

بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان مازندران



روستای دامادکلا- دودانگه ساری

نشانی:

مازندران - کیلومتر ۴ جاده
ساری به قائمشهر - 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 آبان ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۵-۲)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در آبان ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۹-۶)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی آبان ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۳-۱۰)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در آبان ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۴)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی جوی و دریایی استان در آبان ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲۱-۱۵)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی و دریایی استان در آبان ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲۲)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی آبان ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲۳)

چکیده

بررسی‌های توزیع بارش استان مازندران نشان می‌دهد با شروع آبان‌ماه، دومین ماه فصل پاییز و عبور متناوب سامانه‌های بارشی از استان مازندران شاهد بارندگی نسبتاً خوبی بودیم که میانگین بارش دریافتی آبان‌ماه ۱۴۰۳ نسبت به مدت مشابه بلندمدت و سال گذشته به ترتیب، ۲۷/۲ و ۵۶/۵ درصد افزایش داشت. بارش آبان‌ماه سال جاری نسبت به مدت مشابه بلندمدت در شش شهرستان سیمرغ، سوادکوه، سوادکوه شمالی، بابلسر، جویبار، قائم‌شهر کاهش و در سایر شهرستان‌های استان افزایش داشته‌اند. درصد تامین بارش سال آبی استان مازندران منتهی به آبان‌ماه ۱۴۰۳، ۳۱/۴ درصد بارش سال آبی بوده که بیشتر از مقدار بارش در مدت مشابه بلندمدت (۲۲/۹ درصد) بوده است.

میانگین دمای هوای آبان‌ماه استان، ۹/۰ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۰/۲ درجه سلسیوس افزایش داشته است. بیشینه دمای مطلق آبان‌ماه ۱۴۰۳، به گلوگاه با ۲۷/۵ درجه سلسیوس و کمینه دمای مطلق آبان‌ماه ۱۴۰۳ به بلده با ۲/۵ درجه سلسیوس زیر صفر تعلق داشته است.

بیشینه سرعت باد در آبان‌ماه ۱۴۰۳، ۲۳ متر بر ثانیه بوده که به ایستگاه کوهستانی کجور تعلق داشته است، این فراسنج در مدت مشابه دوره آماری به ایستگاه همدیدی ساحلی و جلگه‌ای قراخیل با ۳۰ متر بر ثانیه تعلق داشت. بیشترین فراوانی باد غالب، در مناطق ساحلی و جلگه‌ای به نوشهر، با ۲۷ درصد و در مناطق کوهستانی استان به پل سفید با ۴۲ درصد تعلق داشت.

پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI، دوره سه ماهه منتهی به آبان ۱۴۰۳ نشان می‌دهد، قسمت‌هایی از مناطق میان‌بند تا کوهپایه شرق تا مرکز و قسمت‌هایی از مناطق کوهستانی غرب و ساحل تا کوهستان نوشهر و جلگه تا کوهستان تنکابن تحت تاثیر ترسالی ضعیف تا شدید بوده و قسمت‌هایی از شرق، ساحل شرق تا مرکز و قسمت‌هایی از ساحل تا کوهستان مرکز و قسمت‌های کوچکی از مناطق کوهستانی ساری تحت تاثیر خشکسالی خفیف تا متوسط و در بقیه مناطق در محدوده نرمال بوده است.

در آبان‌ماه ۱۴۰۳ دو هشدار زرد و سه هشدار نارنجی صادر شد. طی هشدار اول، شاهد بارش‌های قابل توجه باران، بارش برف در سطح استان بودیم به طوری که بارش برف بین ۱۰ تا ۲۴ سانتی‌متر نیز گزارش شد که پیامدهای این سامانه، می‌توان به ریزش سنگ، لغزندگی جاده‌های کوهستانی و همچنین بالا آمدن آب رودخانه اشاره کرد. طی هشدار دوم، شاهد بارش‌ها به‌همراه وزش باد در سطح استان بودیم که از جمله پیامدهای این سامانه می‌توان به آبگرفتگی معابر در سطح شهرهای غربی به‌ویژه چالوس و نوشهر اشاره کرد. در هشدار سوم، شاهد بارش‌های به نسبت قابل ملاحظه به‌ویژه در نیمه غربی استان بودیم که از جمله پیامدهای این سامانه فقط در حد آبگرفتگی جزئی در برخی از مناطق غرب استان بوده است. در هشدار چهارم شاهد بارش در استان بودیم که در ارتفاعات غربی و مرکزی با باد شدید همراه بود. در هشدار پنجم شاهد بارش پراکنده باران و وزش باد در استان بودیم که بر شدت بارش افزوده شد و همراه با باد نسبتاً شدید در مناطق غربی استان بود، ضمن اینکه طی این دو روز کاهش دما را نیز در استان شاهد بودیم.

در آبان‌ماه جلسات تهک به‌صورت 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 ۵ توصیه آن از خسارت به باغ‌ها و مزارع کشاورزی جلوگیری کرده است، انواع تحلیل‌های اقلیمی، هواشناسی کشاورزی و همچنین پیش‌بینی فصلی بر اساس ایستگاه‌های هواشناسی استان انجام شده و در اختیار کاربران قرار گرفته است. همچنین جلساتی در راستای برنامه عملیاتی تهک برگزار شد. طی این مدت در بخش تهک دریایی، دو هشدار سطح زرد و چهار هشدار سطح نارنجی مبنی بر افزایش ابر، وزش باد شدید موقتی، رگبار پراکنده باران و موج شدن دریا صادر شده است.

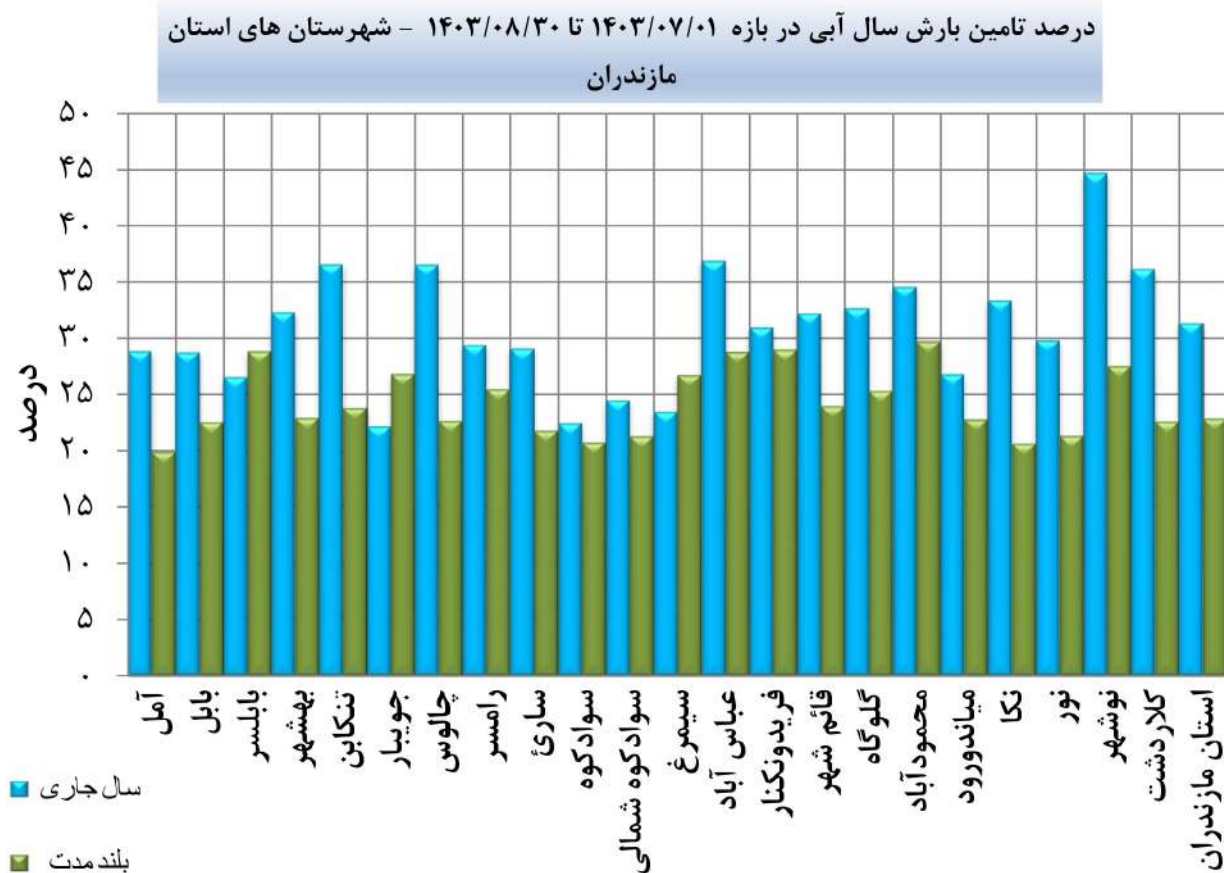
تحلیلی بر وضعیت بارش استان مازندران در آبان ماه ۱۴۰۳ اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلندمدت

جدول ۱- اطلاعات بارش استان مازندران و شهرستان‌ها در بازه زمانی ۱۴۰۳/۰۸/۰۱ تا ۱۴۰۳/۰۸/۳۰

اطلاعات بارش - آبان ۱۴۰۳								
شهرستان	سال آبی جاری			سال آبی گذشته			سال کامل آبی	
	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد تامین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری
آمل	۷۰/۲	۶۸/۵	۱/۷	۴۴/۴	۶۸/۵	-۲۴/۱	۵۶۳/۸	۲۸/۹
بابل	۸۶/۲	۸۳/۲	۳/۰	۸۹/۱	۸۳/۲	۵/۸	۷۰۹/۶	۲۸/۸
بابلسر	۱۲۱/۶	۱۳۵/۲	-۱۳/۶	۵۸/۳	۱۳۵/۲	-۷۶/۹	۸۴۴/۲	۲۶/۶
بهشهر	۸۹/۳	۶۴/۵	۲۴/۷	۴۵/۷	۶۴/۵	-۱۸/۹	۵۴۳/۴	۳۲/۴
تنکابن	۱۹۴/۷	۱۰۹/۷	۸۵/۰	۵۹/۶	۱۰۹/۷	-۵۰/۱	۸۷۲/۱	۳۶/۶
جویبار	۸۹/۵	۹۹/۲	-۹/۷	۵۱/۰	۹۹/۲	-۴۸/۲	۶۷۳/۵	۲۲/۲
چالوس	۱۲۸/۹	۸۸/۹	۴۰/۰	۶۷/۱	۸۸/۹	-۲۱/۸	۶۸۲/۰	۳۶/۶
رامسر	۱۶۴/۰	۱۰۸/۵	۵۵/۵	۳۸/۰	۱۰۸/۵	-۷۰/۵	۸۴۱/۹	۲۹/۵
ساری	۷۶/۷	۶۸/۰	۸/۷	۷۶/۵	۶۸/۰	۸/۵	۵۹۶/۳	۲۹/۱
سوادکوه	۵۴/۴	۷۱/۶	-۱۷/۳	۸۰/۶	۷۱/۶	۹/۰	۶۳۵/۶	۲۲/۵
سوادکوه شمالی	۸۵/۴	۱۰۰/۴	-۱۵/۰	۹۵/۸	۱۰۰/۴	-۴/۶	۹۲۸/۸	۲۴/۵
سیمرغ	۸۱/۳	۱۰۲/۷	-۲۱/۴	۴۲/۳	۱۰۲/۷	-۶۰/۴	۶۷۸/۶	۲۳/۵
عباس آباد	۲۸۷/۷	۱۹۶/۳	۹۱/۳	۱۷۷/۳	۱۹۶/۳	-۱۹/۰	۱,۳۵۵/۲	۳۶/۹
فریدونکنار	۱۶۲/۹	۱۴۷/۲	۱۵/۷	۷۸/۷	۱۴۷/۲	-۶۸/۵	۹۳۷/۸	۳۱/۰
قائم شهر	۱۰۶/۷	۱۰۸/۰	-۱/۳	۶۰/۷	۱۰۸/۰	-۴۷/۴	۸۰۲/۱	۳۲/۳
گلوگاه	۹۷/۳	۷۱/۵	۲۵/۹	۵۲/۷	۷۱/۵	-۱۸/۷	۵۷۶/۳	۳۲/۷
محمودآباد	۱۸۹/۱	۱۴۷/۸	۴۱/۳	۹۷/۷	۱۴۷/۸	-۵۰/۲	۹۵۷/۶	۳۴/۶
میاندو رود	۱۰۹/۸	۹۶/۱	۱۳/۷	۱۰۴/۶	۹۶/۱	۸/۵	۷۲۱/۱	۲۶/۸
نکا	۱۰۳/۹	۶۸/۹	۳۵/۰	۶۵/۷	۶۸/۹	-۳/۱	۶۲۳/۹	۳۳/۴
نور	۹۴/۸	۷۳/۵	۲۱/۴	۶۵/۵	۷۳/۵	-۸/۰	۶۱۶/۲	۲۹/۸
نوشهر	۱۳۷/۹	۸۷/۹	۵۰/۰	۶۸/۳	۸۷/۹	-۱۹/۷	۵۹۹/۱	۴۴/۷
کلاردشت	۱۰۷/۹	۷۰/۰	۳۷/۹	۵۳/۱	۷۰/۰	-۱۶/۸	۵۴۸/۶	۳۶/۲
مازندران	۱۰۴/۴	۸۲/۱	۲۲/۳	۶۶/۷	۸۲/۱	-۱۵/۵	۶۶۳/۷	۳۱/۴

میانگین بارش دریافتی آبان ماه ۱۴۰۳ استان مازندران (جدول ۱)، ۱۰۴/۴ میلی متر بوده است که در مقایسه با آبان سال ۱۴۰۲ (۶۶/۷ میلی متر)، ۵۶/۵ درصد و نسبت به مدت مشابه بلندمدت (۸۲/۱ میلی متر)، ۲۷/۲ درصد افزایش داشت. همچنین مقایسه بارش آبان ماه سال جاری شهرستان‌های استان نسبت به مشابه بلندمدت نشان می‌دهد که در شش شهرستان سیمرغ، سوادکوه، سوادکوه شمالی، بابلسر، جویبار، قائم شهر به ترتیب با ۲۱/۴، ۱۷/۳، ۱۵/۰، ۱۳/۶، ۹/۷، ۱/۳ درصد کاهش بارش مواجه بوده است و در سایر شهرستان‌های استان افزایش بارش داشته‌اند که بیشترین افزایش در شهرستان‌های عباس آباد، تنکابن، رامسر، نوشهر، محمودآباد، کلاردشت، نکا، گلوگاه، بهشهر، نور به ترتیب با ۹۱/۳، ۸۵/۰، ۵۵/۵، ۵۰/۰، ۴۱/۳، ۳۷/۹، ۳۵/۵، ۲۴/۷، ۲۱/۴ درصد اتفاق افتاد.

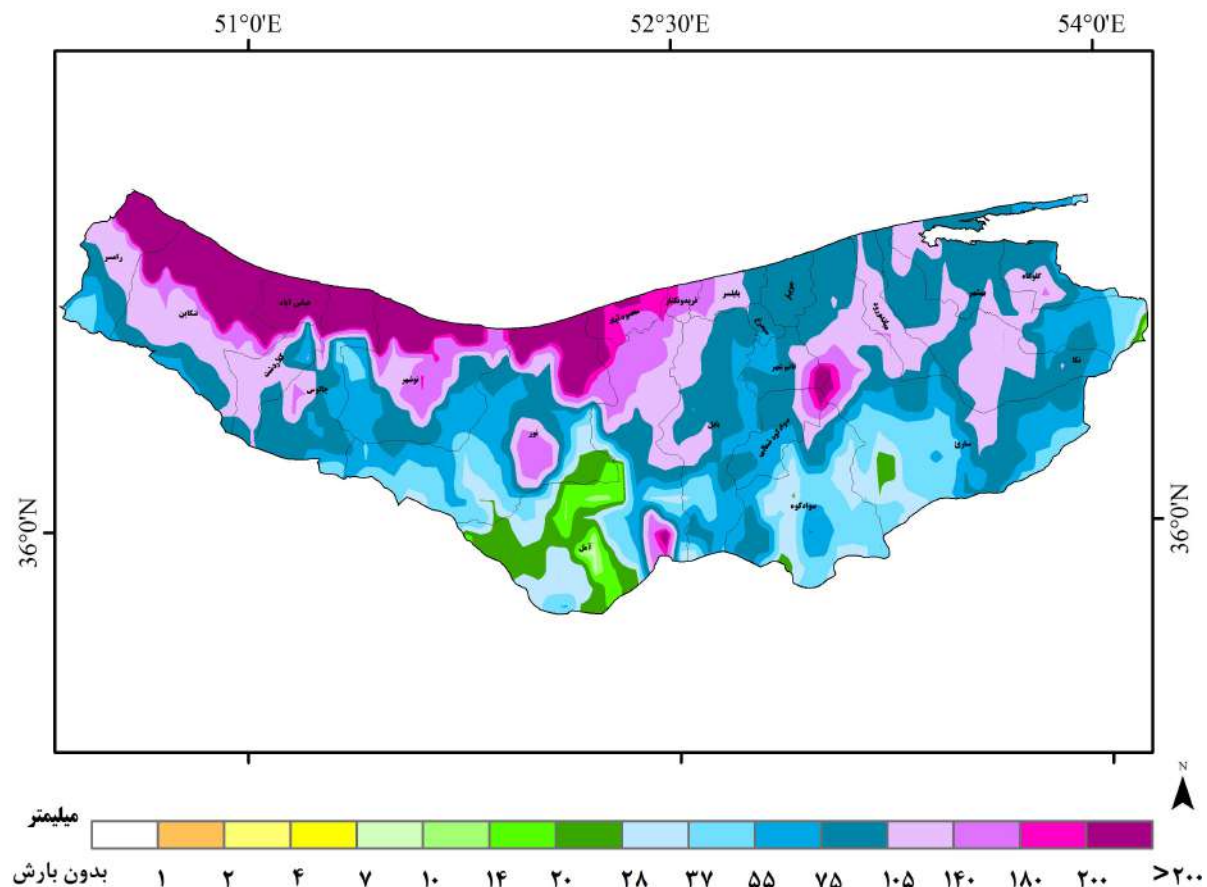
درصد تامین بارش سال آبی استان مازندران



نمودار ۱- درصد تامین سال آبی در بازه زمانی ۱۴۰۳/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۳/۰۸/۳۰ - شهرستان های استان مازندران

درصد تامین بارش سال آبی منتهی به آبان ماه سال ۱۴۰۳ (نمودار ۱)، ۳۱/۴ درصد بارش سال آبی بوده (ستون آبی) که بیشتر از مقدار بارش در مدت مشابه بلندمدت بوده است، میانگین بارش بلندمدت استان نیز، ۲۲/۹ درصد بوده است (ستون سبز). میانگین بارش شهرستان های استان مازندران طی این مدت نسبت به مشابه بلندمدت، به جز شهرستان های بابلسر، جویبار و سیمرغ که کاهش داشته، در سایر شهرستان ها با افزایش بارش مواجه بوده اند که بیشترین افزایش در آمل، بابل، بهشهر، تنکابن، چالوس، ساری، عباس آباد، قائم شهر، گلوگاه، محمودآباد، میاندورود، نکا، نور، نوشهر و کلاردشت اتفاق افتاده است.

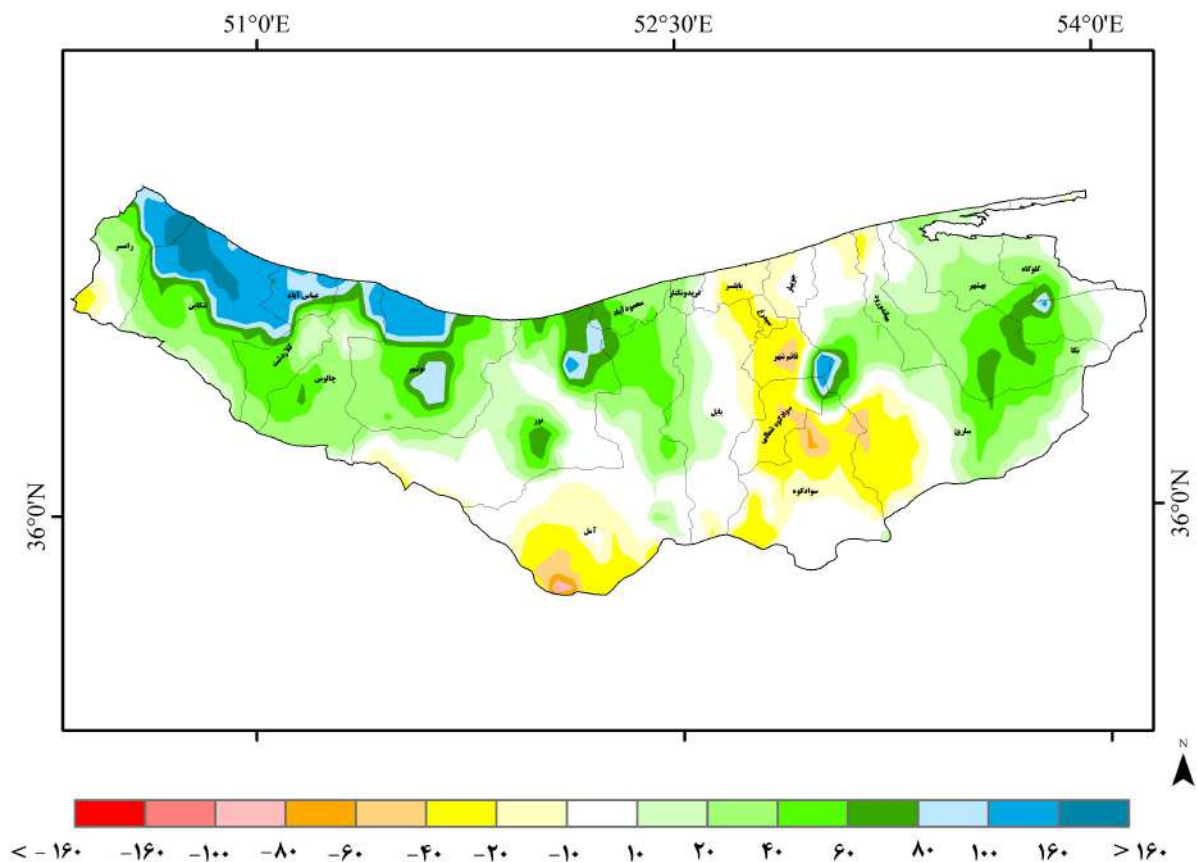
پهنه‌بندی مجموع بارش آبان ماه ۱۴۰۳ استان مازندران



شکل ۱- پهنه‌بندی بارش تجمعی آبان ماه ۱۴۰۳ استان مازندران

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

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



شکل ۲- پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی آبان ماه ۱۴۰۳ استان مازندران با بلندمدت برحسب میلی متر

پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی آبان ماه ۱۴۰۳ استان مازندران نسبت به بلندمدت (شکل ۲)، نشان می‌دهد که بیشترین اختلاف بارش مربوط به قسمت کوچکی از سوادکوه و قسمت کوچکی از ارتفاعات آمل بین ۸۰- تا ۶۰- میلی متر، قسمتی از کوهپایه ساری، قسمتی از سوادکوه و سوادکوه شمالی و قسمتی از ارتفاعات آمل بین ۶۰- تا ۴۰- میلی متر، سیمرخ، قسمتی از ساحل میاندرود، قسمتی از ساحل و میان‌بند تا ارتفاعات ساری، قسمتی از جویبار، بابلسر، سوادکوه، عمدۀ قائم‌شهر و سوادکوه شمالی، قسمتی از جلگه تا میان‌بند و ارتفاعات بابل، قسمتی از ارتفاعات آمل، قسمت کوچکی از ارتفاعات نور و قسمتی از ارتفاعات رامسر بین ۴۰- تا ۱۰- میلی متر، کلاردشت، عمدۀ گلوگاه، عمدۀ ساحل تا ارتفاعات بهشهر، عمدۀ جلگه تا ارتفاعات نکا، جلگه تا میان‌بند میاندرود، قسمتی از فریدونکنار، عمدۀ محمودآباد، قسمتی از جلگه تا کوهپایه بابل، جلگه تا میان‌بند و قسمتی از ارتفاعات آمل، قسمتی از ساحل تا ارتفاعات نور و نوشهر، عمدۀ ساحل تا ارتفاعات چالوس، قسمتی از عباس‌آباد، میان‌بند تا ارتفاعات تنکابن و قسمتی از جلگه تا کوهپایه رامسر بین ۱۰ تا ۸۰ میلی متر، قسمت کوچکی از کوهپایه گلوگاه و بهشهر، قسمتی از ساری، قائم‌شهر و سوادکوه شمالی، قسمت کوچکی از محمودآباد، قسمتی از جلگه نور، قسمتی از ساحل و جلگه و میان‌بند نوشهر، قسمتی از ساحل چالوس، عمدۀ عباس‌آباد، قسمتی از ساحل و جلگه تنکابن و رامسر بین ۸۰ تا ۱۶۰ میلی متر، قسمتی از ساحل و جلگه تنکابن و رامسر بین ۱۶۰ تا بیش از ۱۶۰ میلی متر و در بقیه مساحت استان بین ۲- تا ۲ میلی متر بوده است.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان مازندران در آبان ماه ۱۴۰۳ اطلاعات دمای آبان ماه استان و مقایسه با بلند مدت

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

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

میانگین دمای هوای استان مازندران در آبان ماه ۱۴۰۳ (جدول ۲)، ۹/۰ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۰/۲ درجه سلسیوس کاهش داشته است. طی این مدت میانگین دمای هوا نسبت به میانگین بلندمدت، به غیر از شهرستان های آمل، بابل، تنکابن، چالوس، رامسر، کلاردشت و نوشهر در سایر شهرستان های استان مازندران، کمتر از میانگین بلندمدت خود بوده و بیشترین افزایش میانگین دما نسبت به مدت مشابه بلندمدت مربوط به بابلسر با ۱۵/۳ درجه سلسیوس بوده است. میانگین دمای کمینه هوای استان ۴/۴ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۰/۱ درجه سلسیوس کاهش داشته و میانگین دمای بیشینه هوای

استان ۱۳/۷ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت، ۰/۳ درجه سلسیوس کاهش داشته است. کمترین مقدار دمای کمینه هوا مربوط به شهرستان کلاردشت با ۰/۹ درجه سلسیوس زیر صفر که نسبت به مدت مشابه بلندمدت، ۱/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است، همچنین بیشترین مقدار دمای بیشینه هوا مربوط به شهرستان سیمرغ با ۱۹/۷ درجه سلسیوس که نسبت به مدت مشابه بلندمدت، ۰/۶ درجه سلسیوس کاهش داشته است.

دماهای حدی آبان ماه استان مازندران و مقایسه با بلندمدت

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

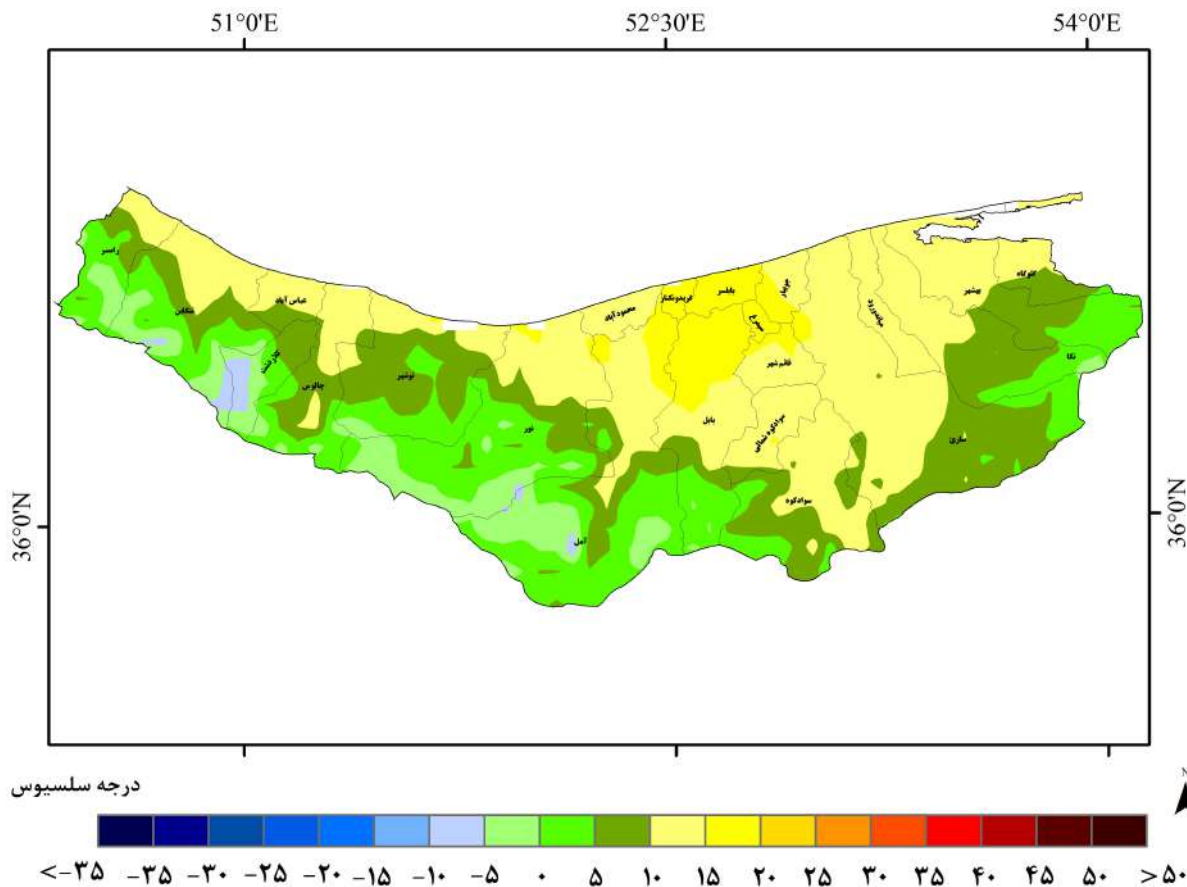
بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
۳۹/۳	۳۳/۰	۲۷/۵
گلوگاه	دشت ناز	گلوگاه
۱۳۹۷/۰۸/۰۴	۱۴۰۲/۰۸/۰۷	۱۴۰۳/۰۸/۱۳

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

بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
-۱۱/۰	-۱/۰	-۲/۵
بلده	بلده	بلده
۱۳۹۰/۰۸/۱۸	۱۴۰۲/۰۸/۲۸	۱۴۰۳/۰۸/۰۸

بیشینه دمای مطلق آبان ماه ۱۴۰۳ (جدول ۳)، به گلوگاه با ۲۷/۵ درجه سلسیوس تعلق داشته که نسبت به مشابه بلندمدت با ۳۹/۳ درجه سلسیوس در گلوگاه ثبت شد، ۱۱/۸ درجه سلسیوس کاهش داشته است. طی این مدت کمینه دمای مطلق (جدول ۴) به بلدة با ۲/۵ درجه سلسیوس زیر صفر تعلق داشته به طوری که نسبت به مدت مشابه بلندمدت با ۱۱/۰ درجه سلسیوس زیر صفر در بلدة ثبت شده بود، ۸/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

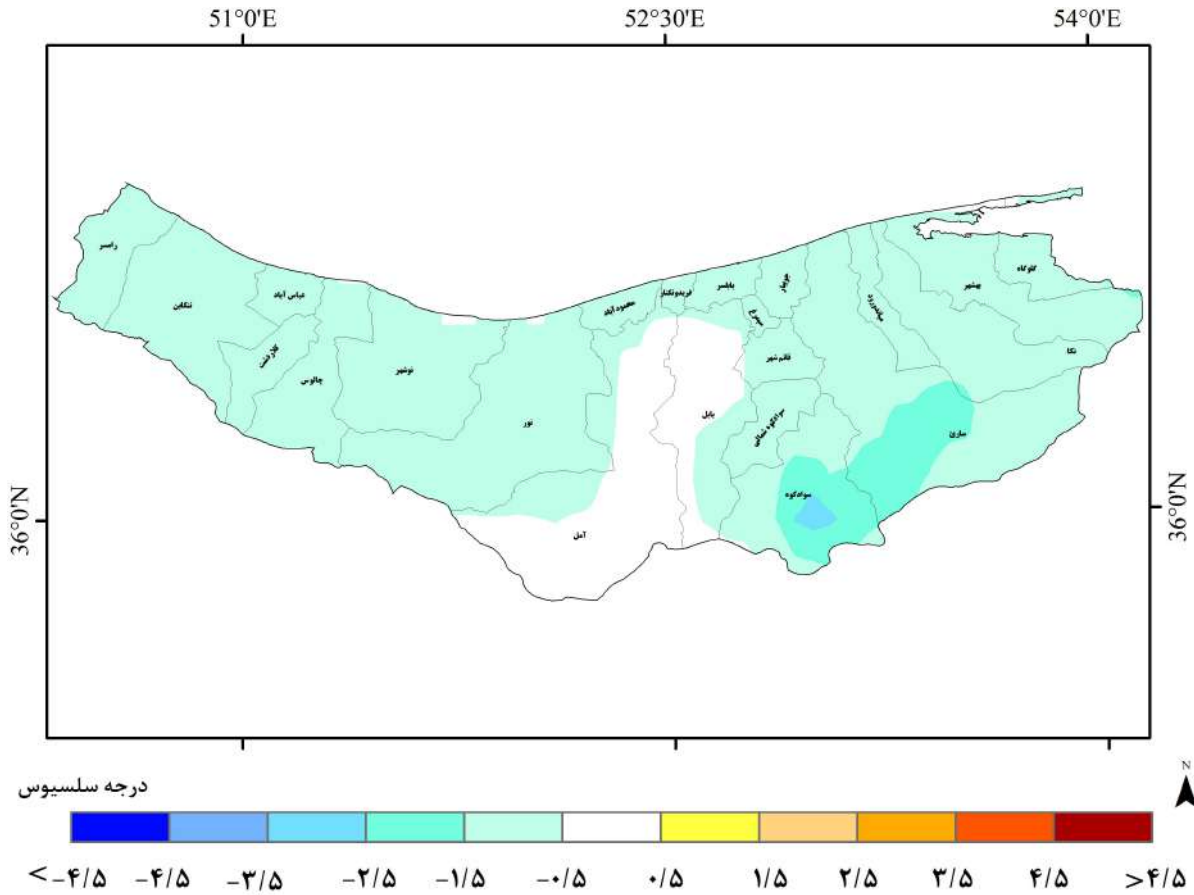
پهنه‌بندی میانگین دمای آبان ماه شهرستان‌های استان مازندران



شکل ۳- پهنه‌بندی دمای میانگین آبان ماه ۱۴۰۳ استان مازندران بر حسب درجه سلسیوس

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

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



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

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای آبان ۱۴۰۳ استان مازندران نسبت به بلندمدت (شکل ۴)، نشان می‌دهد در قسمتی از ارتفاعات سوادکوه در محدوده $-۳/۵$ تا $-۲/۵$ درجه سلسیوس، قسمتی از ارتفاعات ساری و سوادکوه در محدوده $-۲/۵$ تا $-۱/۵$ درجه سلسیوس، گلوگاه، عمدہ بهشهر و قائم‌شهر، نکا، میانرود، جویبار، سوادکوه شمالی، سیمرغ، بابلسر، فریدونکنار، محمودآباد، نور تا رامسر، ساحل تا کوهپایه و قسمتی از ارتفاعات ساری، قسمتی از سوادکوه، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات بابل، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات آمل در محدوده $-۱/۵$ تا $-۰/۵$ درجه سلسیوس و در بقیه مساحت استان بین $-۰/۵$ تا $۰/۵$ درجه سلسیوس بوده است.

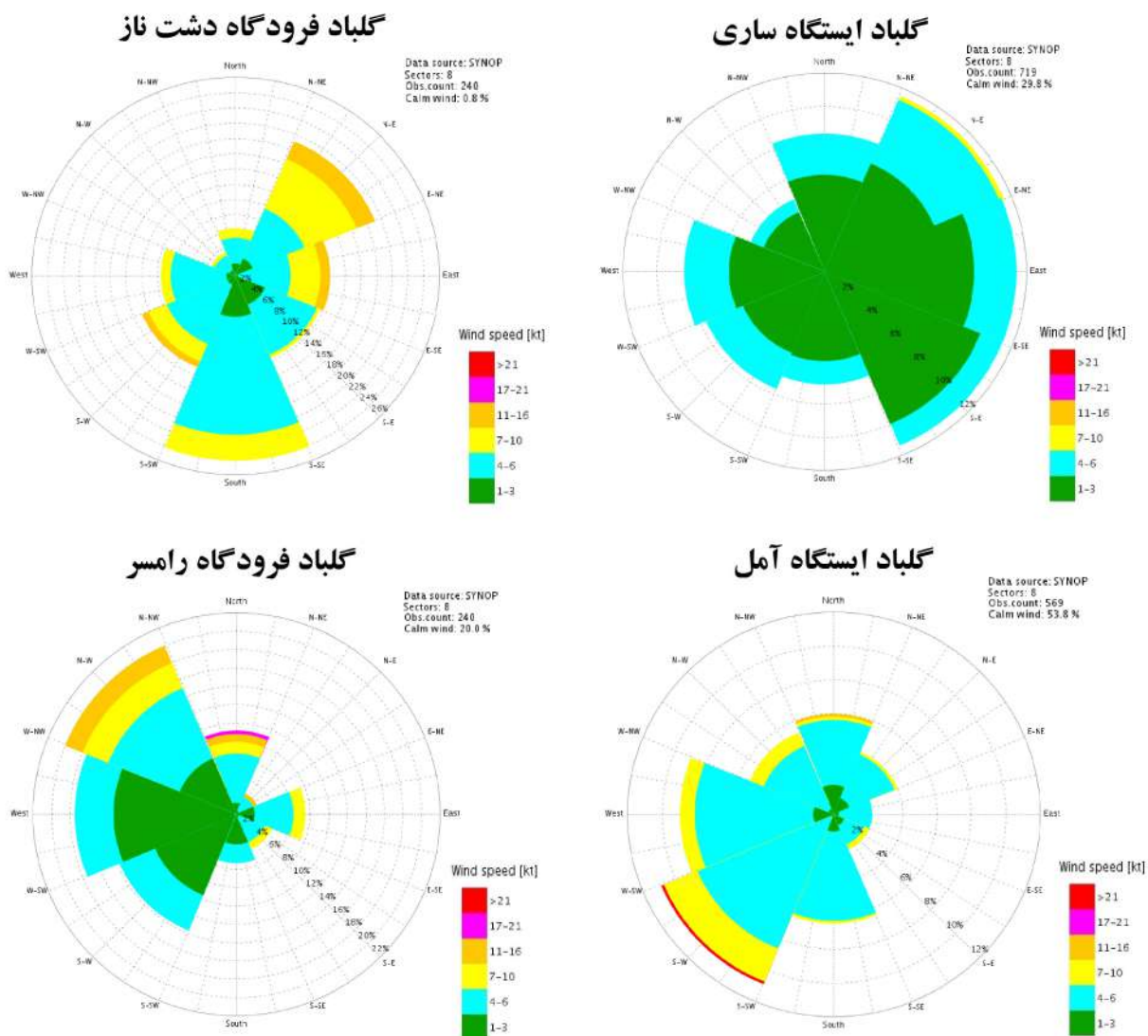
تحلیلی بر وقوع باد در استان مازندران طی آبان ماه ۱۴۰۳ بررسی سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های هم‌دید استان

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

بیشینه باد		باد غالب		نام ایستگاه
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	
۱۲	۳۲۰	۲۰	شمال غربی	رامسر
۱۰	۲۹۰	۲۷	جنوبی	نوشهر
۱۹	۳۲۰	۱۸	جنوبی	ایزدشهر
۰۹	۲۲۰	۱۱	جنوب غربی	آمل
۰۹	۰۷۰	۱۷	شرقی	بابلسر
۱۰	۰۷۰	۱۵	جنوبی	قراخیل
۰۸	۱۴۰	۱۲	جنوب شرقی	ساری
۱۰	۳۲۰	۲۴	جنوبی	دشت ناز
۱۰	۰۱۰	۲۰	جنوب غربی	بندر امیرآباد
۰۸	۲۶۰	۲۱	شمال شرقی	گلوگاه
۲۱	۱۲۰	۳۳	شمالی	سیاه بیشه
۲۳	۲۴۰	۱۱	شمالی	کجور
۱۰	۲۱۰	۲۸	شمال شرقی	بلده
۱۹	۲۲۰	۳۶	جنوب شرقی	آلاشت
۱۱	۳۴۰	۴۲	شمالی	پل سفید
۱۴	۰۵۰	۳۵	جنوب غربی	کیاسر

براساس داده‌های ثبت شده ۱۶ ایستگاه هواشناسی هم‌دید استان مازندران، بیشینه سرعت باد در آبان ۱۴۰۳ (جدول ۵)، ۲۳ متر بر ثانیه بوده که به کجور (ایستگاه کوهستانی) تعلق داشته است، این فراسنج در مدت مشابه سال ۱۴۰۲ به گلوگاه با ۲۵ متر بر ثانیه و در مدت مشابه دوره آماری به قراخیل با ۳۰ متر بر ثانیه تعلق داشته است. نوسان بیشینه سرعت باد آبان ۱۴۰۳ نسبت به بلندمدت به غیر از سیاه بیشه و کیاسر در سایر ایستگاه‌های استان، کاهش داشت.

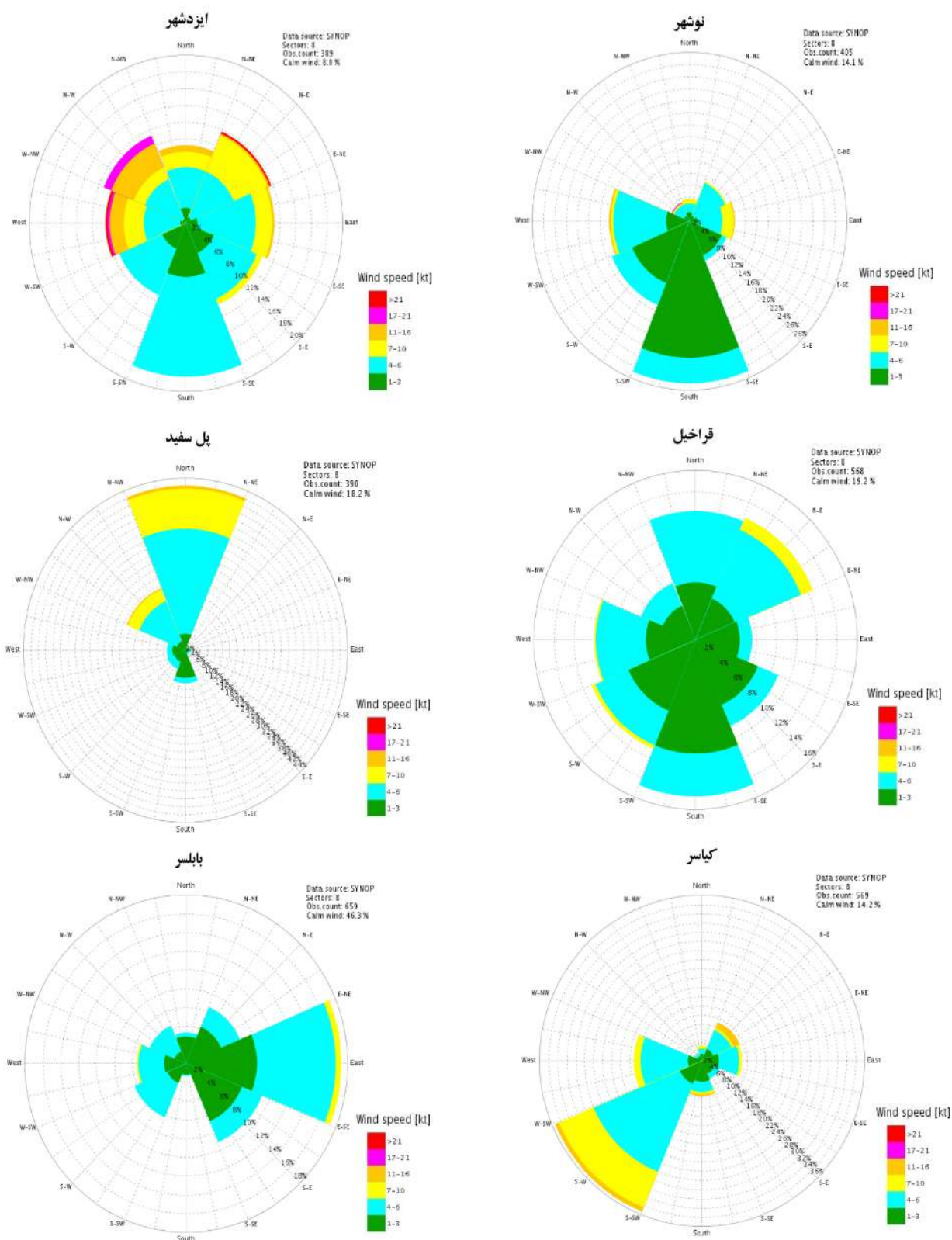
گلباد آبان ماه ۱۴۰۳ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



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

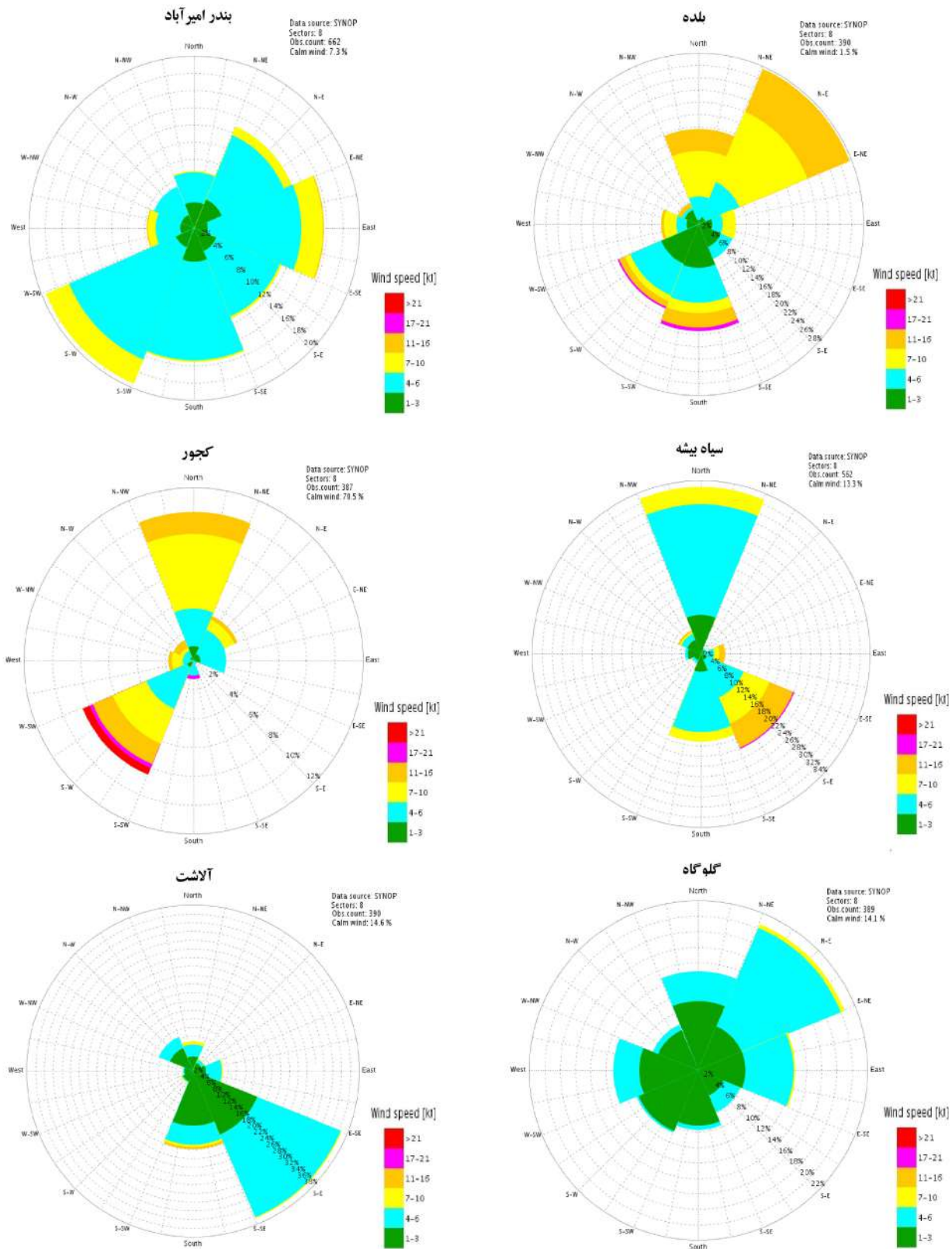
طی آبان ماه ۱۴۰۳، در ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران (شکل‌های ۵، ۶ و ۷)، بیشترین فراوانی باد غالب، در مناطق ساحلی و جلگه‌ای به نوشهر، با ۲۷ درصد و در مناطق کوهستانی استان به پل سفید با ۴۲ درصد تعلق داشت.

ادامه گلابد آبان ماه ۱۴۰۳ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



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

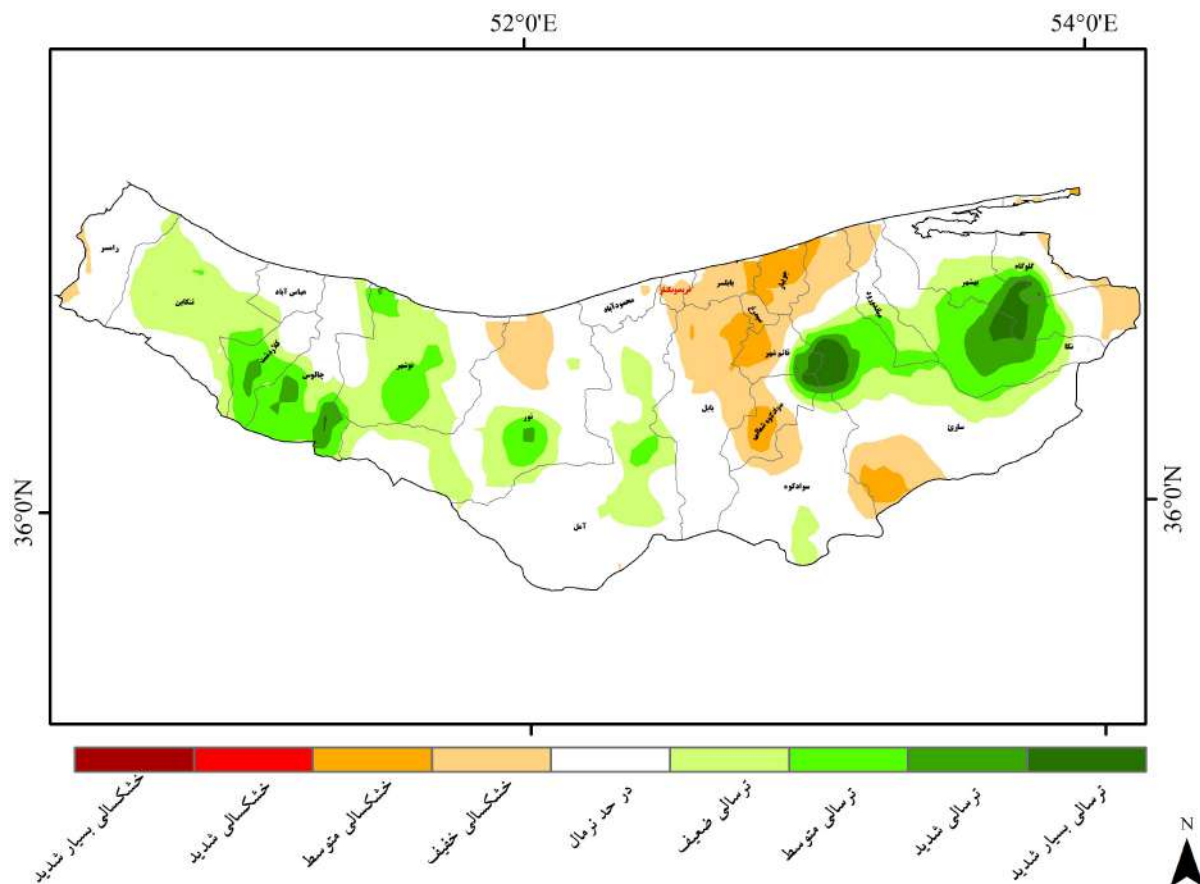
ادامه گلابد آبان ماه ۱۴۰۳ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



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

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان مازندران در آبان 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 آبان ۱۴۰۳

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

تحلیل سینوپتیکی استان در آبان ماه ۱۴۰۳

تحلیل سینوپتیکی وضعیت جوی استان مازندران در آبان ماه ۱۴۰۳

در آبان ماه ۱۴۰۳ دو هشدار زرد و سه هشدار نارنجی صادر شد که مربوط به شکل‌گیری و تقویت جریانات شمالی و همچنین عبور امواج در تراز میانی جو بوده است.

سامانه اول (هشدار سطح نارنجی): عبور موج بارشی

فعالیت: عصر پنجشنبه ۳ آبان تا پیش ظهر جمعه ۴ آبان ۱۴۰۳

منطقه اثر: کل استان

از پنجشنبه شب تا ظهر جمعه ۴ آبان، در سطح زمین استقرار زبانه سامانه پرفشار با ایزوبار ۱۰۲۰ میلی بار در شمال رشته کوه البرز هم‌زمان با عبور سامانه کم‌فشار با فشار مرکزی ۱۰۱۰ میلی‌بار در جنوب رشته کوه البرز سبب ایجاد شیو فشاری مناسب در منطقه شد و در تراز میانی جو عبور تدریجی سامانه کم‌ارتفاع بسته قوی با کنتور مرکزی ۵۶۴۰ ژئوپتانسیل متر و هم‌دما ۲۵- درجه سلسیوس را از مرکز ایران نشان می‌دهد (شکل‌های ۹ و ۱۰). لذا با توجه به شرایط فوق، بارش‌ها از پنجشنبه شب شروع و تا اواسط روز جمعه ادامه داشت طی این مدت در ارتفاعات نیز ضمن بارش‌های قابل توجه باران، بارش برف بین ۱۰ تا ۲۴ سانتی‌متر نیز گزارش شد. مجموع بیشترین بارش باران طی این مدت از وزرامحله ۸۰، ایزدشهر ۶۱، سیاوش کلا و بورخانی ۵۷، بابلسر ۵۳ میلی‌متر و بیشترین بارش برف از دونا علیا ۲۴، بطاهر کلا ۲۲، دلیر ۲۰ و اندوار ۱۷ سانتی‌متر گزارش شده است. از جمله پیامدهای این سامانه می‌توان به ریزش سنگ، لغزندگی و انسداد جاده‌های کوهستانی به دلیل بارش برف، بالا آمدن آب رودخانه (به‌ویژه رودخانه‌های نیمه شرقی استان) و آبگرفتگی معابر اشاره کرد.

سامانه دوم (هشدار سطح نارنجی): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: اواخر وقت شنبه ۵ آبان و عصر یکشنبه ۶ آبان ۱۴۰۳

منطقه اثر: کل استان

شنبه شب ۵ آبان، در سطح زمین استقرار سامانه پرفشار با فشار مرکزی ۱۰۲۸ میلی‌بار را در شمال دریای سیاه نشان می‌دهد که زبانه آن با هم‌فشار ۱۰۲۰ میلی‌بار به سواحل جنوبی دریای خزر نفوذ پیدا کرد. با گذشت زمان و تقویت پرفشار سطح زمین هم‌فشارهای ۱۰۲۴ و ۱۰۲۸ میلی‌بار نیز به تدریج به نوار شمالی کشور نفوذ پیدا کرد. این وضعیت تا عصر ۶ آبان در استان تداوم داشت و به تدریج جریانات شمالی و شمال‌شرقی به جریانات شرقی تبدیل شد و در تراز میانی جو، سامانه کم‌ارتفاع (ناوه) با کنتور مرکزی ۵۴۴۰ ژئوپتانسیل متر و هم‌دما ۳۰- درجه سلسیوس را نشان می‌دهد که محور آن از شمال دریای خزر تا شمال‌غرب کشور به‌طور مورب کشیده شده است و کنتور ۵۷۲۰ ژئوپتانسیل متر با هم‌دما ۱۸- درجه سلسیوس بر روی سواحل جنوبی دریای خزر مشاهده می‌شود. لذا با توجه به شرایط فوق، بارش‌ها به همراه وزش باد از بامداد ۵ آبان در شهرهای غربی شروع و روز ۶ آبان با تقویت سامانه بارش علاوه بر غرب به شهرهای مرکزی و شرقی نیز گسترش یافت. از آنجایی که غالب جریانات شمال‌شرقی بوده لذا شدت بارش‌ها از شهرهای غربی استان گزارش شد (شکل‌های ۱۱ و ۱۲). از جمله پیامدهای این سامانه می‌توان به آبگرفتگی معابر و بالا آمدن آب رودخانه در سطح شهرهای غربی (به‌ویژه چالوس و نوشهر)، قطع برق شهر چالوس به دلیل شکستن درخت، تعطیلی مدارس ابتدایی شهر چالوس، ریزش سنگ در محور کندوان و تخریب یک واحد ساختمان در سادات شهر رامسر اشاره کرد. مجموع بیشترین بارش از بازاریخیل میاندروود ۲۰۱، بورخانی ۱۲۵، ایزدشهر ۱۱۱، وزرامحله ۱۰۴، آمل ۸۹، بابلسر ۸۵، ساری ۸۱ سفیدآب تنکابن ۷۸ و میانلالت رامسر ۷۵ میلی‌متر و بیشینه سرعت باد از گلوگاه ۵۰ و ایزدشهر ۴۶ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

سامانه سوم (هشدار سطح نارنجی): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: اواخر وقت یکشنبه ۱۳ تا عصر دوشنبه ۱۴ آبان ۱۴۰۳

منطقه اثر: کل استان

طی یکشنبه شب و دوشنبه ۱۳ و ۱۴ آبان، سامانه پرفشار سطح زمین با فشار مرکزی ۱۰۲۵ میلی‌بار بر روی دریای سیاه مستقر بوده است که زبانه‌های آن با هم فشارهای ۱۰۲۰ میلی‌بار غرب دریا و ۱۰۱۷/۵ میلی‌بار شرق دریای خزر را تحت تاثیر قرار داد. در تراز میانی جو، سامانه کم ارتفاع قوی در شمال دریای خزر نشان می‌دهد که محور ناوه آن از شمال دریای خزر تا شرق دریای مدیترانه کشیده شده و امواج ارسالی ناشی از این سامانه کم ارتفاع با کنتورهای ۵۶۸۰ ژئوپتانسیل متر (غرب دریا) و ۵۷۲۰ ژئوپتانسیل متر (شرق دریا) و خط هم‌دمای ۱۵- درجه سلسیوس نوار شمالی کشور را تحت تاثیر خودش قرار داد (شکل‌های ۱۳ و ۱۴). با توجه به شکل-گیری جریانات شمال تا شمال شرقی به‌ویژه در نیمه غربی استان شاهد بارش‌های به نسبت قابل ملاحظه بودیم و بیشترین بارش از هلو مسر آمل ۴۴، جوربند نور ۳۵، رامسر ۲۶ میلی‌متر، اسکومحله آمل ۲۳ و خشکداران تنکابن ۲۱ میلی‌متر و بیشینه سرعت باد از سیاه‌بیشه ۷۶، رامسر و رینه لاریجان ۶۵ و کجور ۵۴ کیلومتر بر ساعت گزارش شد. پیامدهای این سامانه فقط در حد آبگرفتگی جزئی در برخی از مناطق نیمه غربی استان بوده است.

سامانه چهارم (هشدار سطح زرد): شکل‌گیری جریانات شمالی همراه با عبور موج

زمان فعالیت: عصر سه‌شنبه ۱۵ تا عصر چهارشنبه ۱۶ آبان ۱۴۰۳

منطقه اثر: کل استان

عصر سه‌شنبه ۱۵ آبان، سواحل جنوبی دریای خزر تحت تاثیر زبانه پرفشاری با هم‌فشار ۱۰۱۳ میلی‌بار قرار داشت که مرکز آن در شمال دریای سیاه با فشار مرکزی ۱۰۲۵ میلی‌بار مستقر بود. سه‌شنبه شب و چهارشنبه ۱۶ آبان، سامانه پرفشار به سمت شرق و نفوذ زبانه‌های آن با هم‌فشارهای ۱۰۲۰ و ۱۰۲۵ میلی‌بار و تقویت شیو فشاری، شرایط برای تقویت جریانات سرد و مرطوب شمالی در منطقه فراهم شد و همراهی آن در تراز میانی جو، سامانه کم ارتفاع با کنتور مرکزی ۵۶۰۰ ژئوپتانسیل متر و هم‌دمای ۲۰- درجه سلسیوس در شمال و غرب دریای خزر گسترده بود، باعث تشدید بارندگی در استان شد که در ارتفاعات غربی و مرکزی با باد شدید همراه بود (شکل‌های ۱۵ و ۱۶). بیشترین بارش از رامسر ۱۰۸، گالش محله ۷۴، گلعلی آباد و سرلیماک ۶۵، میاتلات ۶۳ و خشکداران ۵۷ میلی‌متر و بیشینه سرعت باد از کجور ۸۶، رینه لاریجان ۷۹ و آلاشت ۶۸ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

سامانه پنجم (هشدار سطح زرد): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: عصر دوشنبه ۲۱ تا اواخر وقت چهارشنبه ۲۳ آبان ۱۴۰۳

منطقه اثر: کل استان

سه‌شنبه با نفوذ زبانه پرفشار ۱۰۱۸ میلی‌باری شاهد بارش پراکنده باران و وزش باد در استان بودیم. از سه‌شنبه شب تا عصر چهارشنبه ۱۲ و ۱۳ آبان ۱۴۰۳ با تقویت ۵ تا ۱۰ میلی‌باری پرفشار سطح زمین و همراهی آن با ناوه ارتفاعی ۵۷۲ دکامتر بر شدت بارش افزوده شد که در تراز ۵۰۰ میلی‌باری با شیو ارتفاعی مناسب همراه بود که باعث باد نسبتاً شدید در مناطق غربی استان شد، ضمن اینکه طی این دو روز با توجه به افت ارتفاع ۴ دکامتری همراه با فرارفت دمایی سرد در تراز ۸۵۰ میلی‌باری، باعث کاهش دما در استان شد (شکل‌های ۱۷ و ۱۸). مجموع بیشترین بارش طی این مدت از گلعلی آباد ۱۰۴، سنگ پشته ۱۰۲، رامسر ۹۸، سرلیماک ۹۴، گالش محله ۹۳ و خشکداران ۹۲ میلی‌متر و بیشینه سرعت باد در غرب استان تا ۵۰ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

تحلیل سینوپتیکی دریایی استان مازندران در آبان ماه ۱۴۰۳

در مجموع تعداد ۶ هشدار دریایی در آبان ماه ۱۴۰۳ صادر شد که ۲ هشدار سطح زرد و ۴ هشدار سطح نارنجی بود.

هشدار سطح زرد- تاریخ صدور هشدار ۳ آبان ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۴ آبان ماه ۱۴۰۳

با استقرار پرفشار ۱۰۲۲ میلی‌بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم‌ارتفاع ۵۶۶ دکاژئوپتانسیل متر که موجب جریانات شمالی شد، شاهد وزش باد بودیم، از این رو دریای خزر نیز موج شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (از اوایل وقت جمعه ۴ آبان تا شب جمعه ۴ آبان) برابر با:

بیشینه ارتفاع موج تا ۲/۱ متر (معادل ۶/۹ پا).

بیشترین سرعت وزش باد تا ۱۵/۰ متر بر ثانیه (معادل ۵۴/۰ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح نارنجی- تاریخ صدور هشدار ۴ آبان ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۵ تا ۸ آبان ماه ۱۴۰۳

با استقرار پرفشار ۱۰۲۸ میلی‌بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم‌ارتفاع ۵۷۰ دکاژئوپتانسیل متر که موجب جریانات شمالی شد، شاهد وزش باد بودیم، از این رو دریای خزر نیز موج شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (از اواخر وقت شنبه ۵ آبان تا ظهر سه شنبه ۸ آبان) برابر با:

بیشینه ارتفاع موج تا ۴/۳ متر (معادل ۱۴/۲ پا).

بیشترین سرعت وزش باد تا ۲۳/۰ متر بر ثانیه (معادل ۸۳/۰ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح نارنجی- تاریخ صدور هشدار ۱۲ آبان ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۱۳ تا ۱۵ آبان ماه ۱۴۰۳

با استقرار پرفشار ۱۰۱۸ میلی‌بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم‌ارتفاع ۵۶۸ دکاژئوپتانسیل متر که موجب جریانات شمالی شد، شاهد وزش باد بودیم، از این رو دریای خزر نیز موج شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (از اواخر وقت یکشنبه ۱۳ آبان تا ظهر سه شنبه ۱۵ آبان) برابر با:

بیشینه ارتفاع موج تا ۴/۰ متر (معادل ۱۳/۲ پا).

بیشترین سرعت وزش باد تا ۱۶/۰ متر بر ثانیه (معادل ۵۳/۰ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح نارنجی- تاریخ صدور هشدار ۱۴ آبان ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۱۵ تا ۱۷ آبان ماه ۱۴۰۳

با استقرار پرفشار ۱۰۳۰ میلی‌بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم‌ارتفاع ۵۷۰ دکاژئوپتانسیل متر که موجب جریانات شمالی شد، شاهد وزش باد بودیم، از این رو دریای خزر نیز موج شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (از عصر سه شنبه ۱۵ آبان تا عصر پنجشنبه ۱۷ آبان) برابر با:

بیشینه ارتفاع موج تا ۳/۷ متر (معادل ۱۲/۲ پا).

بیشترین سرعت وزش باد تا ۱۸/۰ متر بر ثانیه (معادل ۵۹/۰ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح نارنجی- تاریخ صدور هشدار ۲۱ آبان ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۲۲ تا ۲۴ آبان ماه ۱۴۰۳

با استقرار پرفشار ۱۰۳۰ میلی‌بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم‌ارتفاع ۵۶۶ دکاژئوپتانسیل متر که موجب جریانات شمالی شد، شاهد وزش باد بودیم، از این رو دریای خزر نیز موج شد.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (از صبح سه شنبه ۲۲ آبان تا صبح پنجشنبه ۲۴ آبان) برابر با:

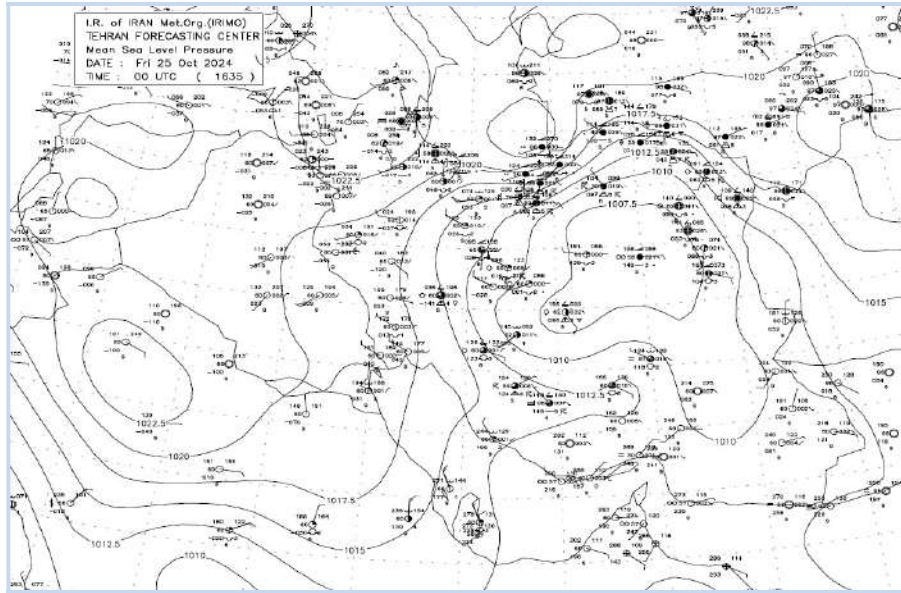
بیشینه ارتفاع موج تا ۳/۲ متر (معادل ۱۰/۶ پا).

بیشترین سرعت وزش باد تا ۱۵/۰ متر بر ثانیه (معادل ۵۴/۰ کیلومتر بر ساعت).

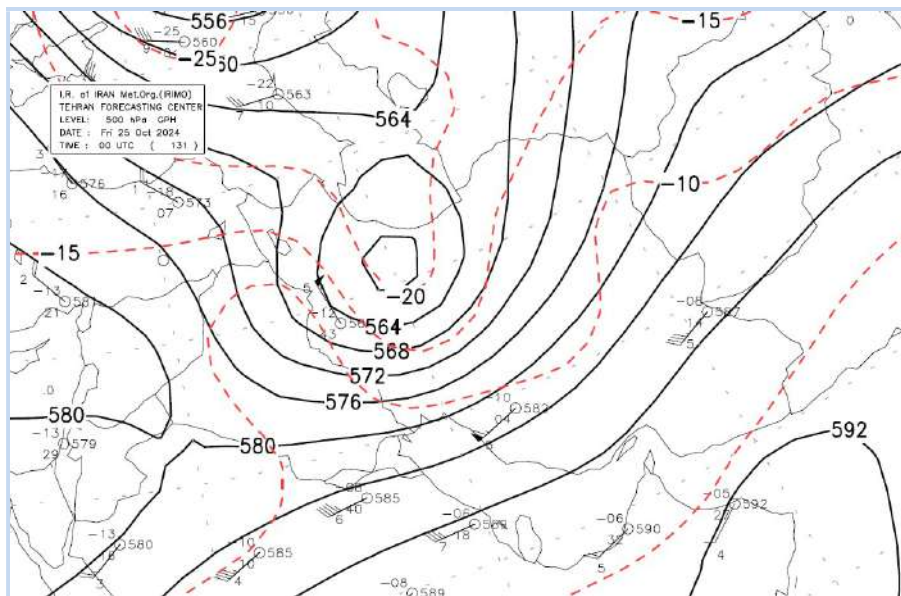
هشدار سطح زرد- تاریخ صدور هشدار ۲۶ آبان ۱۴۰۳ برای بازه زمانی ۲۷ تا ۲۹ آبان ماه ۱۴۰۳

با استقرار پرفشار ۱۰۲۰ میلی‌بار بر روی دریای خزر و عبور موج با خط هم‌ارتفاع ۵۶۰ دکاژئوپتانسیل متر که موجب جریانات شمالی شد، شاهد وزش باد بودیم، از این رو دریای خزر نیز موج شد.

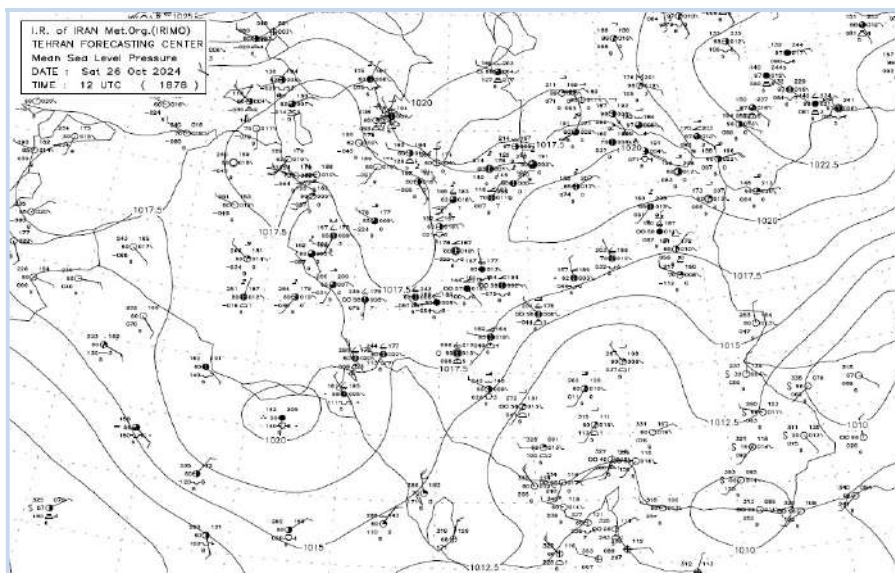
ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (از صبح یکشنبه ۲۷ آبان تا ظهر سه شنبه ۲۹ آبان) برابر با:
پیشینه ارتفاع موج تا ۲/۰ متر (معادل ۶/۶ پا).
بیشترین سرعت وزش باد تا ۱۳/۰ متر بر ثانیه (معادل ۴۳/۰ کیلومتر بر ساعت).



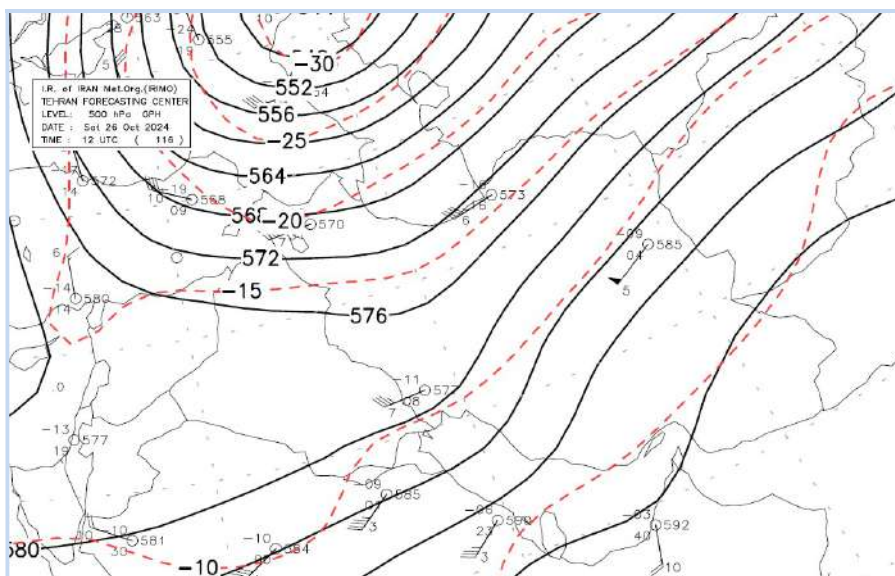
شکل ۹- نقشه واقعی سطح زمین ساعت ۰۰ UTC روز ۴ آبان ۱۴۰۳



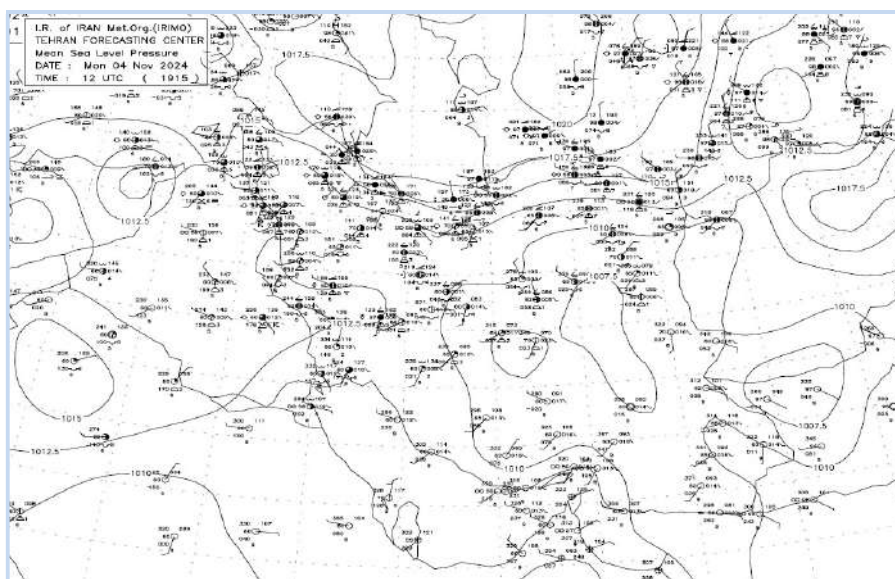
شکل ۱۰- نقشه واقعی سطح ۵۰۰hp ساعت ۰۰ UTC روز ۴ آبان ۱۴۰۳



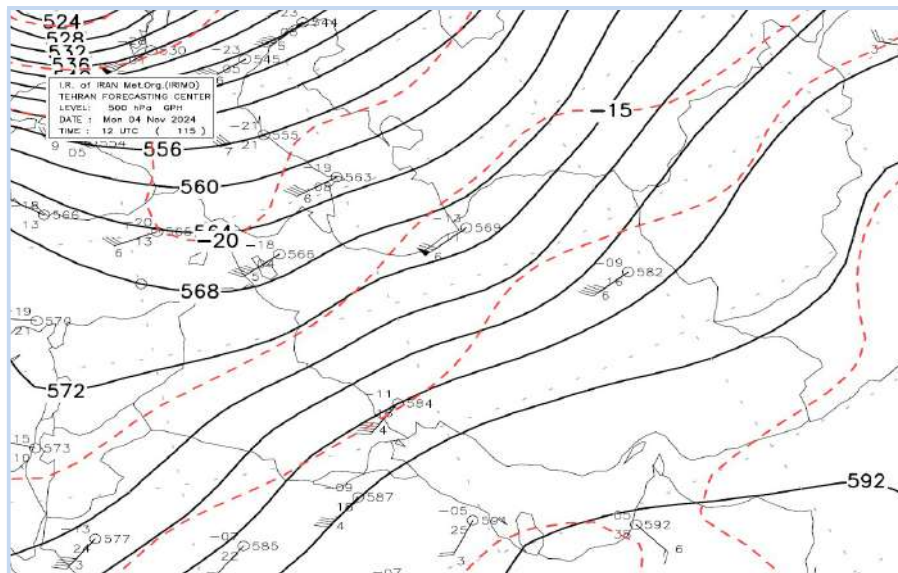
شکل ۱۱- نقشه واقعی سطح زمین ساعت ۱۲ UTC روز ۵ آبان ۱۴۰۳



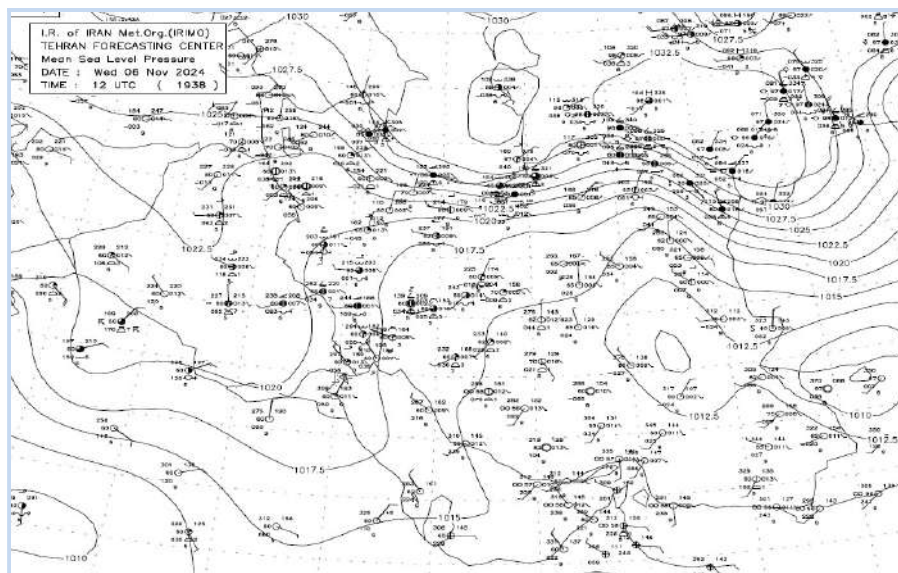
شکل ۱۲- نقشه واقعی سطح ۵۰۰hp ساعت ۱۲ UTC روز ۵ آبان ۱۴۰۳



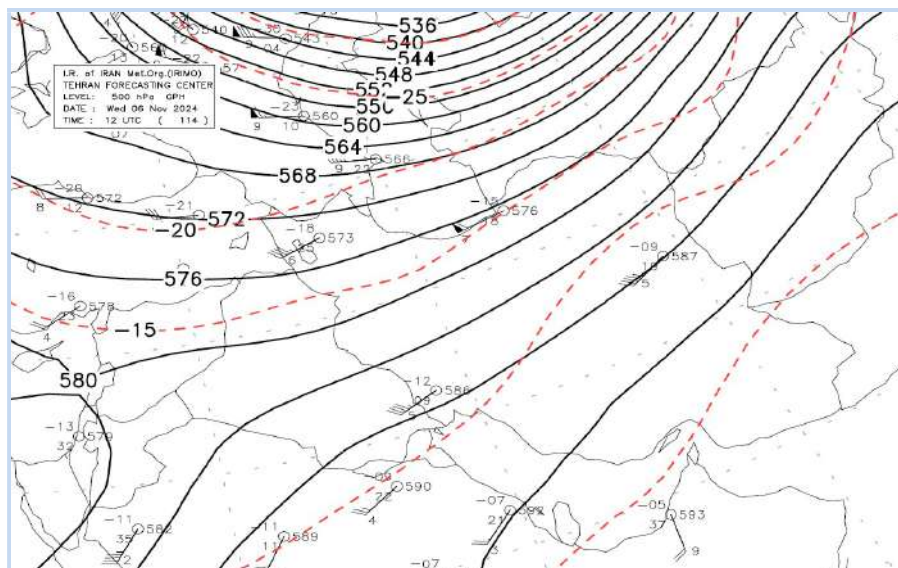
شکل ۱۳- نقشه واقعی سطح زمین ساعت ۱۲ UTC روز ۱۵ آبان ۱۴۰۳



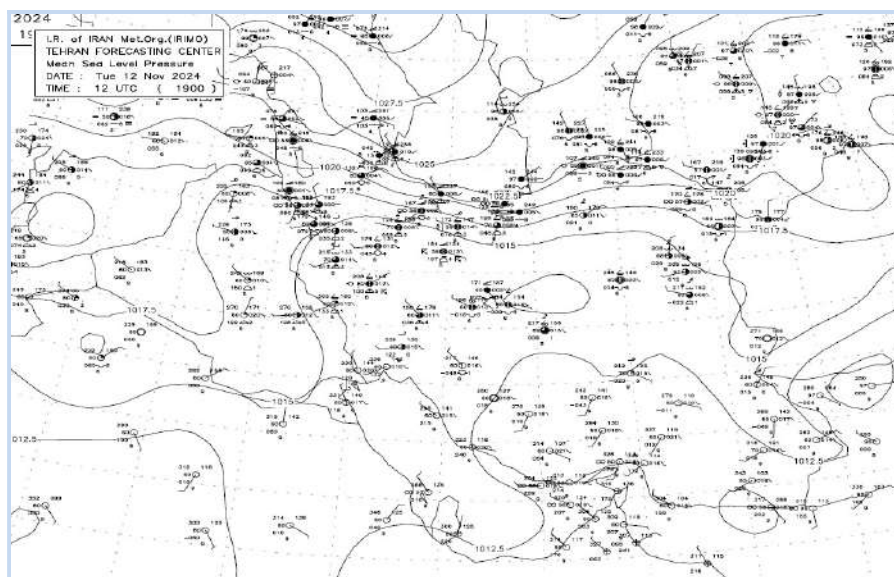
شکل ۱۴- نقشه واقعی سطح ۵۰۰hp ساعت ۱۲ UTC روز ۱۵ آبان ۱۴۰۳



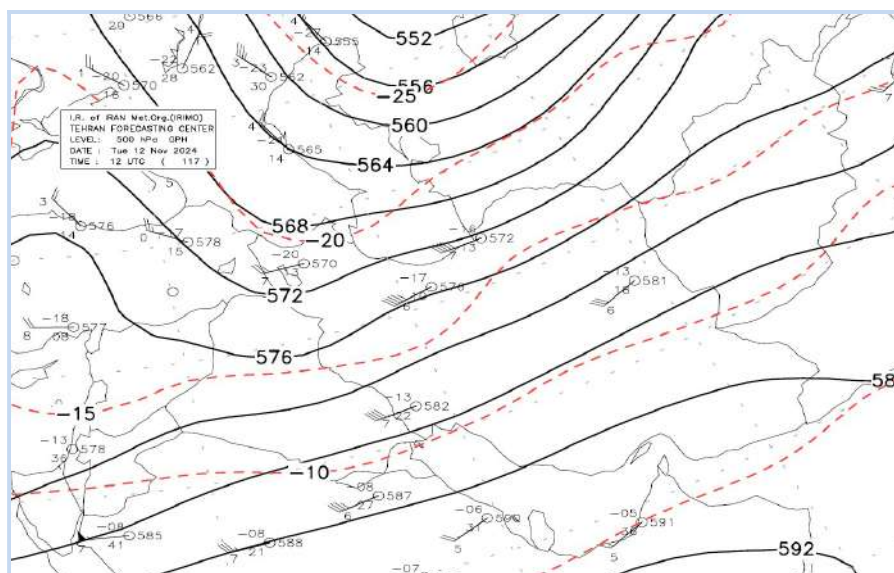
شکل ۱۵- نقشه واقعی سطح زمین ساعت ۱۲ UTC روز ۱۸ آبان ۱۴۰۳



شکل ۱۶- نقشه واقعی سطح ۵۰۰hp ساعت ۱۲ UTC روز ۱۸ آبان ۱۴۰۳



شکل ۱۷- نقشه واقعی سطح زمین ساعت ۱۲ UTC روز ۲۲ آبان ۱۴۰۳



شکل ۱۸- نقشه واقعی سطح ۵۰۰hp ساعت ۱۲ UTC روز ۲۲ آبان ۱۴۰۳

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

الف- مخاطرات جوی: در آبان ماه ۱۴۰۳ دو هشدار زرد و سه هشدار نارنجی صادر شد.

با صدور هشدار سطح نارنجی اول، از عصر پنجشنبه ۳ آبان تا پیش از ظهر جمعه ۴ آبان ۱۴۰۳، شاهد بارش‌های قابل توجه باران، بارش برف در سطح استان بودیم به طوری که بارش برف بین ۱۰ تا ۲۴ سانتی‌متر نیز گزارش شد که پیامدهای این سامانه، می‌توان به ریزش سنگ، لغزندگی و انسداد جاده‌های کوهستانی به دلیل بارش برف، بالا آمدن آب رودخانه (به‌ویژه رودخانه‌های نیمه شرقی استان) و آبگرفتگی معابر اشاره کرد.

با صدور هشدار سطح نارنجی دوم، از اواخر وقت شنبه ۵ آبان و عصر یکشنبه ۶ آبان ۱۴۰۳، شاهد بارش‌ها به‌همراه وزش باد در سطح استان بودیم که از جمله پیامدهای این سامانه می‌توان به آبگرفتگی معابر و بالا آمدن آب رودخانه در سطح شهرهای غربی (به‌ویژه چالوس و نوشهر)، قطع برق شهر چالوس به دلیل شکستن درخت، تعطیلی مدارس ابتدایی شهر چالوس، ریزش سنگ در محور کندوان و تخریب یک واحد ساختمان در سادات شهر رامسر اشاره کرد.

با صدور هشدار سطح نارنجی سوم، از اواخر وقت یکشنبه ۱۳ تا عصر دوشنبه ۱۴ آبان ۱۴۰۳، شاهد بارش‌های به نسبت قابل ملاحظه به‌ویژه در نیمه غربی استان بودیم که از جمله پیامدهای این سامانه فقط در حد آبگرفتگی جزئی در برخی از مناطق نیمه غربی استان بوده است.

با صدور هشدار سطح زرد اول، از عصر سه‌شنبه ۱۵ تا عصر چهارشنبه ۱۶ آبان ۱۴۰۳، شاهد بارش در استان بودیم که در ارتفاعات غربی و مرکزی با باد شدید همراه بود.

با صدور هشدار سطح زرد دوم، از عصر دوشنبه ۲۱ تا اواخر وقت چهارشنبه ۲۳ آبان ۱۴۰۳، از سه‌شنبه شاهد بارش پراکنده باران و وزش باد در استان بودیم. از سه‌شنبه شب تا عصر چهارشنبه بر شدت بارش افزوده شد که همراه با باد نسبتاً شدید در مناطق غربی استان بود، ضمن اینکه طی این دو روز کاهش دما را نیز در استان شاهد بودیم.

ب- مخاطرات دریایی: تعداد ۶ هشدار دریایی در آبان ماه ۱۴۰۳ صادر شد که ۲ هشدار سطح زرد و ۴ هشدار سطح نارنجی بود.

برای بازه‌های زمانی ۴، ۲۷ تا ۲۹ آبان ماه هشدار سطح زرد و برای بازه‌های زمانی ۵ تا ۸، ۱۳ تا ۱۵، ۱۵ تا ۱۷ و ۲۲ تا ۲۴ آبان هشدار سطح نارنجی 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 آبان 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 آبان ۱۴۰۳، تعداد ۹ توصیه کشاورزی طی روزهای یکشنبه و چهارشنبه صادر شد که مهم‌ترین توصیه‌های بازدارنده طی پنج توصیه بوده و موجب کاهش خسارت به باغ‌ها و مزارع شده است.

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

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

۵- توصیه‌های هواشناسی کشاورزی در صدا و سیما استان، سامانه ۱۳۴ (پیش‌بینی مخاطره برای ۱۰ روز آینده ویژه باغداران وزارین) ارائه شد.

۶- شرکت در جلسه برنامه‌ریزی آب اراضی کشاورزی و گزارش وضعیت بارش و دمای هوای استان و پیش‌بینی فصلی برای مسئولین و کشاورزان ارائه شد.

۷- در جلسات دوره‌ای کشت پاییزه که در سازمان جهاد کشاورزی استان برگزار می‌شود، اداره کل هواشناسی مازندران شرکت یافته و نقش موثری دارد.

ب- تهک دریایی

اداره هواشناسی دریایی در راستای بهبود کیفیت و کمیت ارائه خدمات به کاربران در چارچوب برنامه تهک با توجه به نیازهای احصاء شده از کاربران شناسایی شده در بخش صیادی، حمل و نقل دریایی و ... اقدام به صدور خدمات پیش‌بینی و توصیه‌ها می‌نماید.

در آبان ماه ۱۴۰۳ تعداد دو هشدار سطح زرد در تاریخ‌های ۱۴۰۳/۰۸/۰۳، ۱۴۰۳/۰۸/۲۶ و چهار هشدار سطح نارنجی در تاریخ‌های ۱۴۰۳/۰۸/۰۴، ۱۴۰۳/۰۸/۱۲، ۱۴۰۳/۰۸/۱۴ و ۱۴۰۳/۰۸/۲۱ 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 غلامپورراد (تحلیل سینوپتیکی جوی)
- ۴- اسحاق حمیدی میرکلایی (تحلیل سینوپتیکی دریایی)