

بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان مازندران



اداره هواشناسی سینوپتیک دریایی و مرکز رادار بندر امیرآباد

آنچه در این شماره می خوانید:

نشانی:

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

تلفن: ۰۱۱-۳۳۱۳۶۰۱۲

نمابر: ۰۱۱-۳۳۱۳۶۰۱۳

کد پستی: ۴۸۴۹۱۵۳۱۳۳

پایگاه اینترنتی:

<http://www.mazmet.ir>

- ۱- مروری بر وضعیت بارش استان در تیرماه ۱۴۰۵ (صفحه ۵-۲)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در تیرماه ۱۴۰۵ (صفحه ۹-۶)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی تیرماه ۱۴۰۵ (صفحه ۱۳-۱۰)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در تیر ماه ۱۴۰۵ (صفحه ۱۴)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی جوی و دریایی استان در تیرماه ۱۴۰۵ (صفحه ۱۹-۱۵)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی و دریایی استان در تیرماه ۱۴۰۵ (صفحه ۲۰)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی تیرماه ۱۴۰۵ (صفحه ۲۱)

چکیده

بررسی‌های توزیع بارش در تیرماه نشان می‌دهد که میانگین بارش دریافتی تیرماه ۱۴۰۵ استان مازندران، ۴۰/۹ میلی‌متر بوده است که در مقایسه با تیر سال ۱۴۰۴ (۱۶/۹ میلی‌متر) ۱۴۲/۰ درصد افزایش و نسبت به مدت مشابه بلندمدت (۴۲/۰ میلی‌متر)، ۲/۶ درصد کاهش داشت. همچنین مقایسه بارش تیرماه سال جاری شهرستان‌های استان نسبت به مدت مشابه بلندمدت نشان می‌دهد که به غیر از ۸ شهرستان عباس‌آباد، کلاردشت، چالوس، نکا، تنکابن، سوادکوه، نور و بابل در بقیه شهرستان‌های استان مازندران با کاهش بارش مواجه بوده‌اند.

میانگین دمای هوای استان مازندران در تیرماه ۱۴۰۵، ۲۱/۲ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۱/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین دمای هوای تیرماه استان، ۲۱/۲ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۱/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است. بیشینه و کمینه دمای مطلق تیرماه ۱۴۰۵، به ترتیب به آمل و بلده با ۳۵/۹ و ۸/۸ درجه سلسیوس تعلق داشته است.

براساس داده‌های ثبت شده ۱۶ ایستگاه هواشناسی همدیدی تیرماه استان، بیشینه سرعت باد، ۲۰ متر بر ثانیه بوده که به بلده (ایستگاه کوهستانی) تعلق داشته است. این فراسنج در مدت مشابه دوره آماری، نیز به بلده با ۲۴ متر بر ثانیه تعلق داشته است. نوسان بیشینه سرعت باد تیر ۱۴۰۵ نیز نسبت به بلندمدت در همه ایستگاه‌های استان، کاهش داشته است.

پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI، دوره سه ماهه منتهی به تیر ۱۴۰۵ نشان می‌دهد بخش عمده‌ای از مناطق استان در حد نرمال بوده است. قسمت بسیار کوچکی از میان‌بند بهشهر در محدوده خشکسالی بسیار شدید قرار داشته است. همین‌طور قسمت کوچکی از میان‌بند گلوگاه، بخش‌هایی از میان‌بند و ارتفاعات بهشهر و نکا و همچنین قسمت کوچکی از ارتفاعات ساری نیز در محدوده خشکسالی شدید قرار داشته و از طرفی بخش بسیار کوچکی از میان‌بند نور و ارتفاعات چالوس هم در محدوده ترسالی شدید قرار داشته است.

در تیرماه ۱۴۰۵ یک هشدار سطح زرد و دو هشدار سطح نارنجی که مربوط به فعالیت سامانه بارشی بود که پیامد آن به‌ویژه در دامنه‌ها و ارتفاعات غربی و مرکزی به‌صورت رگبار باران، وزش باد نسبتاً شدید موقتی، رعدوبرق، همراه با آبگرفتگی معابر و جاری شدن رواناب در محورهای کوهستانی استان بوده است.

در تیرماه 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، و یکی از جلسات این حوزه با مشارکت کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان در اداره تحقیقات هواشناسی کشاورزی قراخیل برگزار شد. تعداد ۸ توصیه کشاورزی صادر شد که ۳ 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، سه هشدار سطح زرد و دو هشدار سطح نارنجی مبنی بر افزایش ابر، وزش باد شدید، بارندگی و موج شدن دریا صادر شده است.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان مازندران در تیرماه ۱۴۰۵

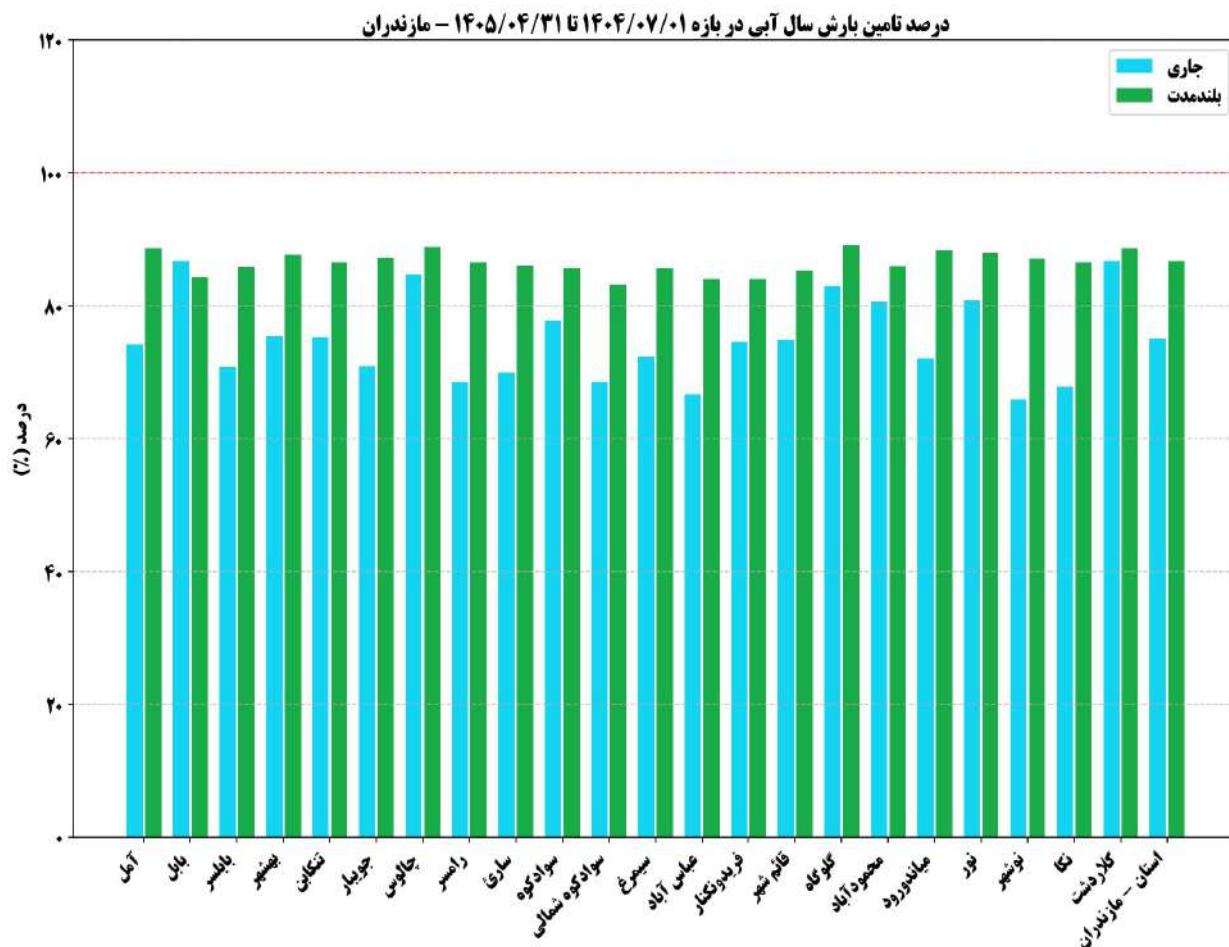
اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلندمدت

جدول ۱- اطلاعات بارش استان مازندران و شهرستان‌ها در بازه زمانی ۱۴۰۵/۰۴/۰۱ تا ۱۴۰۵/۰۴/۳۱

اطلاعات بارش - تیر ۱۴۰۵							
شهرستان	سال جاری			سال آبی گذشته			سال کامل آبی
	بارش (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)
آمل	۳۲/۰	۳۳/۱	-۱/۱	۳۰/۸	۳۳/۱	-۱۲/۳	۵۶۳/۸
بابل	۵۸/۰	۵۵/۵	۲/۶	۱۹/۹	۵۵/۵	-۳۵/۵	۷۰۹/۶
بابلسر	۱۹/۵	۴۳/۶	-۲۴/۱	۱۲/۴	۴۳/۶	-۳۱/۱	۸۴۴/۲
بهشهر	۱۲/۰	۳۰/۰	-۱۸/۰	۶/۳	۳۰/۰	-۲۳/۷	۵۴۳/۴
تنکابن	۶۵/۴	۵۴/۱	۱۱/۳	۱۸/۲	۵۴/۱	-۳۶/۰	۸۷۲/۱
جویبار	۱۰/۵	۳۰/۸	-۲۰/۲	۱/۷	۳۰/۸	-۲۹/۱	۶۷۳/۵
چالوس	۶۰/۶	۴۰/۵	۲۰/۱	۲۰/۶	۴۰/۵	-۱۹/۹	۶۸۲/۰
رامسر	۴۷/۱	۵۵/۸	-۸/۷	۱/۰	۵۵/۸	-۵۴/۸	۸۴۱/۹
سارئ	۲۹/۹	۳۹/۲	-۹/۳	۱۰/۵	۳۹/۲	-۲۸/۸	۵۹۶/۳
سوادکوه	۵۴/۳	۴۷/۰	۷/۳	۱۶/۸	۴۷/۰	-۳۰/۲	۶۳۵/۶
سوادکوه شمالی	۵۶/۱	۷۲/۳	-۱۶/۱	۳۶/۳	۷۲/۳	-۳۵/۹	۹۲۸/۸
سیمرغ	۱۶/۶	۳۸/۴	-۲۱/۸	۲/۸	۳۸/۴	-۳۵/۶	۶۷۸/۶
عباس آباد	۱۴۳/۰	۸۷/۹	۵۵/۱	۱۹/۱	۸۷/۹	-۶۸/۸	۱,۳۵۵/۲
فریدونکنار	۲۱/۳	۴۰/۳	-۱۹/۰	۱۵/۳	۴۰/۳	-۲۴/۹	۹۳۷/۸
قائم شهر	۳۰/۹	۵۱/۶	-۲۰/۷	۲۷/۴	۵۱/۶	-۲۴/۲	۸۰۲/۱
گلوگاه	۱۲/۶	۳۰/۶	-۱۸/۱	۵/۲	۳۰/۶	-۲۵/۴	۵۷۶/۳
محمودآباد	۲۵/۸	۴۳/۵	-۱۷/۷	۱۷/۰	۴۳/۵	-۲۶/۵	۹۵۷/۶
میاندوود	۲۱/۸	۳۵/۶	-۱۳/۹	۷/۶	۳۵/۶	-۲۸/۰	۷۲۱/۱
نور	۴۹/۰	۳۷/۷	۱۱/۳	۳۱/۳	۳۷/۷	-۶/۵	۶۱۶/۲
نوشهر	۴۱/۱	۳۵/۷	۵/۴	۱۵/۸	۳۵/۷	-۱۹/۹	۵۹۹/۱
نکا	۲۰/۲	۴۳/۳	-۲۳/۲	۱۰/۰	۴۳/۳	-۳۳/۳	۶۲۳/۹
کلاردشت	۴۳/۴	۲۸/۹	۱۴/۵	۱۴/۹	۲۸/۹	-۱۴/۰	۵۴۸/۶
مازندران	۴۰/۹	۴۲/۰	-۱/۱	۱۶/۹	۴۲/۰	-۲۵/۱	۶۶۳/۷

میانگین بارش دریافتی تیرماه ۱۴۰۵ استان مازندران (جدول ۱)، ۴۰/۹ میلی‌متر بوده است که نشان می‌دهد در مقایسه با تیر سال ۱۴۰۴ (۱۶/۹ میلی‌متر) ۱۴۲/۰ درصد افزایش و نسبت به مدت مشابه بلندمدت (۴۲/۰ میلی‌متر)، ۲/۶ درصد کاهش داشت. همچنین مقایسه بارش تیرماه سال جاری شهرستان‌های استان نسبت به مدت مشابه بلندمدت نشان می‌دهد که به‌غیر از ۸ شهرستان عباس‌آباد، کلاردشت، چالوس، نکا، تنکابن، سوادکوه، نور و بابل در بقیه شهرستان‌های استان مازندران با کاهش بارش مواجه بوده‌اند که بیشترین کاهش بارش مربوط به شهرستان‌های جویبار، بهشهر، گلوگاه، سیمرغ، بابلسر، نوشهر، فریدونکنار، محمودآباد و قائم‌شهر به‌ترتیب با ۶۵/۹، ۶۰/۰، ۵۸/۸، ۵۶/۸، ۵۵/۳، ۴۷/۱، ۴۰/۷ و ۴۰/۱ درصد بوده است.

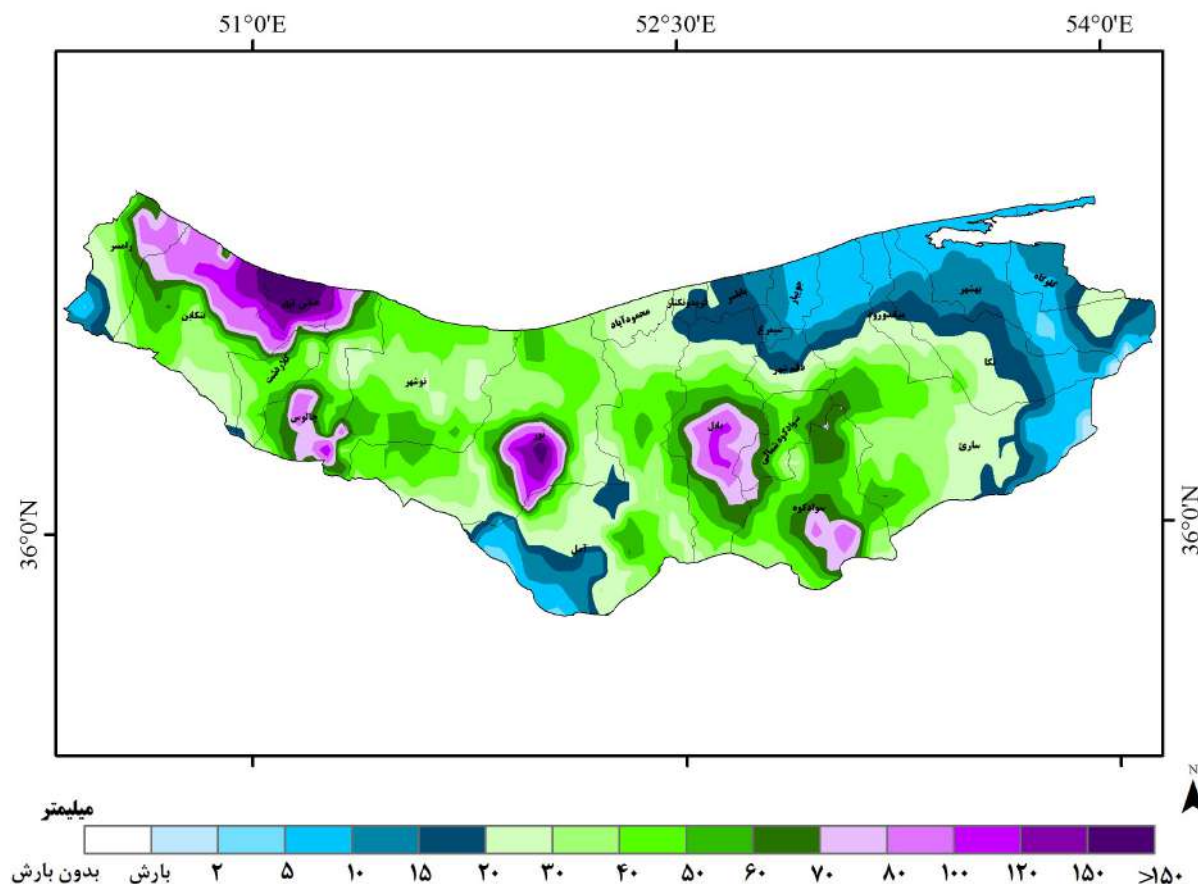
درصد تامین بارش سال آبی استان مازندران



نمودار ۱- درصد تامین سال آبی در بازه زمانی ۱۴۰۴/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۵/۰۴/۳۱ شهرستان‌های استان مازندران

میانگین درصد تامین بارش سال آبی منتهی به تیرماه سال ۱۴۰۵ (نمودار ۱)، ۷۵/۱ درصد بارش سال آبی بوده (ستون آبی) که کمتر از مقدار بارش در مدت مشابه بلندمدت (۸۶/۸ درصد) بوده است (ستون سبز). سهم بارش شهرستان‌های استان تا پایان تیرماه سال جاری تنها در شهرستان‌های بابل نسبت به میانگین بلندمدت خود افزایش داشته‌اند و در سایر شهرستان‌ها، نسبت به میانگین بلندمدت، کاهش بارش اتفاق افتاده است.

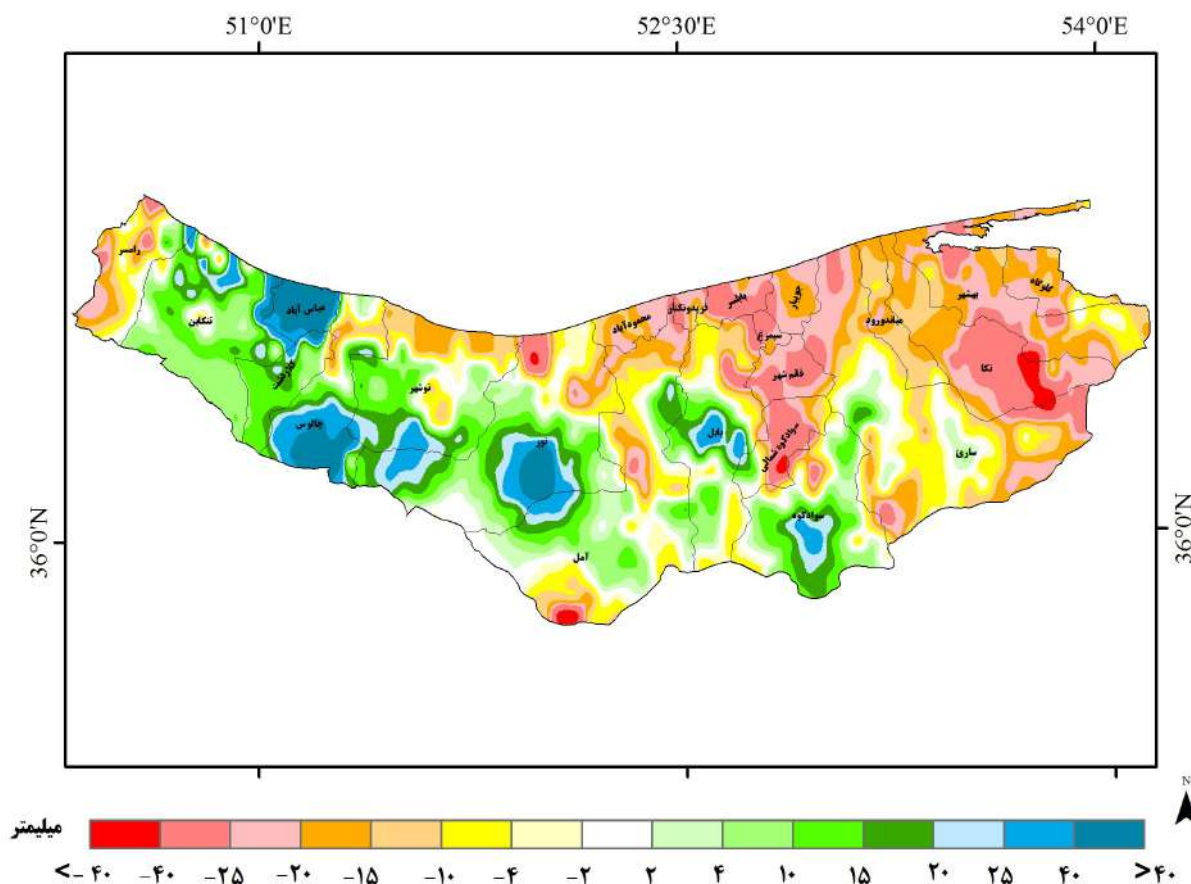
پهنه‌بندی مجموع بارش تیرماه ۱۴۰۵ استان مازندران



شکل ۱- پهنه‌بندی بارش تجمعی تیرماه ۱۴۰۵ استان مازندران

بارش تجمعی تیرماه استان مازندران (شکل ۱) نشان می‌دهد که بیشترین میزان بارش تجمعی در قسمتی از میان‌بند نور، ساحل عباس‌آباد و تنکابن بیش از ۱۵۰ میلی‌متر، قسمتی از ارتفاعات سوادکوه، قسمتی از سوادکوه شمالی، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات بابل، قسمتی از ارتفاعات ساری، قسمتی از ارتفاعات نور، قسمتی از جلگه و ارتفاعات چالوس، قسمتی از جلگه کلاردشت، قسمتی از عباس‌آباد و قسمتی از ساحل و جلگه تنکابن، قسمتی از ساحل و جلگه رامسر بین ۷۰ تا ۸۰ میلی‌متر، محمودآباد، نوشهر، قسمتی از ارتفاعات گلوگاه و بهشهر، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات نکا، قسمتی از میاندرو، قائم‌شهر، فریدونکنار، سوادکوه، سوادکوه شمالی، جلگه تا قسمتی از ارتفاعات ساری و آمل، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات بابل، قسمتی از ساحل تا ارتفاعات نور، چالوس و رامسر، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات کلاردشت، میان‌بند تا ارتفاعات تنکابن بین ۲۰ تا ۷۰ میلی‌متر، جویبار، سیمرغ، جلگه تا قسمتی از ارتفاعات گلوگاه، ساحل تا قسمتی از ارتفاعات بهشهر و نکا، قسمتی از میاندرو، قسمتی از ساحل و جلگه و ارتفاعات ساری، قسمتی از قائم‌شهر، بابل، فریدونکنار، قسمتی از جلگه بابل، قسمتی از ارتفاعات آمل و رامسر، قسمت کوچکی از ارتفاعات نور بین ۲ تا ۲۰ میلی‌متر بوده است.

پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی تیرماه ۱۴۰۵ شهرستان‌های مازندران نسبت به بلندمدت



شکل ۲- پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی تیرماه ۱۴۰۵ استان مازندران با بلندمدت برحسب میلی‌متر

پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی تیرماه ۱۴۰۵ استان مازندران نسبت به بلندمدت (شکل ۲)، نشان می‌دهد که اختلاف بارش در قسمتی از ارتفاعات نکا و آمل، قسمتی از سوادکوه شمالی و قسمتی از جلگه نور کمتر از ۴۰- میلی‌متر، عمده قائم‌شهر، سیمرغ و بابلسر، قسمتی از گلوگاه، جویبار، فریدونکنار، محمودآباد، سوادکوه شمالی، ساحل تا قسمتی از ارتفاعات بهشهر، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات نکا، قسمتی از جلگه بابل، قسمتی از جلگه، میان‌بند و ارتفاعات آمل، قسمتی از ساحل و جلگه نور، قسمتی از ساحل، جلگه، میان‌بند تا ارتفاعات رامسر بین ۴۰- تا ۲۰- میلی‌متر، قسمتی از گلوگاه، قسمتی از ساحل تا میان‌بند و ارتفاعات بهشهر، ساحل تا میان‌بند نکا، عمده میاندرو، قسمتی از ساحل تا میان‌بند و ارتفاعات ساری، قسمتی از جویبار، سیمرغ، سوادکوه، قسمت کوچکی از بابلسر، فریدونکنار و محمودآباد، قسمتی از جلگه بابل، قسمتی از جلگه، میان‌بند و ارتفاعات آمل، قسمتی از ساحل و جلگه نور، قسمتی از ساحل و جلگه و ارتفاعات نوشهر، قسمتی از جلگه و میان‌بند چالوس، قسمت کوچکی از کلاردشت، قسمتی از ساحل، جلگه، میان‌بند تا ارتفاعات رامسر بین ۲۰- تا ۱۰- میلی‌متر، قسمتی از ارتفاعات گلوگاه، قسمتی از جلگه و ارتفاعات بهشهر، قسمت کوچکی از میاندرو، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات ساری و بابل، قسمتی از سوادکوه، قسمتی از ساحل و جلگه نور، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات نوشهر، قسمتی از ساحل تا میان‌بند چالوس، قسمتی از ساحل تنکابن، قسمتی از ارتفاعات رامسر بین ۱۰- تا ۲- میلی‌متر، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات ساری، نیمی از سوادکوه، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات بابل، قسمتی از جلگه تا ارتفاعات آمل، نور و نوشهر، قسمتی از ساحل، جلگه تا ارتفاعات چالوس، عمده جلگه تا ارتفاعات چالوس، عمده ساحل تا ارتفاعات تنکابن، قسمتی از ساحل و جلگه رامسر بین ۲ تا ۲۰ میلی‌متر، قسمتی از ارتفاعات سوادکوه، قسمتی از میان‌بند بابل، قسمتی از کوهپایه آمل، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات نور، قسمتی از ارتفاعات نوشهر و چالوس، قسمت کوچکی از عباس‌آباد، قسمتی از ساحل و جلگه تنکابن بین ۲۰ تا ۴۰ میلی‌متر، قسمتی از میان‌بند و کوهپایه نور، عمده عباس‌آباد، قسمتی از ارتفاعات چالوس بیش از ۴۰ میلی‌متر و در بقیه مساحت استان بین ۲- تا ۲ میلی‌متر بوده است.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان مازندران در تیرماه ۱۴۰۵

اطلاعات دمای تیر ماه استان و مقایسه با بلند مدت

جدول ۲- اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در تیرماه ۱۴۰۵ و مقایسه با مقدار بلندمدت (برحسب درجه سلسیوس)

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در تیر ۱۴۰۵ و مقایسه با بلند مدت

شهرستان	دمای کمینه			دمای پیشینه			دمای میانگین		
	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف
آمل	۱۳/۰	۱۲/۲	۰/۸	۲۴/۶	۲۲/۷	۱/۹	۱۸/۸	۱۷/۴	۱/۴
بابل	۱۸/۴	۱۷/۳	۱/۱	۲۸/۲	۲۶/۹	۱/۳	۲۳/۳	۲۲/۱	۱/۲
بابلسر	۲۳/۳	۲۲/۷	۰/۶	۳۰/۹	۳۰/۳	۰/۶	۲۷/۱	۲۶/۵	۰/۶
بهشهر	۱۸/۲	۱۷/۴	۰/۸	۲۷/۳	۲۶/۹	۰/۴	۲۲/۸	۲۲/۲	۰/۶
تنکابن	۱۴/۳	۱۱/۹	۲/۴	۲۴/۷	۲۲/۷	۲/۰	۱۹/۵	۱۷/۳	۲/۲
جویبار	۲۳/۰	۲۲/۳	۰/۷	۳۱/۱	۳۰/۶	۰/۵	۲۷/۰	۲۶/۴	۰/۶
چالوس	۱۴/۹	۱۳/۰	۱/۹	۲۴/۶	۲۲/۶	۲/۰	۱۹/۸	۱۷/۸	۲/۰
رامسر	۱۴/۰	۱۱/۹	۲/۱	۲۳/۱	۲۱/۳	۱/۸	۱۸/۶	۱۶/۶	۲/۰
ساری	۱۸/۰	۱۷/۳	۰/۷	۲۷/۸	۲۷/۶	۰/۲	۲۲/۹	۲۲/۵	۰/۴
سوادکوه شمالی	۱۹/۹	۱۹/۶	۰/۳	۲۹/۰	۲۸/۷	۰/۳	۲۴/۴	۲۴/۲	۰/۲
سوادکوه	۱۵/۷	۱۵/۶	۰/۱	۲۵/۱	۲۵/۳	-۰/۲	۲۰/۴	۲۰/۴	۰/۰
سیمرغ	۲۲/۸	۲۲/۲	۰/۶	۳۱/۲	۳۰/۷	۰/۵	۲۷/۰	۲۶/۴	۰/۶
عباس آباد	۲۰/۷	۱۸/۶	۲/۱	۲۸/۵	۲۷/۱	۱/۴	۲۴/۶	۲۲/۸	۱/۸
فریدونکنار	۲۳/۱	۲۲/۴	۰/۷	۳۰/۷	۲۹/۹	۰/۸	۲۶/۹	۲۶/۲	۰/۷
قائم شهر	۲۱/۹	۲۱/۳	۰/۶	۳۰/۸	۳۰/۵	۰/۳	۲۶/۴	۲۵/۹	۰/۵
کلاردشت	۱۰/۰	۷/۶	۲/۴	۲۰/۹	۱۸/۷	۲/۲	۱۵/۴	۱۳/۲	۲/۲
گلوگاه	۲۰/۴	۱۸/۹	۱/۵	۲۹/۶	۲۸/۲	۱/۴	۲۵/۰	۲۳/۵	۱/۵
محمودآباد	۲۲/۹	۲۲/۰	۰/۹	۲۹/۹	۲۹/۱	۰/۸	۲۶/۴	۲۵/۶	۰/۸
میاندو رود	۲۱/۴	۲۰/۹	۰/۵	۳۰/۰	۲۹/۹	۰/۱	۲۵/۷	۲۵/۴	۰/۳
نگا	۱۷/۵	۱۶/۴	۱/۱	۲۶/۹	۲۶/۵	۰/۴	۲۲/۲	۲۱/۴	۰/۸
نور	۱۳/۳	۱۲/۵	۰/۸	۲۴/۵	۲۳/۰	۱/۵	۱۸/۹	۱۷/۸	۱/۱
نوشهر	۱۶/۴	۱۴/۹	۱/۵	۲۵/۲	۲۴/۳	۰/۹	۲۰/۸	۱۹/۶	۱/۲
مازندران	۱۶/۳	۱۵/۲	۱/۱	۲۶/۲	۲۵/۱	۱/۱	۲۱/۲	۲۰/۱	۱/۱

• واحد دما درجه سلسیوس می باشد .

میانگین دمای هوای استان مازندران در تیرماه ۱۴۰۵ (جدول ۲)، ۲۱/۲ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۱/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است. طی این مدت میانگین دمای هوای شهرستانهای استان مازندران نسبت به میانگین بلندمدت به غیر از شهرستانهای سوادکوه که بدون تغییر بوده، در بقیه شهرستانها، بیشتر از میانگین بلندمدت خود بوده و بیشترین مقدار میانگین دمای هوا مربوط به شهرستان بابلسر با ۲۷/۱ درجه سلسیوس بوده که نسبت به دوره آماری ۰/۶ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین دمای کمینه هوای استان مازندران ۱۶/۶ درجه سلسیوس بوده که نسبت به بلندمدت ۱/۱ درجه سلسیوس افزایش و میانگین دمای بیشینه ۲۶/۲ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۱/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین مقدار میانگین کمینه دمای هوا مربوط به شهرستان کلاردشت با ۱۰ درجه سلسیوس بوده که نسبت به دوره آماری ۲/۴ درجه سلسیوس افزایش داشته است؛ همچنین بیشترین مقدار میانگین بیشینه دمای هوا مربوط به شهرستان بابلسر با ۳۰/۹ درجه سلسیوس که نسبت به دوره آماری، به ترتیب ۰/۶ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دماهای حدی تیرماه استان مازندران و مقایسه با بلندمدت

جدول ۳- دمای بیشینه مطلق تیرماه (درجه سلسیوس)

سال ۱۴۰۵	سال ۱۴۰۴	بلندمدت
۳۵/۹	۳۸/۱	۴۲/۲
آمل	گلوگاه	گلوگاه
۱۴۰۵/۰۴/۲۳	۱۴۰۴/۰۴/۲۶	۱۳۹۲/۰۴/۱۱

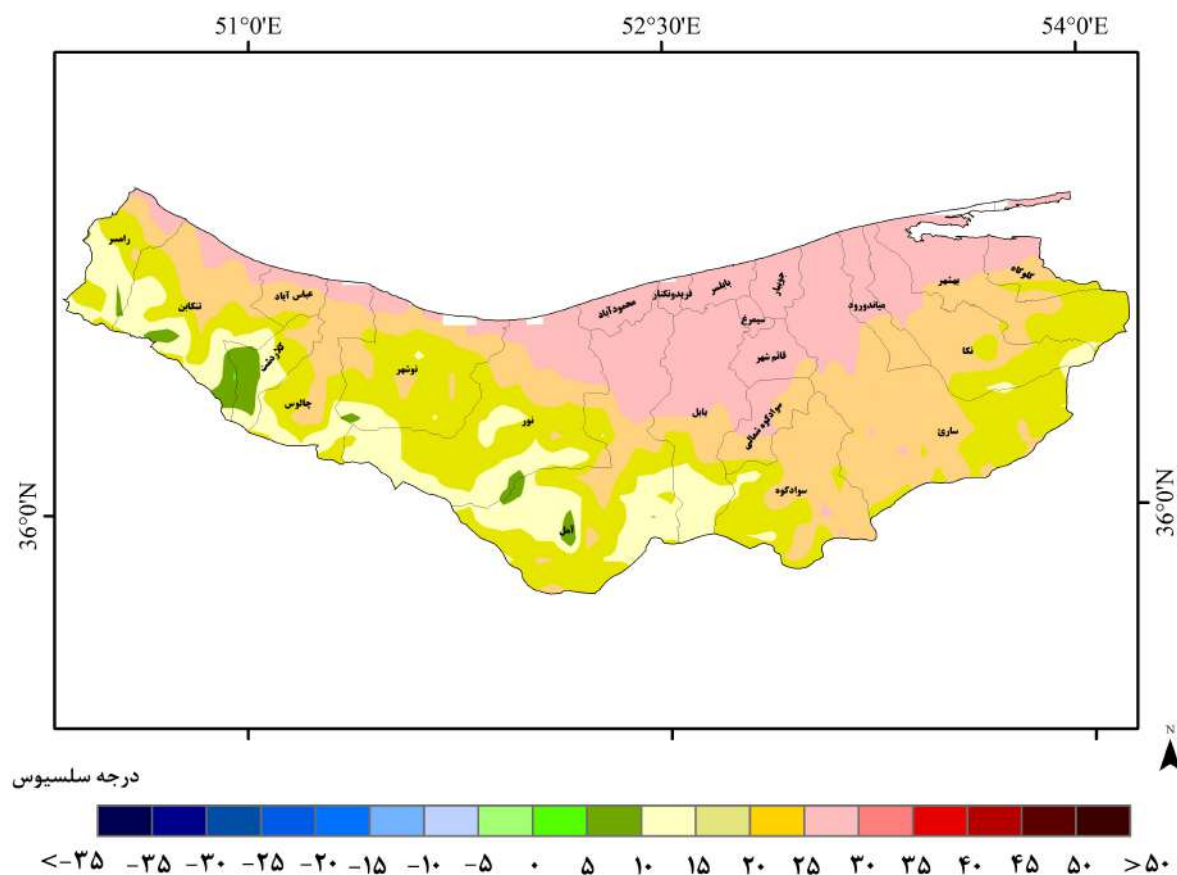
جدول ۴- دمای کمینه مطلق تیرماه (درجه سلسیوس)

سال ۱۴۰۵	سال ۱۴۰۴	بلندمدت
۸/۸	۹/۳	۶/۴
بلده	سیاه‌بیشه	بلده
۱۴۰۵/۰۴/۰۵	۱۴۰۴/۰۴/۰۴	۱۳۸۸/۰۴/۰۱

بیشینه دمای مطلق تیرماه ۱۴۰۵ (جدول ۳)، به آمل با ۳۵/۹ درجه سلسیوس تعلق داشته که نسبت به مدت مشابه سال گذشته با ۳۸/۱ درجه سلسیوس که در گلوگاه اتفاق افتاد، ۲/۲ درجه سلسیوس کاهش داشت و نسبت به مدت مشابه بلندمدت با ۴۲/۲ درجه سلسیوس که در گلوگاه ثبت شد، ۶/۳ درجه سلسیوس کاهش داشته است.

طی این مدت کمینه دمای مطلق (جدول ۴) به بلدة با ۸/۸ درجه سلسیوس تعلق داشته که نسبت به مدت مشابه سال گذشته با ۹/۳ درجه سلسیوس که در سیاه‌بیشه اتفاق افتاد، ۰/۵ درجه سلسیوس کاهش داشت و نسبت به مدت مشابه بلندمدت با ۶/۴ درجه سلسیوس که آن هم در بلدة ثبت شده بود، ۲/۴ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

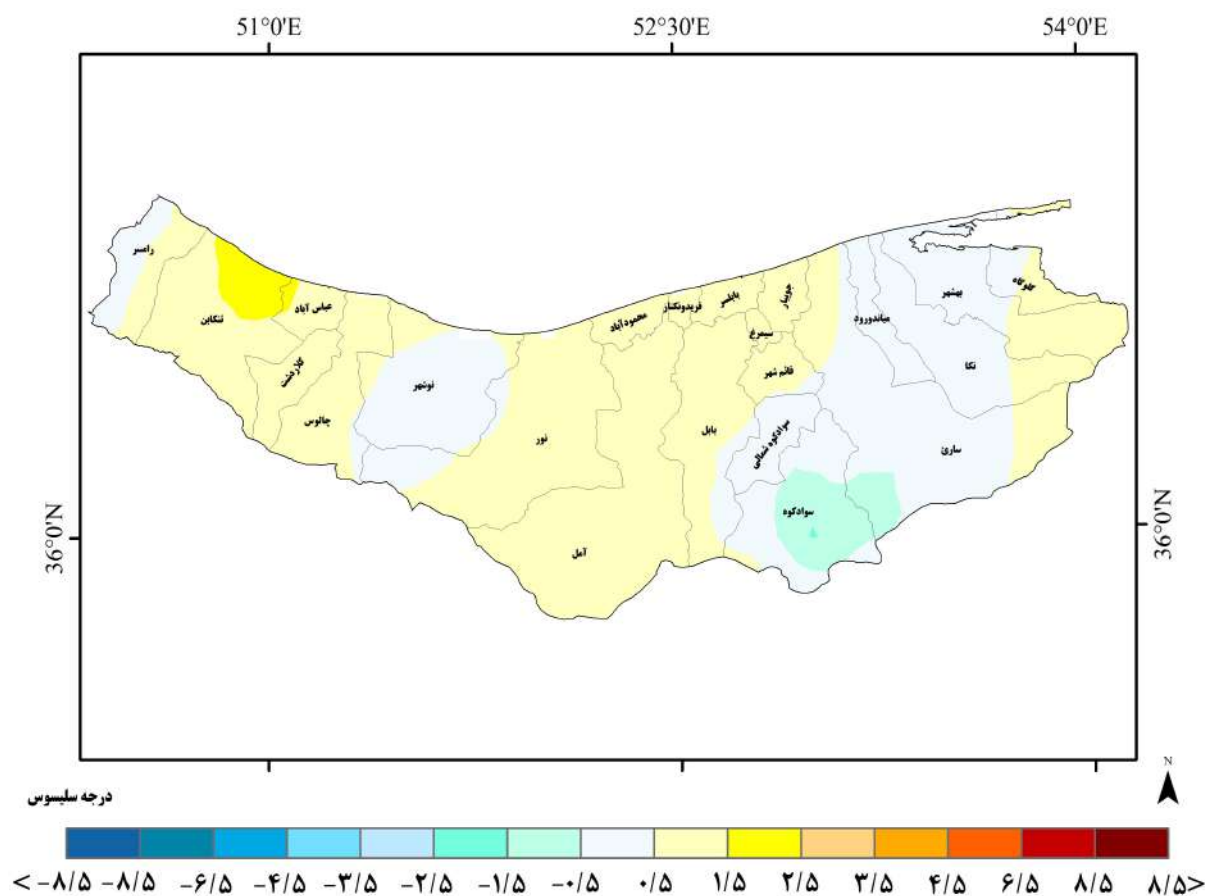
پهنه‌بندی میانگین دمای تیرماه شهرستان‌های استان مازندران



شکل ۳- پهنه‌بندی دمای میانگین تیرماه ۱۴۰۵ استان مازندران برحسب درجه سلسیوس

پهنه‌بندی دمای میانگین تیرماه ۱۴۰۵ استان مازندران (شکل ۳)، نشان می‌دهد میانگین دمای هوا در قسمت‌های کوچکی از کوهپایه و ارتفاعات آمل، قسمت بسیار کوچکی از ارتفاعات نور و نوشهر، قسمت‌هایی از میان‌بند، کوهپایه و ارتفاعات کلاردشت و قسمت کوچکی از ارتفاعات تنکابن و رامسر در محدوده ۵ تا ۱۰ درجه سلسیوس، قسمت‌هایی کوچکی از ارتفاعات بهشهر، نکا و ساری، قسمت‌های کوچکی از کوهپایه و ارتفاعات سوادکوه، قسمت‌هایی از کوهپایه و ارتفاعات بابل، آمل و نور، قسمتی از جلگه و ارتفاعات نوشهر، قسمت‌هایی از ارتفاعات چالوس و همچنین قسمت‌هایی از میان‌بند، کوهپایه و ارتفاعات کلاردشت، تنکابن و رامسر در محدوده ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس، قسمت‌هایی از کوهپایه و ارتفاعات گلوگاه، بهشهر، نکا، ساری، سوادکوه شمالی و سوادکوه، قسمت‌هایی از کوهپایه و ارتفاعات بابل و آمل، قسمت‌هایی از میان‌بند، کوهپایه و ارتفاعات نور، قسمت‌هایی از جلگه، میان‌بند، کوهپایه و ارتفاعات نوشهر، قسمت‌هایی از میان‌بند، کوهپایه و ارتفاعات چالوس، قسمت بسیار کوچکی از جلگه عباس‌آباد و همچنین قسمت‌هایی از جلگه، میان‌بند، کوهپایه و ارتفاعات کلاردشت، تنکابن و رامسر در محدوده ۱۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس، قسمت‌هایی از جلگه گلوگاه، قسمت‌هایی از ساحل، جلگه و میان‌بند گلوگاه، بهشهر، نکا و میان‌درو، قسمت‌هایی از ساحل، جلگه، میان‌بند و قسمت بسیار کوچکی از ارتفاعات ساری، تمامی مساحت جویبار، سیمرغ، بابلسر، فریدونکنار و محمودآباد، بخش عمده‌ای از جلگه قائم‌شهر، قسمت‌هایی از جلگه، میان‌بند و کوهپایه سوادکوه شمالی، قسمت بسیار کوچکی از ارتفاعات سوادکوه، قسمت‌هایی از جلگه، میان‌بند و کوهپایه بابل، قسمت‌هایی از جلگه، میان‌بند و کوهپایه و همچنین قسمت بسیار کوچکی از ارتفاعات آمل، قسمت‌هایی از ساحل و جلگه نور و همچنین قسمت‌هایی از ساحل نوشهر، چالوس، عباس‌آباد، کلاردشت، تنکابن و رامسر در محدوده ۲۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس و در بقیه مساحت استان بین ۲۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس بوده است.

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای تیرماه ۱۴۰۵ شهرستان‌های مازندران نسبت به بلندمدت



شکل ۴- پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای تیرماه ۱۴۰۵ استان مازندران با بلندمدت بر حسب درجه سلیوس

پهنه‌بندی اختلاف دمای میانگین تیرماه ۱۴۰۵ استان مازندران نسبت به بلندمدت (شکل ۴)، نشان می‌دهد که قسمت کوچکی از ارتفاعات ساری و قسمتی از کوهپایه و ارتفاعات سوادکوه در محدوده بین $-۱/۵$ تا $-۰/۵$ درجه سلیوس قرار داشته است. قسمت کوچکی از ساحل و جلگه عباس‌آباد و بخش‌هایی از ساحل و جلگه تنکابن در محدوده $۱/۵$ تا $۲/۵$ درجه سلیوس، قسمتی از جلگه گلوگاه، قسمت‌های عمده‌ای از ساحل، جلگه و میان‌بند بهشهر، قسمت‌های عمده‌ای از ساحل، جلگه، میان‌بند و کوهپایه نکا، تمامی مساحت میان‌درو و سوادکوه شمالی، قسمت‌هایی از ساحل، جلگه، میان‌بند، کوهپایه و ارتفاعات ساری، بخش کوچکی از جلگه قائم‌شهر، قسمت‌هایی از میان‌بند، کوهپایه و ارتفاعات بابل، قسمت‌های کوچکی از جلگه، میان‌بند و ارتفاعات نور، قسمت‌های عمده‌ای از ساحل، جلگه، میان‌بند، کوهپایه و ارتفاعات نوشهر؛ قسمت کوچکی از کوهپایه و ارتفاعات چالوس و همچنین قسمت‌های عمده‌ای از ساحل، جلگه، میان‌بند، کوهپایه و ارتفاعات رامسر در محدوده $-۰/۵$ تا $۰/۵$ درجه سلیوس قرار داشته و در بقیه مساحت استان بین $۰/۵$ تا $۱/۵$ درجه سلیوس بوده است.

تحلیلی بر وقوع باد در استان مازندران طی تیرماه ۱۴۰۵

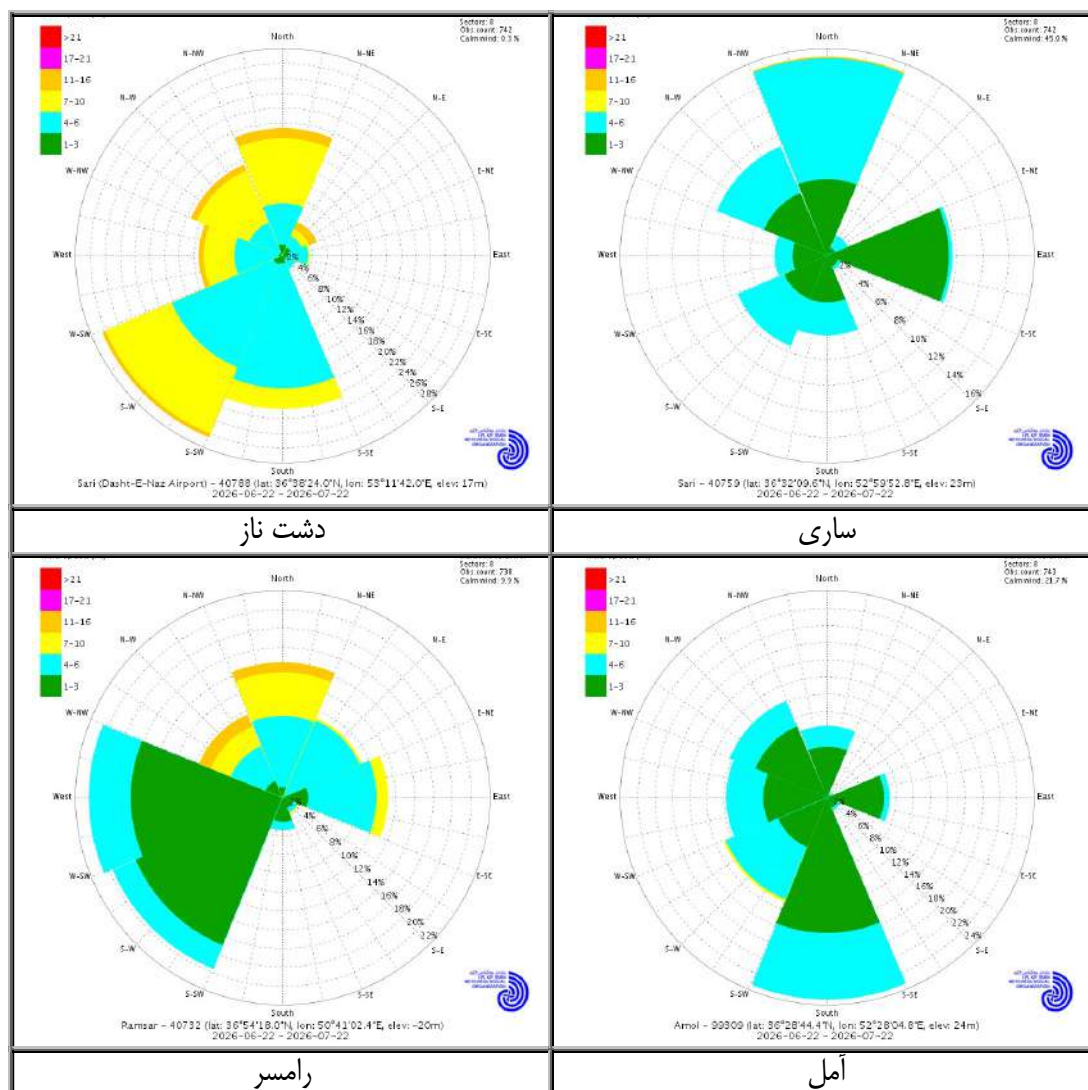
بررسی سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های همدیدی استان

جدول ۵- وضعیت سمت و سرعت باد در تیرماه ۱۴۰۵ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران

نام ایستگاه	باد غالب		بیشینه باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سرعت (m/s)	سمت (درجه)
رامسر	غربی	۲۱	۱۲	۳۲۰
نوشهر	جنوبی	۳۱	۱۱	۳۲۰
ایزدشهر	شمال غربی	۲۰	۱۴	۳۰۰
آمل	جنوبی	۲۴	۰۹	۲۸۰
بابلسر	شرقی	۱۴	۱۲	۲۸۰
قراخیل	جنوبی	۲۵	۱۰	۲۸۰
ساری	شمالی	۱۶	۰۹	۳۵۰
دشت ناز	جنوب غربی	۲۷	۱۲	۳۵۰
بندر امیرآباد	جنوب غربی	۴۰	۱۲	۲۷۰
گلوگاه	غربی	۲۳	۱۳	۲۹۰
سیاه بیشه	شمالی	۴۸	۱۳	۱۰۰
کجور	شمالی	۱۹	۱۶	۰۴۰
بلده	شمال شرقی	۳۸	۲۰	۳۳۰
آلاشت	جنوب شرقی	۳۸	۰۸	۳۶۰
پل سفید	شمالی	۵۰	۱۲	۳۴۰
کیاسر	جنوب غربی	۴۴	۱۱	۲۳۰

براساس داده‌های ثبت شده ۱۶ ایستگاه هواشناسی همدیدی تیرماه استان، بیشینه سرعت باد (جدول ۵)، ۲۰ متر بر ثانیه بوده که به بلدة (ایستگاه کوهستانی) تعلق داشته است. این فراسنج در مدت مشابه سال ۱۴۰۴ به نوشهر (ایستگاه ساحلی و جلگه‌ای) و سیاه بیشه (ایستگاه کوهستانی) با ۲۴ متر بر ثانیه و در مدت مشابه دوره آماری، نیز به بلدة با ۲۴ متر بر ثانیه تعلق داشته است. نوسان بیشینه سرعت باد تیر ۱۴۰۵، نسبت به بلندمدت در همه ایستگاه‌های استان، کاهش داشته است.

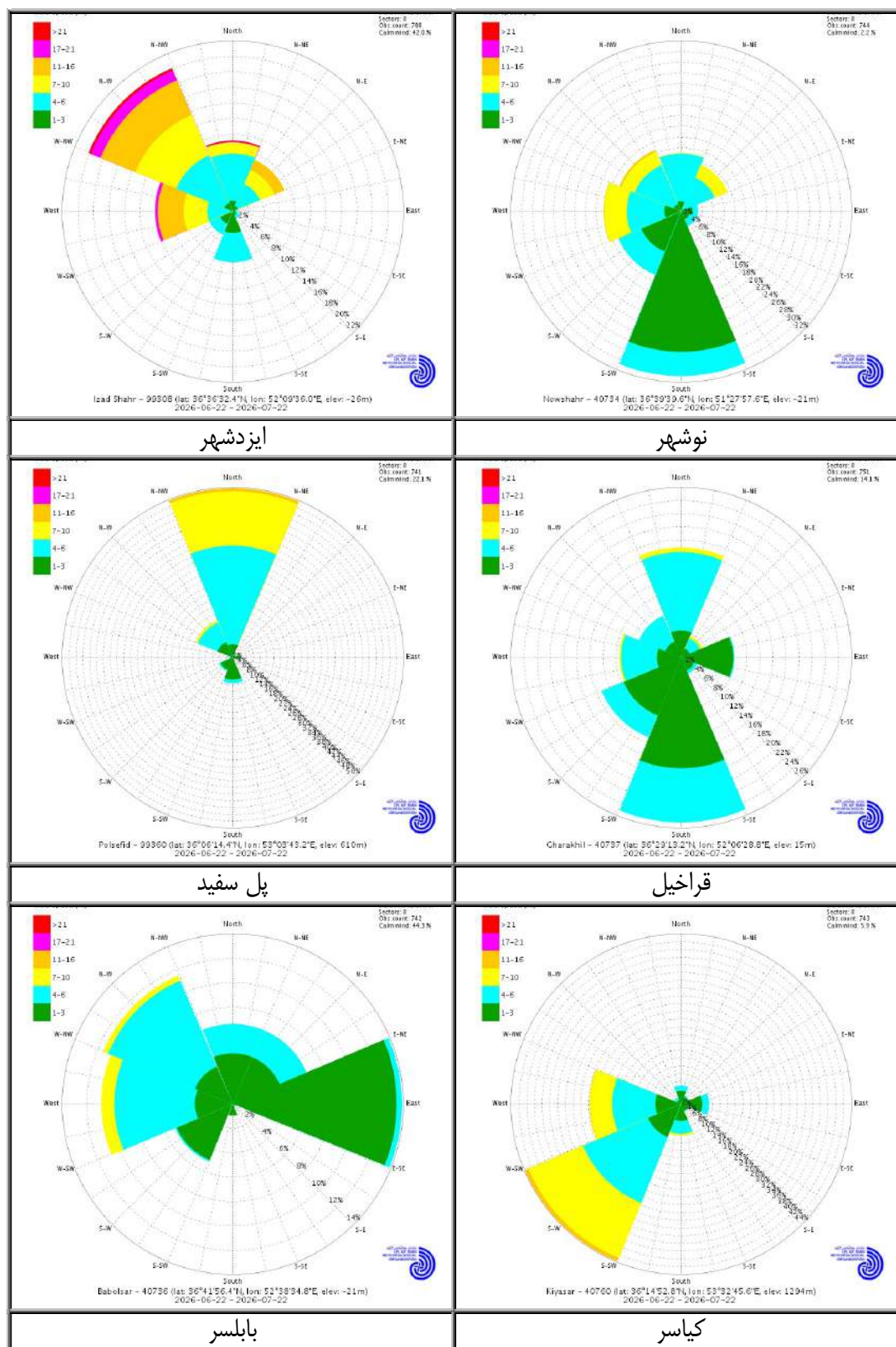
گلباد تیرماه ۱۴۰۵ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



شکل ۵- گلباد ایستگاه‌های ساری، دشت ناز، آمل و رامسر- تیر ۱۴۰۵

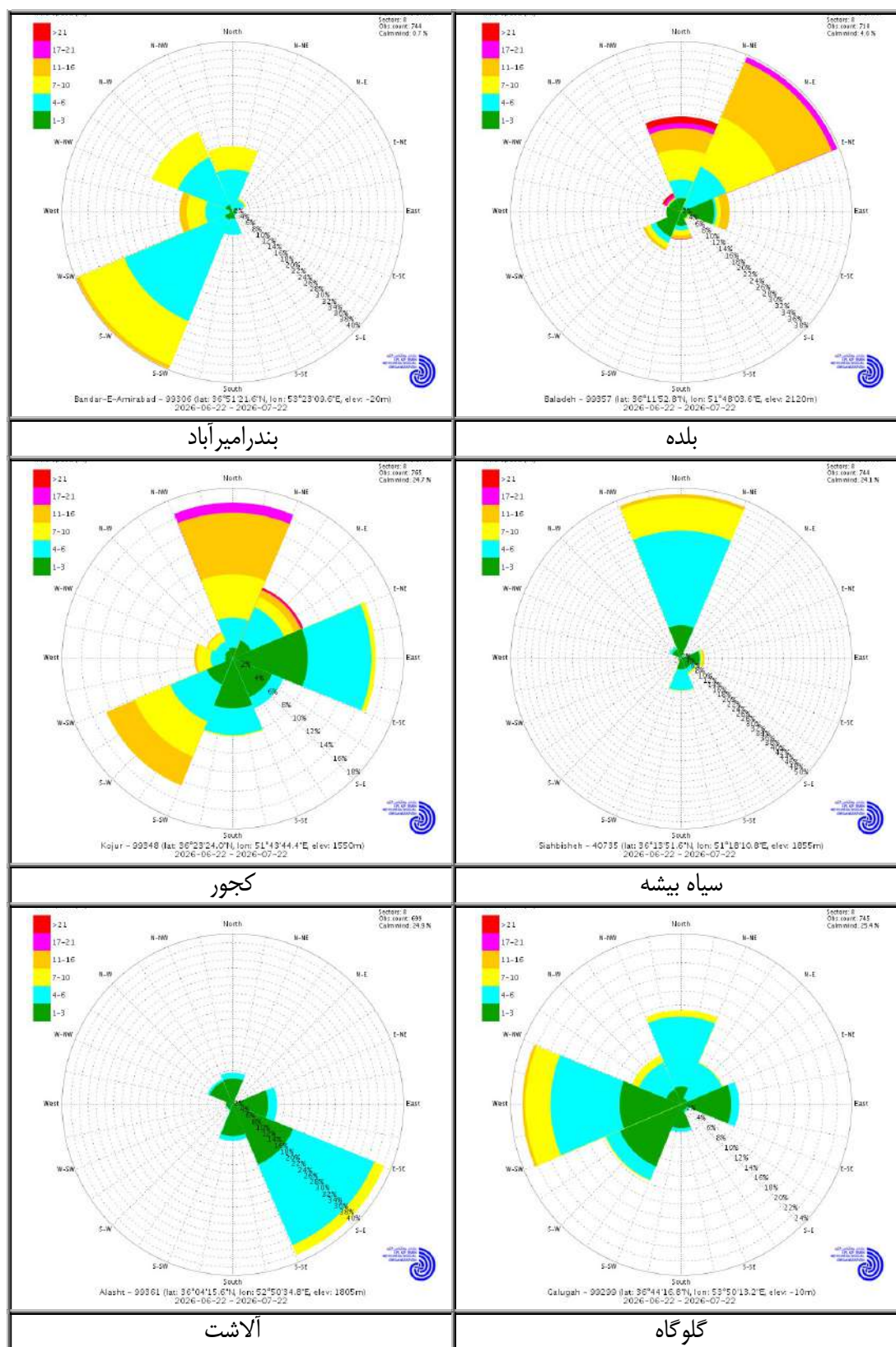
طی تیر ماه ۱۴۰۵، در ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران (شکل‌های ۵، ۶ و ۷)، بیشترین فراوانی باد غالب، در مناطق کوهستانی استان به سیاه بیشه و کیاسر به ترتیب با ۴۸ و ۴۴ درصد تعلق داشته است.

ادامه گلابد تیر ماه ۱۴۰۵ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



شکل ۶- گلابد ایستگاه‌های نوشهر، ایزدشهر، قراخیل، پل سفید، کیاسر، بابلسر - تیر ۱۴۰۵

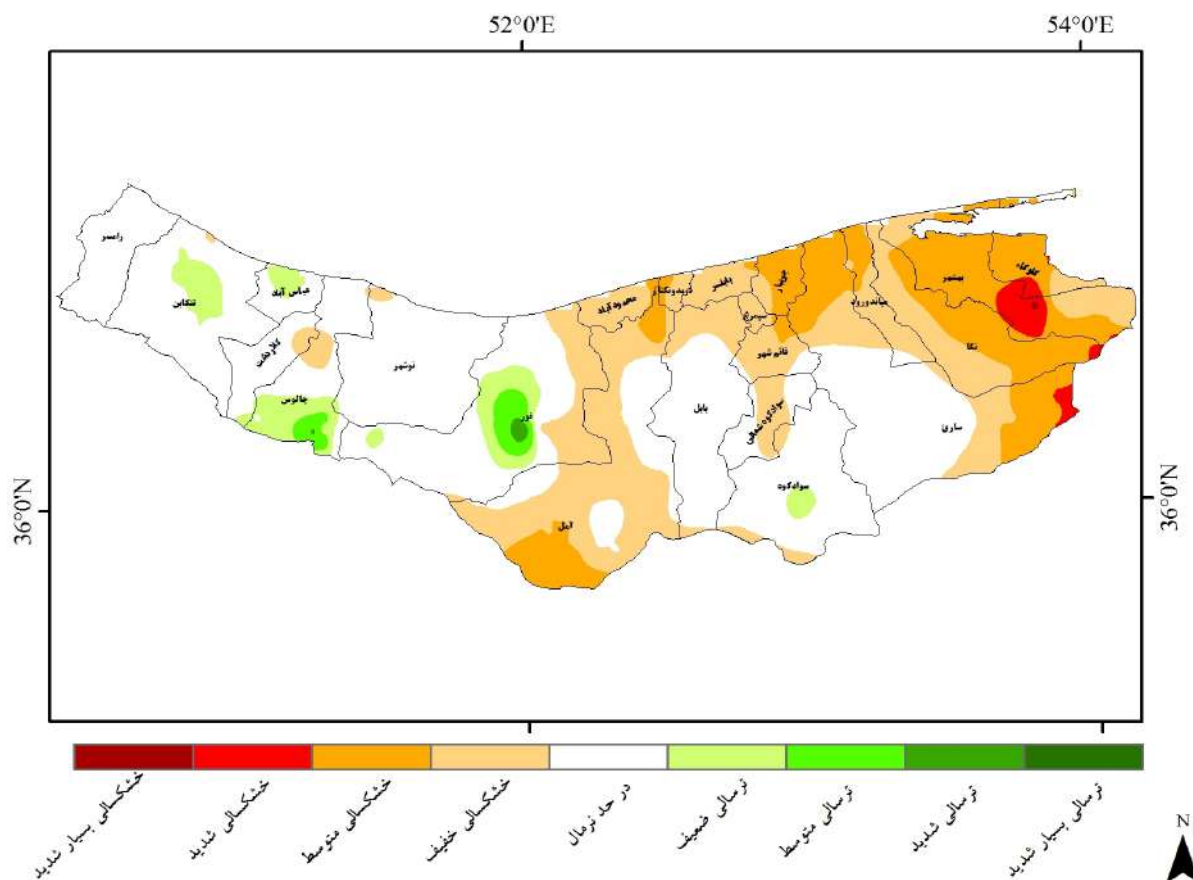
ادامه گلباد تیر ماه ۱۴۰۵ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



شکل ۷- گلباد ایستگاه‌های بلده، بندرامیرآباد، سیاه‌بیشه، کجور، گلوگاه، آلاشت - تیر ۱۴۰۵

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان مازندران در تیر 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 تیر ۱۴۰۵

پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI، دوره سه ماهه منتهی به تیر ۱۴۰۵ (شکل ۸) نشان می‌دهد قسمت بسیار کوچکی از میان‌بند بهشهر در محدوده خشکسالی بسیار شدید قرار داشته است. همین‌طور قسمت کوچکی از میان‌بند گلوگاه، بخش‌هایی از میان‌بند و ارتفاعات بهشهر و نکا و همچنین قسمت کوچکی از ارتفاعات ساری نیز در محدوده خشکسالی شدید قرار داشته است. تمامی مساحت شهرستان‌های سیمرغ و فریدونکنار، قسمت‌های عمده‌ای از شهرستان‌های گلوگاه، بهشهر، نکا، میان‌رود، جویبار، قائم‌شهر، بابلسر، محمودآباد و آمل، قسمت‌هایی از ساحل، جلگه و ارتفاعات ساری، قسمت‌هایی از جلگه، میان‌بند و کوهپایه سوادکوه شمالی، قسمت‌های کوچکی از کوهپایه و ارتفاعات سوادکوه، قسمت‌های کوچکی از جلگه و ارتفاعات بابل، قسمت‌هایی از ساحل، جلگه، میان‌بند و ارتفاعات نور، قسمت بسیار کوچکی از ساحل نوشهر، ساحل و جلگه چالوس، جلگه کلاردشت و بخش بسیار کوچکی از ساحل تنکابن نیز در محدوده خشکسالی متوسط تا خفیف قرار داشته است. قسمت بسیار کوچکی از ارتفاعات سوادکوه، قسمت‌هایی از جلگه، میان‌بند، کوهپایه و ارتفاعات نور، قسمت‌هایی از کوهپایه و ارتفاعات چالوس، قسمت کوچکی از ارتفاعات کلاردشت، بخش کوچکی از ساحل عباس‌آباد و همچنین قسمت‌هایی از جلگه و میان‌بند تنکابن نیز در محدوده ترسالی ضعیف تا متوسط قرار داشته است. همین‌طور بخش بسیار کوچکی از میان‌بند نور و ارتفاعات چالوس هم در محدوده ترسالی شدید قرار داشته و در بقیه مناطق استان در محدوده نرمال بوده است.

تحلیل سینوپتیکی استان در تیر ماه ۱۴۰۵

تحلیل سینوپتیکی وضعیت جوی استان مازندران در تیرماه ۱۴۰۵

در تیرماه ۱۴۰۵، ۱ هشدار زرد و ۲ هشدار نارنجی صادر شد که مربوط به شکل گیری جریانات شمالی و فعالیت سامانه بارشی بوده است.

دهه اول: در دهه اول دو هشدار (هشدار سطح زرد و هشدار سطح نارنجی) صادر شده است که جزئیات آن به شرح زیر می باشد.

سامانه اول (هشدار سطح زرد): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: اوایل وقت یکشنبه ۷ تیر تا صبح دوشنبه ۸ تیر ۱۴۰۵.

منطقه اثر: سطح استان.

تحلیل نقشه های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ گرینویچ ۷ تیر سامانه پرفشار با هم فشار مرکزی ۱۰۱۷/۵ میلی بار در شمال غرب دریای خزر مستقر است که زبانه آن با هم فشار ۱۰۱۰ میلی بار به سواحل جنوبی دریای خزر نفوذ پیدا کرده است. با گذشت زمان با تقویت سامانه پرفشار و نفوذ زبانه های آن با هم فشارهای ۱۰۱۲/۵ و ۱۰۱۵ میلی بار شاهد تقویت جریانات مرطوب شمالی در سطح زمین بودیم و شرایط برای وقوع بارش در منطقه مهیا شد.

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار:

در نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۷ تیر سامانه کم ارتفاع با ارتفاع مرکزی ۵۴۸۰ ژئوپتانسیل متر و همدمای ۲۵- درجه در شمال دریای خزر مستقر بوده که محور ناوه آن از شمال خزر تا شمال غرب ایران امتداد یافته است. با چرخش پادساعت گردی این سامانه و عبور امواج فرعی از نوار شمالی کشور، شاهد ناپایداری در منطقه بودیم، لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده طی این مدت شاهد بارندگی و وزش باد در سطح استان بودیم که بیشترین بارش از مناطق غربی بین ۲۰ تا ۳۰ میلی متر و بیشترین سرعت وزش باد رینه آمل و بلده نور ۶۱، کجور نوشهر ۴۰، سوادکوه و آلاشت ۳۶ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

سامانه دوم (هشدار سطح نارنجی): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: چهارشنبه ۱۰ تیر ۱۴۰۵.

منطقه اثر: سطح استان.

تحلیل نقشه های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ گرینویچ ۱۰ نفوذ زبانه پرفشار با هم فشار ۱۰۰۷/۵ میلی بار بر روی سواحل جنوبی دریای خزر دیده می شود. همان طوری که از روی نقشه ۱۲ گرینویچ مشخص است با تقویت زبانه پرفشار (هم فشار ۱۰۱۰ میلی بار) و ایجاد شیو فشاری مناسب، جریانات مرطوب شمالی در نوار شمالی کشور تقویت و شرایط برای وقوع بارش مهیا شد (شکل ۹).

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار:

در نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۱۰ تیر سامانه کم ارتفاع بسته با هم ارتفاع مرکزی ۵۵۲۰ ژئوپتانسیل متر و همدمای ۱۵- درجه سلسیوس در شمال شرق دریای خزر مستقر است و خط ناوه آن به طور مورب از شمال شرق خزر تا شمال غرب کشور امتداد یافته است که با گذشت زمان ناوه به تدریج از نوار شمالی کشور عبور کرد (شکل ۱۰). لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده طی این مدت شاهد بارندگی و وزش باد در سطح استان بودیم که بیشترین بارش از مناطق غربی استان بین ۲۸ تا ۳۲ میلی متر و از سوادکوه شمالی بین ۲۵ تا ۳۰ میلی متر و بیشترین سرعت وزش باد بلده نور ۶۵، ایزدشهر نور ۴۷، جویبار و دشت ناز ۴۳ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

دهه دوم و سوم: در دهه دوم و سوم در غالب روزها واپرخند جنب حاره‌ای تا شمال کشور گسترش یافته بود. اما در برخی روزها با تضعیف الگوی تابستانه شاهد عبور موج از روی نوار شمالی کشور بودیم که بارش‌های رگباری فصلی را به‌ویژه در دامنه‌ها و ارتفاعات استان به همراه داشت. طی این مدت فقط یک هشدار سطح نارنجی صادر شد که جزئیات آن به شرح زیر می‌باشد.

سامانه سوم (هشدار سطح نارنجی): فعالیت سامانه بارشی

زمان فعالیت: بعدازظهر چهارشنبه ۳۱ تیر تا اواخر وقت پنجشنبه ۱ مرداد ۱۴۰۵.

منطقه اثر: دامنه‌ها و ارتفاعات غربی و مرکزی.

تحلیل نقشه‌های سطح زمین:

در نقشه سطح زمین ساعت ۱۲ گرینویچ ۳۱ تیر نفوذ زبانه سامانه پرفشار با هم فشارهای ۱۰۰۷/۵ و ۱۰۱۰ میلی‌بار بر سواحل جنوبی دریای خزر دیده می‌شود که این وضعیت با اندکی نوسانات فشاری در روز اول مرداد نیز ادامه داشته و شرایط برای انتقال رطوبت از روی دریای خزر به استان‌های ساحلی جنوب خزر فراهم شد (شکل ۱۱).

تحلیل نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌بار:

طبق نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۱۲ گرینویچ ۳۱ تیر سامانه پرفشار بر روی غالب نقاط کشور حاکم بوده و در شرق کشور ترکیه هم‌مرز با شمال‌غرب کشور ناوه ارتفاعی مستقر است. با گذشت زمان و تضعیف نسبی پشته پرفشار در نیمه شمالی، امواج ضعیف و کم‌دامنه به تناوب از نوار شمالی کشور عبور کرده است (شکل ۱۲). لذا با توجه به الگوی فشاری و کنتوری ذکر شده طی این مدت شاهد بارش‌های رگباری و وزش باد در ارتفاعات غربی و مرکزی استان بودیم. بیشترین بارش از دلیر چالوس ۴۵، شورآب سوادکوه ۴۱، بلده و دونا علیای نور به ترتیب ۳۹ و ۳۴ میلی‌متر گزارش شده است.

تحلیل سینوپتیکی دریایی استان مازندران در تیر ماه ۱۴۰۵

در مجموع تعداد ۵ هشدار دریایی در تیر ماه ۱۴۰۵ صادر شد که ۳ هشدار آن زرد و ۲ هشدار دیگر نارنجی بوده است.

هشدار سطح نارنجی - تاریخ صدور هشدار ۲ تیر ۱۴۰۵ برای بازه زمانی ۳ تا ۵ تیر ۱۴۰۵

در نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ گرینویچ ۴ تیر بر روی دریای خزر زبانه پرفشار با هم فشارهای ۱۰۱۰ میلی‌بار دیده می‌شود. با گذشت زمان هم فشارهای ۱۰۰۵ و ۱۰۰۷/۵ میلی‌بار بر روی سواحل جنوبی دریای خزر تغییر یافته و شرایط برای ناپایداری فراهم شده است. در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۴ تیر سامانه کم‌ارتفاع با ارتفاع مرکزی ۵۴۷۰ ژئوپتانسیل‌متر در شمال کشور روسیه قرار دارد که محور این کم‌ارتفاع از شمال‌غرب دریای خزر امتداد دارد و از لحاظ مقداری بر روی دریای خزر ۵۸۰۰ ژئوپتانسیل‌متر می‌باشد. بنابراین طی این مدت:

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (از عصر چهارشنبه ۳ تیر تا صبح جمعه ۵ تیر) برابر با: ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۱/۸ متر (بیشینه تا ۲/۹ متر) و دور از ساحل تا ۲/۲ متر (بیشینه تا ۳/۵ متر).

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

هشدار سطح زرد - تاریخ صدور هشدار ۵ تیر ۱۴۰۵ برای بازه زمانی ۶ تا ۸ تیر ۱۴۰۵

همان طوری که در نقشه سطح زمین ساعت ۰۰ گرینویچ ۷ تیر سامانه پرفشار با هم فشار مرکزی ۱۰۱۷/۵ میلی‌بار در شمال‌غرب دریای خزر مستقر است که زبانه آن با هم فشار ۱۰۱۰ میلی‌بار به سواحل جنوبی دریای خزر نفوذ پیدا کرده است. با گذشت زمان با تقویت سامانه پرفشار و نفوذ زبانه‌های آن با هم فشارهای ۱۰۱۲/۵ و ۱۰۱۵ میلی‌بار شاهد تقویت جریانات مرطوب شمالی در سطح زمین بودیم و شرایط برای افزایش ارتفاع موج مهیا شد. در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۰۰ گرینویچ ۷ تیر سامانه کم‌ارتفاع با ارتفاع مرکزی ۵۴۸۰ ژئوپتانسیل در شمال دریای خزر مستقر بوده که محور ناوه آن از شمال خزر تا شمال‌غرب ایران امتداد یافته

است. با چرخش پادساعتگردی این سامانه و عبور امواج فرعی از نوار شمالی کشور شاهد ناپایداری در منطقه بودیم، بنابراین طی این مدت ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (از اواخر وقت شنبه ۶ تیر صبح دوشنبه ۸ تیر) برابر با: ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۱/۲ متر (بیشینه تا ۱/۹ متر) و دور از ساحل تا ۱/۵ متر (بیشینه تا ۲/۴ متر). بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل و دور از ساحل تا ۱۳/۰ متر بر ثانیه (معادل ۴۷/۰ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح زرد- تاریخ صدور هشدار ۱۵ تیر ۱۴۰۵ برای بازه زمانی ۱۶ تا ۱۸ تیر ۱۴۰۵

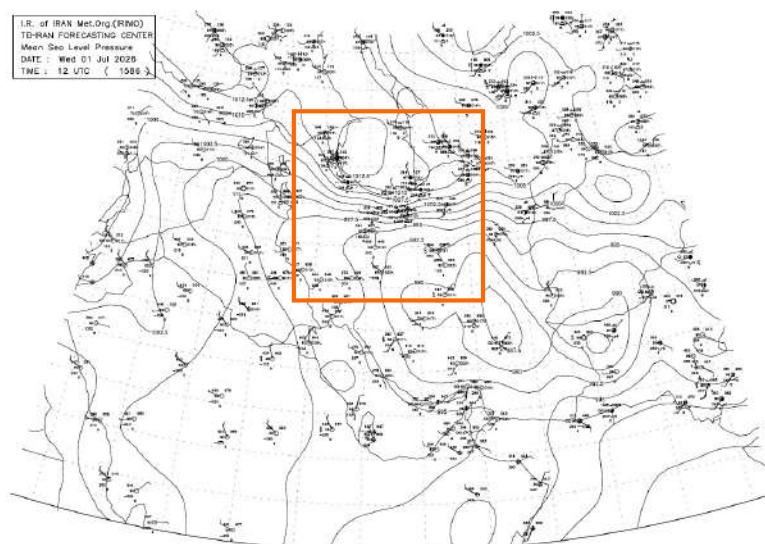
در نقشه سطح زمین نفوذ زبانه سامانه پرفشار با هم فشارهای ۱۰۱۰ و ۱۰۱۲/۵ میلی‌بار در شمال غرب دریای خزر دیده می‌شود که با شکل‌گیری جریانات شمالی، شرایط برای افزایش موج فراهم شد. در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری سامانه کم‌ارتفاع با هم ارتفاع مرکزی ۵۴۴۰ ژئوپتانسیل متر بر روی قاره اروپا مستقر است که محور ناوه آن تا غرب دریای خزر امتداد یافته است. این سامانه با چرخش پادساعتگردی خود سبب وزش باد بر روی دریای خزر شد. بنابراین طی این مدت، ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (از اواخر وقت سه‌شنبه ۱۶ تیر تا صبح پنج‌شنبه ۱۸ تیر) برابر با: ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۱/۰ متر (بیشینه تا ۱/۶ متر) و دور از ساحل تا ۱/۳ متر (بیشینه تا ۲/۱ متر). بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل تا ۱۰/۰ متر بر ثانیه (معادل ۳۶/۰ کیلومتر بر ساعت) و دور از ساحل تا ۱۲/۰ متر بر ثانیه (معادل ۴۳/۰ کیلومتر بر ساعت)

هشدار سطح زرد- تاریخ صدور هشدار ۲۳ تیر ۱۴۰۵ برای بازه زمانی ۲۴ تا ۲۶ تیر ۱۴۰۵

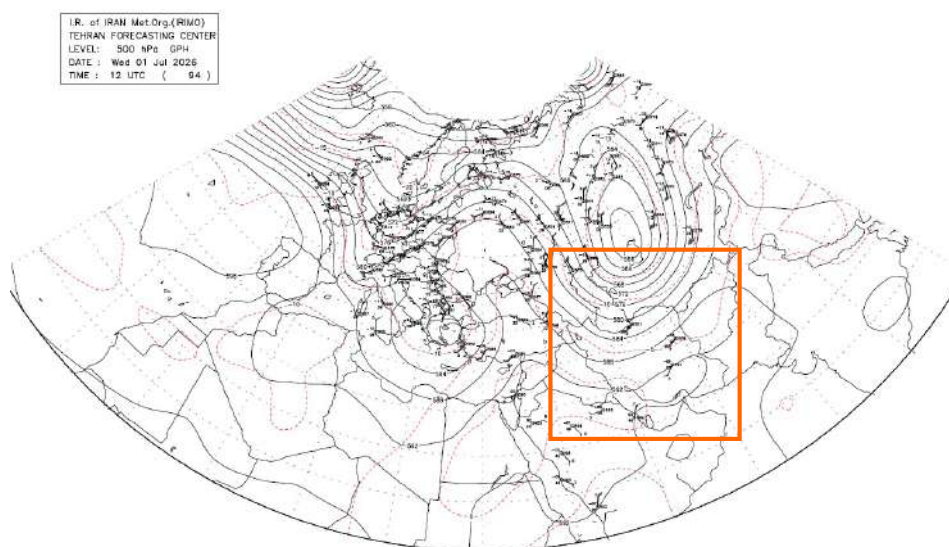
در نقشه سطح زمین نفوذ زبانه سامانه پرفشار با هم فشارهای ۱۰۱۵ میلی‌بار بر روی دریای سیاه دیده می‌شود که زبانه آن کاملاً بر روی دریای خزر کشیده شد. بنابراین با شکل‌گیری جریانات شمالی، شرایط برای افزایش موج فراهم شد. در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری سامانه کم‌ارتفاع با هم ارتفاع مرکزی ۵۶۴۰ ژئوپتانسیل متر بر روی کشور روسیه قرار دارد و با ارسال امواج بر روی دریای موجب وزش باد و در ادامه افزایش موج می‌شود. بنابراین طی این مدت ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (از اوایل وقت چهارشنبه ۲۴ تیر تا ظهر جمعه ۲۶ تیر) برابر با: ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۱/۰ متر (بیشینه تا ۱/۶ متر) و دور از ساحل تا ۱/۳ متر (بیشینه تا ۲/۱ متر). بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل تا ۱۰/۰ متر بر ثانیه (معادل ۳۶/۰ کیلومتر بر ساعت) و دور از ساحل تا ۱۲/۰ متر بر ثانیه (معادل ۴۳/۰ کیلومتر بر ساعت).

هشدار سطح نارنجی- تاریخ صدور هشدار ۲۸ تیر ۱۴۰۵ برای بازه زمانی ۲۹ تا ۳۰ تیر ۱۴۰۵

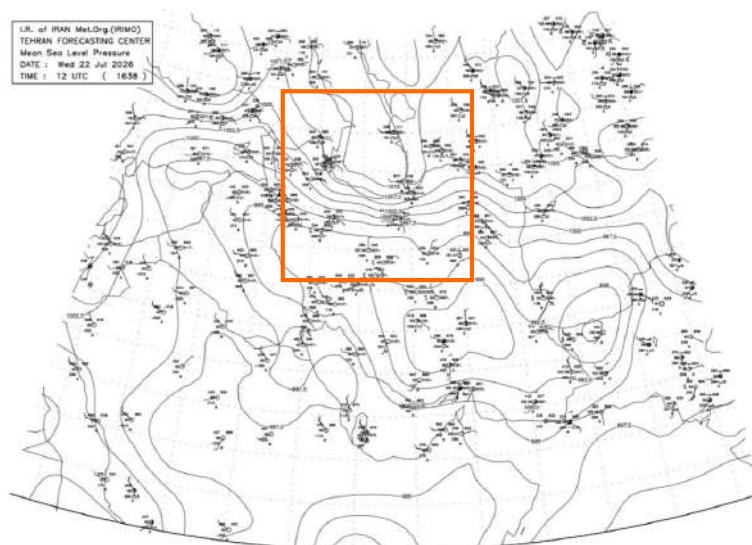
در نقشه سطح زمین نفوذ زبانه سامانه پرفشار با هم فشارهای ۱۰۱۲/۵ میلی‌بار بر روی دریای خزر دیده می‌شود که با شکل‌گیری جریانات شمالی، شرایط برای افزایش موج فراهم شد. در نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری سامانه کم‌ارتفاع با هم ارتفاع مرکزی ۵۶۴۰ ژئوپتانسیل متر در شمال شرق کشور روسیه دیده می‌شود که محور ناوه آن تا غرب دریای خزر امتداد یافته است. این سامانه با چرخش پادساعتگردی خود سبب وزش باد بر روی دریای خزر شد. بنابراین طی این مدت ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (از اوایل وقت دوشنبه ۲۹ تیر تا بعدازظهر سه‌شنبه ۳۰ تیر) برابر با: ارتفاع موج قابل ملاحظه نزدیک ساحل تا ۱/۵ متر (بیشینه تا ۲/۴ متر) و دور از ساحل تا ۱/۸ متر (بیشینه تا ۲/۹ متر). بیشترین سرعت وزش باد نزدیک ساحل تا ۱۲/۰ متر بر ثانیه (معادل ۴۳/۰ کیلومتر بر ساعت) و دور از ساحل تا ۱۴/۰ متر بر ثانیه (معادل ۵۰/۰ کیلومتر بر ساعت).



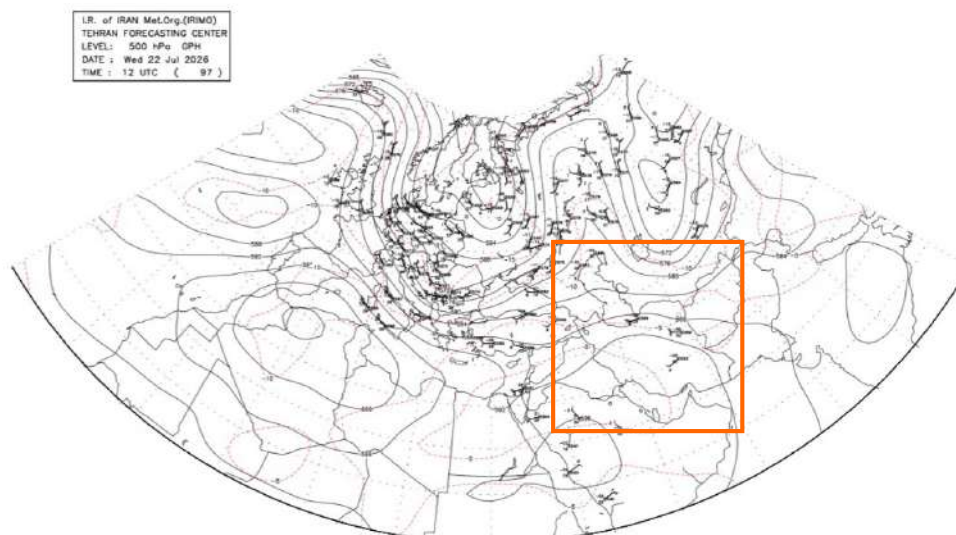
شکل ۹- نقشه واقعی سطح زمین ساعت ۱۲ UTC روز ۱۰ تیر ۱۴۰۵



شکل ۱۰- نقشه واقعی سطح ۵۰۰ hp ساعت ۱۲ UTC روز ۱۰ تیر ۱۴۰۵



شکل ۱۱- نقشه واقعی سطح زمین ساعت ۱۲ UTC روز ۳۱ تیر ۱۴۰۵



شکل ۱۲- نقشه واقعی سطح hp ۵۰۰ ساعت ۱۲ UTC روز ۳۱ تیر ۱۴۰۵

تحلیلی بر مخاطرات جوی و دریایی در استان طی تیرماه ۱۴۰۵

مخاطرات جوی: در تیرماه ۱۴۰۵، یک هشدار جوی سطح زرد و دو هشدار جوی سطح نارنجی صادر شد. با صدور هشدار سطح زرد اول، طی روزهای یکشنبه تا دوشنبه (۷ و ۸ تیر ۱۴۰۵)، شاهد بارندگی و وزش باد در سطح استان بودیم که بیشترین بارش از مناطق غربی بین ۲۰ تا ۳۰ میلی‌متر و بیشترین سرعت وزش باد رینه آمل و بلده نور ۶۱، کجور نوشهر ۴۰، سوادکوه و آلاشت ۳۶ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

با صدور هشدار سطح نارنجی اول، طی روز چهارشنبه (۱۰ تیر ۱۴۰۵)، شاهد بارندگی و وزش باد در سطح استان بودیم که بیشترین بارش از مناطق غربی استان بین ۲۸ تا ۳۲ میلی‌متر و از سوادکوه شمالی بین ۲۵ تا ۳۰ میلی‌متر و بیشترین سرعت وزش باد بلده نور ۶۵، ایزدشهر نور ۴۷، جویبار و دشت ناز ۴۳ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

با صدور هشدار سطح نارنجی دوم، طی روزهای چهارشنبه تا پنجشنبه (۳۱ تیر تا اول مرداد ۱۴۰۵)، شاهد بارش‌های رگباری و وزش باد در ارتفاعات غربی و مرکزی استان بودیم. بیشترین بارش از دلیر چالوس ۴۵، شورآب سوادکوه ۴۱، بلده و دونا علیای نور به ترتیب ۳۹ و ۳۴ میلی‌متر گزارش شده است.

مخاطرات دریایی: تعداد سه هشدار سطح زرد و دو هشدار سطح نارنجی دریایی در تیرماه ۱۴۰۵ صادر شد. برای بازه‌های زمانی ۳ تا ۵ و ۲۹ تا ۳۰ تیر، هشدار سطح نارنجی و برای بازه‌های زمانی ۶ تا ۸، ۱۶ تا ۱۸ و ۲۴ تا ۲۶ تیرماه ۱۴۰۵ هشدار سطح زرد صادر شد که پیامد آن برای هشدار زرد افزایش ابر، وزش باد شدید موقتی، موج شدن دریا، رگبار پراکنده باران و توقف بعضی از فعالیت دریایی به‌ویژه صید و صیادی و تردد شناورهای سبک بوده است، برای هشدار نارنجی علاوه بر موارد یاد شده و احتمال خسارت به سازه‌های دریایی جهت توقف فعالیت‌های بندری (کشتیرانی) صادر شده است.

گزارشی از فعالیت‌های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی تیرماه 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، اینترنت، ایمیل، شبکه‌های مجازی) ارسال گردید.
- ۲- در تیر ۱۴۰۵، تعداد ۸ توصیه کشاورزی طی روزهای یکشنبه و چهارشنبه صادر شد که مهم‌ترین توصیه‌های بازدارنده طی چهار 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، پیام‌رسان‌های داخلی) بارگذاری شد.
- ۵- توصیه‌های هواشناسی کشاورزی در صداوسیما استان، سامانه ۱۳۴ (پیش‌بینی مخاطره برای ۱۰ روز آینده ویژه باغداران وزارتین) 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 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 تیرماه ۱۴۰۵ تعداد دو هشدار سطح نارنجی در تاریخ‌های ۱۴۰۵/۰۴/۰۲ و ۱۴۰۵/۰۴/۲۸ و تعداد سه هشدار سطح زرد در تاریخ‌های ۱۴۰۵/۰۴/۰۵، ۱۴۰۵/۰۴/۱۵ و ۱۴۰۵/۰۴/۲۳ 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 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، 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

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.

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 داشته‌اند:

- ۱- محمدعلی ملکی (ویراستار)
- ۲- محمدرضا شعبانپور (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)