

بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان مازندران



ایستگاه هواشناسی آلاشت - سوادکوه مازندران

نشانی:

مازندران - کیلومتر ۴ جاده
ساری به قائم شهر - اداره کل
هواشناسی استان مازندران

تلفن: ۰۱۱-۳۳۱۳۶۰۱۲

نمبر: ۰۱۱-۳۳۱۳۶۰۱۳

کد پستی: ۴۸۴۹۱۵۳۱۳۳

پایگاه اینترنتی:

<http://www.mazmet.ir>

آنچه در این شماره می خوانید:

- ۱- مروری بر وضعیت بارش استان در بهمن ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۵-۲)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در بهمن ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۹-۶)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی بهمن ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۳-۱۰)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در بهمن ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۴)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی جوی و دریایی استان در بهمن ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲۰-۱۵)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی و دریایی استان در بهمن ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲۱)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی بهمن ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲۲)

چکیده

بررسی های توزیع بارش استان مازندران نشان می دهد که میانگین بارش دریافتی بهمن ماه ۱۴۰۳ نسبت به مدت مشابه بلندمدت، ۰/۶ درصد افزایش و نسبت به سال گذشته ۳/۸ درصد کاهش داشت. مقایسه بارش بهمن ماه سال جاری شهرستان های استان نسبت به مشابه بلندمدت نشان می دهد که کاهش بارش در سیزده شهرستان و افزایش بارش در نه شهرستان اتفاق افتاده است. درصد تامین بارش سال آبی استان مازندران منتهی به بهمن ماه ۱۴۰۳، ۵۲/۶ درصد بارش سال آبی بوده که بیشتر از مقدار بارش در مدت مشابه بلندمدت بوده است.

میانگین دمای هوای بهمن ماه استان، ۲/۰ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۰/۲ درجه سلسیوس افزایش داشته است. بیشینه دمای مطلق بهمن ماه ۱۴۰۳، به پل سفید با ۱۷/۷ درجه سلسیوس و کمینه دمای مطلق بهمن ماه ۱۴۰۳ به کجور با ۱۲/۸- درجه سلسیوس تعلق داشته است.

بیشینه سرعت باد در بهمن ۱۴۰۳، ۲۰ متر بر ثانیه بوده که به آمل (ایستگاه ساحلی و جلگه ای) تعلق داشته است، این فراسنج در مدت مشابه دوره آماری به ایستگاه همدیدی کجور با ۳۲ متر بر ثانیه تعلق داشت. بیشترین فراوانی باد غالب، در مناطق ساحلی و جلگه ای به نوشهر، با ۳۶ درصد و در مناطق کوهستانی استان به پل سفید با ۳۹ درصد تعلق داشت.

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI، دوره سه ماهه منتهی به بهمن ۱۴۰۳ نشان می دهد قسمت عمده سطح استان تحت تاثیر خشکسالی خفیف تا بسیا شدید بوده است به طوری که در قسمتی از میان بند تا ارتفاعات شرق، قسمتی از ارتفاعات مرکز و ارتفاعات غرب استان تحت تاثیر خشکسالی بسیار شدید، در قسمتی از مناطق جلگه ای تا ارتفاعات شرق، قسمتی از میان بند و ارتفاعات مرکز و قسمتی از ساحل و جلگه و ارتفاعات غرب استان تحت تاثیر خشکسالی شدید، عمده ساحل و جلگه و ارتفاعات شرق تا غرب و قسمتی از میان بند شرق تا غرب استان تحت تاثیر خشکسالی خفیف تا متوسط، قسمتی از قائم-شهر تحت ترسالی شدید، قسمتی از ساری، قائم شهر، سوادکوه، سوادکوه شمالی، قسمتی از کوهپایه بابل و آمل، قسمتی از میان بند نور و قسمتی از ارتفاعات چالوس تحت تاثیر ترسالی ضعیف تا متوسط و در بقیه مناطق در محدوده نرمال بوده است.

در بهمن ماه ۱۴۰۳ دو هشدار سطح نارنجی و یک هشدار سطح زرد صادر شد. با صدور هشدار سطح نارنجی اول، پیش از ظهر دوشنبه ۱ تا صبح سه شنبه ۲ بهمن ماه ۱۴۰۳، فعالیت سامانه بارشی به شکل بارش باران (برخی مناطق به شکل رگباری توام با تگرگ)، وزش باد نسبتاً شدید و در ارتفاعات بارش بود. با صدور هشدار سطح زرد اول، شاهد بارندگی و وزش باد در استان بودیم. از بعدازظهر دوشنبه تا سه شنبه ۹ بهمن باد نسبتاً شدید موقتی در ارتفاعات داشتیم. ضمن اینکه طی این دو روز کاهش دما نیز در استان محسوس بود. با صدور هشدار سطح نارنجی دوم، از عصر پنجشنبه ۱۸ بهمن تا صبح یکشنبه ۲۱ بهمن، شاهد بارش باران و برف، کاهش محسوس دما در ارتفاعات، وزش باد نسبتاً شدید تا شدید به ویژه در مناطق ساحلی و جلگه ای استان بودیم. لازم به ذکر است که روز شنبه ۲۰ بهمن بارش در مناطق پایین دست نیز کشیده شد و برای روز یکشنبه حتی در برخی مناطق جلگه مخلوط باران و برف یا بارش برف در حد رویت گزارش شد.

در بهمن ماه جلسات تهک به صورت هفتگی به منظور بررسی موانع و مشکلات احتمالی برگزار شد. در بخش تهک کشاورزی، روزهای یکشنبه و چهارشنبه، بولتن توصیه های هواشناسی کشاورزی پس از برگزاری جلسات دیسکاشن، برای کاربران نهایی بخش کشاورزی در سطوح مختلف به موقع ارسال شد، تعداد ۸ توصیه کشاورزی صادر شد که ۳ توصیه آن از خسارت به باغ ها و مزارع کشاورزی جلوگیری کرده است، انواع تحلیل های اقلیمی، هواشناسی کشاورزی و همچنین پیش بینی فصلی بر اساس ایستگاه های هواشناسی استان انجام شده و در اختیار کاربران قرار گرفته است. همچنین جلساتی در راستای برنامه عملیاتی تهک برگزار شد. طی این مدت در بخش تهک دریایی، یک هشدار سطح زرد و یک هشدار سطح نارنجی مبنی بر افزایش ابر، وزش باد شدید موقتی، رگبار پراکنده باران و موج شدن دریا صادر شده است.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان مازندران در بهمن ماه ۱۴۰۳

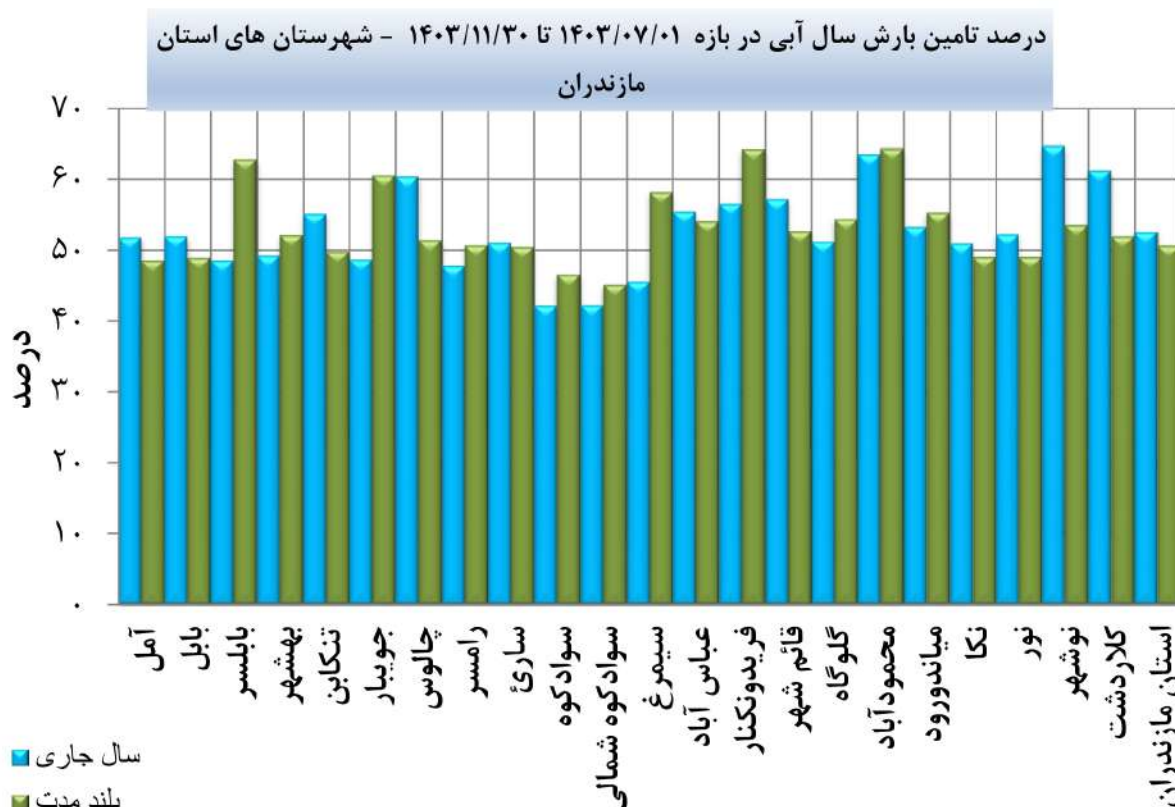
اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلندمدت

جدول ۱- اطلاعات بارش استان مازندران و شهرستان‌ها در بازه زمانی ۱۴۰۳/۱۱/۰۱ تا ۱۴۰۳/۱۱/۳۰

اطلاعات بارش - بهمن ۱۴۰۳							
شهرستان	سال آبی جاری			سال آبی گذشته			سال کامل آبی
	بارش (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)
آمل	۶۱/۹	۵۷/۵	۴/۴	۵۸/۴	۵۷/۵	-۰/۹	۵۶۳/۸
بابل	۷۹/۹	۶۶/۶	۱۳/۳	۶۴/۴	۶۶/۶	-۲/۲	۷۰۹/۶
بابلسر	۶۳/۹	۷۹/۵	-۱۵/۶	۷۸/۶	۷۹/۵	-۰/۹	۸۴۴/۲
بهشهر	۴۰/۸	۵۷/۸	-۱۷/۰	۴۹/۲	۵۷/۸	-۸/۶	۵۴۳/۴
تنکابن	۷۸/۹	۸۵/۳	-۶/۳	۱۲۴/۲	۸۵/۳	۳۹/۱	۸۷۲/۱
جویبار	۶۳/۰	۶۵/۸	-۲/۸	۷۵/۴	۶۵/۸	۹/۷	۶۷۳/۵
چالوس	۶۴/۷	۷۲/۲	-۷/۵	۷۶/۲	۷۲/۲	۴/۱	۶۸۲/۰
رامسر	۶۵/۰	۷۴/۹	-۹/۹	۸۷/۹	۷۴/۹	۱۲/۹	۸۴۱/۹
ساری	۶۸/۲	۶۰/۰	۸/۳	۵۶/۸	۶۰/۰	-۳/۲	۵۹۶/۳
سوادکوه	۶۹/۳	۶۱/۳	۸/۰	۵۶/۴	۶۱/۳	-۴/۹	۶۳۵/۶
سوادکوه شمالی	۹۵/۵	۷۹/۹	۱۵/۶	۷۴/۷	۷۹/۹	-۵/۲	۹۲۸/۸
سیمرغ	۵۳/۲	۶۶/۰	-۱۲/۸	۶۷/۷	۶۶/۰	۱/۷	۶۷۸/۶
عباس آباد	۱۰۹/۹	۱۲۲/۱	-۱۲/۲	۲۰۲/۵	۱۲۲/۱	۸۰/۴	۱,۳۵۵/۲
فریدونکنار	۸۶/۵	۹۳/۴	-۷/۰	۱۱۰/۰	۹۳/۴	۱۶/۶	۹۳۷/۸
قائم شهر	۹۹/۱	۷۷/۹	۲۱/۳	۱۰۷/۵	۷۷/۹	۲۹/۷	۸۰۲/۱
گلوگاه	۳۹/۱	۶۱/۲	-۲۲/۱	۶۱/۰	۶۱/۲	-۰/۲	۵۷۶/۳
محمودآباد	۹۹/۶	۹۱/۹	۷/۷	۱۳۶/۵	۹۱/۹	۴۴/۵	۹۵۷/۶
میاندوود	۹۳/۱	۷۵/۲	۱۷/۹	۸۶/۳	۷۵/۲	۱۱/۰	۷۳۱/۱
نکا	۵۸/۲	۶۷/۲	-۹/۰	۵۶/۵	۶۷/۲	-۱۰/۸	۶۲۳/۹
نور	۶۳/۱	۶۰/۰	۳/۰	۵۲/۹	۶۰/۰	-۷/۱	۶۱۶/۲
نوشهر	۴۶/۳	۵۳/۲	-۶/۸	۵۵/۴	۵۳/۲	۲/۲	۵۹۹/۱
گلاردشت	۵۹/۵	۶۳/۹	-۴/۴	۷۰/۶	۶۳/۹	۶/۸	۵۴۸/۶
مازندران	۶۵/۸	۶۵/۴	۰/۴	۶۸/۴	۶۵/۴	۳/۱	۶۶۳/۷

میانگین بارش دریافتی بهمن ماه ۱۴۰۳ استان مازندران (جدول ۱)، ۶۵/۸ میلی متر بوده است که در مقایسه با بهمن سال ۱۴۰۲ (۶۸/۴ میلی متر) ۳/۸- درصد کاهش و در مقایسه با مدت مشابه بلندمدت (۶۵/۴ میلی متر)، ۰/۶ درصد افزایش داشته است. همچنین مقایسه بارش بهمن ماه سال جاری شهرستان‌های استان نسبت به مشابه بلندمدت نشان می‌دهد که کاهش بارش در ۱۳ شهرستان و افزایش بارش در ۹ شهرستان اتفاق افتاد که بیشترین کاهش بارش در شهرستان‌های گلوگاه، بهشهر، بابلسر، سیمرغ، نکا، رامسر، نوشهر، چالوس و بندر امیرآباد به ترتیب با ۳۶/۱، ۲۹/۴، ۱۹/۶، ۱۳/۴، ۱۳/۲، ۱۳/۰، ۱۰/۴ و ۱۰/۰ درصد و بیشترین افزایش بارش در شهرستان‌های قائم‌شهر، میاندوود، بابل، سوادکوه و ساری به ترتیب ۲۷/۲، ۲۳/۸، ۲۰/۰، ۱۹/۵ و ۱۳/۷ درصد بوده است.

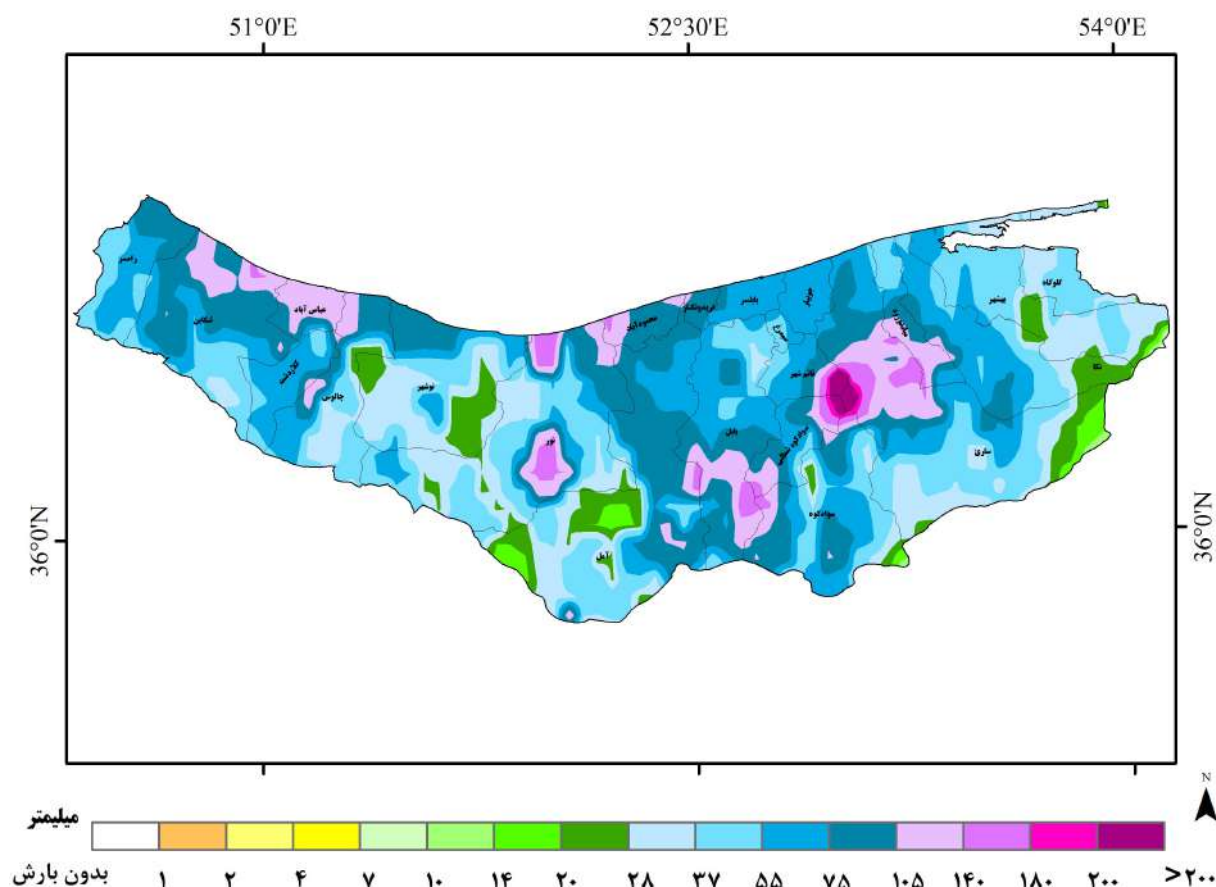
درصد تامین بارش سال آبی استان مازندران



نمودار ۱- درصد تامین سال آبی در بازه زمانی ۱۴۰۳/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۳/۱۱/۳۰- شهرستان های استان مازندران

درصد تامین بارش سال آبی منتهی به بهمن ماه سال ۱۴۰۳ (نمودار ۱)، ۵۲/۶ درصد بارش سال آبی بوده (ستون آبی) که بیشتر از مقدار بارش در مدت مشابه بلندمدت بوده است. میانگین بارش شهرستان های استان مازندران طی این مدت نسبت به مشابه بلندمدت، به غیر از شهرستان های آمل، بابل، تنکابن، چالوس، ساری، عباس آباد، قائم شهر، نکا، نور، نوشهر و کلاردشت که افزایش داشته، در سایر شهرستان ها با کاهش افزایش بارش مواجه بوده اند که بیشترین کاهش در بابلسر، بهشهر، جویبار، رامسر، سوادکوه، سوادکوه شمالی، سیمرغ، فریدونکنار، گلوگاه و میاندورود اتفاق افتاده است.

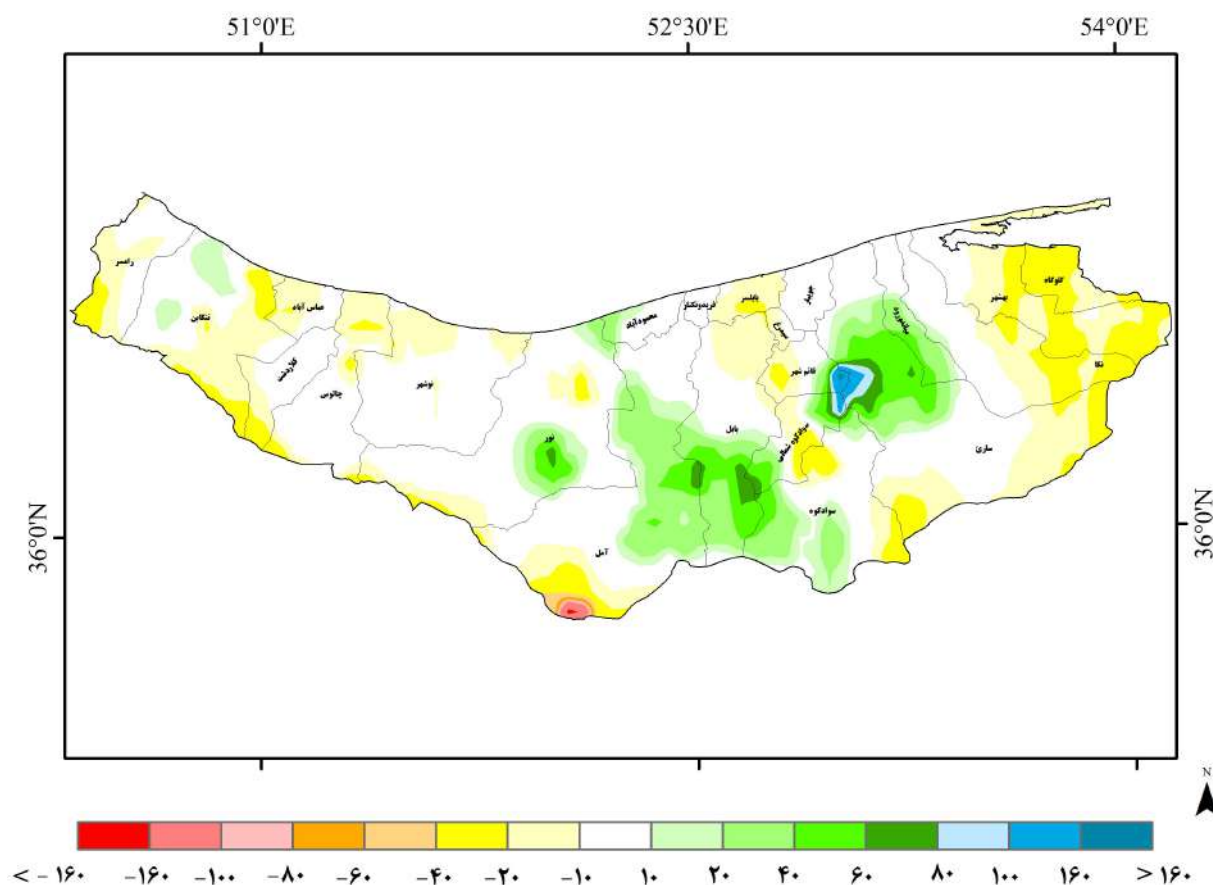
پهنه‌بندی مجموع بارش بهمن‌ماه ۱۴۰۳ استان مازندران



شکل ۱- پهنه‌بندی بارش تجمعی بهمن‌ماه ۱۴۰۳ استان مازندران

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

پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی بهمن ماه ۱۴۰۳ شهرستان‌های مازندران نسبت به بلندمدت



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

پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی بهمن ماه ۱۴۰۳ استان مازندران نسبت به بلندمدت (شکل ۲)، نشان می‌دهد که بیشترین اختلاف بارش مربوط به قسمت بسیار کوچکی از ارتفاعات آمل (محدوده قله دماوند) بین کمتر از ۱۶۰ تا ۴۰ میلی‌متر، قسمتی از رامسر، تنکابن، کلاردشت، چالوس، نور، آمل، بابلسر، قائم‌شهر، سوادکوه شمالی، سوادکوه، ساری، نکا، بهشهر و گلوگاه بین ۴۰ تا ۲۰ میلی‌متر، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات بهشهر، قسمتی از میان بند تا ارتفاعات نکا، عمده ارتفاعات ساری، قسمتی از ارتفاعات سوادکوه، عمده بابلسر، قسمتی از سیمرغ، قائم‌شهر، سوادکوه شمالی، سوادکوه، قسمتی از جلگه بابل، قسمتی از ارتفاعات آمل، قسمتی از جلگه و ارتفاعات نور، قسمتی از ساحل و جلگه نوشهر، قسمتی از ساحل، جلگه و ارتفاعات چالوس، قسمتی از ارتفاعات کلاردشت، قسمتی از عباس‌آباد، قسمتی از ساحل تا ارتفاعات تنکابن و رامسر بین ۲۰ تا ۱۰ میلی‌متر، قسمتی از میاندرو، قسمتی از جلگه تا کوهپایه ساری، قسمتی از سوادکوه، سوادکوه شمالی، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات بابل، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات آمل، قسمتی از محمودآباد، قسمتی از ساحل و میان‌بند نور، قسمتی از ساحل تا میان‌بند و ارتفاعات تنکابن از ۱۰ تا ۸۰ میلی‌متر، قسمتی از سوادکوه، سوادکوه شمالی، قائم‌شهر و ساری بین ۸۰ تا بیش از ۱۶۰ میلی‌متر و در بقیه مساحت استان بین ۱۰ تا ۱۰۰ میلی‌متر بوده است.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان مازندران در بهمن ماه ۱۴۰۳

اطلاعات دمای بهمن ماه استان و مقایسه با بلندمدت

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در بهمن 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	-۷/۲	-۶/۴	-۰/۸	۳/۵	۲/۵	۰/۹	-۱/۹	-۱/۹	۰/۱
بابل	-۰/۰	-۰/۰	-۰/۰	۱۰/۲	۹/۰	۱/۲	۵/۱	۴/۵	۰/۶
بابلسر	۴/۶	۴/۹	-۰/۳	۱۲/۶	۱۲/۳	۰/۳	۸/۶	۸/۶	۰/۰
بهشهر	-۲/۱	-۱/۲	-۰/۹	۸/۱	۷/۸	۰/۳	۳/۰	۳/۲	-۰/۳
تنکابن	-۳/۴	-۵/۱	۱/۷	۵/۱	۳/۱	۲/۰	-۰/۹	-۱/۰	۱/۹
جویبار	۳/۶	۳/۸	-۰/۲	۱۲/۸	۱۲/۴	-۰/۴	۸/۲	۸/۱	۰/۱
چالوس	-۳/۰	-۴/۱	۱/۰	۵/۷	۴/۲	۱/۵	۱/۳	-۰/۱	۱/۳
رامسر	-۳/۵	-۵/۵	۲/۰	۳/۹	۱/۷	۲/۳	-۰/۲	-۱/۹	۲/۱
ساری	-۱/۳	-۰/۶	-۰/۶	۸/۸	۹/۲	-۰/۴	۳/۸	۴/۳	-۰/۵
سوادکوه شمالی	۲/۱	۲/۸	-۰/۶	۱۲/۶	۱۲/۰	-۰/۵	۷/۳	۷/۴	-۰/۱
سوادکوه	-۳/۰	-۱/۷	-۱/۲	۷/۵	۷/۸	-۰/۴	۲/۲	۳/۱	-۰/۸
سیمرغ	۳/۹	۴/۳	-۰/۳	۱۳/۱	۱۲/۸	۰/۴	۸/۵	۸/۵	۰/۰
عباس آباد	۳/۱	۲/۰	۱/۰	۱۱/۰	۹/۶	۱/۵	۷/۰	۵/۸	۱/۳
فریدونکنار	۴/۳	۴/۷	-۰/۴	۱۲/۴	۱۱/۹	-۰/۵	۸/۳	۸/۳	۰/۰
قائم شهر	۳/۲	۳/۷	-۰/۵	۱۳/۱	۱۳/۰	-۰/۱	۸/۱	۸/۳	-۰/۲
کلاردشت	-۷/۹	-۹/۴	۱/۶	۱/۳	-۰/۷	۲/۰	-۳/۳	-۵/۱	۱/۸
گلوگاه	-۰/۲	-۰/۰	-۰/۳	۱۰/۳	۹/۴	۱/۰	۵/۱	۴/۷	۰/۴
محمودآباد	۳/۸	۴/۳	-۰/۴	۱۲/۲	۱۱/۳	-۰/۹	۸/۰	۷/۸	۰/۲
میاندورود	۱/۶	۲/۴	-۰/۸	۱۱/۷	۱۱/۶	-۰/۱	۶/۶	۷/۰	-۰/۳
نکا	-۲/۲	-۱/۷	-۰/۵	۸/۱	۷/۷	۰/۴	۲/۹	۳/۰	-۰/۱
نور	-۷/۸	-۶/۷	-۱/۲	۴/۱	۳/۷	۰/۴	-۱/۹	-۱/۵	-۰/۴
نوشهر	-۳/۱	-۳/۲	-۰/۱	۷/۰	۶/۱	۰/۸	۱/۹	۱/۵	-۰/۵
مازندران	-۳/۰	-۲/۸	-۰/۲	۷/۰	۶/۴	-۰/۷	۲/۰	۱/۸	۰/۲

میانگین دمای هوای استان مازندران در بهمن ماه ۱۴۰۳ (جدول ۲)، ۲/۰ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۰/۲ درجه سلسیوس افزایش داشته است. طی این مدت میانگین دمای هوای ۱۰ شهرستان بیشتر از میانگین بلندمدت خود بوده، همچنین میانگین دمای هوای ۸ شهرستان کمتر از میانگین بلندمدت خود بوده و میانگین دمای هوای ۴ شهرستان برابر با میانگین بلندمدت خود بوده است. بیشترین افزایش میانگین دما نسبت به مدت مشابه بلندمدت مربوط به رامسر با ۲/۱ درجه سلسیوس بوده است. میانگین دمای کمینه هوای استان ۳/۰- درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۰/۲- درجه سلسیوس کاهش داشته است. میانگین دمای بیشینه هوای استان، ۷/۰ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت، ۰/۷ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین مقدار دمای کمینه هوا مربوط به شهرستان کلاردشت با ۷/۹- درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت، ۱/۶ درجه سلسیوس افزایش داشته است، همچنین بیشترین مقدار دمای بیشینه هوا مربوط به شهرستان سیمرغ و قائم شهر با ۱۳/۱ درجه سلسیوس که نسبت به مدت مشابه بلندمدت به ترتیب، ۰/۴ و ۰/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دماهای حدی بهمن ماه استان مازندران و مقایسه با بلندمدت

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

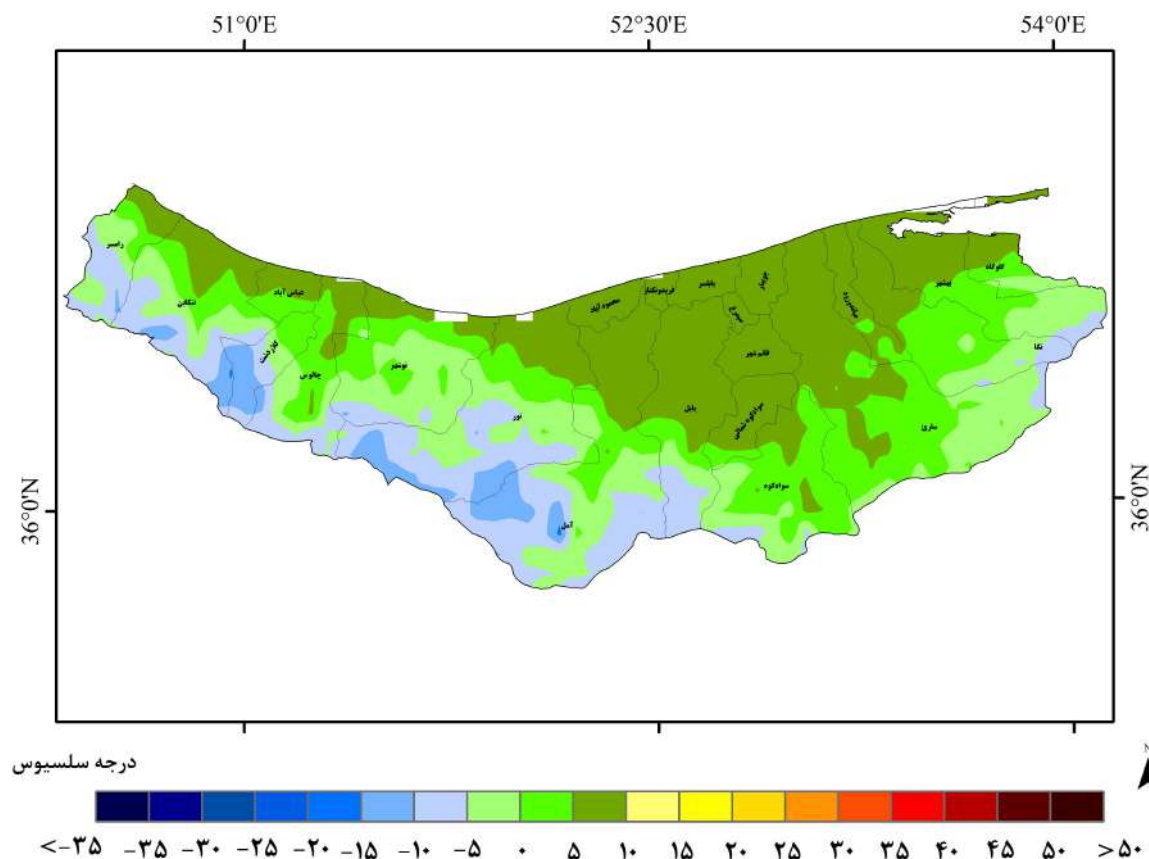
بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
۳۱/۲	۲۷/۷	۱۷/۷
ساری	ساری	پل سفید
۱۳۹۸/۱۱/۱۹	۱۴۰۲/۱۱/۲۵	۱۴۰۳/۱۱/۲۶

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

بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
-۱۷/۸	-۱۲/۶	-۱۲/۸
بلده	بلده	کجور
۱۳۸۶/۱۱/۲	۱۴۰۲/۱۱/۱۵	۱۴۰۳/۱۱/۲۳

بیشینه دمای مطلق بهمن ماه ۱۴۰۳ (جدول ۳)، به پل سفید با ۱۷/۷ درجه سلسیوس تعلق داشته که نسبت به مشابه بلندمدت با ۳۱/۲ درجه سلسیوس در ساری ثبت شد، ۱۳/۵ درجه سلسیوس کاهش داشته است. طی این مدت کمینه دمای مطلق (جدول ۴) به کجور با -۱۲/۸ درجه سلسیوس تعلق داشته به طوری که نسبت به مدت مشابه بلندمدت با -۱۷/۸ درجه سلسیوس در بلدة ثبت شده بود، ۵/۰ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

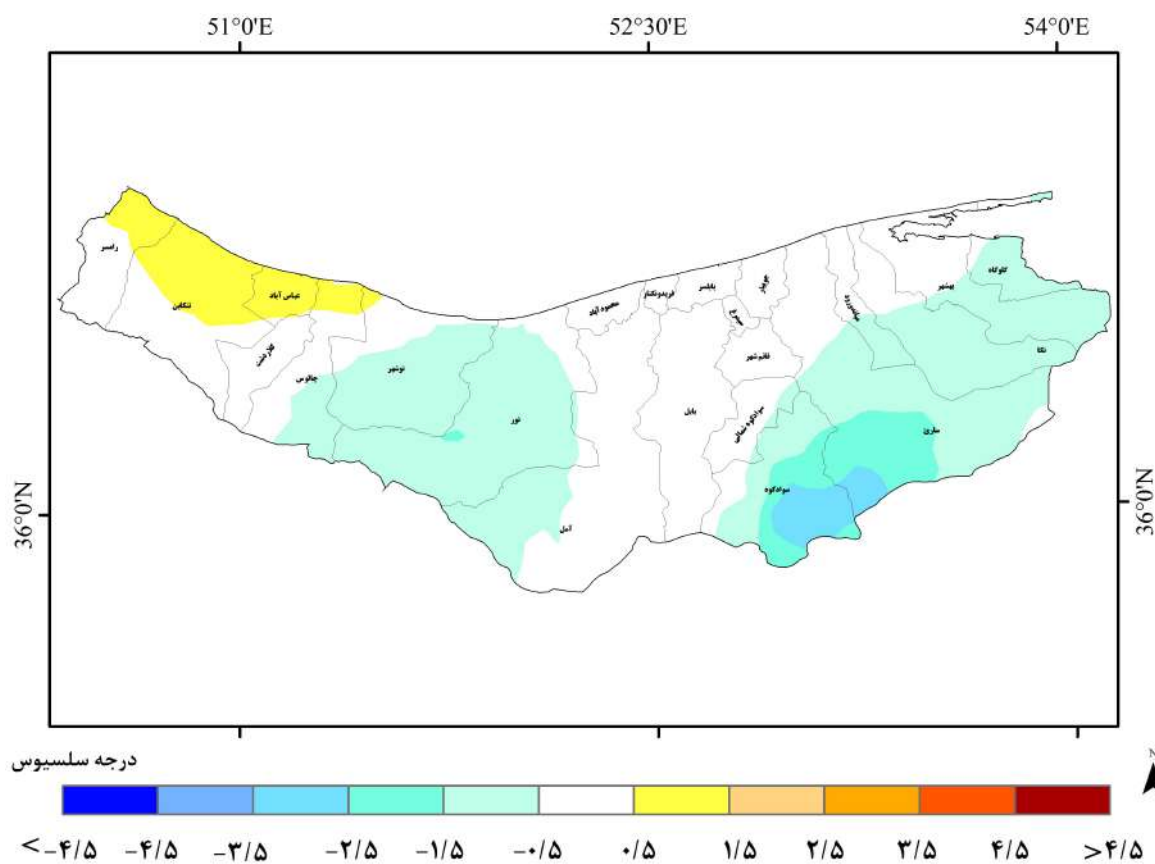
پهنه‌بندی میانگین دمای بهمن ماه شهرستان‌های استان مازندران



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

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

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای بهمن ماه ۱۴۰۳ شهرستان‌های مازندران نسبت به بلندمدت



شکل ۴- پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای بهمن ماه ۱۴۰۳ استان مازندران با بلندمدت بر حسب درجه سلسیوس

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای بهمن ۱۴۰۳ استان مازندران نسبت به بلندمدت (شکل ۴)، نشان می‌دهد قسمتی از ارتفاعات ساری و سوادکوه در محدوده -3.5 تا -2.5 درجه سلسیوس، قسمتی از ارتفاعات ساری و سوادکوه و قسمت بسیار کوچکی از کوهپایه نور در محدوده -2.5 تا -1.5 درجه سلسیوس، میان‌بند تا ارتفاعات گلوگاه تا نکا، قسمت کوچکی از ساحل بهشهر، قسمتی از میان‌درو، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات ساری، قسمتی از سوادکوه و سوادکوه شمالی، قسمتی از ارتفاعات آمل، عمده جلگه تا ارتفاعات نور و نوشهر، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات چالوس در محدوده -1.5 تا -0.5 درجه سلسیوس، قسمت کوچکی از ساحل نوشهر، ساحل و جلگه چالوس و رامسر، عمده عباس‌آباد، ساحل تا میان‌بند تنکابن در محدوده -0.5 تا -1.5 درجه سلسیوس و در بقیه مساحت استان بین -0.5 تا 0.5 درجه سلسیوس بوده است.

تحلیلی بر وقوع باد در استان مازندران طی بهمن ماه ۱۴۰۳

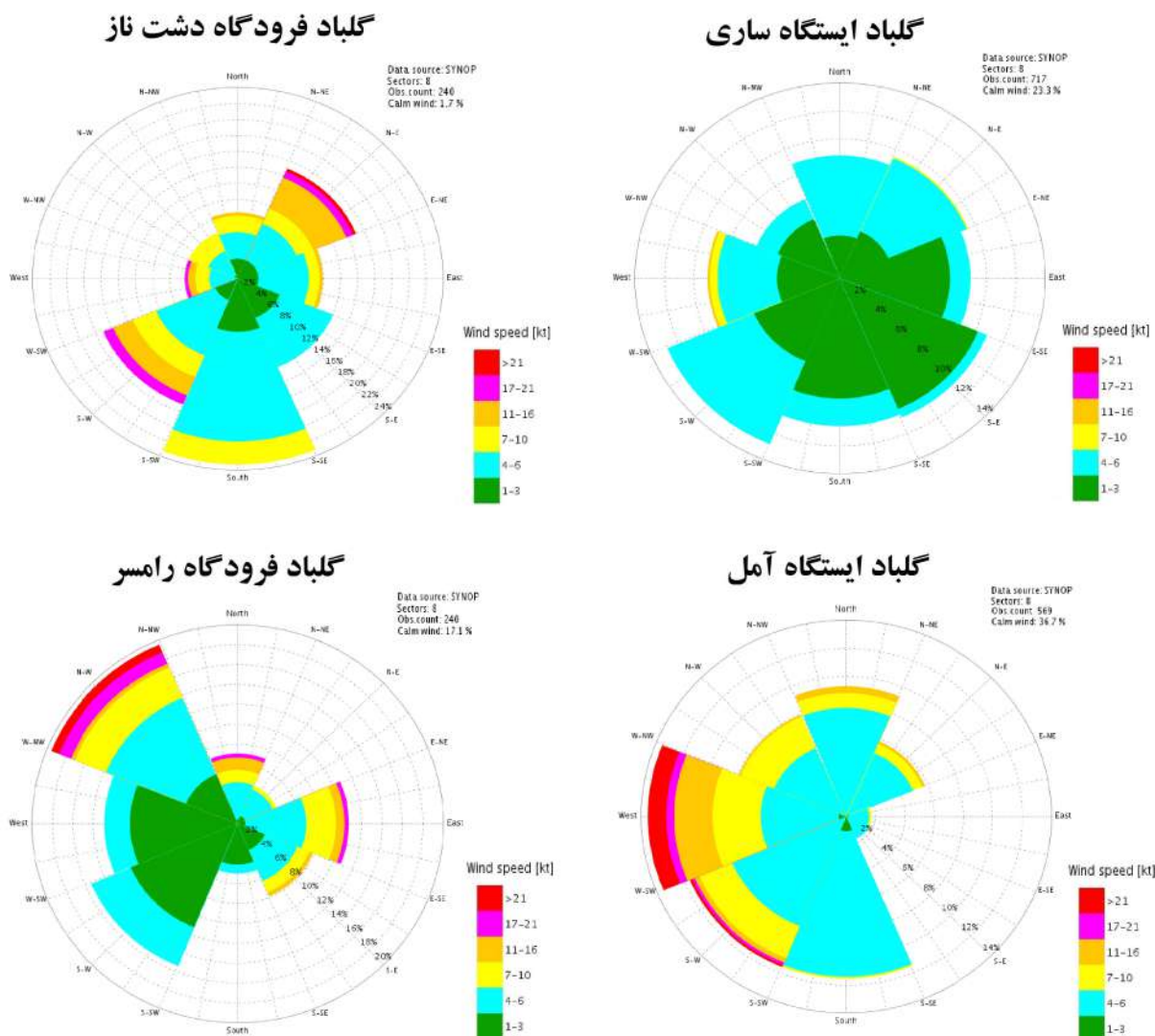
بررسی سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های همدیدی استان

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

نام ایستگاه	باد غالب		بیشینه باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
رامسر	شمال غربی	۱۳	۳۳۰	۱۸
نوشهر	جنوبی	۳۶	۲۶۰	۰۹
ایزدشهر	جنوبی	۳۵	۲۹۰	۱۸
آمل	غربی	۱۳	۲۷۰	۲۰
بابلسر	شرقی	۱۸	۲۹۰	۱۳
قراخیل	جنوبی	۲۰	۲۹۰	۱۲
ساری	جنوب غربی	۱۳	۲۸۰	۰۶
دشت ناز	جنوبی	۲۳	۲۵۰	۱۲
بندر امیرآباد	جنوب غربی	۲۳	۳۶۰	۱۱
گلوگاه	غربی	۱۵	۲۸۰	۱۹
سیاه بیشه	شمالی	۳۱	۱۲۰	۱۵
کجور	شمالی	۱۱	۲۴۰	۱۷
بلده	جنوبی	۲۳	۳۴۰	۱۱
آلاشت	جنوب شرقی	۳۴	۲۰۰	۱۴
پل سفید	شمالی	۳۹	۲۰۰	۱۳
کیاسر	جنوب غربی	۳۵	۰۶۰	۱۷

براساس داده‌های ثبت شده ۱۶ ایستگاه هواشناسی همدیدی استان، بیشینه سرعت باد در بهمن ۱۴۰۳ (جدول ۵)، ۲۰ متر بر ثانیه بوده که به آمل (ایستگاه ساحلی و جلگه‌ای) تعلق داشته است، این فراسنج در مدت مشابه سال ۱۴۰۲ به ایزدشهر با ۲۴ متر بر ثانیه و در مدت مشابه دوره آماری به کجور با ۳۲ متر بر ثانیه تعلق داشته است. نوسان بیشینه سرعت باد بهمن ۱۴۰۳ نسبت به بلندمدت در همه ایستگاه‌های استان، کاهش داشت.

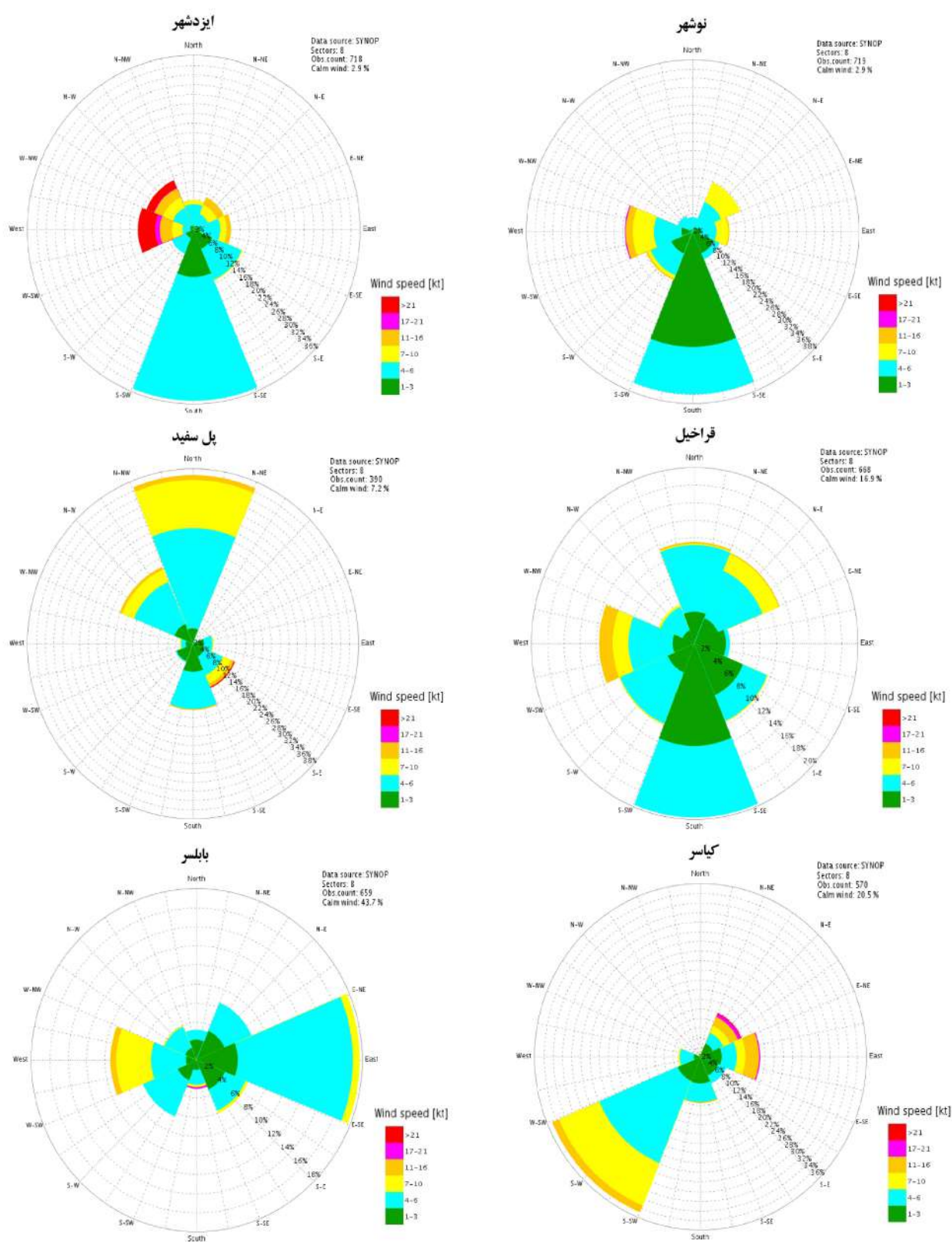
گلباد بهمن ماه ۱۴۰۳ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



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

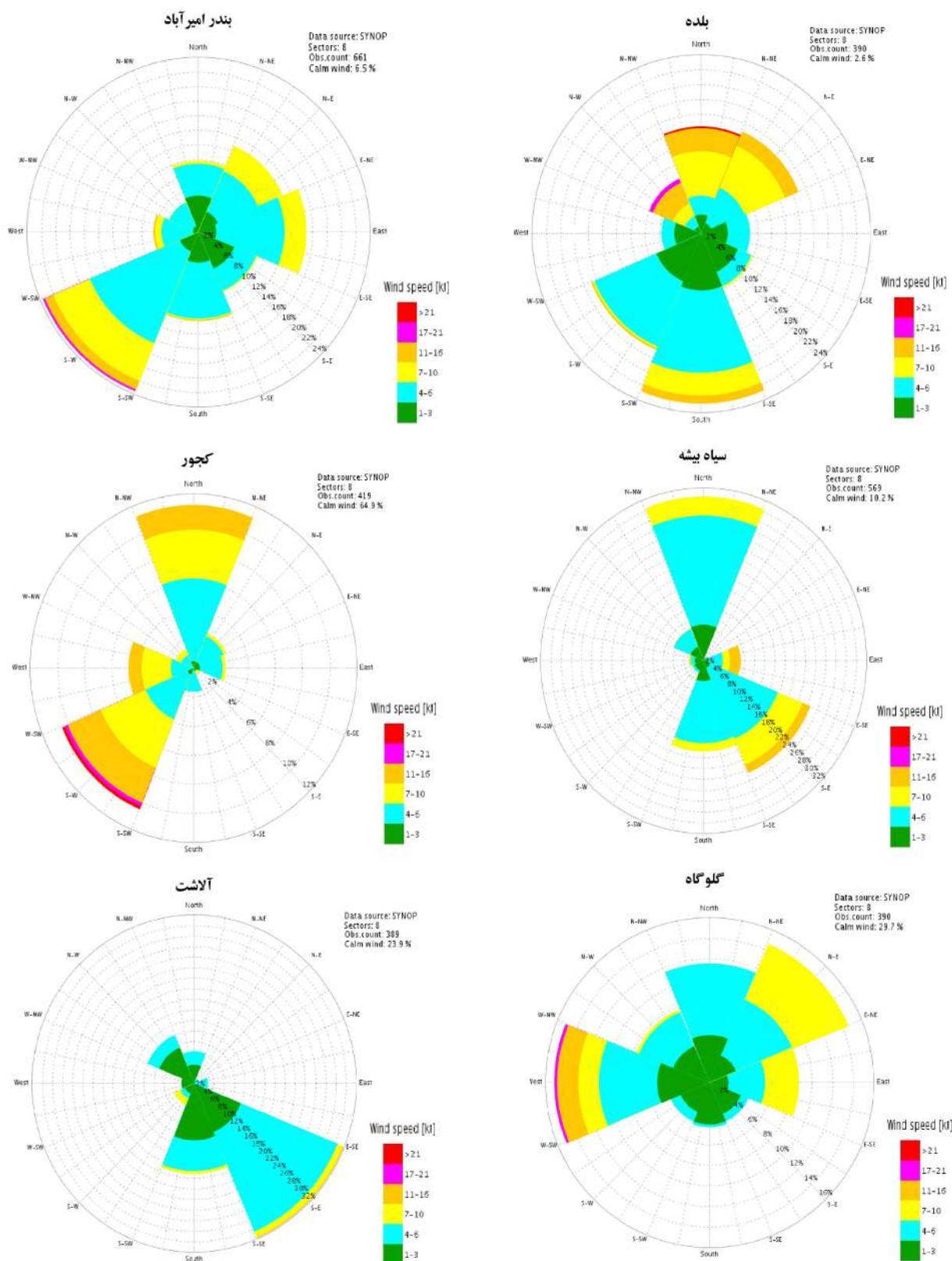
طی بهمن ماه ۱۴۰۳، در ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران (شکل‌های ۵، ۶ و ۷)، بیشترین فراوانی باد غالب، در مناطق ساحلی و جلگه‌ای به نوشهر، با ۳۶ درصد و در مناطق کوهستانی استان به پل سفید با ۳۹ درصد تعلق داشت.

ادامه گلابد بهمن ماه ۱۴۰۳ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



شکل ۶ - گلابد ایستگاه‌های نوشهر، ایزدشهر، قراخیل، پل سفید، کیاسر، بابلسر - بهمن ۱۴۰۳

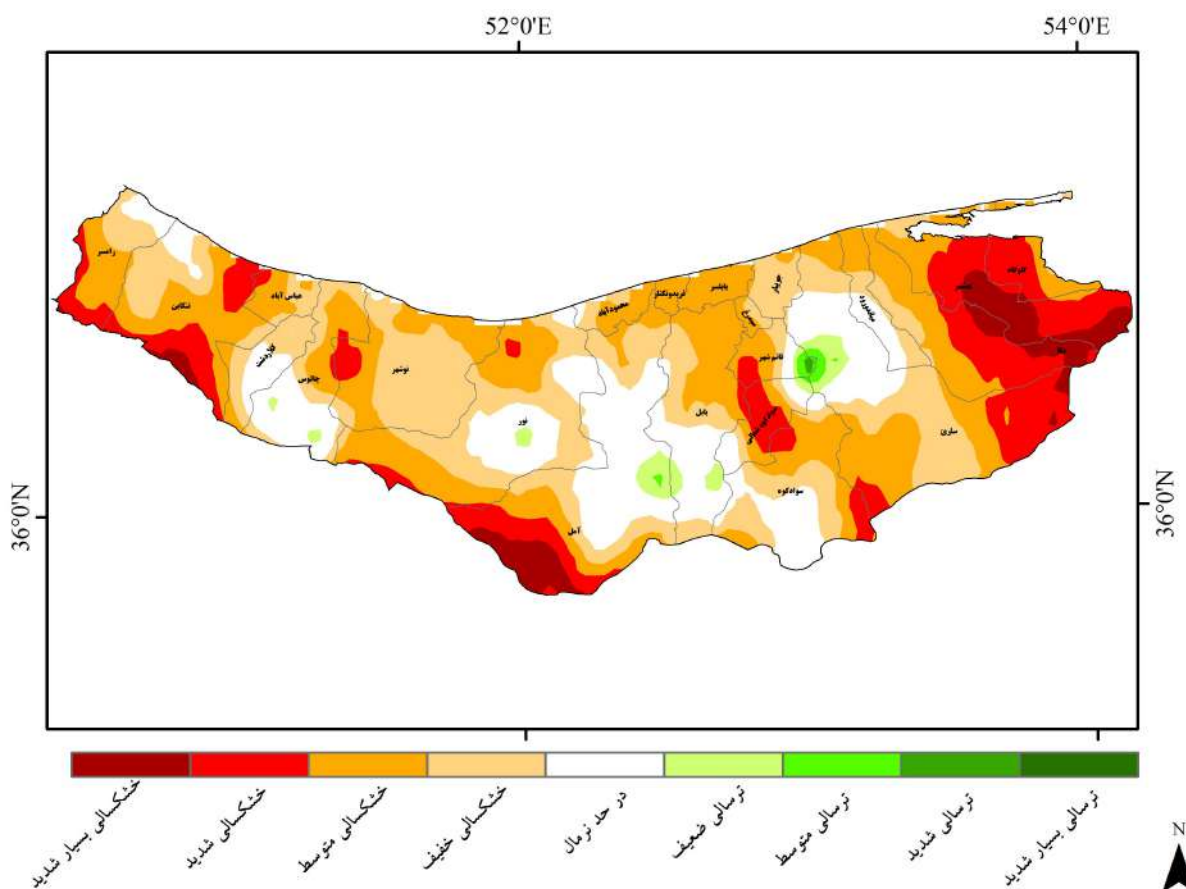
ادامه گلابد بهمن ماه ۱۴۰۳ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



شکل ۷- گلابد ایستگاه‌های بلده، بندر امیرآباد، سیاه بیشه، کجور، گلوگاه، آلاشت - بهمن ۱۴۰۳

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان مازندران در بهمن 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 بهمن ۱۴۰۳

پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI، دوره سه ماهه منتهی به بهمن ۱۴۰۳ (شکل ۸) نشان می‌دهد قسمت عمده سطح استان تحت تاثیر خشکسالی بوده است به‌طوری‌که در قسمتی از جلگه تا ارتفاعات بهشهر و میان‌بند تا ارتفاعات نکا، قسمت کوچکی از ارتفاعات ساری و رامسر، قسمتی از ارتفاعات آمل و تنکابن تحت تاثیر خشکسالی بسیار شدید، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات گلوگاه و بهشهر، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات نکا، قسمتی از ارتفاعات ساری، قسمتی از قائم‌شهر، سوادکوه، سوادکوه شمالی و بابل، قسمتی از ارتفاعات آمل، قسمتی از جلگه و ارتفاعات نور، قسمتی از میان‌بند نوشهر، قسمتی از جلگه و میان‌بند چالوس، قسمتی از ساحل و جلگه و ارتفاعات تنکابن و قسمتی از ارتفاعات رامسر تحت تاثیر خشکسالی شدید، جویبار، سیمرغ، بابلسر، فریدونکنار، عمده محمودآباد، نوشهر و عباس‌آباد، قسمتی از گلوگاه، قسمتی از ساحل و جلگه بهشهر، قسمتی از ساحل تا کوهپایه نکا، قسمتی از ساحل و جلگه و کوهپایه تا ارتفاعات ساری، قسمتی از میاندرد، قائم‌شهر، سوادکوه، سوادکوه شمالی، قسمتی از جلگه و میان‌بند و ارتفاعات بابل، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات آمل، قسمت زیادی از ساحل تا ارتفاعات نور، عمده ساحل تا ارتفاعات نوشهر، ساحل تا کوهپایه و قسمتی از ارتفاعات چالوس، جلگه تا قسمتی ارتفاعات کلاردشت، قسمتی از ساحل تا کوهپایه تنکابن و رامسر تحت تاثیر خشکسالی خفیف تا متوسط، قسمتی از قائم‌شهر تحت ترسالی شدید، قسمتی از ساری، قائم‌شهر، سوادکوه، سوادکوه شمالی، قسمتی از کوهپایه بابل و آمل، قسمتی از میان‌بند نور و قسمتی از ارتفاعات چالوس تحت تاثیر ترسالی ضعیف تا متوسط و در بقیه مناطق در محدوده نرمال بوده است.

تحلیل سینوپتیکی استان در بهمن ماه ۱۴۰۳

تحلیل سینوپتیکی وضعیت جوی استان مازندران در بهمن ماه ۱۴۰۳

در بهمن ماه ۱۴۰۳ دو هشداری نارنجی و یک هشدار زرد صادر شد که مربوط به شکل گیری و تقویت جریانات سرد شمالی و همچنین عبور امواج در تراز میانی جو بوده است.

سامانه اول (هشدار سطح نارنجی): فعالیت سامانه سرد بارشی

فعالیت: پیش از ظهر دوشنبه ۱ تا صبح سه شنبه ۲ بهمن ماه ۱۴۰۳

منطقه اثر: کل استان

روز اول بهمن ابتدا سامانه پرفشار سطح زمین با فشار مرکزی ۱۰۲۸ میلی بار در غرب دریای سیاه مستقر بود. با گذشت زمان و با حرکت شرق سوی زبانه های سامانه پرفشار با خطوط هم فشار ۱۰۱۸ و ۱۰۲۳ میلی بار به سواحل جنوبی دریای خزر نفوذ پیدا کرد و سبب شکل گیری جریانات مرطوب شمالی در استان شد. در تراز ۵۰۰ میلی باری سامانه کم ارتفاع (ناوه) با کنتور مرکزی ۵۴۰۰ ژئوپتانسیل متر و خط هم دمای ۳۰- درجه سلسیوس در غرب دریای خزر مشاهده شد. این ناهه حین جابجایی به سمت شرق به دو ناهه شمالی و جنوبی تغییر شکل یافت. عبور تدریجی ناهه شمالی همراه با جریانات شمالی سطح زمین سبب فعالیت سامانه بارشی به شکل بارش باران (برخی مناطق به شکل رگباری توام با تگرگ)، وزش باد نسبتاً شدید و در ارتفاعات بارش برف شد (شکل های ۹ و ۱۰). بیشترین سرعت وزش باد از ایزد شهر نور، گلوگاه و رامسر به ترتیب ۷۶، ۶۸ و ۶۵ کیلومتر بر ساعت و بیشترین مقدار باران از بازیارخیل شهرستان میاندرود ۵۳ میلی متر، بورخانی و گالیکلا سوادکوه شمالی به ترتیب ۵۰ و ۳۳ میلی متر و بیشترین ارتفاع برف از کیاسر، دلیر (ارتفاعات چالوس) و سیاوشکلا (ارتفاعات ساری) به ترتیب با ۱۲ و ۱۰ سانتی متر گزارش شد (نمودارهای ۲، ۳ و ۴). پیامد فعالیت این سامانه سرد بارشی منجر به آبگرفتگی محلی، انسداد محورهای کوهستانی (محور کیاسر) و اختلال در تردد جاده-ای، کاهش دما، وزش باد شدید موقتی و بارش تگرگ بوده است.

سامانه دوم (هشدار سطح زرد): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: صبح دوشنبه ۸ تا بعد از ظهر سه شنبه ۹ بهمن ماه ۱۴۰۳

منطقه اثر: کل استان

روز دوشنبه ۸ بهمن با نفوذ زبانه پرفشار ۱۰۲۵ میلی باری شاهد بارندگی و وزش باد در استان بودیم. از بعد از ظهر دوشنبه تا سه شنبه ۹ بهمن با تقویت ۵ میلی باری پرفشار سطح زمین و همراهی آن با ناهه ارتفاعی ۵۶۰ دکامتر بر شدت بارش افزوده شد که در تراز ۵۰۰ میلی باری با شیو ارتفاعی مناسب همراه بود که باعث باد نسبتاً شدید موقتی در ارتفاعات شد. ضمن اینکه طی این دو روز با توجه به افت ارتفاع ۴ دکامتری همراه با فرارفت دمایی سرد در تراز ۸۵۰ میلی باری، موجب کاهش دما در استان شد (شکل های ۱۰ و ۱۱). مجموع بیشترین بارش از صبح دوشنبه ۸ تا عصر سه شنبه ۹ بهمن ماه از بازیارخیل میاندرود ۶۰/۵، بورخانی ۶۰/۰، گالیکلا لفور ۵۲/۵ و کلوده ۳۷/۰ میلی متر و بیشترین ارتفاع برف از آلاشت ۳۴/۰، تیلیم سوادکوه ۲۸/۰، شور آب ۲۷/۰، سیاوشکلا ساری ۲۶/۰ و اندوار ۲۲/۰ سانتی متر گزارش شده است.

سامانه سوم (هشدار سطح نارنجی): تقویت سامانه سرد بارشی

زمان فعالیت: از اواخر وقت پنجشنبه ۱۸ تا اواخر وقت یکشنبه ۲۱ بهمن ماه ۱۴۰۳

منطقه اثر: کل استان

روز پنجشنبه ۱۸ بهمن، در سطح زمین نفوذ همزمان دو سامانه کم فشار دینامیکی از غرب کشور با فشار مرکزی ۱۰۰۵ میلی بار و سامانه پرفشار از شمال دریای خزر با فشار مرکزی ۱۰۲۰ میلی بار شرایط برای ایجاد شیو فشاری در نوار شمالی کشور فراهم شد. از روز جمعه ۱۹ بهمن لغایت یکشنبه ۲۱ بهمن سامانه پرفشار شمالی به تدریج تقویت شد و هم فشارهای ۱۰۲۵ و ۱۰۲۷/۵ میلی بار بر

روی سواحل جنوبی دریای خزر نفوذ پیدا کرد و این وضعیت تداوم انتقال رطوبت در منطقه را فراهم نمود. در تراز ۵۰۰ میلی باری نیز یک سامانه کم ارتفاع با دو مرکز بسته جداگانه در غرب دریای خزر مشاهده شد که هریک از مراکز بسته به صورت موج طی ۳ روز به تدریج از نوار شمالی کشور عبور کرد. موج اول با کنتور ۵۵۲۰ ژئوپتانسیل متر و خط هم دمای منفی ۲۵ درجه گذر عصر پنجشنبه تا اواخر روز جمعه ۱۹ بهمن و موج دوم با کنتور ۵۴۸۰ ژئوپتانسیل متر و خط هم دمای منفی ۳۰ درجه از عصر شنبه تا اواخر روز یکشنبه ۲۱ بهمن به تدریج از منطقه ما عبور کرد. با توجه به الگوهای فشاری و کنتوری ذکر شده از عصر پنجشنبه ۱۸ بهمن بارش باران و برف از غرب استان شروع و تا اواسط شب به مناطق مرکزی و شرقی استان گسترش پیدا کرد. روز جمعه ۱۹ بهمن ضمن تداوم بارش و کاهش محسوس دما شاهد وزش باد نسبتاً شدید تا شدید به ویژه در مناطق ساحلی و جلگه ای استان بودیم به طوری که بیشترین سرعت وزش باد از ایزدشهر نور ۸۳، آمل ۷۲، تنکابن ۶۵ و رامسر و نوشهر ۶۱ کیلومتر بر ساعت گزارش شد. روز شنبه ۲۰ بهمن بارش در مناطق پایین دست ادامه داشت اما در ارتفاعات نیمه غربی به طور موقت جو پایدار شد. از عصر شنبه مجدداً بارش باران و برف از سمت غرب استان آغاز و ضمن گسترش به سمت شرق تا پایان وقت یکشنبه ۲۱ بهمن ادامه داشت (نمودار ۶). لازم به ذکر است حین فعالیت موج دوم، بارش برف علاوه بر ارتفاعات به مناطق کم مرتفع (دامنه های جنگلی) کشیده شد و برای روز یکشنبه حتی در برخی مناطق جلگه مخلوط باران و برف یا بارش برف در حد رویت گزارش شد. در مجموع در تمام مناطق مرتفع استان از غرب تا شرق ارتفاع بارش برف بین ۴۰ تا ۹۰ سانتی متر گزارش شد (نمودار ۷). پیامد فعالیت این سامانه سرد بارشی منجر به انسداد محورهای کوهستانی، اختلال در تردد جاده ای، کاهش محسوس دما، وزش باد شدید موقتی، ریزش سنگ در محور کندوان و آبگرفتگی محلی بوده است.

تحلیل سینوپتیکی دریایی استان مازندران در بهمن ماه ۱۴۰۳

در مجموع تعداد ۲ هشدار دریایی در بهمن ماه ۱۴۰۳ صادر شد که ۱ هشدار زرد و ۱ هشدار نارنجی بود.

هشدار سطح نارنجی - تاریخ صدور هشدار ۱۷ بهمن ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۱۸ تا ۲۲ بهمن ماه ۱۴۰۳

با استقرار پرفشار ۱۰۳۵ میلی بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم ارتفاع ۵۴۸ دکاژئوپتانسیل متر که موجب جریانات شمالی شد، شاهد وزش باد بودیم، از این رو دریای خزر نیز مواج شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش بینی شده (از اواخر وقت پنجشنبه ۱۸ بهمن تا عصر دوشنبه ۲۲ بهمن) برابر با:

بیشینه ارتفاع موج نزدیک ساحل تا ۳/۰ متر (۹/۹ پا) و دور از ساحل تا ۴/۸ متر (معادل ۱۵/۸ پا)

بیشترین سرعت وزش باد تا ۲۲/۰ متر بر ثانیه (معادل ۷۹/۰ کیلومتر بر ساعت)

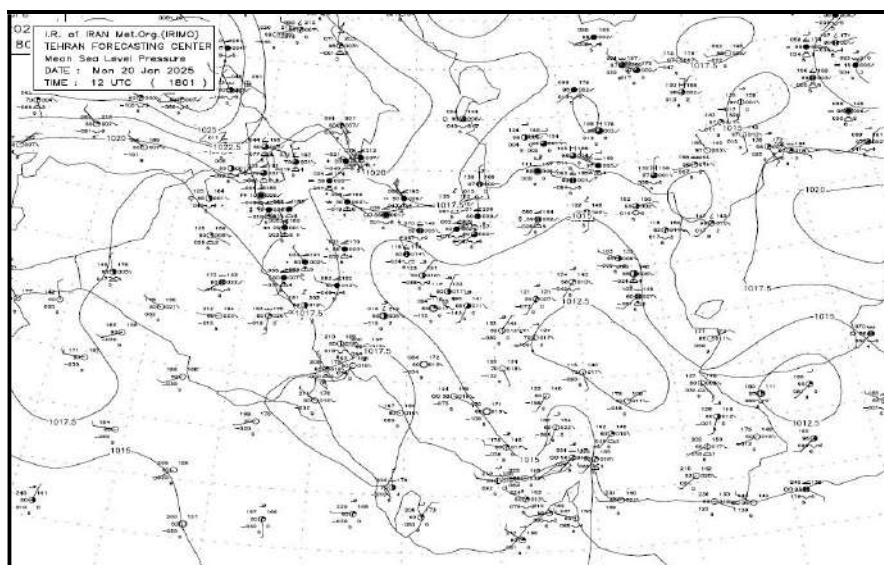
هشدار سطح زرد - تاریخ صدور هشدار ۲۸ بهمن ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۲۹ تا ۳۰ بهمن ماه ۱۴۰۳

با استقرار پرفشار ۱۰۲۵ میلی بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم ارتفاع ۵۵۰ دکاژئوپتانسیل متر که موجب جریانات شمالی شد، شاهد وزش باد بودیم، از این رو دریای خزر نیز مواج شد.

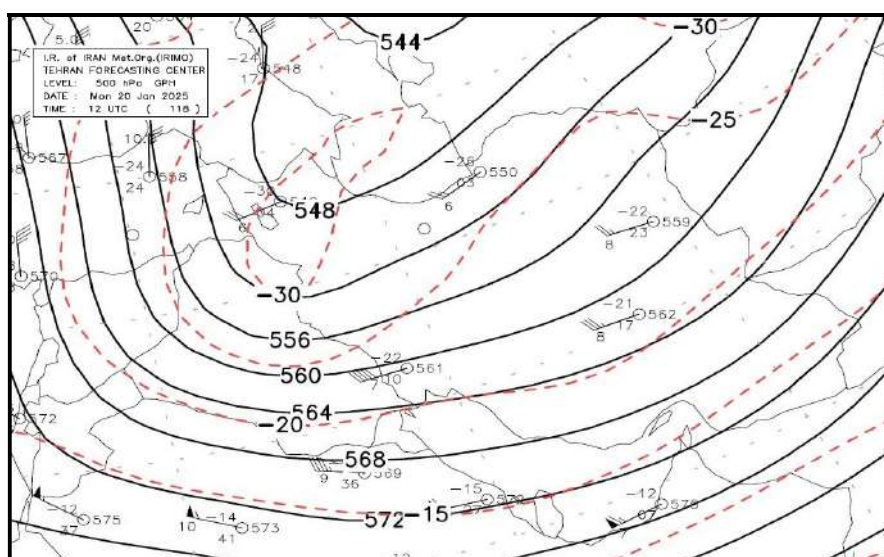
ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش بینی شده (از ظهر دوشنبه ۲۹ بهمن تا اواخر وقت سه شنبه ۳۰ بهمن) برابر با:

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

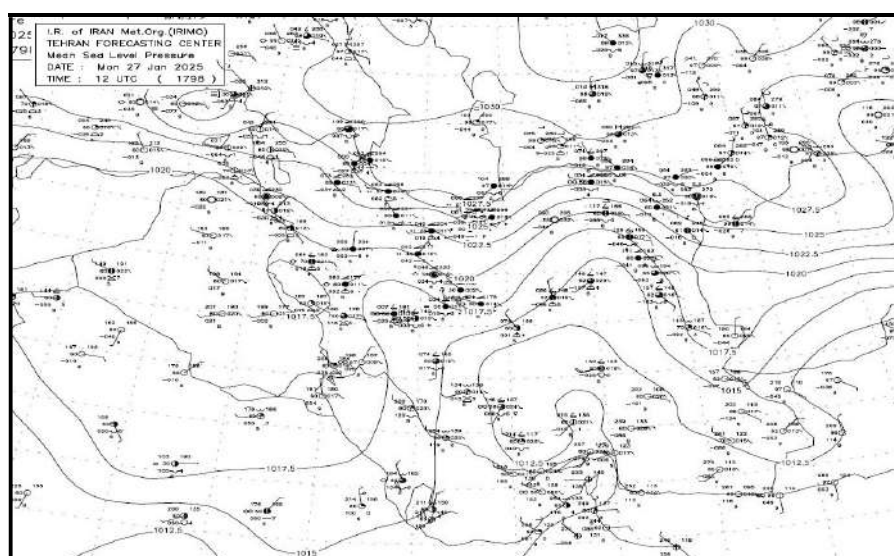
بیشترین سرعت وزش باد تا ۱۴ متر بر ثانیه (معادل ۴۳/۰ کیلومتر بر ساعت).



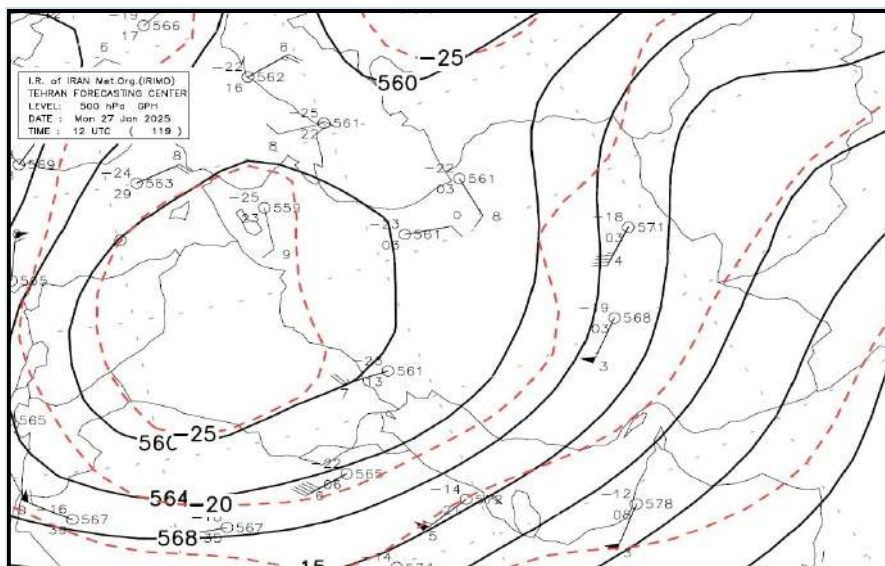
شکل ۹- نقشه واقعی سطح زمین ساعت ۱۲ UTC روز ۲ بهمن ۱۴۰۳



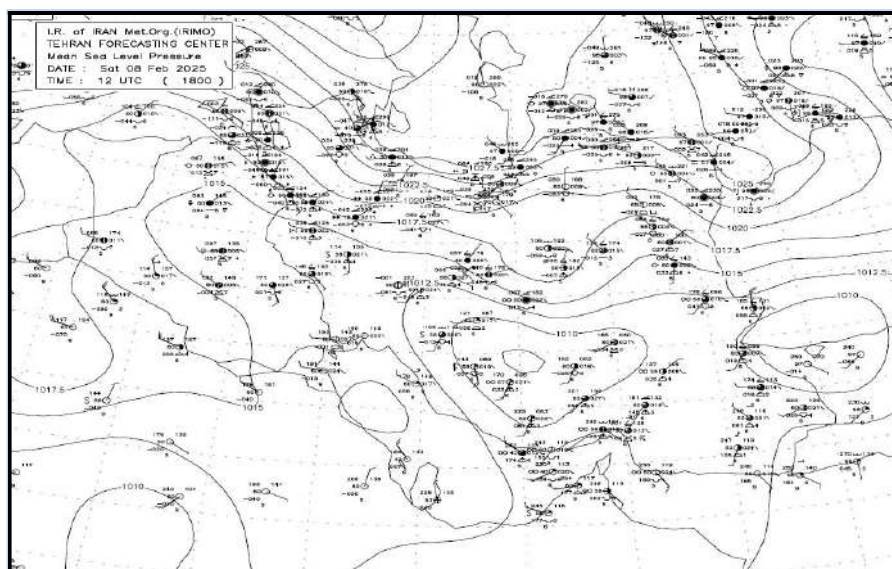
شکل ۱۰- نقشه واقعی سطح ۵۰۰hp ساعت ۱۲ UTC روز ۲ بهمن ۱۴۰۳



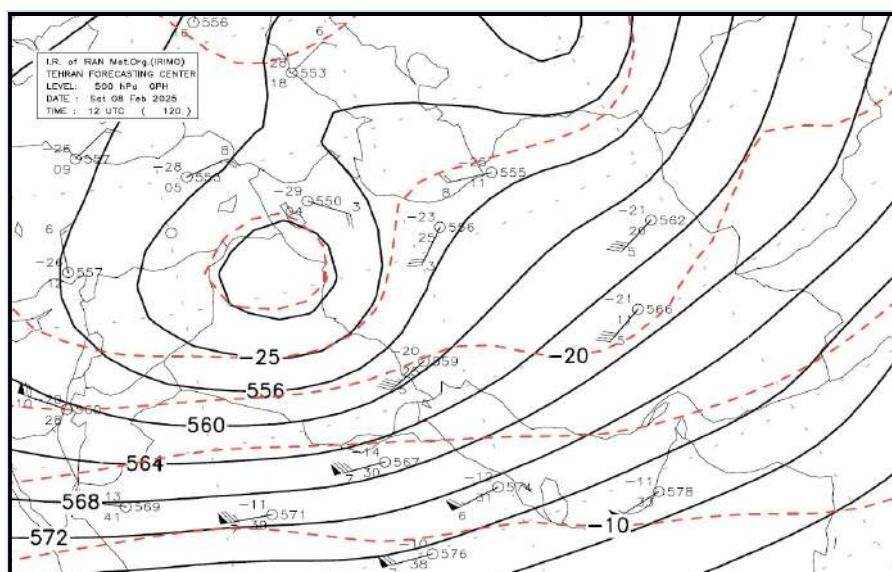
شکل ۱۱- نقشه واقعی سطح زمین ساعت ۱۲ UTC روز ۹ بهمن ۱۴۰۳



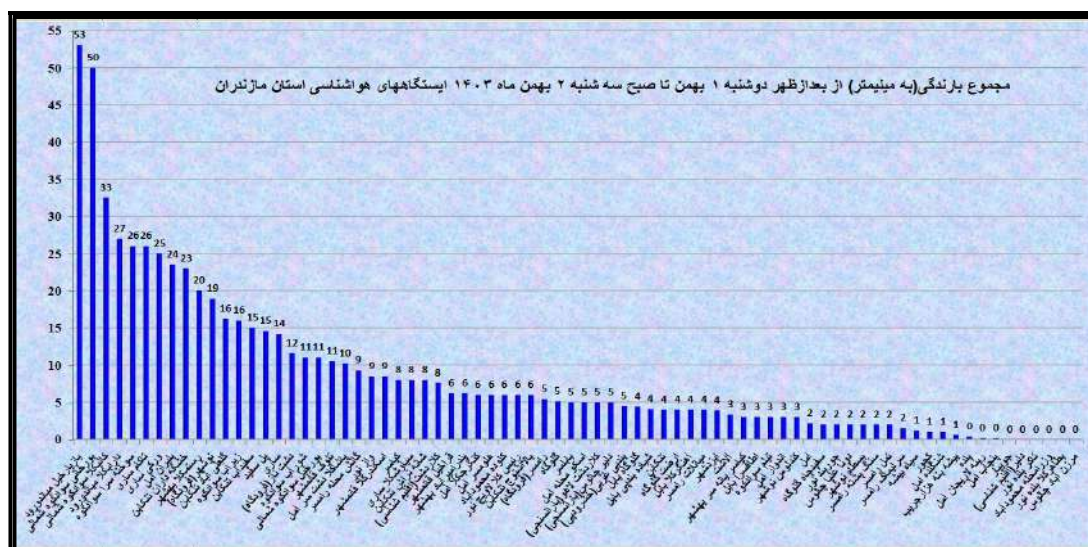
شکل ۱۲- نقشه واقعی سطح hp ۵۰۰ ساعت UTC ۱۲ روز ۹ بهمن ۱۴۰۳



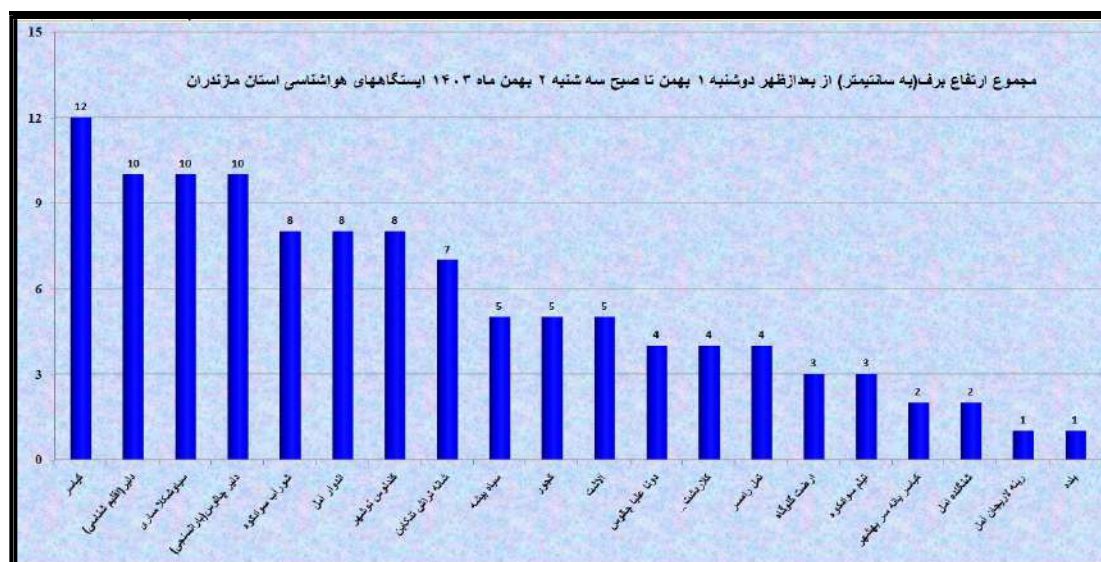
شکل ۱۳- نقشه واقعی سطح زمین ساعت UTC ۱۲ روز ۲۰ بهمن ۱۴۰۳



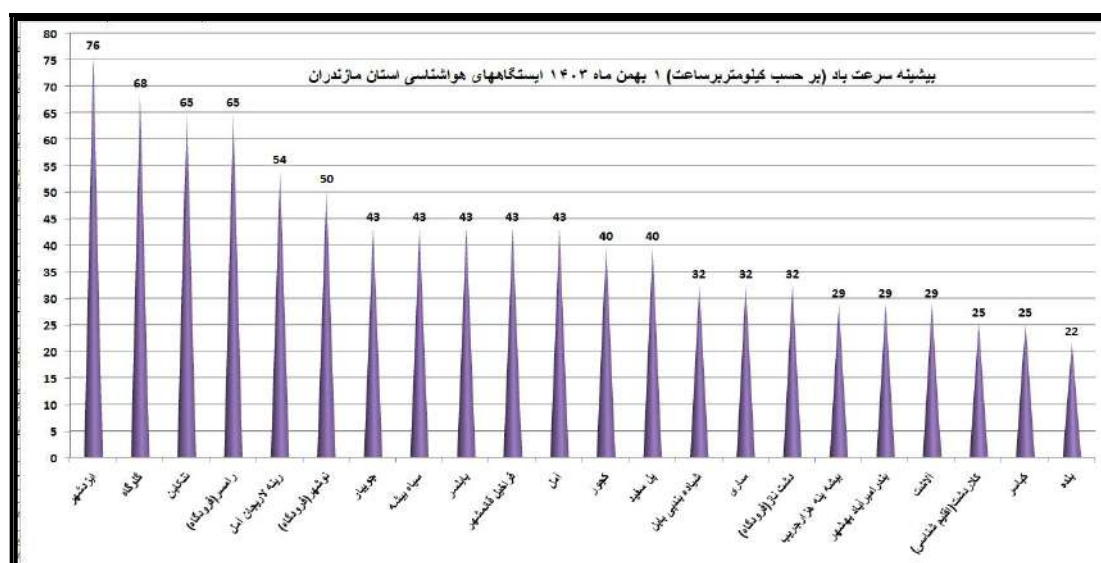
شکل ۱۴- نقشه واقعی سطح hp ۵۰۰ ساعت UTC ۱۲ روز ۱۲ بهمن ۱۴۰۳



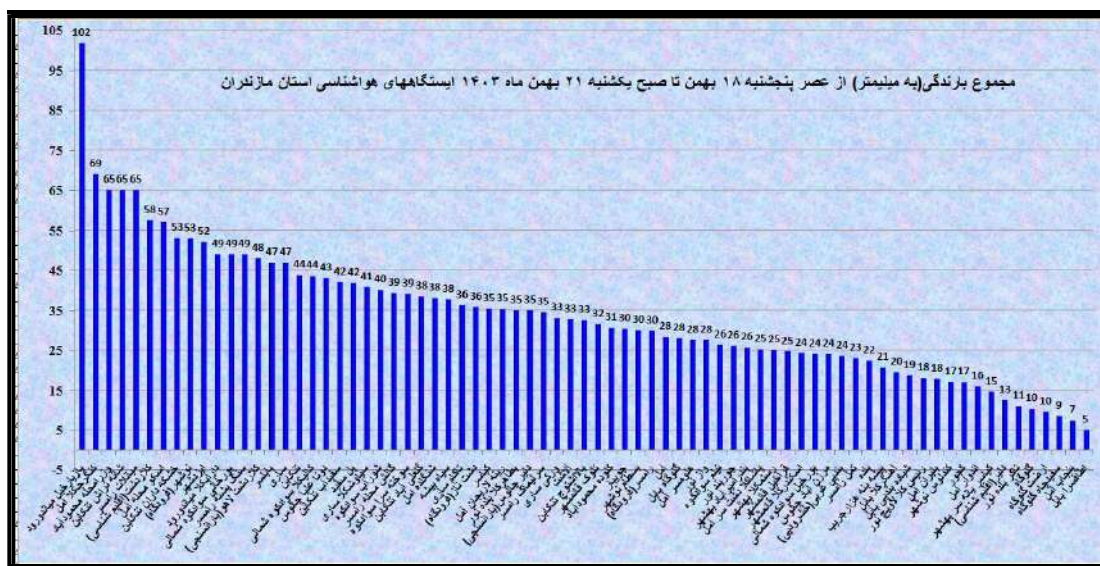
نمودار ۳- مجموع بارندگی از بعد از ظهر دوشنبه ۱ بهمن تا صبح سه شنبه ۲ بهمن ۱۴۰۳ - ایستگاه‌های هواشناسی استان مازندران



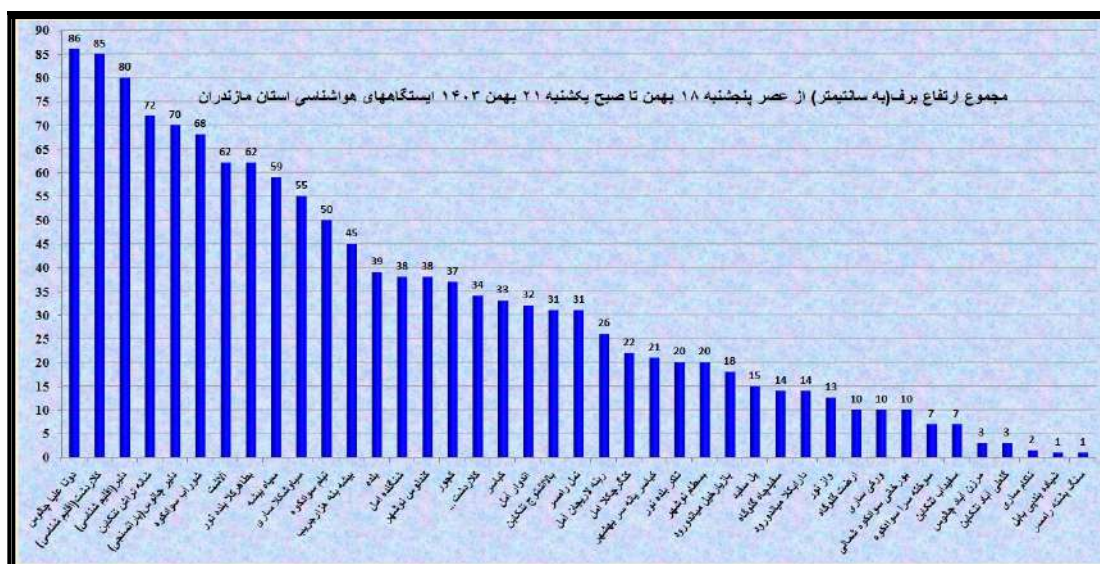
نمودار ۴- مجموع ارتفاع برف از بعد از ظهر دوشنبه ۱ بهمن تا صبح سه شنبه ۲ بهمن ۱۴۰۳ - ایستگاه‌های هواشناسی استان مازندران



نمودار ۵- پیشینه سرعت باد دوشنبه ۱ بهمن ۱۴۰۳ - ایستگاه‌های هواشناسی استان مازندران



نمودار ۶- مجموع بارندگی از عصر پنجشنبه ۱۸ بهمن تا صبح یکشنبه ۲۱ بهمن ۱۴۰۳- ایستگاه‌های هواشناسی استان مازندران



نمودار ۷- مجموع ارتفاع برف از عصر پنجشنبه ۱۸ بهمن تا صبح یکشنبه ۲۱ بهمن ۱۴۰۳- ایستگاه‌های هواشناسی استان مازندران

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

الف- مخاطرات جوی: در بهمن ماه ۱۴۰۳ دو هشدار سطح نارنجی و یک هشدار سطح زرد صادر شد.

با صدور هشدار سطح نارنجی اول، پیش از ظهر دوشنبه ۱ تا صبح سه‌شنبه ۲ بهمن ماه ۱۴۰۳، فعالیت سامانه بارشی به شکل بارش باران (برخی مناطق به شکل رگباری توام با تگرگ)، وزش باد نسبتاً شدید و در ارتفاعات بارش بود. پیامد فعالیت این سامانه سرد بارشی منجر به آبگرفتگی محلی، انسداد محورهای کوهستانی (محور کیاسر) و اختلال در تردد جاده‌ای، کاهش دما، وزش باد شدید موقتی و بارش تگرگ بوده است.

با صدور هشدار سطح زرد اول، شاهد بارندگی و وزش باد در استان بودیم. از بعدازظهر دوشنبه تا سه‌شنبه ۹ بهمن باد نسبتاً شدید موقتی در ارتفاعات داشتیم. ضمن اینکه طی این دو روز کاهش دما نیز در استان محسوس بود. بیشترین ارتفاع برف از صبح دوشنبه ۸ تا عصر سه‌شنبه ۹ بهمن ماه از آلاشت ۳۴/۰، تيلم سوادکوه ۲۸/۰، شورآب ۲۷/۰، سیاوشکلا ساری ۲۶/۰ و اندوار ۲۲/۰ سانتی‌متر گزارش شد.

با صدور هشدار سطح نارنجی دوم، از عصر پنجشنبه ۱۸ بهمن بارش باران و برف از غرب استان شروع و تا اواسط شب به مناطق مرکزی و شرقی استان گسترش پیدا کرد. روز جمعه ۱۹ بهمن ضمن تداوم بارش و کاهش محسوس دما شاهد وزش باد نسبتاً شدید تا شدید به‌ویژه در مناطق ساحلی و جلگه‌ای استان بودیم. روز شنبه ۲۰ بهمن بارش در مناطق پایین دست ادامه داشت اما در ارتفاعات نیمه غربی به‌طور موقت جو پایدار شد. از عصر شنبه مجدداً بارش باران و برف از سمت غرب استان آغاز و ضمن گسترش به سمت شرق تا پایان وقت یکشنبه ۲۱ بهمن ادامه داشت. لازم به ذکر است حین فعالیت موج دوم، بارش برف علاوه بر ارتفاعات به مناطق کم مرتفع (دامنه‌های جنگلی) کشیده شد و برای روز یکشنبه حتی در برخی مناطق جلگه مخلوط باران و برف یا بارش برف در حد رویت گزارش شد. در مجموع در تمام مناطق مرتفع استان از غرب تا شرق ارتفاع بارش برف بین ۴۰ تا ۹۰ سانتی‌متر گزارش شد. پیامد فعالیت این سامانه سرد بارشی منجر به انسداد محورهای کوهستانی، اختلال در تردد جاده‌ای، کاهش محسوس دما، وزش باد شدید موقتی، ریزش سنگ در محور کندوان و آبگرفتگی محلی بوده است.

ب- مخاطرات دریایی: تعداد ۱ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار سطح نارنجی دریایی در بهمن ماه ۱۴۰۳ صادر شد.

برای بازه زمانی ۱۸ تا ۲۲ هشدار سطح نارنجی و برای بازه زمانی ۲۹ تا ۳۰ بهمن هشدار سطح زرد صادر شد که پیامد آن افزایش ابر، وزش باد شدید موقتی، موج شدن دریا، رگبار باران و توقف بعضی از فعالیت‌های دریایی به‌ویژه صید و صیادی و تردد شناورهای سبک بوده است.

گزارشی از فعالیتهای توسعه هواشناسی کاربردی استان طی بهمن ماه ۱۴۰۳

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، اینترنت، ایمیل، شبکه‌های مجازی) ارسال شد.
- ۲- در بهمن ۱۴۰۳، تعداد ۸ توصیه کشاورزی طی روزهای یکشنبه و چهارشنبه صادر شد که مهم‌ترین توصیه‌های بازدارنده طی سه توصیه بوده و موجب کاهش خسارت به باغ‌ها و مزارع شده است.
- ۳- تحلیل سه ماهه از وضعیت اقلیمی استان شامل جداول تبخیر، ساعت آفتابی، بارندگی، دما و سایر پارامترهای هواشناسی، تحلیل گلباد ایستگاه‌ها، تحلیل خشکسالی کشاورزی استان، تحلیل پیش‌بینی فصلی ماهانه و سه ماهه، پهنه‌بندی بارش، تحلیل بارش از شروع سال زراعی تا کنون و سایر تحلیل‌های کاربردی در ارتباط با هواشناسی کشاورزی بر اساس ایستگاه‌های هواشناسی استان، انجام شد.
- ۴- پیش‌بینی، توصیه و هشدارهای هواشناسی کشاورزی در فضای مجازی (تارنمای اداره کل هواشناسی، تارنمای سامانه تهک سازمان هواشناسی، پیام رسان‌های داخلی) بارگذاری شد.
- ۵- توصیه‌های هواشناسی کشاورزی در صدا و سیما استان، سامانه ۱۳۴ (پیش‌بینی مخاطره برای ۱۰ روز آینده ویژه باغداران 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.

ب- تهک دریایی

- اداره هواشناسی دریایی در راستای بهبود کیفیت و کمیت ارائه خدمات به کاربران در چارچوب برنامه تهک با توجه به نیازهای احصاء شده از کاربران شناسایی شده در بخش صیادی، حمل و نقل دریایی و ... اقدام به صدور خدمات پیش‌بینی و توصیه‌ها می‌نماید.
- در بهمن ماه ۱۴۰۳ تعداد یک هشدار سطح نارنجی در تاریخ ۱۴۰۳/۱۱/۱۷ و یک هشدار سطح زرد در تاریخ ۱۴۰۳/۱۱/۲۸ 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- سعید غلامپوررادی (تحلیل سینوپتیکی جوی)
- ۴- اسحاق حمیدی میرکلایی (تحلیل سینوپتیکی دریایی)