

## 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 شهریور ماه ۱۳۹۹ (صفحه ۲-۴)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در شهریور ماه ۱۳۹۹ (صفحه ۵-۸)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی شهریور ماه ۱۳۹۹ (صفحه ۹-۱۱)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در شهریور ماه ۱۳۹۹ (صفحه ۱۲-۱۳)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در شهریور ماه ۱۳۹۹ (صفحه ۱۴)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در شهریور ماه ۱۳۹۹ (صفحه ۱۵)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی شهریور ماه ۱۳۹۹ (صفحه ۱۵)

## چکیده

میانگین بارش استان در شهریورماه ۱۳۹۹ نسبت به شهریور ۱۳۹۸ بدون تغییر بوده و نسبت به مدت مشابه بلندمدت یک میلیمتر کاهش داشته است. ضمناً به طور میانگین تنها حدود نیم درصد بارش سال آبی ۱۳۹۹-۱۳۹۸ استان مربوط به شهریورماه ۱۳۹۹ می باشد که این مقدار برای مدت مشابه بلندمدت یک و نیم درصد می باشد. بر اساس شاخص خشکسالی SPEI در سه ماهه منتهی به شهریورماه ۱۳۹۹، اکثر مناطق شمالی استان در وضعیت نرمال و ترسالی قرار دارند و بقیه نقاط استان در وضعیت نرمال، خشکسالی خفیف و متوسط و همچنین مناطق شرقی شهرستان شاهرود در وضعیت خشکسالی شدید قرار داشته اند. بر اساس شاخص SPEI، در ۱۲ ماهه منتهی به شهریورماه ۹۹ به میزان ۳۵/۹ درصد از وسعت استان سمنان تحت تاثیر خشکسالی، ۲۰/۵ درصد در وضعیت ترسالی و ۴۳/۶ درصد در وضعیت نرمال قرار داشته‌اند.

## تحلیلی بر وضعیت بارش استان در شهریور ماه ۱۳۹۹

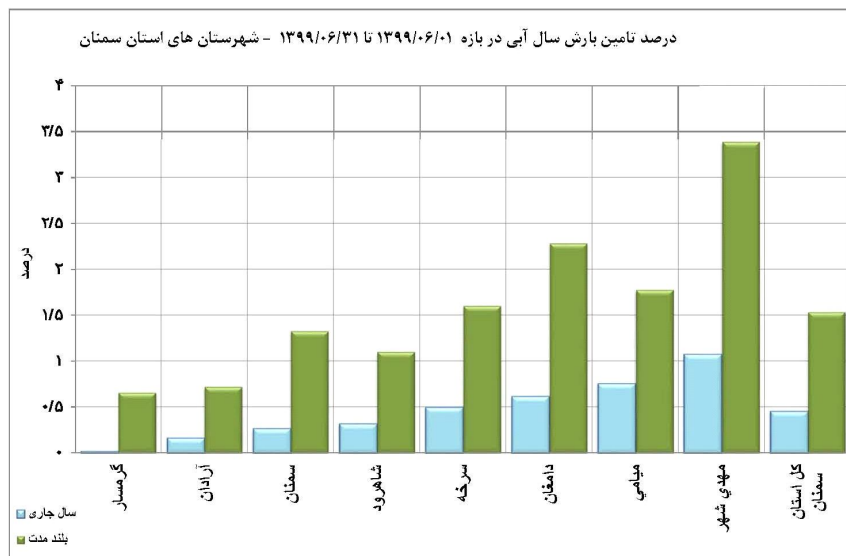
### ✓ جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

سازمان هواشناسی کشور _ مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران										
اطلاعات بارش استان سمنان 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	آرادان	۰/۲	۰/۲	۰/۷	۹۹/۵	-۰/۶	-۷۷/۱	۳/۲	-۷۷/۸	۰/۲
۲	دامغان	۰/۷	۰/۰	۲/۷	۱۱۶/۰	-۱/۹	-۷۳/۰	-----	-۹۹/۲	۰/۶
۳	سرخه	۰/۵	۰/۶	۱/۷	۱۰۳/۳	-۱/۱	-۶۸/۹	-۷/۵	-۶۶/۴	۰/۵
۴	سمنان	۰/۳	۰/۳	۱/۲	۹۴/۰	-۱/۰	-۷۹/۸	-۶/۰	-۷۸/۵	۰/۳
۵	شاهرود	۰/۳	۰/۱	۱/۰	۹۳/۹	-۰/۷	-۷۱/۱	۲۰۵/۶	-۹۰/۶	۰/۳
۶	گرمسار	۰/۰	۰/۰	۰/۸	۱۱۵/۵	-۰/۷	-۱۰۸۴/۷	-۷۷۷۲/۵	-۱۰۸۳/۵	۰/۰
۷	مهدی شهر	۲/۶	۲/۵	۸/۳	۲۴۴/۵	-۵/۷	-۷/۰	-۱۵/۲	-۸/۵	۱/۱
۸	میامی	۱/۴	۳/۰	۳/۲	۱۸۰/۷	-۱/۸	۴۲/۵	۴۵/۴	۹۳/۷	۰/۸
	<b>کل استان سمنان</b>	<b>۰/۵</b>	<b>۰/۵</b>	<b>۱/۷</b>	<b>۱۱۰/۲</b>	<b>-۱/۲</b>	<b>-۷۰/۳</b>	<b>۵/۴</b>	<b>-۷۱/۸</b>	<b>۰/۵</b>

میانگین بارش استان در شهریورماه ۱۳۹۹ به میزان ۰/۵ میلیمتر بوده است که ۱ میلیمتر نسبت به مدت مشابه سال گذشته تغییری نداشته و ۱/۲ میلیمتر نسبت به مدت مشابه بلندمدت کاهش داشته است هرچند شهرستان مهدیشهر با ۲/۶ میلیمتر بیشترین بارش را داشته اما با ۵/۷ میلیمتر کاهش، بیشترین کاهش را داشته است.

در شهریور ۱۳۹۹ به غیر از شهرستان گرمسار بقیه شهرستان های استان گزارش بارندگی داشتند. ضمناً در بین ایستگاه های همدیدی استان در شهریورماه ۱۳۹۹ ایستگاه شاهرود با ۸/۴ میلیمتر بیشترین بارش و در بین ایستگاه های باران سنجی استان در شهریورماه ۱۳۹۹ حسین آباد کالپوش در شهرستان میامی با ۱۴/۳ میلیمتر بیشترین بارش را داشته اند.

## ✓ درصد تأمین بارش سال آبی استان



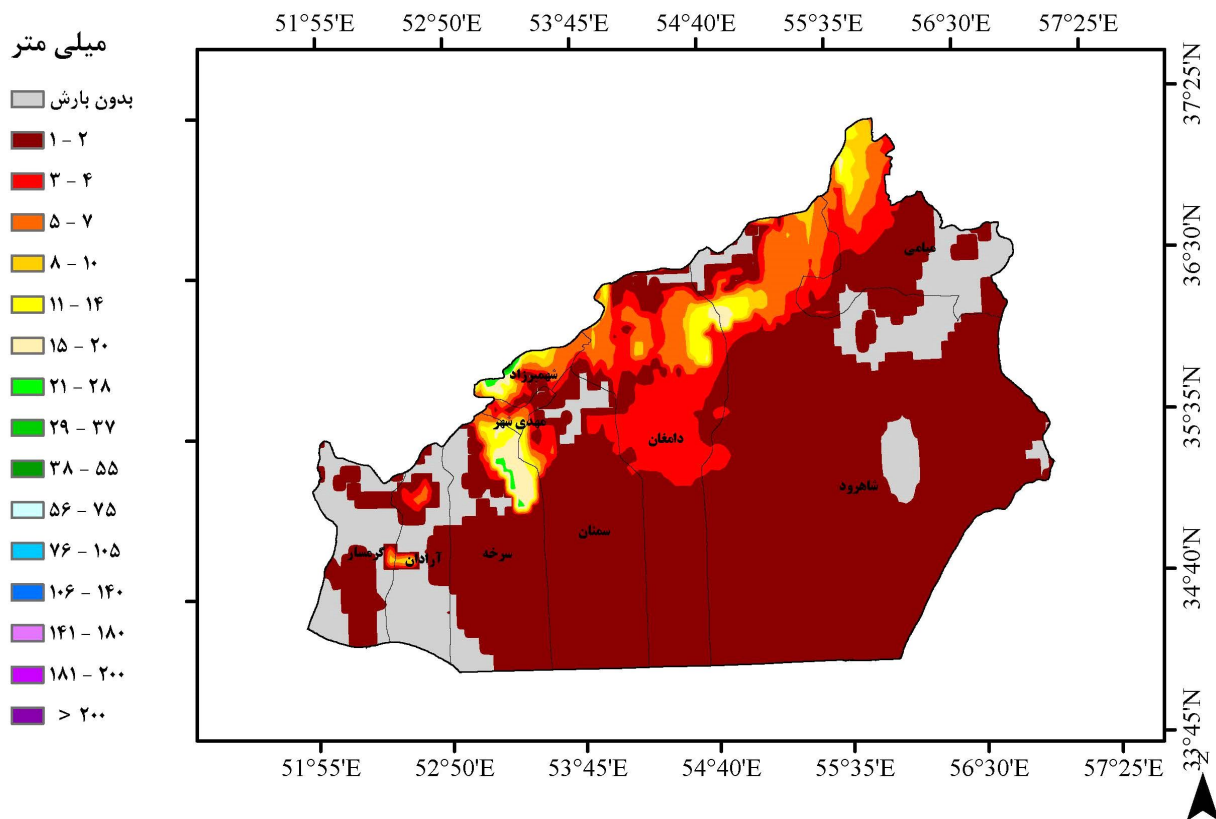
همانطور که در نمودار فوق مشاهده می شود به طور میانگین تنها حدود ۰/۵ درصد بارش سال آبی استان مربوط به شهریورماه می باشد که این مقدار برای مدت مشابه بلندمدت به میزان ۱/۵ درصد می باشد.

در شهریورماه ۹۹ شهرستان مهدیشهر با حدود یک درصد بیشترین مقدار از بارش یک سال آبی در بین شهرستان های استان را دریافت نموده است.

## ✓ پهنه‌بندی مجموع بارش استان

بارش تجمعی شهریور ماه ۱۳۹۹

سمنان



نقشه و پهنه‌بندی فوق بارش تجمعی شهریور ۱۳۹۹ را در استان سمنان نمایش می‌دهد. به‌طوریکه بخش عمده استان که بارنگ قرمز تیره نمایش داده شده‌اند بارش تجمعی معادل ۱ الی ۲ میلیمتر را در استان دارا بوده‌اند. بخش‌هایی از استان نیز که بارنگ خاکستری نمایش داده شده‌اند در استان بدون بارش بوده‌اند. مناطق شمالی شهرستان‌های دامغان و شاهرود حدود ۵ الی ۷ میلیمتر و شهرستان مهدیشهر و مناطق شمالی آن بارش بین ۱۱ تا ۲۰ میلی متر را در شهریور ۱۳۹۹ تجربه نمودند.

## تحلیلی بر وضعیت دمای استان در شهریور ماه ۱۳۹۹

### ✓ 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
آرادان	۲۱.۱	۱۹.۲	۱.۹	۳۴.۷	۳۳.۰	۱.۷	۲۷.۹	۲۶.۱	۱.۸
دامغان	۱۷.۷	۱۸.۵	-۰.۹	۳۰.۹	۳۱.۷	-۰.۸	۲۴.۳	۲۵.۱	-۰.۸
سرخه	۲۱.۶	۱۹.۶	۲.۰	۳۴.۵	۳۲.۹	۱.۶	۲۸.۰	۲۶.۳	۱.۸
سمنان	۲۰.۳	۲۰.۳	۰.۰	۳۳.۴	۳۳.۳	۰.۲	۲۶.۹	۲۶.۸	۰.۱
شاهرود	۱۸.۸	۱۹.۳	-۰.۶	۳۲.۳	۳۳.۴	-۱.۱	۲۵.۵	۲۶.۳	-۰.۸
مهدی شهر	۱۳.۳	۱۶.۱	-۲.۸	۲۵.۴	۲۸.۵	-۳.۱	۱۹.۳	۲۲.۳	-۳.۰
میامی	۱۵.۸	۱۷.۵	-۱.۷	۲۹.۲	۳۱.۵	-۲.۴	۲۲.۵	۲۴.۵	-۲.۰
گرمسار	۲۱.۳	۲۰.۵	۰.۷	۳۴.۸	۳۴.۷	۰.۲	۲۸.۰	۲۷.۶	۰.۵
سمنان	۱۸.۹	۱۹.۲	-۰.۳	۳۲.۳	۳۲.۹	-۰.۶	۲۵.۶	۲۶.۰	-۰.۴

#### دمای کمینه :

میانگین دمای کمینه استان در شهریور ۱۳۹۹ معادل ۱۸/۹ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدیشهر با ۱۳/۳ و شهرستان سرخه با ۲۱/۶ درجه سلسیوس به ترتیب کمترین و بیشترین دمای کمینه را در سطح استان دارا بوده‌اند. همچنین دمای کمینه استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۰/۳ درجه سلسیوس کاهش داشته است.

#### دمای بیشینه:

میانگین دمای بیشینه استان در شهریور ۱۳۹۹ معادل ۳۲/۳ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدیشهر با ۲۵/۴ و شهرستان گرمسار با ۳۴/۸ درجه سلسیوس به ترتیب کمترین و بیشترین دمای بیشینه را در سطح استان دارا بوده‌اند. همچنین دمای بیشینه استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۰/۶ درجه سلسیوس کاهش داشته است.

#### دمای میانگین:

میانگین دمای استان در شهریور ۱۳۹۹ معادل ۲۵/۶ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدیشهر با ۱۹/۳ کمترین و شهرستان‌های سرخه و گرمسار با ۲۸ درجه سلسیوس بیشترین میانگین دما را در سطح استان دارا بوده‌اند. همچنین میانگین دمای استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۰/۴ درجه سلسیوس کاهش داشته است.



## ✓ دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

### دمای بیشینه مطلق شهریورماه

(درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۳۹۸	سال ۱۳۹۹
۴۴/۴	۴۰	۴۲
گرمسار	ایوانکی	گرمسار
۱۳۷۴/۰۶/۱۵	۱۳۹۸/۰۶/۲۷	۱۳۹۹/۰۶/۰۱

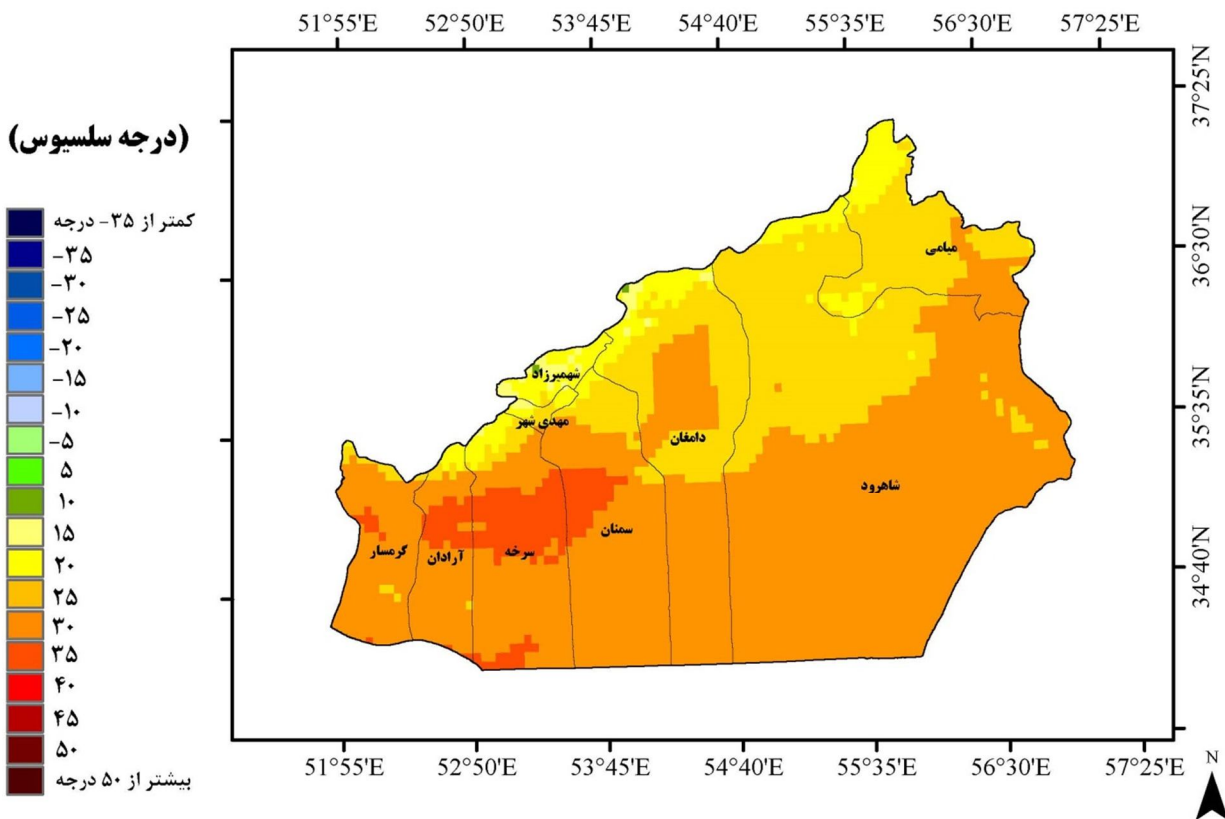
### دمای کمینه مطلق شهریورماه

(درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۳۹۸	سال ۱۳۹۹
۱/۰	۶/۴	۶
رضوان	رضوان	رضوان
۱۳۸۵/۰۶/۲۸	۱۳۹۸/۰۶/۲۴	۱۳۹۹/۰۶/۲۲

## ✓ پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین شهریور ماه ۱۳۹۹ بر حسب درجه سلسیوس  
سمنان



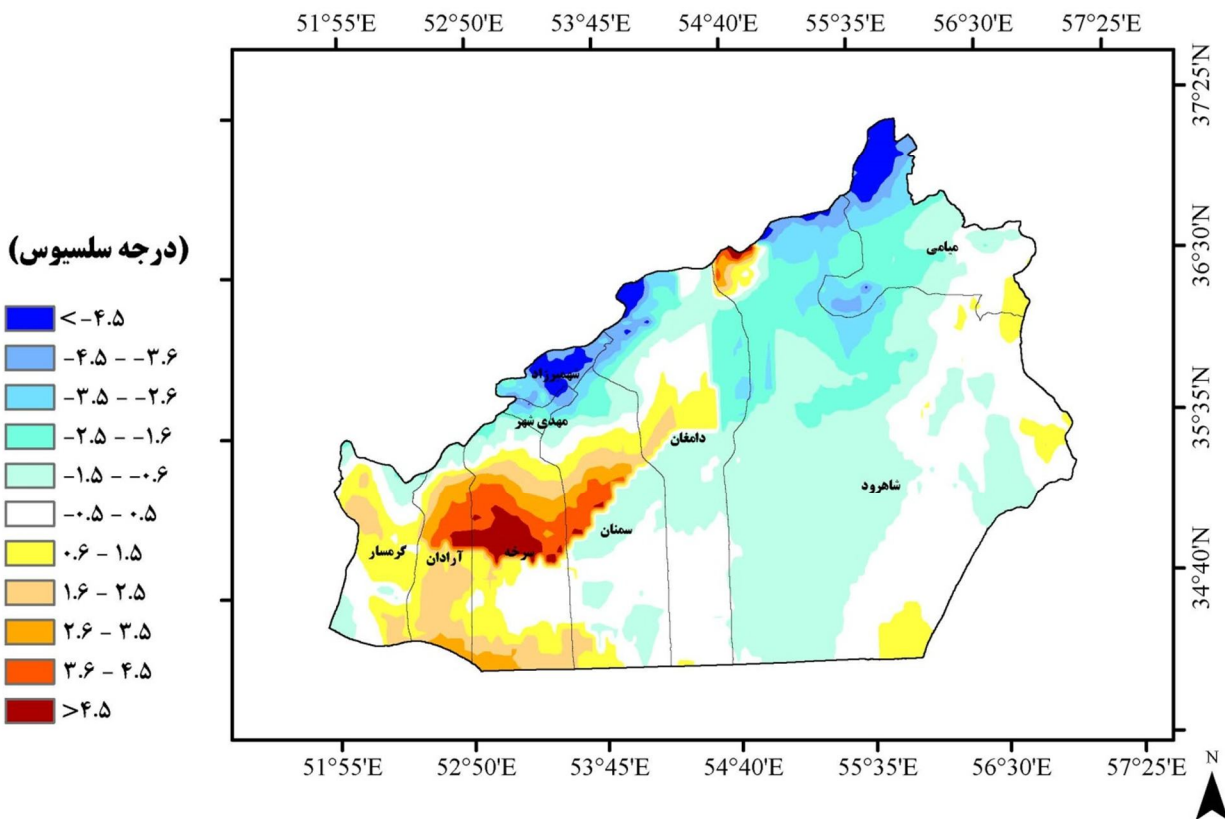
نقشه پهنه‌بندی فوق میانگین دمای شهریور ۱۳۹۹ در استان سمنان را نشان می‌دهد که بر این اساس قسمتی از شهرستان‌های سمنان، سرخه و آرادان که با رنگ قرمز نمایش داده شدند دمای ۳۵ الی ۴۰ درجه سلسیوس را در استان دارا بوده‌اند. بخش عمده استان دمای بین ۲۵ الی ۳۰ درجه سلسیوس بقیه نقاط به ویژه در نیمه شمالی استان دمای ۱۵ الی ۲۵ درجه سلسیوس را داشته‌اند.



## ✓ پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت

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

سمنان



نقشه پهنه‌بندی فوق اختلاف میانگین دمای شهریور ۱۳۹۹ را با مدت مشابه بلندمدت در استان سمنان نشان می‌دهد که بر این اساس قسمت‌هایی از شهرستان‌های سمنان، سرخه و آرادان بین ۲/۵ تا ۴/۵ درجه و بخش کوچکی از شهرستان سرخه بیش از ۴/۵ درجه سلسیوس نسبت به مدت مشابه بلندمدت افزایش داشتند و بقیه نقاط استان کمتر از ۲/۵ درجه نوسان داشتند. (همچنین قسمت کوچکی از رضوان در شمال شهرستان میامی و شه‌میرزاد شمال شهرستان مهدیشهر با کاهش بیش از ۴/۵ درجه نسبت به شهریور بلند مدت مواجه بودند)

## تحلیلی بر وقوع باد در استان طی شهریور ماه ۱۳۹۹

### ✓ 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)	
۱۲	۳۳۰	۲۲	شمالی و جنوب غربی	سمنان
۱۶	۲۰	۳۷	شمال شرقی	شاهرود
۲۴	۳۲۰	۲۳	شمال غربی	دامغان
۱۵	۲۹۰	۲۶	شرقی	گرمسار
۱۱	۳۶۰	۲۹	شمالی	بیارجمند
۱۷	۳۵۰	۱۸	جنوب شرقی	شهمیرزاد
۱۶	۲۰	۲۳	شمالی	میامی
۱۲	۲۷۰	۲۰	شرقی	ایوانکی
۱۲	۲۹۰	۴۶	شمال غربی	رضوان

### بیشینه باد

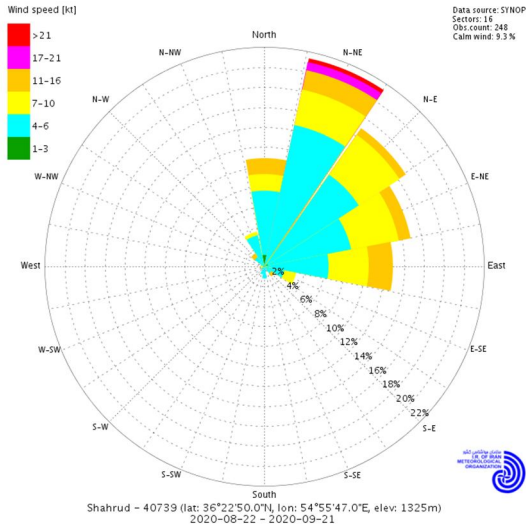
بیشینه باد گزارش شده در شهریور ۱۳۹۹ از ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان مربوط به ایستگاه دامغان به میزان ۲۴ متر بر ثانیه در تاریخ ۱ و ۳ شهریور ۱۳۹۹ ثبت شده است.

### باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان

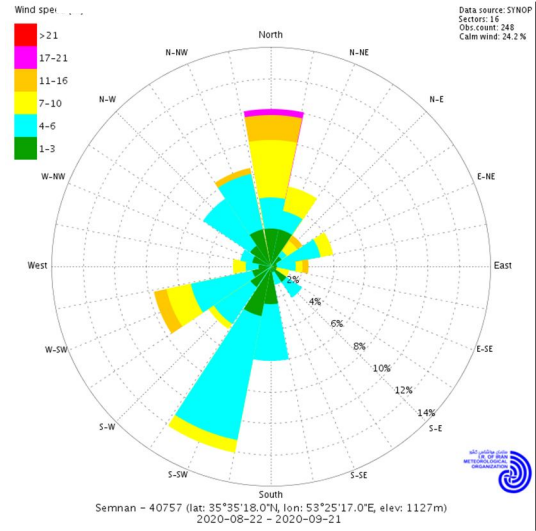
با توجه جدول فوق که درصد وقوع باد غالب و بیشینه باد را در ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان نشان می‌دهد جهت باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان در شهریورماه ۱۳۹۹ بسیار متنوع بوده است به‌طوری‌که در جهت‌های باد غالب ایستگاه‌های استان تنها جهت غربی دیده نمی‌شود.

### ✓ گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان

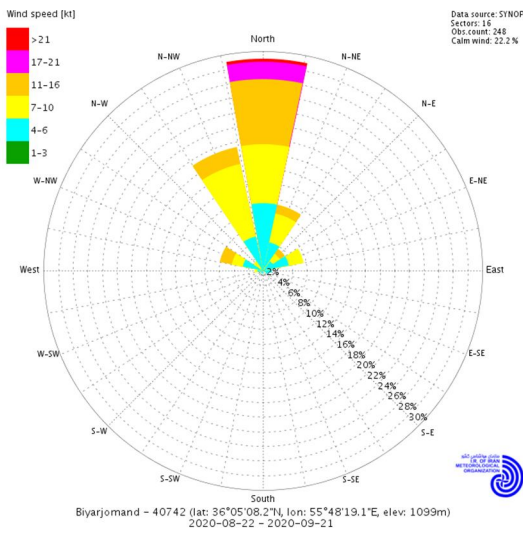
شاهرود



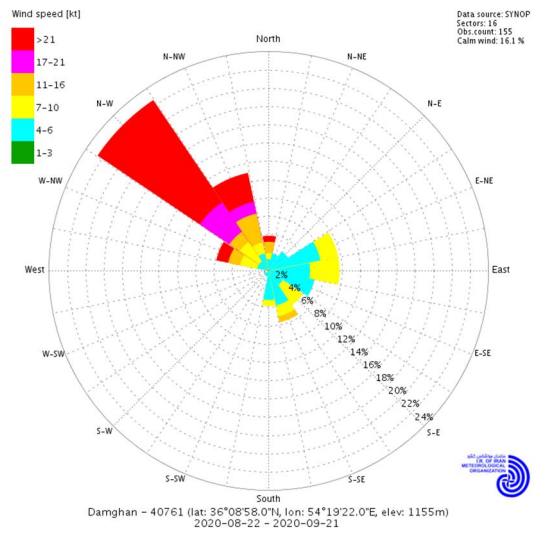
سمنان



بیارجمند

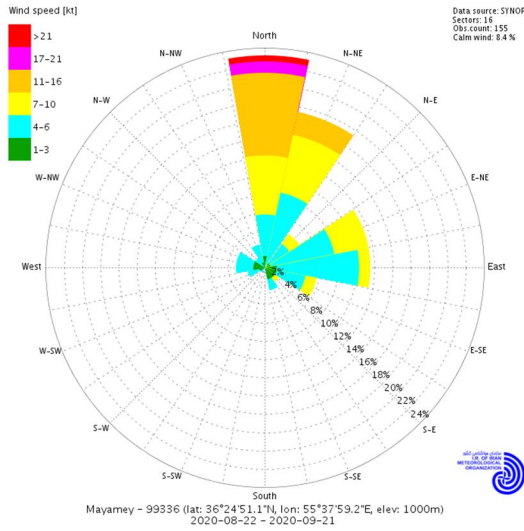


دامغان

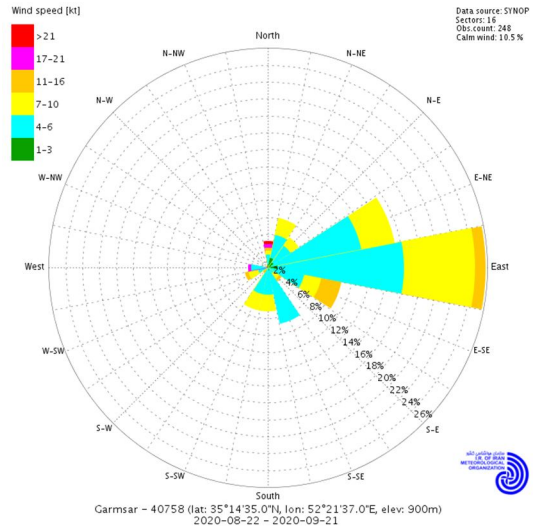


## ✓ گلپاد ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان

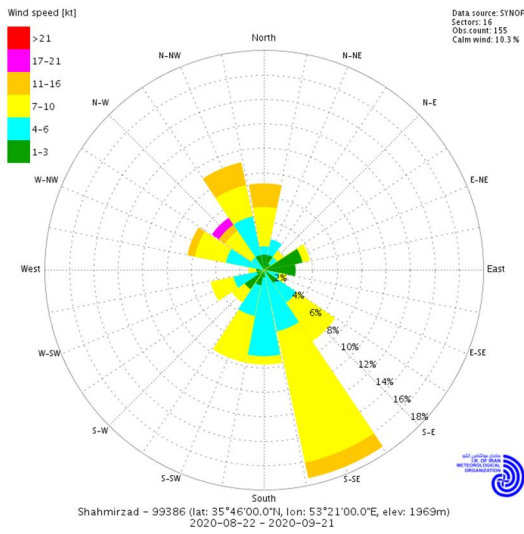
### میامی



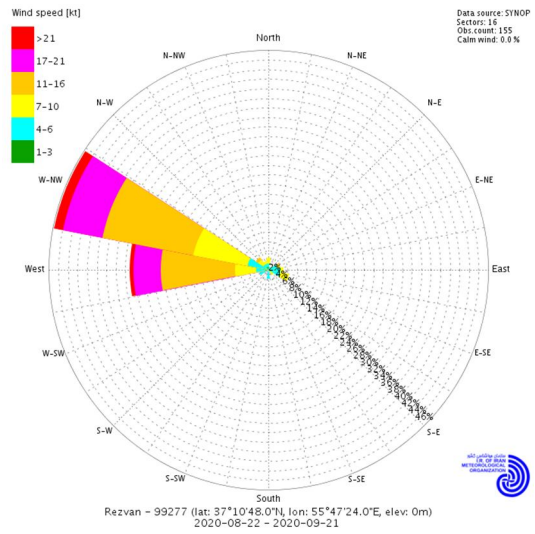
### گرمسار



### شهمیرزاد

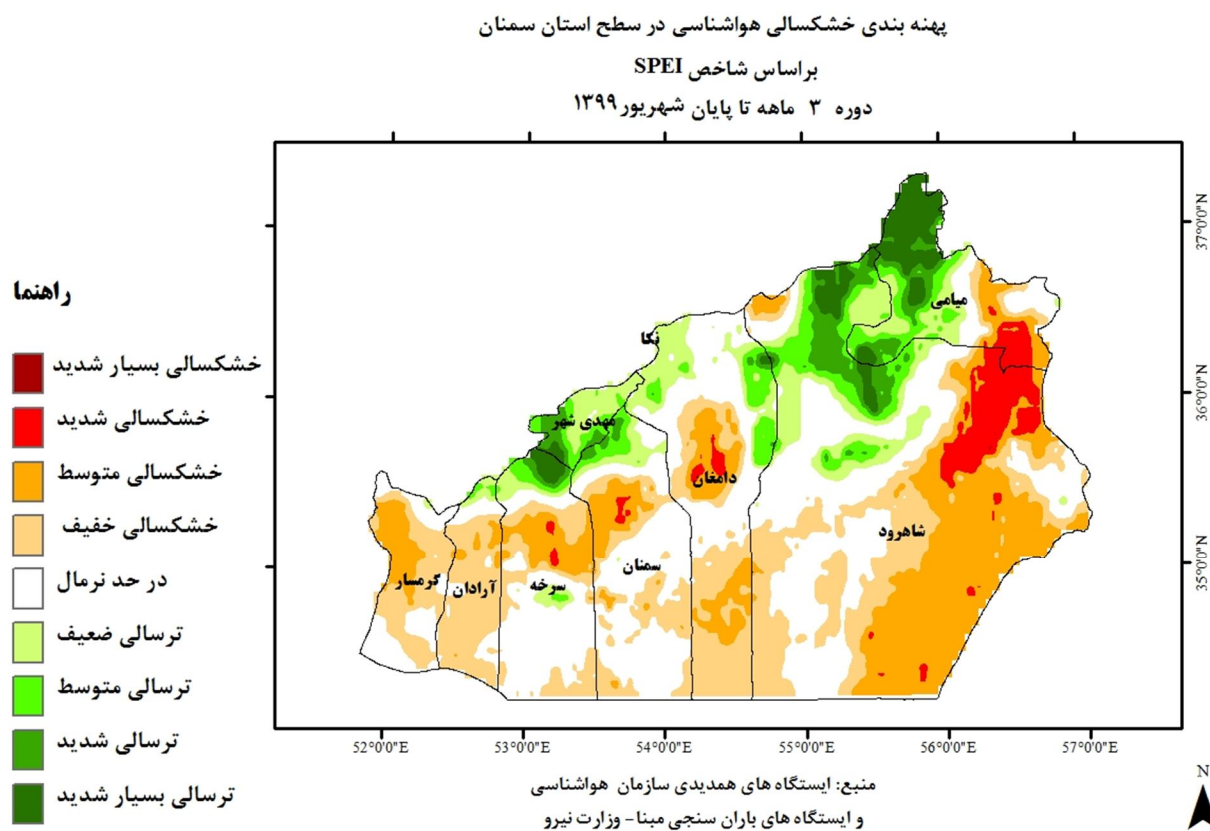


### رضوان



## تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در شهریور ماه ۱۳۹۹

### ✓ پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه



با توجه به نقشه فوق در سه ماهه منتهی به شهریورماه ۱۳۹۹، اکثر مناطق شمالی استان در وضعیت نرمال و ترسالی قرار دارند و بقیه نقاط استان در وضعیت نرمال، خشکسالی خفیف و متوسط و همچنین مناطق شرقی شهرستان شاهرود در وضعیت خشکسالی شدید قرار داشته اند. با توجه به نقشه ماه های قبل اگر وضعیت بارش ها در ماه های آتی مناسب باشد وضعیت استان به سمت نرمال پیش می رود.

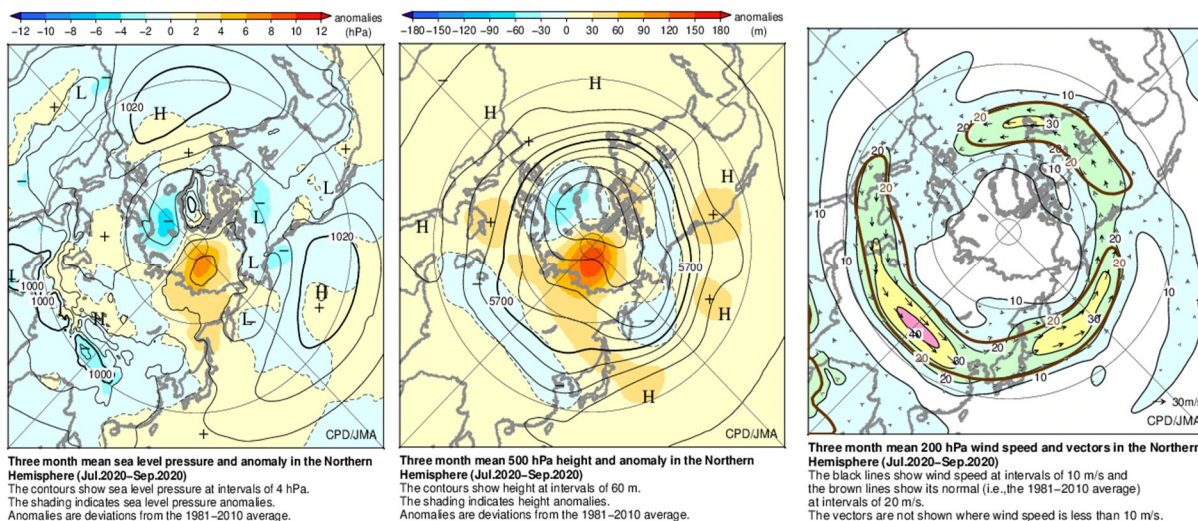
## ✓ پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI دوازده ماهه

سازمان هواشناسی کشور _ مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران										
درصد مساحت تحت تاثیر خشکسالی SPEI دوره یک ساله تا پایان شهریور ماه ۱۳۹۹										
ردیف	نام شهرستان	ترسالی شدید	ترسالی متوسط	ترسالی ضعیف	درحد نرمال	خشکسالی خفیف	خشکسالی متوسط	خشکسالی شدید	خشکسالی بسیار شدید	مجموع درصدهای خشکسالی
۱	آرادان	۰/۰	۰/۰	۳/۴	۷۰/۳	۲۰/۰	۰/۶	۰/۰	۰/۰	۲۰/۶
۲	دامغان	۰/۰	۰/۵	۴/۵	۱۱/۷	۳۳/۱	۱۵/۵	۰/۲	۰/۰	۴۸/۷
۳	سرخه	۲/۵	۰/۸	۸/۹	۶/۱	۳۱/۶	۴۹/۳	۰/۰	۰/۰	۳۲/۴
۴	سمنان	۰/۵	۰/۵	۲/۵	۴/۳	۲۵/۵	۶۴/۳	۰/۰	۰/۰	۲۸/۰
۵	شاهرود	۰/۰	۱/۴	۷/۵	۹/۴	۳۴/۴	۸/۷	۰/۹	۰/۱	۴۴/۱
۶	گرمسار	۰/۰	۰/۰	۲/۹	۷/۸	۹/۸	۷۹/۴	۰/۰	۰/۰	۹/۸
۷	مهدی شهر	۷/۱	۱۵/۶	۳۸/۸	۲۳/۷	۰/۰	۱۴/۹	۰/۰	۰/۰	۰/۰
۸	میامی	۴/۲	۱۲/۲	۲۰/۸	۱۶/۹	۱۴/۸	۳/۶	۰/۳	۰/۰	۱۸/۷
<b>کل استان سمنان</b>		<b>۰/۸</b>	<b>۲/۲</b>	<b>۸/۱</b>	<b>۹/۴</b>	<b>۲۸/۶</b>	<b>۴۳/۶</b>	<b>۰/۴</b>	<b>۰/۱</b>	<b>۳۵/۹</b>

بر اساس شاخص SPEI، در ۱۲ ماهه منتهی به شهریورماه ۹۹ به میزان ۳۵/۹ درصد از وسعت استان سمنان تحت تاثیر خشکسالی، ۲۰/۵ درصد در وضعیت ترسالی و ۴۳/۶ درصد در وضعیت نرمال قرار داشته اند. همچنین شاخص SPEI نشان می‌دهد که دامغان با ۴۸/۷٪، بیشترین مساحت و مهدی‌شهر با ۰/۰٪ کمترین مساحت متأثر از خشکسالی دارا بوده اند. ضمناً مهدی شهر با ۸۵/۱٪ بیشترین مساحت متأثر از ترسالی را داشته است.



## تحلیل سینوپتیکی استان در شهریور ماه ۱۳۹۹



در اوایل شهریور ماه نفوذ و تقویت پر فشار از روی خزر و ایجاد جریانات شمالی سبب ریزش هوای خنک در منطقه شد. با توجه به همراهی کم ارتفاع سطوح میانی با تاوایی های مثبت، شاهد مه آلودگی و بارش در ارتفاعات استان بودیم. همچنین ایجاد گرادیان مناسب در سطح زمین سبب افزایش سرعت وزش باد و ایجاد گردوخاک در غالب نقاط استان گردید. بیشترین سرعت وزش باد متعلق به دامغان با ۸۶ کیلومتر بر ساعت در روزهای سوم و چهارم شهریور بود.

دهه دوم شهریور با توجه به الگوهای حاکم بر جو و شرایط فشاری که در غالب روزها افزایش گرادیان فشاری در سطح زمین را نشان می داد، شاهد وزش بادهای نسبتا شدید در برخی نقاط استان بودیم.

اواخر این دهه سامانه بارشی دیگری استان را تحت تاثیر قرار داد و در سطح زمین نفوذ زبانه های پرفشار با گرادیان مناسب سبب وزش باد شدید در برخی نقاط استان گردید. در سطوح میانی با استقرار کم ارتفاع در نواحی شمال شرقی کشور و به سبب ناوه های کم دامنه ایجاد شده با تاوایی های مثبت، رشد ابر و در برخی نقاط به ویژه ارتفاعات رگبار و رعدوبرق را شاهد بودیم. بیشترین بارش این سامانه متعلق به شاهرود با ۸/۴ میلیمتر باران به همراه ریزش تگرگ در نوزدهم شهریور بود.

همچنین با توجه به کاهش ضخامت جو در لایه های ۵۰۰-۱۰۰۰ میلی باری شاهد کاهش محسوس دمای هوا بودیم. دهه سوم جوی نسبتا پایدار بر استان حاکم بود.

میانگین دمای استان نسبت به بلند مدت به میزان ۰/۴ درجه سلسیوس کاهش داشت. میانگین بارش استان در این ماه نسبت به بلند مدت دوره مشابه ۱/۲ میلیمتر کاهش داشت.



## تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی شهریور ماه ۱۳۹۹

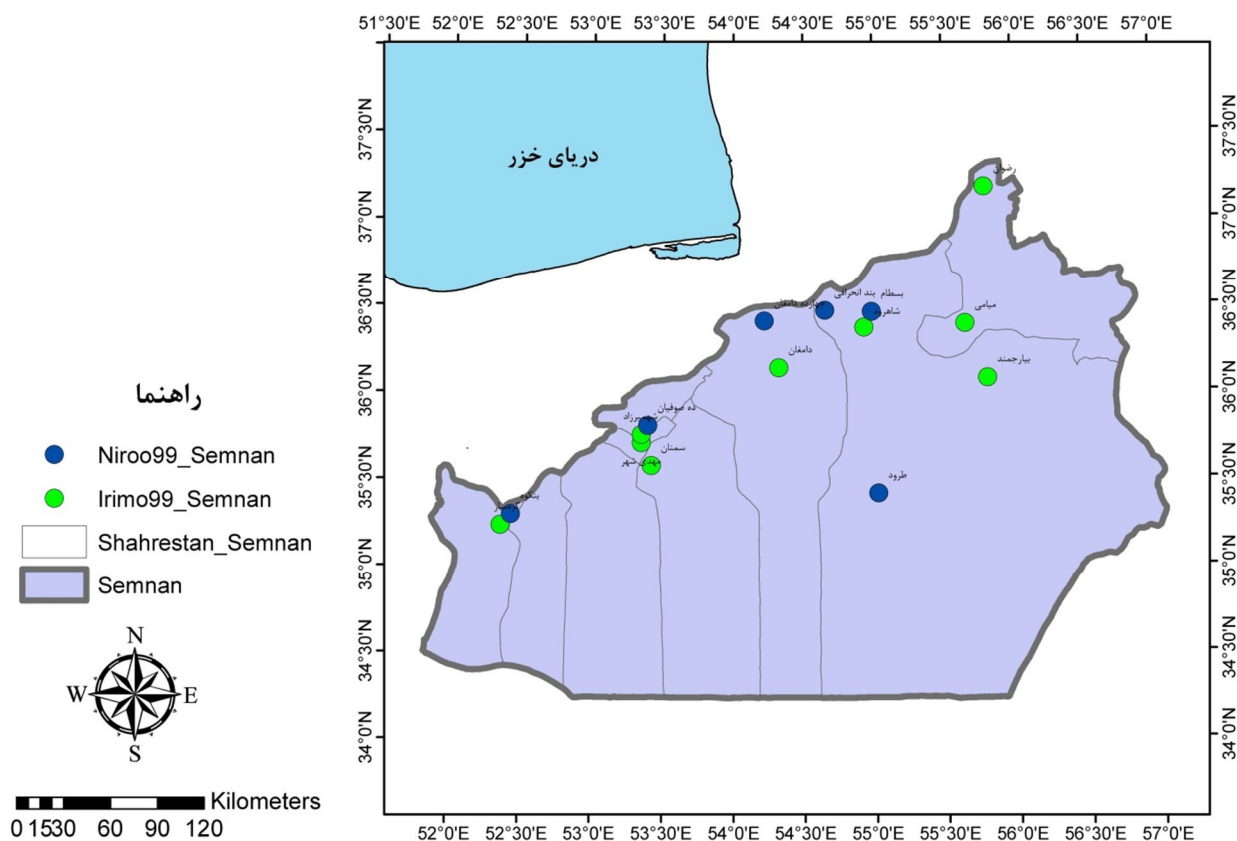
تاریخ	مخاطره جوی	موقعیت	تحلیل
۹۹/۶/۳ - ۹۹/۶/۴	وزش باد شدید به میزان ۸۶ کیلومتر بر ساعت	دامغان	حاکمیت پرفشار با گرادیان فشار بالا
۹۹/۶/۱۹	وقوع رگبار و رعدوبرق به همراه تگرگ	شاهرود	حاکمیت پرفشار حرارتی و

## گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی شهریور ماه ۱۳۹۹

- تهیه گزارشات اقلیمی و تحلیلی به صورت ماهانه، فصلی و سالانه برای جلسات.
- 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.

## پیوست‌ها

### ✓ پیوست شماره ۱ - نقشه پراکنش ایستگاه‌های هواشناسی استان



## 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 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.