

بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان مازندران



آنچه در این شماره می خوانید:

نشانی:
مازندران - کیلومتر 4 جاده
ساری به قائمشهر - اداره کل
هواشناسی استان مازندران

تلفن: 011-33136012

نمابر: 011-33136013

کد پستی: 4849153133

پایگاه اینترنتی:

<http://www.mazmet.ir>

- 1- مروری بر وضعیت بارش استان در شهریورماه 1399 (صفحه 2-4)
- 2- مروری بر وضعیت دمای استان در شهریورماه 1399 (صفحه 5-8)
- 3- بررسی رخداد باد در استان طی شهریورماه 1399 (صفحه 9-11)
- 4- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در شهریورماه 1399 (صفحه 12)
- 5- تحلیل سینوپتیکی استان در شهریورماه 1399 (صفحه 13-14)
- 6- تحلیل مخاطرات جوی استان در شهریورماه 1399 (صفحه 15)
- 7- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی شهریورماه 1399 (صفحه 16)

چکیده

بررسی های توزیع بارش استان مازندران نشان می دهد که بارش شهریورماه 1399 حدود 48 درصد کمتر از میانگین بلندمدت بوده است. مقایسه بارش شهریورماه سال جاری نسبت به مشابه بلندمدت، به جز در شهرستان های مرکزی استان از ساحل تا کوهپایه (فریدونکنار، بابلسر، جویبار، سیمرغ، قائمشهر، سوادکوه، سوادکوه شمالی) و شهرستان رامسر، در بقیه شهرستان های استان مازندران کاهش قابل ملاحظه بارش داشته است که بیشترین افزایش بارش مربوط به شهرستان بابلسر با حدود 72 درصد و بیشترین کاهش مربوط به شهرستان نوشهر با 41 درصد بوده است.

در شهریور ماه سال جاری میانگین دمای هوای استان 20/3 درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت 1/1 درجه سلسیوس کاهش داشته است. لازم به ذکر است که در این ماه متوسط دمای هوا در شهرستان سوادکوه شمالی 1/4 درجه سلسیوس افزایش و در شهرستان نکا 2/6 درجه سلسیوس نسبت بلندمدت کاهش داشته اند.

بیشینه سرعت باد در شهریور 1399، 17 متر بر ثانیه بوده که به بلده (ایستگاه شاهد کوهستانی) تعلق داشته است این پارامتر در مدت مشابه دوره آماری به قراخیل با 37 متر بر ثانیه متعلق بوده است. بیشترین فراوانی باد غالب در مناطق ساحلی و جلگه ای و کوهستانی شمالی بوده است.

مطابق نقشه فوق، بر اساس شاخص SPEI، 3 ماهه منتهی به شهریور ماه 1399، در مناطق ساحلی و جلگه ای شرق تا مرکز استان درجه خشکسالی خفیف تا شدید، در ارتفاعات و مناطق ساحلی و جلگه ای غرب استان درجه ترسالی ضعیف تا بسیار شدید و در سایر مناطق استان در حد نرمال دیده می شود.

بررسی های سینوپتیکی نشان می دهد دو سامانه در شهریور 99 استان مازندران را تحت تأثیر خود قرارداد، در سامانه اول که از اول شهریور شروع به فعالیت نمود و تا چهارم شهریور ادامه داشت، با نفوذ زبانه پرفشار و شکل گیری جریانات مرطوب شمالی ابتدا بارش ها بصورت پراکنده آغاز و در ادامه با استقرار و تداوم زبانه پرفشار و تقویت جریانات خنک و مرطوب شمالی سطح زمین و عبور موج در تراز میانی جو شاهد شدید بارندگی، وزش باد و کاهش دما بویژه در شهرهای ساحلی و جلگه ای غرب و مرکز استان بودیم اما سامانه دوم که از بامداد یکشنبه 30 ام شهریور شکل گرفت، با استقرار زبانه پرفشار بر روی سواحل جنوبی دریای خزر و عبور موج (ناوه) از نیمه شمالی خزر شاهد بارندگی بودیم که البته بدلیل نوع جریانات (جهت شمال تا شمالشرقی) بارش ها عمدتاً محدود به شهرهای غربی استان بوده است که آبگرفتگی معابر را به دنبال داشت.

در این نشریه به طور خلاصه وضعیت جوی، اقلیمی، شرایط خشکسالی و همچنین بررسی سینوپتیکی و اقدامات انجام شده در خصوص توسعه هواشناسی کاربردی در شهریورماه 1399 بررسی شده و مقادیر کمیت های دما، بارش، باد با مقادیر متناظر در بلندمدت و سال گذشته مقایسه شده است.

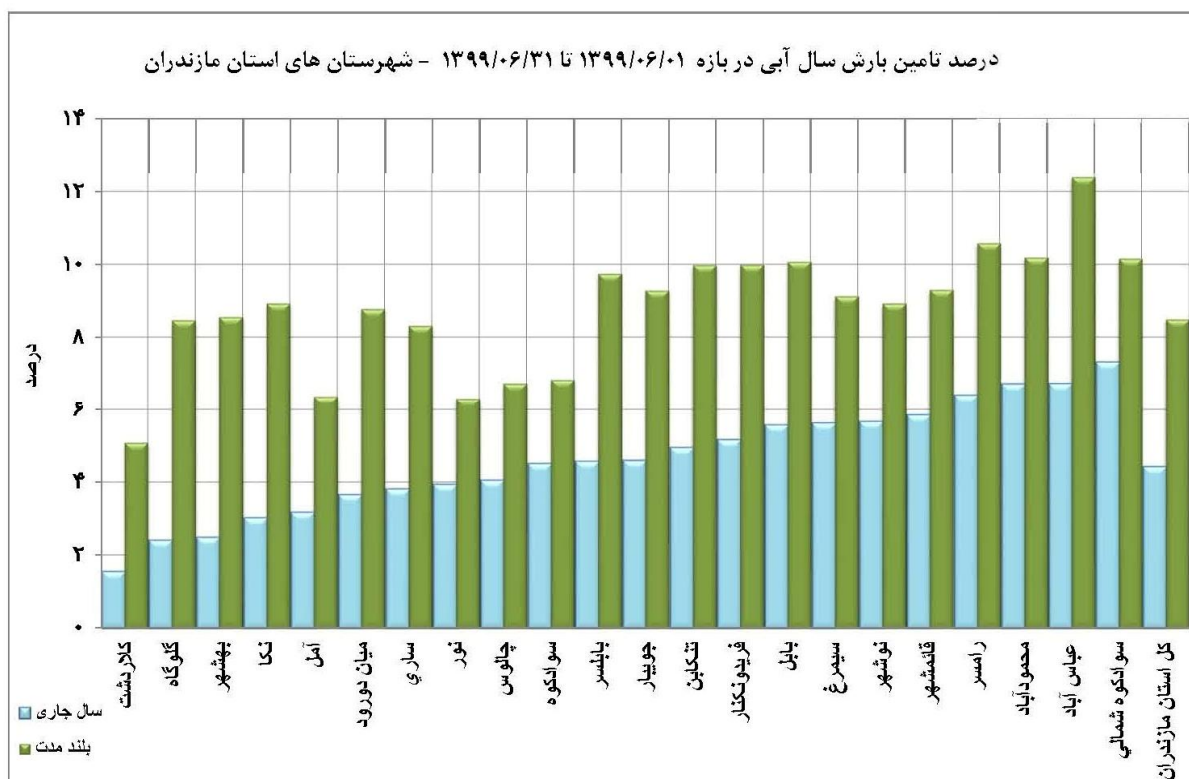
تحلیلی بر وضعیت بارش استان در شهریور ماه 1399

✓ جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

سازمان هواشناسی کشور _ مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران										
اطلاعات بارش استان مازندران و شهرستان ها در بازه زمانی ۱۳۹۹/۰۶/۰۱ تا ۱۳۹۹/۰۶/۳۱										
ردیف	نام شهرستان	سال آبی جاری (میلیمتر)	سال آبی گذشته (میلیمتر)	بلند مدت (میلیمتر)	بارش یک سال کامل آبی (میلیمتر)	تفاوت امسال بارش با بلند مدت (میلیمتر)	تفاوت بارش امسال نسبت به بلند مدت (درصد)	تفاوت بارش امسال نسبت به سال گذشته (درصد)	تفاوت بارش سال گذشته نسبت به بلند مدت (درصد)	درصد تامین بارش سال آبی
۱	آمل	۱۶/۵	۲۳/۱	۳۲/۸	۵۱۴/۹	-۱۶/۴	-۴۹/۸	-۲۸/۵	-۲۹/۷	۳/۲
۲	بابل	۴۲/۸	۷۴/۹	۷۷/۲	۷۶۵/۷	-۳۴/۴	-۴۴/۵	-۴۲/۸	-۳/۰	۵/۶
۳	بابلسر	۳۸/۶	۱۴۰/۸	۸۲/۰	۸۴۰/۷	-۴۳/۴	-۵۲/۹	-۷۲/۶	۷۱/۷	۴/۶
۴	بهبشهر	۱۴/۵	۳۱/۹	۴۹/۵	۵۷۷/۸	-۳۵/۰	-۷۰/۷	-۵۴/۵	-۳۵/۶	۲/۵
۵	تنکابین	۵۱/۰	۹۹/۶	۱۰۲/۶	۱۰۲۶/۶	-۵۱/۵	-۵۰/۲	-۴۸/۸	-۲/۹	۵/۰
۶	جویبار	۳۳/۹	۶۸/۵	۶۸/۲	۷۳۳/۳	-۳۴/۳	-۵۰/۳	-۵۰/۶	۰/۵	۴/۶
۷	چالوس	۲۸/۴	۳۴/۷	۴۷/۰	۶۹۷/۱	-۱۸/۵	-۳۹/۵	-۱۸/۱	-۲۶/۱	۴/۱
۸	رامسر	۵۸/۳	۱۳۸/۵	۹۶/۲	۹۰۷/۹	-۳۷/۹	-۳۹/۴	-۵۷/۹	۴۴/۰	۶/۴
۹	ساری	۱۹/۸	۳۲/۵	۴۳/۰	۵۱۶/۴	-۲۳/۱	-۵۳/۸	-۳۸/۹	-۲۴/۵	۳/۸
۱۰	سوادکوه	۱۹/۶	۳۱/۱	۲۹/۵	۴۳۱/۵	-۱۰/۰	-۳۳/۸	-۳۷/۲	۵/۵	۴/۵
۱۱	سوادکوه شمالی	۵۹/۹	۹۴/۵	۸۳/۱	۸۱۷/۱	-۲۳/۲	-۲۷/۹	-۳۶/۶	۱۳/۸	۷/۳
۱۲	سیمرغ	۴۱/۱	۸۳/۹	۶۶/۵	۷۲۸/۱	-۲۵/۴	-۳۸/۲	-۵۱/۰	۲۶/۲	۵/۶
۱۳	عباس آباد	۸۸/۱	۱۲۴/۰	۱۶۲/۲	۱۳۰۷/۷	-۷۴/۱	-۴۵/۷	-۲۹/۰	-۲۳/۵	۶/۷
۱۴	فریدونکنار	۴۳/۲	۱۲۵/۶	۸۳/۳	۸۳۲/۵	-۴۰/۱	-۴۸/۲	-۶۵/۶	۵۰/۸	۵/۲
۱۵	قائمشهر	۴۴/۷	۷۱/۱	۷۰/۹	۷۶۱/۳	-۲۶/۲	-۳۶/۹	-۳۷/۲	۰/۴	۵/۹
۱۶	کلاردشت	۹/۹	۲۱/۴	۳۲/۱	۶۳۱/۰	-۲۲/۲	-۶۹/۲	-۵۳/۶	-۳۳/۵	۱/۶
۱۷	گلوگاه	۱۳/۵	۳۵/۱	۴۶/۹	۵۵۳/۱	-۳۳/۴	-۷۱/۳	-۶۱/۶	-۲۵/۱	۲/۴
۱۸	محمودآباد	۵۲/۱	۷۲/۶	۷۹/۰	۷۷۴/۷	-۲۶/۹	-۳۴/۰	-۲۸/۲	-۸/۱	۶/۷
۱۹	میان دورود	۲۴/۸	۵۱/۷	۵۹/۳	۶۷۴/۵	-۳۴/۴	-۵۸/۱	-۵۲/۰	-۱۲/۷	۳/۷
۲۰	نکا	۱۹/۶	۴۰/۲	۵۷/۴	۶۴۲/۱	-۳۷/۸	-۶۵/۹	-۵۱/۳	-۳۰/۰	۳/۰
۲۱	نور	۲۱/۱	۲۳/۵	۳۳/۶	۵۳۱/۹	-۱۲/۵	-۳۷/۳	-۱۰/۲	-۳۰/۱	۴/۰
۲۲	نوشهر	۴۲/۳	۳۹/۲	۶۶/۴	۷۴۳/۶	-۲۴/۲	-۳۶/۴	۷/۸	-۴۱/۰	۵/۷
	کل استان مازندران	۲۹/۰	۴۸/۰	۵۵/۴	۶۵۱/۳	-۲۶/۴	-۴۷/۷	-۳۹/۷	-۱۳/۲	۴/۴

در جدول فوق بارش شهریور ماه 99 استان مازندران، با مقادیر بارش مدت مشابه سال گذشته و بلندمدت در شهرستانها و کل استان مقایسه شده است. مجموع بارش دریافتی شهریورماه استان، 29/0 میلی متر بوده است که در مقایسه با سال گذشته (48/0 میلی متر) و بلندمدت (55/4 میلی متر) به ترتیب 39/7 و 47/7 درصد کاهش داشت. همچنین مقایسه بارش شهریور ماه سال جاری شهرستانهای استان، نسبت به مشابه بلندمدت نشان می دهد، به جز شهرستانهای مرکزی استان از ساحل تا کوهپایه (فریدونکنار، بابلسر، جویبار، سیمرغ، قائمشهر، سوادکوه، سوادکوه شمالی) و شهرستان رامسر در بقیه شهرستانهای استان مازندران کاهش قابل ملاحظه بارش داشته است که بیشترین افزایش بارش مربوط به شهرستان بابلسر با حدود 72 درصد و بیشترین کاهش مربوط به شهرستان نوشهر با 41 درصد بوده است.

✓ درصد تأمین بارش سال آبی استان

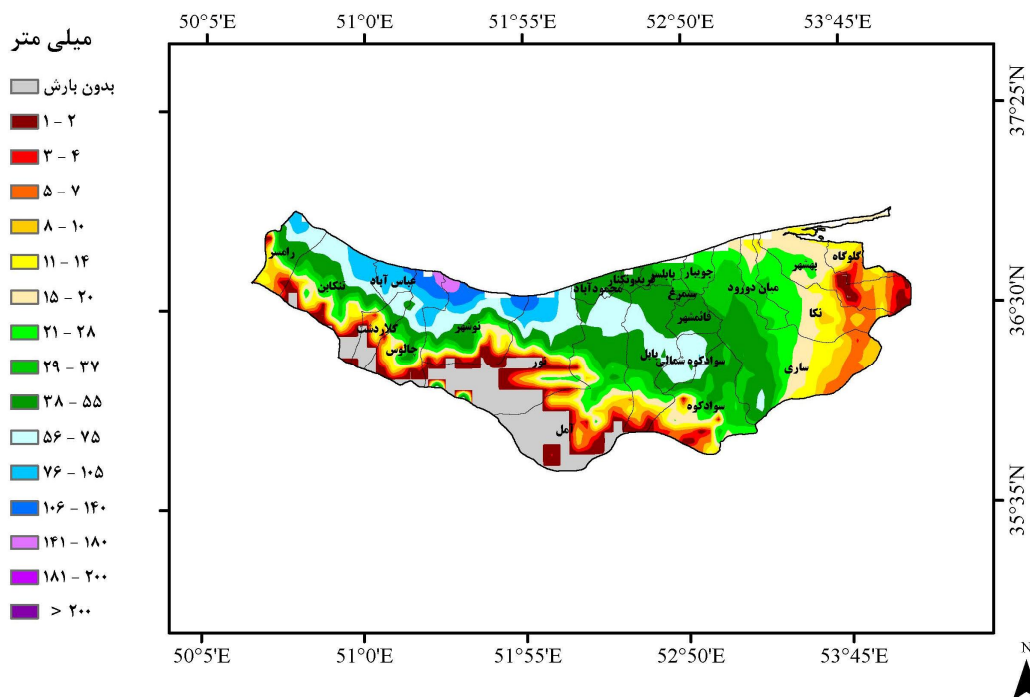


براساس اطلاعات بلندمدت بارش استان مازندران که در نمودار فوق نشان داده شده است، میانگین بارش شهریور 99، 4/4 درصد بارش سال آبی بوده که کمتر از مقدار بارش بلندمدت بوده است (ستون آبی معرف شهریورماه سال جاری)، میانگین بارش مشابه بلندمدت استان، 8/5 درصد است (ستون سبز معرف میانگین شهریورماه بلندمدت). سهم بارش شهرستان های استان، در شهریور سال جاری کمتر از میانگین بلندمدت خود بوده و نسبت به مقادیر نرمال بیشترین کاهش در شهرستان بهشهر (6/1 درصد کمتر از نرمال) مشاهده می شود.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان ✓

بارش تجمعی شهریور ماه ۱۳۹۹

مازندران



بیشترین میزان بارش تجمعی استان مازندران طی شهریور ماه ۹۹ در سواحل شهرستان‌های نور، نوشهر، چالوس، عباس‌آباد بین ۱۴۰ تا ۲۰۰ میلی متر ثبت شده است همچنین کمترین میزان بارش تجمعی در مناطق شرقی و همچنین ارتفاعات مناطق مرکزی تا غرب استان مشاهده می شود و در بقیه مناطق استان بارش در محدوده نرمال و بیش از نرمال بوده است.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در شهریور ماه 1399

✓ جدول اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در شهریورماه ۱۳۹۹ و مقایسه با مقدار بلندمدت (برحسب درجه سلسیوس)									
شهرستان	دمای حداقل			دمای حداکثر			دمای میانگین		
	۱۳۹۹	بلند مدت	تفاوت ۱۳۹۹ با بلند مدت	۱۳۹۹	بلند مدت	تفاوت ۱۳۹۹ با بلند مدت	۱۳۹۹	بلند مدت	تفاوت ۱۳۹۹ با بلند مدت
آمل	۱۰.۸	۱۳.۹	-۳.۱	۲۳.۱	۲۳.۹	-۰.۹	۱۶.۹	۱۸.۹	-۲.۰
بابل	۱۶.۳	۱۷.۴	-۱.۱	۲۶.۹	۲۷.۱	-۰.۲	۲۱.۶	۲۲.۳	-۰.۶
بابلسر	۲۰.۹	۲۱.۷	-۰.۸	۲۹.۳	۲۹.۳	۰.۰	۲۵.۱	۲۵.۵	-۰.۴
بهبهر	۱۷.۰	۱۹.۶	-۲.۶	۲۷.۸	۲۹.۲	-۱.۴	۲۲.۴	۲۴.۴	-۲.۰
تنکابن	۱۵.۰	۱۶.۰	-۱.۰	۲۵.۷	۲۵.۶	۰.۱	۲۰.۴	۲۰.۸	-۰.۴
جویبار	۲۰.۱	۲۱.۱	-۰.۹	۲۹.۶	۲۹.۱	۰.۵	۲۴.۹	۲۵.۱	-۰.۲
رامسر	۱۵.۷	۱۶.۵	-۰.۹	۲۵.۱	۲۵.۵	-۰.۴	۲۰.۴	۲۱.۰	-۰.۶
ساری	۱۶.۵	۱۸.۱	-۱.۶	۲۷.۳	۲۸.۴	-۱.۱	۲۱.۹	۲۳.۲	-۱.۳
سوادکوه	۱۳.۸	۱۳.۳	۰.۵	۲۴.۴	۲۴.۴	۰.۰	۱۹.۱	۱۸.۹	۰.۲
سوادکوه شمالی	۱۹.۵	۱۸.۴	۱.۲	۲۹.۷	۲۷.۹	۱.۷	۲۴.۶	۲۳.۲	۱.۴
سیمرغ	۲۰.۱	۲۰.۹	-۰.۸	۲۹.۸	۲۹.۲	۰.۶	۲۵.۰	۲۵.۱	-۰.۱
عباس آباد	۱۹.۶	۲۰.۵	-۰.۹	۲۷.۵	۲۷.۹	-۰.۴	۲۳.۵	۲۴.۲	-۰.۷
فریدونکنار	۲۰.۷	۲۱.۶	-۰.۹	۲۹.۶	۲۹.۴	۰.۲	۲۵.۲	۲۵.۵	-۰.۳
قائم شهر	۲۰.۳	۲۰.۸	-۰.۵	۳۰.۵	۲۹.۷	۰.۸	۲۵.۴	۲۵.۲	۰.۱
کلاردشت	۱۱.۵	۱۲.۸	-۱.۳	۲۳.۳	۲۳.۷	-۰.۳	۱۷.۴	۱۸.۲	-۰.۸
محمودآباد	۲۰.۲	۲۱.۳	-۱.۱	۲۹.۷	۲۹.۲	۰.۵	۲۵.۰	۲۵.۳	-۰.۳
میان دورود	۱۹.۲	۲۰.۷	-۱.۴	۲۹.۸	۲۹.۷	۰.۱	۲۴.۵	۲۵.۲	-۰.۷
نور	۱۱.۷	۱۴.۰	-۲.۳	۲۳.۵	۲۳.۵	۰.۰	۱۷.۶	۱۸.۸	-۱.۲
نوشهر	۱۴.۵	۱۶.۳	-۱.۹	۲۵.۱	۲۴.۸	۰.۲	۱۹.۸	۲۰.۶	-۰.۸
نکا	۱۵.۲	۱۸.۱	-۲.۹	۲۶.۰	۲۸.۳	-۲.۳	۲۰.۶	۲۳.۲	-۲.۶
چالوس	۱۴.۷	۱۵.۸	-۱.۱	۲۵.۰	۲۵.۰	۰.۰	۱۹.۹	۲۰.۴	-۰.۵
گلوگاه	۱۷.۰	۲۰.۳	-۳.۳	۲۸.۵	۳۰.۱	-۱.۶	۲۲.۸	۲۵.۲	-۲.۴
مازندران	۱۴.۹	۱۶.۵	-۱.۷	۲۵.۸	۲۶.۲	-۰.۵	۲۰.۳	۲۱.۴	-۱.۱

مطابق جدول فوق، پس از بررسی متوسط دمای شهریور ماه 99 و محاسبه اختلاف آن با شرایط مشابه در دوره بلندمدت، ملاحظه می شود میانگین دمای هوای استان 20/3 درجه سلسیوس بوده که نسبت به مدت مشابه بلندمدت 1/1 درجه سلسیوس کاهش داشته است. به جز شهرستان های سوادکوه، سوادکوه شمالی، قائمشهر که گرمتر از مقدار نرمال خود بوده است، در بقیه شهرستان های استان مازندران خنک تر از مقدار نرمال خود بوده است. لازم به ذکر است که در این ماه متوسط دمای هوا در شهرستان سوادکوه شمالی 1/4 درجه سلسیوس افزایش و در شهرستان نکا 2/6 درجه سلسیوس کاهش نسبت بلندمدت داشته اند.

✓ دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

دمای بیشینه مطلق شهریور ماه

(درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال 1398	سال 1399
42/0	34/1	34/1
گلوگاه	گلوگاه	بندرامیرآباد
1396/06/16	1398/06/02	1399/06/28

دمای کمینه مطلق شهریور ماه

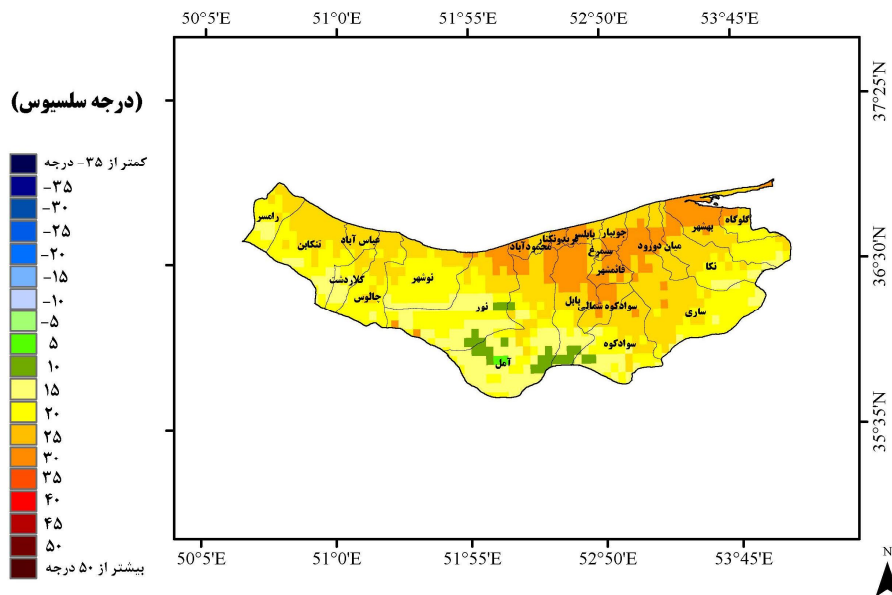
(درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال 1398	سال 1399
3/4	5/8	6/2
بلده	بلده	بلده
1396/06/30 و 1390/06/08	1398/06/24	1399/06/05

در شهریور ماه سال 99، در بندرامیرآباد، بیشینه دمای مطلق 34/1 درجه سلسیوس ثبت شد که مشابه بلندمدت آن به گلوگاه با 42/0 درجه سلسیوس تعلق داشته که 7/9 درجه سلسیوس خنکتر بوده است و کمینه دمای مطلق 6/2 درجه سلسیوس در بلده ثبت شد که مشابه بلندمدت آن نیز به بلده با 3/4 درجه سلسیوس تعلق داشته که 2/8 درجه سلسیوس افزایش داشت.

✓ پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان مازندران

دمای میانگین شهریور ماه ۱۳۹۹ بر حسب درجه سلسیوس
مازندران

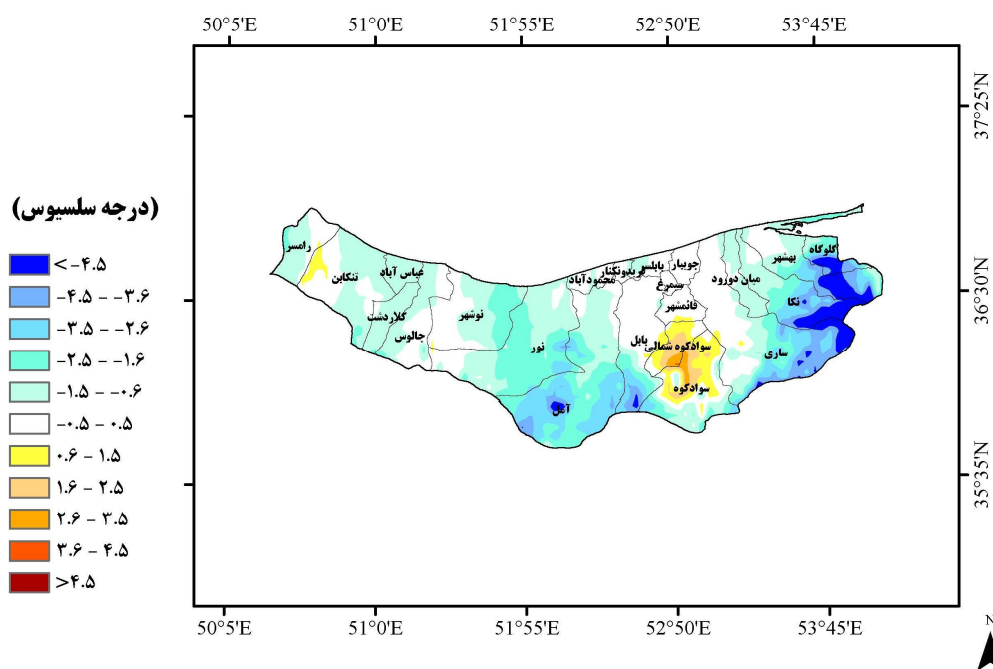


مطابق نقشه پهنه‌بندی فوق، ملاحظه می‌شود مناطق ساحلی و جلگه ای شرق تا مرکز استان میانگین دمای هوا حدود 25 درجه سلسیوس، بخشهایی از ارتفاعات مرکزی استان حدود 10 درجه سلسیوس و در بقیه مناطق استان حدود 15 تا 20 درجه سلسیوس بوده است.

✓ پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان های استان نسبت به بلندمدت

اختلاف دمای میانگین شهریور ماه ۱۳۹۹ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس

مازندران



مطابق نقشه پهنه بندی فوق، ملاحظه می شود اختلاف میانگین دما نسبت به بلندمدت در ارتفاعات شرقی و مناطق کوهستانی مرکزی استان بیش از 4/5 درجه سلسیوس کاهش و در مناطقی از سوادکوه و سوادکوه شمالی بین 0/6 تا 3/5 درجه سلسیوس افزایش داشته و در سایر مناطق در محدوده -1/5 تا 0/5 درجه سلسیوس بوده است.

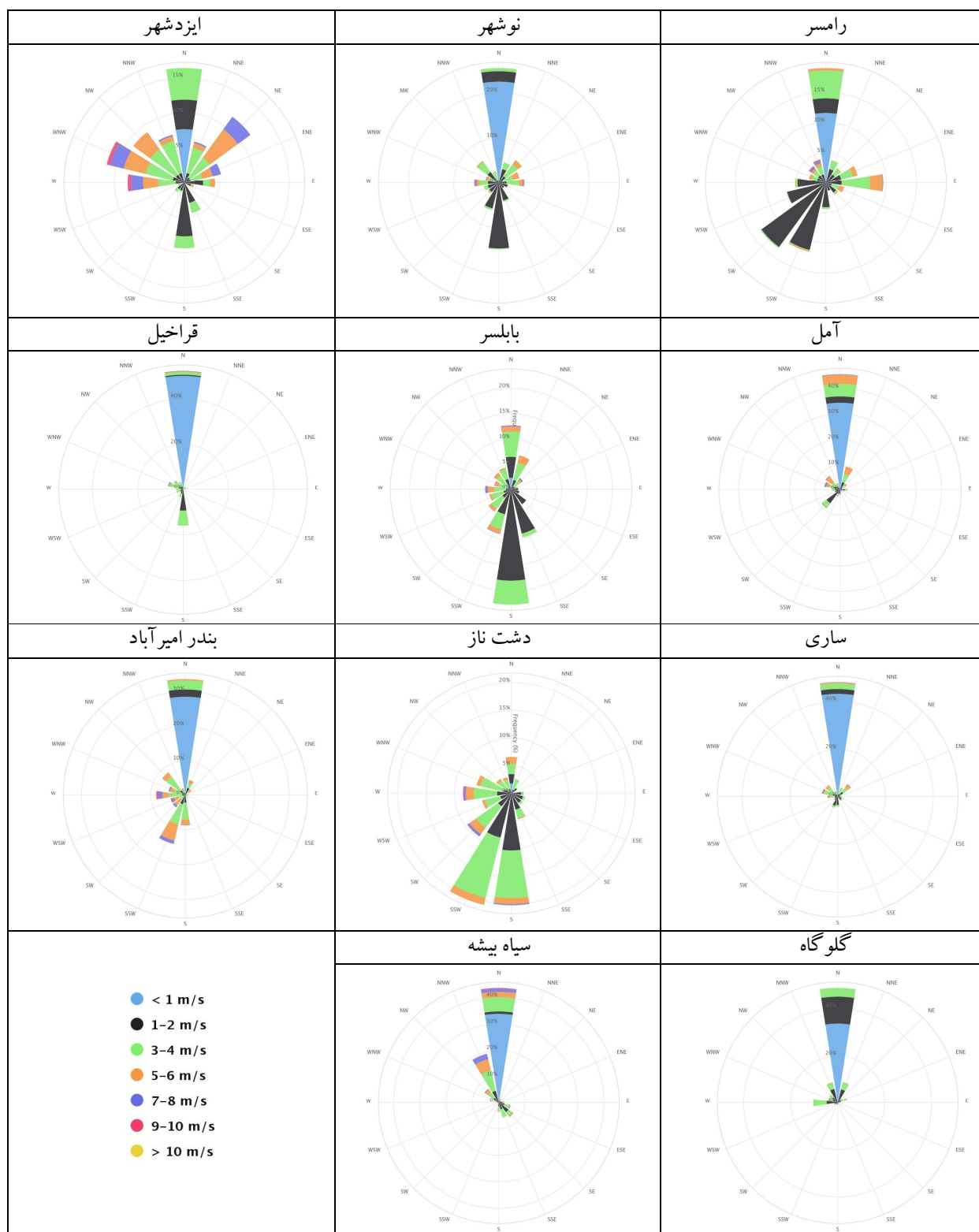
تحلیلی بر وقوع باد در استان طی شهریور ماه 1399

✓ وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران

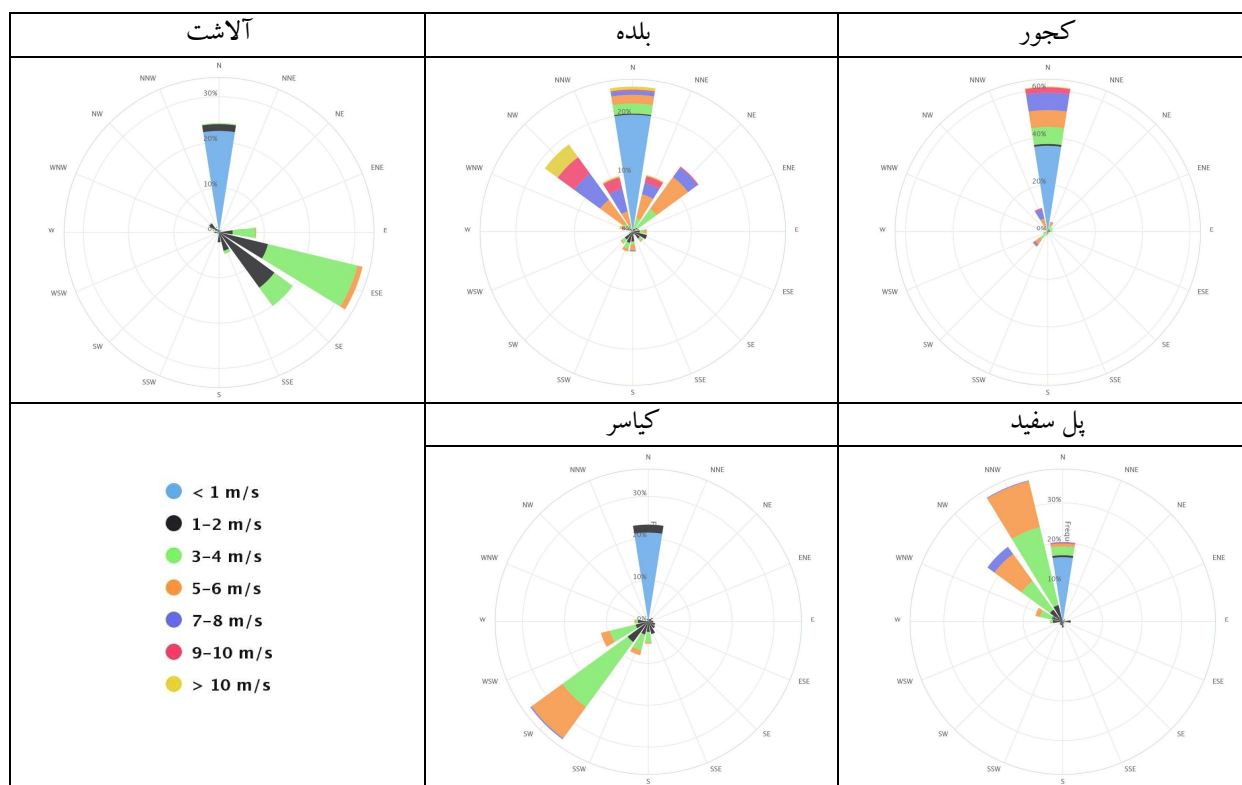
بیشینه باد		باد غالب		نام ایستگاه
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	
11	340	%18	شمالی	رامسر
11	280	%25	شمالی	نوشهر
16	300	%18	شمالی	ایزدشهر
8	300	%45	شمالی	آمل
9	250	%41	شمالی	بابلسر
5	330	%62	شمالی	قراخیل
10	300	%48	شمالی	ساری
9	260	%25	جنوبی	دشت ناز
12	330	%33	شمالی	بندر امیرآباد
12	270	%45	شمالی	گلوگاه
10	360	%45	شمالی	سیاه بیشه
13	350	%62	شمالی	کجور
17	360	%25	شمالی	بلده
9	110	%33	جنوب‌غربی	آلاشت
10	360	%35	شمال‌غربی	پل سفید
14	180	%35	جنوب‌غربی	کیاسر

براساس داده‌های ثبت شده 15 ایستگاه هواشناسی همدیدی استان، بیشینه سرعت باد در شهریور 1399، 17 متر بر ثانیه بوده که به بلدة (ایستگاه شاهد کوهستانی) تعلق داشته است این پارامتر در مدت مشابه سال 1398، به بلدة با 18 متر بر ثانیه و در دوره آماری به قراخیل با 37 متر بر ثانیه متعلق بوده است. نوسان بیشینه سرعت باد شهریور 1399 نسبت به بلندمدت، در همه ایستگاه‌های استان، کاهش داشته است.

✓ گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



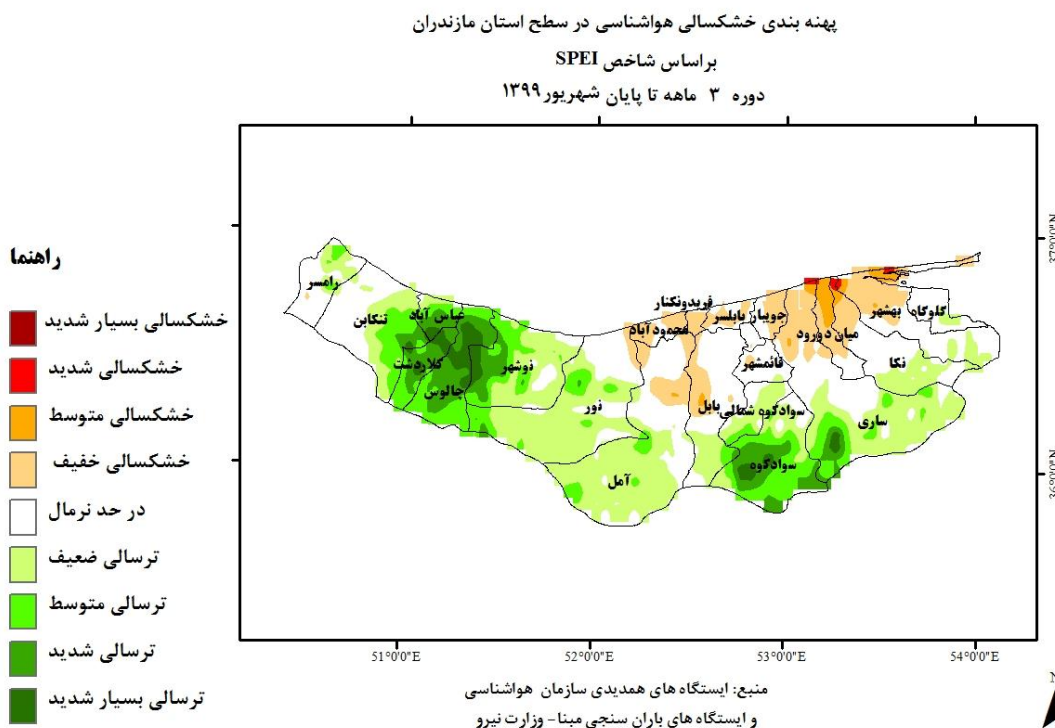
ادامه گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



طی شهریورماه 1399، در ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران به جز بابلسر و دشت ناز (ایستگاه‌های ساحلی و جلگه‌ای)، آلاشت، پل سفید و کیاسر (ایستگاه‌های کوهستانی) باد غالب، شمالی بوده است. بیشترین فراوانی باد غالب، در مناطق ساحلی و جلگه‌ای به قراخیل با 62/0 درصد و در مناطق کوهستانی استان نیز به کجور با 62/0 درصد بوده است.

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در شهریور ماه 1399

✓ پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه



مطابق نقشه فوق، بر اساس شاخص SPEI، 3 ماهه منتهی به شهریور ماه 1399، در مناطق ساحلی و جلگه‌ای شرق تا مرکز استان درجه خشکسالی خفیف تا شدید، در ارتفاعات و مناطق ساحلی و جلگه‌ای غرب استان درجه ترسالی ضعیف تا بسیار شدید و در سایر مناطق استان در حد نرمال دیده می‌شود.

همچنین درجه خشکسالی بسیار شدید و شدید در نواحی جلگه‌ای شهرستان‌های بهشهر، نکا، میان‌درود، ساری، جویبار، بابل، بابلسر، فریدونکنار، آمل، محمودآباد و ترسالی شدید در شهرستان‌های سوادکوه، نوشهر، چالوس، کلاردشت، عباس‌آباد و جنوب شهرستان ساری مشاهده می‌شود.

- 1- شهرستان‌های دارای وضعیت خشکسالی بسیار شدید و شدید: شمال شهرستان‌های بهشهر، نکا، میان‌درود و ساری
- 2- شهرستان‌های دارای وضعیت خشکسالی خفیف و متوسط: مناطق ساحلی و جلگه‌ای شهرستان بهشهر، نکا، میان‌درود، ساری، جویبار، غرب شهرستان بابل، شرق شهرستان آمل، مناطق ساحلی شهرستان بابلسر، فریدونکنار، محمودآباد، شرق شهرستان نور.
- 3- شهرستان‌های دارای وضعیت ترسالی ضعیف تا شدید: قسمتی از جنوب شهرستان ساری، سوادکوه شمالی، سوادکوه و منطقه ساحلی رامسر، غرب شهرستان نوشهر و شرق تنکابن و شهرستان چالوس، عباس‌آباد و کلاردشت.

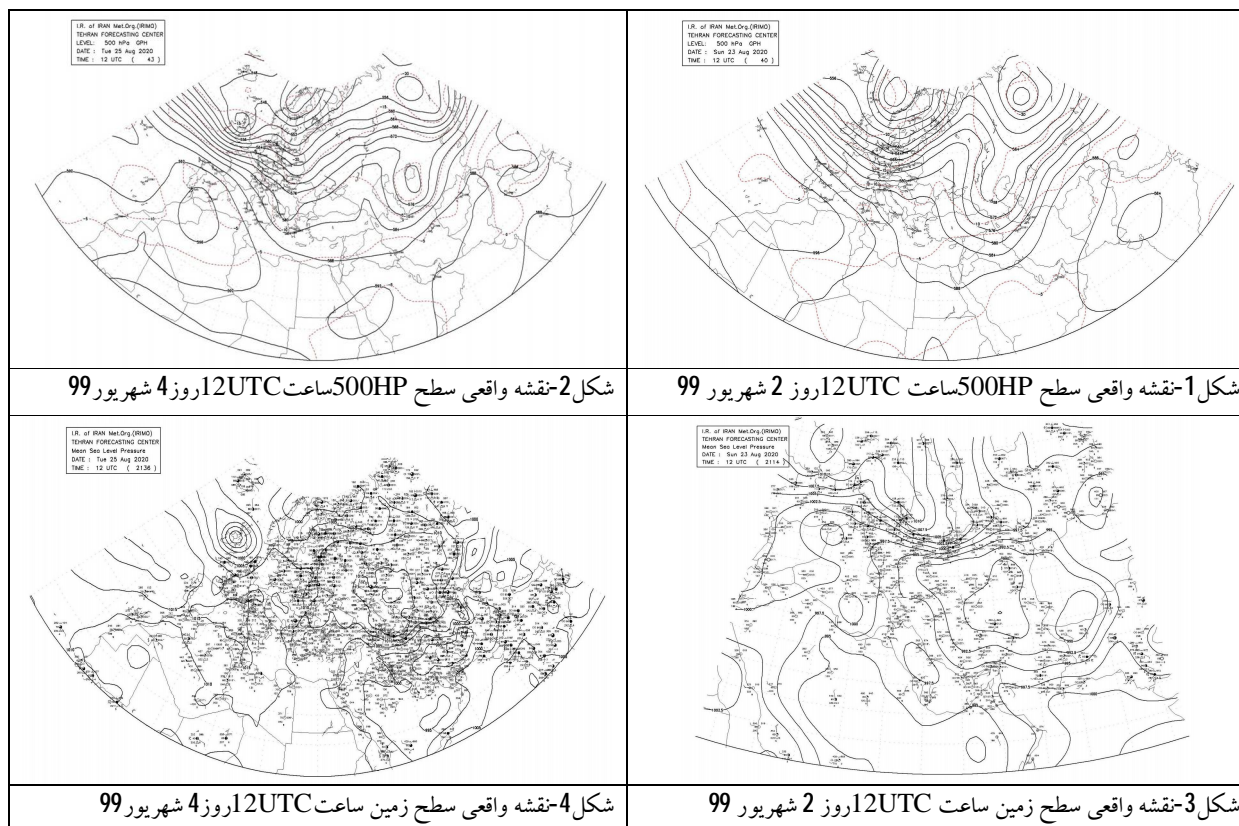
تحلیل سینوپتیکی استان در شهریور ماه 1399

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان مازندران در شهریور ماه 99

برخلاف ماه مرداد که با عبور متناوب امواج شاهد وقوع رگبار و رعد و برق در غالب روزها در استان بودیم اما شهریور ماه الگوهای جوی و در نتیجه وضعیت جوی در مازندران به گونه ای دیگر بوده است. به جز روزهای یکم تا چهارم و همچنین روز 30 ام شهریور که استان تحت تأثیر دو سامانه بارشی قرار داشت در سایر روزها که اکثر روزهای ماه را شامل می شود شاهد جوی پایدار و آسمانی غالباً آفتابی در مازندران بودیم. سامانه بارشی اول (یکم تا چهارم شهریور):

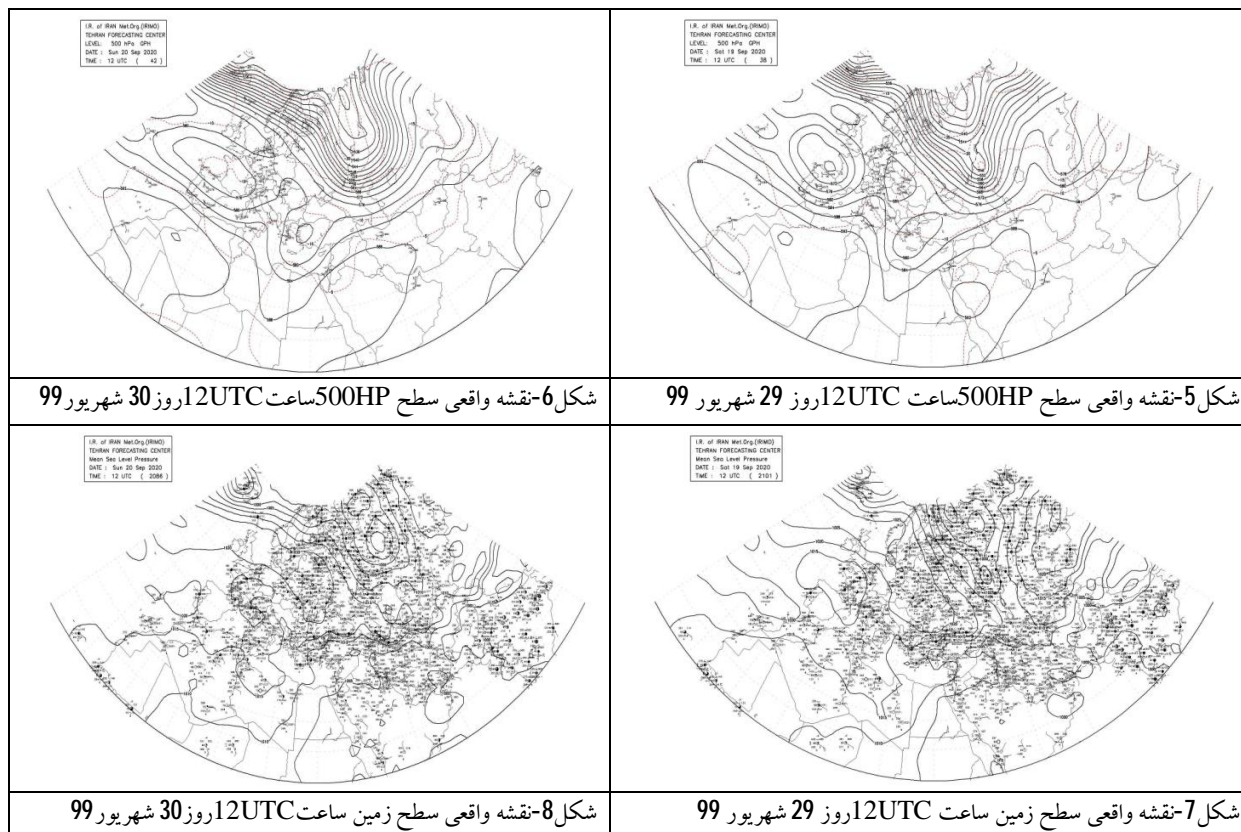
با نفوذ زبانه پرفشار و شکل گیری جریانات مرطوب شمالی ابتدا بارش ها بصورت پراکنده آغاز و سپس در ادامه با استقرار و تداوم زبانه پرفشار و تقویت جریانات خنک و مرطوب شمالی سطح زمین و عبور موج در تراز میانی جو شاهد تشدید بارندگی، وزش باد و کاهش دما بویژه در شهرهای ساحلی و جلگه ای غرب و مرکز استان بودیم که بیشترین مقدار بارش از نوشهر، آمل و ایزدشهر به ترتیب 57، 90 و 50 میلی متر گزارش شده است اما در شهرهای شرقی و ارتفاعات استان مقدار بارش به مراتب کمتر از 15 میلی متر گزارش شد. سامانه بارشی دوم (30 ام شهریور)- با مقدار و گستردگی کمتر:

از بامداد یکشنبه 30 ام شهریور با استقرار زبانه پرفشار با ایزوبار 1016 میلی بار بر روی سواحل جنوبی دریای خزر و عبور موج (ناوه) از نیمه شمالی خزر شاهد بارندگی بودیم که البته بدلیل نوع جریانات (جهت شمال تا شمالشرقی) بارش ها عمدتاً محدود به شهرهای غربی استان بین 15 تا 71 میلی متر بوده که بیشترین مقدار بارش از نوشهر 71 میلی متر و منجر به آبگرفتگی شده است. اما در شهرهای مرکزی و شرقی و همچنین ارتفاعات استان بارش ها به صورت پراکنده بوده است.



شماره بولتن 6-99

شهریورماه 1399



تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی شهریور ماه 1399

دو سامانه در شهریور 99 استان مازندران را تحت تأثیر خود قرارداد، در سامانه اول که از روز اول تا چهارم شهریور ادامه داشت همراه با بارندگی شدید، وزش باد و کاهش دما بویژه در شهرهای ساحلی و جلگه‌ای غرب و مرکز استان شد که بیشترین میزان بارندگی در نوشهر، آمل و ایزدشهر به ترتیب 57، 90 و 50 میلی‌متر گزارش شد اما در شهرهای شرقی و ارتفاعات استان مقدار بارش به مراتب کمتر از 15 میلی‌متر ثبت شد.

اما سامانه دوم که از بامداد یکشنبه 30 ام شهریور شکل گرفت، بارش‌ها عمدتاً در شهرهای غربی استان به میزان 15 تا 71 میلی‌متر بوده که بیشترین مقدار بارش از نوشهر 71 میلی‌متر و منجر به آبگرفتگی شد. اما در شهرهای مرکزی و شرقی و همچنین ارتفاعات استان بارش‌ها به صورت پراکنده بوده است

گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی شهریور ماه 1399

الف - تهک کشاورزی

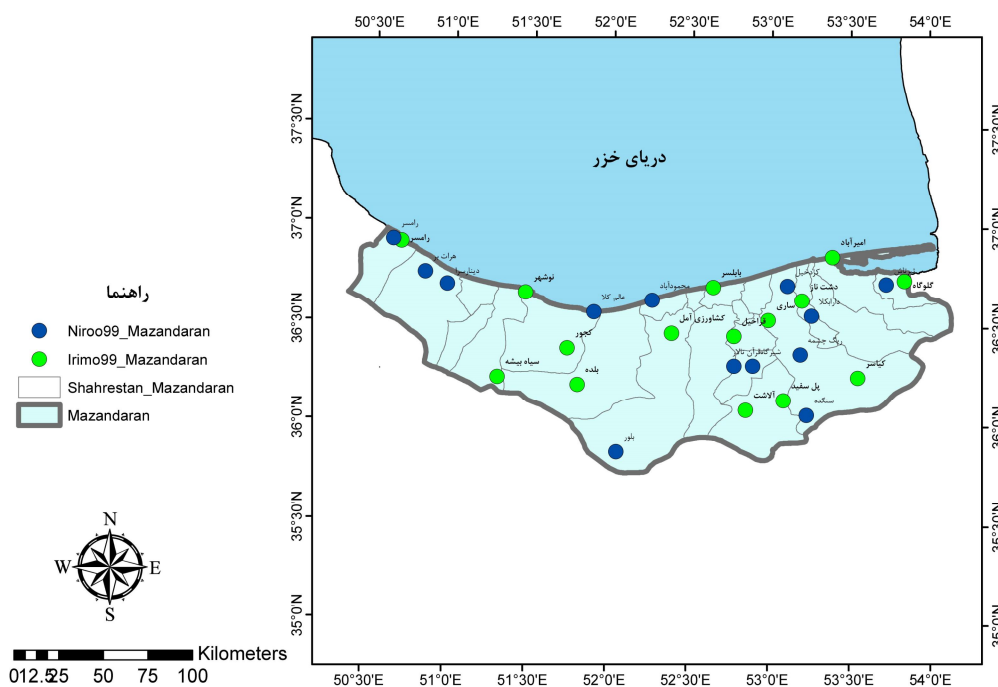
- 1- تدوین میزان تأثیر خدمات هواشناسی کشاورزی و تحلیل کیفی ارزش افزوده حاصل از اجرای سامانه تهک کشاورزی در سال زراعی 98-99
- 2- برگزاری جلسات دیسکاشن هواشناسی کشاورزی (روزهای یکشنبه و چهارشنبه هر هفته) و صدور بولتن توصیه های هواشناسی کشاورزی و ارسال به موقع آن برای کاربران نهایی بخش کشاورزی در سطوح مختلف از طریق (اینترنت، اینترانت، ایمیل، شبکه های مجازی و ...)
- 3- در شهریور 99 تعداد 8 توصیه کشاورزی طی روزهای یکشنبه و چهارشنبه صادر گردید که مهم ترین توصیه های بازدارنده طی توصیه در 2 شهریور صادر گردید.
- 4- تحلیل سه ماهه از وضعیت اقلیمی استان شامل جداول تبخیر، ساعت آفتابی، بارندگی، دما و سایر پارامترهای هواشناسی، تحلیل گلبد 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.
- 5- توسعه دیسکاشن های شهرستانی به صورت ویدئو کنفرانس به علت شیوع ویروس کرونا.

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 گردشگری دریایی و شنا، صیادی، حمل و نقل دریایی و ... اقدام به صدور خدمات پیش بینی و توصیه ها می نماید. در شهریورماه 99 تعداد 27 بولتن پیش بینی و 4 هشدار در تاریخ های 99/6/8 (زرد)، 99/6/17 (زرد)، 99/6/25 (نارنجی)، 99/6/27 (نارنجی) 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 15 مقصد، شبکه های مجازی، تلفن 134، صدا و سیما، خبرگزاری ها و mci در اختیار کاربران قرار می گیرد.

پیوست‌ها

✓ پیوست شماره 1 - نقشه پراکنش ایستگاه‌های هواشناسی استان



✓ پیوست شماره 2 - 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 ناتی 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 گردد. 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 0/5 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 8 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 صد درصد 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

- 1- 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.
- 2- 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.