

بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان سمنان



آنچه در این شماره می خوانید:

نشانی: سمنان، میدان معلم، بلوار ورزش،
اداره کل هواشناسی استان سمنان

تلفن: ۰۲۳-۳۳۴۴۴۱۱

نمابر: ۰۲۳-۳۳۴۴۱۱۴۳

کد پستی: ۳۵۱۴۷۴۱۱۶۴

پایگاه اینترنتی:

<http://www.semnanweather.ir>

- ۱- مروری بر وضعیت بارش استان در آذرماه ۱۳۹۹ (صفحه ۴-۲)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در آذرماه ۱۳۹۹ (صفحه ۸-۵)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی آذرماه ۱۳۹۹ (صفحه ۱۱-۹)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در آذرماه ۱۳۹۹ (صفحه ۱۲)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در آذرماه ۱۳۹۹ (صفحه ۱۳)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در آذرماه ۱۳۹۹ (صفحه ۱۶)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی آذرماه ۱۳۹۹ (صفحه ۱۶)

چکیده

میانگین بارش استان در آذرماه ۱۳۹۹ به میزان ۱۸/۶ میلیمتر بوده است که ۱۳/۶ میلیمتر نسبت به آذر ۱۳۹۸ و ۵/۶ میلیمتر نسبت به آذر بلندمدت افزایش داشته است. همچنین بارش در تمامی شهرستان‌های استان نسبت به آذرماه سال گذشته افزایش قابل ملاحظه‌ای و نسبت به مدت مشابه بلندمدت افزایش محسوسی داشتند.

به طور میانگین حدود ۱۵ درصد بارش سال آبی استان مربوط به آذرماه ۹۹ می‌باشد که این مقدار برای مدت مشابه بلندمدت حدود ۱۰ درصد می‌باشد. در آذرماه ۹۹ شهرستان سرخه با ۳۴ درصد بیشترین مقدار از بارش یک سال آبی در بین شهرستان‌های استان را دریافت نموده است.

میانگین دمای استان در آذر ۱۳۹۹ معادل ۶/۶ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدیشهر با ۱/۸ کمترین و شهرستان سرخه با ۷/۷ درجه سلسیوس بیشترین میانگین دما را در بین شهرستان‌های استان دارا بوده‌اند. همچنین میانگین دمای استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۰/۲ درجه سلسیوس کاهش داشته است.

در سه ماهه منتهی به آذرماه ۱۳۹۹، به جز شهرستان مهدیشهر و شمال شهرستان میامی که در وضعیت ترسالی قرار دارند، بیشتر مناطق استان در وضعیت خشکسالی خفیف و متوسط قرار دارند. همچنین مناطق شرقی شهرستان‌های شاهرود و میامی، نواحی مرکزی بقیه شهرستان‌های استان در وضعیت خشکسالی شدید و بسیار شدید قرار داشته‌اند.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در آذرماه ۱۳۹۹

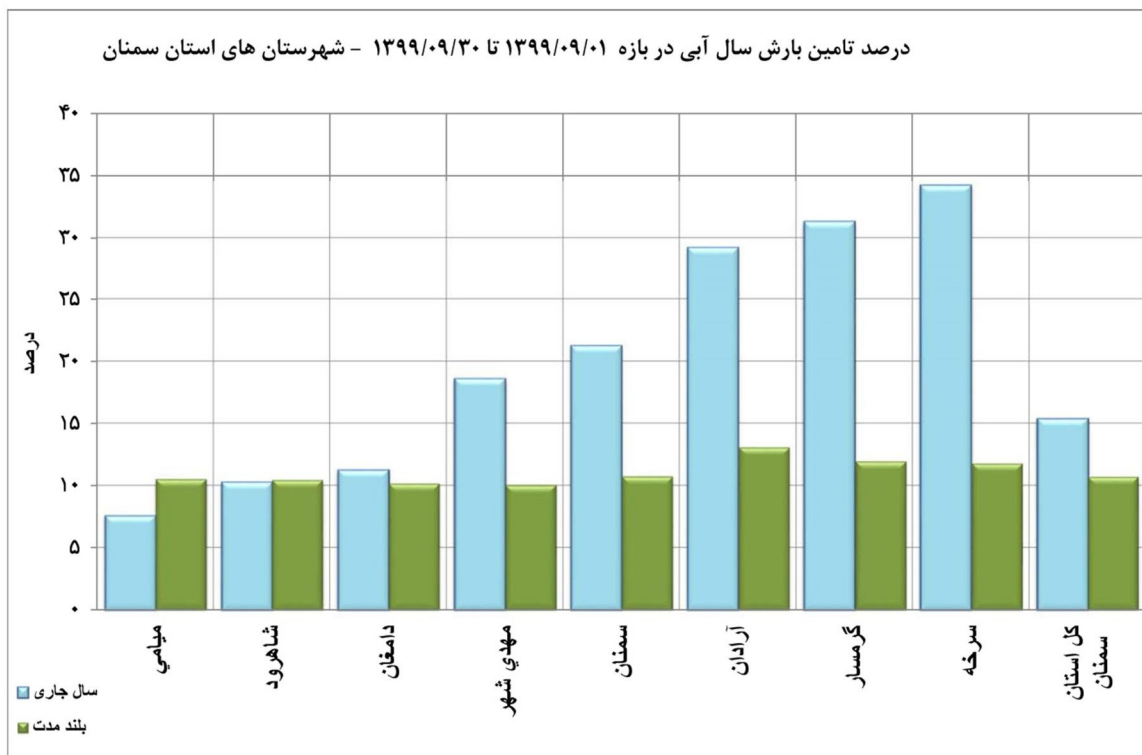
✓ جدول شماره ۱- اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

سازمان هواشناسی کشور _ مرکز ملی اقلیم و مدیریت بحران خشکسالی										
اطلاعات بارش استان سمنان و شهرستان ها در بازه زمانی ۱۳۹۹/۰۹/۰۱ تا ۱۳۹۹/۰۹/۳۰										
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	آرادان	۳۱/۸	۶/۳	۱۴/۲	۱۰۸/۸	۱۷/۶	۱۲۳/۴	۴۰۲/۱	-۵۵/۵	۲۹/۲
۲	دامغان	۱۲/۸	۴/۶	۱۱/۶	۱۱۳/۷	۱/۲	۱۰/۳	۱۸۰/۲	-۶۰/۶	۱۱/۲
۳	سرخره	۴۰/۶	۷/۷	۱۴/۰	۱۱۸/۵	۲۶/۶	۱۹۰/۰	۴۳۰/۴	-۴۵/۳	۳۴/۲
۴	سمنان	۲۰/۶	۴/۱	۱۰/۴	۹۶/۸	۱۰/۲	۹۷/۴	۴۰۵/۶	-۶۱/۰	۲۱/۳
۵	شاهرود	۱۱/۳	۳/۷	۱۱/۶	۱۱۰/۴	-۰/۲	-۲/۰	۲۰۸/۹	-۶۸/۳	۱۰/۳
۶	گرمسار	۳۸/۵	۴/۶	۱۴/۷	۱۲۲/۷	۲۳/۸	۱۶۱/۸	۷۲۹/۲	-۶۸/۴	۳۱/۳
۷	مهدی شهر	۴۰/۱	۷/۱	۲۱/۷	۲۱۵/۵	۱۸/۴	۸۴/۸	۴۶۵/۴	-۶۷/۳	۱۸/۶
۸	میامی	۱۳/۶	۹/۸	۱۸/۹	۱۷۹/۰	-۵/۳	-۲۸/۰	۳۹/۱	-۴۸/۳	۷/۶
	کل استان سمنان	۱۸/۶	۵/۰	۱۳/۰	۱۲۰/۷	۵/۶	۴۳/۱	۲۶۸/۰	-۶۱/۱	۱۵/۴

میانگین بارش استان در آذرماه ۱۳۹۹ به میزان ۱۸/۶ میلیمتر بوده است که ۱۳/۶ میلیمتر نسبت به آذر ۱۳۹۸ و ۵/۶ میلیمتر نسبت به آذر بلندمدت افزایش داشته است. همچنین بارش در تمامی شهرستان های استان نسبت به آذرماه سال گذشته افزایش قابل ملاحظه ای و نسبت به مدت مشابه بلندمدت افزایش محسوسی داشتند.

در آذر ۱۳۹۹ همه شهرستان های استان گزارش بارندگی داشتند. در بین ایستگاه های همدیدی استان در آذرماه ۱۳۹۹ ایستگاه رضوان با ۹۶/۴ میلیمتر و در بین ایستگاه های اقلیم شناسی و باران سنجی استان، ایستگاه باران سنجی حسین آباد کالپوش با ۱۴۰/۷ میلیمتر بیشترین بارش را داشته اند.

✓ تصویر شماره ۱- درصد تأمین بارش سال آبی استان



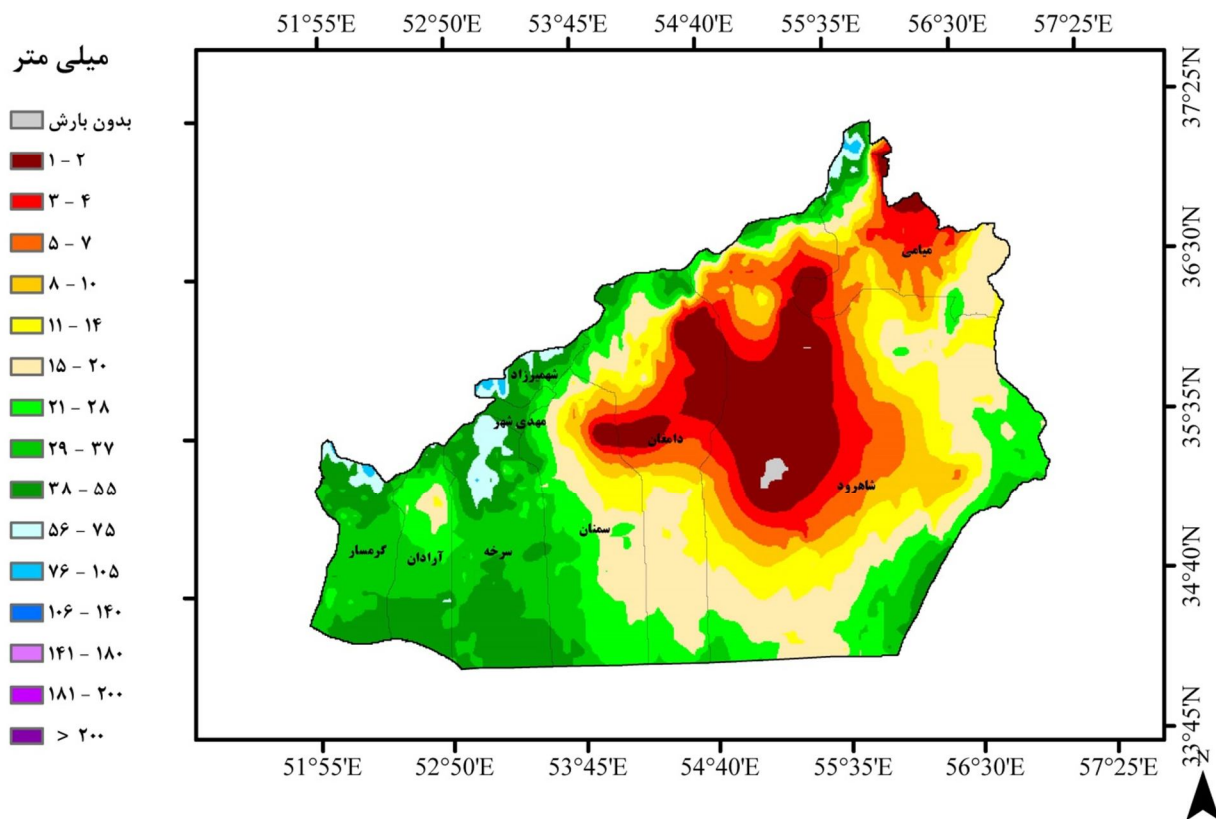
همانطور که در نمودار فوق مشاهده می شود به طور میانگین حدود ۱۵ درصد بارش سال آبی استان مربوط به آذرماه ۹۹ می باشد که این مقدار برای مدت مشابه بلندمدت حدود ۱۰ درصد می باشد.

در آذرماه ۹۹ شهرستان سرخه با ۳۴ درصد بیشترین مقدار از بارش یک سال آبی در بین شهرستان های استان را دریافت نموده است.

✓ نقشه شماره ۱- پهنه‌بندی مجموع بارش استان

بارش تجمعی آذر ماه ۱۳۹۹

سمنان



نقشه و پهنه‌بندی فوق بارش تجمعی آذر ۱۳۹۹ را در استان سمنان نمایش می‌دهد. به‌طوریکه نیمه شرقی استان (شهرستان‌های دامغان، شاهرود و میامی) که با رنگ قهوه‌ای تا زرد نمایش داده شده بارش بسیار کمی داشته‌اند. همچنین نوار شمالی و نیمه غربی استان بین ۲۰ تا ۵۵ میلیمتر بارش داشتند. شهرستان گرمسار واقع در غرب استان بین ۷ تا ۲۰ میلیمتر و محدود نقاط شمالی شهرستان‌های مهدیشهر و میامی بارش بیشتر از ۵۵ میلیمتر را در آذر ۱۳۹۹ تجربه نمودند.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در آذرماه ۱۳۹۹

✓ جدول شماره ۲- اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در آذر ماه ۱۳۹۹ و مقایسه با مقدار بلندمدت (بر حسب درجه سلسیوس)									
دمای میانگین			دمای حداکثر			دمای حداقل			شهرستان
تفاوت ۱۳۹۹ با بلند مدت	بلند مدت	۱۳۹۹	تفاوت ۱۳۹۹ با بلند مدت	بلند مدت	۱۳۹۹	تفاوت ۱۳۹۹ با بلند مدت	بلند مدت	۱۳۹۹	
۰.۷	۶.۹	۷.۶	-۱.۱	۱۲.۰	۱۰.۹	۲.۵	۱.۸	۴.۳	آرادان
-۰.۲	۶.۰	۵.۸	-۱.۴	۱۰.۸	۹.۴	۱.۰	۱.۲	۲.۲	دامغان
۰.۵	۷.۲	۷.۷	-۱.۰	۱۲.۳	۱۱.۲	۲.۱	۲.۲	۴.۲	سرخه
-۰.۲	۷.۴	۷.۲	-۱.۴	۱۲.۳	۱۰.۹	۱.۱	۲.۵	۳.۶	سمنان
-۰.۲	۷.۲	۷.۰	-۱.۳	۱۲.۴	۱۱.۱	۰.۹	۲.۰	۲.۹	شاهرود
-۰.۲	۷.۵	۷.۳	-۲.۰	۱۲.۵	۱۰.۵	۱.۶	۲.۵	۴.۱	گرمسار
-۰.۴	۲.۲	۱.۸	-۱.۵	۶.۳	۴.۹	۰.۷	-۱.۹	-۱.۲	مهدی شهر
-۰.۹	۵.۱	۴.۳	-۱.۸	۱۰.۰	۸.۲	۰.۱	۰.۳	۰.۴	میامی
-۰.۲	۶.۸	۶.۶	-۱.۴	۱۱.۸	۱۰.۴	۱.۱	۱.۷	۲.۸	سمنان

دمای کمینه :

میانگین دمای کمینه استان در آذر ۱۳۹۹ معادل ۲/۸ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدیشهر با ۱/۲- و شهرستان آرادان با ۴/۳ درجه سلسیوس به ترتیب کمترین و بیشترین دمای کمینه را در بین شهرستان‌های استان دارا بوده‌اند. همچنین دمای کمینه استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۱/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته‌است.

دمای بیشینه:

میانگین دمای بیشینه استان در آذر ۱۳۹۹ معادل ۱۰/۴ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدیشهر با ۴/۹ و شهرستان سرخه با ۱۱/۲ درجه سلسیوس به ترتیب کمترین و بیشترین دمای بیشینه را در بین شهرستان‌های استان دارا بوده‌اند. همچنین دمای بیشینه استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۱/۴ درجه سلسیوس کاهش داشته‌است.

دمای میانگین:

میانگین دمای استان در آذر ۱۳۹۹ معادل ۶/۶ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدیشهر با ۱/۸ کمترین و شهرستان سرخه با ۷/۷ درجه سلسیوس بیشترین میانگین دما را در بین شهرستان‌های استان دارا بوده‌اند. همچنین میانگین دمای استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۰/۲ درجه سلسیوس کاهش داشته‌است.

✓ دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

**جدول شماره ۳- دمای بیشینه مطلق آذرماه
(درجه سلسیوس)**

بلندمدت	سال ۱۳۹۸	سال ۱۳۹۹
۲۳/۶	۱۷/۶	۱۸
گرمسار	ایوانکی	گرمسار
۱۳۷۷/۰۹/۰۷	۱۳۹۸/۰۹/۱۰	۱۳۹۹/۰۹/۰۷

دمای بیشینه مطلق:

بیشینه دمای مطلق ایستگاه‌های همدیدی استان در آذر ۱۳۹۹ در ایستگاه گرمسار در روز ۷ آذرماه رخ داد که دما به ۱۸ درجه سلسیوس رسید و نسبت به آذر ۹۸ که بیشینه دمای مطلق استان در ایوانکی رخ داده بود ۰/۴ درجه افزایش داشته‌است همچنین از بیشینه دمای مطلق دوره آماری آذر که در سال ۱۳۸۵ در گرمسار رخ داده بود ۵/۶ درجه کمتر بوده‌است.

**جدول شماره ۴- دمای کمینه مطلق آذرماه
(درجه سلسیوس)**

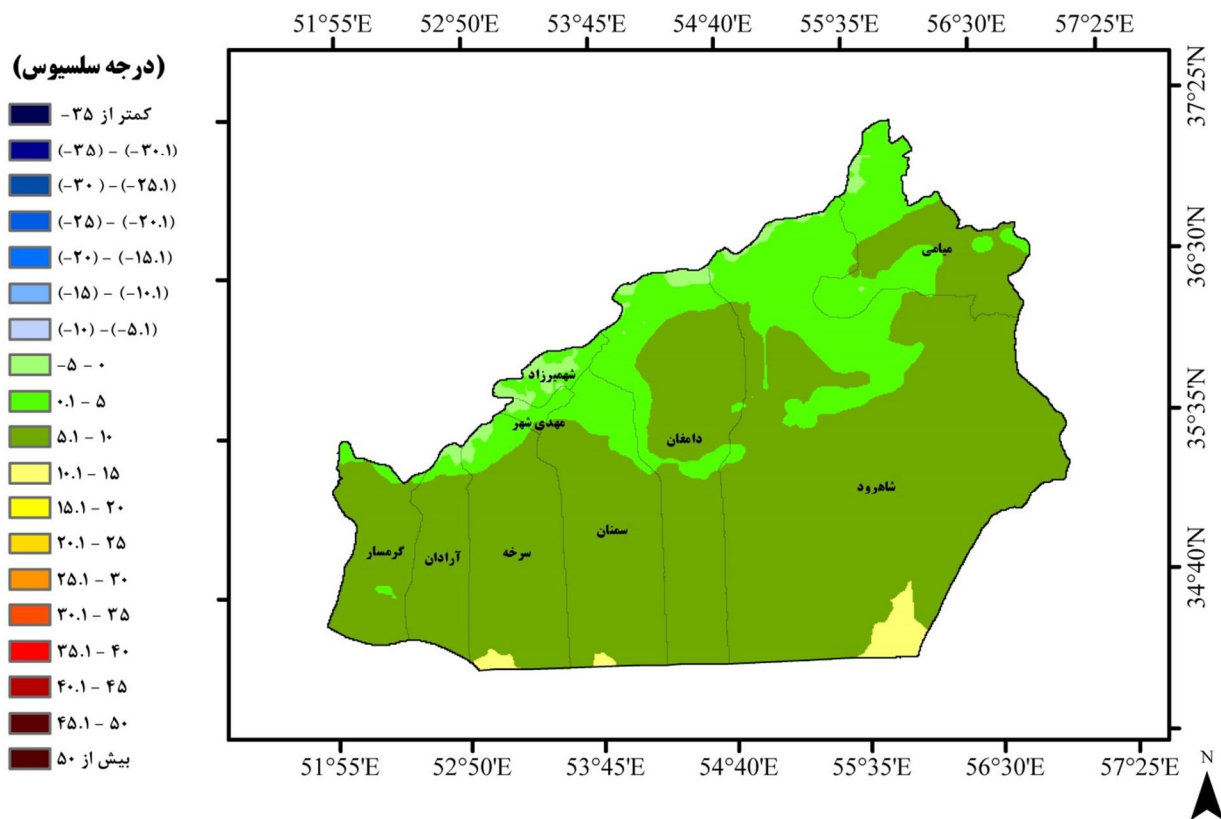
بلندمدت	سال ۱۳۹۸	سال ۱۳۹۹
-۱۹/۵	-۸/۴	-۱۲/۰
رضوان	رضوان	رضوان
۱۳۹۵/۰۹/۰۵	۱۳۹۸/۰۹/۰۴	۱۳۹۹/۰۹/۲۴

دمای کمینه مطلق:

کمینه دمای مطلق ایستگاه‌های همدیدی استان در آذر ۱۳۹۹ در ایستگاه رضوان روز ۲۴ آذرماه رخ داد که دما به ۱۲- درجه سلسیوس رسید و نسبت به آذر ۹۸ که کمینه دمای مطلق به ۸/۴- درجه رسیده بود ۳/۶ درجه کاهش داشته‌است همچنین از کمینه دمای مطلق دوره آماری که در ۵ آذر ۱۳۹۵ به ۱۹/۵- درجه سلسیوس رسیده بود ۷/۵ درجه بیشتر بوده‌است.

✓ نقشه شماره ۲- پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین آذر ماه ۱۳۹۹ بر حسب درجه سلسیوس
سمنان

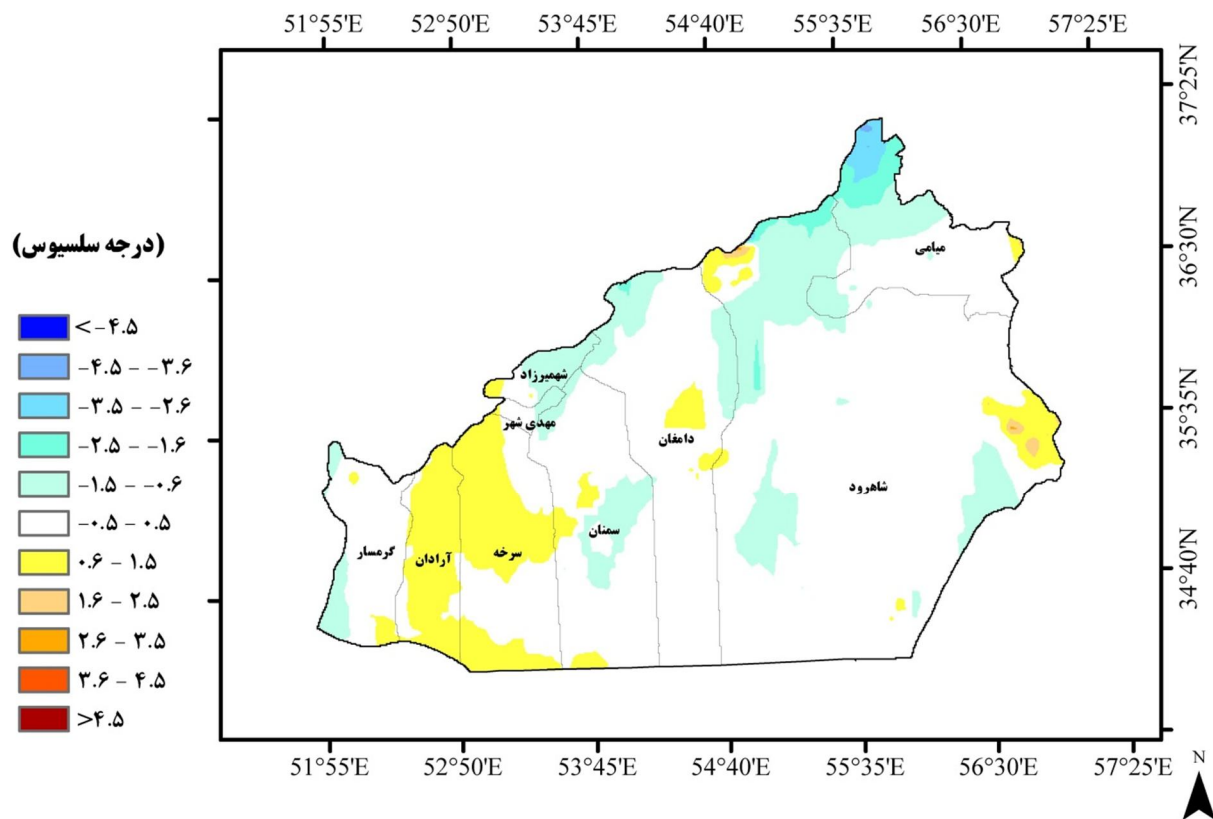


نقشه پهنه‌بندی فوق میانگین دمای آذر ۱۳۹۹ در استان سمنان را نشان می‌دهد که بر این اساس نیمه مرکزی و جنوبی استان سمنان، میانگین دمای ۵ الی ۱۰ درجه سلسیوس را در استان دارا بوده‌اند. بقیه نقاط استان به‌ویژه مناطق شمالی استان در آذرماه ۱۳۹۹ میانگین دمای بین ۰ الی ۵ درجه سلسیوس را تجربه نمودند.

✓ نقشه شماره ۳- پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت

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

سمنان



نقشه پهنه‌بندی فوق اختلاف میانگین دمای آذر ۱۳۹۹ با مدت مشابه بلندمدت را در استان سمنان نشان می‌دهد که بر این اساس بیشتر مناطق مرکزی و جنوبی استان نسبت به مدت مشابه بلندمدت تغییری نداشتند (با ۰/۵ درجه نوسان) همچنین شهرستان‌های سرخه و آرادان بین ۰/۶ تا ۱/۵ درجه سلسیوس نسبت به مدت مشابه بلندمدت افزایش داشتند. میانگین دمای شمال شهرستان‌های مهدیشهر، دامغان و شاهرود نیز بین ۰/۶ تا ۱/۵ درجه سلسیوس نسبت به آذر بلندمدت کاهش داشته‌اند. همچنین میانگین دمای شمال شهرستان میامی ۱/۵ تا ۴/۵ درجه سلسیوس نسبت به مدت مشابه بلندمدت کاهش داشته‌است.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی آذرماه ۱۳۹۹

✓ جدول شماره ۵- وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

بیشینه باد		باد غالب		نام ایستگاه
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	
۸	۵۰۰	۳۴	شمال، شمال غربی و جنوب، جنوب غربی	سمنان
۹	۲۹۰	۲۱	شمال، شمال شرقی	شاهرود
۲۲	۳۲۰	۱۷	شمال غربی	دامغان
۱۱	۳۱۰	۲۴	شرقی	گرمسار
۷	۳۳۰	۲۸	شمال، شمال شرقی	بیارجمند
۱۸	۳۳۰	۲۱	جنوب شرقی	شهمیرزاد
۱۱	۳۲۰	۴۷	شمالی تا شرقی	میامی
۹	۹۰	۳۸	شمالی، شرقی و غربی	ایوانکی
۱۱	۲۷۰	۴۰	شمال غربی	رضوان

بیشینه باد

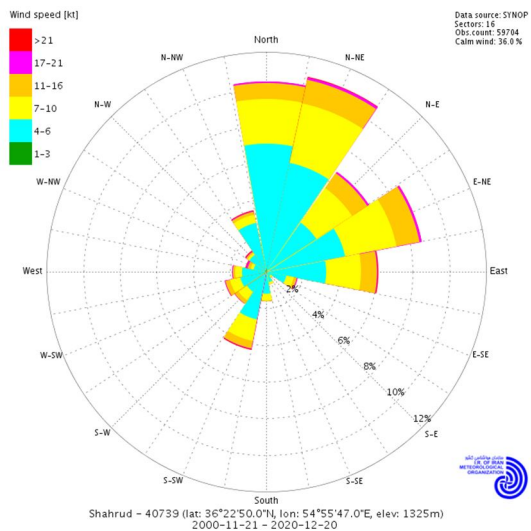
بیشینه باد گزارش شده در آذر ۱۳۹۹ از ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان مربوط به ایستگاه دامغان به میزان ۲۲ متر بر ثانیه در تاریخ ۷ آذر ۱۳۹۹ ثبت شده است.

باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان

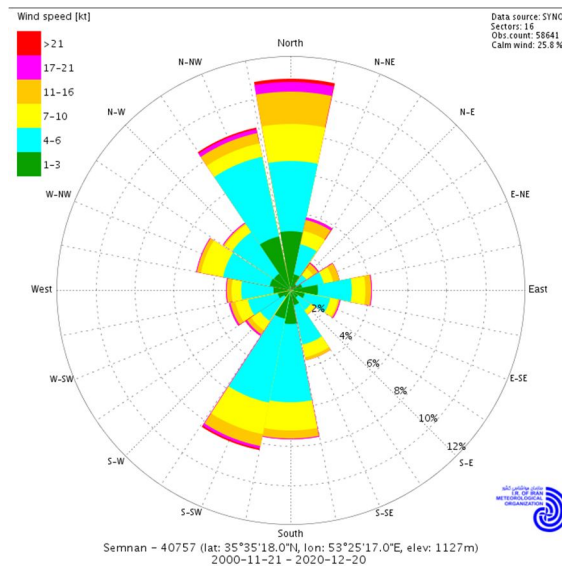
با توجه جدول فوق که درصد وقوع باد غالب و بیشینه باد را در ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان نشان می‌دهد جهت باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان در آذرماه ۱۳۹۹ بسیار متنوع بوده است به طوری که باد غالب ایستگاه‌های استان در همه جهت‌ها دیده می‌شود.

✓ تصویر شماره ۲- گلباد ایستگاه‌های هم‌دیدگی استان سمنان

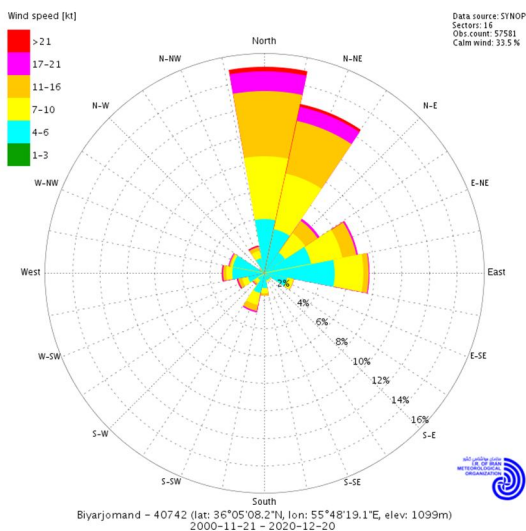
شاهرود



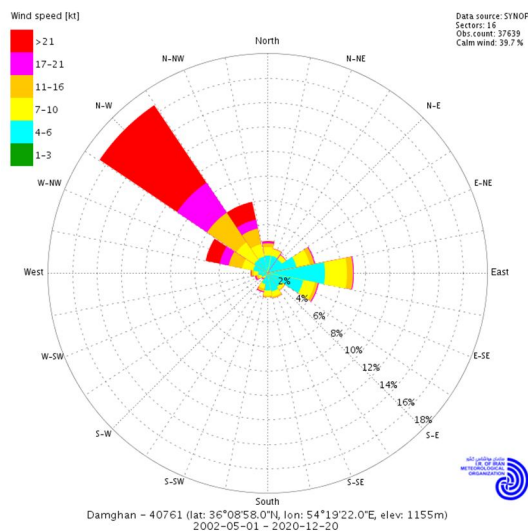
سمنان



بیارجمند

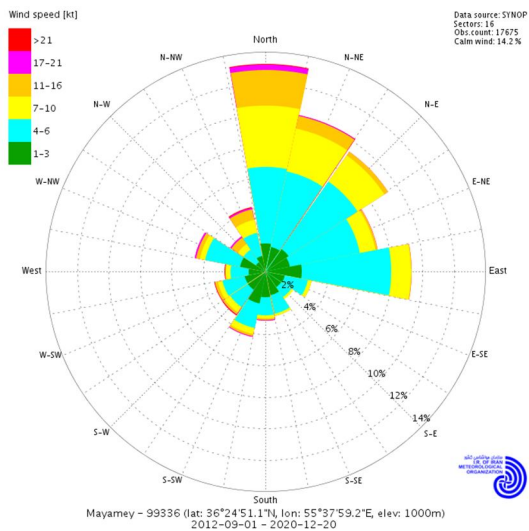


دامغان

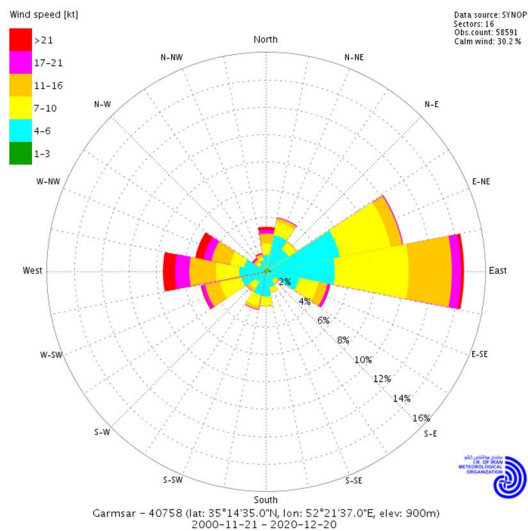


ادامه تصویر شماره ۲- کلباد ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان ✓

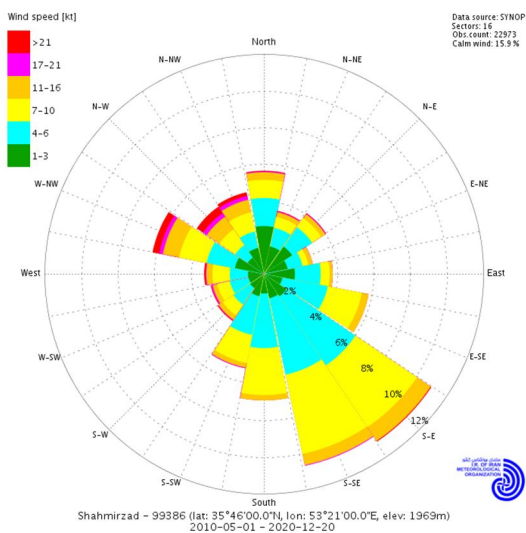
میامی



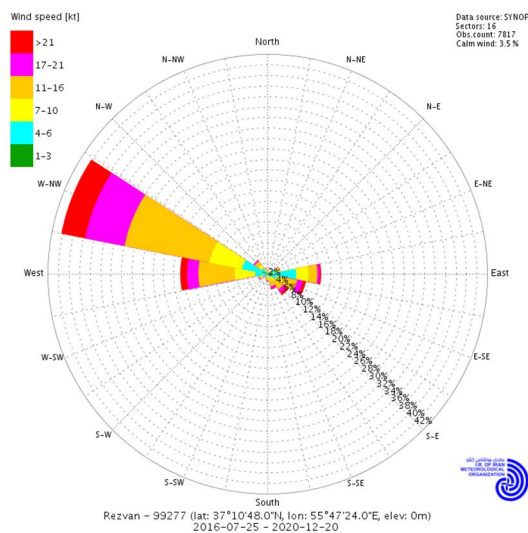
گرمسار



شهمیرزاد



رضوان



تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در آذرماه ۱۳۹۹

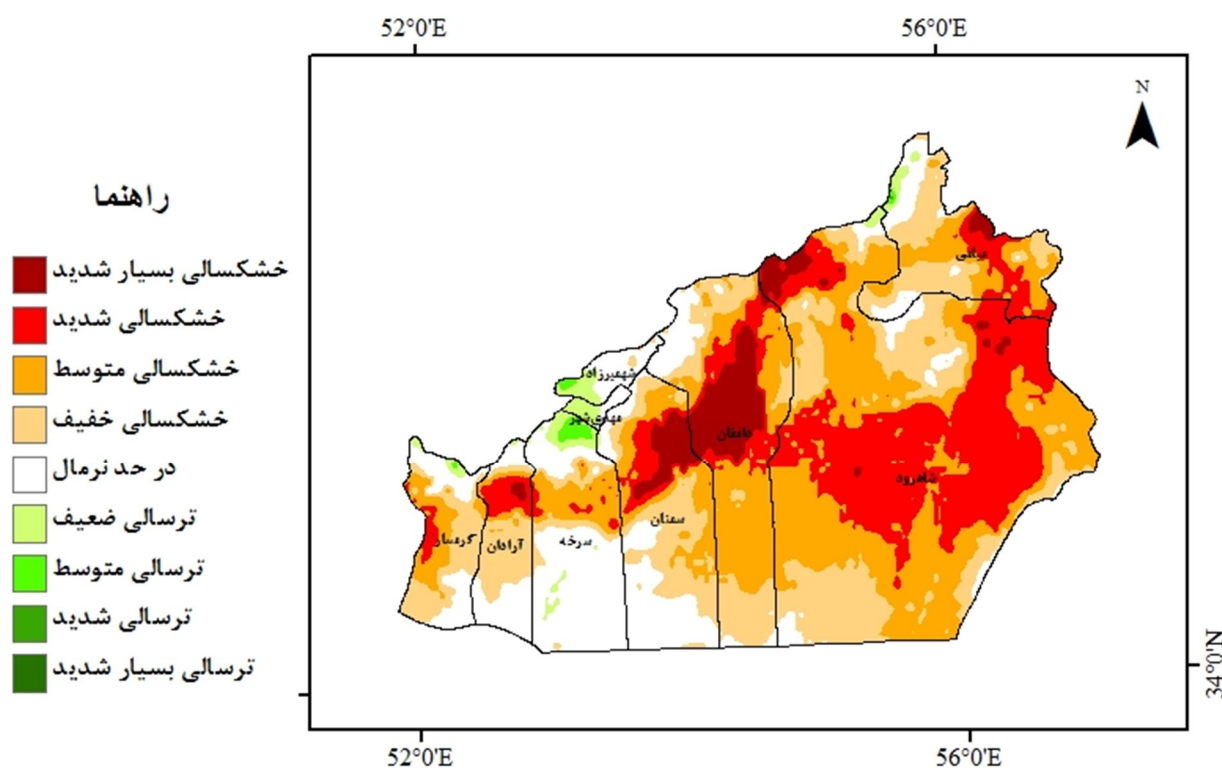
✓ نقشه شماره ۴- پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI

سه ماهه

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان سمنان

براساس شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان آذر ۹۹

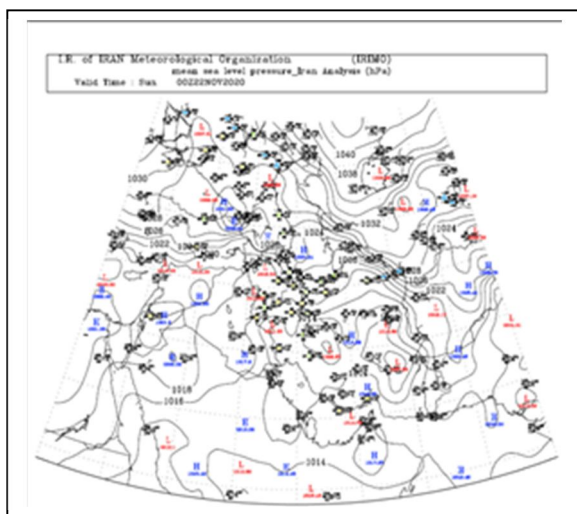


با توجه به نقشه فوق در سه ماهه منتهی به آذرماه ۱۳۹۹، به جز شهرستان مهدیشهر و شمال شهرستان میامی که در وضعیت ترسالی قرار دارند، بیشتر مناطق استان در وضعیت خشکسالی خفیف و متوسط قرار دارند. همچنین مناطق شرقی شهرستان‌های شاهرود و میامی، نواحی مرکزی بقیه شهرستان‌های استان در وضعیت خشکسالی شدید و بسیار شدید قرار داشته اند. با توجه به اینکه معمولاً عمده بارش‌های استان در ماه‌های سرد سال رخ می‌دهد امید است که وضعیت بارش استان به سمت نرمال پیش برود.

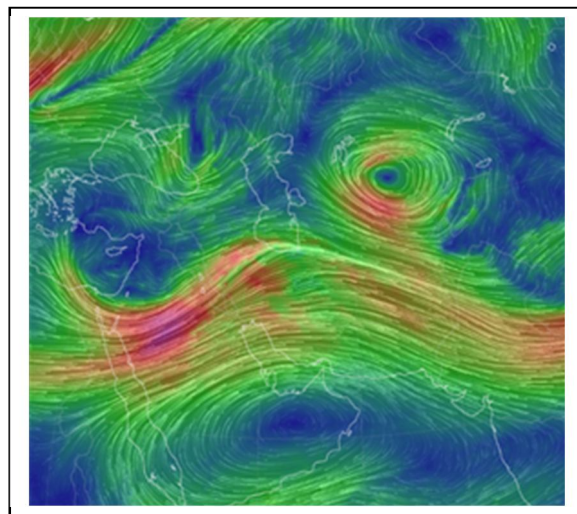
تحلیل سینوپتیکی استان در آذرماه ۱۳۹۹

در آذر ۱۳۹۹ تعداد روزهای همراه با بارش در استان ۲۳ روز بوده و طی این مدت ۵ سامانه بارشی بر استان تاثیر گذار بودند. سامانه های بارشی پیاپی و متناوب با شدت و ضعف در میزان تاوایی های مثبت و عمق تراف های تاثیر گذار و الگوهای حاکم بر جو شرایط بارشی متفاوت ولی پیاپی را در این روزها رغم زد.

در اولین روزهای آذر منطقه تحت تاثیر مرکز کم ارتفاعی بود که بر روی دریای سرخ قرار گرفته و حاشیه این ناوه تدریجا کشور و استان ما را متاثر می ساخت. این سامانه با ایجاد تاوایی های مثبت و تقویت جریانات ناپایدار در روزهای بعد، بارش های مطلوب باران را در غالب نقاط استان و در ارتفاعات باران و برف به همراه داشت. استقرار پرفشار را در شمال کشور و کم فشاری را از جنوب داشتیم و منطقه تحت تاثیر زبانه های پرفشار و کنتور هم فشار بین ۱۰۱۸ و ۱۰۲۰ قرار داشت (در دومین روز آذر). بیشترین میزان بارش ها طی این سامانه (مجموع بارش ۷۲ ساعته) متعلق به ملاده واقع در شهرستان مهدیشهر به میزان ۳۲/۴ میلیمتر بود.

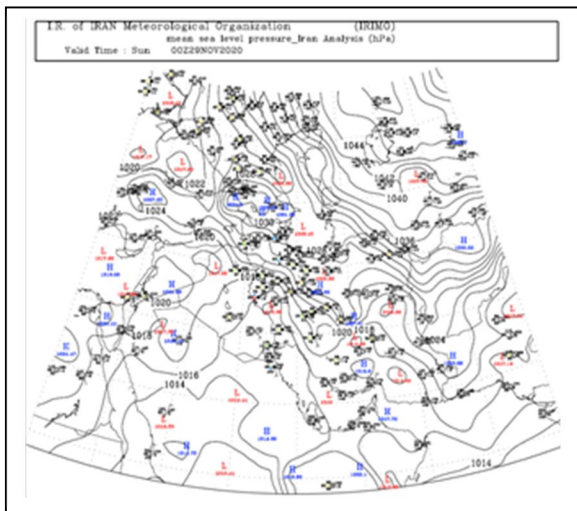


تصویر شماره ۴- نقشه سطح زمین در تاریخ ۹۹/۹/۲

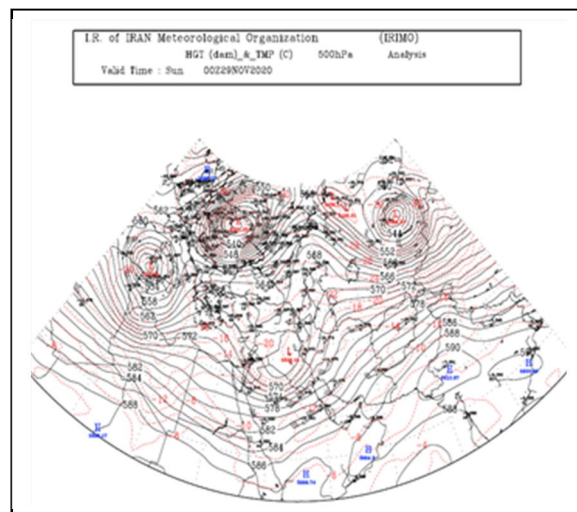


تصویر شماره ۳- نقشه سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال در تاریخ ۹۹/۹/۱

این سامانه پس از چند روز از استان خارج شده و سامانه بعدی از ۸ آذر وارد استان شد. همزمان با ورود این سامانه امواج ماریچی جت به صورت پیاپی از کشور عبور می کردند. کشور تحت تاثیر ناوه عمیق ناشی از کم ارتفاع واقع بر مدیترانه بود که عمق آن تا جنوب غرب کشور کشیده شده بود. با نزدیک شدن این ناوه به منطقه ناپایداری ها و تاوایی های مثبت شکل گرفت. منطقه تحت تاثیر جبهه گرم بود و در قطاع گرم بین جبهه گرم و سرد قرار گرفته بود. (۸ آذر) در سطح زمین پرفشار حاکم بود و فرارفت رطوبتی خوبی روی منطقه وجود داشت. این سامانه بارشی بارش های مطلوب باران و در ارتفاعات باران و برف را در استان به همراه داشت که بیشترین میزان بارشها طی این سامانه بارشی به ده صوفیان واقع در شهرستان مهدیشهر به میزان ۱۷ میلیمتر بود.

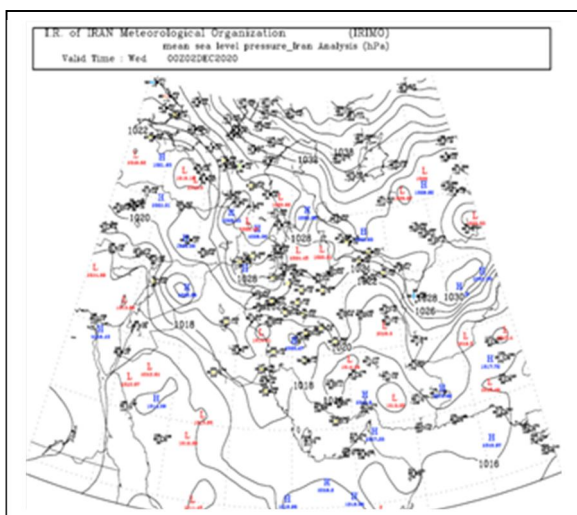


تصویر شماره ۶- نقشه سطح زمین در تاریخ ۹۹/۹/۹

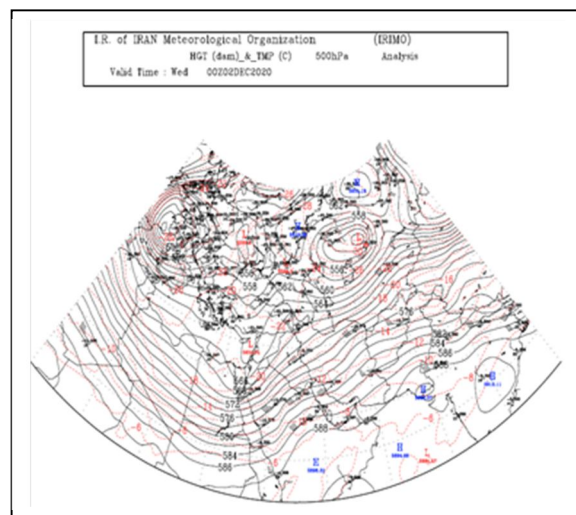


تصویر شماره ۵- نقشه سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال در تاریخ ۹۹/۹/۹

در اواخر وقت ۱۲ آذر جریانات ناپایدار دیگری وارد استان شد و استان تحت تاثیر ناوه تراز میانی ناشی از مرکز کم ارتفاع واقع در شرق مدیترانه بود. در ۱۳ آذر کنتور هم ارتفاع ۵۷۲ دکامتر و خط هم دمای ۱۸- در سطح ۵۰۰ میلی باری از استان عبور می کرد. در سطح ۳۰۰ میلی باری جت با هسته ۱۰۰ نات از مرکز تا شرق کشور کشیده شده بود. در سطح زمین نیز تحت تاثیر زبانه های پرفشار بودیم و کنتور ۱۰۲۲ از سمنان عبور می کرد. این سامانه بارشی طی ۴۸ ساعت در استان فعال بود و بیشترین میزان بارش ها طی این سامانه بارشی به شهسیرزاد واقع در شهرستان مهدیشهر به میزان ۱۴ میلیمتر بود.

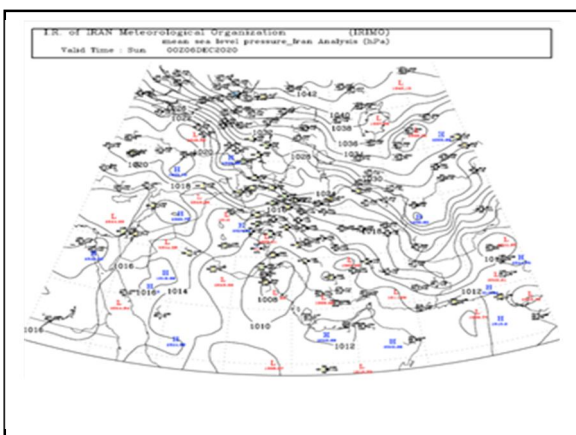


تصویر شماره ۸- نقشه سطح زمین در تاریخ ۹۹/۹/۱۲

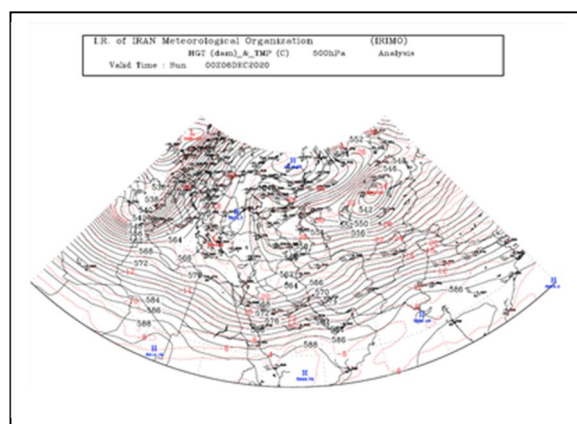


تصویر شماره ۷- نقشه سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال در تاریخ ۹۹/۹/۱۲

سامانه بارشی بعدی از ۱۶ آذر وارد استان شده و تا ۲۱ آذر در استان فعال بود. جو میانی با الگوی Devil Twins با تاوایی قابل توجه و با توجه به چرخش سیکلونیک سطح ۵۰۰ از پهنه های آبی خزر، مدیترانه، سیاه، دریای سرخ، خلیج فارس رطوبت را در مرکز خود که پهنه ایران می باشد متمرکز می نمود، از سوی دیگر تبدیل بارش ها در بعضی ساعات به برف انطباق حدودی خط ضخامت ۵۴۰ دکامتر و خط دمایی صفر که بسیار پایین کشیده شده اند را نشان می داد. این سامانه بارش های نسبتا خوبی را در استان به همراه داشت. بیشترین میزان بارش برف در تاریخ ۲۱ آذر در رضوان و کالپوش از توابع شهرستان میامی به میزان ۱۸ سانتیمتر به وقوع پیوست.

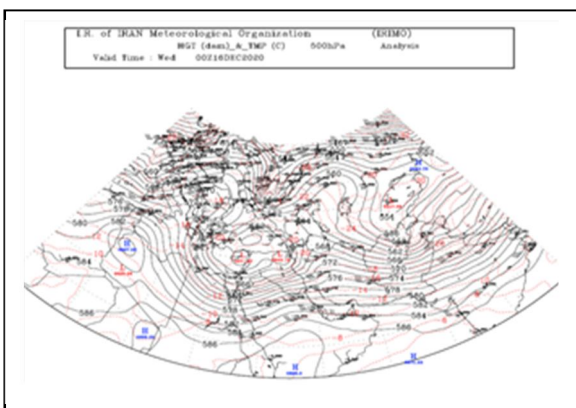


تصویر شماره ۱۰- نقشه سطح زمین در تاریخ ۹۹/۹/۱۲

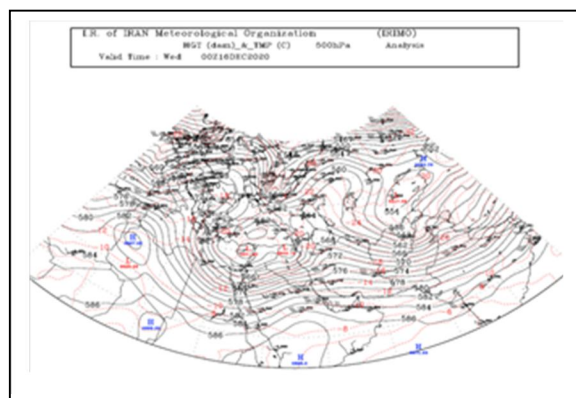


تصویر شماره ۹- نقشه سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال در تاریخ ۹۹/۹/۱۲

از اواخر وقت ۲۶ آذر سامانه بارشی دیگری وارد استان شد. کم ارتفاع مستقر بر روی دریای مدیترانه با حرکت شرق سو به کشور نزدیک شده و با تحت تاثیر قرار دادن مناطق شمال غرب و غرب و مرکز کشور بارش باران و برف را در این نقاط به همراه داشت. در سطح زمین پرفشار حاکم بوده و در این روز خط هم فشار ۱۰۲۴ در حال عبور از منطقه بوده است. این سامانه بارشی تا ۲۸ آذر در استان فعال بود. میزان بارش های این سامانه نسبت به سامانه های قبل در این ماه کمتر بود. بیشترین میزان بارش برف در تاریخ ۲۶ آذر در درجزین از توابع شهرستان مهدیشهر به میزان ۸ میلیمتر به وقوع پیوست.



تصویر شماره ۱۲- نقشه سطح زمین در تاریخ ۹۹/۹/۱۰



تصویر شماره ۱۱- نقشه سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال در تاریخ ۹۹/۹/۹

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی آذرماه ۱۳۹۹

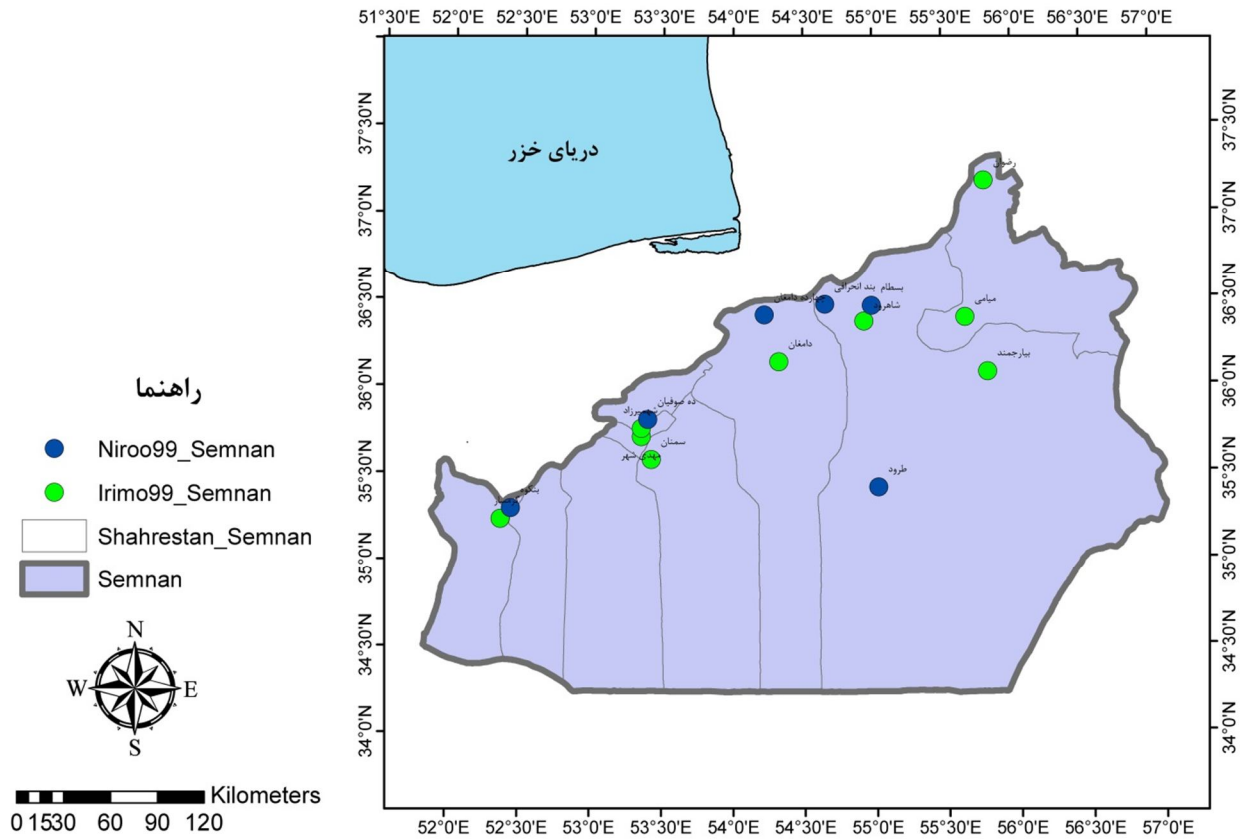
هشدار زرد در تاریخ های ۹۹/۹/۱ و ۹۹/۹/۳ و ۹۹/۹/۴ و ۹۹/۹/۱۰ و ۹۹/۹/۱۳ و ۹۹/۹/۱۹ و ۹۹/۹/۲۰ و ۹۹/۹/۲۵ با پیش بینی مخاطرات جوی بارش، مه آلودگی، وزش باد شدید و کاهش دما صادر شد. هشدار نارنجی در تاریخ ۹۹/۹/۶ با پیش بینی مخاطرات جوی بارش باران و برف، مه آلودگی، وزش باد شدید صادر شد. در تاریخ ۱ تا ۳ آذر ملاده با مجموع بارش ۳۴/۲ میلیمتر به علت حاکمیت سامانه بارشی، در تاریخ ۹۹/۹/۷ وزش باد شدید با سرعت ۸۰ کیلومتر بر ساعت در دامغان و بسطام در اثر افزایش گرادیان فشار در سطح زمین، در تاریخ ۲۱ آذر در رضوان و کالپوش از توابع شهرستان میامی به میزان ۱۸ سانتیمتر به علت سامانه بارشی وارد شده و نزدیک شدن خط ضخامت ۵۴۰ به منطقه از جمله مخاطرات جوی این ماه بودند.

گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی آذرماه ۱۳۹۹

- تهیه گزارشات اقلیمی و تحلیلی به صورت ماهانه، فصلی و سالانه برای جلسات استانی.
- تهیه گزارش بارش و دما به صورت ماهانه برای استانداری.
- راهنمایی و مشاوره به دانشجویان در زمینه های مختلف علمی و پایان نامه.
- کاربردی نمودن اطلاعات جوی و ارائه خدمات هواشناسی به بخش های دولتی و خصوصی در زمینه های مختلف اقتصادی، اجتماعی و زیربنایی در سطح استان.
- ارتباط با کاربران بخش کشاورزی.
- معرفی همکاران به دوره های آموزشی مجازی.
- پیگیری امور آموزش همکاران، به ویژه اخذ تاییدیه های آموزش جهت ارتقای رتبه و ارتقای پست همکاران.

پیوست‌ها

✓ پیوست شماره ۱- نقشه پراکنش ایستگاه‌های هواشناسی استان



✓ پیوست شماره ۲- 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 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 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 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

- ۱- به این وسیله مراتب تقدیر و تشکر نویسندگان این اثر از همکاران مرکز ملی اقلیم و مدیریت بحران خشکسالی، 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 می 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.