



وزارت راه و شهرسازی
سازمان هواشناسی کشور
اداره کل هواشناسی استان سمنان
ماهنامه

« هوای کومش »



تهیه و تنظیم: گروه تحقیقات هواشناسی کاربردی استان سمنان

خرداد ماه ۱۳۹۹



نام اثر: ماهنامه "هوای کومش" / خرداد ۱۳۹۹

موضوع: تحلیل فراسنج‌های هواشناسی ماهانه استان سمنان

مالک اثر: اداره کل هواشناسی استان سمنان

مدیر داخلی: مدیرکل هواشناسی استان سمنان / ایرج مصطفوی

مؤلف: فضل ... انتظاری، نازنین باقرزاده، فریده علاء الدین، نادیا میرشجاع، فاطمه بنایان

ویراستار: فضل ... انتظاری

ناشر: اداره کل هواشناسی استان سمنان

تاریخ انتشار: تیرماه ۱۳۹۹

شماره تماس:

تلفن: ۰۲۳-۳۳۴۴۴۴۱۱ : ۰۲۳-۳۳۴۴۴۱۱۴۳

www.semnanweather.ir : آدرس صفحه اینترنتی ؛ Email: semnan@irimo.ir

آدرس: سمنان، میدان معلم، بلوار ورزش، اداره کل هواشناسی استان سمنان، کدپستی: ۳۵۱۴۷۴۱۱۶۴

چکیده:

بارش و رطوبت ایستگاههای استان در خرداد ۹۹ نسبت به خرداد ۹۸ و مدت مشابه دوره آماری کاهش و میانگین دما نسبت به مدت مشابه دوره آماری افزایش داشته است. با توجه به عدم بارش در خرداد۹۹ شاخص خشکسالی SPEI یک ماهه استان در این ماه در وضعیت خشکسالی شدید و بسیار شدید قرار گرفت و نظر شاخص خشکسالی SPEI ۱۲ ماهه وضعیت استان از خشکسالی ماههای قبل از نرمال بسمت خشکسالی پیش می رود.

« فهرست مطالب »

صفحه	عنوان
۱	۱- مقدمه
۲	۲- خلاصه آمار و اطلاعات هواشناسی ایستگاهها
۳	۳- تحلیل بارش
۴	۴- تحلیل دما
۵	۵- تحلیل رطوبت نسبی
۶	۶- تحلیل باد
۹	۷- تحلیل خشکسالی
۱۰	۸- پیش بینی فصلی
۱۱	۹- نتیجه گیری
۱۱	۱۰- پیشنهادات

« فهرست جداول »

صفحه	عنوان
۲	جدول (۱). خلاصه اطلاعات فراسنج های هواشناسی ایستگاههای استان سمنان در خرداد ماه سال ۱۳۹۹ -----
۳	جدول (۲). مقدارهای مجموع بارش ایستگاههای سینوپتیک استان در خرداد ماه ۹۹ و مقایسه آن با مدت مشابه سال گذشته و دوره آماری -----
۴	جدول (۳). میانگین دمای ایستگاههای سینوپتیک استان در خرداد ماه ۹۹ و مقایسه آن با مدت مشابه سال گذشته و دوره آماری -----
۵	جدول (۴). میانگین رطوبت ایستگاههای سینوپتیک استان در خرداد ماه ۹۹ و مقایسه آن با مدت مشابه سال گذشته و دوره آماری -----
۶	جدول (۵). جهت و سرعت حداکثر باد ایستگاههای سینوپتیک استان در خرداد ماه ۹۹ و مقایسه آن با مدت مشابه سال گذشته و دوره آماری و جهت باد غالب و درصد باد آرام -----
۹	جدول (۶). درصد مساحت استان و شهرستانها که تحت تأثیر خشکسالی (SPEI) میباشند -----
۱۰	جدول (۷). پیش بینی دما و بارش ماههای تیر، مرداد و شهریورماه ۱۳۹۹ بر اساس خروجی مدل های پژوهشکده اقلیم شناسی سازمان هواشناسی کشور -----

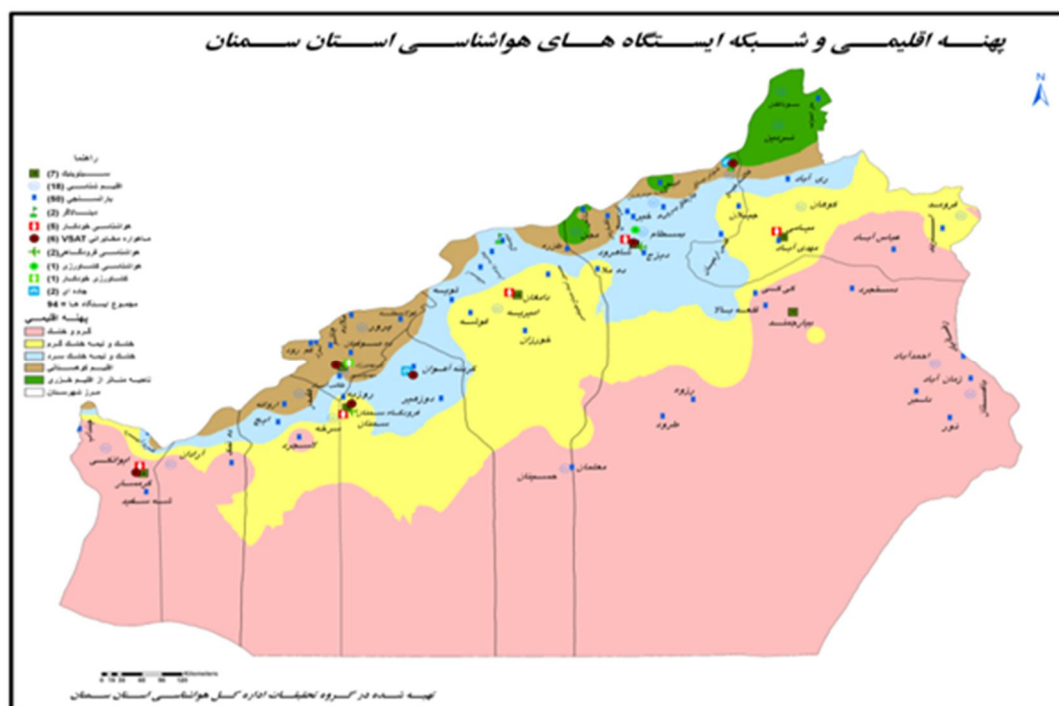
« فهرست شکل ها »

صفحه	عنوان
۱	شکل (۱). پهنه اقلیمی و شبکه ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان -----
۳	شکل (۲). مقدارهای مجموع بارش ایستگاه‌های سینوپتیک استان در خرداد ماه ۹۹ و مقایسه آن با مدت مشابه سال گذشته و دوره آماری -----
۳	شکل (۳). مقدار بارش ایستگاه سمنان در خرداد ماه از بدو تأسیس تا کنون -----
۴	شکل (۴). میانگین دمای ایستگاه‌های سینوپتیک استان در خرداد ماه ۹۹ و مقایسه آن با مدت مشابه سال گذشته و دوره آماری -----
۵	شکل (۵). میانگین دمای ایستگاه‌های سینوپتیک استان در خرداد ماه ۹۹ و مقایسه آن با مدت مشابه سال گذشته و دوره آماری -----
۶	شکل (۶). مقدارهای سرعت حداکثر باد ایستگاه‌های سینوپتیک استان در خرداد ماه ۹۹ و مقایسه آن با مدت مشابه سال گذشته و دوره آماری -----
۷	شکل (۷). گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک سمنان، دامغان و گرمسار برای خرداد ماه ۱۳۹۹ -----
۸	شکل (۸). گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک بیارجمند، ایوانکی، شهمیرزاد، شاهرود، میامی و رضوان برای خرداد ماه ۱۳۹۹ -----
۹	شکل (۹). نقشه پهنه بندی خشکسالی (SPEI) استان سمنان و شهرستان‌ها در دوره یک ماهه خرداد ماه ۱۳۹۹ -----
۱۰	شکل (۱۰). نقشه پهنه بندی خشکسالی (SPEI) استان سمنان و شهرستان‌ها در دوره دوازده ماهه منتهی به پایان خرداد ماه ۱۳۹۹ -----
۱۱	شکل (۱۱). پیش بینی انحراف از میانگین بارش برای سه ماهه تیر، مرداد و شهریور ماه ۱۳۹۹، برای ایران -----
۱۱	شکل (۱۲). پیش بینی انحراف از میانگین دما برای سه ماهه تیر، مرداد و شهریور ماه ۱۳۹۹، برای ایران -----

۱. مقدمه :

استان سمنان در دامنه سلسه جبال البرز واقع شده که ارتفاع آن از شمال به جنوب کاسته می شود و به دشت کویر ختم می گردد. نام قدیم این استان **کومش** بوده است. ریشه این کلمه از عبارت "کوی مس" می باشد چون این ایالت در زمان هخامنشی صادر کننده مس بوده به کومس و بعدها کومش نامگذاری شده است. بر اساس آخرین تقسیمات کشوری، استان سمنان دارای ۸ شهرستان (گرمسار، آرادان، سرخه، سمنان، مهدیشهر، دامغان، شاهرود و میامی)، ۱۵ بخش، ۲۰ شهر و ۳۱ دهستان است. این استان ۹۷۴۹۱ کیلومتر مربع مساحت دارد و بین ۵۱ درجه و ۵۱ دقیقه تا ۵۷ درجه و ۳ دقیقه طول شرقی از نصف النهار گرینویچ و ۳۴ درجه و ۱۳ دقیقه تا ۳۷ درجه و ۲۰ دقیقه عرض شمالی از مبداء استوا قرار گرفته است. استان سمنان از جانب شمال به استان های خراسان شمالی، گلستان و مازندران، از جنوب به استان های خراسان جنوبی و اصفهان، از مشرق به استان های خراسان رضوی و از مغرب به استان های تهران و قم محدود است. مرکز این استان شهر سمنان می باشد. برآورد جمعیت استان در سال ۱۳۹۵ بالغ بر ۷۰۲۳۶۰ نفر بوده که از این تعداد ۵۶۰۵۰۲ نفر در مناطق شهری و ۱۴۱۸۵۸ نفر در مناطق روستایی ساکن بوده اند. تراکم نسبی جمعیت در همین سال ۷/۲ نفر در هر کیلومتر مربع می باشد.

میانگین دمای ایستگاه های سینوپتیک استان در دوره آماری ۱۷/۳ و میانگین بارش این استان ۱۱۰/۲ است. با توجه به آمار میانگین دمای سالانه، گرم ترین و خنک ترین ایستگاه در استان، به ترتیب ایستگاه های اقلیم شناسی حسینان واقع در جنوب شهرستان دامغان با ۲۱/۶ درجه سلسیوس و ایستگاه اقلیم شناسی مجن واقع در شمال شهرستان شاهرود با ۱۰/۴ درجه سلسیوس می باشد.



شکل (۱). پهنه اقلیمی و شبکه ایستگاه های هواشناسی استان سمنان

۲. خلاصه آمار و اطلاعات هواشناسی ایستگاهها

در جدول (۱) خلاصه آمار و اطلاعات هواشناسی ایستگاههای استان سمنان در خرداد ماه ۱۳۹۹ آمده است. مقادیر بیشینه و کمینه فراسنجها نیز در این جدول مشخص شدهاند. کمینه مطلق دما ۷/۴ درجه در شه میرزاد، بیشینه مطلق دما ۴۲ در ایوانکی و گرمسار، بیشینه سرعت باد برابر ۲۸ متر بر ثانیه در دامغان، بیشینه مجموع بارش ماهانه برابر با ۳ میلی‌متر در رضوان ثبت شدهاند.

جدول (۱). خلاصه اطلاعات فراسنجهای هواشناسی ایستگاههای استان سمنان در خرداد ماه سال ۱۳۹۹

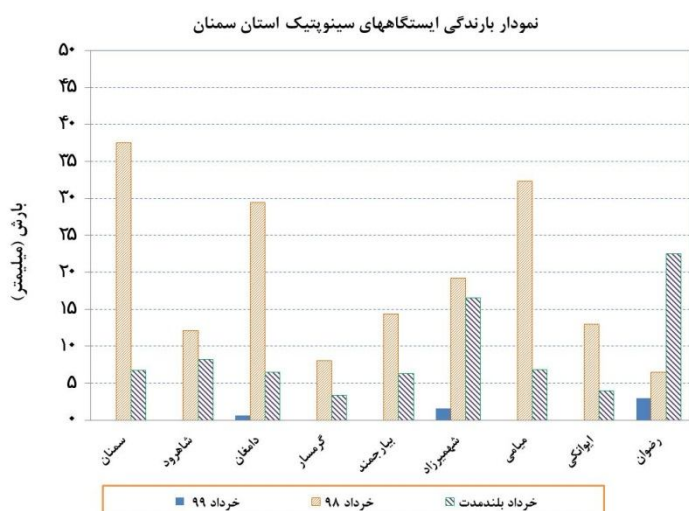
رضوان	ایوانکی	میامی	شه میرزاد	بیارجمند	گرمسار	دامغان	شاهرود	سمنان	
۷/۸	۱۵/۸	۱۱/۲	۷/۴	۱۴/۰	۱۳/۲	۱۳/۰	۱۰/۶	۱۵/۰	کمینه مطلق دما
۳۶/۰	۴۲/۰	۴۰/۸	۳۳/۰	۴۱/۰	۴۲/۰	۴۰/۸	۳۸/۰	۴۰/۴	بیشینه مطلق دما
۱۹/۸	۳۱/۲	۲۷/۰	۲۲/۵	۲۸/۳	۳۱/۲	۲۸/۲	۲۶/۶	۳۰/۴	میانگین دما
۳۵	۱۰	۱۲	۲۰	۱۹	۱۰	۱۲	۱۴	۹	میانگین کمینه رطوبت
۷۵	۲۶	۴۴	۴۸	۴۵	۳۳	۳۵	۳۸	۲۴	میانگین بیشینه رطوبت
۸۱	۳۶	۵۵	۶۷	۵۶	۴۳	۴۶	۵۸	۴۱	میانگین رطوبت
۱۲	۱۵	۲۰	۱۹	۱۰	۲۱	۲۸	۲۰	۱۳	سرعت باد (متر بر ثانیه) بیشینه
۳۰۰	۲۱۰	۱۵۰	۳۵۰	۳۶۰	۲۳۰	۳۲۰	۲۵۰	۳۶۰	سمت باد بیشینه
۳/۰	۰/۰	۰/۰	۱/۶	۰/۰	۰/۰	۰/۶	۰/۰	۰/۰	مجموع بارش (میلیمتر) ماهانه
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	تعداد روزهای همراه با یخبندان

۳. تحلیل بارش:

در بین ایستگاههای همدیدی استان رضوان با ۳ میلیمتر بیشترین بارش را داشته است. همانطور که در جدول (۲) و نمودار شکل (۲) مشاهده می شود بارش ایستگاههای استان در خرداد ۹۹ نسبت به خرداد ۹۸ کاهش بسیار قابل ملاحظه ای داشته اند. و بارش خاصی در این ماه رخ نداده است. ضمناً ایستگاههای استان در خرداد ۹۹ نسبت به مدت مشابه دوره آماری بین ۸۷ الی ۱۰۰ درصد کاهش بارندگی داشته اند.

شکل (۲). مقادیرهای مجموع بارش ایستگاههای همدیدی استان در خرداد ماه ۹۹ و مقایسه آن با مدت مشابه سال گذشته و دوره آماری

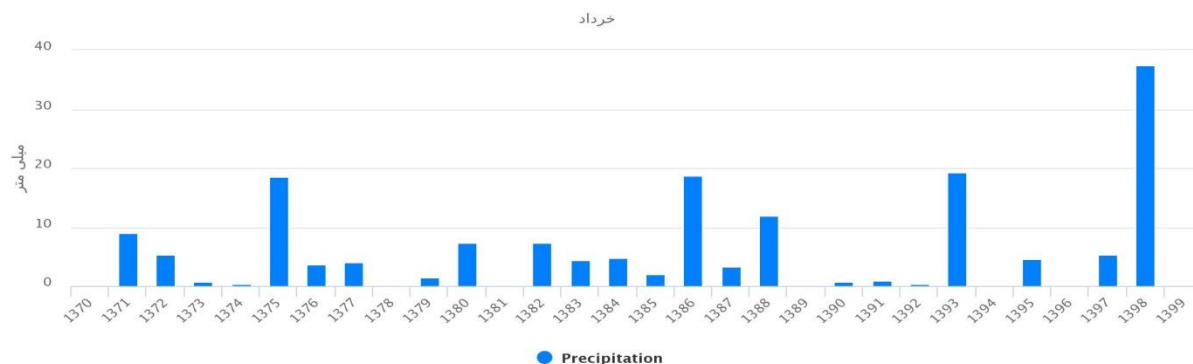
جدول (۲). مقادیرهای مجموع بارش ایستگاههای همدیدی استان در خرداد ماه ۹۹ و مقایسه آن با مدت مشابه سال گذشته و دوره آماری



ایستگاه	بارندگی (میلیمتر)		
	بلندمدت	گذشته	جاری
سمنان	۶/۷	۳۷/۵	۰/۰
شاهرود	۸/۲	۱۲/۱	۰/۰
دامغان	۶/۴	۲۹/۴	۰/۶
گرمسار	۳/۳	۸/۰	۰/۰
بیارجمند	۶/۳	۱۴/۳	۰/۰
شهیرزاد	۱۶/۵	۱۹/۲	۱/۶
میامی	۶/۸	۳۲/۳	۰/۰
ایوانکی	۳/۹	۱۲/۹	۰/۰
رضوان	۲۲/۵	۶/۴	۳/۰

در شکل (۳) نمودار مقدار بارش ایستگاه سمنان در خرداد ماه سالهای قبل را به عنوان نمونه آورده ایم. همانگونه که در این شکل مشاهده می شود بارش خرداد ماه سالهای ۱۳۷۰ و ۱۳۷۳ و ۱۳۷۴ و ۱۳۷۸ و ۱۳۸۱ و ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ و ۱۳۹۴ و ۱۳۹۶ زیر یک میلیمتر بوده است و بقیه سالها (به غیر از سال ۱۳۹۸) بارش در خردادماه کمتر از ۲۰ میلیمتر بوده است.

بارش یک ماه در سالهای مختلف



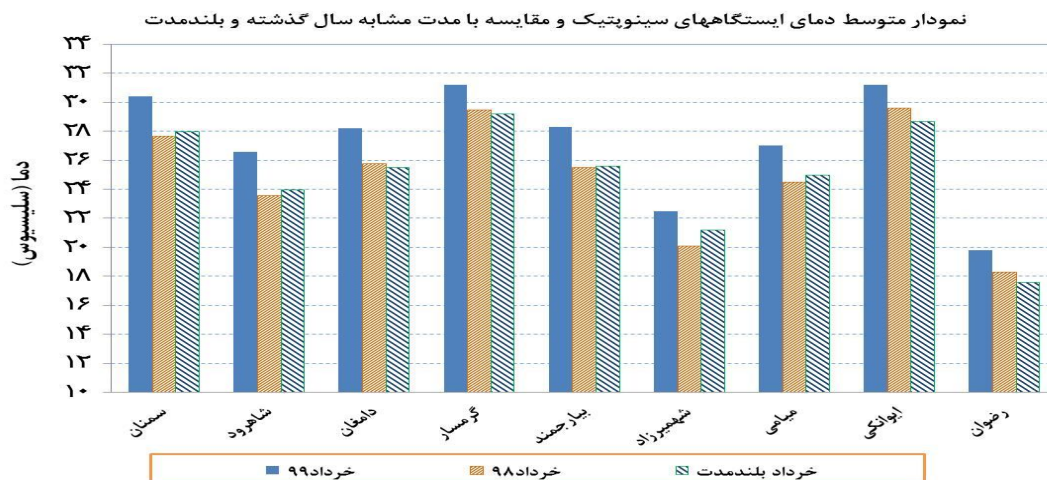
شکل (۳). مقدار بارش ایستگاه سمنان در خرداد ماه از بدو تأسیس تا کنون

۴. تحلیل دما:

کمینه دمای ثبت شده در خرداد ۹۹ مربوط به ایستگاه شه میرزاد با $7/4$ درجه و بیشینه دمای ثبت شده نیز مربوط به ابوانکی با 42 درجه سلسیوس می‌باشند. میانگین دمای تمامی ایستگاه‌های استان در خرداد ۹۹ نسبت به بلندمدت افزایش داشته است. کمینه و بیشینه دمای مطلق تمامی ایستگاه‌های استان در خرداد ۹۹ از خرداد سال ۹۸ بیشتر بوده است. همچنین بیشینه دمای مطلق در ایستگاه‌های استان در این ماه نزدیک به رکورد بیشینه دمای مطلق خردادماه دوره آماری بوده است. به‌طور مثال بیارجمند با ثبت بیشینه دمای مطلق 41 درجه رکورد $40/6$ درجه دوره آماری در خردادماه را شکسته است.

جدول (۳). دمای ایستگاه‌های همدیدی استان در خرداد ماه ۹۹ و مقایسه آن با مدت مشابه سال گذشته و دوره آماری

دما (سلسیوس)									ایستگاه
میانگین دما			بیشینه مطلق			کمینه مطلق			
بلندمدت	گذشته	جاری	بلندمدت	گذشته	جاری	بلندمدت	گذشته	جاری	
۲۸/۰	۲۷/۷	۳۰/۴	۴۱/۲	۳۹/۶	۴۰/۴	۱۰/۸	۱۱/۶	۱۵/۰	سمنان
۲۴/۰	۲۳/۶	۲۶/۶	۳۸/۶	۳۴/۴	۳۸/۰	۶/۸	۱۰/۴	۱۰/۶	شاهرود
۲۵/۵	۲۵/۸	۲۸/۲	۴۱/۶	۳۷/۴	۴۰/۸	۷/۰	۱۱/۰	۱۳/۰	دامغان
۲۹/۲	۲۹/۵	۳۱/۲	۴۳/۲	۴۱/۴	۴۲/۰	۹/۰	۱۴/۲	۱۳/۲	گرمسار
۲۵/۶	۲۵/۵	۲۸/۳	۴۰/۶	۳۷/۲	۴۱/۰	۷/۰	۱۳/۰	۱۴/۰	بیارجمند
۲۱/۲	۲۰/۱	۲۲/۵	۳۴/۰	۳۱/۴	۳۳/۰	۷/۴	۷/۴	۷/۴	شه میرزاد
۲۵/۰	۲۴/۵	۲۷/۰	۴۰/۸	۳۷/۴	۴۰/۸	۱۰/۵	۱۳/۲	۱۱/۲	میامی
۲۸/۷	۲۹/۶	۳۱/۲	۴۲/۰	۴۰/۴	۴۲/۰	۱۳/۰	۱۴/۸	۱۵/۸	ابوانکی
۱۷/۶	۱۸/۳	۱۹/۸	۳۶/۲	۳۱/۰	۳۶/۰	۲/۰	۵/۸	۷/۸	رضوان



شکل (۴). میانگین دمای ایستگاههای همیدی استان در خرداد ماه ۹۹ و مقایسه آن با مدت مشابه سال گذشته و دوره آماری

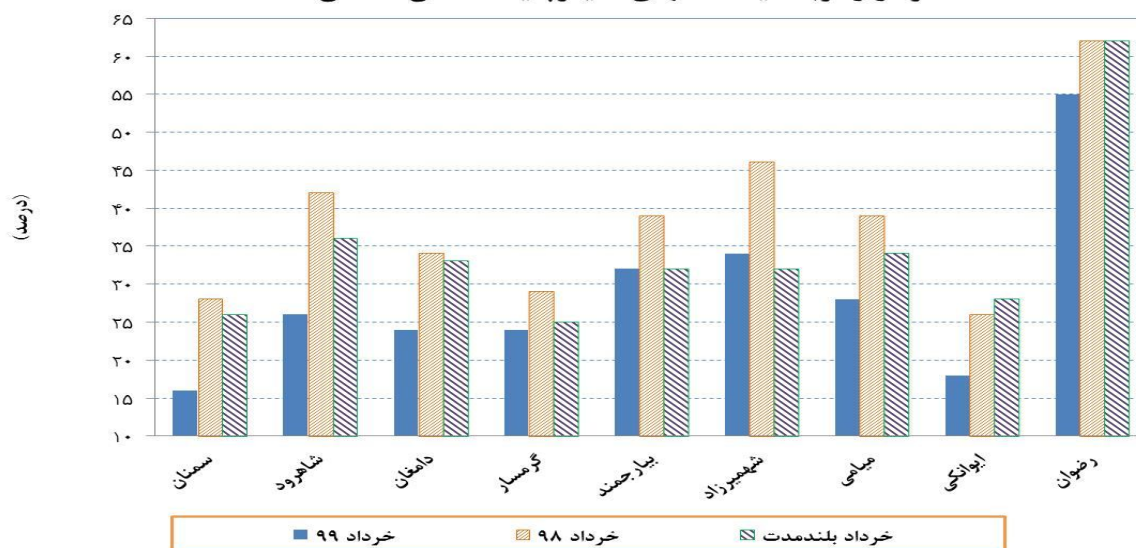
۵. تحلیل رطوبت:

جدول و نمودار زیر نشانگر این مطلب است که رطوبت در ایستگاههای همیدی استان در خرداد ماه ۹۹ نسبت به خرداد ماه ۹۸ و دوره آماری کاهش داشته است.

جدول (۴). رطوبت ایستگاههای همیدی استان در خرداد ماه ۹۹ و مقایسه آن با مدت مشابه سال گذشته و دوره آماری

رطوبت (%)									ایستگاه
میانگین			میانگین بیشینه			میانگین کمینه			
بلندمدت	گذشته	جاری	بلندمدت	گذشته	جاری	بلندمدت	گذشته	جاری	
۲۶	۲۸	۱۶	۳۷	۴۱	۲۴	۱۵	۱۵	۹	سمنان
۳۶	۴۲	۲۶	۵۲	۵۸	۳۸	۲۰	۲۵	۱۴	شاهرود
۳۳	۳۴	۲۴	۵۱	۴۶	۳۵	۲۱	۱۹	۱۲	دامغان
۲۵	۲۹	۲۴	۳۹	۴۳	۳۳	۱۲	۱۵	۱۰	گرمسار
۳۲	۳۹	۳۲	۴۸	۵۶	۴۵	۱۷	۲۲	۱۹	بیارجرد
۳۲	۴۶	۳۴	۴۵	۶۷	۴۸	۱۹	۲۵	۲۰	شهمیرزاد
۳۴	۳۹	۲۸	۴۹	۵۵	۴۴	۲۰	۲۲	۱۲	میامی
۲۸	۲۶	۱۸	۳۷	۳۶	۲۶	۱۹	۱۶	۱۰	ایوانکی
۶۲	۶۲	۵۵	۷۸	۸۱	۷۵	۴۶	۴۳	۳۵	رضوان

نمودار رطوبت ایستگاههای سینوپتیک استان سمنان



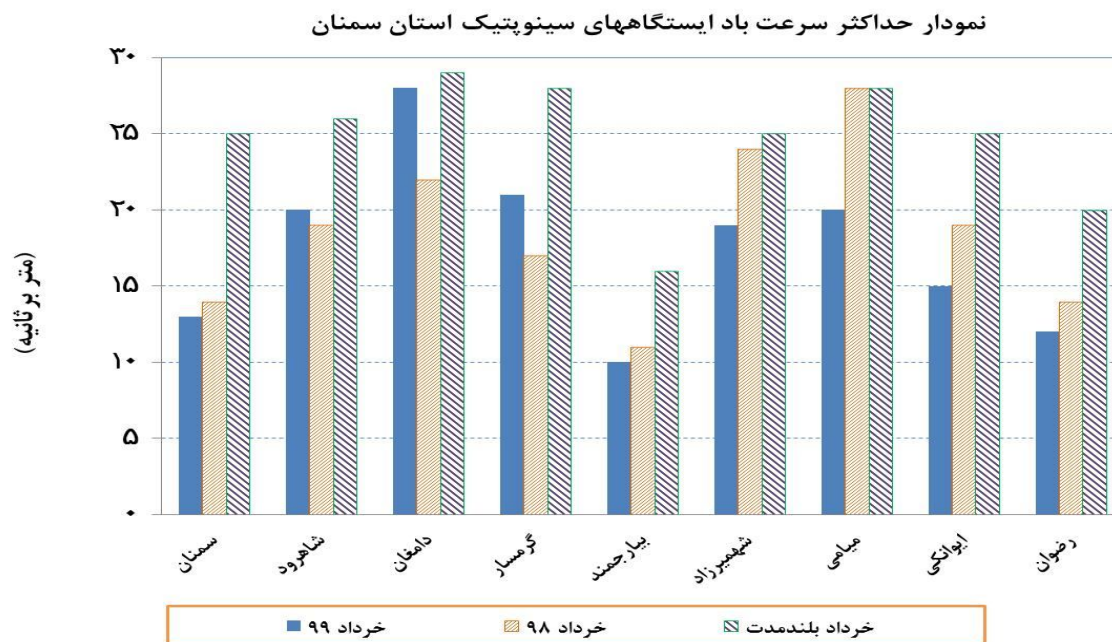
شکل (۵). میانگین رطوبت ایستگاههای همیدی استان در خرداد ماه ۹۹ و مقایسه آن با مدت مشابه سال گذشته و دوره آماری

۶. تحلیل باد :

بیشینه سرعت باد در استان در خرداد ماه ۹۹ در ایستگاه دامغان و به مقدار ۲۸ متر بر ثانیه ثبت شده است. مقادیر ثبت شده در همه ایستگاهها از دوره آماری کمتر بوده است. جدول (۵) حدکثر سرعت باد ایستگاههای استان و جهت آنها را همراه با مقادیر متناظر مدت مشابه سال گذشته و دوره آماری نشان می‌دهد. در شکل (۶) نیز نمودار مربوطه آمده است.

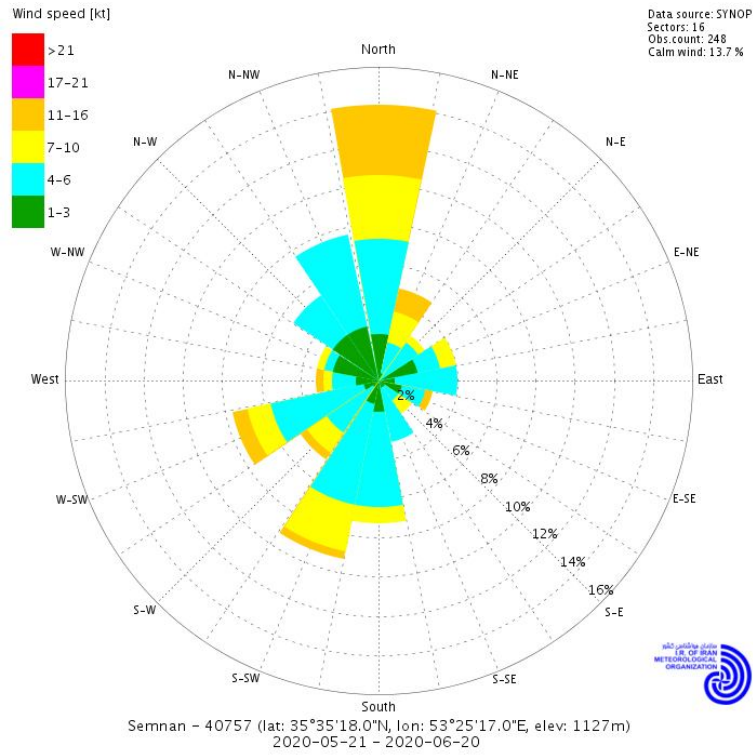
جدول (۵). جهت و سرعت بیشینه باد ایستگاههای همیدی استان در خرداد ماه ۹۹ و مقایسه آن با مدت مشابه سال گذشته و دوره آماری و جهت باد غالب و درصد باد آرام

ایستگاه	بیشینه سرعت باد (متر بر ثانیه)			جهت (درجه)			درصد باد آرام
	جاری	گذشته	بلندمدت	جاری	گذشته	بلندمدت	
سمنان	۱۳	۱۴	۲۵	۳۶۰	۳۳۰	۳۵۰	۱۳/۷
شاهرود	۲۰	۱۹	۲۶	۲۵۰	۲۴۰	۱۰۰	۱۰/۹
دامغان	۲۸	۲۲	۲۹	۳۲۰	۳۴۰	۲۵۰	۹
گرمسار	۲۱	۱۷	۲۸	۲۳۰	۳۰۰	۲۷۰	۹/۷
بیارجمند	۱۰	۱۱	۱۶	۳۶۰	۶۰	۳۵۰	۶۵/۳
شهمیرزاد	۱۹	۲۴	۲۵	۳۵۰	۳۵۰	۳۱۰	۹
میامی	۲۰	۲۸	۲۸	۱۵۰	۲۴۰	۳۶۰	۷/۷
ایوانکی	۱۵	۱۹	۲۵	۲۱۰	۲۷۰	۲۷۰	۱/۳
رضوان	۱۲	۱۴	۲۰	۳۰۰	۲۸۰	۲۷۰	۳/۲

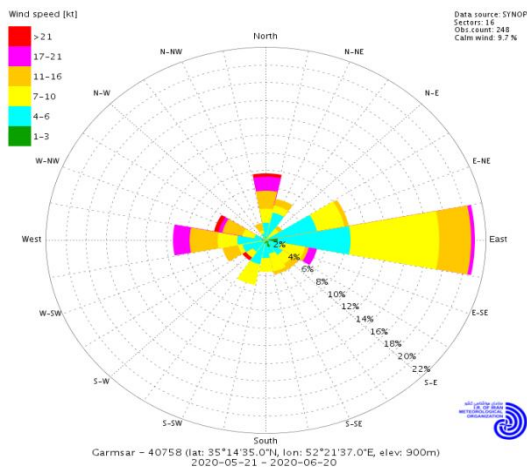


شکل (۶). مقادیر سرعت بیشینه باد ایستگاههای همیدی استان در خرداد ماه ۹۹ و مقایسه آن با مدت مشابه سال گذشته و دوره آماری

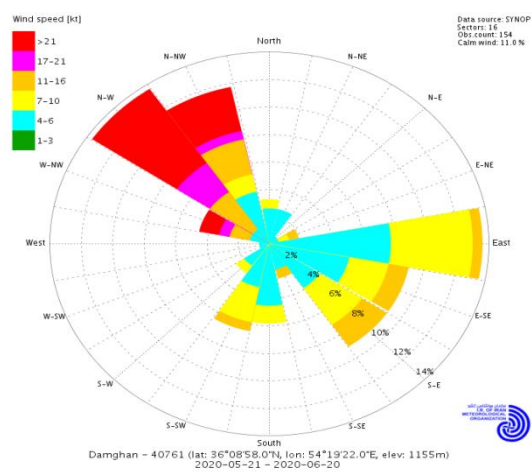
الف). گلباد ایستگاه سمنان برای خرداد ماه ۱۳۹۹



ب). گلباد ایستگاه گرمسار برای خرداد ماه ۱۳۹۹

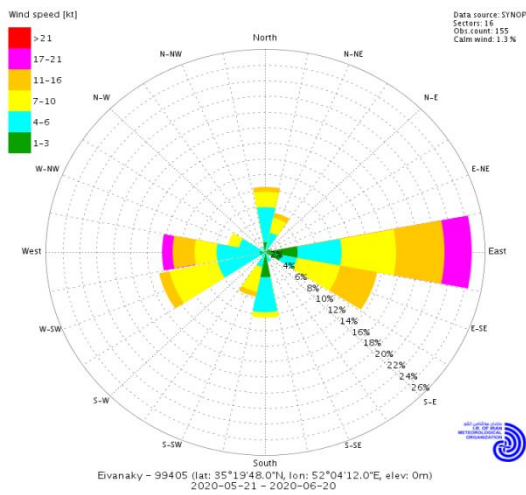


ب). گلباد ایستگاه دامغان برای خرداد ماه ۱۳۹۹

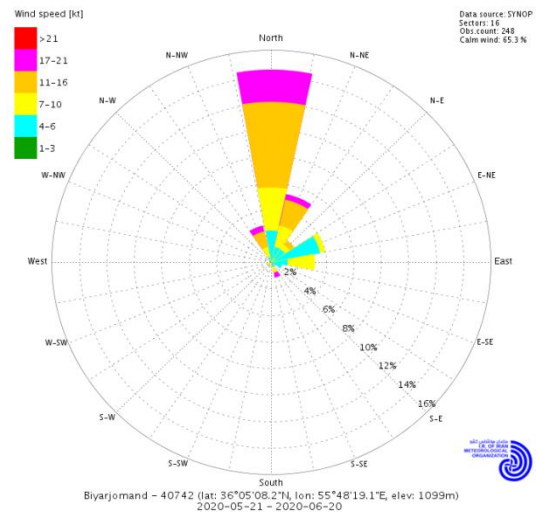


شکل (۷). گلباد ایستگاه‌های همدیدی سمنان، دامغان و گرمسار برای خرداد ماه ۱۳۹۹

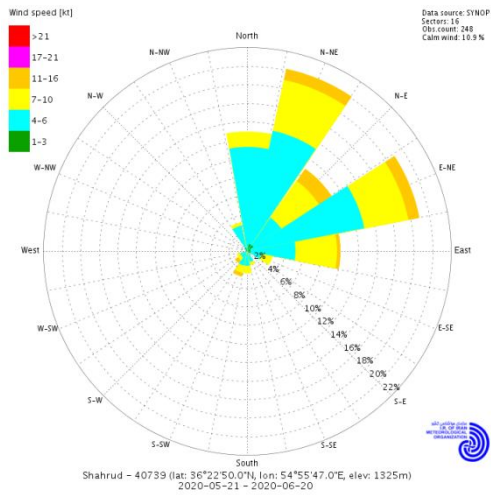
(ب). گلباد ایستگاه ایوانکی برای خرداد ماه ۱۳۹۹



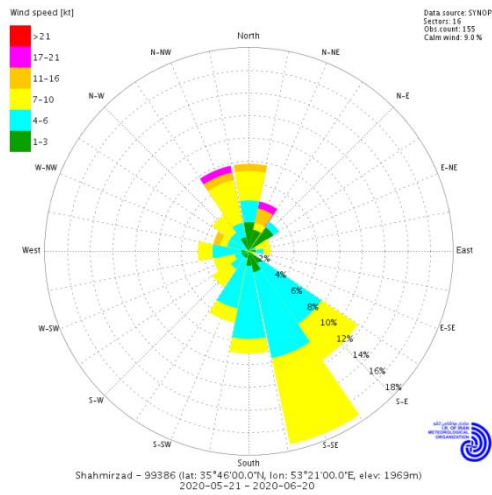
(الف). گلباد ایستگاه بیارجمند برای خرداد ماه ۱۳۹۹



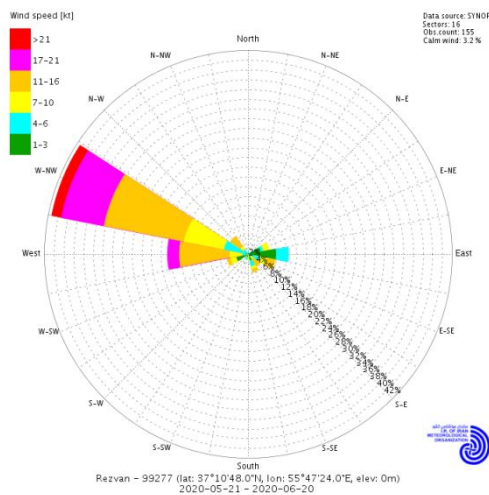
ایستگاه شاهرود برای خرداد ماه ۱۳۹۹



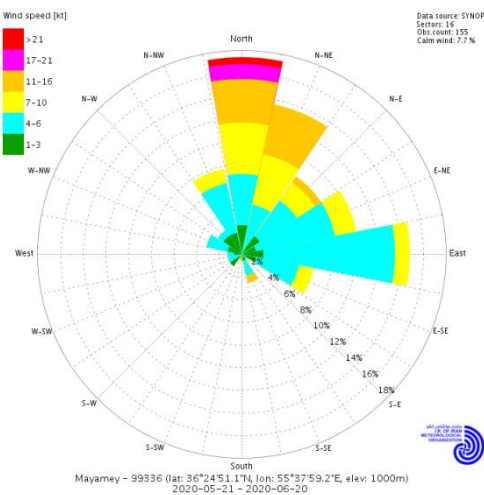
(پ). گلباد ایستگاه شه میرزا د برای خرداد ماه ۱۳۹۹



(ث). گلباد ایستگاه رضوان برای خرداد ماه ۱۳۹۹



(ت). گلباد ایستگاه میامی برای خرداد ماه ۱۳۹۹



شکل (۸). گلباد ایستگاه‌های همدیدی بیارجمند، ایوانکی، شه میرزا د، شاهرود، میامی و رضوان برای خرداد ماه ۱۳۹۹

۷. تحلیل خشکسالی:

بر اساس شاخص SPEI، در ۱۲ ماهه منتهی به خرداد ماه ۹۹ به میزان ۲۸/۹ درصد از وسعت استان سمنان تحت تاثیر خشکسالی، ۲۷/۷ درصد در وضعیت ترسالی و ۴۳/۴ درصد در وضعیت نرمال قرار داشته اند. جدول (۶) مساحتی از شهرستان های استان که در دوره ۱۲ ماهه منتهی به خرداد ماه ۱۳۹۹ تحت تأثیر خشکسالی بوده‌اند را بر اساس همین شاخص SPEI نشان می دهد که توسط مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران کشور تهیه شده است. سرخه با ۴۱/۳٪، بیشترین مساحت و مهدی شهر با ۰/۰٪ کمترین مساحت متأثر از خشکسالی را داشته اند. ضمناً مهدی شهر با ۹۶/۳٪ بیشترین مساحت متأثر از ترسالی را داشته است. شکل (۹) نیز وضعیت خشکسالی استان در دوره یک ماهه خرداد ۹۹ را بر اساس شاخص SPEI نمایش می‌دهد که این تصویر نیز توسط مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران کشور تولید شده است.

جدول (۶). درصد مساحت استان و شهرستان‌ها که تحت تأثیر خشکسالی (SPEI) می‌باشند.

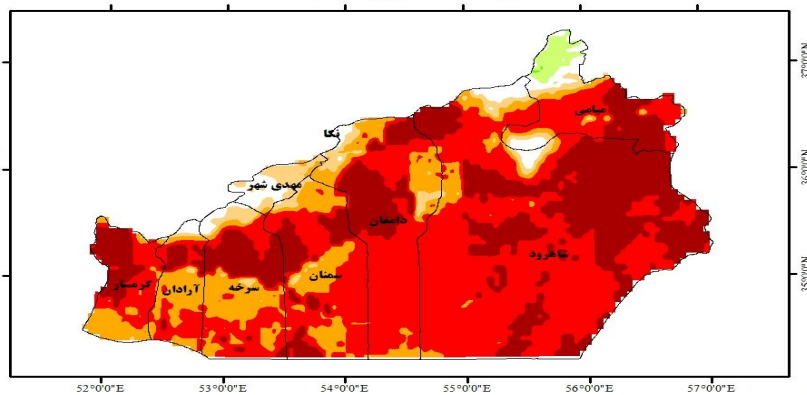
سازمان هواشناسی کشور - مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران										
درصد مساحت تحت تأثیر خشکسالی SPEI دوره یک ساله تا پایان خرداد ماه ۱۳۹۹										
ردیف	نام شهرستان	ترسالی بسیار شدید	ترسالی شدید	ترسالی متوسط	در حد نرمال	خشکسالی خفیف	خشکسالی متوسط	خشکسالی شدید	خشکسالی بسیار شدید	مجموع درصد های خشکسالی
۱	آرادان	۰.۰	۲.۳	۴.۶	۸.۰	۴۵.۱	۳۲.۶	۷.۴	۰.۰	۴۰.۰
۲	دامغان	۰.۹	۱.۳	۷.۷	۱۵.۵	۳۴.۰	۲۰.۱	۲۰.۵	۰.۰	۴۰.۶
۳	سرخه	۱.۹	۳.۳	۶.۹	۴.۴	۴۲.۱	۳۱.۳	۱۰.۰	۰.۰	۴۱.۳
۴	سمنان	۱.۴	۱.۶	۳.۰	۹.۳	۵۴.۳	۲۲.۳	۸.۲	۰.۰	۳۰.۵
۵	شاهرود	۰.۷	۳.۵	۱۲.۲	۱۰.۱	۴۵.۲	۲۱.۹	۵.۲	۰.۳	۲۸.۲
۶	گرمسار	۰.۰	۲.۰	۵.۴	۱۰.۳	۷۶.۵	۵.۹	۰.۰	۰.۰	۵.۹
۷	مهدی شهر	۲۴.۸	۱۹.۳	۲۴.۹	۲۷.۲	۳.۷	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰
۸	میامی	۱۱.۹	۱۰.۷	۱۹.۶	۲۰.۵	۲۴.۶	۱۰.۷	۲.۱	۰.۰	۱۲.۸
	کل استان سمنان	۲.۳	۳.۸	۱۰.۲	۱۱.۴	۴۳.۴	۲۰.۸	۷.۶	۰.۲	۲۸.۹



پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان سمنان
بر اساس شاخص SPEI
دوره ۱ ماهه تا پایان خرداد ۱۳۹۹

راهنما

- خشکسالی بسیار شدید
- خشکسالی شدید
- خشکسالی متوسط
- خشکسالی خفیف
- در حد نرمال
- ترسالی ضعیف
- ترسالی متوسط
- ترسالی شدید
- ترسالی بسیار شدید



منبع: ایستگاه های همدیدی سازمان هواشناسی و ایستگاه های باران سنجی مینا - وزارت نیرو

شکل (۹). نقشه پهنه بندی خشکسالی (SPEI) استان سمنان و شهرستان‌ها در دوره یک ماهه خرداد ماه ۱۳۹۹

با توجه به شکل (۹) در یک ماهه خرداد ماه ۱۳۹۹، اکثر نقاط استان در وضعیت خشکسالی متوسط تا بسیار شدید قرار داشته است. شکل (۱۰) نیز وضعیت خشکسالی استان را در دوره ۱۲ ماهه منتهی به پایان خرداد ماه ۹۹ نشان می‌دهد. بطوریکه به جز مناطق شمالی استان که در وضعیت نرمال و ترسالی قرار دارند در اکثر مناطق استان وضعیت از نرمال به سمت خشکسالی خفیف تا متوسط در حال تغییر می‌باشد.



مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران

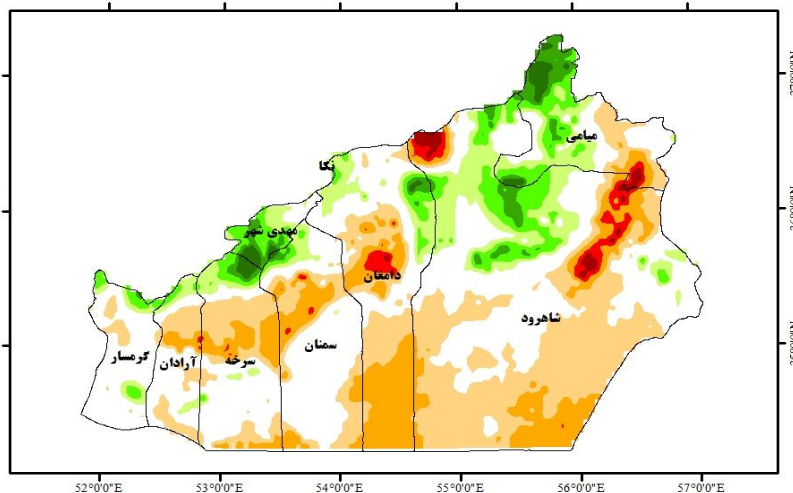
پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان سمنان

بر اساس شاخص SPEI

دوره ۱۲ ماهه تا پایان خرداد ۱۳۹۹

راهنما

- خشکسالی بسیار شدید
- خشکسالی شدید
- خشکسالی متوسط
- خشکسالی خفیف
- در حد نرمال
- ترسالی ضعیف
- ترسالی متوسط
- ترسالی شدید
- ترسالی بسیار شدید



منبع: ایستگاه‌های همدیدی سازمان هواشناسی و ایستگاه‌های باران سنجی مینا - وزارت نیرو

شکل (۱۰). نقشه پهنه بندی خشکسالی (SPEI) استان سمنان و شهرستان‌ها در دوره ۱۲ ماهه منتهی به پایان خرداد ماه ۱۳۹۹

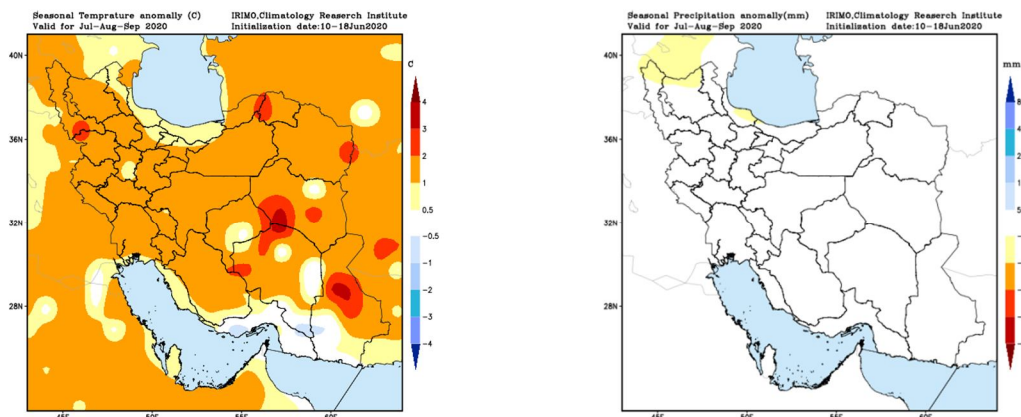
۸. پیش بینی بارش و دمای استان در سه ماهه تیر، مرداد و شهریور ماه ۱۳۹۹

پیش بینی‌های میان مدت ماهانه و فصلی دما و بارش در پژوهشکده اقلیم‌شناسی سازمان هواشناسی کشور تولید می‌شوند. صحت این پیش بینی‌ها بین ۶۵ تا ۷۰ درصد می باشد و صرفاً برای کمک به برنامه ریزی مسئولان و کاربران می باشد. در جدول (۷) پیش بینی دما و بارش ماه‌های تیر، مرداد و شهریور ماه ۱۳۹۹ آمده است. شکل‌های (۱۱) و (۱۲) نیز پیش بینی انحراف از میانگین بارش و دما در ماه‌های تیر، مرداد و شهریور ماه ۱۳۹۹ را نشان می‌دهد.

جدول (۷). پیش بینی دما و بارش ماه‌های تیر، مرداد و شهریور ماه ۱۳۹۹ بر اساس خروجی مدل‌های پژوهشکده اقلیم

شناسی سازمان هواشناسی کشور (صحت پیش بینی سه ماهه دما و بارش بین ۶۵ تا ۷۰ درصد می باشد).

پیش بینی بارش استان در سه ماهه خرداد، تیر و مرداد ماه ۱۳۹۹		پیش بینی دمای استان در سه ماهه خرداد، تیر و مرداد ماه ۱۳۹۹	
پیش بینی بارش استان سمنان برای تیر:	در حد نرمال	پیش بینی دمای استان سمنان برای تیر:	نیمه غربی تا مرکز بین ۰/۵ تا یک و مرکز تا نیمه شرقی بین ۱ تا ۲ درجه بیش از نرمال
پیش بینی بارش استان سمنان برای مرداد:	در حد نرمال	پیش بینی دمای استان سمنان برای مرداد:	بین ۱ تا ۲ درجه بیش از نرمال
پیش بینی بارش استان سمنان برای شهریور:	در حد نرمال	پیش بینی دمای استان سمنان برای شهریور:	بین ۱ تا ۲ درجه بیش از نرمال



<p>شکل (۱۲). پیش‌بینی انحراف از میانگین دما در سه ماهه تیر مرداد و شهریورماه ۱۳۹۹</p>	<p>شکل (۱۱). پیش‌بینی انحراف از میانگین بارش در سه ماهه تیر مرداد و شهریورماه ۱۳۹۹</p>
---	--

۹. نتیجه گیری

تحلیل برخی پارامترهای هواشناسی ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان بیانگر این مطلب است که بارش اکثر ایستگاه‌های استان در خرداد ۹۹ نسبت به خرداد ۹۸ و مدت مشابه دوره آماری کاهش قابل ملاحظه‌ای داشته است. میانگین دما نیز در اکثر ایستگاه‌های همدیدی استان نسبت به بلند مدت افزایش داشته است. رطوبت در ایستگاه‌های همدیدی استان در خرداد ماه ۹۹ نسبت به خرداد ماه ۹۸ و دوره آماری کاهش داشته است. که با توجه به کاهش بارش در این ماه طبیعی به نظر می‌رسد. با توجه به عدم بارش در اکثر نقاط استان در این ماه بر اساس شاخص خشکسالی SPEI یک ماهه در خرداد ۹۹ استان در وضعیت خشکسالی شدید و بسیار شدید قرار گرفت و نظر شاخص خشکسالی SPEI ۱۲ ماهه وضعیت استان از نرمال ماه‌های قبل بسمت خشکسالی پیش می‌رود.

۱۰. پیشنهادات

- ۱- گسترش و تکمیل شبکه ایستگاه‌های هواشناسی استان جهت افزایش دقت زمانی بارش.
- ۲- استقرار ایستگاه‌های هواشناسی در نواحی کویری استان.
- ۳- برنامه ریزی برای استفاده بهینه از بارش‌های مناسب ماه‌های پر بارش سال، به ویژه در مناطق شمالی استان.

پایان

تیرماه ۱۳۹۹