بولتن ماهانه
اداره کل هواشناسی استان مازندران



قلعه کنگلر - سوادکوه مازندران

آنچه در این شماره می‌خوانید:

۱- مروری بر وضعیت بارش استان در فروردین ماه ۱۴۰۵ (صفحه ۵-۲)
۲- مروری بر وضعیت دمای استان در فروردین ماه ۱۴۰۵ (صفحه ۹-۶)
۳- بررسی رخداد باد در استان طی فروردین ماه ۱۴۰۵ (صفحه ۱۳-۱۰)
۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در فروردین ماه ۱۴۰۵ (صفحه ۱۴)
۵- تحلیل سینوپتیکی جوی و دریایی استان در فروردین ماه ۱۴۰۵ (صفحه ۲۳-۱۵)
۶- تحلیل مخاطرات جوی و دریایی استان در فروردین‌ماه ۱۴۰۵ (صفحه ۲۴)
۷- گزارشی از فعالیت‌های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی فروردین ماه ۱۴۰۵ (صفحه ۲۵)

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

تلفن: ۳۳۱۳۶۰۱۲-۰۱۱
نمابر: ۳۳۱۳۶۰۱۳-۰۱۱
کد پستی: ۴۸۴۹۱۵۳۱۳۳

پایگاه اینترنتی:
http://www.mazmet.ir

چکیده

بررسی اطلاعات بارش استان مازندران نشان می‌دهد که میانگین بارش دریافتی فروردین‌ماه ۱۴۰۵ استان مازندران ۶۸/۶ میلی‌متر بوده که در مقایسه با فروردین سال ۱۴۰۴ (۵۷/۵ میلی‌متر)، ۱۹/۳ درصد افزایش و نسبت به مدت مشابه بلندمدت(۵۵/۹ میلی‌متر)، ۲۲/۷ درصد افزایش داشت. همچنین مقایسه بارش فروردین‌ماه سال جاری شهرستان‌های استان نسبت به مدت مشابه بلندمدت نشان می‌دهد که در چهارده شهرستان با افزایش بارش، یک شهرستان (نکا) بدون تغییر و در هفت شهرستان دیگر با کاهش بارش مواجه بوده‌اند که بیشترین افزایش بارش مربوط به شهرستان بهشهر با ۱۲۱/۳ درصد و بیشترین کاهش بارش مربوط به شهرستان عباس‌آباد با ۲۸/۸ درصد بوده است. همچنین درصد تامین بارش سال آبی منتهی به فروردین‌ماه سال ۱۴۰۵ ، ۵۸/۵ درصد بارش سال آبی بوده که کمتر از میانگین بارش مدت مشابه بلندمدت استان (۶۸/۲ درصد) بوده است. بررسی سهم بارش شهرستان‌های استان تا پایان فروردین‌ماه سال جاری نشان می‌دهد که به جز شهرستان‌های بابل و گلوگاه که کاهش بارش نسبت به میانگین بلند مدت خود داشته‌اند در سایر شهرستان‌های استان، افزایش بارش نسبت به میانگین بلندمدت خود اتفاق افتاده است.

بررسی اطلاعات دمای هوای استان مازندران در فروردین‌ماه ۱۴۰۵ نشان می‌دهد میانگین دمای هوا در این ماه ، ۱۰/۶ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۲/۳ درجه سلسیوس افزایش داشته است. بیشینه دمای مطلق فروردین‌ماه ۱۴۰۵ به پل‌سفید با ۳۲/۰ درجه سلسیوس و کمینه دمای مطلق به بلده با ۲/۳- درجه سلسیوس تعلق داشته است.

در فروردین‌ماه ۱۴۰۵، در مجموع ۶ هشدار جوی سطح زرد و ۳ هشدار جوی سطح نارنجی صادر شده که در مجموع به دلیل فعالیت سامانه بارشی و جریانات گرم جنوبی بوده که از پیامدهای آن می‌توان به رگبار باران، رعدوبرق، وزش‌بادشدید موقتی، بارش‌های پراکنده تگرگ بارش برف در نقاط سردسیر و کوهستانی و نیز وزش باد گرم و افزایش دما در مناطق مختلف استان اشاره داشت.

بر اساس شاخص SPEI در سه ماهه منتهی به فروردین ۱۴۰۵، بخش عمده‌ای از استان مازندران در وضعیت نرمال قرار داشته، بخش‌های محدودی از مناطق ساحلی و میان‌بند دچار خشکسالی خفیف بوده و قسمت‌های گسترده‌ای از نواحی شرق تا غرب استان در محدوده ترسالی (از ضعیف تا بسیار شدید) جای گرفته‌اند.

در فروردین‌ماه جلسات تهک بصورت 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 ۷ توصیه کشاورزی صادر شد که ۶ 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 نیز در مجموع تعداد ۶ هشدار دریایی در فروردین ماه ۱۴۰۵ صادر گردید که ۵ هشدار آن سطح زرد و ۱ هشدار نیز سطح نارنجی بوده که در آن مواردی همچون افزایش‌ابر، وزش‌باد شدید، بارندگی و مواج شدن دریا و به منظور آگاهی کاربران مختلف بخش دریا صادر شد.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان مازندران در فروردین‌ماه ۱۴۰۵

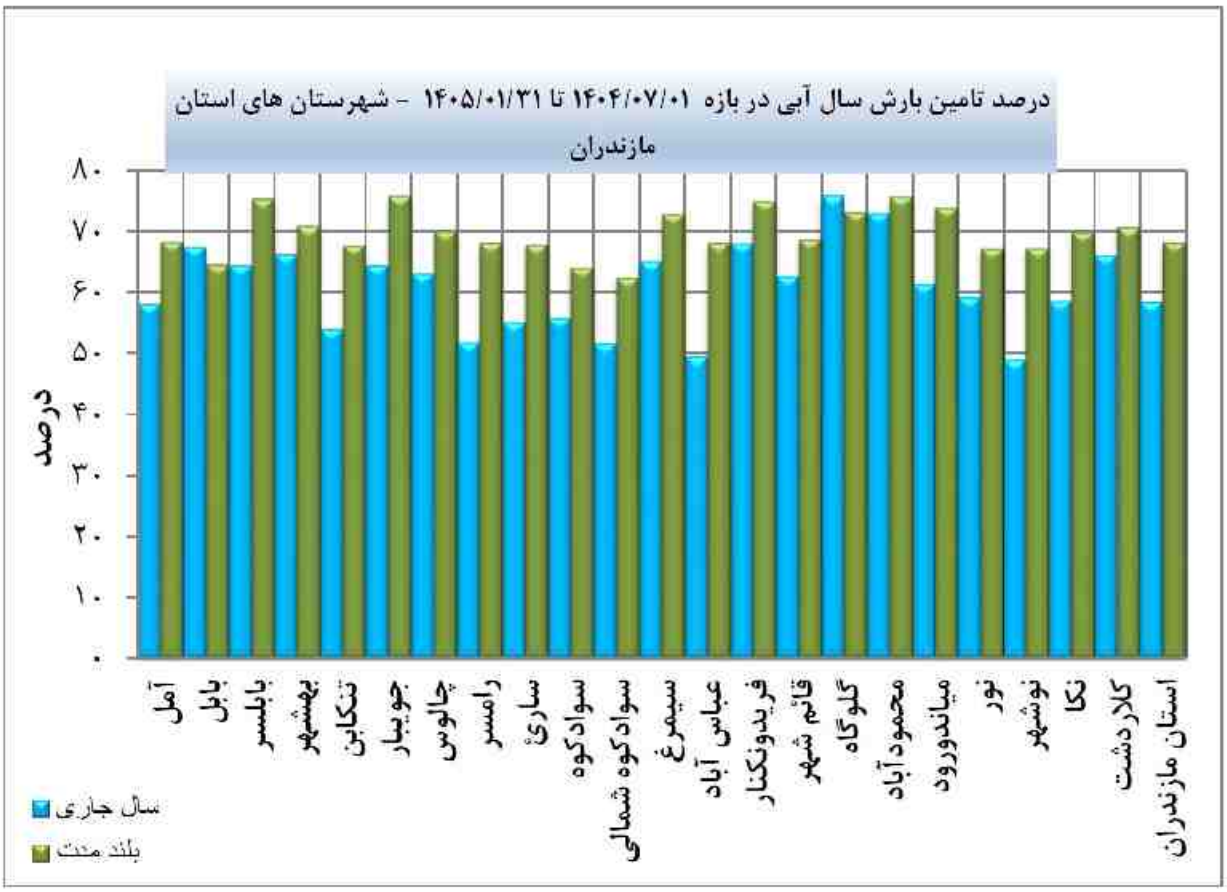
اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلندمدت

جدول۱ – اطلاعات بارش استان مازندران و شهرستان‌ها در بازه زمانی ۱۴۰۵/۰۱/۰۱ تا ۱۴۰۵/۰۱/۳۱

اطلاعات بارش –فروردین ۱۴۰۵							
	سال آبی جاری			سال آبی گذشته		سال کامل آبی	
شهرستان	بارش (میلی متر)	بارش بلندمدت (میلی متر)	تفاوت با بلندمدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	بارش بلندمدت (میلی متر)	تفاوت با بلندمدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد تامین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری
آمل	۵۴/۱	۵۶/۷	-۲/۶	۴۵/۵	۵۶/۷	-۱۱/۲	۵۶۳/۸	۵۸/۲
بابل	۶۲/۴	۵۲/۶	۹/۸	۶۳/۵	۵۲/۶	۱۰/۹	۷۰۹/۶	۶۷/۵
بابلسر	۴۳/۶	۴۵/۱	-۱/۴	۳۵/۷	۴۵/۱	-۹/۳	۸۴۴/۲	۶۴/۵
بهشهر	۹۵/۶	۴۳/۲	۵۲/۴	۳۱/۸	۴۳/۲	-۱۱/۴	۵۴۳/۴	۶۶/۲
تنکابن	۷۱/۳	۷۸/۹	۷/۷	۹۰/۲	۷۸/۹	۱۱/۳	۸۷۲/۱	۵۴/۰
جویبار	۶۰/۶	۳۹/۲	۲۱/۵	۵۲/۹	۳۹/۲	۱۳/۸	۶۷۳/۵	۶۴/۵
چالوس	۶۹/۳	۶۶/۰	۳/۴	۸۳/۵	۶۶/۰	۱۷/۵	۶۸۳/۰	۶۳/۱
رامسر	۵۵/۷	۷۶/۳	۲۰/۶	۸۰/۹	۷۶/۳	۴/۵	۸۴۱/۹	۵۱/۸
ساری	۶۹/۸	۴۷/۲	۲۲/۶	۵۳/۳	۴۷/۲	۶/۰	۵۹۶/۳	۵۵/۱
سوادکوه	۹۰/۰	۵۳/۵	۳۶/۵	۴۲/۹	۵۳/۵	۱۰/۶	۶۳۵/۶	۵۵/۸
سوادکوه شمالی	۸۵/۱	۷۷/۸	۷/۳	۱۰۱/۷	۷۷/۸	۲۳/۹	۹۲۸/۸	۵۱/۷
سیمرغ	۴۸/۸	۳۷/۶	۱۱/۲	۳۸/۸	۳۷/۶	۱/۳	۶۷۸/۶	۶۵/۱
عباس آباد	۵۹/۸	۸۴/۰	۲۴/۲	۷۸/۷	۸۴/۰	۵/۳	۱.۳۵۵/۲	۴۹/۵
فریدونکنار	۳۳/۶	۳۴/۱	۰/۵	۲۷/۰	۳۴/۱	۷/۱	۹۳۷/۸	۶۸/۱
قائم شهر	۶۶/۷	۵۵/۸	۱۰/۹	۱۲۲/۰	۵۵/۸	۶۶/۳	۸۰۲/۱	۶۲/۷
گلوگاه	۹۰/۷	۴۵/۶	۴۵/۲	۴۳/۰	۴۵/۶	-۲/۶	۵۷۶/۳	۷۵/۹
محمودآباد	۴۸/۲	۴۳/۴	۴/۸	۳۴/۴	۴۳/۴	۹/۰	۹۵۷/۶	۷۳/۰
میاندورود	۸۰/۸	۵۲/۷	۲۸/۰	۵۶/۰	۵۲/۷	۳/۳	۷۲۱/۱	۶۱/۳
نور	۵۹/۳	۵۹/۳	۰/۰	۶۸/۳	۵۹/۳	۹/۰	۶۱۶/۲	۶۰/۰
نوشهر	۴۵/۶	۴۶/۴	-۰/۸	۳۹/۹	۴۶/۴	-۶/۵	۵۹۹/۱	۵۰/۴
نکا	۹۸/۱	۵۱/۳	۴۶/۸	۳۰/۱	۵۱/۳	-۲۱/۲	۶۲۳/۹	۵۶/۳
کلاردشت	۷۴/۵	۵۲/۴	۲۲/۱	۷۴/۰	۵۲/۴	۲۱/۶	۵۴۸/۶	۶۶/۱
مازندران	۶۸/۶	۵۵/۹	۱۲/۸	۵۷/۵	۵۵/۹	۱/۷	۶۶۳/۷	۵۸/۵

بررسی اطلاعات بارش استان مازندران نشان می‌دهد که میانگین بارش دریافتی فروردین‌ماه ۱۴۰۵ استان مازندران (جدول۱)، ۶۸/۶ میلی‌متر بوده که در مقایسه با فروردین سال ۱۴۰۴ (۵۷/۵ میلی‌متر)، ۱۹/۳ درصد افزایش و نسبت به مدت مشابه بلندمدت(۵۵/۹ میلی‌متر)، ۲۲/۷ درصد افزایش داشت. همچنین مقایسه بارش فروردین‌ماه سال جاری شهرستان‌های استان نسبت به مدت مشابه بلندمدت نشان می‌دهد که در چهارده شهرستان با افزایش بارش، یک شهرستان (نور) بدون تغییر و در هفت شهرستان دیگر با کاهش بارش مواجه بوده‌اند که بیشترین افزایش بارش مربوط به شهرستان بهشهر با ۱۲۱/۳درصد و بیشترین کاهش بارش مربوط به شهرستان عباس‌آباد با ۲۸/۸ درصد بوده است.

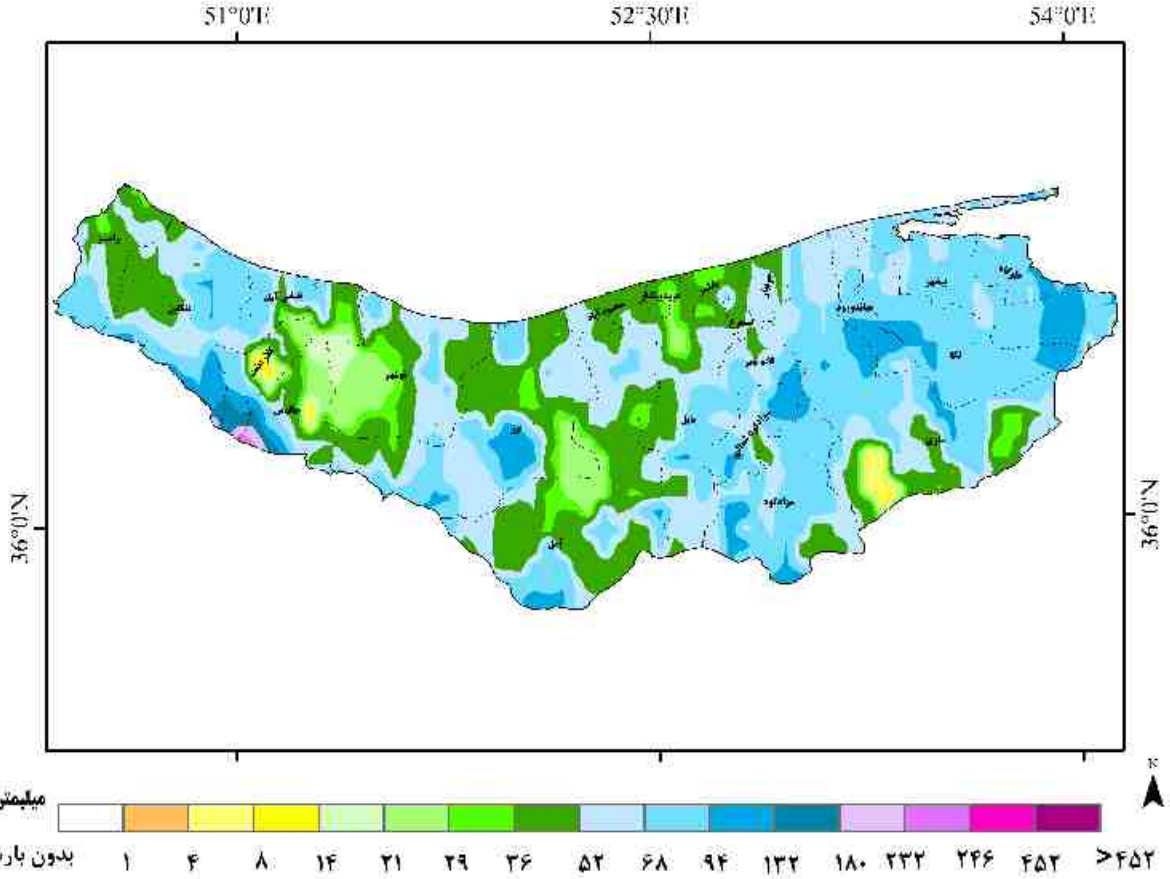
درصد تامین بارش سال آبی استان مازندران



نمودار۱– درصد تامین سال آبی در بازه زمانی ۱۴۰۷/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۵/۰۱/۳۱ شهرستان‌های استان مازندران

درصد تامین بارش سال آبی منتهی به فروردین‌ماه سال ۱۴۰۵ (نمودار۱) ۵۸/۵ درصد بارش سال آبی بوده (ستون آبی) که کمتر از میانگین بارش مدت مشابه بلندمدت استان (۶۸/۲ درصد) بوده است. سهم بارش شهرستان‌های استان تا پایان فروردین‌ماه سال جاری به جز شهرستان های بابل و گلوگاه که کاهش بارش نسبت به میانگین بلند مدت خود داشته اند در سایر شهرستان های استان، افزایش بارش نسبت به میانگین بلندمدت خود اتفاق افتاده است.

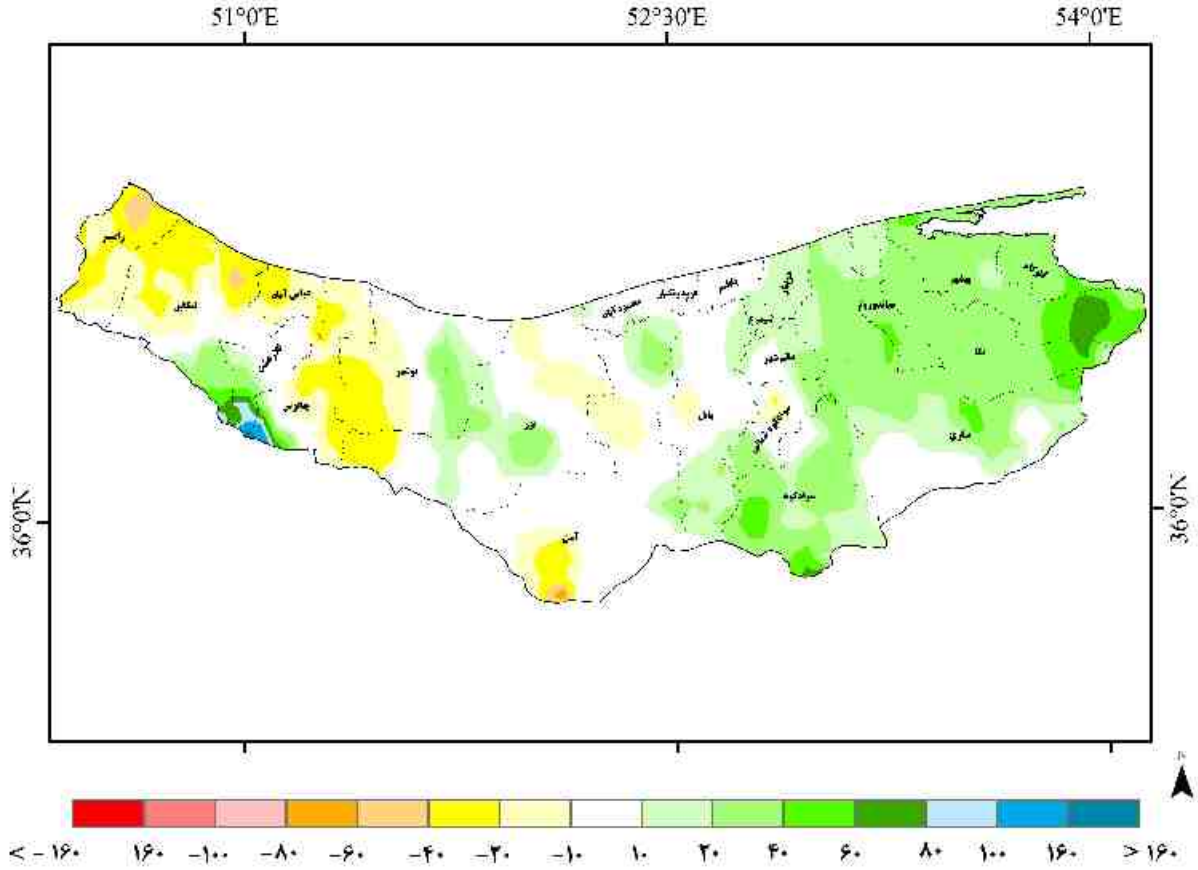
پهنه‌بندی مجموع بارش فروردین‌ماه ۱۴۰۵ استان مازندران



شکل ۱– پهنه‌بندی بارش تجمعی فروردین‌ماه ۱۴۰۵ استان مازندران

بارش تجمعی فروردین‌ماه استان مازندران(شکل ۱) نشان می‌دهد، که بیشترین میزان بارش تجمعی در قسمت کوچکی از ارتفاعات چالوس، کلاردشت و تنکابن از ۱۸۰ تا ۲۴۶ میلی‌متر، گلوگاه، بهشهر، نکا، میاندرود، ساحل تا کوهپایه و قسمتی از ارتفاعات ساری، قسمتی از جویبار، سیمرغ، بابلسر، قائم‌شهر، سوادکوه، سوادکوه شمالی، محمودآباد، عباس‌آباد، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات بابل، قسمتی از جلگه تا میان‌بند و ارتفاعات آمل، قسمتی از ساحل و جلگه و میان‌بند تا ارتفاعات نور، قسمتی از ساحل تا ارتفاعات نوشهر، قسمتی از ساحل و جلگه و ارتفاعات کلاردشت، عمده ساحل تا ارتفاعات کلاردشت و قسمتی از جلگه و ارتفاعات رامسر بین ۵۲ تا ۱۸۰ میلی‌متر، فریدونکنار، قسمتی از کوهپایه و ارتفاعات ساری، قسمتی از جویبار، سیمرغ، بابلسر، قائم-شهر، سوادکوه شمالی، سوادکوه، عباس آباد، قسمتی از جلگه، میان‌بند و ارتفاعات بابل، قسمتی از جلگه، میان‌بند تا ارتفاعات آمل، قسمتی از ساحل تا میان‌بند و ارتفاعات نور، قسمتی از ساحل تا ارتفاعات نوشهر، قسمتی از جلگه تا کوهپایه کلاردشت، قسمتی از ساحل، جلگه تا میان‌بند تنکابن و رامسر بین ۱۴ تا ۵۲ میلی‌متر، قسمتی از ارتفاعات ساری و چالوس، قسمتی از میان بند کلاردشت بین ۴ تا ۱۴ میلی‌متر بوده است.

پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی فروردین‌ماه ۱۴۰۵ شهرستان‌های مازندران نسبت به بلندمدت



شکل۲– پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی فروردین‌ماه ۱۴۰۵ استان مازندران با بلندمدت برحسب میلی‌متر

پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی فروردین‌ماه ۱۴۰۵ استان مازندران نسبت به بلندمدت (شکل۲)، نشان می‌دهد که بیشترین اختلاف بارش مربوط به قسمت کوچکی از ارتفاعات آمل بین ۸۰- تا ۶۰- میلی‌متر، قسمت کوچکی از ارتفاعات آمل، قسمت کوچکی از جلگه تنکابن و قسمتی از ساحل و جلگه رامسر بین ۶۰- تا ۴۰- میلی‌متر، عمده عباس‌آباد، قسمتی از سوادکوه شمالی، قسمتی از میان‌بند بابل، قسمتی از میان‌بند و ارتفاعات آمل، قسمتی از ساحل، جلگه و میان‌بند، ارتفاعات نور، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات نوشهر، عمده ساحل تا ارتفاعات چالوس، قسمتی از جلگه کلاردشت، قسمتی از ساحل تا ارتفاعات تنکابن و رامسر بین ۴۰- تا ۱۰- میلی‌متر، گلوگاه، بهشهر، نکا، میاندرود، جویبار، سیمرغ، ساحل تا قسمتی از ارتفاعات ساری، قسمتی از قائم‌شهر، سوادکوه شمالی، محمودآباد، قسمت کوچکی از بابلسر، قسمتی از جلگه و کوهپایه و ارتفاعات بابل، قسمتی از جلگه آمل، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات نور و نوشهر، قسمتی از ارتفاعات چالوس تا تنکابن بین ۱۰ تا ۸۰ میلی‌متر، قسمتی از ارتفاعات چالوس، کلاردشت و تنکابن بین ۸۰ تا ۱۶۰ میلی‌متر، قسمت کوچکی از ارتفاعات چالوس و کلاردشت بیش از ۱۶۰ میلی‌متر و در بقیه مساحت استان بین ۱۰- تا ۱۰ میلی‌متر بوده است.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان مازندران در فروردین‌ماه ۱۴۰۵

اطلاعات دمای فروردین ماه استان و مقایسه با بلندمدت

جدول۲- اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در فروردین‌ماه ۱۴۰۵ و مقایسه با مقدار بلندمدت (برحسب درجه سلسیوس)

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما درفروردین ۱۴۰۵ و مقایسه با بلند مدت								
	دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین	
شهرستان	دما	بلندمدت	اختلاف	دما	بلندمدت	اختلاف	دما	بلندمدت	اختلاف
آمل	۷/۷	۰/۳	۱/۴	۱۱/۷	۹/۹	۱/۸	۹/۷	۵/۱	۱/۶
بابل	۸/۱	۵/۸	۲/۴	۱۸/۸	۹۵/۴	۳/۴	۱۳/۵	۱۰/۶	۲/۹
بابلسر	۱۳/۵	۱۰/۵	۳/۰	۲۱/۲	۱۷/۷	۳/۵	۱۶/۹	۱۴/۱	۲/۷
بهشهر	۶/۵	۴/۹	۱/۶	۱۷/۶	۱۴/۶	۳/۰	۱۲/۰	۹/۸	۲/۳
تنکابن	۳/۰	۰/۷	۲/۳	۱۳/۲	۹/۳	۳/۹	۷/۶	۵/۰	۲/۶
جویبار	۱۱/۸	۹/۷	۲/۲	۲۲/۰	۱۸/۴	۳/۷	۱۶/۹	۱۴/۰	۲/۹
چالوس	۴/۲	۱/۹	۲/۳	۱۴/۳	۱۱/۴	۲/۹	۹/۲	۶/۶	۲/۶
رامسر	۳/۲	۰/۲	۳/۰	۱۱/۷	۸/۰	۳/۷	۷/۴	۴/۱	۳/۴
ساری	۷/۵	۵/۵	۳/۰	۱۹/۷	۱۶/۶	۳/۱	۱۳/۶	۱۱/۱	۳/۵
سوادکوه شمالی	۱۰/۱	۸/۲	۱/۹	۳۱/۸	۱۸/۵	۳/۳	۱۶/۰	۱۳/۴	۲/۶
سوادکوه	۵/۸	۴/۷	۱/۳	۱۷/۶	۱۵/۳	۲/۳	۱۱/۷	۱۰/۰	۱/۷
سیمرغ	۲۳/۰	۹/۹	۳/۱	۲۳/۴	۱۸/۷	۳/۷	۱۷/۲	۱۴/۳	۲/۹
عباس آباد	۹/۲	۷/۱	۳/۱	۱۷/۸	۱۴/۸	۲/۹	۱۳/۵	۱۱/۰	۲/۵
فریدونکنار	۱۲/۶	۱۰/۵	۳/۰	۳۰/۸	۱۷/۳	۳/۵	۱۶/۷	۱۴/۹	۲/۸
قائم‌شهر	۱۱/۴	۹/۱	۲/۲	۲۲/۸	۱۹/۳	۳/۶	۱۷/۰	۱۴/۳	۲/۹
کلاردشت	۰/۹	۳/۴	۲/۴	۹/۱	۶/۴	۲/۸	۴/۱	۱/۵	۲/۶
گلوگاه	۸/۳	۶/۰	۲/۳	۳۰/۰	۱۶/۰	۴/۱	۱۴/۱	۱۱/۰	۳/۳
محمودآباد	۱۳/۳	۱۰/۲	۳/۱	۱۹/۷	۱۶/۷	۳/۰	۱۶/۰	۱۳/۴	۲/۵
میاندورود	۱۰/۳	۸/۳	۳/۰	۳۲/۳	۱۸/۱	۳/۱	۱۵/۸	۱۳/۳	۲/۶
نکا	۶/۶	۴/۴	۳/۱	۱۸/۲	۱۵/۰	۳/۲	۱۲/۴	۹/۷	۳/۷
نور	۷/۷	۰/۵	۲/۱	۱۲/۵	۱۰/۹	۱/۷	۷/۱	۵/۷	۱/۴
نوشهر	۵/۱	۳/۳	۲/۸	۱۴/۹	۱۳/۰	۲/۰	۱۰/۰	۸/۳	۱/۹
مازندران	۵/۳	۳/۵	۲/۸	۱۶/۰	۱۳/۳	۲/۷	۱۰/۶	۸/۴	۲/۳

میانگین دمای هوای استان مازندران در فروردین‌ماه ۱۴۰۵(جدول۲)، ۱۰/۶ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۲/۳ 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 ۳/۴ درجه سلسیوس بوده است. میانگین دمای کمینه هوای استان مازندران ۵/۳ درجه سلسیوس بوده که نسبت به بلندمدت ۱/۸ درجه سلسیوس افزایش و میانگین دمای بیشینه ۱۶/۰ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۲/۷ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین مقدار میانگین کمینه دمای هوا مربوط به شهرستان کلاردشت با ۰/۹- درجه سلسیوس بوده که نسبت به دوره آماری۲/۴ درجه سلسیوس افزایش داشته است، همچنین بیشترین مقدار میانگین بیشینه دمای هوا مربوط به شهرستان قائم‌شهر با ۲۲/۸ درجه سلسیوس که نسبت به دوره آماری ۳/۶ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دماهای حدی فروردین‌ماه استان مازندران و مقایسه با بلندمدت

جدول۳- دمای بیشینه مطلق فروردین‌ماه (درجه سلسیوس)

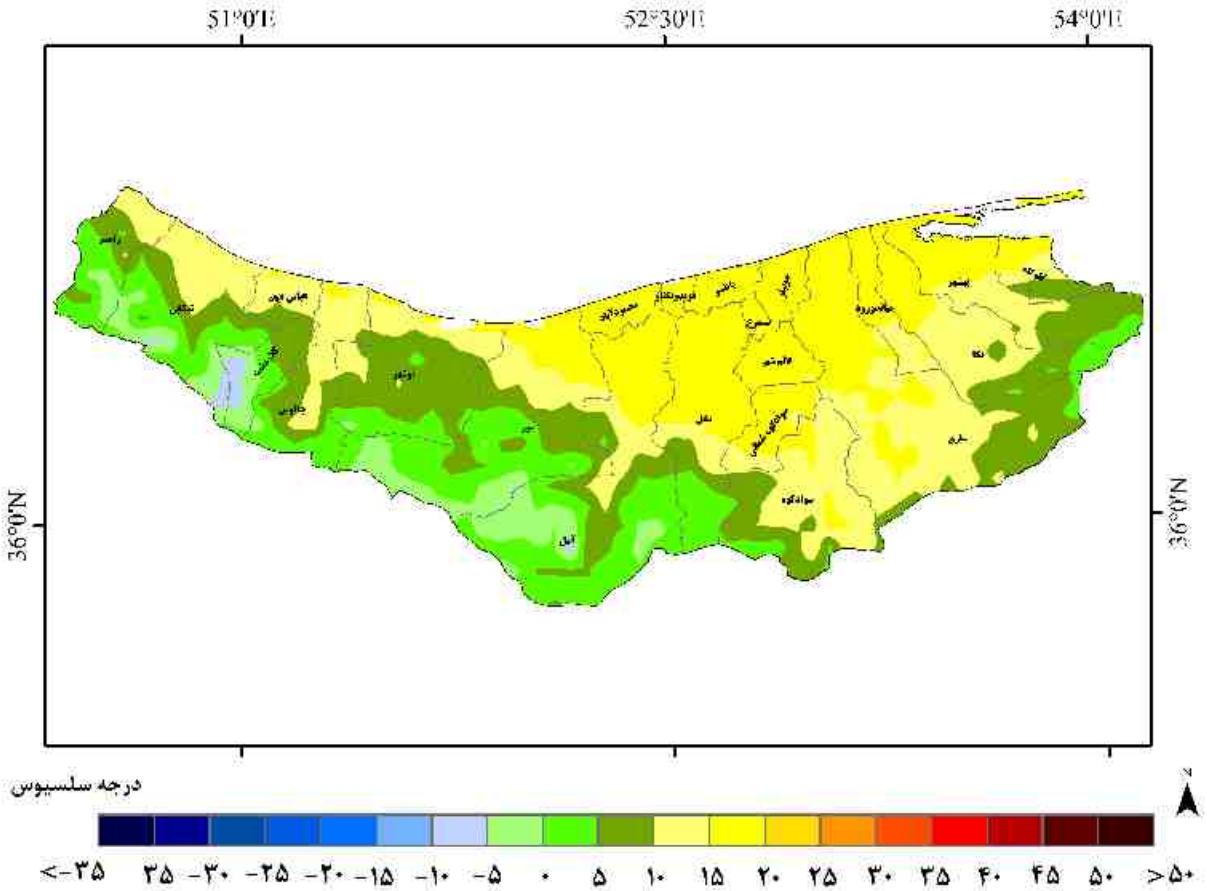
سال ۱۴۰۵	سال ۱۴۰۴	بلندمدت
۳۲/۰	۳۵/۵	۳۸/۸
پل سفید	پل سفید	ساری
۱۴۰۵/۰۱/۳۰	۱۴۰۴/۰۱/۲۱	۱۳۸۴/۰۱/۳۱

جدول۴- دمای کمینه مطلق فروردین‌ماه (درجه سلسیوس)

سال ۱۴۰۵	سال ۱۴۰۴	بلندمدت
-۲/۳	-۵/۷	-۱۲/۴
بلده	بلده	بلده
۱۴۰۵/۰۱/۲۷	۱۴۰۴/۰۱/۰۷	۱۳۹۳/۰۱/۱۲و ۱۳۸۹/۰۱/۰۲

بیشینه دمای مطلق فروردین‌ماه ۱۴۰۵ (جدول۳)، به پل سفید با ۳۲/۰درجه سلسیوس تعلق داشته که نسبت به مشابه بلندمدت با ۳۸/۸ درجه سلسیوس در ساری ثبت شد، ۶/۸ درجه سلسیوس کاهش داشته است. طی این مدت کمینه دمای مطلق (جدول۴) به بلده با ۲/۳- درجه سلسیوس تعلق داشته که نسبت به مدت مشابه بلندمدت با ۱۲/۴- درجه سلسیوس در بلده ثبت شده بود، ۱۰/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

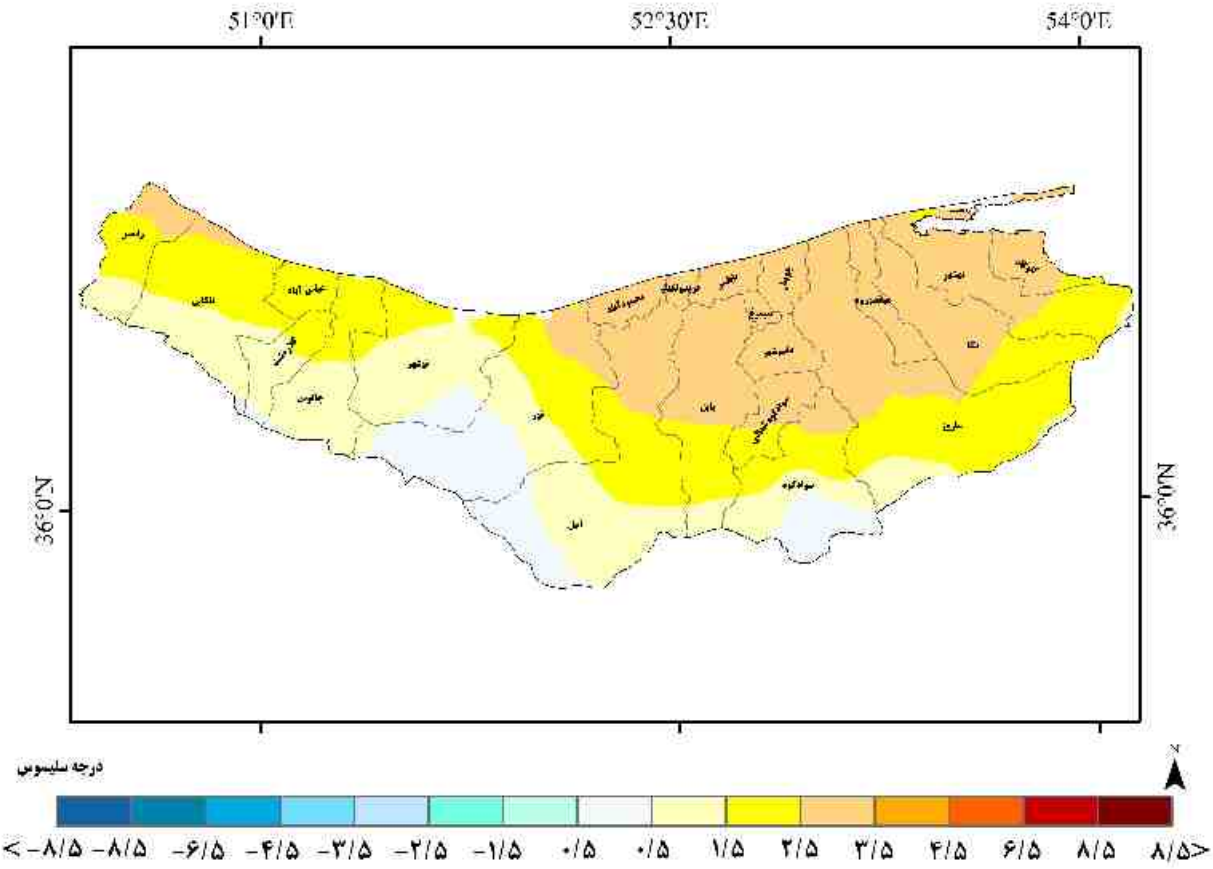
پهنه‌بندی میانگین دمای فروردین‌ماه شهرستان‌های استان مازندران



شکل۳- پهنه‌بندی دمای میانگین فروردین‌ماه ۱۴۰۵ استان مازندران برحسب درجه سلسیوس

پهنه‌بندی دمای میانگین فروردین‌ماه ۱۴۰۵ استان مازندران (شکل۳)، نشان می‌دهد میانگین دمای هوا، در جویبار، سیمرغ، قائم‌شهر، بابلسر، فریدونکنار، محمودآباد، قسمتی از جلگه گلوگاه، ساحل و جلگه بهشهر تا میاندرود، ساحل تا قسمتی از ارتفاعات ساری، قسمتی از سوادکوه شمالی و سوادکوه، جلگه تا میان‌بند بابل و آمل، ساحل و جلگه نور، قسمتی از ساحل نوشهر و چالوس در محدوده ۱۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس، قسمتی از میان‌بند گلوگاه، میان‌بند تا کوهپایه بهشهر و نکا، میان‌بند میاندرود، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات ساری، قسمتی از کوهپایه تا ارتفاعات نکا، قسمتی از سوادکوه شمالی و عباس‌آباد، قسمتی از کوهپایه تا ارتفاعات بابل، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات آمل، قسمتی از جلگه تا میان‌بند نور، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات نوشهر و چالوس، قسمتی از ساحل و جلگه تنکابن و رامسر در محدوده ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس، ارتفاعات گلوگاه، قسمتی از ارتفاعات بهشهر تا سوادکوه، قسمتی از کوهپایه بابل، قسمتی از کوهپایه تا ارتفاعات آمل، قسمتی از میان‌بند و ارتفاعات نور، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات نوشهر، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات چالوس، قسمتی از عباس‌آباد، جلگه کلاردشت، قسمتی از جلگه و ارتفاعات تنکابن و رامسر در محدوده ۵ تا ۱۰ درجه سلسیوس، قسمتی از ارتفاعات بهشهر تا ساری، قسمتی از ارتفاعات سوادکوه، ارتفاعات بابل، قسمت عمده ارتفاعات و کوهپایه آمل، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات نور، قسمتی از میان‌بند و ارتفاعات نوشهر، قسمتی از کوهپایه و ارتفاعات چالوس، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات کلاردشت تا رامسر در محدوده ۰ تا ۵ درجه سلسیوس، قسمتی از ارتفاعات آمل، نور، کلاردشت، تنکابن و رامسر و قسمت بسیار کوچکی از ارتفاعات نوشهر و چالوس در محدوده ۵- تا ۰ درجه سلسیوس، قسمت بسیار کوچکی از ارتفاعات آمل(محدوده قله دماوند)، قسمتی از کوهپایه و ارتفاعات کلاردشت وتنکابن در محدوده ۵- تا ۱۰- درجه سلسیوس بوده است.

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای فروردین‌ماه۱۴۰۵ شهرستان‌های مازندران نسبت به بلندمدت



شکل۴- پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای فروردین‌ماه ۱۴۰۵ استان مازندران با بلندمدت برحسب درجه سلسیوس

پهنه‌بندی اختلاف دمای میانگین فروردین ماه ۱۴۰۵ استان مازندران نسبت به بلندمدت (شکل۴)، نشان می‌دهد قسمتی از ارتفاعات سوادکوه، آمل، نوشهر، میان‌بند تا ارتفاعات نور، قسمت کوچکی از ارتفاعات چالوس تا تنکابن در محدوده ۰/۵- تا ۰/۵ درجه سلسیوس، قسمتی از ارتفاعات ساری، قسمتی از کوهپایه و ارتفاعات سوادکوه و آمل، ارتفاعات بابل، قسمتی از جلگه و میان‌بند نور، قسمتی از ساحل تا ارتفاعات نوشهر، عمده میان‌بند تا ارتفاعات چالوس و کلاردشت، میان‌بند تا ارتفاعات تنکابن و رامسر در محدوده ۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس، عباس آباد، ارتفاعات گلوگاه تا نکا، قسمتی از ارتفاعات ساری، قسمتی از سوادکوه، سوادکوه شمالی، کوهپایه تا قسمتی از ارتفاعات بابل، میان‌بند تا قسمتی از ارتفاعات آمل، ساحل تا قسمتی از میان‌بند نور، قسمتی از ساحل تا کوهپایه نوشهر، ساحل تا میان‌بند چالوس، قسمتی از ساحل تا کوهپایه تنکابن، جلگه تا کوهپایه رامسر در محدوده ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس، میاندرود، جویبار، سیمرغ، قائم‌شهر، بابلسر، فریدونکنار، محمودآباد، جلگه تا قسمتی از ارتفاعات گلوگاه، قسمتی از ساحل تا کوهپایه بهشهر، نکا و ساری، قسمتی از سوادکوه و سوادکوه شمالی، قسمتی از جلگه تا کوهپایه بابل و آمل، قسمتی از ساحل و جلگه نور، تنکابن، ساحل و جلگه رامسر در محدوده ۲/۵ تا ۳/۵ درجه سلسیوس بوده است.

تحلیلی بر وقوع باد در استان مازندران طی فروردین‌ماه ۱۴۰۵

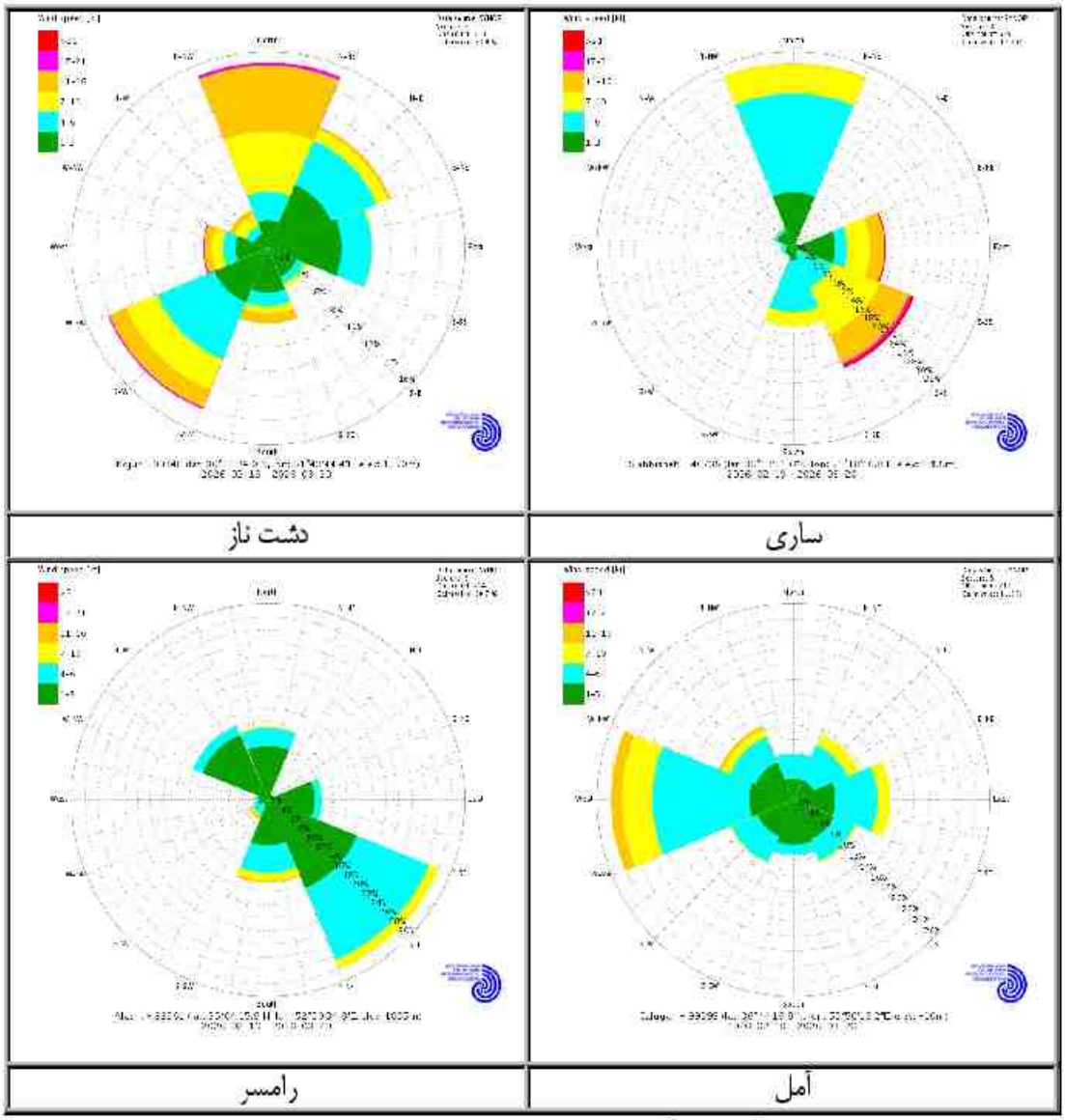
بررسی سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های همدیدی استان

جدول۵- وضعیت سمت و سرعت باد در فروردین‌ماه ۱۴۰۵ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران

نام ایستگاه	باد غالب		بیشینه باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
رامسر	شرقی	۲۲	۳۱۰	۱۹
نوشهر	غربی	۱۹	۲۹۰	۱۶
ایزدشهر	غربی	۱۸	۲۹۰	۱۷
آمل	شمال‌غربی	۱۷	۲۹۰	۱۳
بابلسر	غربی	۱۷	۲۸۰	۱۴
قراخیل	شمالی	۱۵	۳۱۰	۱۵
ساری	شرقی	۱۹	۳۱۰	۱۳
دشت ناز	شمال‌شرقی	۱۸	۰۵۰	۱۱
بندر امیرآباد	غربی	۲۰	۲۸۰	۱۵
گلوگاه	غربی	۲۴	۲۸۰	۲۸
سیاه بیشه	جنوب‌شرقی	۳۶	۱۰۰	۲۰
کجور	شمالی	۲۶	۲۵۰	۲۲
بلده	جنوبی	۲۳	۲۱۰	۲۲
آلاشت	شمالی	۲۰	۱۸۰	۲۸
پل سفید	شمالی	۳۰	۱۸۰	۲۴
کیاسر	جنوب‌غربی	۲۶	۰۶۰	۱۹

براساس داده‌های ثبت شده ۱۶ ایستگاه هواشناسی همدیدی فروردین استان، بیشینه سرعت باد در فروردین ۱۴۰۵ (جدول۵)، ۲۸ متر بر ثانیه بوده که به آلاشت(ایستگاه کوهستانی) تعلق داشته است، این فراستج در مدت مشابه سال ۱۴۰۴ به بلده با ۲۸ متر بر ثانیه و در مدت مشابه دوره آماری، نیز به بلده با ۳۰ متر بر ثانیه تعلق داشته است. نوسان بیشینه سرعت باد فروردین ۱۴۰۵ نسبت به بلندمدت به غیر از ایستگاه‌های گلوگاه و آلاشت در سایر ایستگاه‌های استان، کاهش داشت.

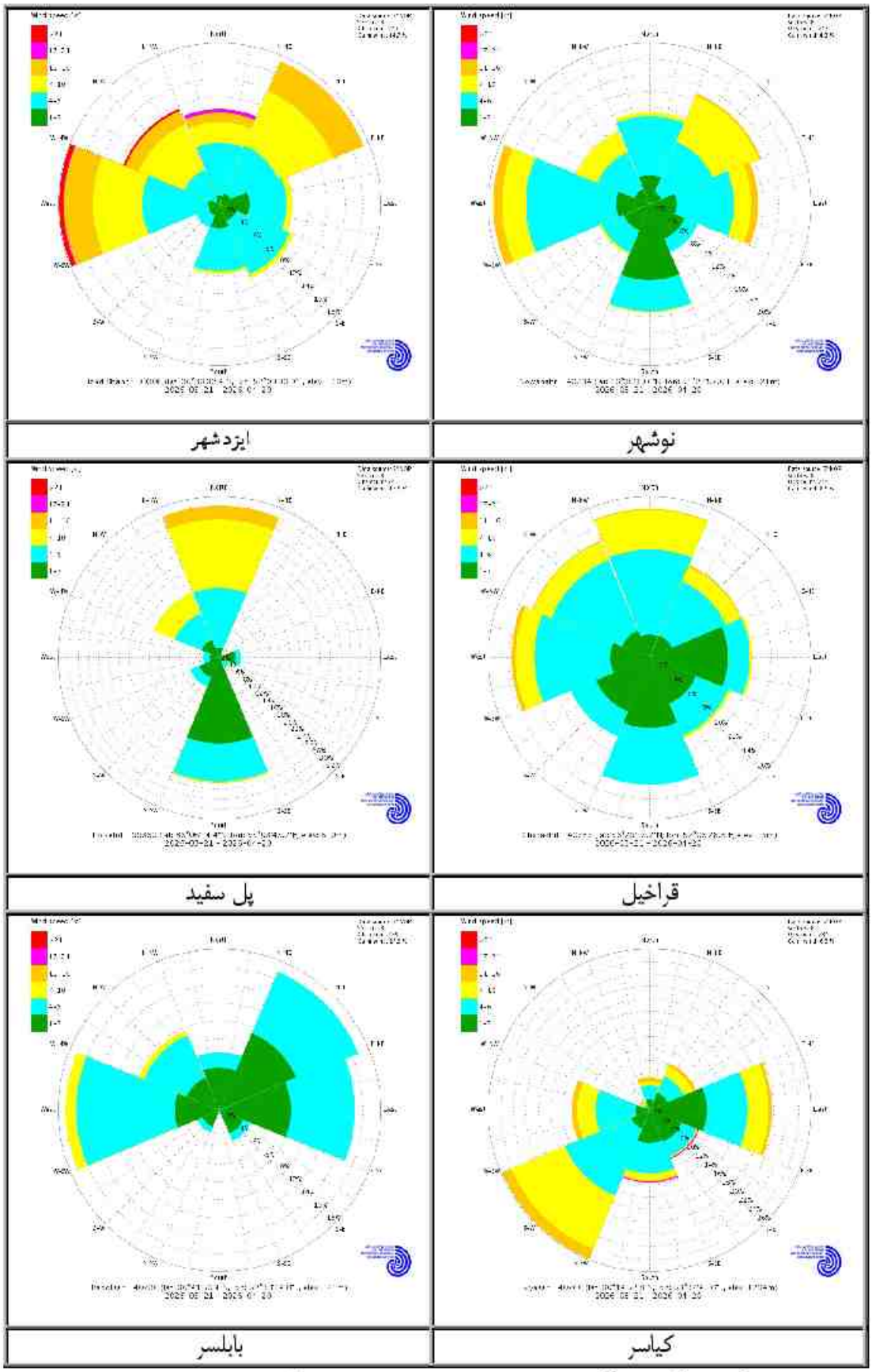
گلباد فروردین‌ماه ۱۴۰۵ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



شکل ۷ – گلباد ایستگاه‌های ساری، دشت ناز، آمل و رامسر–فروردین ۱۴۰۵

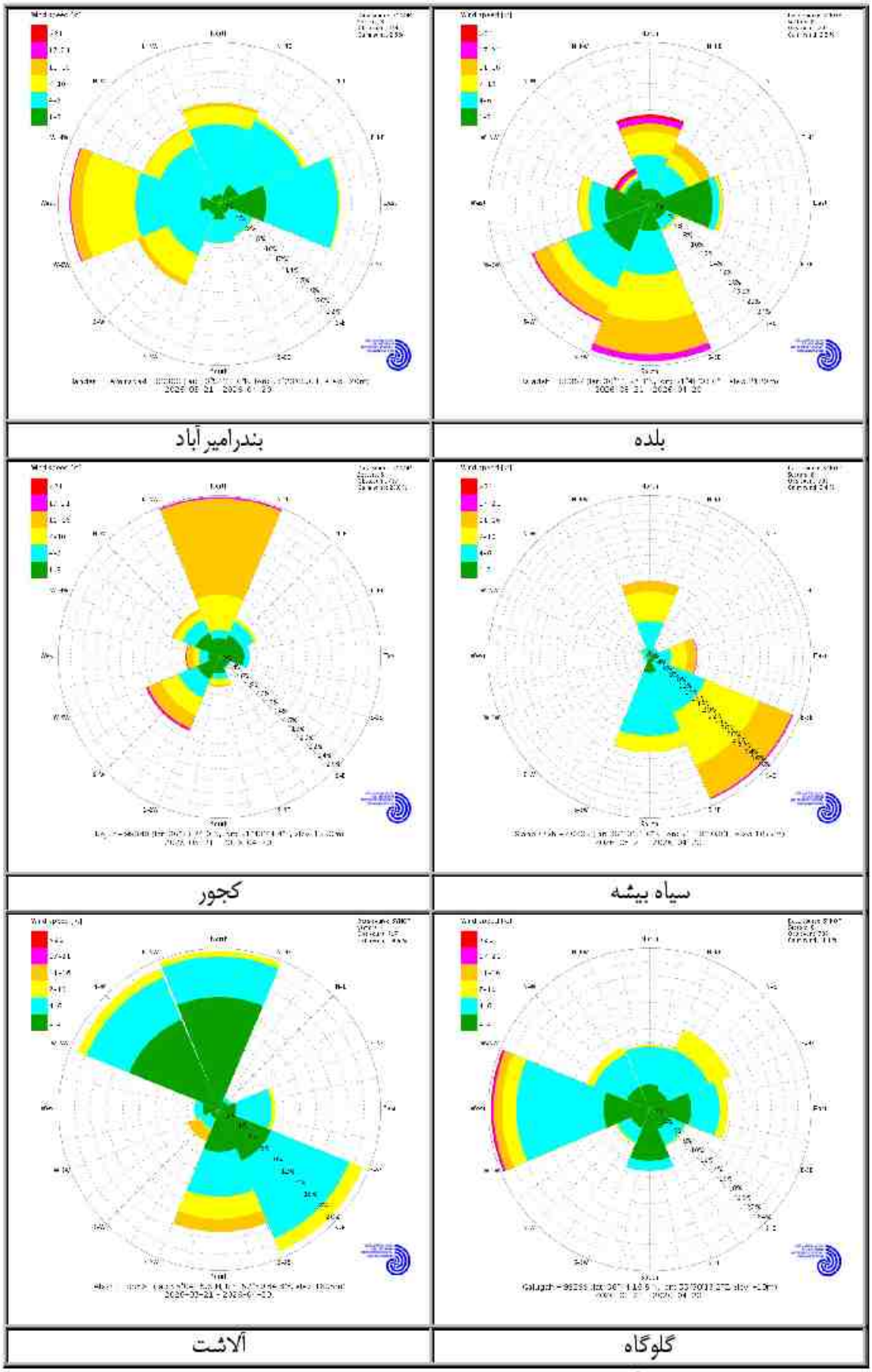
طی فروردین‌ماه ۱۴۰۵، در ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران (شکل‌های ۵، ۶ و ۷)، بیشترین فراوانی باد غالب، در مناطق ساحلی و جلگه‌ای به گلوگاه با ۲۴ درصد و در مناطق کوهستانی استان به سیاه بیشه با ۳۶ درصد تعلق داشت.

ادامه گلباد فروردین‌ماه ۱۴۰۵ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



شکل ۶ – گلباد ایستگاه‌های نوشهر، ایزدشهر، قراخیل، پل‌سفید، کیاسر، بابلسر – فروردین ۱۴۰۵

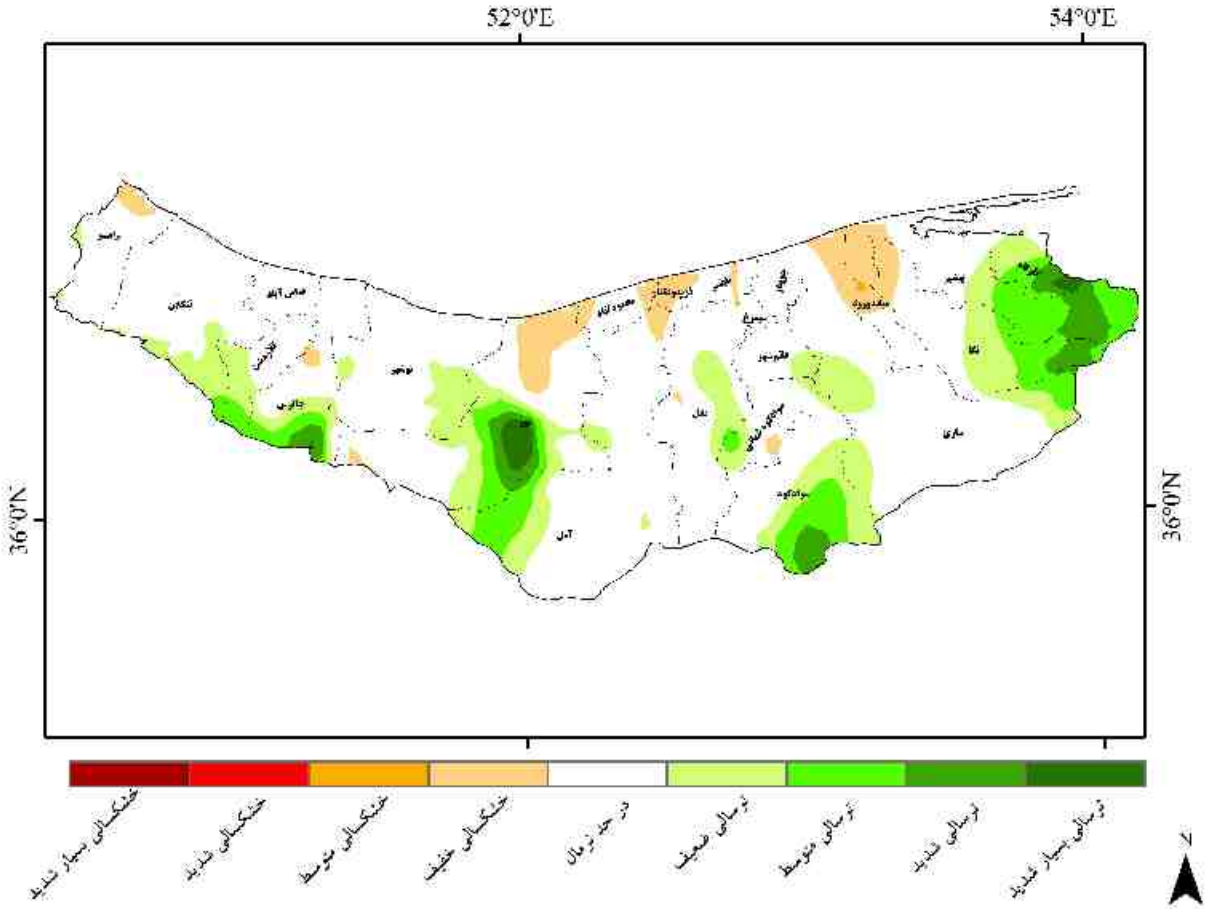
ادامه گلباد فروردین‌ماه ۱۴۰۵ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



شکل۷ – گلباد ایستگاه‌های بلده، بندرامیرآباد، سیاه بیشه، کجور، گلوگاه، آلاشت – فروردین۱۴۰۵

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان مازندران در فروردین ماه ۱۴۰۵

پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان براساس شاخص SPEI سه ماهه



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

پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI، دوره سه ماهه منتهی به فروردین ۱۴۰۵ (شکل ۸) نشان می‌دهد قسمت عمده سطح استان در محدوده نرمال بوده است به‌طوری‌که در بخش‌هایی از ساحل جلگه و میان‌بند نکا، میاندرود و ساری، بخش کوچکی از جلگه سیمرغ، میان‌بند بابل، کوهپایه سوادکوه شمالی و سواد کوه، قسمت‌های ار ساحل بابلسر، فریدونکنار و محمودآباد، ساحل، جلگه و بخش کوچکی از ارتفاعات نور، بخش کوچکی از میان‌بند چالوس و قسمتی از ساحل رامسر تحت‌تأثیر خشکسالی خفیف بوده‌اند. بخش عمده‌ای از گلوگاه، جلگه، میان‌بند، کوهپایه و ارتفاع بهشهر، میان‌بند، کوهپایه و ارتفاع نکا، قسمتی از جلگه، میان‌بند، کوهپایه و ارتفاع ساری، بخشی از جلگه قائم‌شهر، بخشی از جلگه، میان‌بند و کوهپایه بابل و سوادکوه شمالی، بخش‌هایی از کوهپایه و ارتفاع سوادکوه، قسمت‌هایی از جلگه، میان‌بند و ارتفاع آمل، نور، نوشهر، کوهپایه و ارتفاع چالوس، کلاردشت، تنکابن و بخش بسیار کوچکی از میان‌بند و ارتفاع رامسر در محدوده ترسالی ضعیف تا بسیار شدید قرار داشته و در بقیه مناطق در محدوده نرمال بوده است.

تحلیل سینوپتیکی استان در فروردین ماه ۱۴۰۵

الف) تحلیل سینوپتیکی وضعیت جوی استان مازندران در فروردین‌ماه ۱۴۰۵

در فروردین ماه ۱۴۰۵، در مجموع ۶ هشدار زرد و ۳ هشدار نارنجی صادر شد که جزییات آن ها به‌شرح زیر می‌باشد:

سامانه اول(هشدار سطح زرد): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: ۵ فروردین ۱۴۰۵

منطقه اثر: ارتفاعات استان

تحلیل نقشه‌های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ گرینویچ ۵ فروردین حاکمیت سامانه کم‌فشار با فشار مرکزی ۱۰۰۴ میلی‌بار بر روی کشور دیده می‌شود. این سامانه با چرخش پادساعتگردی خود در بازه زمانی بعدازظهر تا شب، جریان شمالی را بر روی سواحل جنوبی دریای خزر در پی داشته است.

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار:

در نقشه تراز ۵۰۰میلی‌باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۵ فروردین، سامانه کم‌ارتفاع بسته با ارتفاع مرکزی ۵۴۸۰ ژئوپتانسیل‌متر و هم‌دمای ۲۵-درجه سلسیوس بر فراز دریای مدیترانه مستقر است. ارسال امواج فرحی ناشی از این سامانه کم‌ارتفاع، سبب ناپایداری در کشور و نیمه شمالی شد. لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده در بازه زمانی بعدازظهر تا شب ۵فروردین، شاهد بارندگی به‌ویژه در ارتفاعات استان بودیم. بیشترین مقدار بارش طی فعالیت سامانه بارشی مذکور از شورآب سوادکوه، تمل رامسر، بطاهرکلا بلده نور، دلیر چالوس، رینه آمل، تاکر و دوناعلیا نور به‌ترتیب ۳۹، ۱۰، ۷، ۷، ۶، ۵/۵، ۵ و ۵میلی‌متر و بیشترین سرعت وزش‌باد از رینه آمل، بلده نور، سیاه‌بیشه چالوس و کجور نوشهر به‌ترتیب ۵۰، ۴۰، ۳۶ و ۳۶ کیلومتربرساعت گزارش شد.

سامانه دوم(هشدار سطح زرد و متعاقب آن صدور هشدار سطح نارنجی): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: اوایل وقت جمعه ۷ فروردین تا عصرشنبه ۸ فروردین ۱۴۰۵

منطقه اثر: سطح استان (به‌ویژه ارتفاعات نیمه‌غربی استان)

تحلیل نقشه‌های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ گرینویچ ۷ فروردین سامانه کم‌فشار با فشار مرکزی ۱۰۰۰ میلی بار دیده می‌شود که گستره آن تقریباً کل کشور را در بر گرفته است. این سامانه کم‌فشار با حرکت کند به سمت شرق و چرخش پادساعتگردی به تناوب سبب شکل‌گیری جریانات مرطوب شمالی در منطقه شد (شکل۹).

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار:

در نقشه تراز ۵۰۰میلی‌باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۷ فروردین، سامانه کم‌ارتفاع بسته با ارتفاع مرکزی ۵۴۴۰ ژئوپتانسیل‌متر و هم‌دمای ۲۰-درجه سلسیوس در غرب کشور مستقر بوده که خط ناوه آن از شمال‌غرب کشور تا جنوب‌غرب خلیج‌فارس کشیده شده است. با گذشت زمان (شکل ۱۰)، این سامانه کم‌ارتفاع به علت بسته‌بودن، حرکت کندی داشته و در حرکت خود به سمت شرق به تناوب سبب ناپایداری در منطقه شدند. لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده در دو بازه زمانی بامداد تا صبح جمعه ۷فروردین و همچنین جمعه‌شب، شاهد ناپایداری، بارش رگباری و همچنین وزش‌باد شدید در استان بودیم ضمن آن که در مناطق کوهستانی استان نیز تگرگ و بارش برف گزارش شد.

بیشترین مقدار بارش طی فعالیت سامانه بارشی مذکور از بطاهرکلا بلده نور ۵۱میلی‌متر، شورآب سوادکوه ۲۸، بلیران آمل ۲۵، رینه آمل ۲۲ و تاکر بلده نور ۲۱ میلی‌متر بوده و بیشترین مقدار برف از دوناعلیا واقع در محدوده محور کندوان ۲۶ سانتی‌متر و تمل رامسر ۶ سانتی‌متر و همین‌طور بیشترین سرعت وزش‌باد نیز از آلاشت سوادکوه و گلوگاه ۱۰۱ و بیشه‌بنه هزار جریب بهشهر ۹۴ کیلومتربرساعت گزارش شد که پیامد این سامانه بارشی، بارش رگباری باران (در مناطق کوهستانی نیز تگرگ و بارش برف)،

کاهش نسبی دما، وزش باد شدید موقتی، ریزش سنگ(محور هراز) و آبگرفتگی معابر و وقوع سیلاب محلی در سوادکوه (طغیان رودخانه و انسداد و قطع راه ارتباطی چرات و امند) بوده است.

سامانه سوم(هشدار سطح نارنجی): فعالیت سامانه بارشی

توصیف سامانه: فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت:سه‌شنبه و چهارشنبه ۱۱ و ۱۲ فروردین ۱۴۰۵

منطقه اثر: دامنه‌ها و ارتفاعات استان

تحلیل نقشه‌های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ گرینویچ ۱۱ فروردین، سامانه کم‌فشار با فشار مرکزی ۱۰۰۰ میلی‌بار بر روی دریای خزر دیده می‌شود که گستره آن تقریباً کل کشور را در بر گرفته است. با گذشت زمان و حرکت سامانه کم‌فشار به سمت شرق به‌دلیل چرخش پادساعتگردی سبب شکل‌گیری جریانات شمالی در منطقه شده و به‌تدریج زبانه پرفشار با هم‌فشار ۱۰۱۲ میلی‌بار بر روی سواحل جنوبی دریای خزر حاکم شد(شکل۱۱).

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار:

در نقشه تراز ۵۰۰میلی‌باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۱۱ فروردین، سامانه کم‌ارتفاع بسته با ارتفاع مرکزی ۵۴۸۰ ژئوپتانسیل‌متر و هم‌دمای ۲۵-درجه سلسیوس در غرب خزر مستقر است که خط ناوه آن از شمال خزر تا جنوب‌غرب کشور کشیده شده است. این سامانه کم‌ارتفاع با حرکت شرق‌سوی خود به تدریج از نیمه‌شمالی کشور عبور کرده و به تناوب سبب ناپایداری در منطقه شد. لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده به تناوب شاهد ناپایداری، بارش رگباری وهمچنین وزش‌باد شدید در استان بودیم، ضمن آن که در مناطق کوهستانی استان نیز تگرگ و بارش برف گزارش شد(شکل۱۲).

بیشترین مقدار بارش طی فعالیت سامانه بارشی مذکور از ربنه‌لاریجان آمل ۲۳/۵ ، تاکر بلده نور ۲۰ و شنگلده آمل ۱۶ میلی‌متر و بیشترین مقدار برف از بطاهر کلا بلده نور ۲۵ سانتی‌متر و دوناعلیا واقع در محدوده محور کندوان ۲۰ سانتی‌متر و بیشترین سرعت وزش‌باد از بلده نور ۹۴، آلاشت سوادکوه ۶۱، رینه آمل ۵۸، سیاه‌بیشه چالوس و کجور نوشهر ۵۴ کیلومتربرساعت گزارش شد.

پیامد این سامانه بارشی، بارش رگباری، در مناطق کوهستانی تگرگ و بارش برف، کاهش دما و وزش‌باد شدید موقتی بوده است.

سامانه چهارم(هشدار سطح زرد): استقرار کم فشار سطح‌زمین و شکل‌گیری جریانات گرم جنوبی

زمان فعالیت: پنجشنبه و جمعه ۱۳ و ۱۴ فروردین۱۴۰۵

منطقه اثر: ارتفاعات استان

تحلیل نقشه‌های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۱۲ گرینویچ ۱۳ فروردین سامانه پرفشار با فشار مرکزی ۱۰۱۴ میلی‌بار بر روی کشور ترکمنستان مستقر است که با توجه به چرخش ساعتگردی، جریانات‌شرقی تا جنوب‌شرقی بر روی سواحل جنوبی دریای خزر شکل گرفت. همان‌طوری که از نقشه‌های ساعت ۰۰ و ۱۲ گرینویچ ۱۴ فروردین مشخص است سواحل جنوبی دریای خزر به تدریج تحت نفوذ زبانه کم‌فشار با خط هم‌فشار ۱۰۰۴ میلی‌بار قرار گرفت و در نتیجه جریانات گرم‌جنوبی در منطقه شکل گرفت.

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌بار:

در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۱۲ گرینویچ ۱۳ فروردین، پشته ارتفاعی در بخش غربی و مرکزی کشور دیده می‌شود که محور پشته آن از شمال دریای خزر تا خلیج فارس امتداد یافته و با گذشت با حرکت این پشته به سمت شرق، کل کشور به‌تدریج تحت حاکیت سامانه پرارتفاع قرار گرفت. لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده شاهد افزایش محسوس‌دما در سطح استان بودیم و دمای بیشینه از ساری، آمل، گلوگاه و شیاده بابل به‌ترتیب ۲۹/۲، ۲۸/۶، ۲۷/۲، ۲۶/۶ و ۲۶/۴ درجه سلسیوس گزارش شد.

سامانه پنجم(هشدار سطح زرد): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: عصر یکشنبه ۱۶ فروردین تا اوایل وقت سه‌شنبه ۱۸ فروردین ۱۴۰۵

منطقه اثر: سطح استان(به‌ویژه نیمه‌شرقی استان)

تحلیل نقشه‌های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۱۲ گرینویچ ۱۶ فروردین، سامانه کم‌فشار با فشار مرکزی ۱۰۰۴ میلی‌بار در شرق و شمال‌شرق کشور مستقر است که گستره آن اکثر مناطق کشور را در بر گرفته است. هم‌زمان سامانه پرفشاری نیز در در غرب مدیترانه با فشار مرکزی ۱۰۲۴ میلی‌بار دیده می‌شود که زبانه آن با خط هم فشار ۱۰۱۲ میلی‌بار تا مرز غربی کشور نفوذ پیدا کرده است. با گذشت زمان با حرکت سامانه کم فشار به سمت شرق و نفوذ زبانه پرفشار، جریانات مرطوب شمالی بر روی سواحل جنوبی دریای خزر شکل گرفت و در ادامه با تقویت سامانه پرفشار شاهد تشدید بارندگی به‌ویژه در نیمه شرقی استان بودیم.

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار:

نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۱۲ گرینویچ ۱۶ فروردین، سامانه کم‌ارتفاع بسته با ارتفاع مرکزی ۵۵۲۰ژئوپتانسیل‌متر و هم‌دمای ۲۰-درجه سلسیوس بر فراز دریای خزر دیده می‌شود. این سامانه کم‌ارتفاع طی ۲۴ ساعت دوشنبه ۱۷ فروردین با حرکت شرق‌سوی خود به تدریج عرض دریای خزر را طی کرده و از بامداد ۱۸ فروردین به‌تدریج به شمال‌شرق کشور و کشور ترکمنستان جابجا شد. لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکرشده از بعدازظهر ۱۶ فروردین از سمت نواحی غربی استان وزش‌باد نسبتاً شدید، بارش باران، کاهش دما و در مناطق کوهستانی بارش برف گزارش شد. روز ۱۷ فروردین ضمن تداوم بارش در نیمه‌شرقی استان، بر مقدار و شدت بارندگی‌ها افزوده شد. بیشترین بارش از کلاردشت ، بیشه‌بنه هزارجریب بهشهر، بازیارخیل میاندرورد ، کیاسر یانه‌سر بهشهر، کیاسر، بایعکلا سوادکوه، کالیکلا سوادکوه شمالی و بورخانی سوادکوه شمالی به‌ترتیب۹۹، ۸۹، ۸۴، ۷۴، ۷۳، ۶۶/۳، ۶۲/۵ و ۶۱ میلی‌متر و بیشترین بارش برف از دوناعلیای نور ۱۱ سانتی‌متر و بیشترین سرعت وزش‌باد در مناطق ساحلی و جلگه‌ای استان از رامسر، ایزدشهر نور، نوشهر به‌ترتیب ۶۸، ۶۱ ، ۵۸ کیلومتر بر ساعت و در ارتفاعات از رینه آمل، کجور نوشهر، سیاه بیشه چالوس، کلاردشت و کیاسر به‌ترتیب ۹۷، ۶۱، ۵۸، ۵۸ و ۵۸ کیلومتربرساعت گزارش شده است.

سامانه ششم(هشدار سطح نارنجی): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: عصردوشنبه ۲۴ فروردین تا عصر سه‌شنبه ۲۵ فروردین ۱۴۰۵

منطقه اثر: سطح استان

تحلیل نقشه‌های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۱۲ گرینویچ ۲۴ فروردین سامانه کم‌فشار با فشار مرکزی ۱۰۱۰ میلی‌بار در شرق دریای خزر و سامانه پرفشار نیز در شمال دریای سیاه با فشار مرکزی ۱۰۲۴ میلی‌بار مستقر است. با گذشت زمان به تدریج زبانه سامانه پرفشار به ترتیب با خطوط هم‌فشار ۱۰۱۵، ۱۰۱۷/۵ و ۱۰۲۰ میلی‌بار به سواحل جنوبی دریای خزر نفوذ پیدا کرد و در نتیجه شرایط برای شکل‌گیری جریانات مرطوب شمالی و بارندگی در منطقه فراهم شد (شکل۱۳).

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار:

در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۱۲ گرینویچ ۲۴ فروردین، سامانه کم‌ارتفاع بسته با ارتفاع مرکزی ۵۵۲۰ژئوپتانسیل‌متر و هم‌دمای ۳۰-درجه سلسیوس در شرق دریای سیاه مستقر است که محور ناوه آن از کشور آذربایجان تا جنوب‌غرب کشور عراق امتداد دارد. با گذشت زمان مرکز سامانه کم‌ارتفاع حرکت چندانی نداشته اما در حین چرخش پادساعتگردی، بخش جنوبی این سامانه به شکل ناوه به تدریج از نیمه شمالی کشور عبور کرده و سبب ناپایداری در منطقه شد(شکل۱۴). لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده از اواخر روز ۲۴ تا بعدازظهر روز ۲۵ فروردین شاهد بارندگی(در برخی نقاط تگرگ)، وزش‌باد شدید و کاهش‌دما در استان بودیم و در مناطق کوهستانی استان نیز بارش برف گزارش شد. بیشترین مقدار بارش طی فعالیت سامانه بارشی از کلاردشت ۳۶/۸ میلی‌متر، سلمان‌شهر عباس‌آباد ۳۳/۴، آمل ۲۷ و کلوده محمودآباد ۲۵ میلی‌متر و بیشترین مقدار برف از دوناعلیا نور ۲۵ سانتی‌متر و بیشترین سرعت وزش‌باد از رینه آمل ۱۰۱، سیاه بیشه ۶۸ ، دلیر چالوس ۵۴، رامسر ۵۰ و بلده نور ۴۷ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

سامانه هفتم(هشدار سطح زرد): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: چهارشنبه ۲۶ فروردین ۱۴۰۵

منطقه اثر: سطح استان

تحلیل نقشه‌های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ گرینویچ ۲۶ فروردین، سواحل جنوبی دریای خزر تحت‌تأثیر زبانه پرفشار با خط هم‌فشار ۱۰۲۰ میلی‌بار قرار دارد که به‌تدریج با گذشت زمان همان طوری که روی نقشه ساعت ۱۲ گرینویچ ۲۶ فروردین مشخص است، با تقویت سامانه پرفشار و نفوذ زبانه هم‌فشار ۱۰۲۲/۵ میلی‌بار در غرب دریای خزر، جریانات مرطوب شمالی تقویت شده و شرایط برای وقوع بارش‌های رگباری در منطقه فراهم شد.

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار:

در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۲۶ فروردین، سامانه کم‌ارتفاع بسته با ارتفاع مرکزی ۵۵۲۰ ژئوپتانسیل‌متر و ۲۰- درجه سلسیوس در بخش شمالی دریای خزر مستقر شده که محور ناوه آن به طور مورب تا شمال‌غرب و غرب کشور امتداد یافته است. این سامانه کم‌ارتفاع در حین حرکت به سمت شرق تقویت شده و سبب ناپایداری در استان‌های ساحلی شمال کشور شد. لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده، در ساعات بعدازظهر تا اوایل شب ۲۶ فروردین شاهد بارش‌های رگباری در استان بودیم. بیشترین بارش از گلوگاه ۳۹/۲ میلی‌متر، کلاردشت ۲۹/۴، سلمان‌شهر عباس‌آباد ۲۶، خشکدارن عباس‌آباد ۲۵ میلی‌متر و بیشترین سرعت وزش‌باد هم از بلده نور با ۵۸ کیلومتربرساعت، رامسر و تنکابن ۵۰، رینه و آمل ۴۷ کیلومتربرساعت گزارش شد.

سامانه هشتم(هشدار سطح زرد):

استقرار کم‌فشار سطح زمین و شکل‌گیری جریانات گرم‌جنوبی و درادامه شکل‌گیری جریانات شمالی و عبور متناوب امواج در تراز میانی جو

زمان فعالیت: یکشنبه ۳۰ فروردین ۱۴۰۵

منطقه اثر: سطح استان (به‌ویژه دامنه‌ها و ارتفاعات)

تحلیل نقشه‌های سطح زمین:

نقشه‌های ساعت ۰۰ و ۱۲ گرینویچ ۳۰ فروردین نشان می‌دهد در ابتدا استقرار زبانه سامانه کم‌فشار با فشار مرکزی ۱۰۰۵ میلی‌بار و سپس با تقویت آن (فشار مرکزی ۱۰۰۲/۵ میلی‌بار) در بخش جنوبی دریای خزر دیده می‌شود.

تحلیل نقشه‌های تراز ۵۰۰ میلی‌بار:

در نقشه ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۳۰ فروردین نشان دهنده حاکمیت پشته ارتفاعی بر روی کشور بوده که محور پشته از شمال دریای خزر تا جنوب کشور امتداد داشته است. با گذشت زمان، محور پشته به نیمه‌شرقی کشور جابجا شده و لذا مناطق غرب و شمال‌غرب کشور و همچنین غرب دریای خزر تحت تأثیر امواج فرعی ناشی از سامانه کم‌ارتفاعی قرار گرفته که مرکز آن بر روی کشور ترکیه قرار داشته اشت. لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده طی بازه زمانی ذکر شده، شاهد افزایش دمای هوا در برخی از مناطق استان بودیم و در ارتفاعات استان نیز وزش‌باد نسبتاً شدید تا شدید گزارش شد. بالاترین دمای هوا از پل‌سفید سوادکوه ۳۲ درجه، کیاسر ساری ۲۹، شیاده بابل و ساری ۲۸، قراخیل قائم‌شهر و دشت‌ناز نزدیک به ۲۸ درجه سلسیوس و بیشترین سرعت وزش‌باد نیز از رینه آمل با ۹۷ کیلومتر بر ساعت، بلده و کجور ۷۹ و سیاه‌بیشه با ۷۲ کیلومتر بر ساعت گزارش شده است .

توصیف سامانه دوم: شکل‌گیری جریانات شمالی و عبور متناوب امواج در تراز میانی جو

زمان فعالیت: اوایل وقت دوشنبه ۳۱ فروردین تا اواخر وقت سه‌شنبه ۱ اردیبهشت ۱۴۰۵

منطقه اثر: سطح استان

تحلیل نقشه‌های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ گرینویچ ۳۱ فروردین استقرار سامانه کم‌فشار در نیمه‌شرقی کشور با فشار مرکزی ۱۰۰۲/۵ میلی‌بار را نشان می‌دهد که با توجه به نوع چرخش آن (پادساعتگردی) جریانات شمالی بر روی سواحل جنوبی دریای‌خزر شکل گرفت.

هم‌زمان سامانه پرفشاری نیز در شمال دریای سیاه با فشار مرکزی ۱۰۱۵ میلی‌بار مستقر بوده که زبانه آن تا غرب دریای‌خزر نفوذ پیدا کرد. با گذشت زمان (ساعت ۱۲ گرینویچ ۳۱ فروردین) زبانه سامانه پرفشار با خطوط هم‌فشار ۱۰۰۷/۵ و ۱۰۱۰ میلی‌بار بر روی سواحل جنوبی دریای‌خزر نفوذ پیدا کرده و این وضعیت (استقرار زبانه پرفشار) ضمن تقویت، تا روز یکم اردیبهشت نیز ادامه داشت(شکل ۱۵).

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌بار:

در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۳۱ فروردین دو سامانه کم‌ارتفاع، یکی در شمال دریای سیاه و دیگری در شرق مدیترانه دیده می‌شود. همان‌طوری که از نقشه ساعت ۱۲ گرینویچ ۳۱ فروردین مشخص است، سامانه کم‌ارتفاع دریای سیاه از شمال دریای خزر عبور می کند، اما سامانه کم‌ارتفاع شرق مدیترانه با حرکت کند به سمت شرق سبب شده تا غرب و شمال‌غرب کشور و همچنین سواحل شمالی تحت تأثیر امواج فرعی ناشی از آن قرار گرفته و محور ناوه این سامانه کم‌ارتفاع نیز در بازه زمانی ۲۴ ساعت یکم اردیبهشت وارد کشور شده و به تناوب سبب ناپایداری در منطقه شود. لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده در بعضی ساعات (عمدتاً اواسط شب تا اوایل صبح) روزهای ۳۱ فروردین و ۱ اردیبهشت شاهد بارش‌های رگباری در استان بودیم. طی این مدت بیشترین بارش نیز از شورآب سوادکوه ۵۲ میلی‌متر، گلعلی‌آباد تنکابن ۲۶/۵، تمل رامسر ۲۴، رینه آمل و دلیر چالوس ۲۳ میلی‌متر و بیشترین سرعت وزش‌باد هم از آلاشت سوادکوه ۸۳، رینه آمل ۷۲، رامسر و بلده نور ۶۵ کیلومتر بر ساعت گزارش شد(شکل ۱۶).

ب) تحلیل سینوپتیکی دریایی استان مازندران در فروردین‌ماه ۱۴۰۵

در مجموع تعداد ۶ هشدار دریایی در فروردین ماه ۱۴۰۵ صادر گردید که ۵ هشدار آن زرد و ۱ هشدار نیز نارنجی بود.

هشدار سطح زرد– تاریخ صدور ۶ فروردین ۱۴۰۵ برای بازه زمانی ۷ تا ۸ فروردین ۱۴۰۵

در نقشه سطح‌زمین ساعت ۱۲ گرینویچ ۷ فروردین، سامانه کم‌فشار با فشار مرکزی ۹۹۵ میلی‌بار روی دریای خزر قرار دارد که دریای خزر با قرار گرفتن در غرب این سامانه، دارای جریانات شمالی شده است. در نقشه ۵۰۰میلی‌باری ساعت ۱۲ گرینویچ ۷ فروردین هم سامانه کم‌ارتفاع ۵۵۲۰ژئوپتانسیل‌متر از منطقه جنوبی دریای خزر عبور می کند که به تدریج با حرکت شرق‌سوی خود موجب ناپایداری شده است، بنابراین طی این مدت شاهد وزش‌باد نسبتاًشدید و همچنین موّاج شدن دریا بودیم.

ارتفاع موج و سرعت وزش‌باد پیش‌بینی‌شده هم(از اوایل وقت جمعه ۷ فروردین تا اواخر وقت شنبه ۸ فروردین) برابر است با: ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۱/۵ متر (بیشینه تا ۲/۴ متر) و دور از ساحل تا ۲/۰ متر (بیشینه تا ۳/۲ متر).

بیشترین سرعت وزش‌باد نزدیک ساحل تا ۱۴ متر بر ثانیه (معادل ۵۰ کیلومتر بر ساعت) و دور از ساحل تا ۱۷ متر بر ثانیه(معادل ۶۱ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح نارنجی– تاریخ صدور هشدار ۱۵ فروردین ۱۴۰۵ برای بازه زمانی ۱۷ تا ۱۸ فروردین۱۴۰۵

در نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ گرینویچ ۱۸ فروردین، سامانه پرفشار با فشار مرکزی ۱۰۲۰ میلی‌بار روی کشور ترکیه قرار دارد که زبانه ۱۰۱۶ میلی‌بار آن روی دریای‌خزر قرار دارد. در نقشه ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۱۸ اردیبهشت هم سامانه کم‌ارتفاع ۵۵۲۴ ژئوپتانسیل‌متر روی کشور روسیه قرار دارد و خط کنتوری ۵۶۰۰ ژئوپتانسیل‌متر آن روی دریای خزر عبور می‌کند که به تدریج با حرکت شرق‌سوی موجب ناپایداری خواهد شد، بنابراین طی این مدت شاهد وزش‌باد نسبتاً شدید و همچنین موّاج‌شدن دریا بودیم.

ارتفاع موج و سرعت وزش‌باد پیش‌بینی شده (از صبح دوشنبه ۱۷ فروردین تا اواخر وقت سه‌شنبه ۱۸ فروردین) برابر با:

ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۲/۰ متر (بیشینه تا ۳/۲ متر) و دور از ساحل تا ۳/۰ متر (بیشینه تا ۴/۸ متر).
بیشترین سرعت وزش‌باد نزدیک ساحل تا ۱۵ متر بر ثانیه (معادل ۵۴ کیلومتر بر ساعت) و دور از ساحل تا ۱۸ متر برثانیه (معادل ۶۵ کیلومتر بر ساعت)

هشدار سطح زرد– تاریخ صدور هشدار ۱۸ فروردین ۱۴۰۵ برای بازه زمانی ۱۹ تا ۲۱ فروردین ۱۴۰۵

در نقشه ساعت ۰۰ گرینویچ ۲۰ فروردین، سامانه کم‌فشار با فشار مرکزی ۱۰۰۰ میلی‌بار در بخش جنوبی دریای خزر دیده می‌شود که با گذشت زمان و حرکت سامانه کم‌فشار به سمت شرق، شرایط برای شکل‌گیری جریانات شمالی در منطقه فراهم شد. در نقشه ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۲۰ فروردین ناوه ارتفاعی در غرب کشور دیده می‌شود که محور آن از شمال‌غرب دریای خزر تا شمال خلیج‌فارس امتداد یافته است. این ناوه به تدریج بر روی دریای خزر مستقر شده است، بنابراین طی این مدت شاهد وزش‌باد نسبتاًشدید و همچنین موّاج‌شدن دریا بودیم. ارتفاع موج و سرعت وزش‌باد پیش‌بینی شده (از اواخر وقت چهارشنبه ۱۹ فروردین تا ظهر جمعه ۲۱ فروردین) برابر با:

ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۱/۵ متر (بیشینه تا ۲/۴ متر) و دور از ساحل تا ۲/۰ متر (بیشینه تا ۳/۲ متر).
بیشترین سرعت وزش‌باد نزدیک ساحل تا ۱۴ متر بر ثانیه (معادل ۵۰ کیلومتر بر ساعت) و دور از ساحل تا ۱۷ متر بر ثانیه (معادل ۶۱ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح زرد– تاریخ صدور هشدار ۲۲ فروردین ۱۴۰۵ برای بازه زمانی ۲۳ تا ۲۶ فروردین ۱۴۰۵

در نقشه سطح‌زمین ساعت ۰۰ گرینویچ ۲۲ فروردین، سامانه کم‌فشار با فشار مرکزی ۱۰۱۰ میلی‌بار بر روی دریای خزر دیده می‌شود که با گذشت زمان با تداوم و تقویت سامانه کم‌فشار و ایجاد گرادیان شدید فشاری، شرایط برای شکل‌گیری و تقویت جریانات گرم جنوبی در استان‌های ساحلی جنوب دریای خزر فراهم شد. در نقشه ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۲۲ فروردین، سامانه کم‌ارتفاع قوی بر فراز کشور ترکیه دیده می‌شود که امواج فرعی ناشی از آن شمال‌غرب و شمال ایران را تحت تأثیر قرار داده است. این سامانه کم‌ارتفاع در حین حرکت به‌سمت شرق سبب تشدید ناپایداری در مناطق شمال‌غرب، غرب و شمال کشور شدکه به تدریج با حرکت شرق‌سوی خود موجب ناپایداری شد. بنابراین طی این مدت شاهد وزش‌باد نسبتاًشدید و همچنین موّاج‌شدن دریا بودیم. ارتفاع موج و سرعت وزش‌باد پیش‌بینی شده از اوایل وقت یکشنبه ۲۳ فروردین تا صبح چهارشنبه ۲۶ فروردین برابر با:

ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۱/۲ متر (بیشینه تا ۲/۰ متر) و دور از ساحل تا ۱/۵ متر (بیشینه تا ۲/۵ متر).
بیشترین سرعت وزش‌باد نزدیک ساحل تا ۱۲ متر بر ثانیه (معادل ۴۳ کیلومتر بر ساعت) و دور از ساحل تا ۱۵ متر بر ثانیه (معادل ۵۴ کیلومتر برساعت).

هشدار سطح زرد– تاریخ صدور هشدار ۲۶ فروردین ۱۴۰۵ برای بازه زمانی ۲۷ تا ۲۸ فروردین ۱۴۰۵

در نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ گرینویچ ۲۸ فروردین، سامانه پرفشار با فشار مرکزی ۱۰۱۶ میلی‌بار روی دریای‌خزر قرار دارد. در نقشه ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۲۸ فروردین هم سامانه کم‌ارتفاع ۵۵۶۰ ژئوپتانسیل‌متر از منطقه جنوبی دریای خزر عبور می‌کند که به تدریج با حرکت شرق‌سوی خود موجب ناپایداری شد. بنابراین طی این مدت شاهد وزش‌باد نسبتاًشدید و همچنین موّاج شدن دریا بودیم. ارتفاع موج و سرعت وزش‌باد پیش‌بینی شده (از صبح پنجشنبه ۲۷ فروردین تا عصر جمعه ۲۸ فروردین) برابر با:

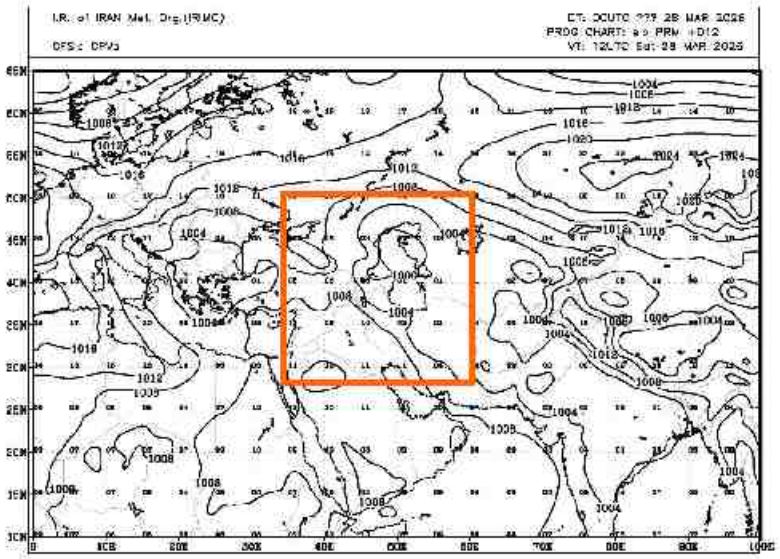
ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۱/۰ متر (بیشینه تا ۱/۶ متر) و دور از ساحل تا ۱/۲ متر (بیشینه تا ۱/۹ متر).
بیشترین سرعت وزش‌باد نزدیک ساحل تا ۹ متر بر ثانیه (معادل ۳۲ کیلومتر بر ساعت) و دور از ساحل تا ۱۲ متر بر ثانیه (معادل ۴۳ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح زرد– تاریخ صدور هشدار ۳۱ فروردین ۱۴۰۵ برای بازه زمانی ۱ تا ۲ اردیبهشت ۱۴۰۵

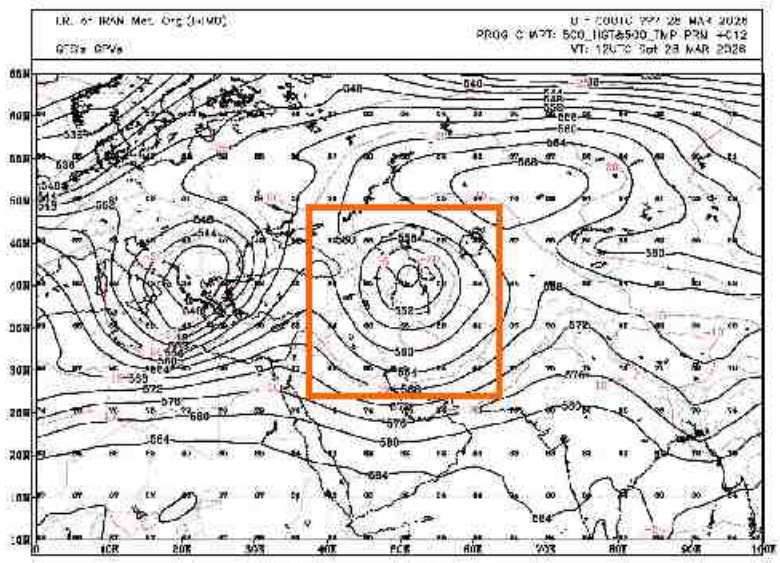
در نقشه سطح زمین ساعت ۱۲ گرینویچ ۱ اردیبهشت، سامانه پرفشار با فشار مرکزی ۱۰۱۵ میلی بار روی دریای خزر قرار دارد. در نقشه ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ گرینویچ ۱ اردیبهشت هم سامانه کم‌ارتفاع ۵۶۰۰ ژئوپتانسیل‌متر از منطقه جنوبی دریای خزر عبور می‌کند که به‌تدریج با حرکت شرق‌سوی خود موجب ناپایداری شد. بنابراین طی این مدت شاهد وزش‌باد نسبتاًشدید و همچنین موّاج‌شدن دریا بودیم. ارتفاع موج و سرعت وزش‌باد پیش‌بینی شده (از اوایل وقت سه‌شنبه ۱ اردیبهشت تا ظهر چهارشنبه ۲ اردیبهشت برابر با:

ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۰/۹ متر (بیشینه تا ۱/۴ متر) و دور از ساحل تا ۱/۲ متر (بیشینه تا ۱/۹ متر).

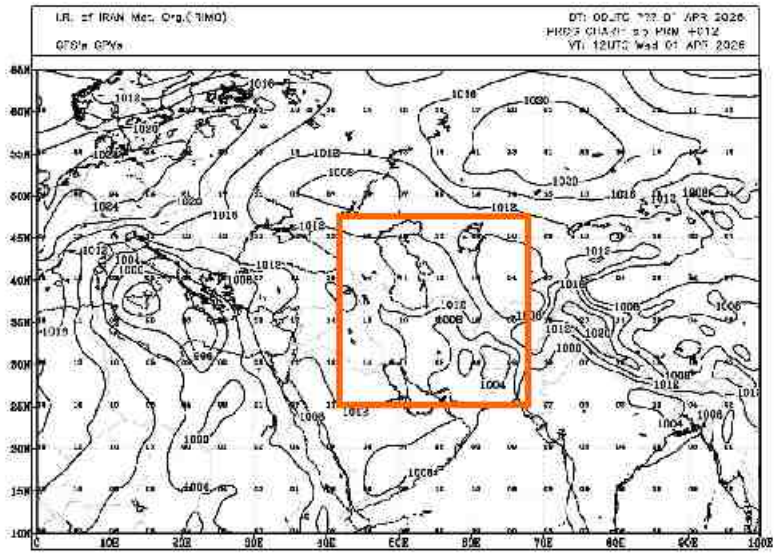
بیشترین سرعت وزش‌باد نزدیک ساحل تا ۱۰ متر بر ثانیه (معادل ۳۶ کیلومتر بر ساعت) و دور از ساحل تا ۱۲ متر بر ثانیه (معادل ۴۳ کیلومتر بر ساعت).



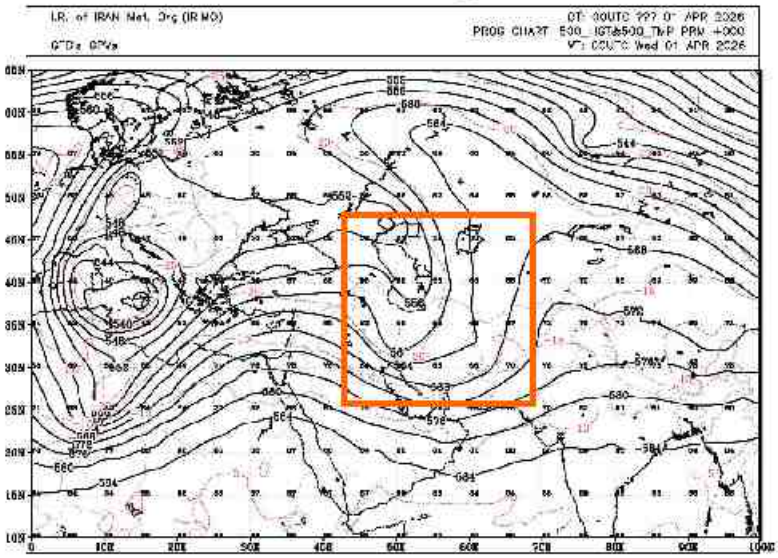
شکل ۹–نقشه پیش‌بلی سطح زمین ساعت UTC ۱۲ روز ۸ فروردین ۱۴۰۵



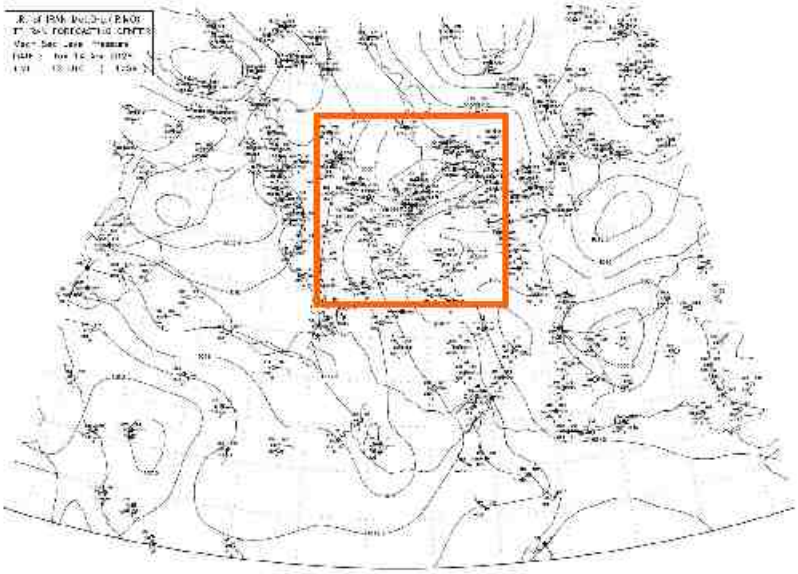
شکل ۱۰–نقشه پیش‌بلی سطح ۵۰۰hp ساعت UTC ۱۲ روز ۸ فروردین ۱۴۰۵



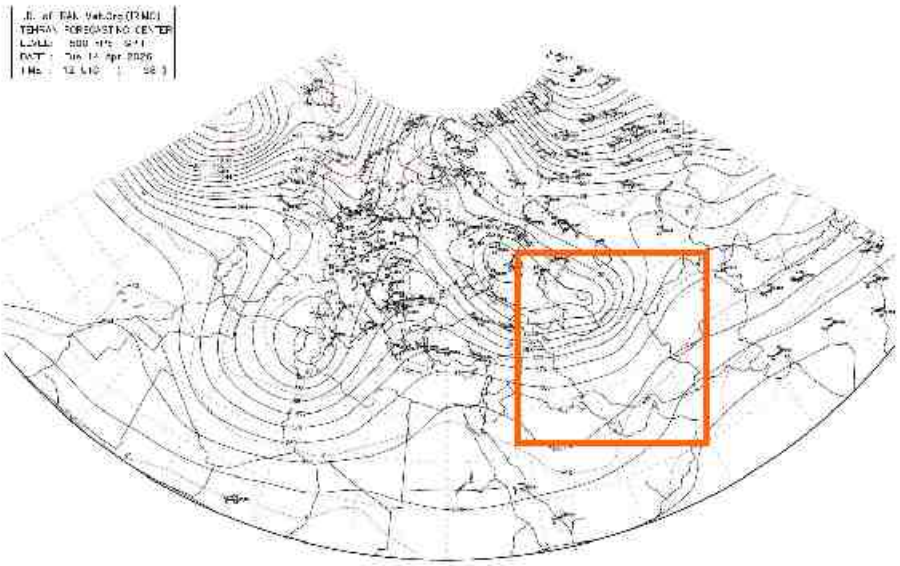
شکل ۱۱- نقشه پیش‌بلی سطح زمین ساعت UTC ۱۲ روز ۱۲ فروردین ۱۴۰۵



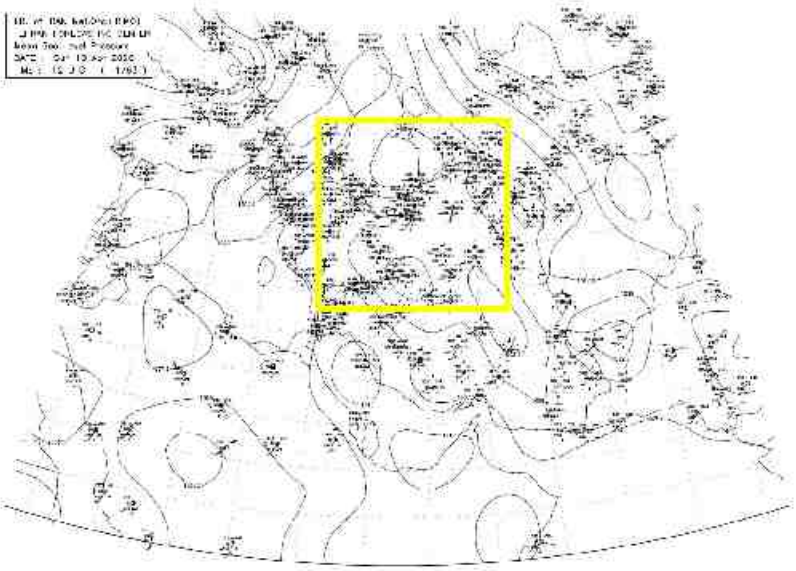
شکل ۱۲- نقشه پیش‌بلی سطح hp ۵۰۰ ساعت UTC ۱۲ روز ۱۲ فروردین ۱۴۰۵



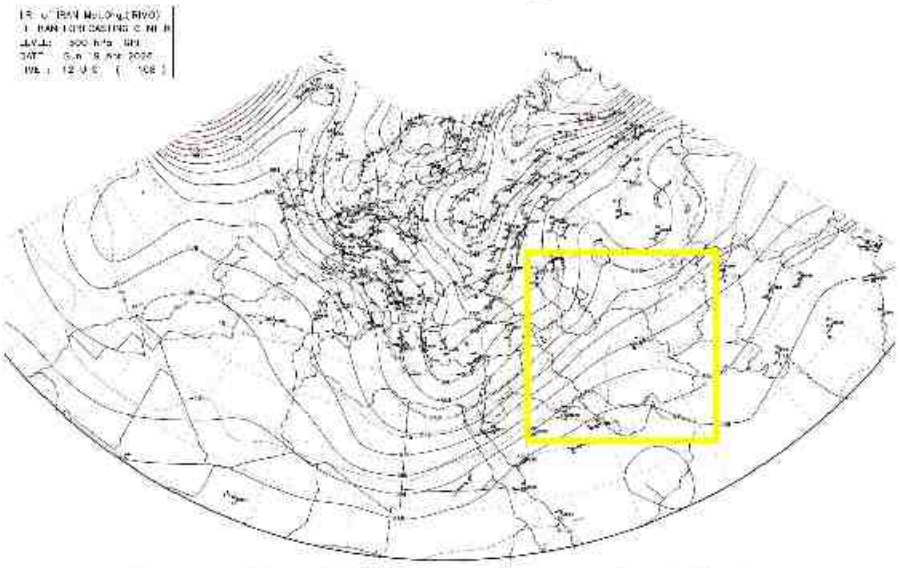
شکل ۱۳- نقشه واقعی سطح زمین ساعت UTC ۱۲ روز ۲۵ فروردین ۱۴۰۵



شکل ۱۴ – نقشه واقعی سطح ۵۰۰hp ساعت UTC ۱۲ روز ۲۵ فروردین ۱۴۰۵



شکل ۱۵ – نقشه واقعی سطح زمین ساعت UTC ۱۲ روز ۳۰ فروردین ۱۴۰۵



شکل ۱۶ – نقشه واقعی سطح ۵۰۰hp ساعت UTC ۱۲ روز ۳۰ فروردین ۱۴۰۵

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

الف-مخاطرات جوی: در فروردین‌ماه ۱۴۰۵، در مجموع ۶ هشدار زرد و ۳ هشدار نارنجی صادر شد.

با صدور هشدار زرد اول با فعالیت سامانه بارشی در ۵ فروردین ۱۴۰۵ ، شاهد بارش باران در مناطق کوهستانی و مرتفع استان بودیم که در برخی مناطق کوهستانی (رینه آمل، بلده نور، سیاه‌بیشه چالوس و کجور نوشهر) سرعت وزش باد از ۳۶ تا ۵۰ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

با صدور هشدار زرد دوم و متعاقب آن نارنجی اول از اوایل وقت جمعه ۷فروردین تا عصرشنبه ۸فروردین ماه۱۴۰۵، شاهد ناپایداری، بارش رگباری باران (در مناطق کوهستانی نیز تگرگ و بارش برف)، کاهش نسبی دما، وزش باد شدید موقتی، ریزش سنگ(محور هراز) و آبگرفتگی معابر و وقوع سیلاب محلی در سوادکوه (طغیان رودخانه و انسداد و قطع راه ارتباطی چرات و اتند) بودیم و همچنین در برخی از مناطق استان وزش‌باد شدید را داشتیم.در استان بودیم .

با صدور هشدار نارنجی دوم طی روزهای سه‌شنبه و چهارشنبه ۱۱ و ۱۲ فروردین ۱۴۰۵ با فعالیت سامانه بارشی شاهد ناپایداری، بارش رگباری، در مناطق کوهستانی تگرگ و بارش برف، کاهش دما و وزش‌باد شدید موقتی بوده است.

با صدور هشدار سطح زرد سوم طی روزهای پنجشنبه و جمعه ۱۳ و ۱۴ فروردین ۱۴۰۵، با شکل‌گیری جریانات گرم جنوبی، شاهد افزایش محسوس‌دما در دامنه‌ها و ارتفاعات استان بودیم که با وزش‌بادگرم همراه بود.

با صدور هشدار سطح زرد چهارم، از عصر یکشنبه ۱۶ فروردین تا اوایل وقت سه‌شنبه ۱۸ فروردین ۱۴۰۵، با فعالیت سامانه بارشی از سمت نواحی غربی استان شاهد وزش‌باد نسبتاً شدید، بارش باران، کاهش دما و در مناطق کوهستانی بارش برف گزارش شد و روز ۱۷ فروردین ضمن تداوم بارش در نیمه‌شرقی استان، بر مقدار و شدت بارندگی‌ها افزوده شد.که مقدار بارش باران طی این مدت از ۶۱ تا ۹۹ میلی متر بوده است و بیشترین بارش برف از دوناحلیای نور ۱۱ سانتی‌متر و بیشترین سرعت وزش‌باد در مناطق ساحلی و جلگه‌ای استان از رامسر ۶۸کیلومتر بر ساعت و در ارتفاعات از رینه آمل ۹۷کیلومتربرساعت گزارش شد.

با هشدار نارنجی سوم از عصردوشنبه ۲۴ فروردین تا عصر سه‌شنبه ۲۵ فروردین ۱۴۰۵ با فعالیت سامانه بارشی شاهد بارندگی(در برخی نقاط تگرگ)، وزش‌باد شدید و کاهش‌دما در استان بودیم و در مناطق کوهستانی استان نیز بارش برف گزارش شد.

با هشدار سطح زرد پنجم طی روز چهارشنبه ۲۶ فروردین ۱۴۰۵ با فعالیت سامانه بارشی شاهد بارش‌های رگباری در استان بودیم.که بیشترین مقادیر بارش از شرق استان، گلوگاه با ۳۹/۲ میلی‌متر، و از غرب استان ، کلاردشت ۲۹/۴، سلمان‌شهر عباس‌آباد ۲۶، خشکدارن عباس‌آباد ۲۵ میلی‌متر گزارش شد و بیشترین سرعت وزش‌باد هم از بلده نور با ۵۸ کیلومتربرساعت، رامسر و تنکابن ۵۰، رینه و آمل ۴۷ کیلومتربرساعت گزارش شد.

با هشدار سطح زرد ششم طی روز یکشنبه ۳۰ فروردین ۱۴۰۵ با شکل‌گیری جریانات گرم جنوبی شاهد افزایش دمای هوا در برخی از مناطق استان بودیم و در ارتفاعات استان نیز وزش‌باد نسبتاً شدید تا شدید گزارش شد. بالاترین دمای هوا از پل‌سفید سوادکوه ۳۲ درجه، کیاسر ساری ۲۹، شیاده بابل و ساری ۲۸، قراخیل قائم‌شهر و دشت‌ناز نزدیک به ۲۸ درجه سلسیوس و در ادامه از اوایل وقت دوشنبه ۳۱فروردین تا اواخر وقت سه‌شنبه ۱ اردیبهشت ۱۴۰۵ با شکل‌گیری جریانات شمالی و عبور متناوب امواج در تراز میانی جو، شاهد بارش‌های رگباری در استان بودیم. طی این مدت بیشترین بارش نیز از شورآب سوادکوه ۵۲ میلی‌متر، گلعلی‌آباد تنکابن ۲۶/۵، تمل رامسر ۲۴، رینه آمل و دلیر چالوس ۲۳ میلی‌متر بوده است.

ب-مخاطرات دریایی: تعداد ۵هشدارسطح زرد و ۱ هشدار سطح نارنجی در فروردین ۱۴۰۵ صادر شد.

برای بازه‌های زمانی۷ تا۸، ۱۹ تا ۲۱، ۲۳ تا ۲۶، ۲۷ تا ۲۸ فروردین و ۱ تا ۲ اردیبهشت هشدار سطح زرد و برای بازه زمانی ۱۷ تا ۱۸ فروردین هشدار سطح نارنجی صادر شدکه پیامد آن برای هشدار زرد افزایش ابر، وزش باد شدید موقتی، مواج شدن دریا، رگبار پراکنده باران و توقف بعضی از فعالیت دریایی به‌ویژه صید و صیادی و تردد شناورهای سبک بوده 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 فرودین‌ماه ۱۴۰۵

الف- تهک کشاورزی

۱- جلسات دیسکاشن هواشناسی کشاورزی (روزهای یکشنبه و چهارشنبه هر هفته) برگزار شد و بولتن توصیه‌های هواشناسی کشاورزی صادر شد و به موقع برای کاربران نهایی بخش کشاورزی در سطوح مختلف از طریق (اینترنت، اینترانت، ایمیل، شبکه‌های‌مجازی) ارسال گردید.

۲- در فروردین ۱۴۰۵، تعداد ۷ توصیه کشاورزی طی روزهای یکشنبه و چهارشنبه صادر شدکه مهم‌ترین توصیه‌های بازدارنده طی شش توصیه بوده و موجب کاهش خسارت به باغ‌ها و مزارع شده است.

۳- تحلیل سه‌ماهه از وضعیت اقلیمی استان شامل جداول تبخیر، ساعت آفتابی، بارندگی، دما و سایر پارامترهای هواشناسی، تحلیل گلباد ایستگاه‌ها، تحلیل خشکسالی کشاورزی استان، تحلیل پیش‌بینی فصلی ماهانه و سه‌ماهه، پهنه‌بندی بارش، تحلیل بارش از شروع سال زراعی تا کنون و سایر تحلیل‌های کاربردی در ارتباط با هواشناسی کشاورزی بر اساس ایستگاه‌های هواشناسی استان، انجام شد.

۴- پیش‌بینی، توصیه و هشدارهای هواشناسی کشاورزی در فضای مجازی (تارنمای اداره کل هواشناسی، تارنمای سامانه تهک سازمان هواشناسی، پیام رسان‌های داخلی) بارگذاری شد.

۵- توصیه‌های هواشناسی کشاورزی در صداوسیمای استان، سامانه ۱۳۴ (پیش‌بینی مخاطره برای ۱۰ روز آینده ویژه باغداران وزارعین) 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 که در سازمان جهادکشاورزی 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 و با توجه به نیازهای احصاء شده از کاربران شناسایی شده در بخش صیادی، حمل‌ونقل دریایی و ... اقدام به صدور خدمات پیش‌بینی، توصیه‌ها و هشدارهای دریایی نموده که 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 می گیرد.

پیوست‌ها

معرفی گلباد

گلباد، نمودار و شکلی اقلیم شناختی برای نمایش مشخصات و ویژگی‌های باد در یک منطقه می‌باشد و سه مشخصه اصلی شاخص باد را نمایش می‌دهد: فراوانی وقوع باد، سرعت باد و جهت باد. منظور از فراوانی وقوع باد، تعداد دیدبانی‌هایی که برای شاخص باد انجام شده و باد به وقوع پیوسته است. سرعت باد نشانگر میزان جریان هوا می‌باشد که با نات یا متر بر ثانیه سنجیده می‌شود و جهت باد، جریان غالب باد را نشان می‌دهد که یکی از جهات اصلی و فرعی می‌باشد. ساختار کلی گلباد به شکل گل باز شده می‌باشد. دایره وسط این گلباد میزان باد آرام در یک منطقه را نمایش می‌دهد. گل‌ها نیز نمایشگر سرعت و جهت باد است. ضخامت گل‌ها، نشانگر سرعت باد و طول گل‌ها نشانگر تعداد وقوع باد است. گلباد به صورت سالیانه یا ماهانه ترسیم می‌گردند و به دو روش دستی و نرم‌افزاری تهیه می‌شود.

در روش دستی ابتدا شاخص‌های باد منطقه آمار و اطلاعات هواشناسی گرفته شده و تعداد فراوانی باد، باد آرام، سرعت و جهت باد محاسبه شده و سپس درصد هر یک از شاخص‌ها نسبت به کل گرفته می‌شود. میزان قطر دایره و طول و ضخامت گل‌ها بر حسب این درصد ترسیم می‌گردد. برای ترسیم گلباد به روش نرم‌افزاری باید آمار و اطلاعات در یک فایل Excel تهیه شده و وارد نرم‌افزار ویژه گلباد می‌شود. عمده‌ترین نرم‌افزار مورد استفاده در ترسیم گلباد نرم‌افزار WR-plot است. نمودارهای به دست آمده از دایره‌های هم مرکزی تشکیل شده‌اند که در دایره مرکزی آن درصد فراوانی وزش بادهای کمتر از ۰/۵ متر بر ثانیه نوشته می‌شود.

سمت‌های باد بر روی دایره‌ها غالباً در هشت سمت شمال، شمال‌شرقی، شرقی، جنوب‌شرقی، جنوب، جنوب‌غربی، غربی و شمال‌غربی نمایش داده می‌شود. سرعت‌های باد نیز بر اساس روش سازمان هواشناسی جهانی به ۸ گروه دسته‌بندی می‌شوند. آنگاه فراوانی هر گستره سرعت باد با توجه به سمت باد بر روی دایره‌ها مشخص می‌شود. اگر فراوانی هر گستره در سمت‌های مختلف با یکدیگر جمع شوند و فراوانی آرامه نیز به آن افزوده شود، حاصل صددرصد را نشان خواهد داد، و این به این معناست که تعداد کل بادها لحاظ شده است. تفسیر یک گلباد بدون نقشه برجستگی (توپوگرافی) دشوار است، زیرا اثرات محلی باعث تغییرات مهمی در جریانات هوا می‌شوند.

از کاربردهای گلباد می‌توان به آمایش سرزمین، طراحی‌های شهری، طراحی باند فرودگاه‌ها، زمین‌های ورزشی و غیره، عدم استقرار صنایع آلاینده در جهت باد غالب منطقه، مکان‌یابی جهت گسترش فضای سبز و 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 قرارگرفته است ابراز گردد.

۲- نویسندگان این بولتن همچنین از تمامی همکاران استانی (همکاران پرتلاش دیدبانی، فنی، فناوری اطلاعات و پیش‌بینی) که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند سپاسگزاری و تقدیر می‌نمایند.

همکارانی که در تهیه این شماره ماهنامه همکاری داشته اند:

۱- احمد اسدی تلوکی (ویراستار)

۲- محمد رضا شعبانپور و محمد علی ملکی(تحلیل بارش، دما، باد و خشکسالی)

۳- اصغر بسطامی(تحلیل سینوپتیکی جوی)

۴- اسحاق حمیدی میرکلایی(تحلیل سینوپتیکی دریایی)

۵- سید محمد هاشمیان (تهیه گلباد)