

بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان مازندران



آنچه در این شماره می‌خوانید:

- ۱- مروری بر وضعیت بارش استان در تیر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۵-۲)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در تیر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۹-۶)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی تیر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۳-۱۰)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در تیر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۴)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی جوی و دریایی استان در تیر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۲۱-۱۵)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی و دریایی استان در تیر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۲۲)
- ۷- گزارشی از فعالیت‌های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی تیر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۲۳)

نشانی:

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

تلفن: ۰۱۱-۳۳۱۳۶۰۱۲

نمابر: ۰۱۱-۳۳۱۳۶۰۱۳

کد پستی: ۴۸۴۹۱۵۳۱۳۳

پایگاه اینترنتی:

<http://www.mazmet.ir>



چکیده

بررسی‌های توزیع بارش استان مازندران نشان می‌دهد میزان بارش تیرماه ۱۴۰۱، حدود ۸۱ درصد کمتر از مدت مشابه بلندمدت بوده است و یکی از کم بارش‌ترین تیر ماه در دوره آماری بوده به طوری که در همه شهرستان‌های مازندران کاهش قابل ملاحظه داشته و حتی میزان بارش در بعضی از ایستگاه‌ها مثل بلده، رینه و کجور صفر بوده است.

میانگین درصد تأمین بارش سال آبی منتهی به تیرماه ۱۴۰۱، ۷۴/۱ درصد بارش سال آبی بوده که کمتر از مقدار بارش در مدت مشابه بلندمدت (۸۷/۰ درصد) بوده است.

میانگین دمای هوای تیرماه استان، ۲۲/۷ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۰/۲ درجه سلسیوس افزایش داشته است. متوسط دمای هوا به جز شهرستان‌های آمل، بهشهر، چالوس، ساری، کلاردشت، گلوگاه، نکا، نور و نوشهر در بقیه شهرستان‌های استان مازندران بیشتر از میانگین بلندمدت خود بوده است. بیشینه دمای مطلق تیرماه ۱۴۰۱، به کیاسر با ۳۸/۸ درجه سلسیوس و کمینه دمای مطلق تیرماه ۱۴۰۱ به بلده با ۸/۶ درجه سلسیوس تعلق داشته است.

بیشینه سرعت باد در تیرماه ۱۴۰۱، ۲۰ متر بر ثانیه بوده که به ایستگاه کوهستانی بلده تعلق داشته است، این فراسنج در مدت مشابه دوره آماری نیز به بلده با ۲۴ متر بر ثانیه تعلق داشت. بیشترین فراوانی باد غالب، در مناطق ساحلی و جلگه‌ای به بابلسر، قراخیل و ساری، با ۵۸ درصد و در مناطق کوهستانی استان به کجور با ۵۹ درصد تعلق داشت.

پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI، دوره سه ماهه منتهی به تیر ۱۴۰۱ نشان می‌دهد، قسمت عمده مناطق غربی و ساحلی مرکز و شرق و بخش‌هایی از میان‌بند تا ارتفاعات نیمه شرقی استان تحت تأثیر خشکسالی (ضعیف تا شدید)، قسمت کوچکی از ارتفاعات شرق و قسمتی از شهرستان کلاردشت تحت تأثیر ترسالی ضعیف تا متوسط بوده و در بقیه مناطق در محدوده نرمال بوده است.

در تیرماه ۱۴۰۱، سه هشدار زرد برای سه سامانه صادر شد که سامانه اول مربوط به شکل‌گیری جریانات شمالی و عبور موج در تراز میانی جو و سامانه دوم مربوط به شکل‌گیری جریانات خنک و مرطوب شمالی همراه با عبور موج تراز میانی جو و سامانه سوم مربوط به تقویت و تداوم الگوی تابستانه و هوای گرم و شرجی بود که پیامد سامانه اول وزش باد گاهی شدید و کاهش شدت گرما و در ارتفاعات رگبار و رعدوبرق، سامانه دوم ابرناگی، کاهش دما و بارندگی و سامانه سوم افزایش محسوس دما بود.

در تیرماه جلسات تهک به صورت هفتگی به منظور بررسی موانع و مشکلات احتمالی برگزار شد. در بخش تهک کشاورزی، روزهای یکشنبه و چهارشنبه، بولتن توصیه‌های هواشناسی کشاورزی پس از برگزاری جلسات دیسکاشن، برای کاربران نهایی بخش کشاورزی در سطوح مختلف به موقع ارسال شد، تعداد ۸ توصیه کشاورزی صادر شد که سه 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، ۴ هشدار سطح زرد مبنی بر افزایش ابر، وزش باد شدید، بارندگی و موج شدن دریا صادر شده است.

۱- تحلیلی بر وضعیت بارش استان مازندران در تیر ماه ۱۴۰۱

۱-۱- اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلندمدت

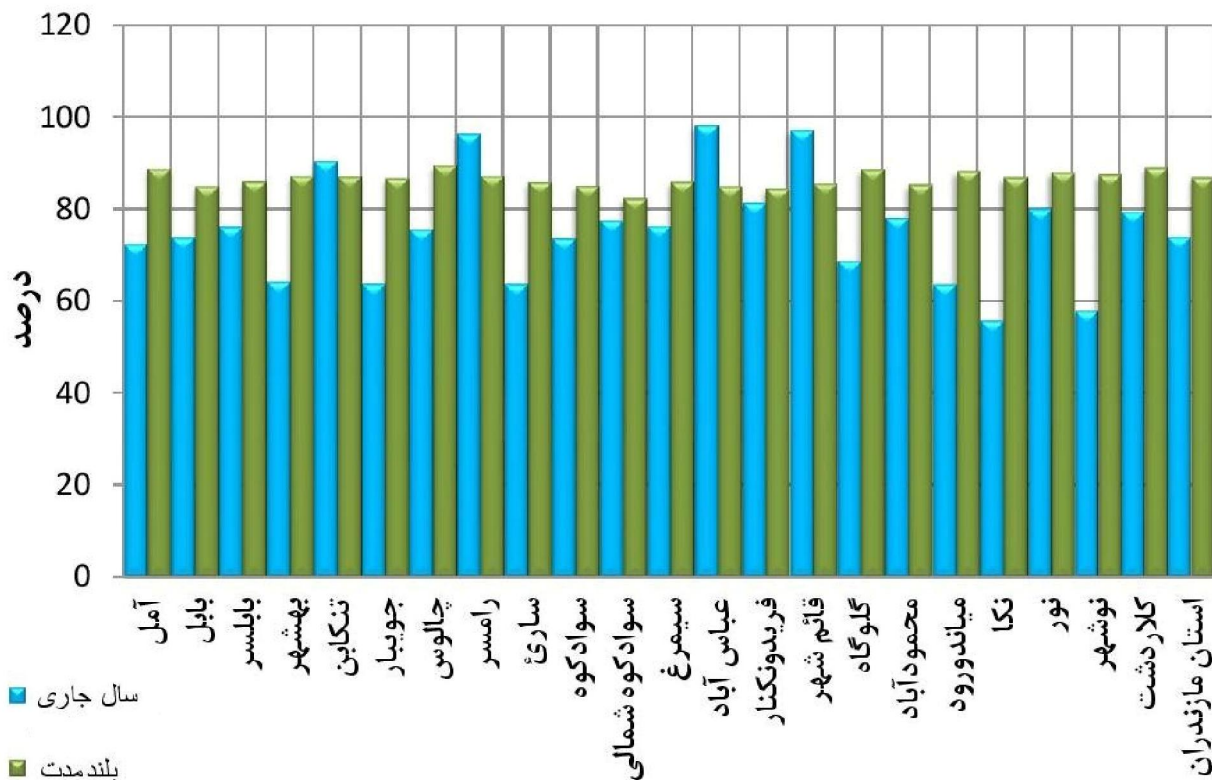
جدول ۱- اطلاعات بارش استان مازندران و شهرستان‌ها در بازه زمانی ۱۴۰۱/۰۴/۰۱ تا ۱۴۰۱/۰۴/۳۱

اطلاعات بارش - تیر ۱۴۰۱									
شهرستان	سال جاری			سال گذشته			سال کامل آبی		
	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد نابین بارش سال آبی تابان ماه جاری	
آمل	۱/۵	۲۸/۶	-۹۴/۷	۱۳/۳	۲۸/۶	-۵۳/۷	۵۴۵/۷	۷۲/۵	
بابل	۹/۴	۴۸/۵	-۸۰/۶	۲۵/۴	۴۸/۵	-۴۷/۷	۷۱۱/۰	۷۲/۹	
بایلسر	۴/۷	۳۲/۰	-۸۵/۳	۱۶/۵	۳۲/۰	-۴۸/۶	۸۱۵/۴	۷۶/۲	
بهبهر	۴/۰	۲۷/۳	-۸۵/۱	۱۷/۱	۲۷/۳	-۳۷/۴	۵۳۶/۱	۶۴/۳	
تنکابن	۱۴/۲	۴۴/۳	-۶۷/۷	۴۹/۵	۴۴/۳	-۱۱/۸	۸۲۶/۲	۹۰/۵	
جویبار	۱/۵	۲۸/۴	-۹۴/۹	۱۰/۰	۲۸/۴	-۶۴/۷	۶۹۷/۷	۶۲/۹	
چالوس	۵/۴	۳۶/۴	-۸۵/۳	۳۸/۲	۳۶/۴	-۵/۲	۶۷۸/۹	۷۵/۶	
رامسر	۱۲/۴	۴۶/۸	-۷۱/۴	۶۷/۴	۴۶/۸	-۴۴/۰	۷۹۱/۰	۹۶/۴	
ساری	۷/۱	۲۷/۵	-۸۱/۱	۲۵/۲	۲۷/۵	-۲۲/۸	۶۰۶/۸	۶۲/۸	
سوادکوه	۱۲/۲	۴۴/۲	-۷۲/۴	۶۰/۹	۴۴/۲	-۳۷/۹	۶۲۳/۸	۷۲/۷	
سوادکوه شمالی	۱۸/۷	۵۸/۹	-۶۸/۳	۳۹/۹	۵۸/۹	-۲۲/۳	۸۵/۸	۷۷/۶	
سیمرغ	۳/۹	۳۰/۶	-۸۷/۳	۱۸/۳	۳۰/۶	-۴۰/۳	۶۸۵/۶	۷۶/۴	
عباس آباد	۱۲/۹	۷۲/۷	-۸۰/۹	۸۳/۵	۷۲/۷	-۱۴/۸	۱,۲۱۹/۵	۹۸/۳	
فریدونکنار	۴/۰	۳۳/۲	-۸۷/۹	۱۳/۴	۳۳/۲	-۵۹/۶	۹۱۴/۶	۸۱/۵	
قائم شهر	۱۵/۹	۴۳/۱	-۶۳/۱	۳۰/۹	۴۳/۱	-۲۸/۴	۷۸۹/۲	۹۷/۲	
گلرگه	۵/۳	۲۸/۰	-۸۱/۲	۱۳/۲	۲۸/۰	-۵۳/۰	۵۶۵/۶	۶۸/۸	
محمودآباد	۴/۲	۴۰/۷	-۸۹/۸	۱۸/۴	۴۰/۷	-۵۴/۸	۹۵۶/۵	۷۸/۲	
میاندورود	۴/۴	۳۱/۹	-۸۶/۱	۱۱/۹	۳۱/۹	-۶۲/۸	۷۲۰/۲	۶۳/۸	
نکا	۵/۱	۳۷/۰	-۸۶/۱	۱۶/۹	۳۷/۰	-۵۴/۳	۶۰۶/۰	۵۵/۹	
نور	۶/۹	۲۳/۲	-۷۹/۳	۳۱/۷	۲۳/۲	-۴/۶	۵۸۹/۳	۸۰/۱	
نوشهر	۲/۴	۳۱/۴	-۹۲/۴	۲۹/۴	۳۱/۴	-۶/۴	۵۹۶/۱	۵۸/۰	
گلاردشت	۵/۷	۲۸/۰	-۷۹/۶	۳۲/۶	۲۸/۰	-۲۲/۳	۵۶۱/۵	۷۹/۵	
مازندران	۷/۱	۲۷/۰	-۸۰/۹	۳۰/۳	۲۷/۰	-۱۸/۲	۶۴۸/۶	۷۴/۱	

میانگین بارش دریافتی تیرماه ۱۴۰۱ استان مازندران (جدول ۱)، ۷/۱ میلی‌متر بوده است که در مقایسه با تیر سال ۱۴۰۰ (۳۰/۳ میلی - متر)، حدود ۷۶ درصد کاهش و نسبت به مدت مشابه بلندمدت (۳۷/۰ میلی‌متر)، حدود ۸۱ درصد کاهش داشت. همچنین مقایسه بارش تیرماه سال جاری شهرستان‌های استان نسبت به مدت مشابه بلندمدت نشان می‌دهد که در همه شهرستان‌های مازندران کاهش بارش وجود داشته است که بیشترین کاهش بارش مربوط به شهرستان‌های جویبار، آمل، نوشهر، محمودآباد، فریدونکنار به ترتیب با ۹۴/۹، ۹۴/۷، ۹۲/۴، ۸۹/۸ و ۸۷/۸ درصد بوده است.

۱-۲- درصد تأمین بارش سال آبی استان مازندران

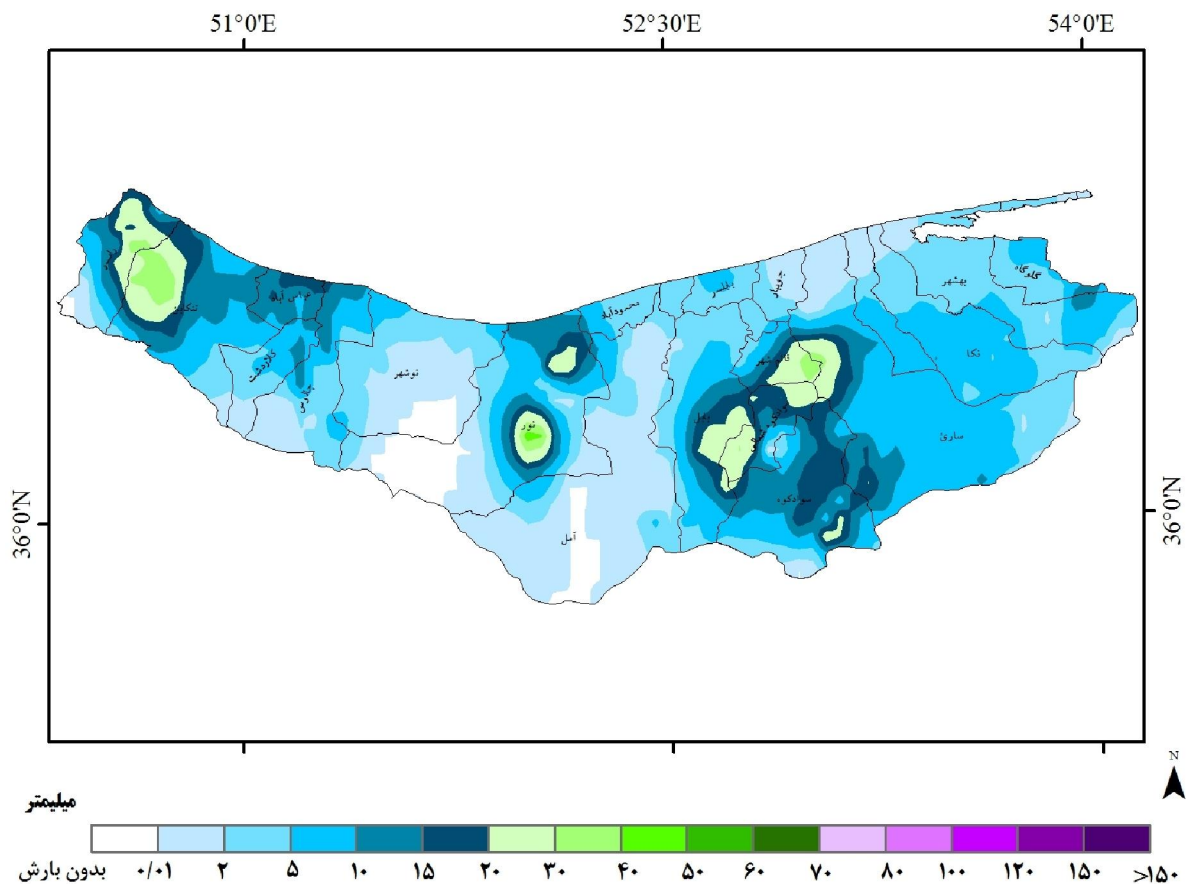
درصد تأمین بارش سال آبی در بازه ۱۴۰۰/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۱/۰۴/۳۱ - شهرستان های استان مازندران



نمودار ۱- درصد تأمین سال آبی در بازه زمانی ۱۴۰۰/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۱/۰۴/۳۱ - شهرستان های استان مازندران

میانگین درصد تأمین بارش سال آبی منتهی به تیرماه سال ۱۴۰۱ (نمودار ۱)، ۷۴/۱ درصد بارش سال آبی بوده (ستون آبی) که کمتر از مقدار بارش در مدت مشابه بلندمدت بوده است، میانگین بارش مدت مشابه بلندمدت استان نیز، ۸۷/۰ درصد است (ستون سبز). سهم بارش شهرستان های استان تا پایان تیرماه سال جاری در شهرستان های نکا، جویبار، نوشهر، میان درود، بهشهر، ساری، گلوگاه بیشترین کاهش را نسبت به میانگین بلندمدت خود داشته اند. بیشترین افزایش نسبت به مقادیر نرمال، در شهرستان های رامسر، عباس آباد، قائم شهر، تنکابن مشاهده می شود.

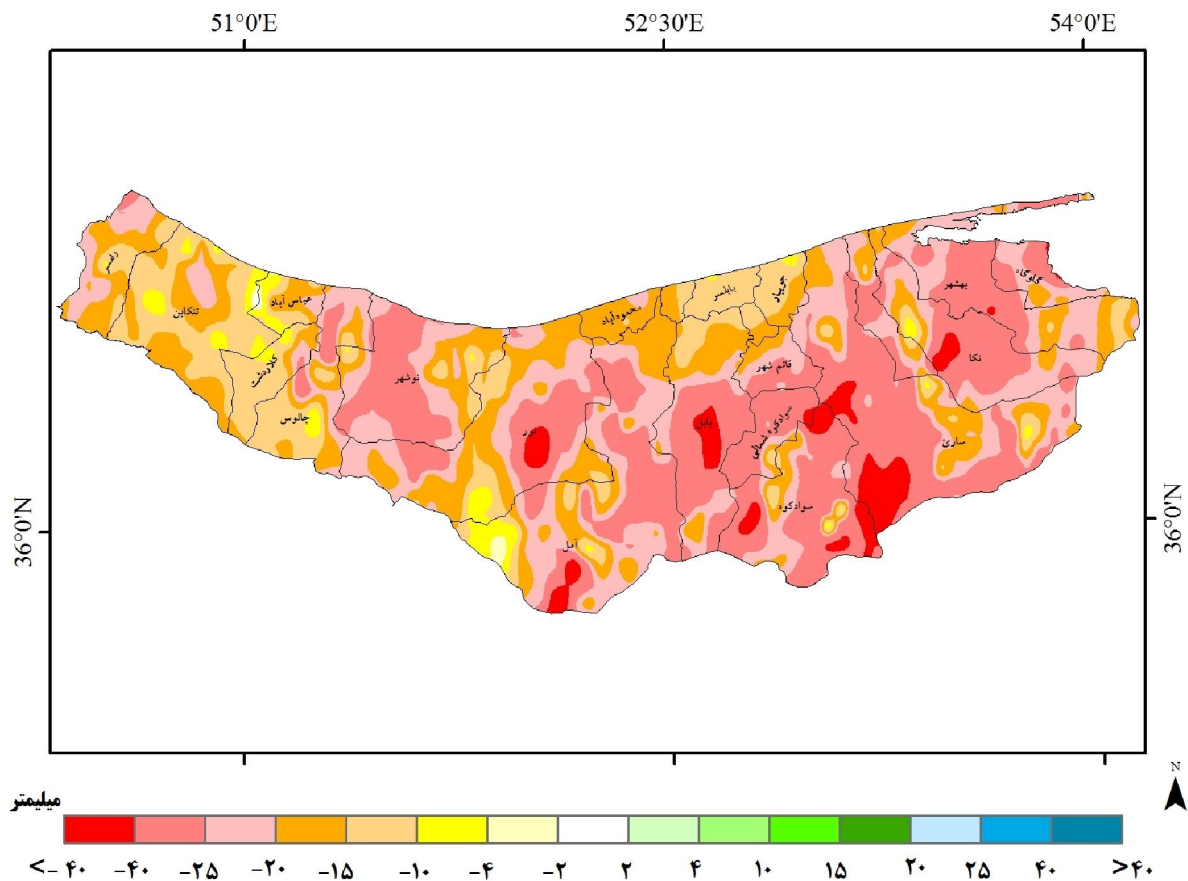
۱-۳- پهنه‌بندی مجموع بارش تیرماه ۱۴۰۱ استان مازندران



شکل ۱- پهنه‌بندی بارش تجمعی تیرماه ۱۴۰۱ استان مازندران

بارش تجمعی تیرماه استان مازندران (شکل ۱) نشان می‌دهد، که بیشترین میزان بارش تجمعی در مناطقی از ساحل تا کوهپایه شهرستان‌های رامسر و تنکابن غرب استان و قسمتی از شهرستان‌های ساری و قائمشهر و سوادکوه، سوادکوه شمالی، بابل بین ۲۰ تا ۴۰ میلی‌متر، قسمتی از ساحل و میان‌بند شهرستان نور در محدوده ۲۰ تا ۵۰ میلی‌متر و بارش تجمعی بیش از نیمی از سطح استان که شامل مناطق شرقی، بخش‌هایی از نوار ساحلی مرکز استان، شهرستان‌های آمل و نوشهر، ارتفاعات شهرستان‌های نور، چالوس، کلاردشت و قسمتی از شهرستان‌های غربی استان می‌شود بین صفر تا ۱۰ میلی‌متر اتفاق افتاد.

۱-۴- پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی تیرماه ۱۴۰۱ شهرستان‌های استان مازندران نسبت به بلندمدت



شکل ۲- پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی تیرماه ۱۴۰۱ استان مازندران با بلندمدت برحسب میلی‌متر

پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی تیرماه ۱۴۰۱ استان مازندران نسبت به بلندمدت (شکل ۲)، نشان می‌دهد بارش تجمعی کل سطح استان، در این ماه نسبت به بلندمدت اختلاف قابل ملاحظه‌ای داشت به طوری که بیشترین اختلاف مربوط به بخش عمده‌ای از جلگه تا ارتفاعات مناطق شرقی و مرکزی استان، شهرستان نوشهر و قسمتی از شهرستان‌های چالوس، تنکابن و رامسر بین ۲۰- تا ۴۰- میلی‌متر بوده و میزان اختلاف بارش در بقیه مناطق استان بین ۴- تا ۲۰- میلی‌متر بوده است.

۲-تحلیلی بر وضعیت دمای استان مازندران در تیر ماه ۱۴۰۱

۲-۱-اطلاعات دمای تیرماه استان و مقایسه با بلند مدت

جدول ۲- اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در تیرماه ۱۴۰۱ و مقایسه با مقدار بلندمدت (برحسب درجه سلسیوس)

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در تیر ماه ۱۴۰۱ 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	۱۴/۶	۱۵/۴	-۰/۸	۲۶/۲	۲۵/۵	۰/۸	۲۰/۴	۲۰/۵	۰/۰
بابل	۱۸/۸	۱۹/۰	-۰/۱	۲۹/۸	۲۸/۳	۱/۵	۲۴/۳	۲۳/۷	۰/۷
بابلسر	۲۳/۲	۲۲/۵	۰/۷	۳۱/۴	۲۹/۹	۱/۵	۲۷/۳	۲۶/۲	۱/۱
بهشهر	۱۹/۷	۲۰/۵	-۰/۸	۳۰/۳	۲۹/۹	۰/۴	۲۵/۰	۲۵/۲	-۰/۲
تنکابن	۱۷/۰	۱۶/۸	۰/۲	۲۸/۶	۲۷/۰	۱/۶	۲۲/۸	۲۱/۹	۰/۹
جویبار	۲۲/۹	۲۱/۶	۱/۳	۳۱/۳	۲۹/۴	۱/۹	۲۷/۱	۲۵/۵	۱/۶
چالوس	۱۵/۲	۱۶/۴	-۱/۲	۲۷/۲	۲۶/۳	۰/۹	۲۱/۲	۲۱/۳	-۰/۱
رامسر	۱۷/۳	۱۶/۲	۱/۰	۲۷/۱	۲۶/۱	۱/۰	۲۲/۱	۲۱/۱	۱/۰
ساری	۱۸/۹	۱۹/۵	-۰/۶	۳۰/۰	۲۹/۵	۰/۵	۲۴/۵	۲۴/۵	۰/۰
سوادکوه شمالی	۲۰/۴	۱۹/۶	۰/۹	۳۱/۵	۲۸/۸	۲/۷	۲۶/۰	۲۴/۲	۱/۸
سوادکوه	۱۵/۷	۱۵/۳	۰/۴	۲۶/۳	۲۵/۶	۰/۷	۲۱/۰	۲۰/۴	۰/۶
سیمرغ	۲۲/۵	۲۱/۶	۰/۹	۳۱/۹	۲۹/۸	۲/۲	۲۷/۲	۲۵/۷	۱/۵
عباس آباد	۲۱/۶	۲۱/۲	۰/۳	۲۹/۸	۲۸/۹	۰/۸	۲۵/۷	۲۵/۱	۰/۶
فریدونکنار	۲۳/۶	۲۲/۴	۰/۲	۳۱/۲	۳۰/۰	۱/۲	۲۶/۹	۲۶/۳	۰/۷
قائم شهر	۲۲/۱	۲۱/۷	۰/۵	۳۲/۴	۳۰/۴	۱/۹	۲۷/۲	۲۶/۰	۱/۲
کلاردشت	۱۱/۵	۱۳/۴	-۱/۸	۲۵/۵	۲۵/۰	۰/۵	۱۸/۵	۱۹/۳	-۰/۷
گلوگاه	۲۰/۲	۲۱/۲	-۱/۰	۳۱/۰	۳۰/۶	۰/۴	۲۵/۶	۲۵/۹	-۰/۳
محمودآباد	۲۱/۸	۲۲/۰	-۰/۱	۳۰/۷	۲۹/۸	۰/۸	۲۶/۲	۲۵/۹	۰/۴
میاندورود	۲۱/۵	۲۱/۶	-۰/۱	۳۱/۴	۳۰/۴	۱/۰	۲۶/۵	۲۶/۰	۰/۴
نکا	۱۸/۲	۱۹/۴	-۱/۲	۲۹/۱	۲۹/۲	-۰/۱	۲۳/۷	۲۴/۳	-۰/۶
نور	۱۳/۲	۱۵/۲	-۲/۰	۲۶/۳	۲۵/۱	۱/۲	۱۹/۷	۲۰/۱	-۰/۴
نوشهر	۱۵/۶	۱۷/۲	-۱/۶	۲۷/۶	۲۶/۱	۱/۴	۲۱/۶	۲۱/۷	-۰/۱
مازندران	۱۷/۱	۱۷/۷	-۰/۶	۲۸/۴	۲۷/۴	۱/۰	۲۳/۷	۲۲/۵	-۰/۲

⊗ واحد دما درجه سلسیوس می باشد .

میانگین دمای هوای استان مازندران در تیرماه ۱۴۰۱ (جدول ۲)، ۲۲/۷ درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت ۰/۲ درجه سلسیوس افزایش داشته است. طی این مدت میانگین دمای هوا در شهرستان‌های استان مازندران به جز شهرستان‌های آمل، بهشهر، چالوس، ساری، کلاردشت، گلوگاه، نکا، نور و نوشهر بیشتر از میانگین بلندمدت خود بوده و بیشترین کاهش میانگین دما نسبت به مشابه بلندمدت مربوط به شهرستان کلاردشت با ۰/۷ درجه سلسیوس بوده است. میانگین دمای کمینه هوای مازندران ۱۷/۱ درجه سلسیوس بوده که نسبت به بلندمدت ۰/۶ درجه سلسیوس کاهش و میانگین دمای بیشینه ۲۸/۴ درجه سلسیوس بوده که نسبت به بلندمدت ۱/۰ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمترین مقدار میانگین کمینه دمای هوا مربوط به شهرستان کلاردشت با ۱۱/۵



درجه سلسیوس که نسبت به دوره آماری با ۱/۸ درجه سلسیوس کاهش داشت، همچنین بیشترین مقدار میانگین بیشینه دمای هوا مربوط به شهرستان قائم شهر با ۳۲/۴ درجه سلسیوس که نسبت به دوره آماری ۱/۹ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

۲-۲- دماهای حدی تیرماه استان مازندران و مقایسه با بلندمدت

جدول ۳- دمای بیشینه مطلق تیرماه (درجه سلسیوس)

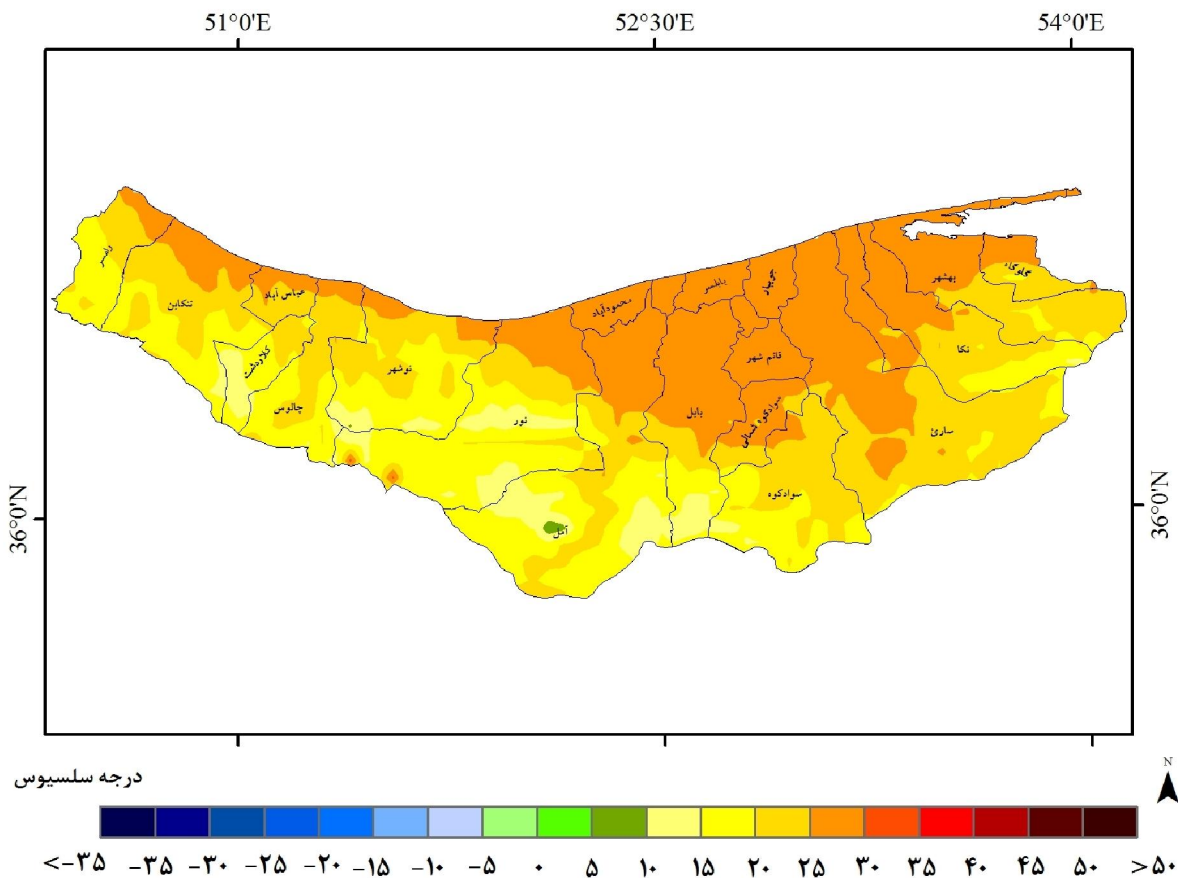
بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
۴۲/۲	۴۱/۰	۳۸/۸
گلوگاه	کیاسر	کیاسر
۱۳۹۲/۰۴/۱۱	۱۴۰۰/۰۴/۱۴	۱۴۰۱/۰۴/۰۱

جدول ۴- دمای کمینه مطلق تیرماه (درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
۶/۴	۱۰/۲	۸/۶
بلده	بلده	بلده
۱۳۸۸/۰۴/۰۱	۱۴۰۰/۰۴/۰۵	۱۴۰۱/۰۴/۱۴

بیشینه دمای مطلق تیرماه ۱۴۰۱ (جدول ۳)، به کیاسر با ۳۸/۸ درجه سلسیوس تعلق داشته که نسبت به مشابه بلندمدت با ۴۲/۲ درجه سلسیوس در گلوگاه ثبت شد، ۳/۸ درجه سلسیوس کاهش داشته است. طی این مدت کمینه دمای مطلق (جدول ۴) به بلدة با ۸/۶ درجه سلسیوس تعلق داشته که نسبت به مدت مشابه بلندمدت با ۶/۴ درجه سلسیوس در بلدة ثبت شده بود، ۲/۲ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

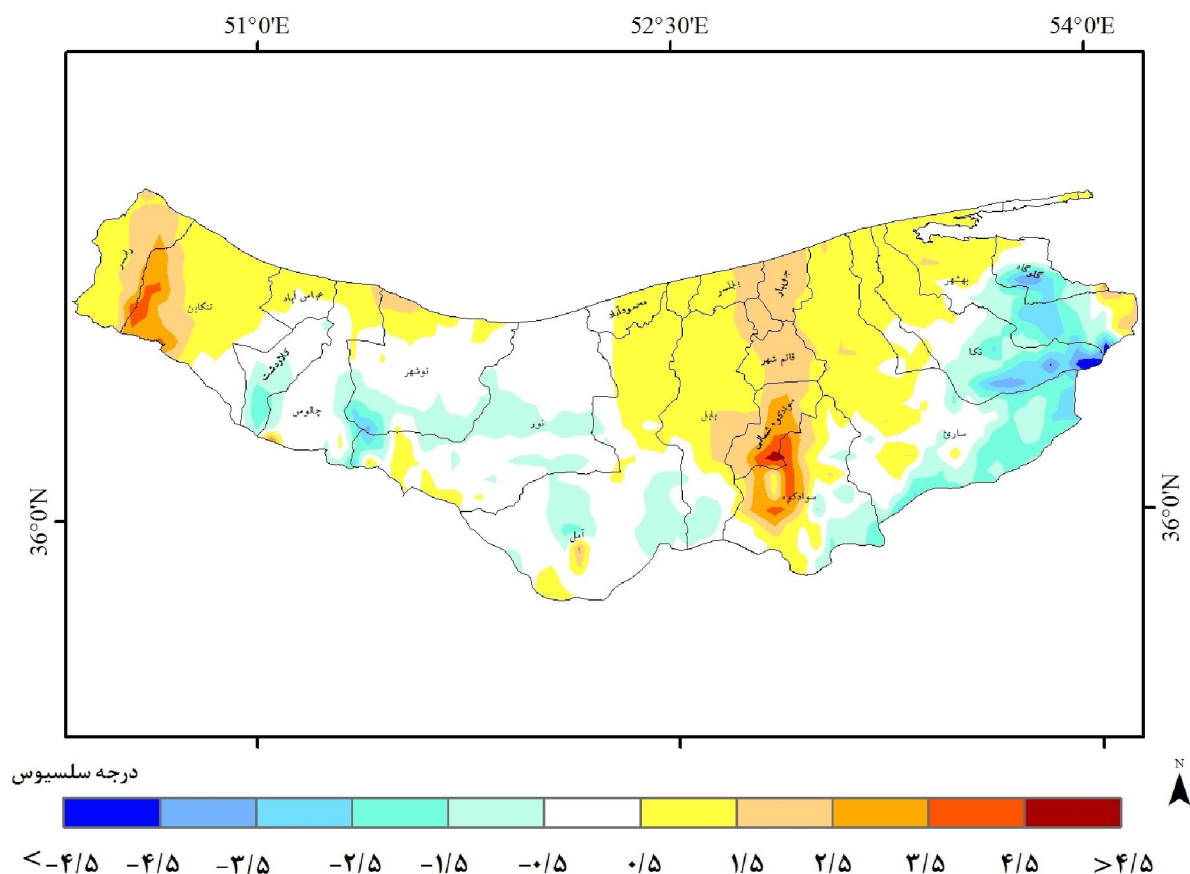
۲-۳- پهنه‌بندی میانگین دمای تیرماه شهرستان‌های استان مازندران



شکل ۳- پهنه‌بندی دمای میانگین تیرماه ۱۴۰۱ استان مازندران برحسب درجه سلسیوس

پهنه‌بندی دمای میانگین تیرماه ۱۴۰۱ استان مازندران (شکل ۳)، نشان می‌دهد میانگین دمای هوا از مناطق ساحلی تا میان‌بند نیمه شرقی و مناطق ساحلی نیمه غربی استان در محدوده ۲۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس، قسمت وسیعی از میان‌بند تا ارتفاعات شرق تا غرب استان در محدوده ۲۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس، قسمتی از ارتفاعات شرقی، مرکزی و مرکز تا غرب استان در محدوده ۱۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس، قسمتی کوچکی از ارتفاعات شهرستان‌های بابل، آمل، نور، نوشهر و کلاردشت بین ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس و در محدوده قله دماوند بین ۵ تا ۱۰ درجه سلسیوس بوده است.

۲-۴- پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای تیرماه شهرستان‌های استان مازندران نسبت به بلندمدت



شکل ۴- پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای تیرماه ۱۴۰۱ استان مازندران با بلندمدت برحسب درجه سلسیوس

پهنه‌بندی اختلاف دمای میانگین تیرماه ۱۴۰۱ استان مازندران نسبت به بلندمدت (شکل ۴)، نشان می‌دهد قسمتی از شهرستان‌های سوادکوه شمالی و سوادکوه، قسمتی از مناطق کوهستانی شهرستان‌های تنکابن و رامسر در محدوده $2/5$ تا $4/5$ درجه سلسیوس، قسمتی از مناطق کوهستانی شهرستان بهشهر و آمل، شهرستان جویبار، قسمتی از شهرستان‌های بابلسر، بابل، سوادکوه شمالی، سوادکوه، قسمت کوچکی از ساحل نوشهر و چالوس، قسمت وسیعی از میان‌بند تا ارتفاعات شهرستان‌های تنکابن و رامسر در محدوده $1/5$ تا $2/5$ درجه سلسیوس، قسمت‌هایی از ساحل تا میان‌بند شرق استان، قسمت وسیعی از ساحل تا ارتفاعات مرکز، قسمت کوچکی از ساحل نوشهر تا عباس‌آباد، قسمت وسیعی از ساحل تا کوهستان تنکابن و رامسر در محدوده $0/5$ تا $1/5$ درجه سلسیوس، قسمتی از میان‌بند تا ارتفاعات شهرستان گلوگاه تا نکا، قسمتی از ارتفاعات ساری، سوادکوه، بابل، آمل، نوشهر، چالوس، کلاردشت و میان‌بند نور در محدوده $0/5$ تا $-2/5$ درجه سلسیوس، قسمتی از ارتفاعات گلوگاه، بهشهر، نکا، ساری، سوادکوه، بابل، آمل، نوشهر، چالوس، کلاردشت در محدوده $-0/5$ تا $-2/5$ درجه سلسیوس، ولی میان‌بند شهرستان نور تنها در محدوده $-0/5$ تا $-1/5$ قرار دارد. قسمتی از ارتفاعات شهرستان گلوگاه، بهشهر و نکا در محدوده $-2/5$ تا $-4/5$ درجه سلسیوس قرار دارند، هم چنین بخش کوچکی از ارتفاعات ساری در محدوده $-2/5$ تا $-3/5$ می‌باشد. البته قسمت کوچکی از ارتفاعات شهرستان بهشهر و نکا در محدوده کمتر از $-4/5$ درجه سلسیوس قرار گرفتند. از سوی دیگر بخش کوچکی از ارتفاعات نوشهر و چالوس نیز در محدوده دمایی بین $-2/5$ تا $-3/5$ قرار دارند. بقیه مناطق استان در محدوده دمایی نرمال از $0/5$ تا $-0/5$ درجه سلسیوس بوده است.

۳-تحلیلی بر وقوع باد در استان مازندران طی تیر ماه ۱۴۰۱

۳-۱-بررسی سمت و سرعت باد در ایستگاههای همدید استان

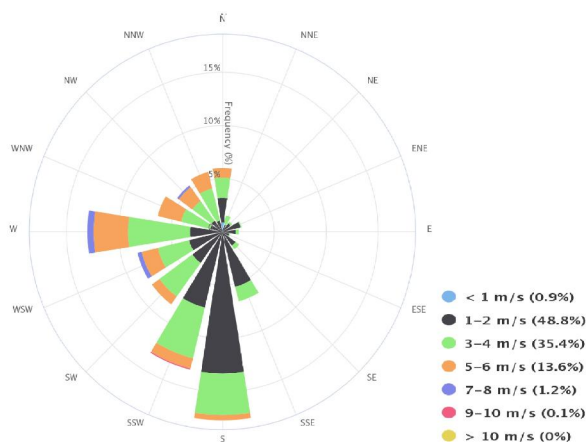
جدول ۵- وضعیت سمت و سرعت باد در تیرماه ۱۴۰۱ ایستگاههای سینوپتیک استان مازندران

بیشینه باد		باد غالب		نام ایستگاه
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	
۱۸	۳۲۰	۲۳	شمالی	رامسر
۱۲	۲۷۰	۲۸	شمالی	نوشهر
۱۸	۳۰۰	۱۸	شمال غربی	ایزدشهر
۱۲	۳۰۰	۴۸	شمالی	آمل
۱۱	۲۴۰	۵۸	شمالی	بابلسر
۰۷	۳۱۰	۵۸	شمالی	قراخیل
۱۱	۳۰۰	۵۸	شمالی	ساری
۰۸	۲۶۰	۱۸	جنوبی	دشت ناز
۱۵	۲۸۰	۲۰	جنوب غربی	بندر امیرآباد
۱۹	۲۷۰	۳۰	شمالی	گلوگاه
۱۲	۱۳۰	۴۸	شمالی	سیاه بیشه
۱۸	۲۵۰	۵۹	شمالی	کجور
۲۰	۰۲۰	۲۸	شمال شرقی	بلده
۱۱	۲۰۰	۳۷	جنوب شرقی	آلاشت
۱۱	۳۵۰	۴۸	شمال غربی	پل سفید
۱۴	۲۸۰	۲۸	جنوب غربی	کیاسر

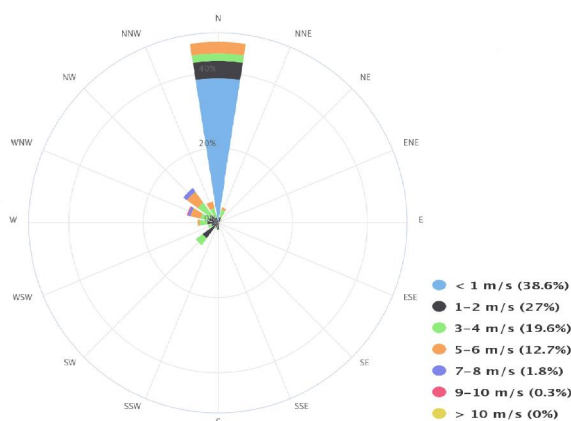
براساس داده‌های ثبت شده ۱۶ ایستگاه هواشناسی همدید استان، بیشینه سرعت باد در تیر ۱۴۰۱ (جدول ۵)، ۲۰ متر بر ثانیه بوده که به بلده (ایستگاه کوهستانی) تعلق داشته است این فراسنج در مدت مشابه سال ۱۴۰۰ و مدت مشابه دوره آماری نیز به بلده به ترتیب با ۲۱ و ۲۴ متر بر ثانیه تعلق داشته است. نوسان بیشینه سرعت باد تیر ۱۴۰۱ نسبت به بلندمدت در همه ایستگاه‌های استان به جز بندرامیرآباد و گلوگاه کاهش داشت.

۳-۲- گلباد تیرماه ۱۴۰۱ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران

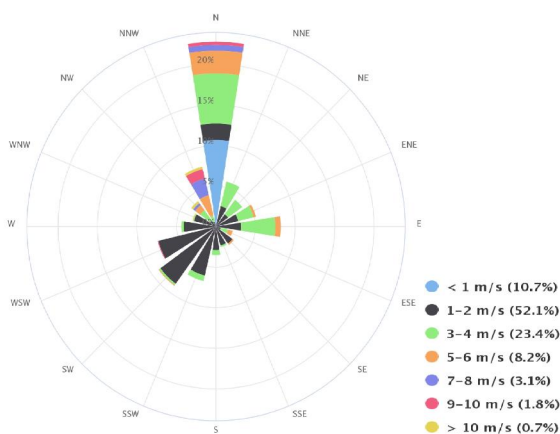
گلباد فرودگاه دشت ناز



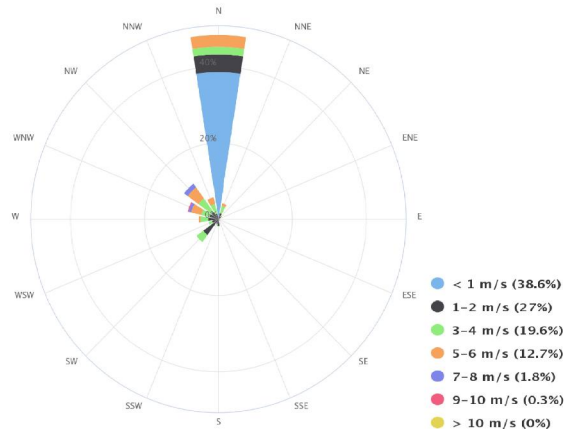
گلباد ایستگاه ساری



گلباد فرودگاه رامسر



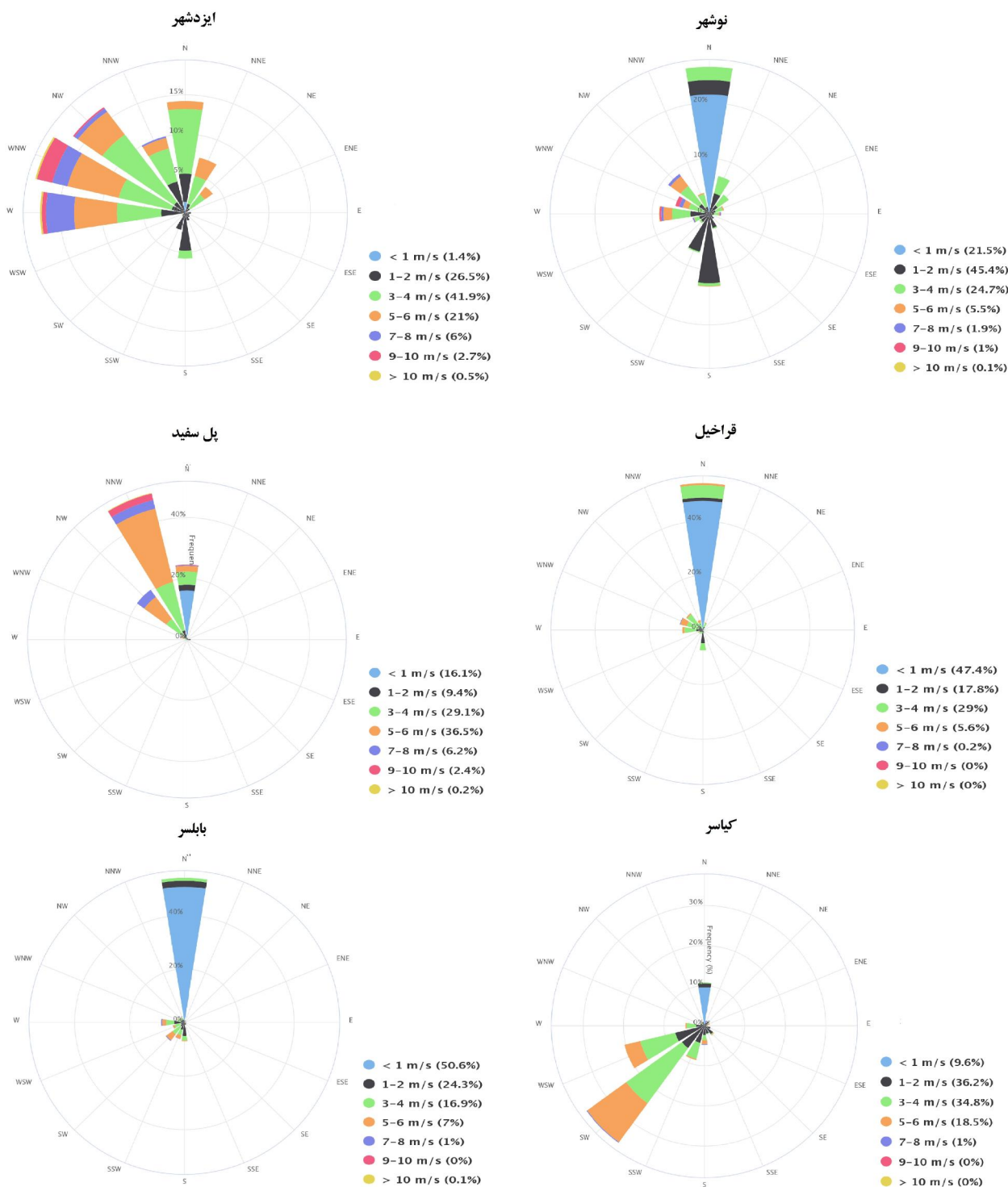
گلباد ایستگاه آمل



شکل ۵- گلباد ایستگاه‌های ساری، آمل، فرودگاهی دشت ناز و رامسر- تیر ۱۴۰۱

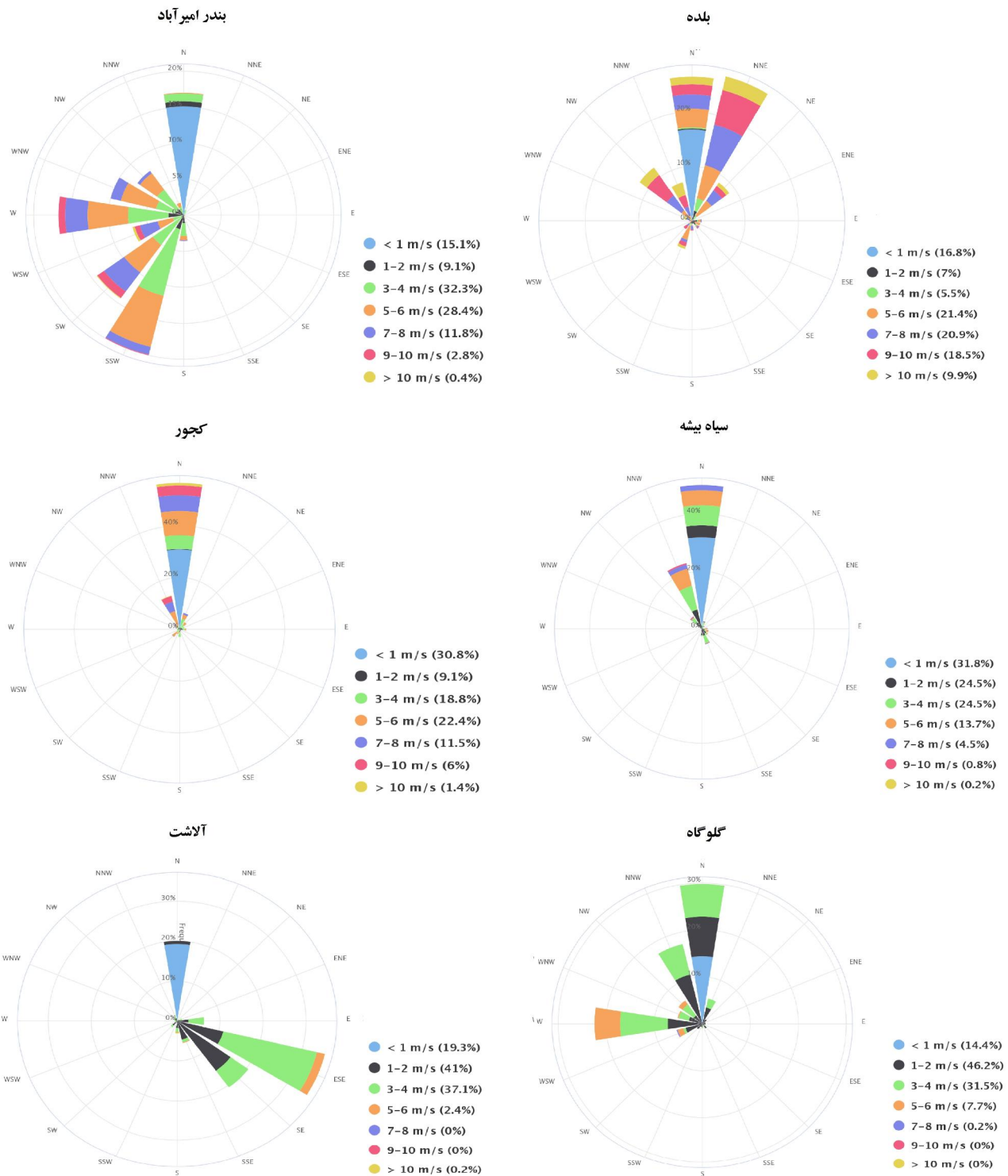
طی تیرماه ۱۴۰۱، در ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران (شکل‌های ۵، ۶ و ۷) به جز ایزدشهر و بندر امیرآباد (ایستگاه ساحلی و جلگه‌ای)، بلده، آلاشت، پل سفید و کیاسر (ایستگاه‌های کوهستانی) باد غالب، شمالی بوده است. بیشترین فراوانی باد غالب، در مناطق ساحلی و جلگه‌ای به بابلسر، قراخیل و ساری، با ۵۸ درصد و در مناطق کوهستانی استان به کجور با ۵۹ درصد تعلق داشت.

ادامه ۲-۳- گلباد تیرماه ۱۴۰۱ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



شکل ۶- گلباد ایستگاه‌های نوشهر، ایزدشهر، قراخیل، پل سفید، کیاسر، بابلسر - تیر ۱۴۰۱

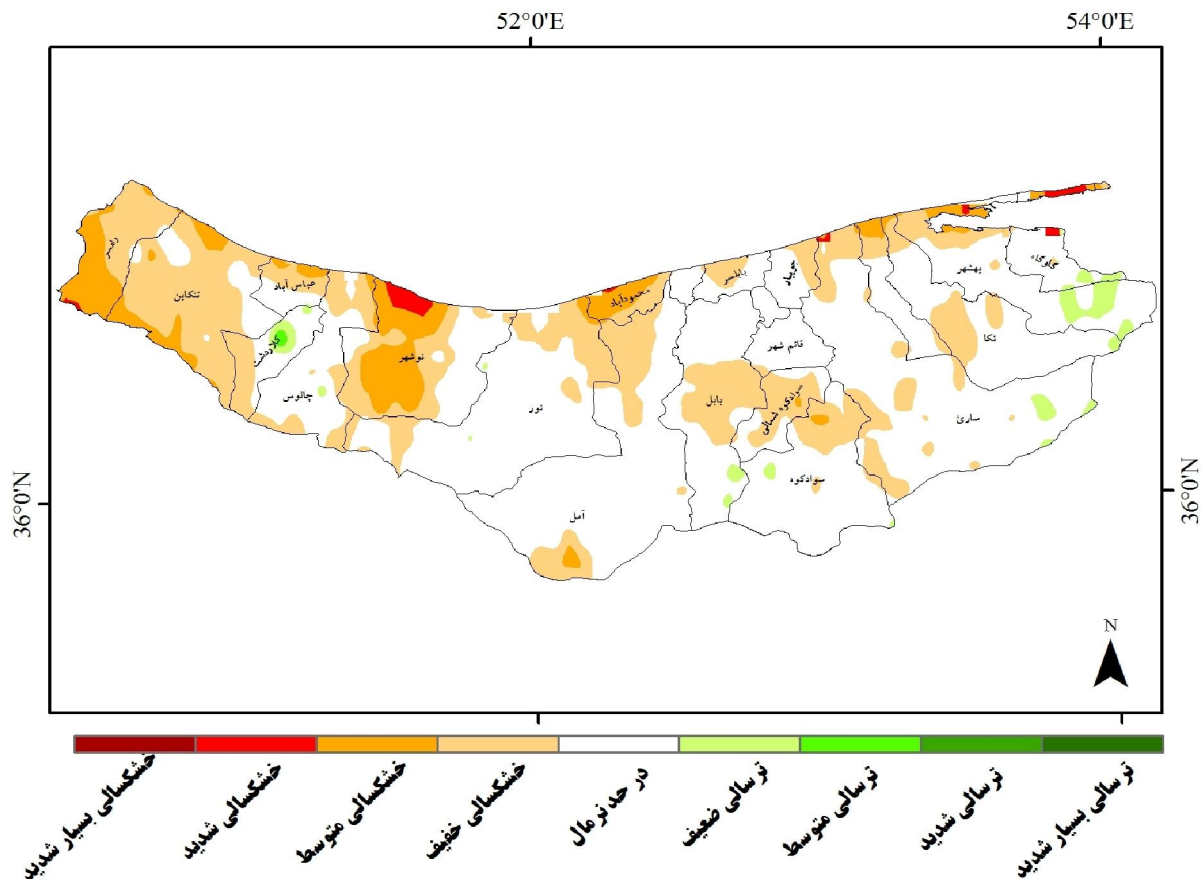
ادامه ۲-۳- گلباد تیرماه ۱۴۰۱ ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



شکل ۷- گلباد ایستگاه‌های بلده، بندر امیرآباد، سیاه بیشه، کجور، گلوگاه، آلاشت - تیر ۱۴۰۱

۴- تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان مازندران در تیر ماه ۱۴۰۱

۴-۱- 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 ۱۴۰۱

پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI، دوره سه ماهه منتهی به تیر ۱۴۰۱ (شکل ۸) نشان می‌دهد، بخشی از سواحل شهرستان‌های نوشهر، محمودآباد، ساری، بهشهر و گلوگاه تحت تأثیر خشکسالی شدید، بخشی از میان‌بند نکا، بابل، سوادکوه شمالی، قسمتی از مناطق کوهستانی ساری، سوادکوه قسمت وسیعی از شهرستان نوشهر، عباس‌آباد، تنکابن و رامسر، قسمتی از مناطق ساحلی و جلگه‌ای نیمه شرقی استان تحت تأثیر خشکسالی خفیف و متوسط، قسمت کوچکی از کلاردشت و ارتفاعات شرقی استان تحت تأثیر ترسالی ضعیف تا متوسط و در بقیه مناطق در محدوده نرمال بوده است.

۵- تحلیل سینوپتیکی استان در تیر ماه ۱۴۰۱

۵-۱- تحلیل سینوپتیکی وضعیت جوی استان مازندران در تیرماه ۱۴۰۱

تیر ماه ۱۴۰۱ در حالی سپری شد که بیشتر روزهای آن گرم و نسبتاً شرجی (به ویژه هفته آخر شرجی) بود و در این ماه ۳ هشدار سطح زرد صادر شد که دو هشدار مربوط به شکل گیری جریانات خنک شمالی و عبور موج از تراز میانی جو و یک هشدار نیز مربوط به تقویت و تداوم الگوی تابستانی و هوای گرم و شرجی بود.

۵-۱-۱- سامانه اول (هشدار سطح زرد): شکل گیری جریانات شمالی و عبور موج در تراز میانی جو.

زمان فعالیت: از عصر چهارشنبه ۱ تیر تا ظهر پنجشنبه ۲ تیر ۱۴۰۱.

منطقه اثر: کل استان.

نخستین هشدار سطح زردی که در این ماه صادر شد مربوط به عبور متناوب موج از تراز میانی جو بود که عصر چهارشنبه ۱ تیر، مرکز آن روی شمال دریای سیاه قرار داشت و به تناوب روی نوار شمالی موج می فرستاد و روی سواحل دریای خزر هم مرکز کم فشار ۹۹۶ میلی باری مستقر بود که ابتدا موجب باد شدید در ارتفاعات استان شد (شکل های ۹ و ۱۰). بامداد پنجشنبه ۲ تیر با تغییر سوی جریانات و شمالی شدن و همراهی آن با ناوه تراز میانی جو، باد در سواحل شدت پیدا کرد (شکل های ۹ و ۱۰). روز پنجشنبه با نفوذ تدریجی پرفشار ۱۰۰۴ میلی باری به سواحل از شدت گرمای هوا در استان کاسته شد که این کاهش دما در ارتفاعات محسوس تر بود. به طوری که در ایستگاه آلاشت در روز پنجشنبه ۲ تیر نسبت به روز قبل ۱۱ درجه کاهش دما اتفاق افتاد یعنی از ۳۴ به ۲۳ درجه سلسیوس رسید (شکل ۱۱). بیشترین سرعت باد را نیز ایستگاه های رینه لاریجان ۷۶، کجور و ایزدشهر ۶۵ و بلده ۶۱ کیلومتر بر ساعت گزارش کردند.

۵-۱-۲- سامانه دوم (هشدار سطح زرد): شکل گیری جریانات خنک و مرطوب شمالی همراه با عبور موج تراز میانی جو.

زمان فعالیت: از عصر شنبه ۱۱ تا عصر دوشنبه ۱۳ تیر ۱۴۰۱.

منطقه اثر: کل استان.

دومین سامانه ای که تیر ماه استان را دربر گرفت مربوط به جریانات شمالی و عبور متناوب موج از تراز میانی جو بود که شنبه ۱۱ تیر ابتدا با عبور موج از تراز میانی جو، ابرناکی و کاهش نسبی دما را در ارتفاعات به همراه داشت، که شنبه شب با ایجاد شیو ارتفاعی مناسب وزش باد در ارتفاعات شدت پیدا کرد، به طوری که ایستگاه بلده واقع در ارتفاعات غربی بیشینه باد ۷۲ کیلومتر بر ساعت را ثبت کرد. به تدریج بامداد یکشنبه ۱۲ تیر با شمالی شدن جریانات و نفوذ پرفشار سطح زمین و همراهی آن با ناوه تراز میانی جو باعث کاهش دما و بارندگی پراکنده در استان شد که البته این کاهش دما در ارتفاعات محسوس تر بود. به طور نمونه ایستگاه بلده در روز یکشنبه ۱۲ تیر ۱۷ درجه سلسیوس کاهش دما (از ۳۳ به ۱۶ درجه سلسیوس رسید) داشت (شکل های ۱۲ و ۱۳). بیشترین بارندگی را شانه تراش تنکابن ۳۳، میانلات ۳۰، دارابکلا ساری و بازاریخیل میان درود ۱۸ میلی متر گزارش کردند.

۵-۱-۳- سامانه سوم (هشدار سطح زرد): تقویت و تداوم الگوی تابستانی و هوای گرم و شرجی.

زمان فعالیت: شنبه ۲۵ تا چهارشنبه ۲۹ تیر ۱۴۰۱.

منطقه اثر: کل استان.

آخرین هشدار تیرماه مربوط به تقویت و تداوم الگوی تابستانی و هوای گرم و شرجی بود. از روز شنبه ۲۵ تیر با استقرار پرارتفاع جنب حاره ای در سطح کشور که پشته ارتفاعی آن تا نوار شمالی کشور کشیده شده بود شاهد افزایش دما در استان بودیم که به تدریج تا ۲۹ تیر این پشته ارتفاعی تقویت شد و باعث موج گرمایی در استان شد که با شمالی شدن جریانات سطح زمین و جریانات

دریا به خشکی همراهی می‌کرد. بنابراین علاوه بر تداوم هوای گرم، رطوبت و میزان شرجی شدن در استان افزایش پیدا کرد، به طوری که هفته پایانی تیرماه هوای گرم و شرجی (دمای احساسی بالا) در استان داشتیم. به طور نمونه ایستگاه‌های ساری و رامسر (شکل‌های ۱۴ و ۱۵) تداوم هوای گرم را نشان می‌دهند.

۵-۲- تحلیل سینوپتیکی دریایی استان مازندران در تیرماه ۱۴۰۱

در مجموع تعداد چهار هشدار دریایی در تیرماه ۱۴۰۱ صادر شد که هر چهار هشدار سطح زرد بود.

۵-۲-۱- هشدار سطح زرد- تاریخ صدور هشدار ۷ تیر ۱۴۰۱ برای بازه زمانی ۸ تا ۱۰ تیر ۱۴۰۱

با قرار گرفتن سامانه پرفشار بر روی دریای خزر و عبور موج ناپایدار از تراز میانی جو شاهد افزایش ابر، وزش باد نسبتاً شدید موقتی، رگبار پراکنده باران و افزایش موج بودیم.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (از اوایل وقت چهارشنبه ۸ تیر تا اواخر وقت جمعه ۱۰ تیر) برابر با:

بیشینه ارتفاع موج نزدیک از ساحل تا ۱/۷ متر (معادل ۵/۶ پا) و دور از ساحل تا ۲/۲ متر (معادل ۷/۳ پا).

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

نمودار شماره ۲، نشان‌دهنده مقدار واقعی ارتفاع موج (قابل ملاحظه و بیشینه) همچنین سرعت وزش باد ثبت شده توسط بویه هواشناسی نوشهر می‌باشد. بر اساس اطلاعات داده‌های بویه، مقدار ارتفاع موج بیشینه ۲/۳ متر (معادل ۷/۶ پا) همچنین بیشترین سرعت وزش باد ۱۰/۰ متر بر ثانیه (معادل ۳۶/۰ کیلومتر بر ساعت) ثبت شد.

۵-۲-۲- هشدار سطح زرد- تاریخ صدور هشدار ۱۱ تیر ۱۴۰۱ برای بازه زمانی ۱۱ تا ۱۴ تیر ۱۴۰۱

با استقرار سامانه پرفشار بر روی دریای خزر همچنین عبور موج از تراز میانی جو شاهد افزایش ابر، وزش باد شدید موقتی، رگبار باران و افزایش موج بودیم.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (پیش از ظهر شنبه ۱۱ تیر تا صبح سه شنبه ۱۴ تیر) برابر با:

بیشینه ارتفاع موج نزدیک ساحل و دور از ساحل تا ۲/۵ متر (معادل ۸/۳ پا).

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

نمودار شماره ۳، نشان‌دهنده مقدار واقعی ارتفاع موج (قابل ملاحظه و بیشینه) همچنین سرعت وزش باد ثبت شده توسط بویه هواشناسی نوشهر می‌باشد. بر اساس اطلاعات داده‌های بویه، مقدار ارتفاع موج بیشینه ۳/۵ متر (معادل ۱۱/۶ پا)، همچنین بیشترین سرعت وزش باد ۱۳/۰ متر بر ثانیه (معادل ۴۷/۰ کیلومتر بر ساعت) ثبت شد.

۵-۲-۳- هشدار سطح زرد- تاریخ صدور هشدار ۲۳ تیر برای بازه زمانی ۲۴ تیر تا ۲۵ تیر ۱۴۰۱

با استقرار سامانه پرفشار بر روی دریای خزر همچنین عبور موج ناپایدار از تراز میانی جو شاهد افزایش ابر، وزش باد شدید موقتی، رگبار پراکنده باران و افزایش موج بودیم.

ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (صبح جمعه ۲۴ تیر تا پیش از ظهر شنبه ۲۵ تیر) برابر با:

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

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

نمودار شماره ۴، نشان‌دهنده مقدار واقعی ارتفاع موج (قابل ملاحظه و بیشینه) همچنین سرعت وزش باد ثبت شده توسط بویه هواشناسی نوشهر می‌باشد. بر اساس اطلاعات داده‌های بویه، ارتفاع موج بیشینه ۲/۵ متر (۸/۳ پا) همچنین بیشترین سرعت وزش باد ۱۳/۰ متر بر ثانیه (۴۷/۰ کیلومتر بر ساعت) ثبت شد.

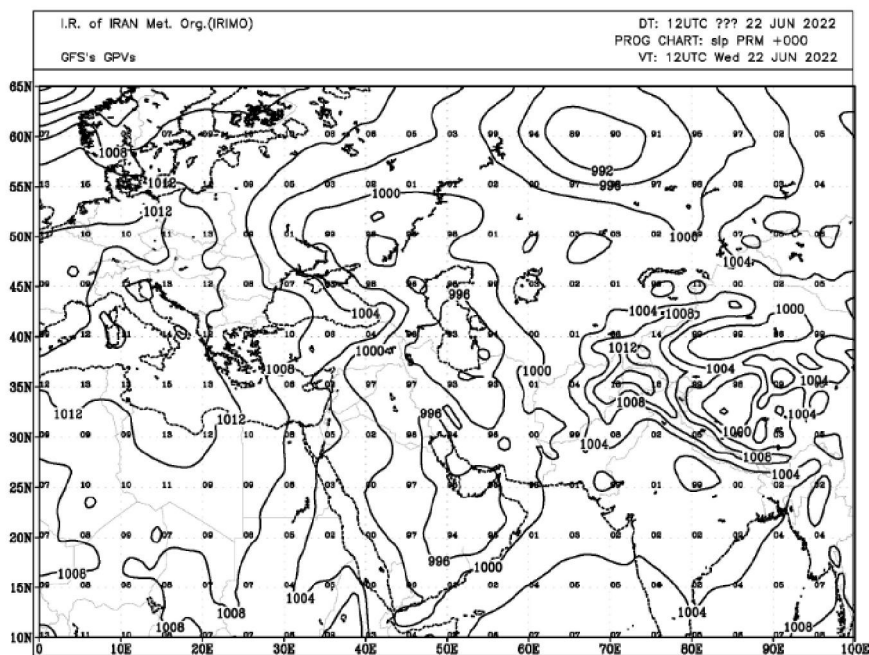
۵-۲-۴- هشدار سطح زرد- تاریخ صدور هشدار ۲۸ تیر برای بازه زمانی ۲۹ تیر تا ۲ مرداد ۱۴۰۱

با استقرار سامانه پر فشار بر روی دریای خزر همچنین عبور موج ناپایدار از تراز میانی جو شاهد افزایش ابر، وزش باد شدید، رگبار باران و افزایش موج بودیم.

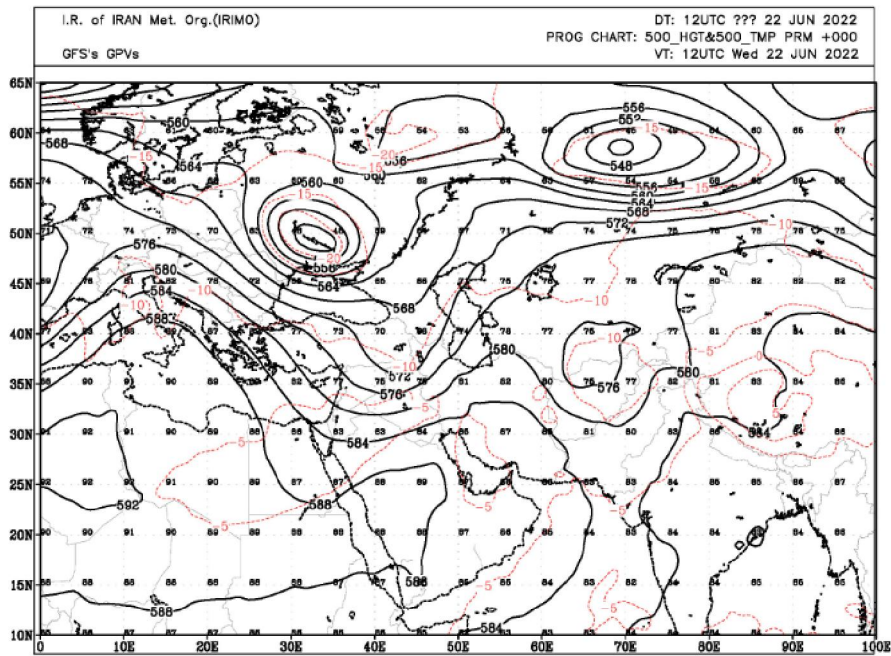
ارتفاع موج و سرعت وزش باد پیش‌بینی شده (صبح چهارشنبه ۲۹ تیر تا بعدازظهر یکشنبه ۲ مرداد) برابر با: بیشینه ارتفاع موج تا ۲/۰ متر (معادل ۶/۶ پا).

بیشترین سرعت وزش باد تا ۱۴/۰ متر بر ثانیه (معادل ۵۰/۰ کیلومتر بر ساعت).

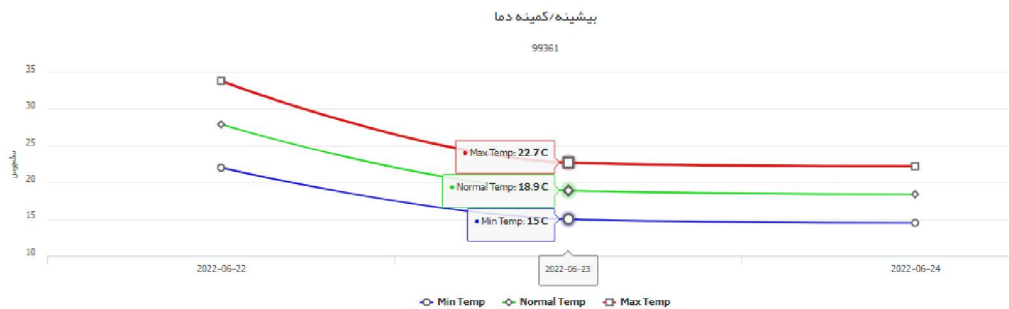
نمودار شماره ۵، نشان‌دهنده مقدار واقعی ارتفاع موج (قابل ملاحظه و بیشینه) همچنین سرعت وزش باد ثبت شده توسط بویه‌ی هواشناسی نوشهر می‌باشد. بر اساس اطلاعات داده‌های بویه، ارتفاع موج بیشینه ۲/۶ متر (۸/۶ پا) همچنین بیشترین سرعت وزش باد ۱۱/۰ متر بر ثانیه (۴۰/۰ کیلومتر بر ساعت) ثبت شد.



شکل ۹- نقشه پیش‌یابی سطح زمین ساعت ۱۲ UTC روز ۱ تیر ۱۴۰۱



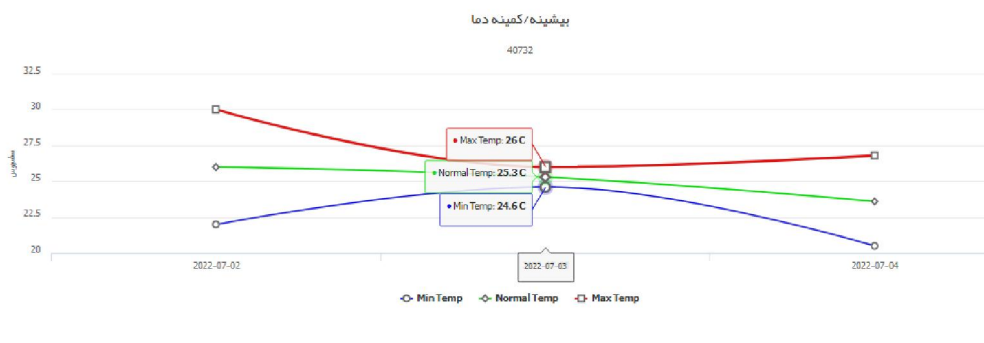
شکل ۱۰- نقشه پیش‌یابی سطح ۵۰۰mb ساعت ۱۲ UTC روز ۱ تیر ۱۴۰۱



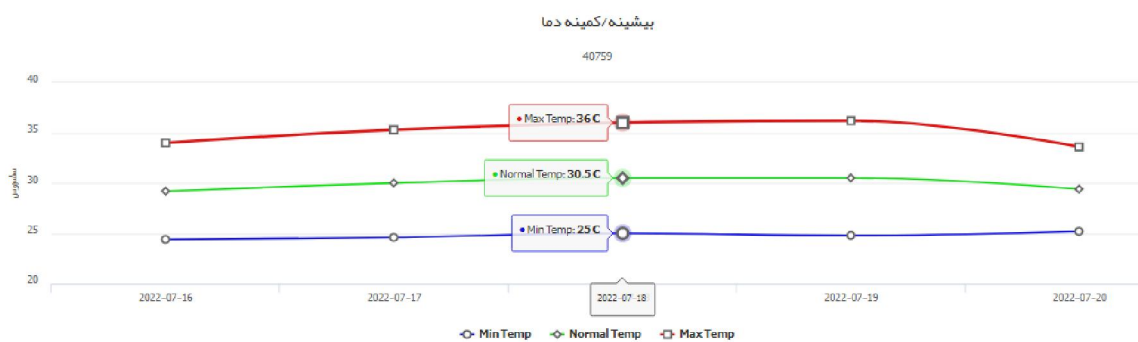
شکل ۱۱- روند دمایی ایستگاه آلاشت طی روزهای ۱ تا ۳ تیرماه ۱۴۰۱



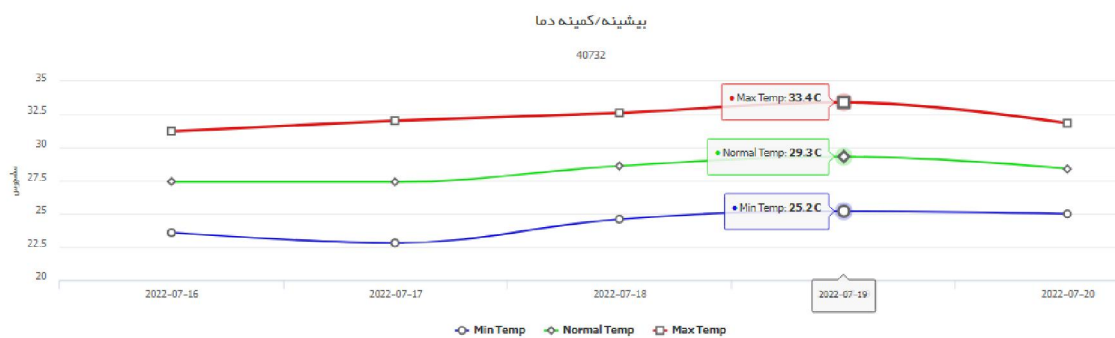
شکل ۱۲- روند دمایی ایستگاه بلده طی روزهای ۱۱ تا ۱۳ تیرماه ۱۴۰۱



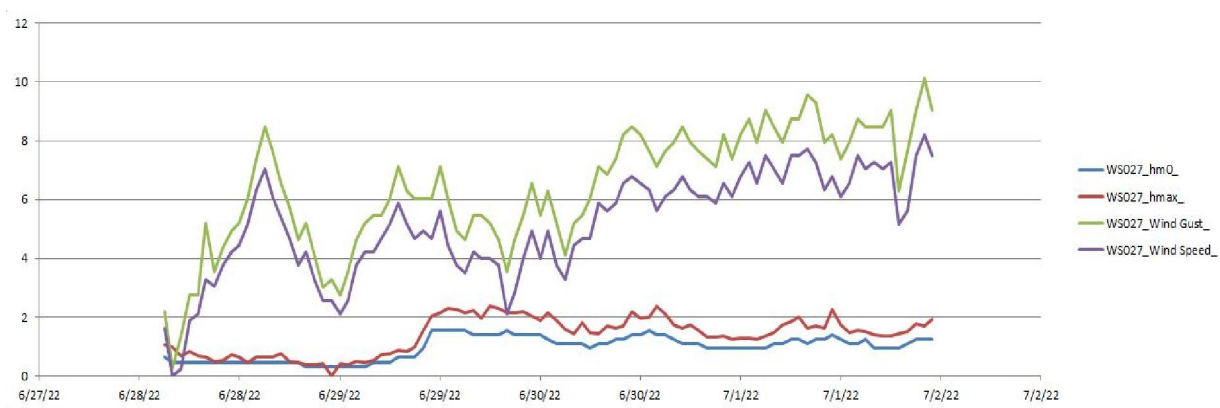
شکل ۱۳- روند دمایی ایستگاه رامسر طی روزهای ۱۱ تا ۱۳ تیرماه ۱۴۰۱



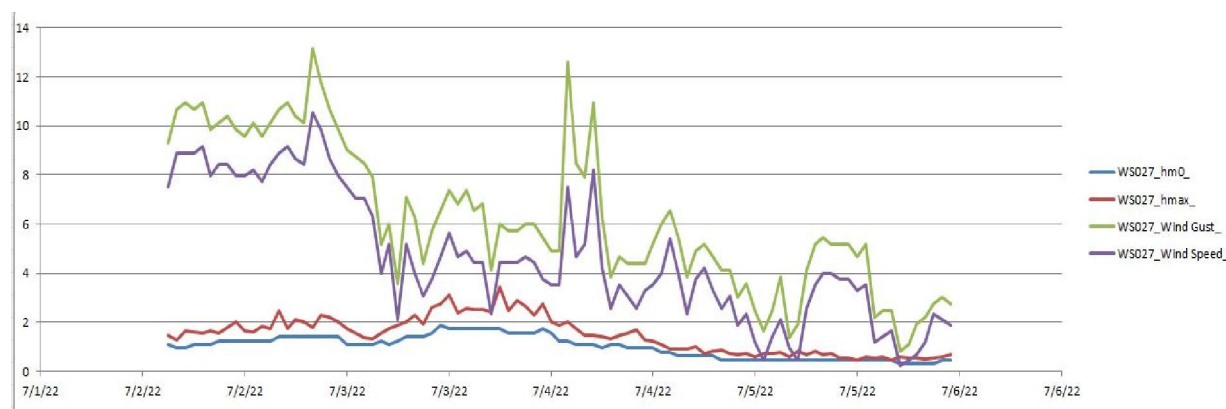
شکل ۱۴- روند دمایی ایستگاه ساری طی روزهای ۲۵ تا ۲۹ تیرماه ۱۴۰۱



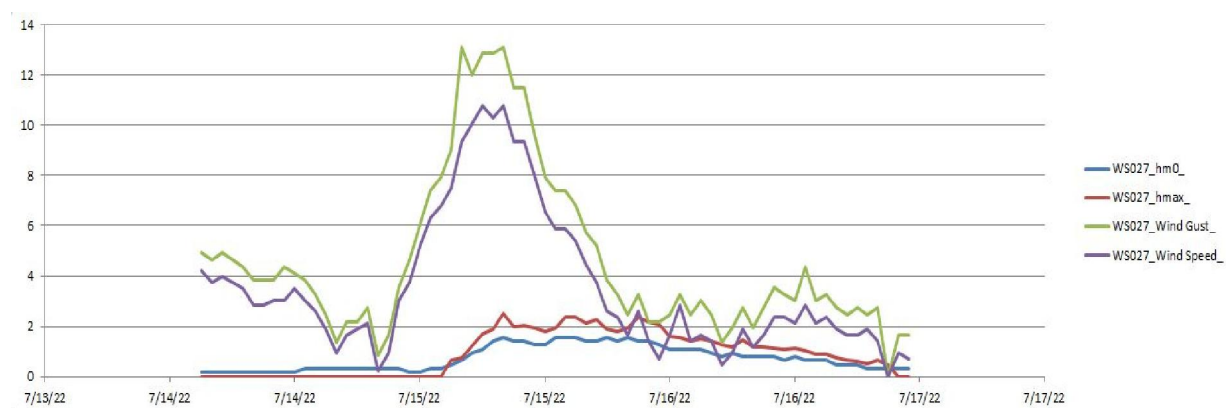
شکل ۱۵- روند دمایی ایستگاه رامسر طی روزهای ۲۵ تا ۲۹ تیرماه ۱۴۰۱



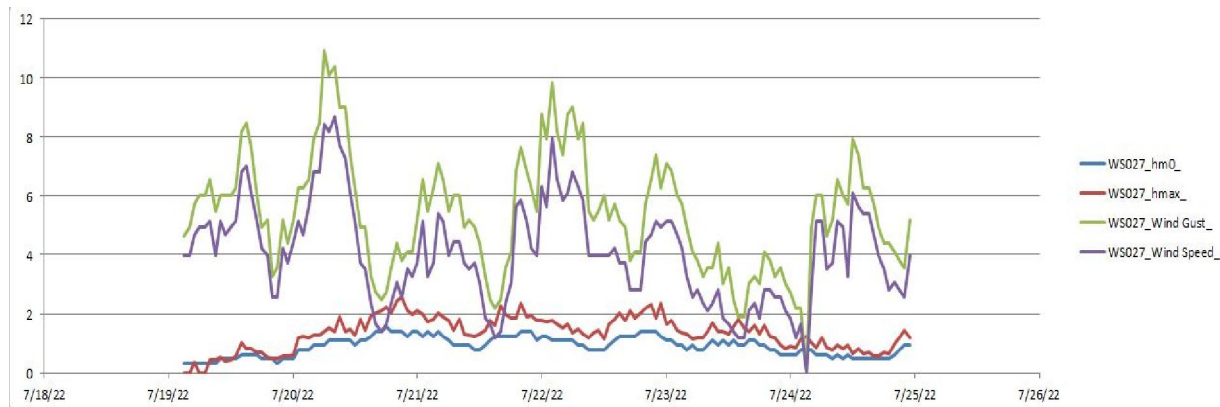
نمودار ۲- ارتفاع موج قابل ملاحظه (متر)، بیشینه ارتفاع موج (متر)، بادگاستی و سرعت وزش باد (متر بر ثانیه) برای بازه زمانی ۶ تا ۱۱ تیر ۱۴۰۱



نمودار ۳- ارتفاع موج قابل ملاحظه (متر)، بیشینه ارتفاع موج (متر)، بادگاستی و سرعت وزش باد (متر بر ثانیه) برای بازه زمانی ۱۰ تا ۱۵ تیر ۱۴۰۱



نمودار ۴- ارتفاع موج قابل ملاحظه (متر)، بیشینه ارتفاع موج (متر)، بادگاستی و سرعت وزش باد (متر بر ثانیه) برای بازه زمانی ۲۲ تا ۲۶ تیر ۱۴۰۱



نمودار ۵- ارتفاع موج قابل ملاحظه (متر)، بیشینه ارتفاع موج (متر)، بادگستی و سرعت وزش باد (متر بر ثانیه) برای بازه زمانی ۲۷ تیر تا ۲ مرداد ۱۴۰۱

۶-تحلیلی بر مخاطرات جوی و دریایی در استان طی تیر ماه ۱۴۰۱

۶-۱- مخاطرات جوی: در تیرماه ۱۴۰۱، سه هشدار جوی سطح زرد صادر شد.

با صدور هشدار سطح زرد اول، از ۱ تا ۲ تیرماه ۱۴۰۱، ابتدا باد شدید را در ارتفاعات استان شاهد بودیم بامداد پنجشنبه ۲ تیر در سواحل شدت پیدا کرد و روز پنجشنبه از شدت گرمای هوا در استان کاسته شد که این کاهش دما در ارتفاعات محسوس تر بود. به طوری که در ایستگاه آلاشت در روز پنجشنبه ۲ تیر نسبت به روز قبل ۱۱ درجه کاهش دما داشت یعنی از ۳۴ به ۲۳ درجه سلسیوس رسید و بیشترین سرعت باد را نیز ایستگاههای رینه لاریجان ۷۶، کجور و ایزدشهر ۶۵ و بلده ۶۱ کیلومتر بر ساعت گزارش کردند. با صدور هشدار سطح زرد دوم، از شنبه ۱۱ تیر ابتدا ابرناکی و کاهش نسبی دما را در ارتفاعات شاهد بودیم که شنبه شب وزش باد در ارتفاعات شدت پیدا کرد. به طوری که ایستگاه بلده واقع در ارتفاعات غربی بیشینه باد ۷۲ کیلومتر بر ساعت را ثبت کرد، به تدریج بامداد یکشنبه ۱۲ تیر، کاهش دما و رگبار پراکنده باران در استان آغاز شد که البته این کاهش دما در ارتفاعات محسوس تر بود، به طور نمونه ایستگاه بلده در روز یکشنبه ۱۲ تیر ۱۷ درجه کاهش دما داشت که به ۱۶ درجه سلسیوس رسید و بیشترین بارندگی را شانه تراش تنکابن ۳۳، میانلات ۳۰، دارابکلا ساری و بازاریخیل میاندرود ۱۸ میلی متر ثبت کردند. با صدور هشدار سطح زرد سوم، از روز شنبه ۲۵ تیر شاهد افزایش دما در استان بودیم که به تدریج تا ۲۹ تیر موج گرمایی را در استان داشتیم که علاوه بر تداوم هوای گرم، رطوبت و میزان شرجی شدن در استان افزایش پیدا کرد، به طوری که هفته پایانی تیرماه هوای گرم و شرجی در استان داشتیم که دمای احساسی بالا تجربه شد.

۶-۲- مخاطرات دریایی: تعداد چهار هشدار دریایی سطح زرد در تیرماه ۱۴۰۱ صادر شد.

برای بازه‌های زمانی ۸ تا ۱۰ تیر، ۱۱ تا ۱۴ تیر، ۲۴ تا ۲۵ تیر و ۲۹ تیر تا ۲ مرداد هشدار سطح زرد صادر شد که پیامد آن افزایش ابر، وزش باد شدید موقتی، موج شدن دریا، رگبار پراکنده باران و توقف بعضی از فعالیت دریایی به ویژه صید و صیادی و تردد شناورهای سبک شده است.

۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی تیر ماه ۱۴۰۱

۷-۱- تهک کشاورزی

- ۱- جلسات دیسکاشن هواشناسی کشاورزی (روزهای یکشنبه و چهارشنبه هر هفته) برگزار شد و بولتن توصیه های هواشناسی کشاورزی صادر شد و به موقع برای کاربران نهایی بخش کشاورزی در سطوح مختلف از طریق (اینترنت، اینترانت، ایمیل، شبکه های مجازی) ارسال شد.
- ۲- در تیر ۱۴۰۱، تعداد ۸ توصیه کشاورزی طی روزهای یکشنبه و چهارشنبه صادر شد که مهم ترین توصیه های بازدارنده طی سه توصیه بوده و موجب کاهش خسارت به باغ ها 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 ایستگاه ها، تحلیل خشکسالی کشاورزی استان، تحلیل پیش بینی فصلی ماهانه و سه ماهه، پهنه بندی بارش، تحلیل بارش از شروع سال زراعی تا کنون و سایر تحلیل های کاربردی در ارتباط با هواشناسی کشاورزی بر اساس ایستگاه های هواشناسی استان، انجام شد.
- ۴- پیش بینی، توصیه و هشدارهای هواشناسی کشاورزی در فضای مجازی (تارنمای اداره کل هواشناسی، تارنمای سامانه تهک سازمان هواشناسی، واتساپ، تلگرام) بارگذاری شد.
- ۵- توصیه های هواشناسی کشاورزی در صدا و سیما استان، سامانه ۱۳۴ (پیش بینی مخاطره برای ۱۰ روز آینده ویژه باغداران وزارین) ارائه شد.
- ۶- جلسات مرتبط با تهک به صورت هفتگی برگزار شد.
- ۷- شرکت در جلسه برنامه ریزی آب اراضی کشاورزی و گزارش وضعیت بارش و دمای هوای استان و پیش بینی فصلی برای مسئولین و کشاورزان ارائه شد.

۷-۲- 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 پیش بینی و توصیه ها می نماید.
- در تیرماه ۱۴۰۱ تعداد ۴ هشدار سطح زرد در تاریخ های ۱۴۰۱/۰۴/۰۷، ۱۴۰۱/۰۴/۱۱، ۱۴۰۱/۰۴/۲۳، ۱۴۰۱/۰۴/۲۴ صادر شد که به تناسب برای کاربران بخش های مختلف توصیه های لازم انجام شد. این بولتن ها روزانه از طریق تارنمای هواشناسی استان، دورنگار به ۱۵ مقصد، شبکه های مجازی، تلفن ۱۳۴، صدا و سیما، خبرگزاری ها و mci در اختیار کاربران قرار می گیرد.

پیوست‌ها

معرفی گلباد

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