

## بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان سمنان



آنچه در این شماره می خوانید:

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

**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>

## چکیده

میانگین بارش استان در مهرماه ۱۳۹۹ نسبت به مهر ۱۳۹۸ دو میلیمتر افزایش و نسبت به مهرماه بلندمدت ۰/۶ میلیمتر کاهش داشته است. ضمناً به طور میانگین تنها حدود ۲/۶ درصد بارش سال آبی ۱۳۹۹-۱۳۹۸ استان مربوط به مهرماه ۱۳۹۹ می‌باشد که این مقدار برای مدت مشابه بلندمدت ۳ درصد می‌باشد. بر اساس شاخص خشکسالی SPEI در سه ماهه منتهی به مهرماه ۱۳۹۹، مناطق شمالی استان در وضعیت نرمال و ترسالی قرار دارند ولی اکثر نقاط استان در وضعیت خشکسالی خفیف و متوسط و همچنین مناطق شرقی شهرستان شاهرود در وضعیت خشکسالی شدید قرار داشته‌اند.

## تحلیلی بر وضعیت بارش استان در مهرماه ۱۳۹۹

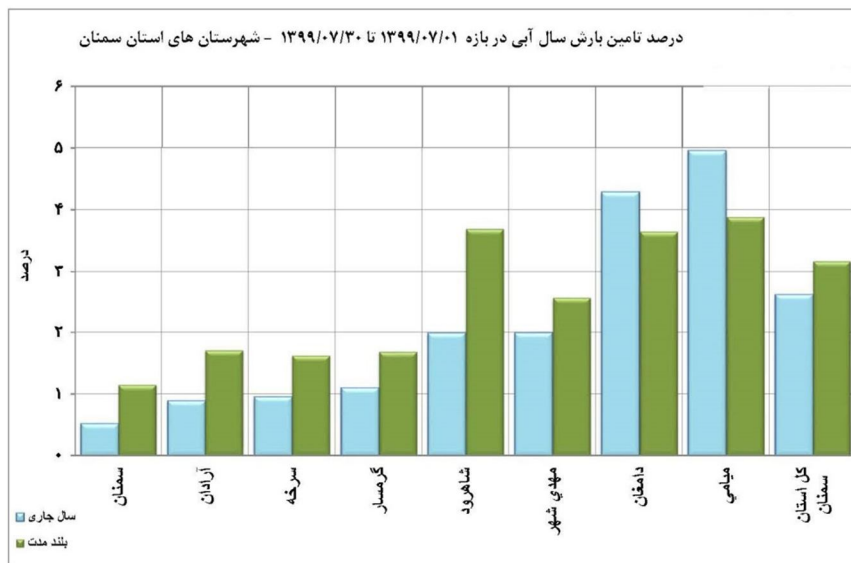
### ✓ جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

سازمان هواشناسی کشور - مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران										
اطلاعات بارش استان سمنان و شهرستان ها در بازه زمانی ۱۳۹۹/۰۷/۰۱ تا ۱۳۹۹/۰۷/۳۰										
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 امسال بارش با بلند مدت 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	۰/۹	۱/۱	۱/۷	۹۹/۵	-۰/۸	-۴۸/۱	-۱۵/۳	-۳۸/۷	۰/۹
۲	دامغان	۵/۰	۰/۷	۴/۲	۱۱۶/۰	۰/۷	۱۷/۶	۶۳۳/۱	-۸۴/۰	۴/۳
۳	سرخره	۱/۰	۱/۴	۱/۷	۱۰۳/۳	-۰/۷	-۴۱/۴	-۳۰/۲	-۱۶/۰	۱/۰
۴	سمنان	۰/۵	-۰/۹	۱/۱	۹۴/۰	-۰/۶	-۵۴/۷	-۴۲/۶	-۲۱/۰	۰/۵
۵	شاهرود	۱/۹	-۰/۳	۳/۵	۹۳/۹	-۱/۶	-۴۶/۰	۶۳۳/۷	-۹۲/۶	۲/۰
۶	گرمسار	۱/۳	۲/۰	۲/۰	۱۱۵/۵	-۰/۷	-۲۵۵/۴	-۱۸۶/۲	-۲۲۰/۳	۱/۱
۷	مهدی شهر	۴/۹	۴/۹	۶/۳	۲۴۴/۵	-۱/۴	-۳۴/۰	۶۲/۵	-۳۳/۲	۲/۰
۸	میامی	۹/۰	۱/۸	۷/۰	۱۸۰/۷	۱/۹	۱۲۷/۷	۴۹۷/۳	۲۵/۷	۵/۰
	<b>کل استان سمنان</b>	<b>۲/۹</b>	<b>-۰/۹</b>	<b>۳/۵</b>	<b>۱۱۰/۲</b>	<b>-۰/۶</b>	<b>-۱۷/۶</b>	<b>۲۳۱/۷</b>	<b>-۷۴/۴</b>	<b>۲/۶</b>

میانگین بارش استان در مهرماه ۱۳۹۹ به میزان ۲/۹ میلیمتر بوده است که ۲ میلیمتر نسبت به مهرماه ۱۳۹۸ افزایش و ۰/۶ میلیمتر نسبت به مدت مشابه بلندمدت کاهش داشته است. شهرستان‌های دامغان و میامی نسبت به مدت مشابه بلندمدت افزایش و بقیه شهرستان‌ها کاهش داشته اند.

در مهر ۱۳۹۹ همه شهرستان‌های استان گزارش بارندگی داشتند. ضمناً در بین ایستگاه‌های همدیدی استان در مهرماه ۱۳۹۹ ایستگاه رضوان با ۲۱/۵ میلیمتر و در بین ایستگاه‌های اقلیم‌شناسی و باران‌سنجی استان، ایستگاه باران‌سنجی حسین‌آبادکالپوش با ۵۴ میلیمتر بیشترین بارش را داشته اند.

## ✓ درصد تأمین بارش سال آبی استان



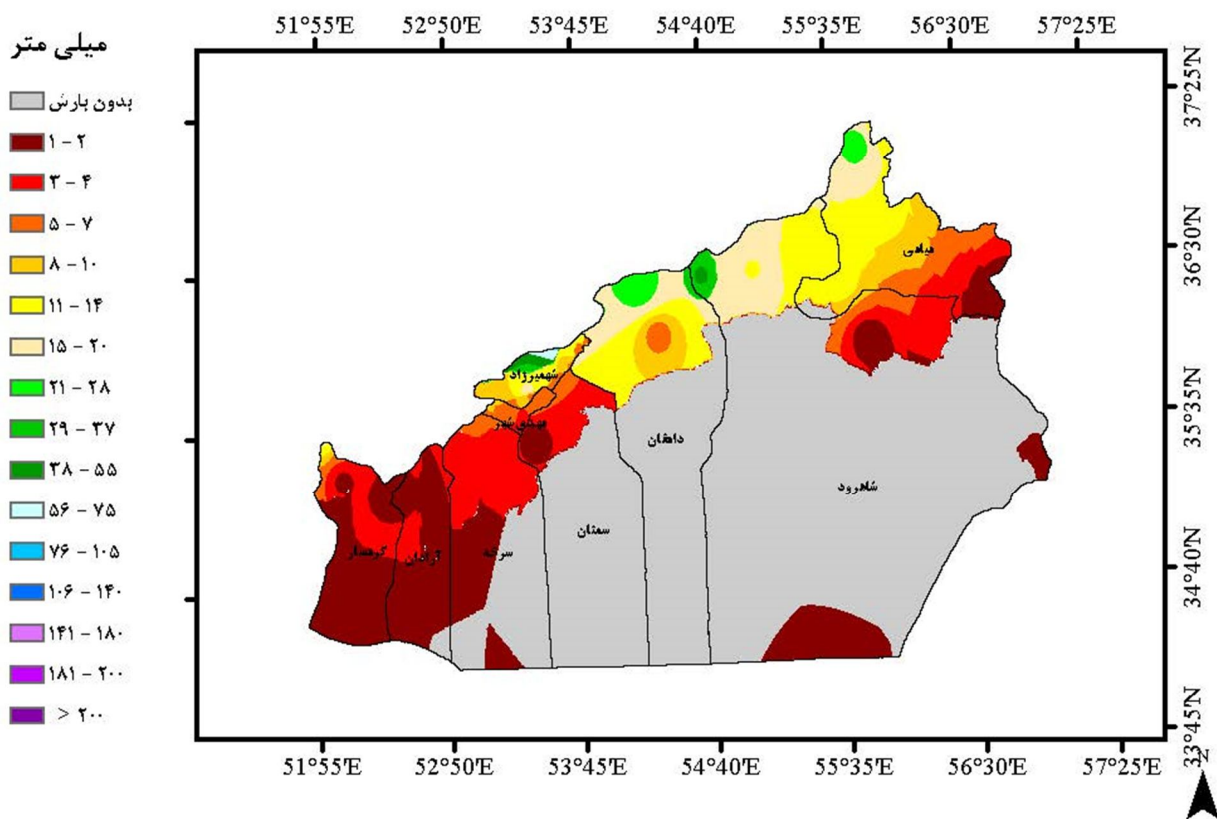
همانطور که در نمودار فوق مشاهده می شود به طور میانگین تنها حدود ۲/۶ درصد بارش سال آبی استان مربوط به مهرماه می باشد که این مقدار برای مدت مشابه بلندمدت به میزان ۳ درصد می باشد.

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

## ✓ پهنه‌بندی مجموع بارش استان

بارش تجمعی مهر ماه ۱۳۹۹

سمنان



نقشه و پهنه‌بندی فوق بارش تجمعی مهر ۱۳۹۹ را در استان سمنان نمایش میدهد. به‌طوریکه بخش عمده استان که با رنگ خاکستری نمایش داده شده بدون بارش بوده است. بخش‌های شمالی شهرستان‌های گرمسار، سرخه و سمنان بارش تجمعی کمتر از ۵ میلیمتر را دارا بوده‌اند. همچنین شهرستان آرادان، نیمه غربی شهرستان‌های سرخه و سمنان یک تا دو میلیمتر بارش داشتند. بخش‌های شمالی شهرستان‌های مهدیشهر، دامغان، شاهروود و میامی حدود ۵ الی ۲۰ میلیمتر و محدود نقاط شمالی این شهرستان‌ها بارش بیشتر از ۲۰ میلیمتر را در مهر ۱۳۹۹ تجربه نمودند.

## تحلیلی بر وضعیت دمای استان در مهرماه ۱۳۹۹

### ✓ جدول اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در مهرماه 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	۱۴.۲	۱۳.۶	۰.۵	۲۷.۵	۲۷.۳	۰.۲	۲۰.۹	۲۰.۵	۰.۴
دامغان	۱۱.۵	۱۳.۱	-۱.۶	۲۴.۴	۲۶.۱	-۱.۷	۱۸.۰	۱۹.۶	-۱.۷
سرخه	۱۴.۴	۱۴.۱	۰.۳	۲۷.۲	۲۷.۴	-۰.۲	۲۰.۸	۲۰.۸	۰.۰
سمنان	۱۳.۵	۱۴.۸	-۱.۳	۲۶.۴	۲۷.۶	-۱.۲	۲۰.۰	۲۱.۲	-۱.۳
شاهرود	۱۱.۹	۱۳.۸	-۱.۹	۲۵.۸	۲۷.۹	-۲.۱	۱۸.۸	۲۰.۸	-۲.۰
گرمسار	۱۴.۷	۱۴.۸	۰.۰	۲۷.۸	۲۸.۶	-۰.۸	۲۱.۳	۲۱.۷	-۰.۴
مهدی شهر	۷.۸	۱۰.۴	-۲.۵	۱۹.۵	۲۲.۲	-۲.۷	۱۳.۷	۱۶.۳	-۲.۶
میامی	۹.۲	۱۱.۹	-۲.۶	۲۳.۱	۲۵.۷	-۲.۶	۱۶.۲	۱۸.۸	-۲.۶
سمنان	۱۲.۲	۱۳.۶	-۱.۴	۲۵.۶	۲۷.۳	-۱.۷	۱۸.۹	۲۰.۴	-۱.۶

#### دمای کمینه :

میانگین دمای کمینه استان در مهر ۱۳۹۹ معادل ۱۲/۲ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدیشهر با ۷/۸ و شهرستان گرمسار با ۱۴/۷ درجه سلسیوس به ترتیب کمترین و بیشترین دمای کمینه را در سطح استان دارا بوده‌اند. همچنین دمای کمینه استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۱/۴ درجه سلسیوس کاهش داشته است.

#### دمای بیشینه:

میانگین دمای بیشینه استان در مهر ۱۳۹۹ معادل ۲۵/۶ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدیشهر با ۱۹/۵ و شهرستان گرمسار با ۲۸/۶ درجه سلسیوس به ترتیب کمترین و بیشترین دمای بیشینه را در سطح استان دارا بوده‌اند. همچنین دمای بیشینه استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۱/۷ درجه سلسیوس کاهش داشته است.

#### دمای میانگین:

میانگین دمای استان در مهر ۱۳۹۹ معادل ۱۸/۹ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدیشهر با ۱۳/۷ کمترین و شهرستان گرمسار با ۲۱/۳ درجه سلسیوس بیشترین میانگین دما را در سطح استان دارا بوده‌اند. همچنین میانگین دمای استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۱/۶ درجه سلسیوس کاهش داشته است.

## ✓ دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

### دمای بیشینه مطلق مهر ماه

(درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۳۹۸	سال ۱۳۹۹
۳۹/۴	۳۸/۲	۳۴/۶
ایوانکی	ایوانکی	ایوانکی
۱۳۸۸/۰۷/۱۲	۱۳۹۸/۰۷/۰۵	۱۳۹۹/۰۷/۰۵

### دمای بیشینه مطلق:

بیشینه دمای مطلق ایستگاه‌های همدیدی استان در مهر ۱۳۹۹ در ایستگاه ایوانکی در اول مهرماه رخ داد که دما به ۳۴/۶ درجه سلسیوس رسید و نسبت به مهر ۹۸ که بیشینه دمای مطلق استان در ایوانکی رخ داده بود ۱/۶ درجه کاهش داشته است همچنین نسبت به بیشینه دمای مطلق دوره آماری مهر که در سال ۱۳۷۴ در ایوانکی رخ داده بود ۲/۸ درجه کمتر بوده است.

### دمای کمینه مطلق مهر ماه

(درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۳۹۸	سال ۱۳۹۹
-۲	-۰/۶	-۲
رضوان	رضوان	رضوان
۱۳۸۸/۰۷/۲۹	۱۳۹۸/۰۷/۲۲	۱۳۹۹/۰۷/۲۱

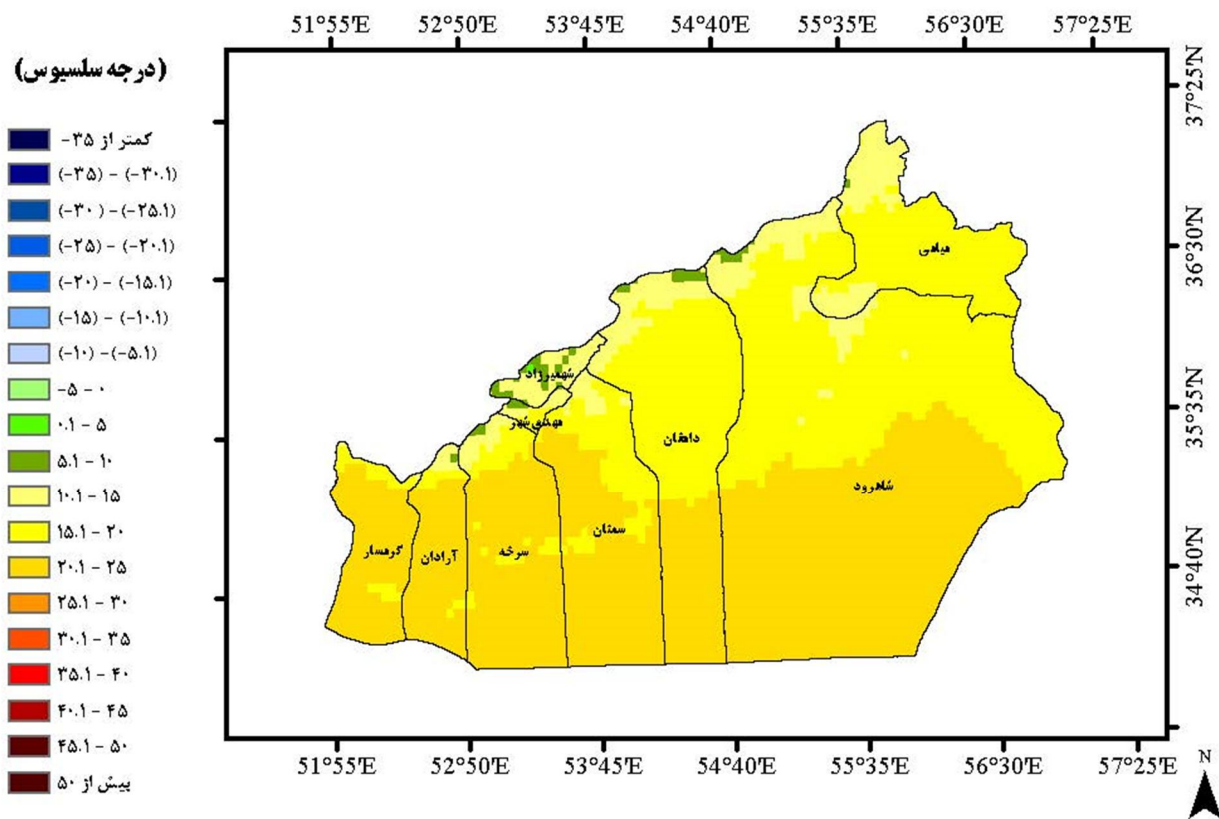
### دمای کمینه مطلق:

کمینه دمای مطلق ایستگاه‌های همدیدی استان در مهر ۱۳۹۹ در ایستگاه رضوان روز ۲۱ مهرماه رخ داد که دما به منفی ۲ درجه سلسیوس رسید و نسبت به مهر ۹۸ که کمینه دمای مطلق به منفی ۰/۶ درجه رسیده بود ۱/۴ درجه کاهش داشته است همچنین نسبت به کمینه دمای مطلق دوره آماری که در ۲۹ مهر ۱۳۸۸ رخ داده بود تغییری نداشته است.

## ✓ پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین مهر ماه ۱۳۹۹ بر حسب درجه سلسیوس

سمنان



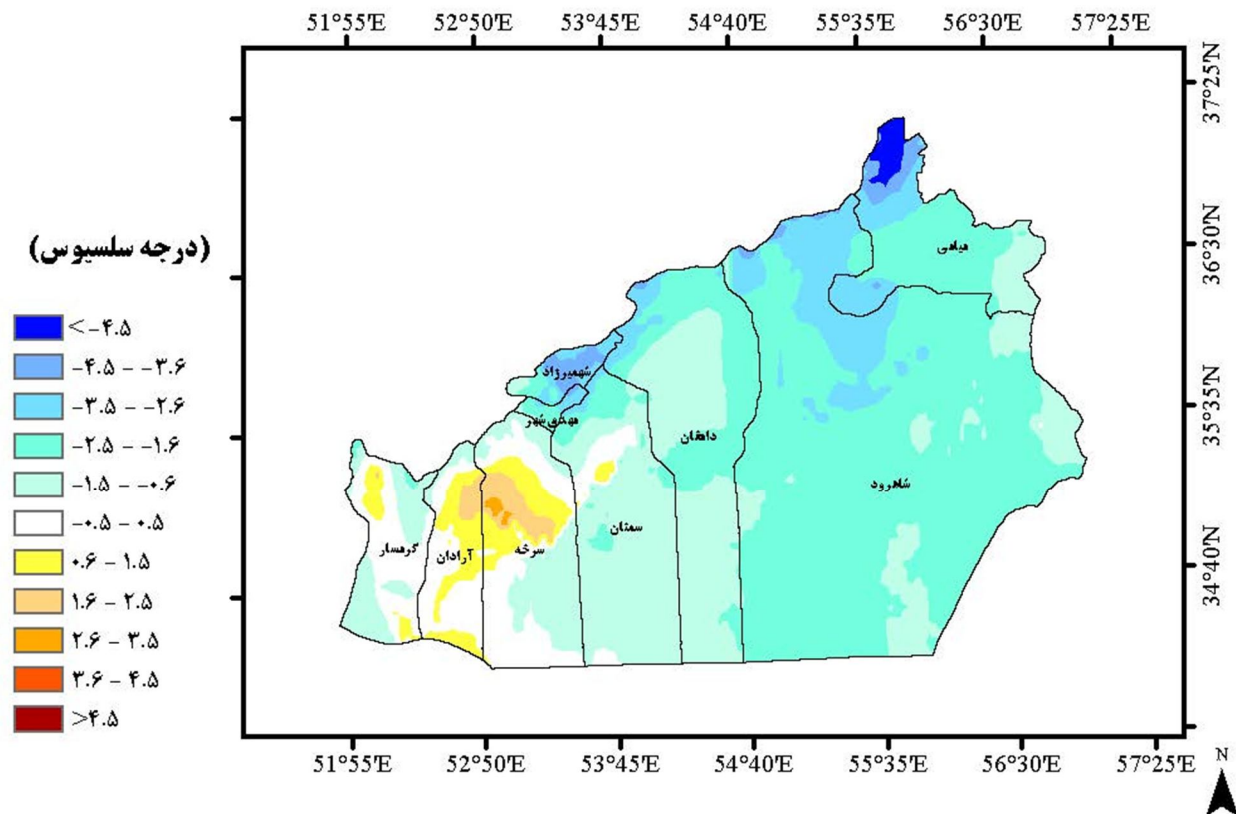
نقشه پهنه‌بندی فوق میانگین دمای مهر ۱۳۹۹ در استان سمنان را نشان می‌دهد که بر این اساس نیمه جنوبی استان سمنان، میانگین دمای ۲۰ الی ۲۵ درجه سلسیوس را در استان دارا بوده‌اند. همچنین نیمه شمالی استان سمنان در مهرماه ۱۳۹۹ میانگین دمای بین ۱۵ الی ۲۰ درجه سلسیوس را تجربه نمودند.



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

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

سمنان



نقشه پهنه‌بندی فوق اختلاف میانگین دمای مهر ۱۳۹۹ را با مدت مشابه بلندمدت در استان سمنان نشان می‌دهد که بر این اساس بیشتر شهرستان‌های سرخه و آرادان بین  $0/6$  تا  $2/5$  درجه سلسیوس نسبت به مدت مشابه بلندمدت افزایش داشتند. اکثر مناطق استان به‌ویژه نیمه شرقی استان  $1/5$  تا  $4/5$  درجه نسبت به مهر بلندمدت کاهش داشتند و بخش کوچکی از شمال شهرستان میامی بیش از  $4/5$  درجه سلسیوس نسبت به مهر بلندمدت کاهش داشته‌است. همچنین شهمیرزاد واقع در شمال شهرستان مهدیشهر نسبت به مهر بلند مدت  $3/5$  تا  $4/5$  درجه سلسیوس کاهش داشته‌است.

## تحلیلی بر وقوع باد در استان طی مهرماه 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	۳۵۰	۳۶	شمال، شمال شرقی و جنوب غربی	سمنان
۲۱	۳۰۰	۴۳	شمال و شمال شرقی	شاهرود
۲۴	۳۲۰	۲۳	شمال غربی	دامغان
۱۵	۳۶۰	۱۶	شرقی	گرمسار
۱۲	۳۴۰	۲۱	شمالی	بیارجمند
۲۵	۳۵۰	۱۹	جنوب شرقی	شهمیرزاد
۱۵	۳۰۰	۱۶	شرقی	میامی
۱۵	۲۷۰	۲۱	شرقی	ایوانکی
۱۵	۲۷۰	۵۵	شمال غربی	رضوان

### بیشینه باد

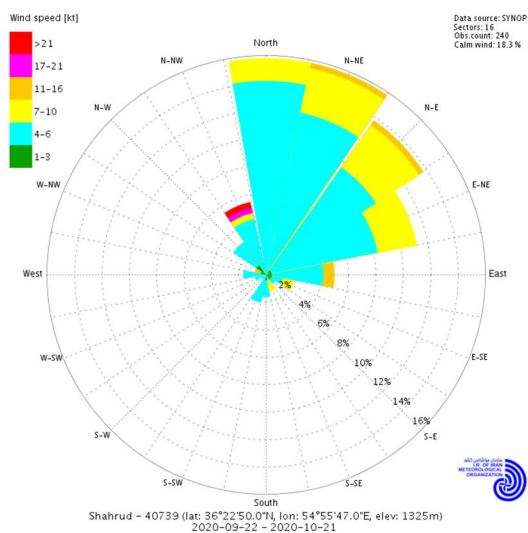
بیشینه باد گزارش شده در مهر ۱۳۹۹ از ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان مربوط به ایستگاه دامغان به میزان ۲۴ متر بر ثانیه در تاریخ ۱۳ مهر ۱۳۹۹ ثبت شده است.

### باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان

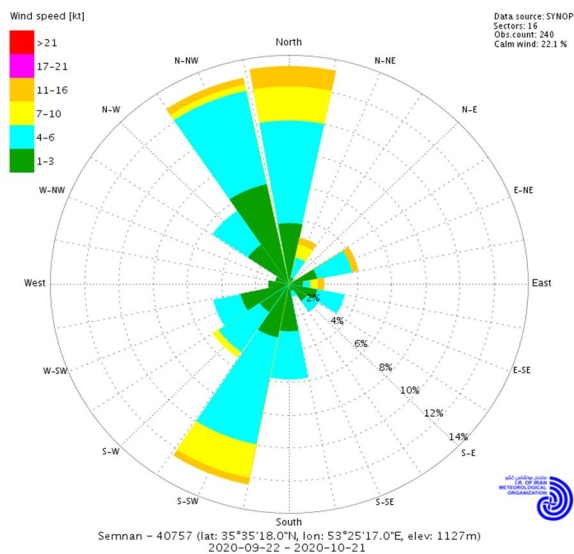
با توجه جدول فوق که درصد وقوع باد غالب و بیشینه باد را در ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان نشان می‌دهد جهت باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان در مهرماه ۱۳۹۹ بسیار متنوع بوده است به طوری که در جهت‌های باد غالب ایستگاه‌های استان تنها جهت‌های جنوبی و غربی دیده نمی‌شود.

## ✓ گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان

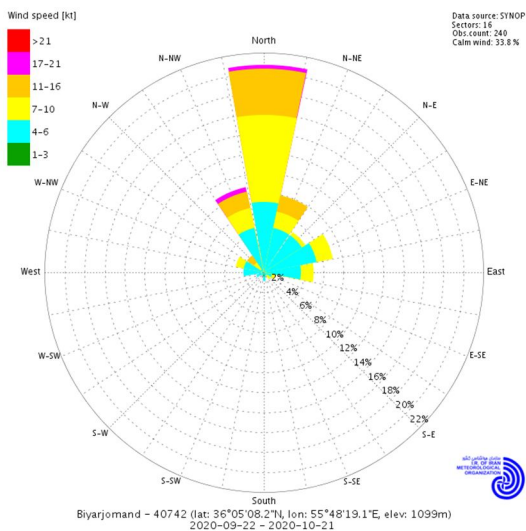
شاهرود



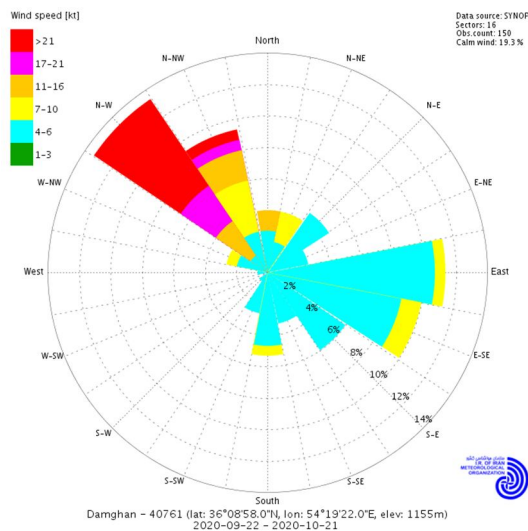
سمنان



بیارجمند

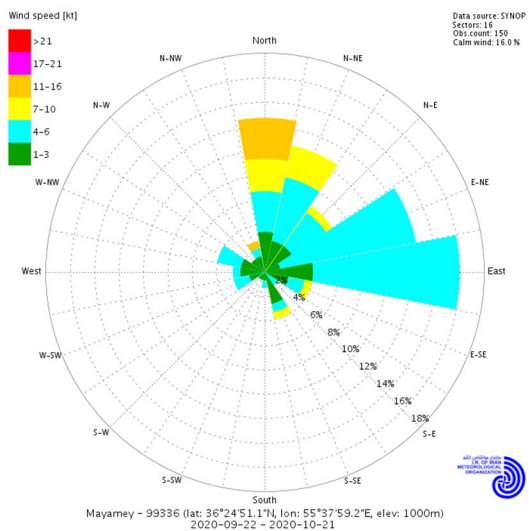


دامغان

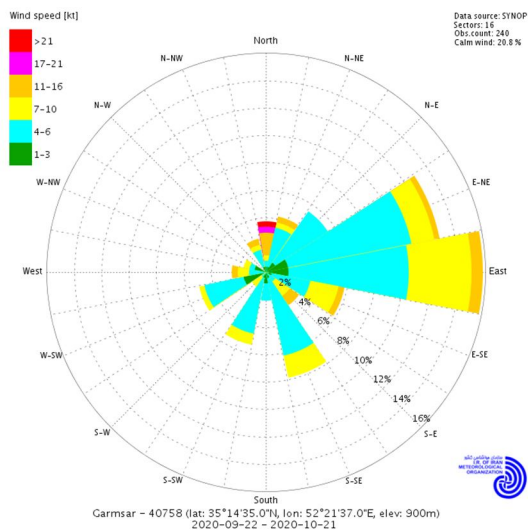


## ✓ گلابد ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان

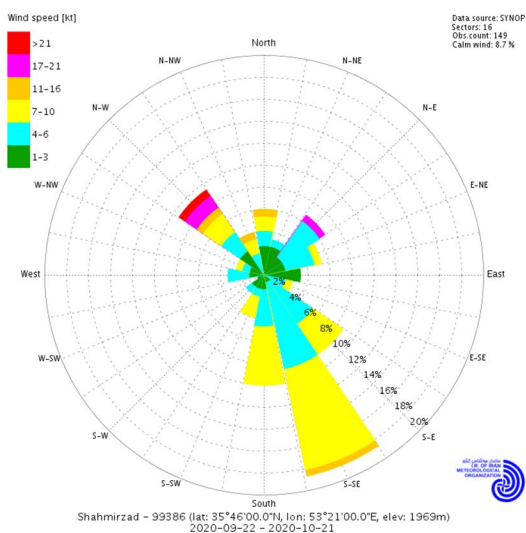
میامی



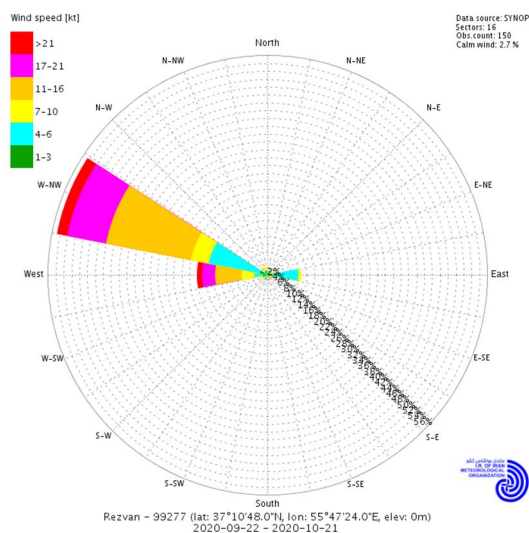
گرمسار



شهمیرزاد

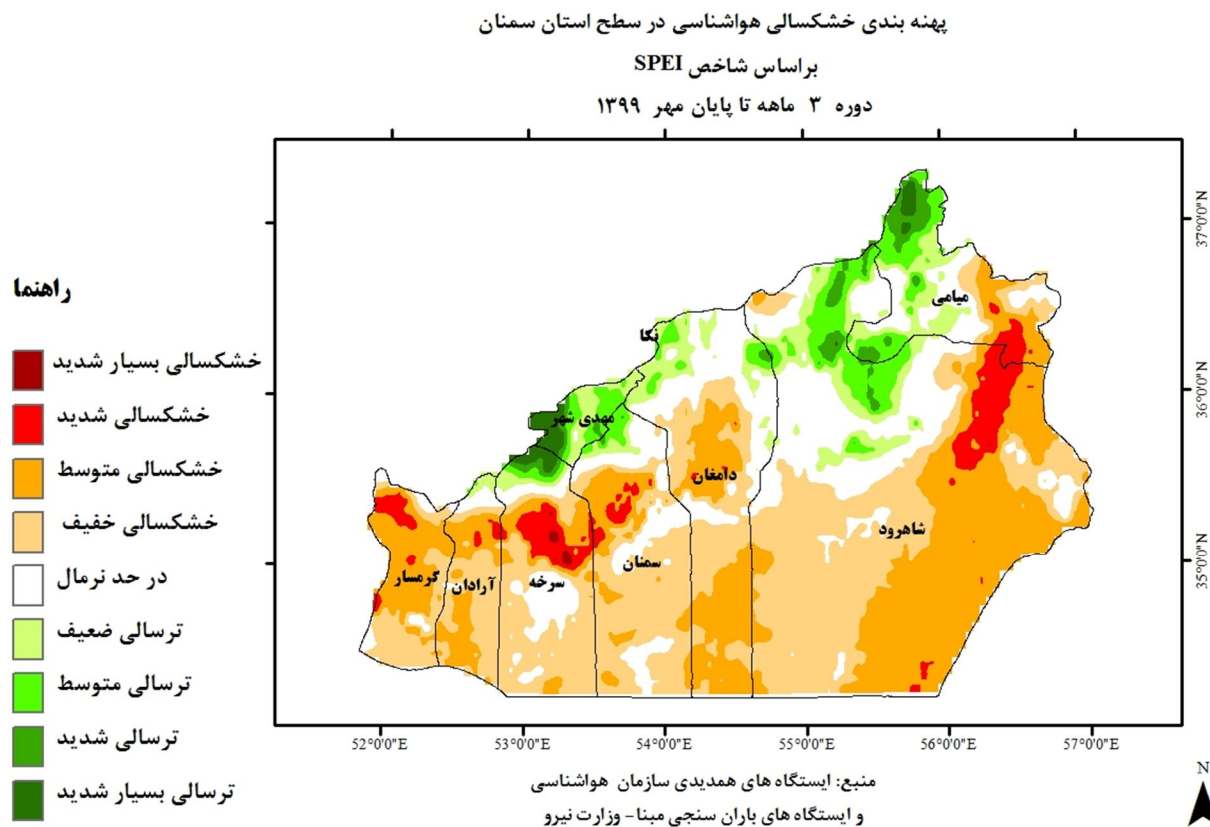


رضوان



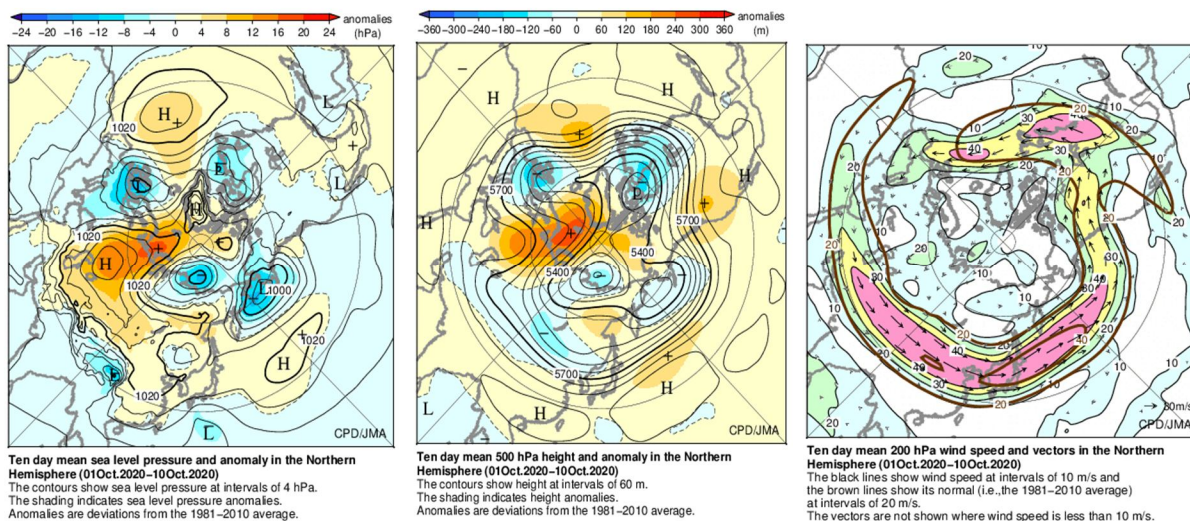
## تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در مهرماه ۱۳۹۹

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



با توجه به نقشه فوق در سه ماهه منتهی به مهرماه ۱۳۹۹، اکثر مناطق شمالی استان در وضعیت نرمال و ترسالی قرار دارند و بقیه نقاط استان در وضعیت خشکسالی خفیف و متوسط و همچنین مناطق شرقی شهرستان شاهرود در وضعیت خشکسالی شدید قرار داشته‌اند. با توجه به انتظار بارش‌ها در ماه‌های آینده امید است که وضعیت بارش استان به سمت نرمال و ترسالی پیش برود.

## تحلیل سینوپتیکی استان در مهرماه ۱۳۹۹



اواخر شهریور و اوایل مهرماه شاهد حاکمیت الگوی بندالی از نوع امگا در شمال کشور بودیم و با توجه به قرار گرفتن در ناحیه پشته در طول اواخر شهریور تا اولین روزهای مهرماه جوی پایدار در منطقه حاکم بود. در تاریخ ۹۹/۷/۷ با حرکت و جابه جایی سامانه و کشیده شدن امواج تراف به سمت نواحی شمال و شمال شرقی استان و قرار گرفتن در ناحیه خروجی سرد جت نصف النهاری نه چندان قوی در سطوح فوقانی، تحت تاثیر همرفت و جریانات صعودی در این نواحی شاهد بارش‌های مطلوب باران و رگبار و رعد و برق بودیم. سامانه بارشی که امواج کم ارتفاع شرقی آن نواحی شمال شرق و بخش‌هایی از سمنان را تحت تاثیر قرار داد. بیشترین بارش این سامانه متعلق بود به ملاده واقع در ارتفاعات شهرستان مهدیشهر با ۲۳/۴ میلیمتر و بیشترین سرعت وزش باد متعلق به شهرستان دامغان با سرعت ۹۰ کیلومتر بر ساعت.

از ۱۳ تا ۱۸ مهرماه استان تحت تاثیر دو سامانه پرفشار دینامیکی و سپس پرفشار حرارتی قرار داشت. طی این مدت در غالب نقاط استان شاهد بارش باران، رگبار و رعد و برق، وزش باد شدید، کاهش محسوس دمای هوا و در برخی نقاط ریزش تگرگ بودیم. نفوذ پرفشار دینامیکی و جریانات سرد شمالی سبب ریزش هوای خنک و کاهش محسوس دما در غالب نقاط استان گردید. همچنین افزایش گرادیان خطوط هم فشار در سطح زمین و تاثیر گذر سامانه بارشی سبب افزایش سرعت وزش باد در غالب نقاط استان گردید. بیشترین بارش این سامانه متعلق بود به کالپوش با ۱۶/۹ میلیمتر و بیشترین سرعت وزش باد طی این مدت متعلق بود به امیریه با ۹۰ کیلومتر بر ساعت.

با عبور این دو سامانه الگوی امگا طی چند روز بر روی کشور دیده می‌شد و در دهه سوم مهرماه جوی پایدار در استان حاکم بود. با توجه به الگوهای حاکم بر جو و شرایط فشاری و کاهش گرادیان فشاری در سطح زمین، کاهش سرعت وزش باد و شرایط پایداری جو و وارونگی دما در استان حاکم بود که در نواحی صنعتی و غربی استان سبب انباشت آلاینده‌های جوی و غبار آلودگی گردید.

## تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی مهرماه ۱۳۹۹

هشدار نارنجی در تاریخ های ۹۹/۷/۵ و ۹۹/۷/۱۳ و ۹۹/۷/۱۷ با پیش بینی مخاطرات جوی بارش باران، رگبار و رعد و برق، تگرگ، وزش باد شدید کاهش دما و تگرگ صادر شد. هشدار زرد در تاریخ های ۹۹/۷/۱۰ و ۹۹/۷/۱۶ با پیش بینی مخاطرات جوی بارش باران، رگبار و رعد و برق، وزش باد نسبتا شدید صادر شد. در تاریخ ۹۹/۷/۶ وزش باد شدید با سرعت ۸۰ کیلومتر بر ساعت در دامغان در اثر افزایش گرادیان فشار در سطح زمین به وقوع پیوست. در تاریخ ۹۹/۷/۷ وزش باد شدید با سرعت ۹۰ کیلومتر بر ساعت در شه میرزاد و بارش شدید و رگبار باران ۲۳/۴ میلیمتر در ملاده به علت قرار گرفتن در خروجی سرد جت و ناحیه جلوی تراف به وقوع پیوست. در تاریخ ۹۹/۷/۸ وزش باد شدید با سرعت ۷۶ کیلومتر بر ساعت در شه میرزاد در اثر افزایش گرادیان فشار در سطح زمین به وقوع پیوست. در تاریخ ۹۹/۷/۱۴ بارش شدید و رگبار باران ۲۱/۶ میلیمتر در کالپوش، وزش باد شدید ۹ با سرعت کیلومتر بر ساعت امیریه تحت تاثیر پرفشار دینامیکی به وقوع پیوست. وزش باد شدید با سرعت ۸۶ کیلومتر بر ساعت در دامغان، تگرگ شدید در شاهوارشاهرود، مجن، طزره که منجر به خسارت گردید. در تاریخ ۹۹/۷/۱۵ بارش شدید و رگبار باران ۱۶/۹ میلیمتر در کالپوش تحت تاثیر پرفشار دینامیکی به وقوع پیوست. در تاریخ ۹۹/۷/۱۸ وزش باد شدید با سرعت ۸۳ کیلومتر بر ساعت در دامغان در اثر افزایش گرادیان فشار در سطح زمین به وقوع پیوست. در تاریخ ۹۹/۷/۱۹ کاهش محسوس دما به میزان ۳ تا ۴ درجه زیر صفر در نردین و مجن و در تاریخ ۹۹/۷/۲۰ کاهش محسوس دما به میزان ۴ درجه زیر صفر در نردین با توجه به حاکمیت الگوی پراارتفاع و نفوذ توده هوای سرد و گذر جبهه سرد به وقوع پیوست.

## گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی مهرماه 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.



## 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.