان‌بند تا کوهپایه بابل، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات آمل، قسمتی از میان‌بند و ارتفاعات نور، عمدۀ جلگه تا ارتفاعات نوشهر، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات چالوس، جلگه تا میان‌بند کلاردشت، تنکابن، قسمتی از عباس‌آباد، جلگه تا میان‌بند و قسمتی از ارتفاعات رامسر در محدوده ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس، قسمت کوچکی از ارتفاعات گلوگاه، قسمتی از ارتفاعات بهشهر، نکا، ساری، سوادکوه، نوشهر، قسمتی از کوهپایه تا ارتفاعات بابل و آمل، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات نور، تنکابن و رامسر، قسمتی از کوهپایه تا ارتفاعات چالوس، قسمتی از میان‌بند و ارتفاعات کلاردشت در محدوده ۵ تا ۱۰ درجه سلسیوس، قسمت کوچکی از ارتفاعات نکا، قسمتی از ارتفاعات بابل تا تنکابن، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات رامسر در محدوده ۰ تا ۵ درجه سلسیوس، قسمت کوچکی از ارتفاعات نور، قسمتی از کوهپایه تا ارتفاعات کلاردشت، قسمتی از ارتفاعات تنکابن، قسمتی از ارتفاعات آمل (در محدوده قله دماوند) بین ۵- تا ۰ درجه سلسیوس بوده است.

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۳ شهرستان‌های مازندران نسبت به بلندمدت



شکل ۴- پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۳ استان مازندران با بلندمدت برحسب درجه سلسیوس

پهنه‌بندی اختلاف دمای میانگین اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۳ استان مازندران نسبت به بلندمدت (شکل ۴)، نشان می‌دهد قسمت کوچکی از ارتفاعات ساری، قسمتی از ارتفاعات سوادکوه، آمل و نور در محدوده $-1/5$ تا $-0/5$ درجه سلسیوس، میان‌بند تا ارتفاعات گلوگاه تا نکا، جلگه تا میان‌بند میان‌درود، میان‌بند تا قسمتی از ارتفاعات ساری، بابل، آمل، قسمتی از ساحل تا میان‌بند نور، قسمتی از ساحل تا ارتفاعات نوشهر، عمدۀ ساحل تا کوهپایه چالوس، عمدۀ عباس‌آباد، جلگه تا میان‌بند کلاردشت، عمدۀ جلگه تا ارتفاعات تنکابن، جلگه تا ارتفاعات رامسر در محدوده $0/5$ تا $1/5$ درجه سلسیوس، جویبار، سیمرغ، قائم‌شهر، بابلسر، فریدونکنار، محمودآباد، جلگه گلوگاه، ساحل و جلگه بهشهر تا میان‌درود، ساحل تا میان‌بند ساری، قسمتی از سوادکوه شمالی، جلگه تا میان‌بند بابل، جلگه تا قسمتی از میان‌بند آمل، قسمت کوچکی از ساحل نوشهر، چالوس، عباس‌آباد، عمدۀ ساحل تنکابن و رامسر در محدوده $1/5$ تا $2/5$ درجه سلسیوس، و در بقیه مناطق استان در محدوده $-0/5$ تا $0/5$ درجه سلسیوس بوده است.

تحلیلی بر وقوع باد در استان مازندران طی اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

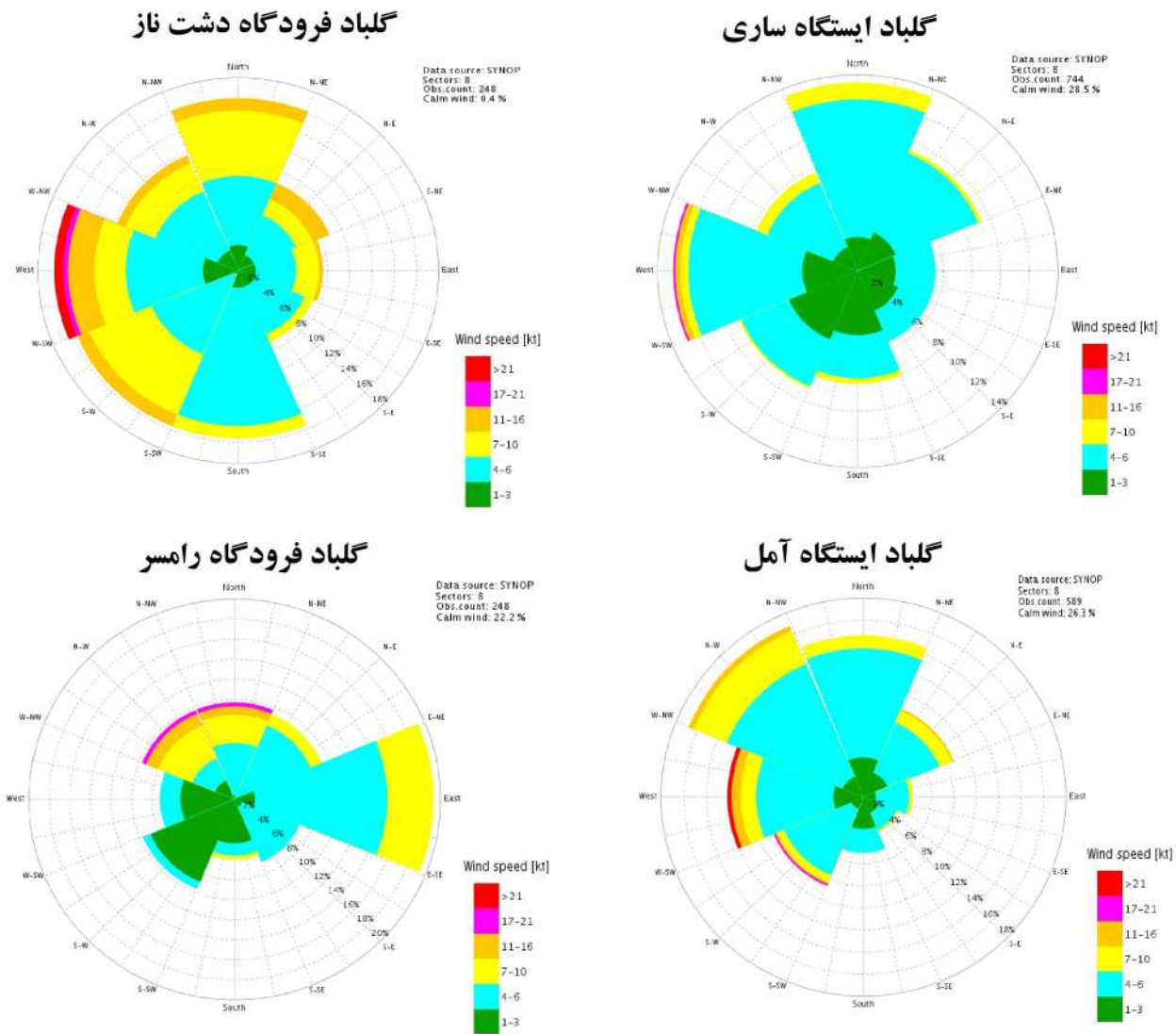
بررسی سمت و سرعت باد در ایستگاههای همدیدی استان

جدول ۵- وضعیت سمت و سرعت باد در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ ایستگاههای سینوپتیک استان مازندران

بیشینه باد		باد غالب		نام ایستگاه
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	
۱۲	۳۳۰	۱۹	شرقی	رامسر
۱۶	۲۷۰	۱۶	غربی	نوشهر
۲۰	۲۹۰	۲۷	شمال غربی	ایزدشهر
۱۶	۲۹۰	۱۷	شمال غربی	آمل
۱۳	۲۹۰	۱۸	غربی	بابلسر
۱۸	۲۷۰	۲۱	شمالی	قراخیل
۱۲	۲۷۰	۱۴	شمالی	ساری
۲۰	۲۶۰	۱۷	غربی	دشت ناز
۱۴	۲۵۰	۱۹	غربی	بندر امیرآباد
۲۹	۲۶۰	۲۵	غربی	گلوگاه
۱۸	۱۲۰	۴۲	شمالی	سیاه بیشه
۲۱	۲۶۰	۴۰	شمالی	کجور
۱۶	۳۴۰	۲۱	شمالی	بلده
۱۸	۲۲۰	۴۰	جنوب شرقی	آلاشت
۱۵	۳۴۰	۵۶	شمالی	پل سفید
۱۸	۲۵۰	۴۱	جنوب غربی	کیاسر

براساس داده‌های ثبت شده ۱۶ ایستگاه هواشناسی همدیدی اردیبهشت استان، بیشینه سرعت باد در اردیبهشت ۱۴۰۳ (جدول ۵)، ۲۹ متر بر ثانیه بوده که به گلوگاه (ایستگاه ساحلی و جلگه‌ای) تعلق داشته است، این فراسنج در مدت مشابه سال ۱۴۰۲ به رامسر با ۲۳ متر بر ثانیه و در مدت مشابه دوره آماری، به بلدة با ۳۱ متر بر ثانیه تعلق داشته است. نوسان بیشینه سرعت باد اردیبهشت ۱۴۰۳ نسبت به بلندمدت به غیر از ایستگاه‌های دشت ناز و گلوگاه در سایر ایستگاه‌های استان، کاهش داشت.

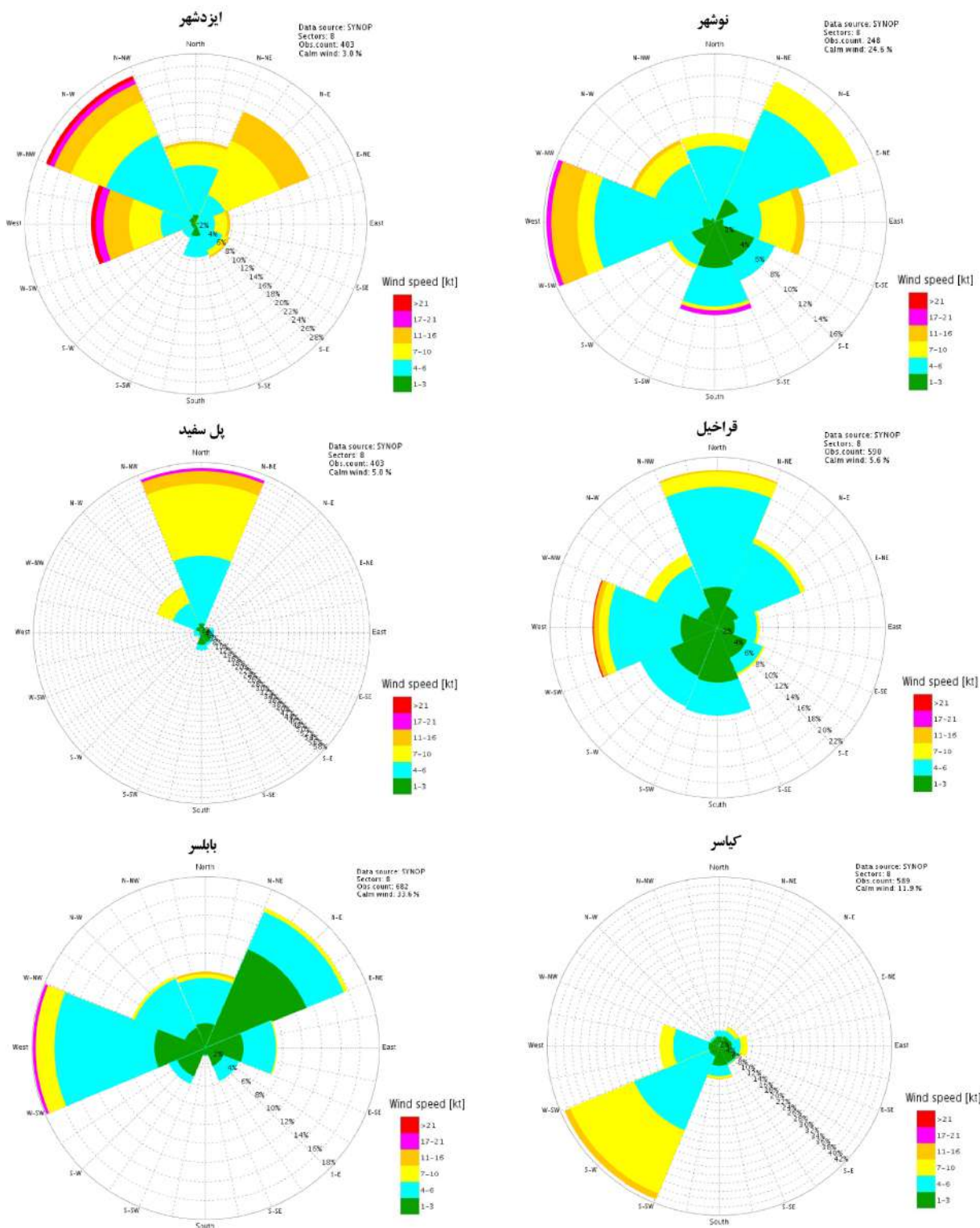
گلباد اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



شکل ۵- گلباد ایستگاه‌های ساری، فرودگاهی دشت ناز، آمل و رامسر- اردیبهشت ۱۴۰۳

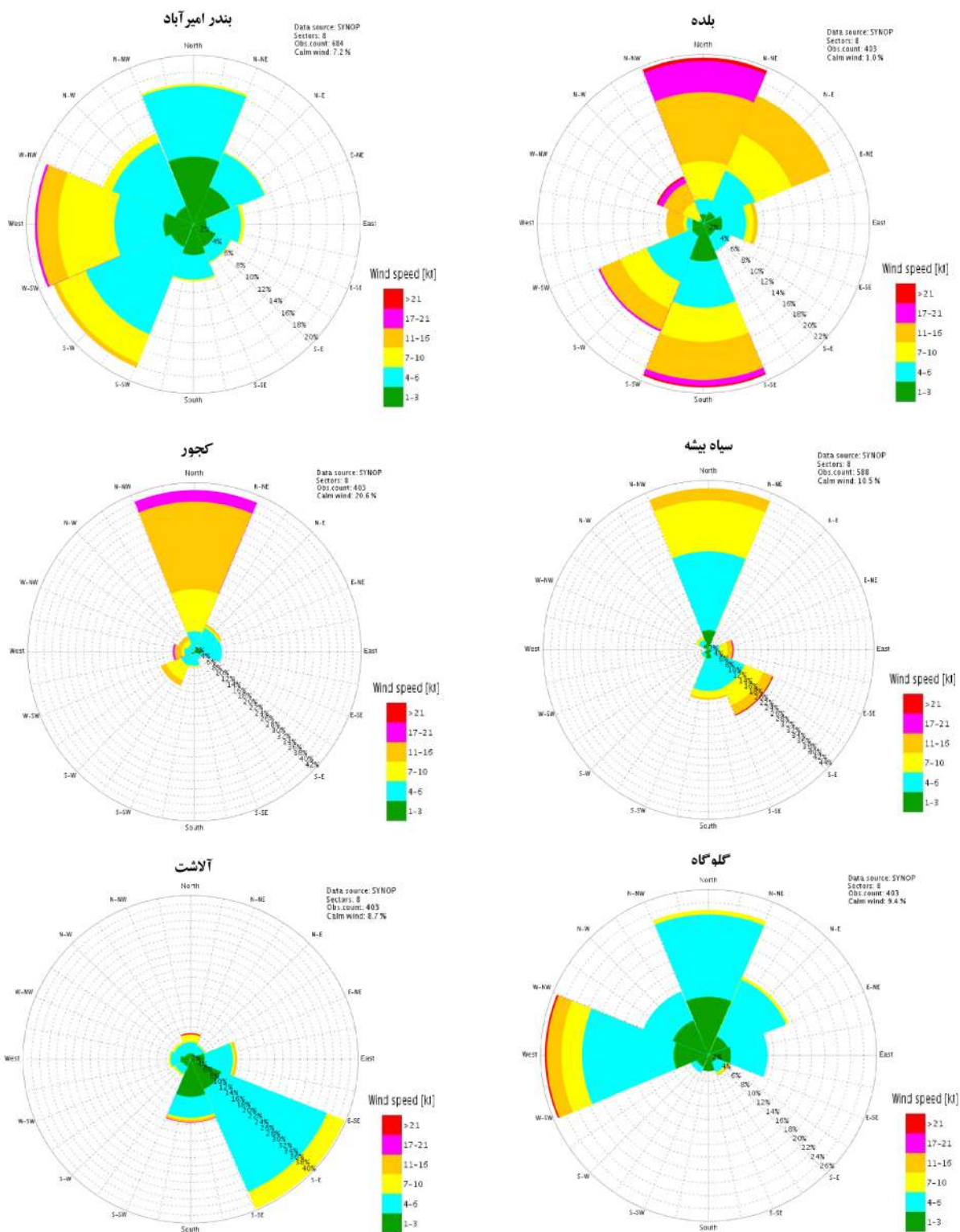
طی اردیبهشت ماه ۱۴۰۳، در ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران (شکل‌های ۵، ۶ و ۷)، بیشترین فراوانی باد غالب، در مناطق ساحلی و جلگه‌ای به ایزدشهر با ۲۷ درصد و در مناطق کوهستانی استان به پل سفید با ۵۶ درصد تعلق داشت.

ادامه گلابد اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



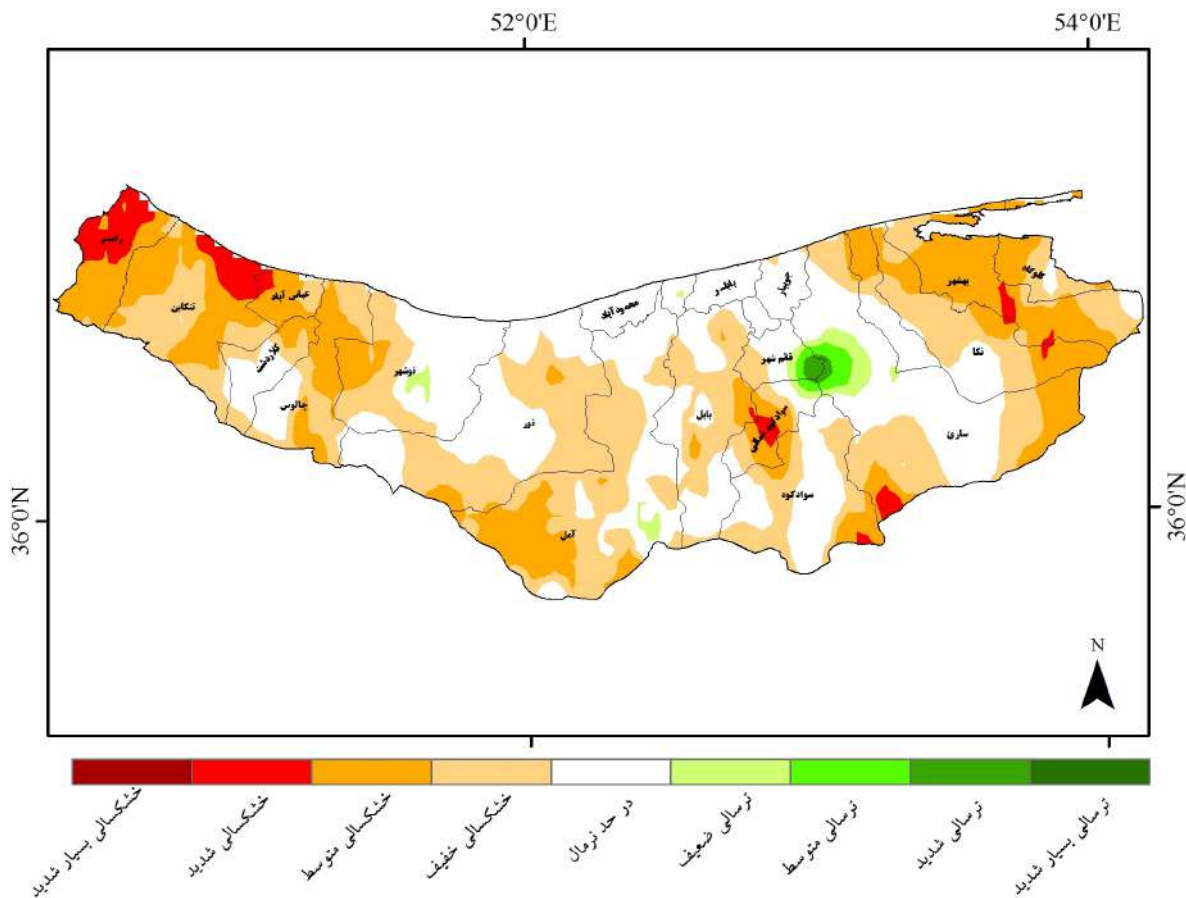
شکل ۶- گلابد ایستگاه‌های نوشهر، ایزدشهر، قراخیل، پل سفید، کیاسر، بایلسر - اردیبهشت ۱۴۰۳

ادامه گلباد اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



شکل ۷- گلباد ایستگاه‌های بلده، بندر امیرآباد، سیاه بیشه، کجور، گلگاه، آلاشت - اردیبهشت ۱۴۰۳

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان مازندران در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ 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 ۱۴۰۳

پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI، دوره سه ماهه منتهی به اردیبهشت ۱۴۰۳ (شکل ۸) نشان می‌دهد نیمه شرقی، نیمه غربی و میان‌بند تا ارتفاعات استان تحت تأثیر انواع خشکسالی بوده به طوری که قسمتی از میان‌بند بهشهر و بابل، قسمت کوچکی از ارتفاعات نکا، قسمتی از ارتفاعات ساری، سوادکوه، قسمتی از سوادکوه شمالی، قسمتی از ساحل عباس-آباد و تنکابن و قسمتی از ساحل تا میان‌بند رامسر تحت تأثیر خشکسالی شدید، عمدتاً گلوگاه، بهشهر، نکا، عباس‌آباد و تنکابن، قسمتی از ساحل و ارتفاعات ساری، قسمتی کوچکی از جویبار، قسمتی از قائمشهر، سوادکوه شمالی و سوادکوه، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات بابل، آمل، نور و کلاردشت، قسمتی از ساحل تا ارتفاعات نوشهر، چالوس و رامسر تحت تأثیر خشکسالی خفیف تا متوسط، قسمتی از میان‌بند ساری، قائمشهر، سوادکوه شمالی، قسمت کوچکی از فریدونکنار، قسمت کوچکی از ارتفاعات آمل، قسمت کوچکی از میان‌بند نوشهر تحت تأثیر ترسالی ضعیف تا متوسط، قسمتی از میان‌بند ساری، قائمشهر، سوادکوه شمالی تحت تأثیر ترسالی شدید تا بسیار شدید و در بقیه مناطق در محدوده نرمال بوده است.

تحلیل سینوپتیکی استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

تحلیل سینوپتیکی وضعیت جوی استان مازندران در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ سه هشدار زرد و چهار هشدار نارنجی که شش مورد آن مربوط به شکل‌گیری جریانات خنک و مرطوب شمالی و عبور امواج در تراز میانی جو و یک مورد آن استقرار کم‌فشار سطح زمین و شکل‌گیری جریانات گرم جنوبی بوده است.

سامانه اول (هشدار سطح نارنجی): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: عصر دوشنبه ۳ اردیبهشت تا اواخر وقت سه‌شنبه ۴ اردیبهشت ۱۴۰۳.

منطقه اثر: همه مناطق استان به‌ویژه در ارتفاعات.

روز دوشنبه ۳ اردیبهشت ۱۴۰۳ با استقرار سامانه کم‌فشار دینامیکی که از سطح زمین تا بالاترین ترازها گسترش داشت سبب همرفت شدید هوای گرم شد که با رگبارهای پراکنده همراه بود. اما از عصر دوشنبه با تغییر جهت سوی جریانات و شمالی شدن آن (نفوذ زبانه پرفشار ۱۰۱۵ میلی‌بار) و هم با توجه به باد دشت کوه شرایط بارش در ارتفاعات فراهم‌تر از مناطق ساحلی و جلگه‌ای شد و همان‌طوری که پیش‌بینی شده بود در نتیجه بیشترین بارش‌ها از ارتفاعات استان گزارش شد.

سه‌شنبه ۴ اردیبهشت ۱۴۰۳ با تقویت جریانات شمالی (استقرار زبانه پرفشار سطح زمین با فشار ۱۰۲۰ میلی‌بار) سبب انتقال مناسب رطوبت به نواحی کوهستانی شد این وضعیت در تراز میانی جو با عبور ناوه عمیق توام با هوای سرد همراه بود که سبب شد شاهد بارندگی (بارش برف در مناطق کوهستانی سردسیر)، کاهش دما، وزش باد و رعدوبرق در سطح استان باشیم از آنجایی که راستای باد همراه با این سامانه غالباً شمال غربی بود، نیمه شرقی به‌ویژه ارتفاعات مرکز و شرق شرایط مناسب‌تری به لحاظ تغذیه رطوبت داشتند و مقدار و شدت بارش‌ها در مناطق یاد شده قابل توجه بود (شکل‌های ۹ و ۱۰)، که باعث وقوع سیلاب و طغیان رودخانه تلار در شهرستان سیمرغ و مسدود شدن جاده هراز در بخش لاریجان شد. بیشترین مجموع بارندگی از بازارخیل میاندرود ۱۲۷، پل سفید ۷۳، سوخته سرا ۷۰، اسکومحله ۶۷، شورآب ۶۵، زیرآب و دارابکلا ساری ۶۴ میلی‌متر و بیشترین سرعت باد از کجور و رینه ۵۰ و ایزدشهر ۴۷ کیلومتر بر ساعت ثبت شد. همچنین طی این مدت در بطاهرکلا ۵ سانتی‌متر برف گزارش شد.

سامانه دوم (هشدار سطح زرد): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: بعدازظهر جمعه ۱۴ اردیبهشت تا صبح شنبه ۱۵ اردیبهشت ۱۴۰۳.

منطقه اثر: کل استان.

روز جمعه ۱۴ اردیبهشت ۱۴۰۳ با استقرار سامانه کم‌فشار سطح زمین با خط فشار ۱۰۰۰ میلی‌بار و افزایش دما و در ادامه با جابجایی شرق سوی مرکز کم‌فشار به سمت شمال شرق کشور و شمالی شدن جریانات بر روی سواحل جنوبی دریای خزر هم‌زمان با نفوذ ناوه با خط ارتفاعی ۵۶۴۰ ژئوپتانسیل‌متر و خط هم‌دما ۱۵- درجه شرایط برای همرفت هوای گرم و مرطوب در منطقه فراهم و در نتیجه شاهد رگبار باران و وزش باد در سطح استان بودیم. بارش باران تا صبح شنبه ۱۵ اردیبهشت در مازندران ادامه داشت و سامانه بارشی به تدریج از استان خارج شد. (شکل‌های ۱۱ و ۱۲). بیشترین مجموع بارندگی از بورخانی سوادکوه ۲۲، بازارخیل میاندرود و وزرامحله محمودآباد ۲۰، تلوک قائم‌شهر و اسکومحله آمل ۱۸، سوخته سرا سوادکوه، دلیر چالوس و بابلسر ۱۷ میلی‌متر و بیشترین سرعت باد از رینه لاریجان ۶۱، ایزدشهر ۵۴ کیلومتر بر ساعت گزارش شد. پیامد این سامانه بارشی، ریزش سنگ و انسداد محور چالوس بوده است.

سامانه سوم (هشدار سطح زرد): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: بعدازظهر دوشنبه ۱۷ اردیبهشت تا اواخر وقت سه‌شنبه ۱۸ اردیبهشت ۱۴۰۳.

منطقه اثر: ارتفاعات به‌ویژه ارتفاعات نیمه غربی.

از بعد از ظهر دوشنبه ۱۷ اردیبهشت ۱۴۰۳ تا بامداد چهارشنبه با جابجایی سامانه کم فشار سطح زمین به سمت شرق شاهد شمالی شدن جریانات با خط فشار ۱۰۰۸ میلی بار بر روی سواحل جنوبی دریای خزر بودیم. این وضعیت در تراز میانی جو با ارسال امواج فرعی ناشی از استقرار سامانه کم ارتفاع در شرق دریای مدیترانه همراهی داشت. روز چهارشنبه به طور موقت جوی به نسبت پایدار در استان حاکم شد (شکل های ۱۳ و ۱۴). بیشترین مجموع بارندگی از جوربند نور ۲۵، دلیر چالوس، بازیارخیل میانرود و هلموسر آمل ۲۴، شور آب ۲۱ و دلیر چالوس ۲۰ میلی متر و بیشترین سرعت باد از رینه لاریجان ۷۶، آلاشت، ایزدشهر، کیاسر و کجور ۶۵ و سیاه بیشه ۵۸ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

سامانه چهارم (هشدار سطح نارنجی): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: ظهر چهارشنبه ۱۹ اردیبهشت تا ظهر پنجشنبه ۲۰ اردیبهشت ۱۴۰۳.
منطقه اثر: کل استان.

از عصر چهارشنبه ۱۹ اردیبهشت ۱۴۰۳ با نفوذ و تقویت تدریجی جریانات مرطوب شمالی (نفوذ زبانه پرفشار سطح زمین با خط هم فشار ۱۰۱۶ میلی بار و سپس ۱۰۲۰ میلی بار) و جابجایی شرق سوی سامانه کم ارتفاع (عبور ناوه با خط هم ارتفاع ۵۶۴۰ ژئوپتانسیل متر و خط هم دمای ۲۰- درجه) از سمت غرب استان شاهد رگبار نسبتاً شدید باران بودیم به طوری که در مدت کمتر از ۶ ساعت، در رامسر بیش از ۵۰ میلی متر و جوربند نور بیش از ۹۰ میلی متر باران ثبت شد. فعالیت سامانه بارشی (رگبار شدید باران به همراه رعد و برق) صبح پنجشنبه ۲۰ اردیبهشت ۱۴۰۳ در مناطق مرکزی و شرقی استان ادامه داشت (شکل های ۱۵ و ۱۶). بارش برف در روستای گردنه سر سوادکوه رویت شد. بیشترین مجموع بارندگی از جوربند نور ۶۳، کندلوس ۹۱، رامسر ۵۹، و زرامحله و تلوک ۴۷، کلوده محمودآباد ۳۰ و بلیران آمل ۲۸ و میانلالت رامسر ۲۷ میلی متر و بیشترین سرعت باد از رینه لاریجان ۷۲، سیاه بیشه ۵۴ و کجور ۵۰ کیلومتر بر ساعت گزارش شد. طی این مدت رگبار شدید باران، باعث سیلاب و خسارت به محورهای روستایی سنگ تراشان ساری، لاریج نور و نسل اندوار آمل و آبگرفتگی برخی مناطق مزارع کشاورزی شهرهای مرکزی شد.

سامانه پنجم (هشدار سطح زرد): استقرار کم فشار سطح زمین و شکل گیری جریانات گرم جنوبی

زمان فعالیت: شب ۲۲ اردیبهشت و یکشنبه ۲۳ اردیبهشت ۱۴۰۳.
منطقه اثر: همه مناطق استان.

روز شب ۲۲ اردیبهشت با استقرار پشته ارتفاعی به نسبت قوی با خط هم ارتفاع ۵۸۰۰ ژئوپتانسیل متر در تراز ۵۰۰ میلی بار و تغییر جهت جریانات سطح زمین (از شمالی به جنوب شرقی)، روند افزایش دما به ویژه در ارتفاعات استان شروع شد. اوایل صبح یکشنبه ۲۳ اردیبهشت ابتدا با عبور جبهه سرد شاهد وزش باد به نسبت شدید تا شدید غربی، افزایش موقتی ابر و کاهش دما بودیم. بیشترین سرعت وزش باد از ایزدشهر نور و فرودگاه دشت ناز به میزان ۷۲ کیلومتر بر ساعت گزارش شد. قبل از ظهر یکشنبه با خروج جبهه سرد و شکل گیری جریانات گرم جنوبی (نفوذ زبانه کم فشار سطح زمین با خط هم فشار ۱۰۰۸ میلی بار) و تقویت زبانه کم فشار (خط هم فشار ۱۰۰۲/۵ میلی بار) شاهد افزایش محسوس دما به ویژه در مناطق مرکزی و شرقی استان بودیم به طوری که بیشینه دمای هوای ساری ۳۹، قراخیل قائم شهر و جویبار ۳۸، آمل ۳۷، بابلسر، دشت ناز و شیاده بندپی بابل، گلوگاه و تنکابن ۳۶، بندرامیرآباد به ۳۵، رامسر و ایزدشهر ۳۴، نوشهر و پل سفید به ۳۳/۲ درجه سلسیوس گزارش شد. عصر یکشنبه هم زمان با تقویت کم فشار سطح زمین، امواج فرعی ناشی از سامانه کم ارتفاع مستقر در شرق مدیترانه شاهد وزش باد گرم به نسبت شدید در استان بودیم به طوری که بیشینه دمای شهرهای غربی بعد از ساعت ۱۲ گرینویچ با حدود ۶ درجه سلسیوس افزایش و دمای هوای بیشینه تنکابن به ۳۶، رامسر به ۳۴ و نوشهر به ۳۳/۲ درجه سلسیوس رسید (شکل های ۱۷ و ۱۸). لازم به ذکر است بیشینه دمای هوای بندرامیرآباد و نوشهر به ترتیب ۲/۵ و ۰/۲ درجه سلسیوس نسبت به دوره آماری در اردیبهشت ماه افزایش یافت. بیشترین

سرعت باد از گلوگاه ۱۰۴، رینه ۹۴، کجور ۷۶، دشت ناز و ایزدشهر ۷۲، سیاه‌بیشه ۶۵، دلیر و قائم‌شهر ۶۱ کیلومتر بر ساعت ثبت شد.

سامانه ششم (هشدار سطح نارنجی): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: دوشنبه ۲۴ اردیبهشت و صبح سه‌شنبه ۲۵ اردیبهشت ۱۴۰۳.

منطقه اثر: همه مناطق استان به‌ویژه ارتفاعات نیمه غربی.

از اواسط روز دوشنبه ۲۴ اردیبهشت تا صبح سه‌شنبه ۲۵ اردیبهشت ۱۴۰۳ همزمانی استقرار زبانه پرفشار سطح زمین با خط هم‌فشار ۱۰۱۰ میلی‌بار بر روی نوار شمالی کشور و استقرار سامانه کم‌فشار به نسبت قوی با فشار مرکزی ۹۹۷ میلی‌بار در مرکز ایران سبب ایجاد شیو فشاری مناسب در شمال و جنوب رشته کوه البرز شد. از آنجایی که این وضعیت در تراز ۵۰۰ میلی‌باری با امواج فرعی ناشی از سامانه کم‌ارتفاع مستقر بر روی کشور ترکیه همراه بود مجموعه شرایط سبب همرفت شدید هوای نسبتاً گرم مرطوب و وقوع بارش‌های رگباری همراه با کاهش دما، وزش باد و رعدوبرق پراکنده در استان شد (شکل‌های ۱۹ و ۲۰). همان‌طوری که انتظار می‌رفت شدت بارندگی در ارتفاعات نیمه غربی اتفاق افتاد به‌طوری که از دونا علیا چالوس ۴۲، شانه تراش تنکابن ۴۰، بالااشتوج تنکابن ۳۵، دلیر چالوس ۳۳ و کلاردشت ۲۶ میلی‌متر گزارش شد که موجب طغیان رودخانه در محدوده جاده کندوان شده است. بیشترین سرعت باد از گلوگاه ۱۰۴، رینه لاریجان ۹۷، کجور ۷۶ و سیاه‌بیشه ۶۵ کیلومتر بر ساعت ثبت شد.

سامانه هفتم (هشدار سطح نارنجی): تشدید فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: از بعدازظهر جمعه ۲۸ اردیبهشت تا اواخر وقت شنبه ۲۹ اردیبهشت ۱۴۰۳.

منطقه اثر: همه مناطق استان.

از بعدازظهر جمعه ۲۸ اردیبهشت با نفوذ زبانه پرفشار سطح زمین با خط هم‌فشار ۱۰۱۲/۵ میلی‌بار (شکل‌گیری جریانات مرطوب شمالی) بر روی سواحل جنوبی دریای خزر و از طرفی با استقرار مرکز کم‌فشار بسته با خط هم‌فشار ۱۰۰۸ میلی‌بار در جنوب رشته کوه البرز که شیو فشاری مناسبی را ایجاد نموده بود با نزدیک شدن سامانه کم‌ارتفاع با خط ارتفاع مرکزی ۵۴۶۰ ژئوپتانسیل متر و خط هم‌دمای ۲۰- درجه در تراز میانی جو، بارندگی همراه با وزش باد به تدریج شروع و جمعه شب با تقویت جریانات شمالی (استقرار خط هم‌فشار ۱۰۱۷/۵ میلی‌بار) و عبور خط ناوه شاهد تشدید بارندگی در استان مازندران بودیم. روز شنبه ۲۹ اردیبهشت با تقویت زبانه پرفشار با خط هم‌فشار ۱۰۲۰ میلی‌باری که با عبور امواج تراز میانی نیز همراه بود بارندگی کم و بیش در استان ادامه داشت (شکل‌های ۲۱ و ۲۲). بیشترین مجموع بارندگی از خشکه داران ۵۳، جوربند ۵۱، هلومسر و سفیدآب ۴۷، گالش محله رامسر ۴۵، سرلیماک رامسر و گلوگاه بابل ۴۳ میلی‌متر و بیشترین سرعت باد از رینه لاریجان ۶۸، بلده ۵۸، سیاه‌بیشه و کجور ۵۰ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

تحلیل سینوپتیکی دریایی استان مازندران در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

در مجموع تعداد ۷ هشدار دریایی در اردیبهشت ماه ۱۴۰۲ صادر شد که ۵ هشدار زرد و ۲ هشدار نارنجی بود.

هشدار سطح زرد - تاریخ صدور هشدار ۲ اردیبهشت ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۳ تا ۴ اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

با استقرار پرفشار ۱۰۲۱ میلی‌بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم‌ارتفاع ۵۷۴ دکاز ژئوپتانسیل متر که موجب جریانات شمالی شد، شاهد وزش باد بودیم، از این رو دریای خزر نیز مواج شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (صبح دوشنبه ۳ اردیبهشت تا اواخر وقت سه‌شنبه ۴ اردیبهشت) برابر با:

ارتفاع موج قابل ملاحظه ۱/۳ متر (معادل ۴/۳ پا) و بیشینه ارتفاع موج تا ۱/۸ متر (معادل ۵/۹ پا)

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

هشدار سطح زرد-تاریخ صدور هشدار ۱۳ اردیبهشت ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۱۴ تا ۱۶ اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

با استقرار پرفشار ۱۰۱۰ میلی‌بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم ارتفاع ۵۵۸ دکاژئوپتانسیل متر که موجب جریانات شمالی شد، شاهد وزش باد بودیم، از این رو دریای خزر نیز مواج شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (عصر جمعه ۱۴ اردیبهشت تا صبح یکشنبه ۱۶ اردیبهشت) برابر با:

ارتفاع موج قابل ملاحظه ۱/۵ متر (معادل ۵/۰ پا) و بیشینه ارتفاع موج تا ۲/۵ متر (معادل ۸/۳ پا)

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

نمودار ۲، نشان‌دهنده مقدار واقعی ارتفاع موج (قابل ملاحظه و بیشینه) همچنین سرعت وزش باد متوسط و لحظه‌ای ثبت شده توسط بویه هواشناسی نوشهر می‌باشد. بر اساس اطلاعات داده‌های بویه، مقدار ارتفاع موج قابل ملاحظه ۱/۶ متر و بیشینه ۳/۲ متر و بیشترین سرعت وزش باد ۱۴/۰ متر بر ثانیه ثبت شد.

هشدار سطح نارنجی-تاریخ صدور هشدار ۱۶ اردیبهشت ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۱۷ تا ۱۹ اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

با استقرار پرفشار ۱۰۱۴ میلی‌بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم ارتفاع ۵۵۴ دکاژئوپتانسیل متر که موجب جریانات شمالی شد، شاهد وزش باد بودیم، از این رو دریای خزر نیز مواج شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (اوایل وقت دوشنبه ۱۷ اردیبهشت تا اوایل وقت چهارشنبه ۱۹ اردیبهشت) برابر با:

ارتفاع موج قابل ملاحظه ۱/۷ متر (معادل ۵/۶ پا) و بیشینه ارتفاع موج تا ۲/۷ متر (معادل ۸/۹ پا).

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

نمودار ۳، نشان‌دهنده مقدار واقعی ارتفاع موج (قابل ملاحظه و بیشینه) همچنین سرعت وزش باد متوسط و لحظه‌ای ثبت شده توسط بویه هواشناسی نوشهر می‌باشد. بر اساس اطلاعات داده‌های بویه، مقدار ارتفاع موج قابل ملاحظه ۱/۴ متر و بیشینه ۲/۷ متر و بیشترین سرعت وزش باد ۱۷/۰ متر بر ثانیه ثبت شد.

هشدار سطح زرد-تاریخ صدور هشدار ۲۲ اردیبهشت ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۲۳ تا ۲۵ اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

با استقرار پرفشار ۱۰۱۰ میلی‌بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم ارتفاع ۵۶۴ دکاژئوپتانسیل متر که موجب جریانات شمالی شد، شاهد وزش باد بودیم، از این رو دریای خزر نیز مواج شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (اواخر وقت یکشنبه ۲۳ اردیبهشت تا صبح سه شنبه ۲۵ اردیبهشت) برابر با:

بیشینه ارتفاع موج تا ۲/۰ متر (معادل ۶/۶ پا).

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

نمودار ۴، نشان‌دهنده مقدار واقعی ارتفاع موج (قابل ملاحظه و بیشینه) همچنین سرعت وزش باد متوسط و لحظه‌ای ثبت شده توسط بویه هواشناسی نوشهر می‌باشد. بر اساس اطلاعات داده‌های بویه، مقدار ارتفاع موج قابل ملاحظه ۱/۶ متر و بیشینه ۲/۹ متر و بیشترین سرعت وزش باد ۱۸/۰ متر بر ثانیه ثبت شد.

هشدار سطح نارنجی (برای مناطق شرقی دریای خزر)-تاریخ صدور هشدار ۲۲ اردیبهشت ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۲۳ تا ۲۵ اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

با استقرار پرفشار ۱۰۱۲ میلی‌بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم ارتفاع ۵۶۰ دکاژئوپتانسیل متر که موجب جریانات شمالی شد، شاهد وزش باد بودیم، از این رو دریای خزر نیز مواج شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (اواخر وقت یکشنبه ۲۳ اردیبهشت تا ظهر دوشنبه ۲۴ اردیبهشت) برابر با:

بیشینه ارتفاع موج تا ۱/۸ متر (معادل ۵/۹ پا).

بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل و دور از ساحل تا ۲۲/۰ متر بر ثانیه (معادل ۸۰ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح زرد-تاریخ صدور هشدار ۲۵ اردیبهشت ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۲۵ تا ۲۷ اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

با استقرار پرفشار ۱۰۱۰ میلی بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم ارتفاع ۵۶۶ 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 (ظهر سه شنبه ۲۵ اردیبهشت تا صبح پنجشنبه ۲۷ اردیبهشت) برابر با:

بیشینه ارتفاع موج تا ۱/۸ متر (معادل ۵/۹ پا).

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

نمودار ۵، نشان دهنده مقدار واقعی ارتفاع موج (قابل ملاحظه و بیشینه) همچنین سرعت وزش باد متوسط و لحظه ای ثبت شده توسط بویه هواشناسی نوشهر می باشد. بر اساس اطلاعات داده های بویه، مقدار ارتفاع موج قابل ملاحظه ۱/۱ متر و بیشینه ۱/۸ متر و بیشترین سرعت وزش باد ۱۴/۰ متر بر ثانیه ثبت شد.

هشدار سطح زرد-تاریخ صدور هشدار ۲۷ اردیبهشت ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۲۸ تا ۳۰ اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

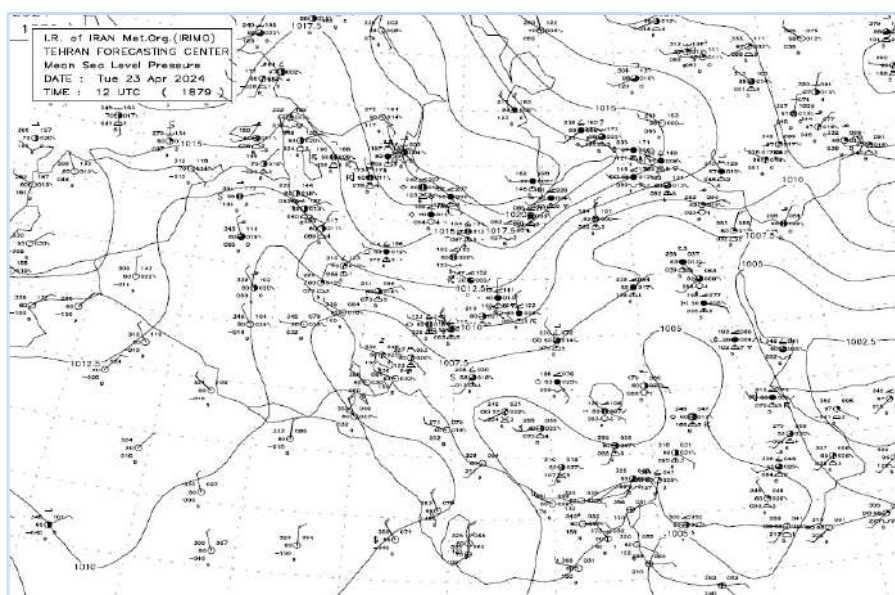
با استقرار پرفشار ۱۰۲۰ میلی بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم ارتفاع ۵۵۸ دکاژئوپتانسیل متر که موجب جریانات شمالی شد، شاهد وزش باد بودیم، از این رو دریای خزر نیز مواج شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش بینی شده (ظهر جمعه ۲۸ اردیبهشت تا صبح یکشنبه ۳۰ اردیبهشت) برابر با:

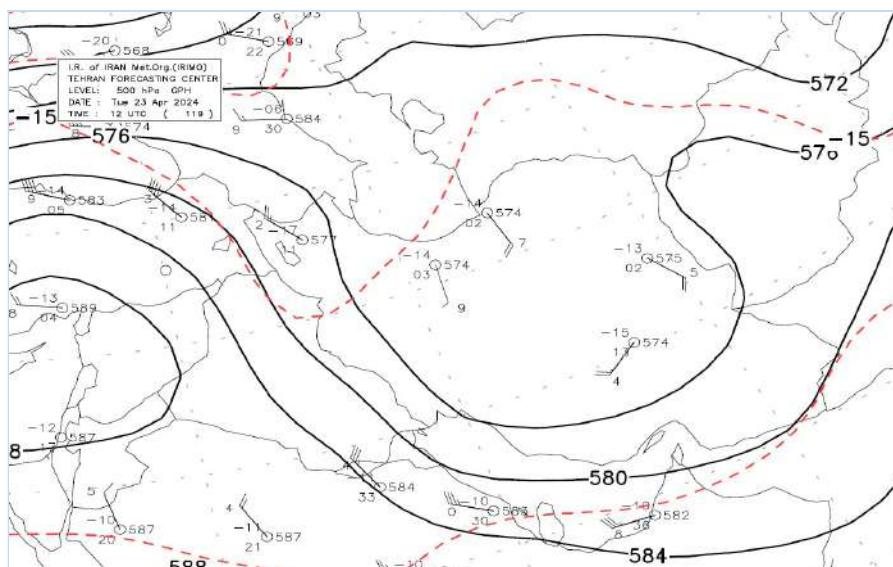
ارتفاع موج قابل ملاحظه ۱/۹ متر (معادل ۶/۳ پا) و بیشینه ارتفاع موج تا ۲/۴ متر (معادل ۷/۹ پا).

بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل ۱۳/۰ متر بر ثانیه (معادل ۴۷/۰ کیلومتر بر ساعت) و دور از ساحل تا ۱۶/۰ متر بر ثانیه (معادل ۵۸/۰ کیلومتر بر ساعت).

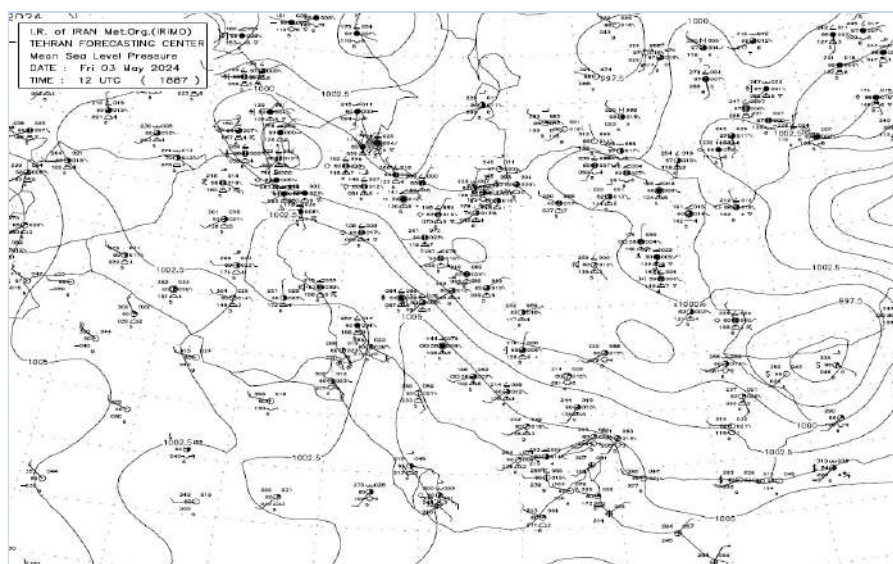
نمودار ۶، نشان دهنده مقدار واقعی ارتفاع موج (قابل ملاحظه و بیشینه) همچنین سرعت وزش باد متوسط و لحظه ای ثبت شده توسط بویه هواشناسی نوشهر می باشد. بر اساس اطلاعات داده های بویه، مقدار ارتفاع موج قابل ملاحظه ۱/۴ متر و بیشینه ۲/۹ متر و بیشترین سرعت وزش باد ۱۰/۰ متر بر ثانیه ثبت شد.



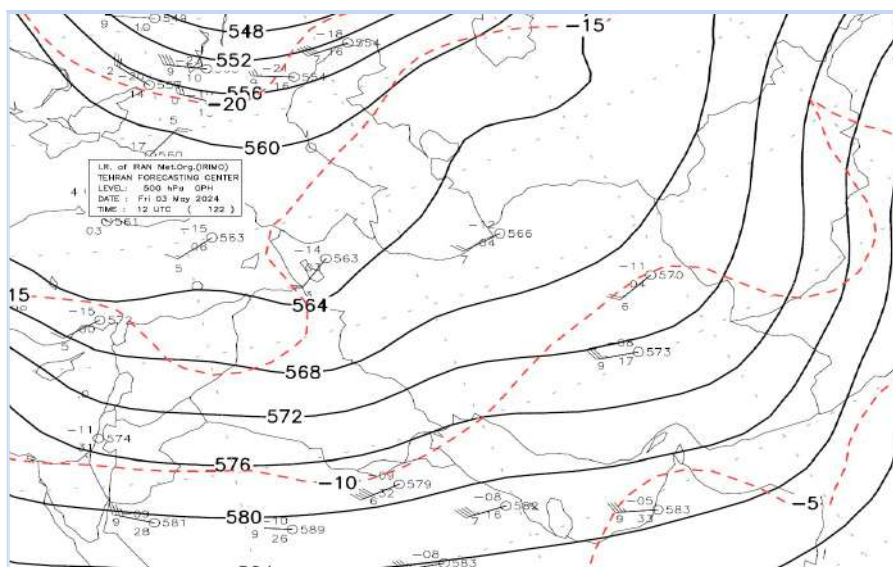
شکل ۹- نقشه واقعی سطح زمین ساعت ۱۲ UTC روز ۱۴ اردیبهشت ۱۴۰۳



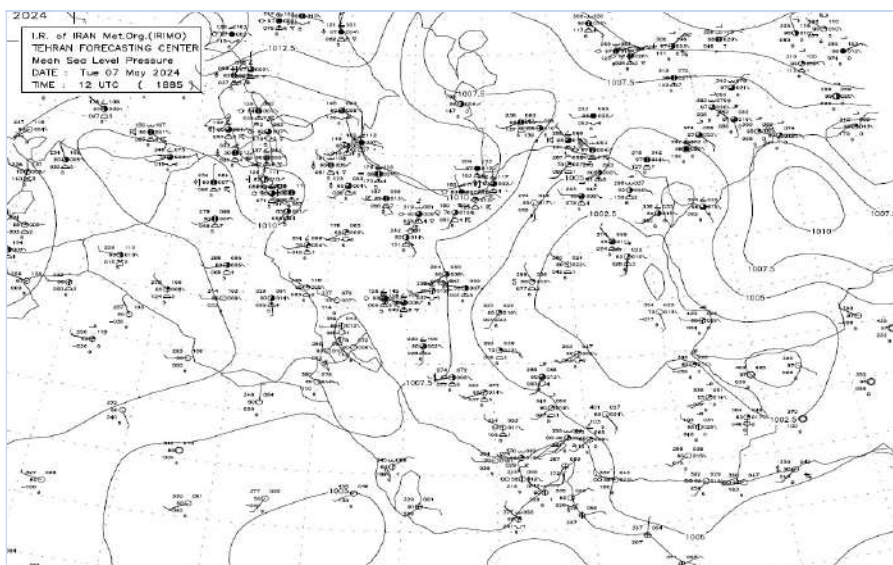
شکل ۱۰- نقشه واقعی سطح ۵۰۰hp ساعت ۱۲ UTC روز ۱۴ اردیبهشت ۱۴۰۳



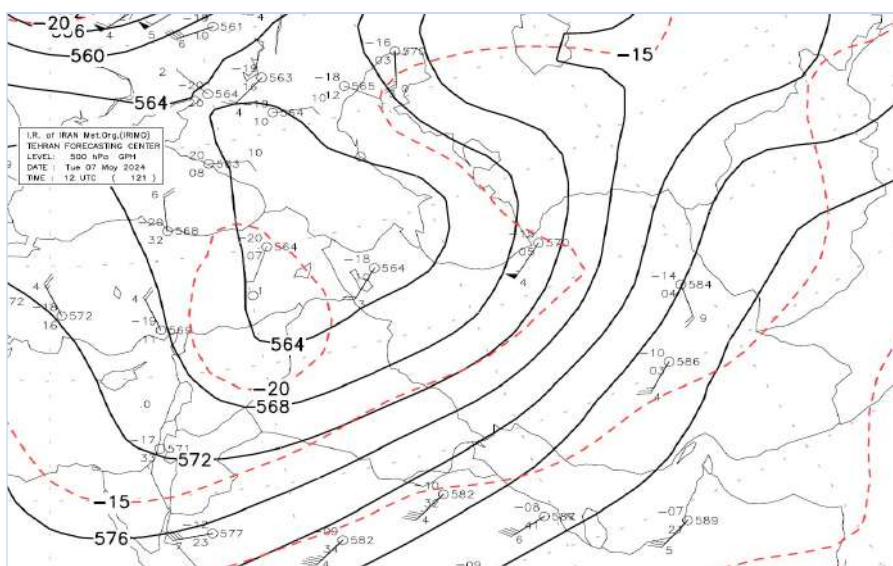
شکل ۱۱- نقشه واقعی سطح زمین ساعت ۱۲ UTC روز ۱۴ اردیبهشت ۱۴۰۳



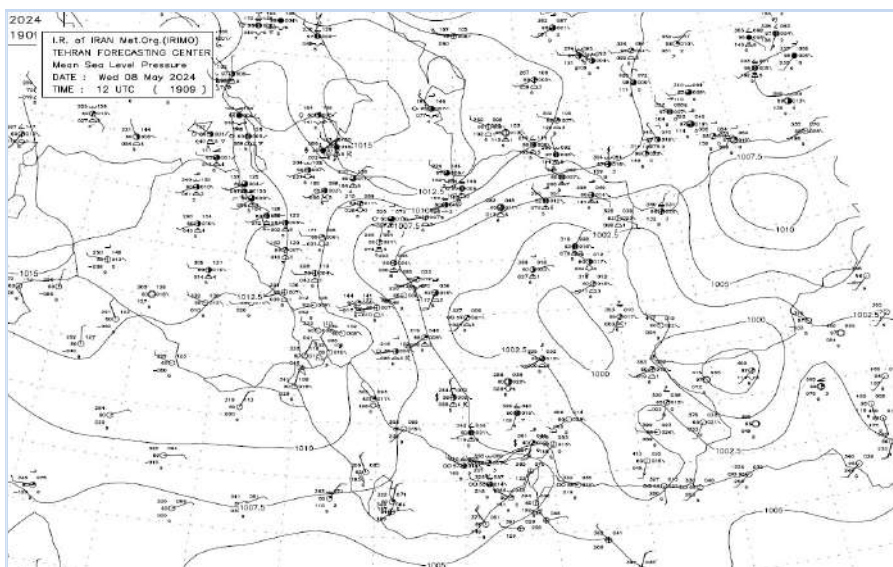
شکل ۱۲- نقشه واقعی سطح ۵۰۰hp ساعت ۱۲ UTC روز ۱۴ اردیبهشت ۱۴۰۳



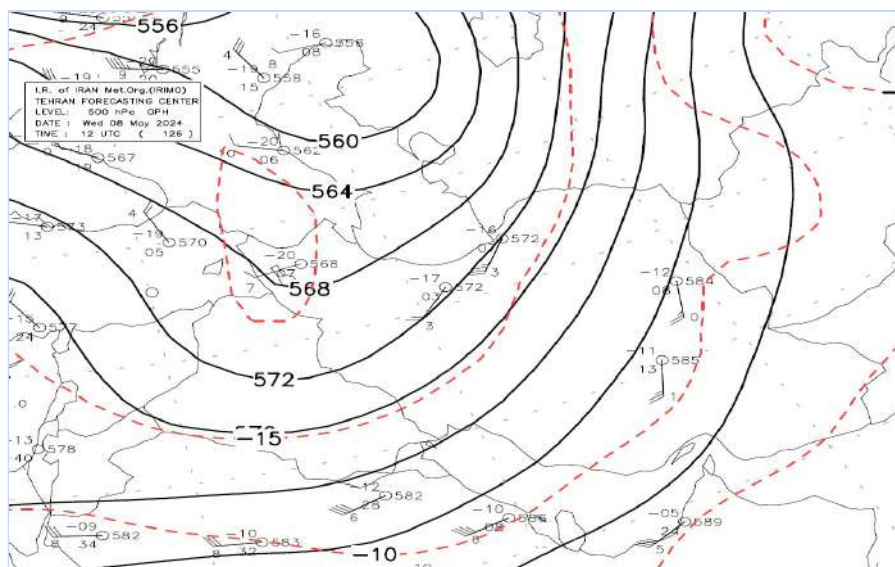
شکل ۱۳- نقشه واقعی سطح زمین ساعت ۱۲ UTC روز ۱۸ اردیبهشت ۱۴۰۳



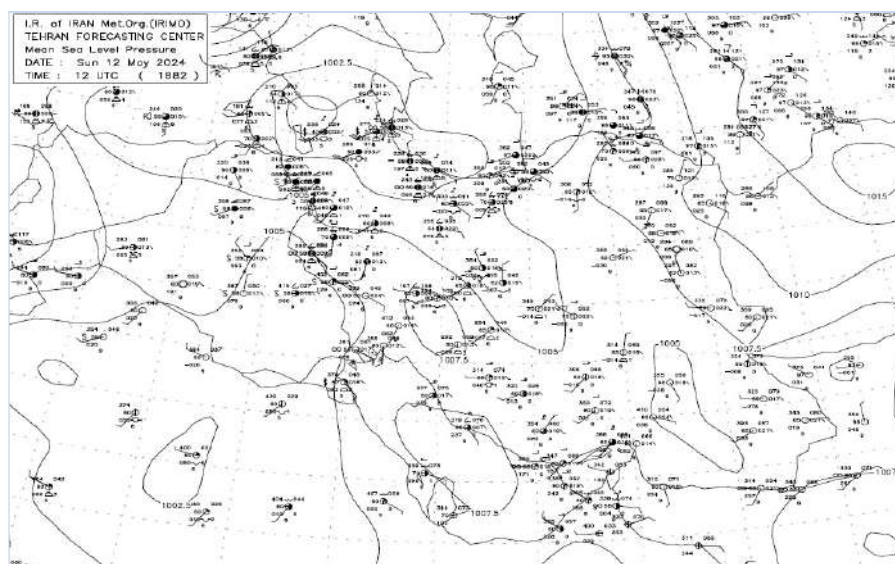
شکل ۱۴- نقشه واقعی سطح ۵۰۰hp ساعت ۱۲ UTC روز ۱۸ اردیبهشت ۱۴۰۳



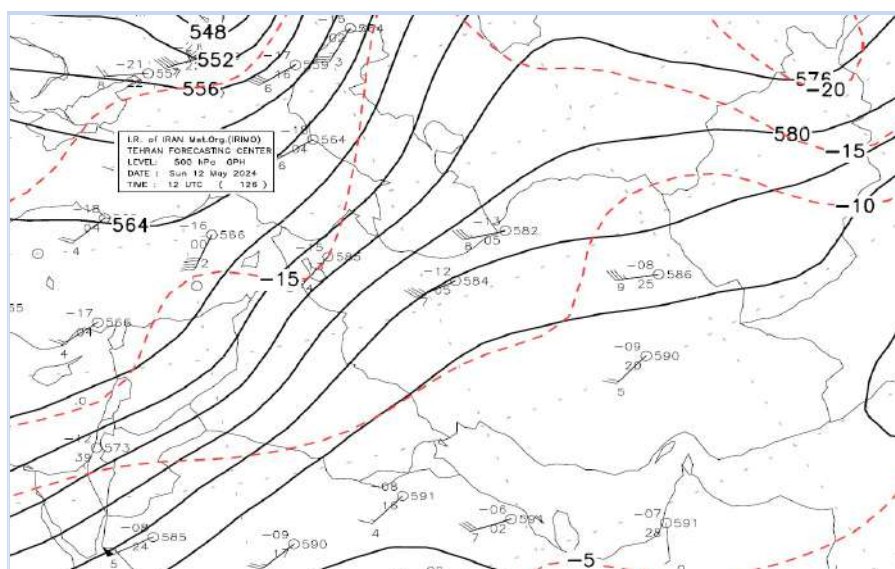
شکل ۱۵- نقشه واقعی سطح زمین ساعت ۱۲ UTC روز ۱۹ اردیبهشت ۱۴۰۳



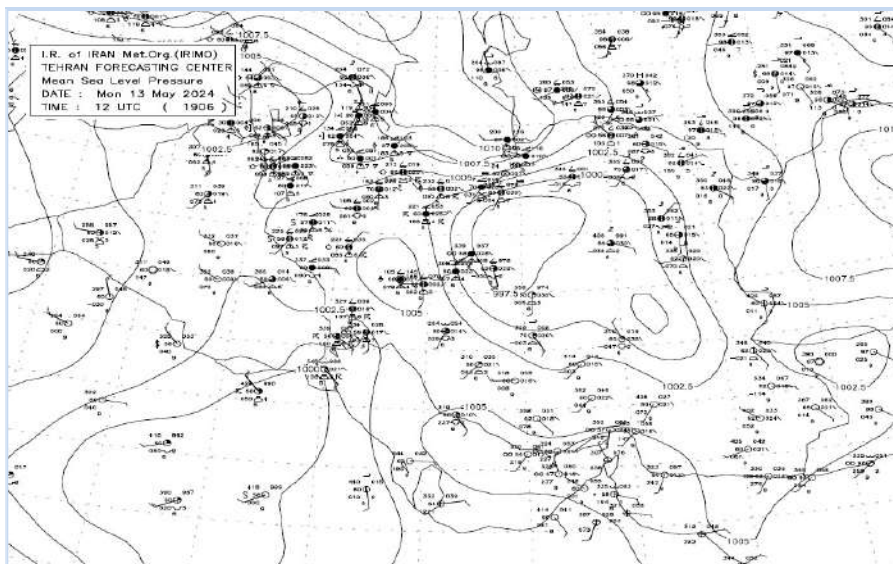
شکل ۱۶- نقشه واقعی سطح ۵۰۰hp ساعت ۱۲ UTC روز ۱۹ اردیبهشت ۱۴۰۳



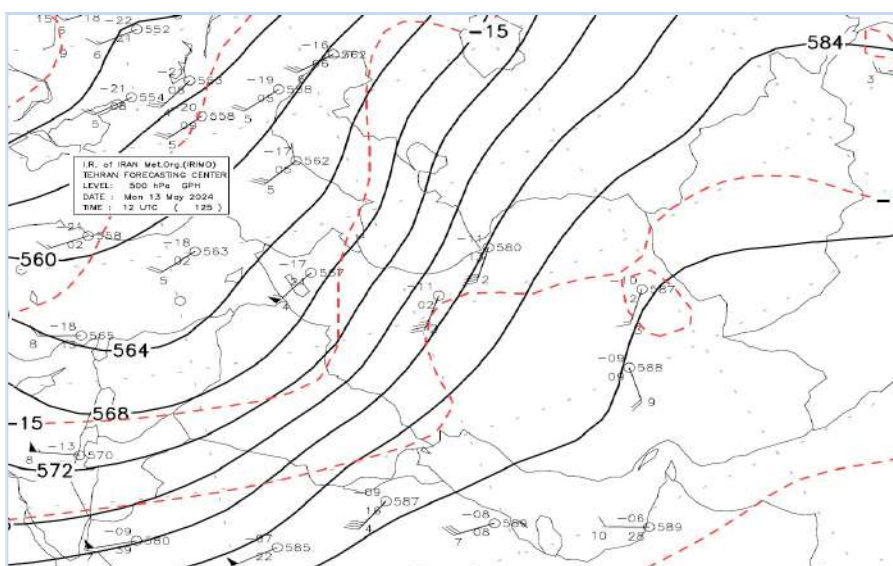
شکل ۱۷- نقشه واقعی سطح زمین ساعت ۱۲ UTC روز ۲۳ اردیبهشت ۱۴۰۳



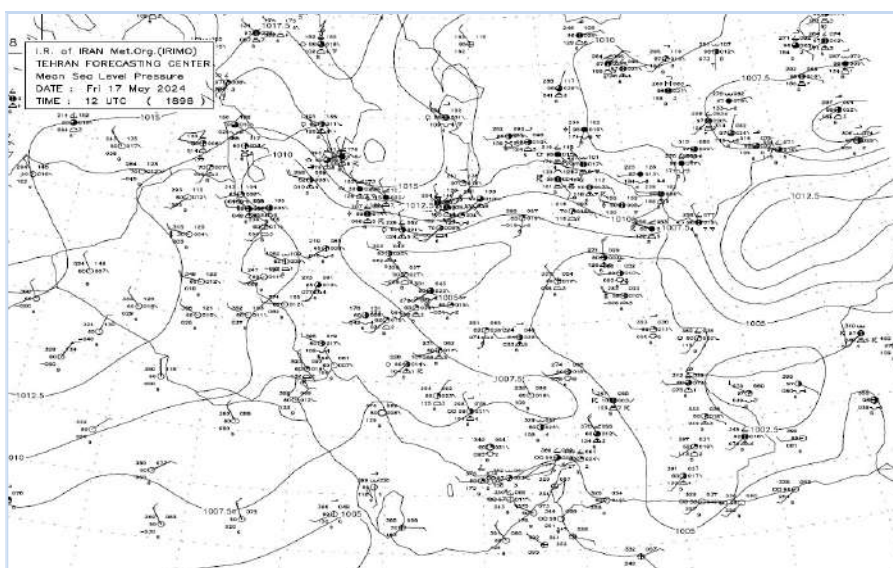
شکل ۱۸- نقشه واقعی سطح ۵۰۰hp ساعت ۱۲ UTC روز ۲۳ اردیبهشت ۱۴۰۳



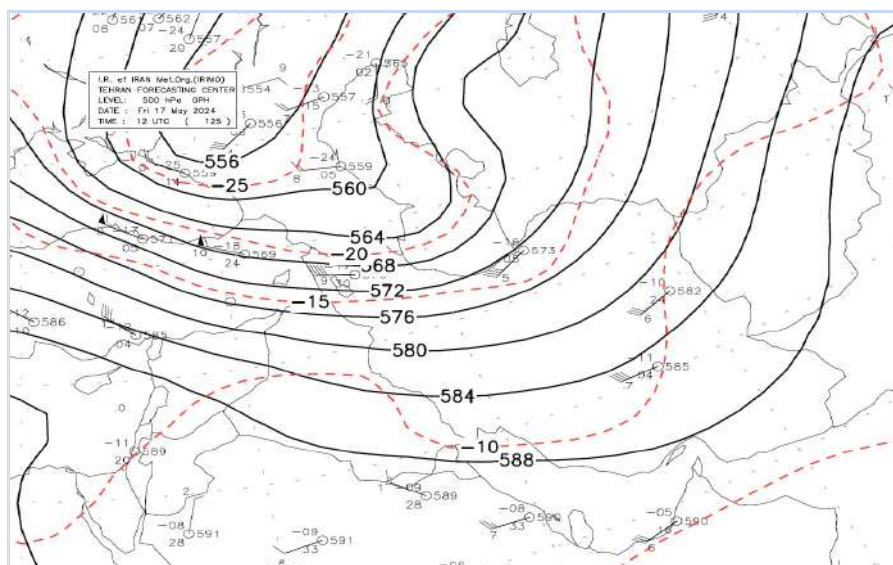
شکل ۱۹- نقشه واقعی سطح زمین ساعت ۱۲ UTC روز ۲۴ اردیبهشت ۱۴۰۳



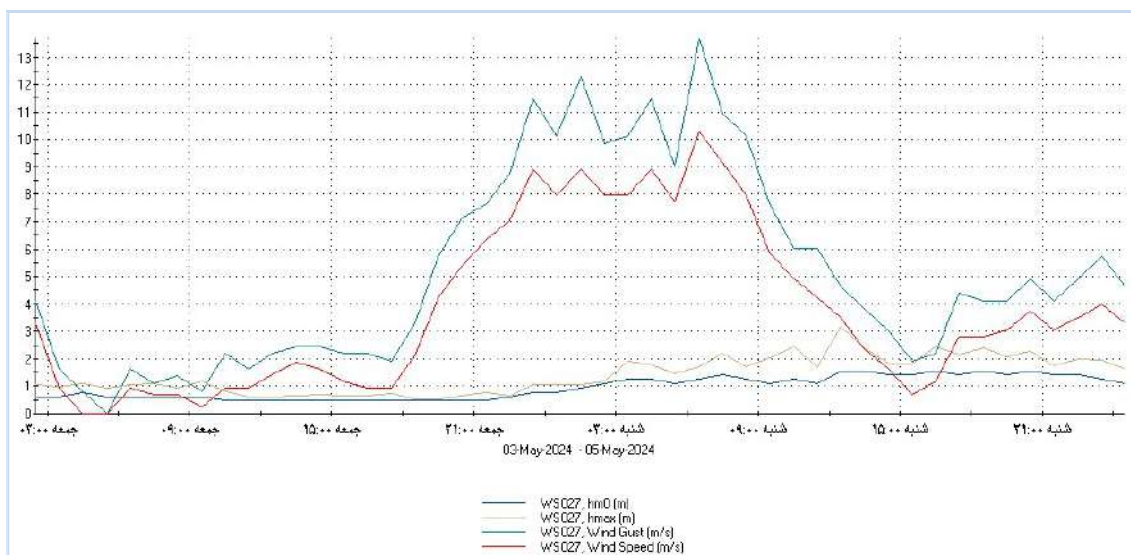
شکل ۲۰- نقشه واقعی سطح ۵۰۰hp ساعت ۱۲ UTC روز ۲۴ اردیبهشت ۱۴۰۳



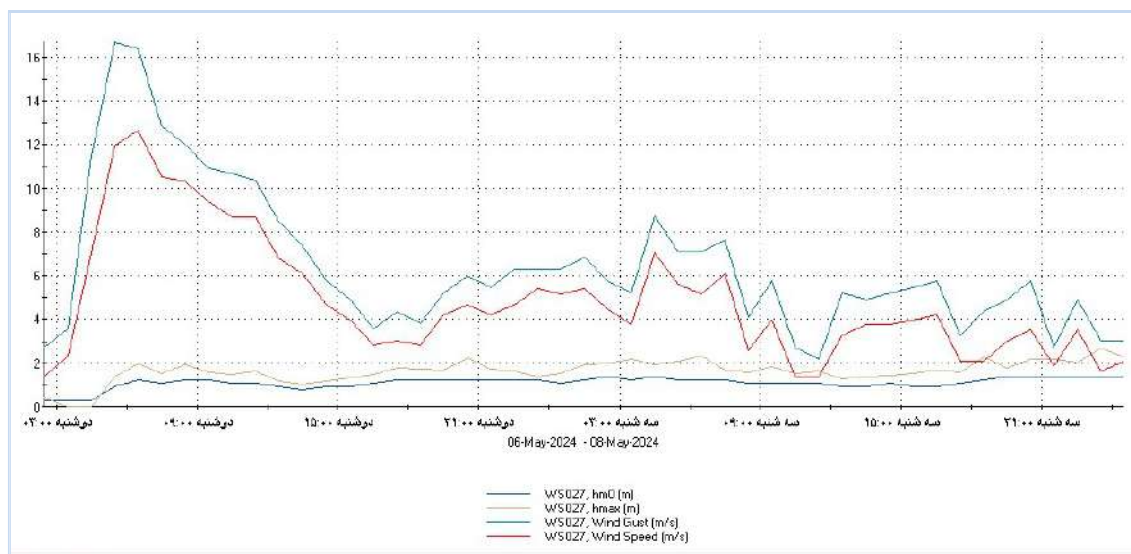
شکل ۲۱- نقشه واقعی سطح زمین ساعت ۱۲ UTC روز ۲۸ اردیبهشت ۱۴۰۳



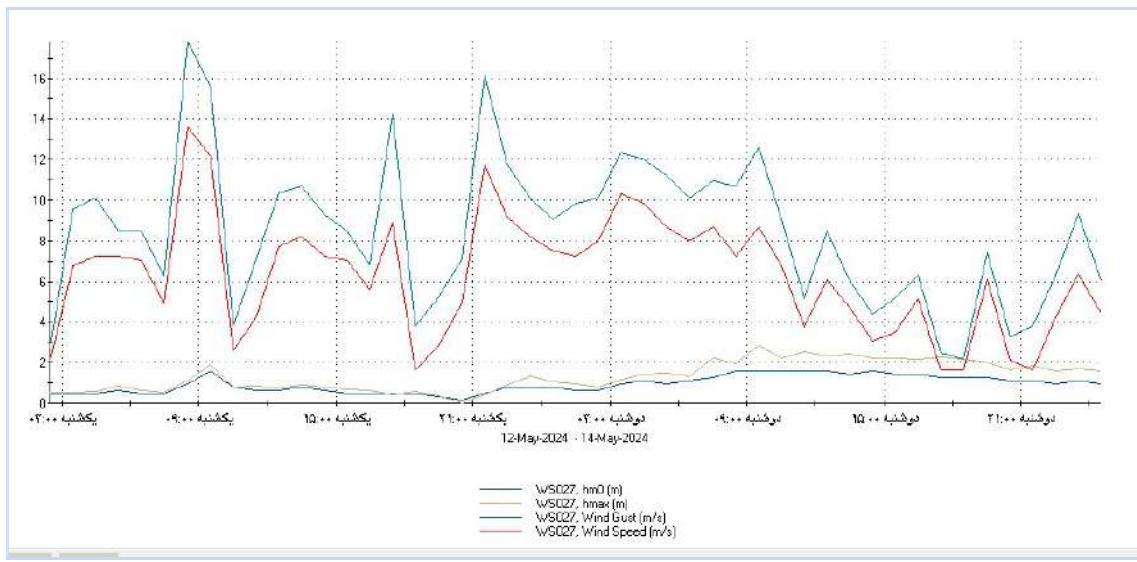
شکل ۲۲- نقشه واقعی سطح ۵۰۰hp ساعت ۱۲ UTC روز ۲۳ اردیبهشت ۱۴۰۳



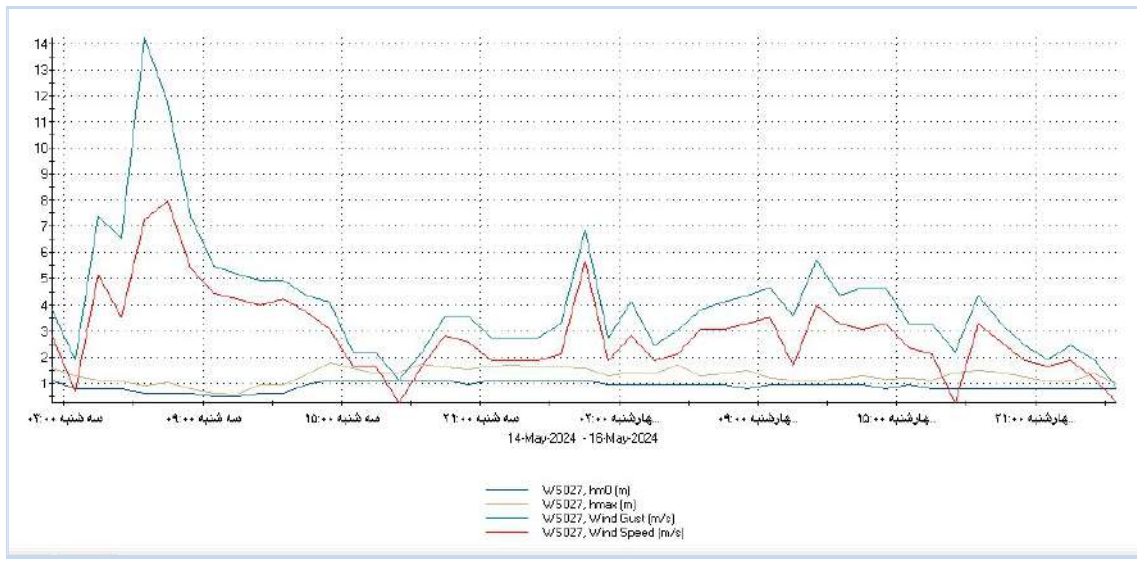
نمودار ۲- ارتفاع موج قابل ملاحظه و بیشینه ارتفاع موج (متر)، باد گاستی و سرعت وزش باد (متر بر ثانیه)



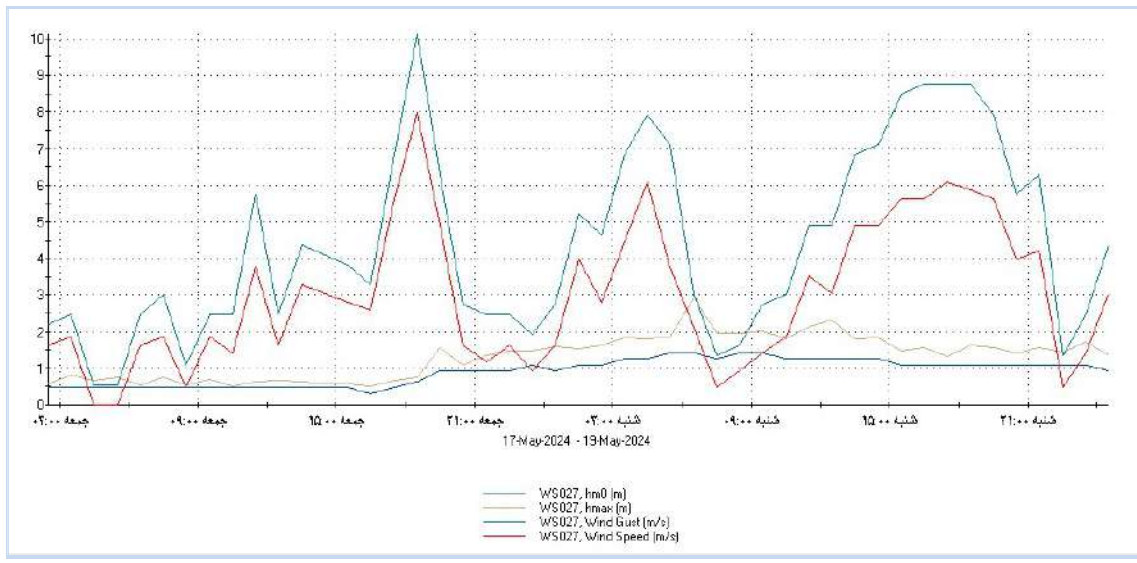
نمودار ۳- ارتفاع موج قابل ملاحظه و بیشینه ارتفاع موج (متر)، باد گاستی و سرعت وزش باد (متر بر ثانیه)



نمودار ۴- ارتفاع موج قابل ملاحظه و بیشینه ارتفاع موج (متر)، باد گاستی و سرعت وزش باد (متر بر ثانیه)



نمودار ۵- ارتفاع موج قابل ملاحظه و بیشینه ارتفاع موج (متر)، باد گاستی و سرعت وزش باد (متر بر ثانیه)



نمودار ۶- ارتفاع موج قابل ملاحظه و بیشینه ارتفاع موج (متر)، باد گاستی و سرعت وزش باد (متر بر ثانیه)

تحلیلی بر مخاطرات جوی و دریایی در استان طی اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

مخاطرات جوی: در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳، سه هشدار جوی سطح زرد و چهار هشدار جوی سطح نارنجی صادر شد.

با صدور هشدار سطح نارنجی اول، از روز دوشنبه ۳ اردیبهشت ۱۴۰۳ رگبارهای پراکنده را شاهد بودیم که از عصر دوشنبه بیشترین بارش‌ها از ارتفاعات استان گزارش شد. سه شنبه ۴ اردیبهشت ۱۴۰۳ شاهد بارندگی (بارش برف در مناطق کوهستانی سردسیر)، کاهش دما، وزش باد و رعدوبرق در سطح استان بودیم که مقدار و شدت بارش‌ها در نیمه شرقی به‌ویژه ارتفاعات مرکز و شرق بیشتر بود که باعث وقوع سیلاب و طغیان رودخانه تلار در شهرستان سیمرغ و مسدود شدن جاده هراز در بخش لاریجان شد. با صدور هشدار سطح زرد اول، روز جمعه ۱۴ اردیبهشت ۱۴۰۳ شاهد رگبار باران و وزش باد در سطح استان بودیم. بارش باران تا صبح شنبه ۱۵ اردیبهشت در مازندران ادامه داشت و سامانه بارشی به‌تدریج از استان خارج شد. پیامد این سامانه بارشی، ریزش سنگ و انسداد محور چالوس بوده است.

با صدور هشدار سطح زرد دوم، از بعدازظهر دوشنبه ۱۷ اردیبهشت ۱۴۰۳ تا بامداد چهارشنبه با شمالی شدن جریانات بر روی سواحل جنوبی دریای خزر شاهد بارش باران بودیم. روز چهارشنبه به‌طور موقت جوی به نسبت پایدار در استان حاکم شد. با صدور هشدار سطح نارنجی دوم، از عصر چهارشنبه ۱۹ اردیبهشت ۱۴۰۳ از سمت غرب استان شاهد رگبار نسبتاً شدید باران بودیم. فعالیت سامانه بارشی (رگبار شدید باران به همراه رعد و برق) صبح پنجشنبه ۲۰ اردیبهشت ۱۴۰۳ در مناطق مرکزی و شرقی استان ادامه داشت به‌طوری‌که بارش برف در روستای گردن‌سود کوه رویت شد. طی این مدت رگبار شدید باران باعث سیلاب و خسارت به محورهای روستایی سنگ تراشان ساری، لاریج نور و نشل اندوار آمل و آبگرفتگی برخی مناطق مزارع کشاورزی شهرهای مرکزی شد.

با صدور هشدار سطح زرد سوم، روز شنبه ۲۲ اردیبهشت، روند افزایش دما به‌ویژه در ارتفاعات استان شروع شد. اوایل صبح یکشنبه ۲۳ اردیبهشت ابتدا با عبور جبهه سرد شاهد وزش باد به نسبت شدید تا شدید غربی، افزایش موقتی ابر و کاهش دما بودیم. قبل از ظهر یکشنبه با خروج جبهه سرد شاهد افزایش محسوس دما به‌ویژه در مناطق مرکزی و شرقی استان بودیم. عصر یکشنبه شاهد وزش باد گرم به نسبت شدید در استان بودیم به‌طوری‌که بیشینه دمای شهرهای غربی بعد از ساعت ۱۲ گرینوچ، حدود ۶ درجه سلسیوس افزایش یافت. طی این مدت بیشینه دمای هوای بندر امیرآباد و نوشهر به ترتیب ۲/۵ و ۰/۲ درجه سلسیوس نسبت به دوره آماری در اردیبهشت ماه افزایش یافت.

با صدور هشدار سطح نارنجی سوم، از اواسط روز دوشنبه ۲۴ اردیبهشت تا صبح سه شنبه ۲۵ اردیبهشت ۱۴۰۳ شاهد بارش‌های رگباری همراه با کاهش دما، وزش باد و رعدوبرق پراکنده در استان بودیم که شدت بارندگی در ارتفاعات نیمه غربی بیشتر بود که بارش‌ها موجب طغیان رودخانه در محدوده جاده کندوان شد.

با صدور هشدار نارنجی چهارم، از بعدازظهر جمعه ۲۸ اردیبهشت، بارندگی همراه با وزش باد آغاز شد و جمعه شب شاهد تشدید بارندگی در استان بودیم. روز شنبه ۲۹ اردیبهشت نیز بارندگی کم و بیش در استان ادامه داشت و سامانه بارشی به‌تدریج از استان خارج شد.

مخاطرات دریایی: تعداد پنج هشدار سطح زرد و دو هشدار سطح نارنجی دریایی در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ صادر شد.

برای بازه‌های زمانی ۱۹ تا ۱۷، ۲۳ تا ۲۵ هشدار سطح نارنجی و برای بازه‌های زمانی ۳ تا ۴، ۱۴ تا ۱۶، ۲۳ تا ۲۵، ۲۵ تا ۲۷، ۲۸ تا ۳۰ اردیبهشت 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 به‌ویژه صید و صیادی و تردد شناورهای سبک بوده است، برای هشدار نارنجی علاوه بر موارد یاد شده و احتمال خسارت به سازه‌های دریایی جهت توقف فعالیت‌های بندری (کشتیرانی) صادر شده است.

گزارشی از فعالیتهای توسعه هواشناسی کاربردی استان طی اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

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 ۱۴۰۳، تعداد ۹ توصیه کشاورزی طی روزهای یکشنبه و چهارشنبه صادر شد که مهم‌ترین توصیه‌های بازدارنده طی هفت 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 ۱۴۰۳ تعداد دو هشدار سطح نارنجی در تاریخ‌های ۱۴۰۳/۰۲/۱۶ و ۱۴۰۳/۰۲/۲۲ و تعداد پنج هشدار سطح زرد در تاریخ‌های ۱۴۰۳/۰۲/۰۲، ۱۴۰۳/۰۲/۱۳، ۱۴۰۳/۰۲/۲۲، ۱۴۰۳/۰۲/۲۵ و ۱۴۰۳/۰۲/۲۷ 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)
- ۵- سید محمد هاشمیان (تهیه گلاباد)