

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

## چکیده

میانگین بارش استان در مردادماه ۱۳۹۹ نسبت به مرداد ۱۳۹۸ و مدت مشابه بلندمدت تغییرات قابل ملاحظه ای نداشته است. ضمناً به طور میانگین تنها حدود یک درصد بارش سال آبی استان مربوط به مردادماه ۱۳۹۹ می باشد که این مقدار برای مدت مشابه بلندمدت نیز به همین میزان می باشد. بر اساس شاخص خشکسالی SPEI در سه ماهه منتهی به مردادماه ۱۳۹۹، به جز نوار شمالی استان در وضعیت خشکسالی خفیف و متوسط و مناطق شرقی استان در وضعیت خشکسالی شدید قرار داشته اند. بر اساس شاخص SPEI، در ۱۲ ماهه منتهی به مردادماه ۹۹ به میزان ۴۴/۹ درصد از وسعت استان سمنان تحت تاثیر خشکسالی، ۱۸/۵ درصد در وضعیت ترسالی و ۳۶/۶ درصد در وضعیت نرمال قرار داشته اند.

## تحلیلی بر وضعیت بارش استان در مرداد 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 ۱۳۹۹/۰۵/۰۱ تا ۱۳۹۹/۰۵/۳۱ |                       |                        |                         |                    |                                |  |  |   |  |                         |
| 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                | ۰,۵                    | ۰,۱                     | ۰,۸                | ۹۹,۵                           | -۰,۴                                   | -۴۳,۸                                    | ۳۰۴,۶                                     | -۸۶,۱  | ۰,۵                     |
| ۲  | دامغان                | ۱,۳                    | ۰,۰                     | ۲,۰                | ۱۱۶,۰                          | -۰,۷                                   | -۳۵,۲                                    | -----                                     | -۱۰۰,۰                                       | ۱,۱                     |
| ۳  | سرخه                  | ۰,۹                    | ۰,۰                     | ۱,۰                | ۱۰۳,۳                          | -۰,۱                                   | -۱۱,۲                                    | -----                                     | -۹۹,۱  | ۰,۹                     |
| ۴  | سمنان                 | ۰,۵                    | ۰,۰                     | ۰,۵                | ۹۴,۰                           | ۰,۰                                    | -۱,۸                                     | -----                                     | -۱۰۰,۰                                       | ۰,۶                     |
| ۵  | شاهرود                | ۰,۸                    | ۰,۰                     | ۰,۶                | ۹۳,۹                           | ۰,۲                                    | ۳۰,۵                                     | -----                                     | -۹۳,۵  | ۰,۸                     |
| ۶  | گرمسار                | ۰,۹                    | ۰,۳                     | ۱,۲                | ۱۱۵,۵                          | -۰,۳                                   | -۲۹۴,۳                                   | ۳۰۷,۴                                     | -۳۴۳,۸                                       | ۰,۸                     |
| ۷  | مهدی شهر              | ۴,۰                    | ۰,۰                     | ۴,۵                | ۲۴۴,۵                          | -۰,۵                                   | -۳,۲                                     | -----                                     | -۹۱,۸  | ۱,۶                     |
| ۸  | میامی                 | ۴,۳                    | ۱,۱                     | ۴,۲                | ۱۸۰,۷                          | ۰,۱                                    | ۱۰۱,۹                                    | ۳۷۷,۱                                     | ۲۷,۰   | ۲,۴                     |
|  | <b>کل استان سمنان</b> | <b>۱,۲</b>             | <b>۰,۲</b>              | <b>۱,۳</b>         | <b>۱۱۰,۲</b>                   | <b>-۰,۱</b>                            | <b>-۵,۳</b>                              | <b>۶۷۳,۶</b>                              | <b>-۸۷,۸</b>                                 | <b>۱,۱</b>              |

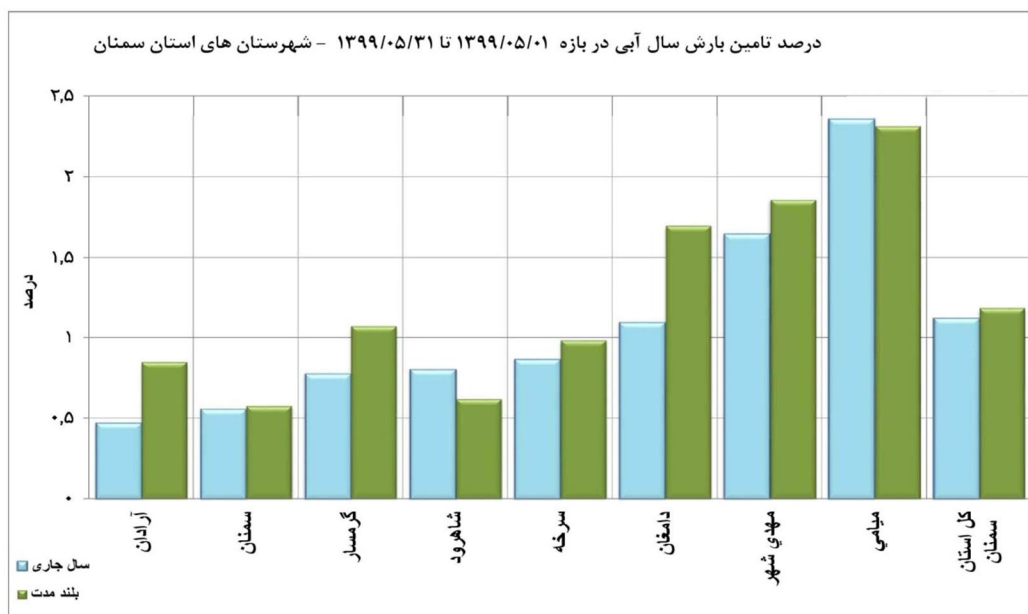
تاریخ تهیه: ۱۳۹۹/۰۶/۱۲

میانگین بارش استان در مردادماه ۱۳۹۹ به میزان ۱/۲ میلیمتر بوده است که ۱ میلیمتر نسبت به مدت مشابه سال گذشته افزایش و ۰/۱ میلیمتر نسبت به مدت مشابه بلندمدت کاهش داشته است. همچنین در این بین شهرستان‌های مهدیشهر با ۴ و میامی با ۴/۳ میلیمتر بیشترین بارش را داشته اند.

تفاوت بارش در هر یک از شهرستان‌های استان نیز زیر یک میلیمتر بوده است که دامغان با ۰/۷ میلیمتر کاهش و شاهرود با ۰/۲ میلیمتر افزایش بیشترین نوسان را داشته اند. در مرداد ۱۳۹۹ هر ۸ شهرستان استان گزارش بارندگی داشتند به طوری که در مرداد ۱۳۹۸ تنها ۳ شهرستان آرادان، گرمسار و میامی گزارش بارندگی داشتند.

در بین ایستگاه‌های همدیدی استان در مردادماه ۱۳۹۹ ایستگاه رضوان در شهرستان میامی با ۱۸/۸ میلیمتر بیشترین بارش و در بین ایستگاه‌های باران‌سنجی استان در مردادماه ۱۳۹۹ حسین‌آباد کالپوش در شهرستان میامی با ۳۸ میلیمتر بیشترین بارش را داشته اند.

## ✓ درصد تأمین بارش سال آبی استان

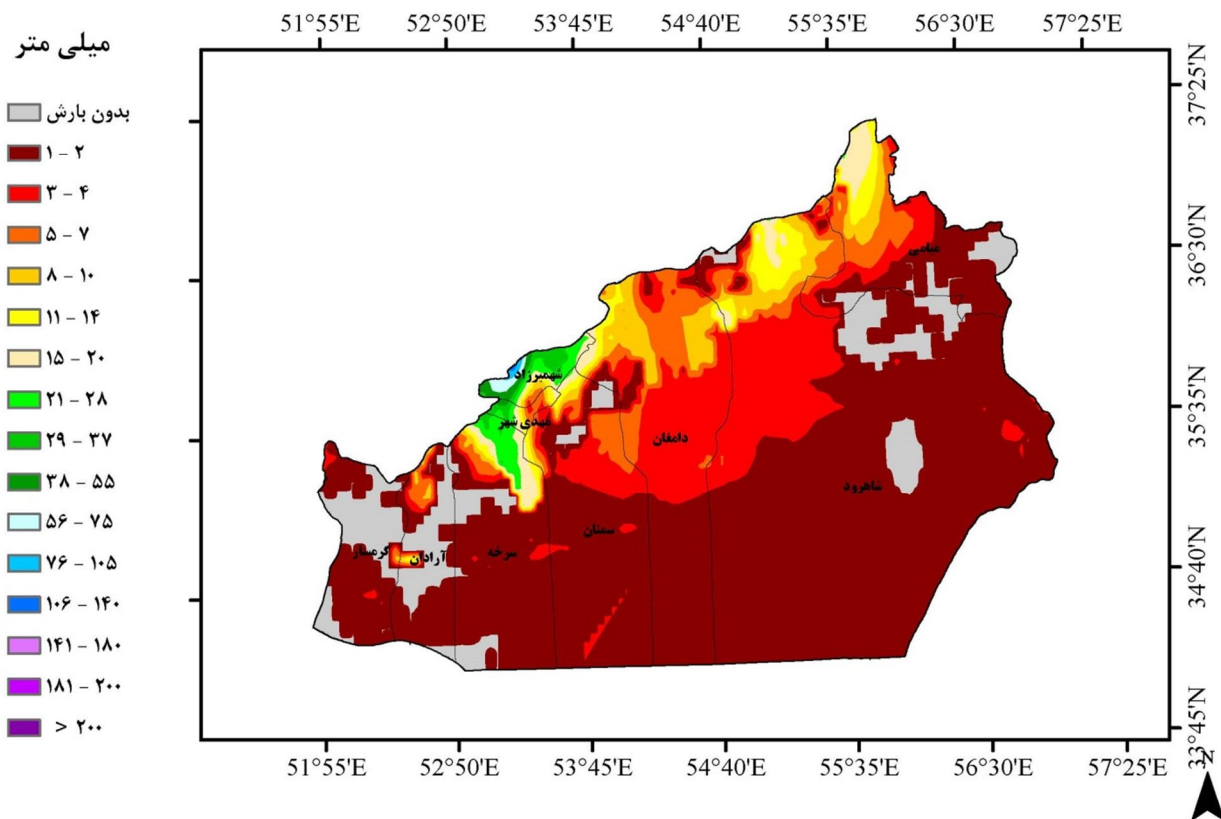


همانطور که در نمودار فوق مشاهده می شود به طور میانگین تنها حدود یک درصد بارش سال آبی استان مربوط به مردادماه می باشد که این مقدار برای مدت مشابه بلندمدت نیز به همین میزان می باشد. در مردادماه ۹۹ شهرستان آرادان با ۰/۵ درصد و شهرستان میامی با ۲/۴ درصد به ترتیب کمترین و بیشترین مقدار از بارش یک سال آبی در بین شهرستان های استان را دریافت نموده اند.

## ✓ پهنه‌بندی مجموع بارش استان

بارش تجمعی مرداد ماه ۱۳۹۹

سمنان



نقشه و پهنه‌بندی فوق بارش تجمعی مرداد 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 با رنگ خاکستری نمایش داده شده‌اند در استان بدون بارش بوده‌اند. همچنین شهرستان مهدیشهر و مناطق شمالی آن بارش بین ۲۱ تا ۲۸ میلی متر را تجربه نمودند.

## تحلیلی بر وضعیت دمای استان در مرداد ماه ۱۳۹۹

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

| اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در مرداد ماه 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 |
| آرادان   | ۲۶.۱       | ۲۲.۲     | ۳.۹                    | ۳۹.۸        | ۳۵.۹     | ۳.۹                    | ۳۳.۰         | ۲۹.۱     |
| دامغان   | ۲۲.۶       | ۲۱.۵     | ۱.۱                    | ۳۵.۴        | ۳۴.۳     | ۱.۱                    | ۲۹.۰         | ۲۷.۹     |
| سرخه   | ۲۷.۵       | ۲۲.۶     | ۴.۹                    | ۴۰.۴        | ۳۵.۸     | ۴.۶                    | ۳۴.۰         | ۲۹.۲     |
| سمنان  | ۲۶.۲       | ۲۳.۴     | ۲.۹                    | ۳۸.۸        | ۳۶.۰     | ۲.۸                    | ۳۲.۵         | ۲۹.۷     |
| شاهرود   | ۲۴.۰       | ۲۲.۶     | ۱.۳                    | ۳۷.۲        | ۳۶.۰     | ۱.۲                    | ۳۰.۶         | ۲۹.۳     |
| مهدی شهر   | ۱۷.۷       | ۱۹.۲     | -۱.۵                   | ۲۸.۵        | ۳۱.۳     | -۲.۸                   | ۲۳.۱         | ۲۵.۳     |
| میامی  | ۲۰.۲       | ۲۰.۶     | -۰.۴                   | ۳۳.۳        | ۳۴.۲     | -۰.۹                   | ۲۶.۷         | ۲۷.۴     |
| گرمسار   | ۲۵.۷       | ۲۳.۶     | ۲.۱                    | ۳۹.۷        | ۳۷.۶     | ۲.۱                    | ۳۲.۷         | ۳۰.۶     |
| سمنان  | ۲۴.۱       | ۲۲.۳     | ۱.۸                    | ۳۷.۲        | ۳۵.۶     | ۱.۶                    | ۳۰.۶         | ۲۹.۰     |

#### دمای کمینه :

میانگین دمای کمینه استان در مرداد ۱۳۹۹ معادل ۲۴/۱ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدیشهر با ۱۷/۷ و شهرستان سرخه با ۲۷/۵ درجه سلسیوس به ترتیب کمترین و بیشترین دمای کمینه را در سطح استان دارا بوده‌اند. همچنین دمای کمینه استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۱/۸ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

#### دمای بیشینه:

میانگین دمای بیشینه استان در مرداد ۱۳۹۹ معادل ۳۷/۲ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدیشهر با ۲۸/۵ و شهرستان سرخه با ۴۰/۴ درجه سلسیوس به ترتیب کمترین و بیشترین دمای بیشینه را در سطح استان دارا بوده‌اند. همچنین دمای بیشینه استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۱/۶ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

#### دمای میانگین:

میانگین دمای استان در مرداد ۱۳۹۹ معادل ۳۰/۶ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدیشهر با ۲۳/۱ و شهرستان سرخه با ۳۴/۰ درجه سلسیوس به ترتیب کمترین و بیشترین میانگین دما را در سطح استان دارا بوده‌اند. همچنین میانگین دمای استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۱/۷ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

## ✓ دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

### دمای بیشینه مطلق مردادماه (درجه سلسیوس)

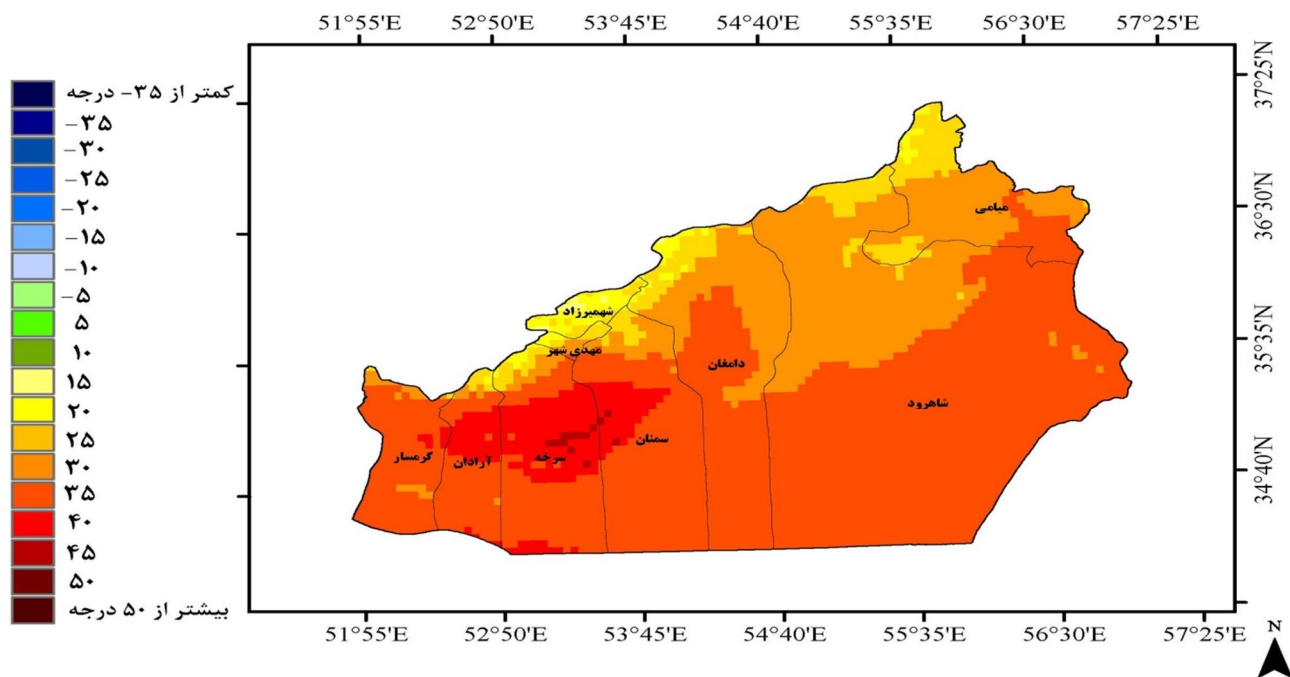
| بلندمدت    | سال ۱۳۹۸   | سال ۱۳۹۹   |
|------------|------------|------------|
| ۴۶/۰       | ۴۴/۶       | ۴۳/۴       |
| گرمسار     | گرمسار     | ایوانکی    |
| ۱۳۹۲/۰۵/۰۲ | ۱۳۹۸/۰۵/۱۴ | ۱۳۹۹/۰۵/۰۷ |

### دمای کمینه مطلق مردادماه (درجه سلسیوس)

| بلندمدت    | سال ۱۳۹۸   | سال ۱۳۹۹   |
|------------|------------|------------|
| ۶/۰        | ۷/۴        | ۱۰         |
| رضوان      | رضوان      | رضوان      |
| ۱۳۹۲/۰۵/۲۸ | ۱۳۹۸/۰۵/۲۴ | ۱۳۹۹/۰۵/۱۹ |

## ✓ پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

میانگین دمای مرداد ماه ۱۳۹۹ برحسب درجه سلسیوس  
سمنان



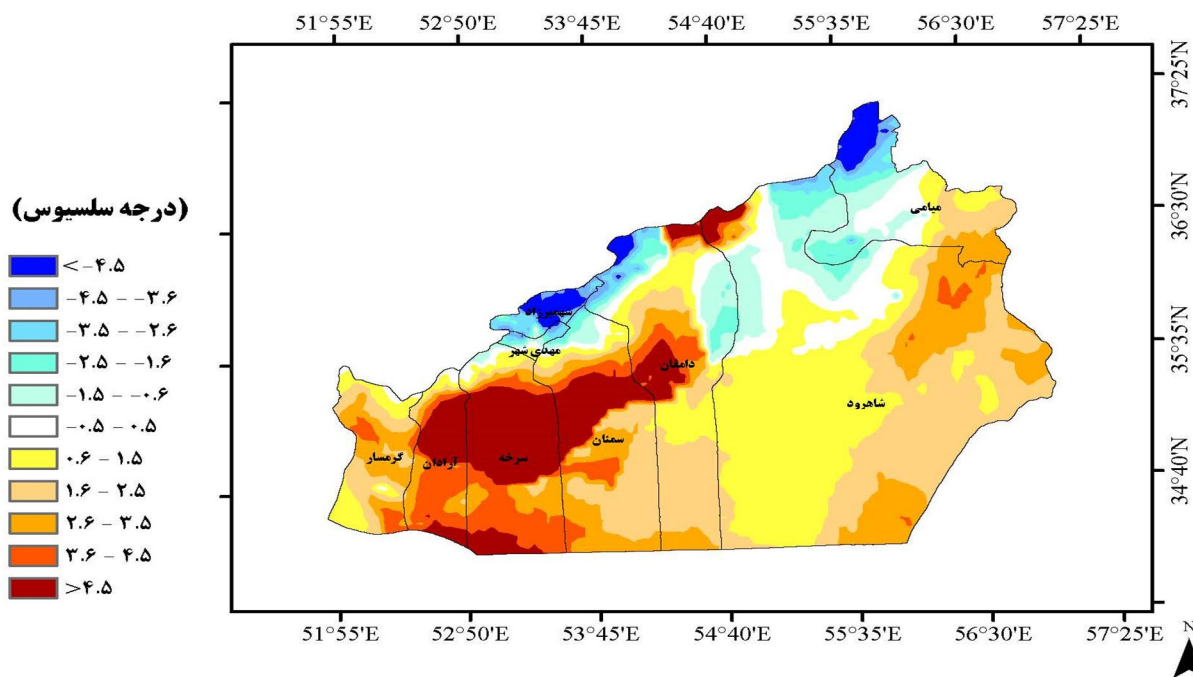
نقشه پهنه‌بندی فوق میانگین دمای مرداد ۱۳۹۹ در استان سمنان را نشان می‌دهد که بر این اساس نیمه جنوبی استان که با رنگ قرمز نمایش داده شدند دمای ۳۵ الی ۴۰ درجه سلسیوس را در استان دارا بوده‌اند. بخش‌هایی از استان نیز که با رنگ زرد و نارنجی نمایش داده شده‌اند دمای ۲۰ الی ۲۵ درجه سلسیوس را در استان داشته‌اند.



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

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

سمنان



نقشه پهنه‌بندی فوق اختلاف میانگین دمای مرداد ۱۳۹۹ را با مدت مشابه بلندمدت در استان سمنان نشان می‌دهد که بر این اساس قسمت‌هایی از مناطق غربی استان بیش از ۴/۵ درجه با مدت مشابه بلندمدت اختلاف داشتند و بقیه نقاط استان کمتر از این مقدار 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 مرداد بلند مدت مواجه بودند)

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

### ✓ وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

| بیشینه باد    |               | باد غالب            |                   | نام ایستگاه |
|---------------|---------------|---------------------|-------------------|-------------|
| سرعت<br>(m/s) | سمت<br>(درجه) | درصد وقوع<br>در ماه | سمت<br>(جهت)      |             |
| ۱۲            | ۶۰            | ۱۵                  | شمالی             | سمنان       |
| ۱۸            | ۱۰۰           | ۲۴                  | شمال شرقی         | شاهرود      |
| ۲۷            | ۳۲۰           | ۳۴                  | شمال غربی         | دامغان      |
| ۱۲            | ۳۶۰           | ۳۶                  | شرقی              | گرمسار      |
| ۱۲            | ۳۳۰           | ۳۶                  | شمالی             | بیارجمند    |
| ۱۶            | ۳۵۰           | ۱۷                  | جنوب شرقی         | شهمیرزاد    |
| ۱۸            | ۳۵۰           | ۱۸                  | شمالی و شمال شرقی | میامی       |
| ۱۴            | ۱۲۰           | ۲۳                  | شرقی              | ایوانکی     |
| ۱۴            | ۲۸۰           | ۵۸                  | شمال غربی         | رضوان       |

### بیشینه باد

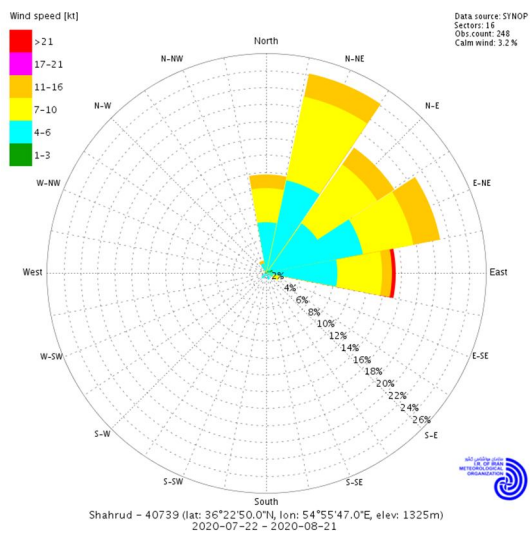
بیشینه باد گزارش شده در مرداد ۱۳۹۹ از ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان مربوط به ایستگاه دامغان به میزان ۲۷ متر بر ثانیه در تاریخ ۲۵ مرداد ۱۳۹۹ ثبت شده است.

### باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان

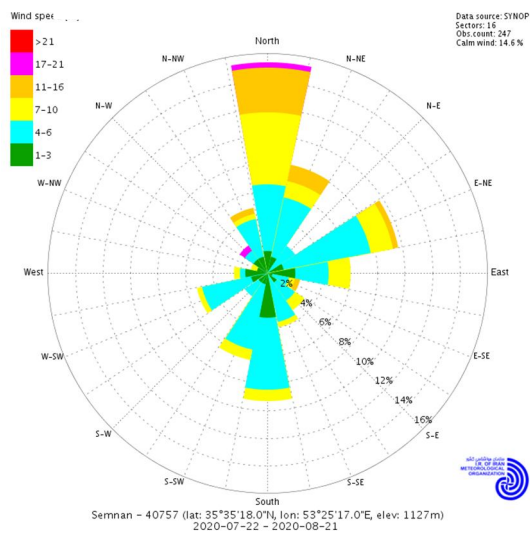
با توجه جدول فوق که درصد وقوع باد غالب و بیشینه باد را در ایستگاه‌های هم‌مدیدی استان سمنان نشان می‌دهد جهت باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان در مردادماه ۱۳۹۹ بسیار متنوع بوده است به‌طوری‌که در جهت‌های باد غالب ایستگاه‌های استان تنها جهت غربی و جنوب غربی دیده نمی‌شود.

## ✓ گلباد ایستگاه‌های هم‌دیدگی استان سمنان

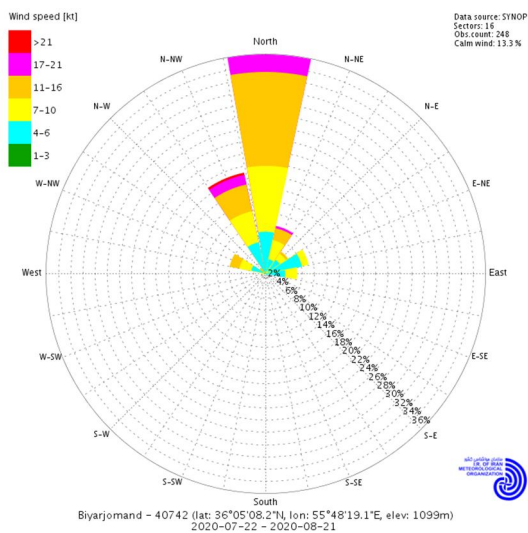
شاهرود



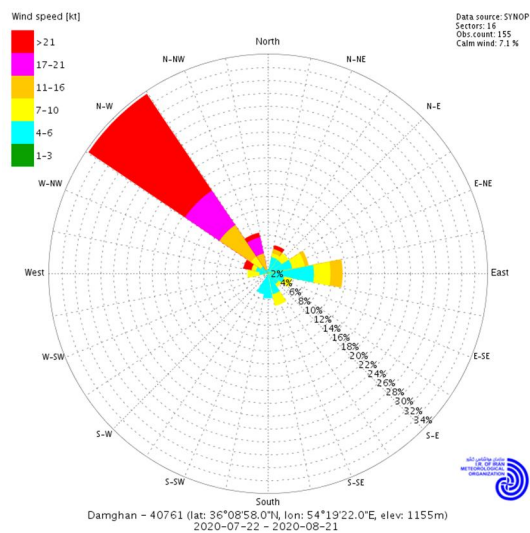
سمنان



بیارجمند

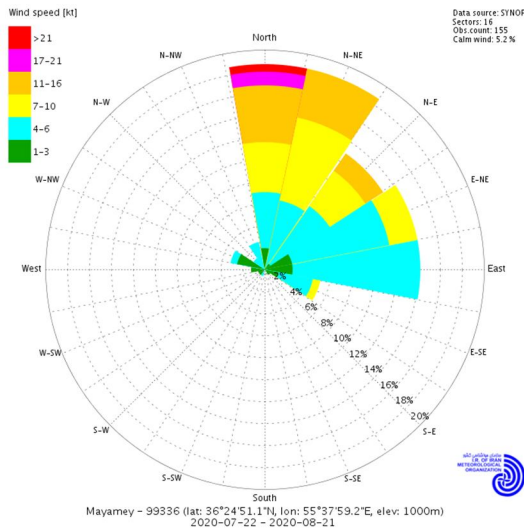


دامغان

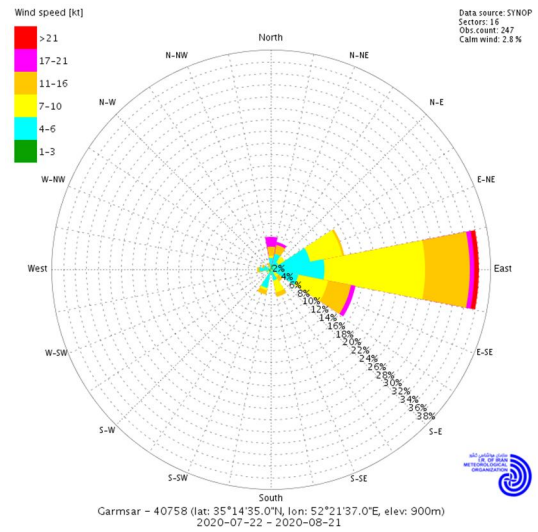


## ✓ گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان

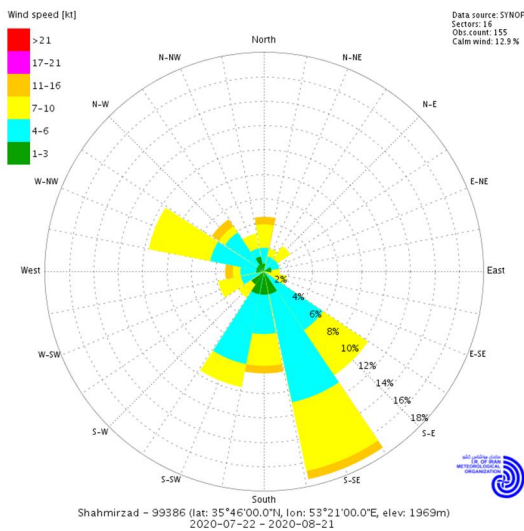
میامی



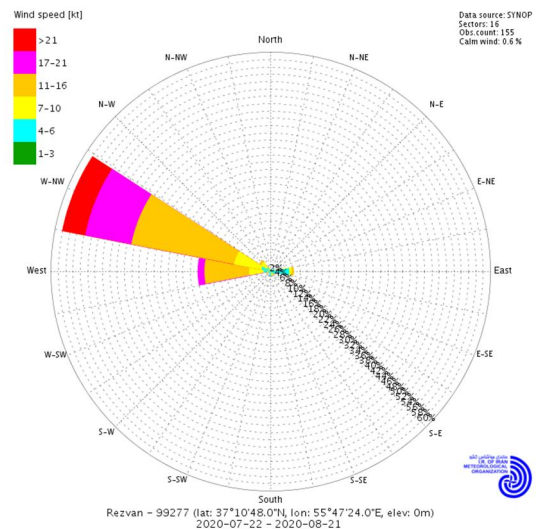
گرمسار



شهمیرزاد



رضوان



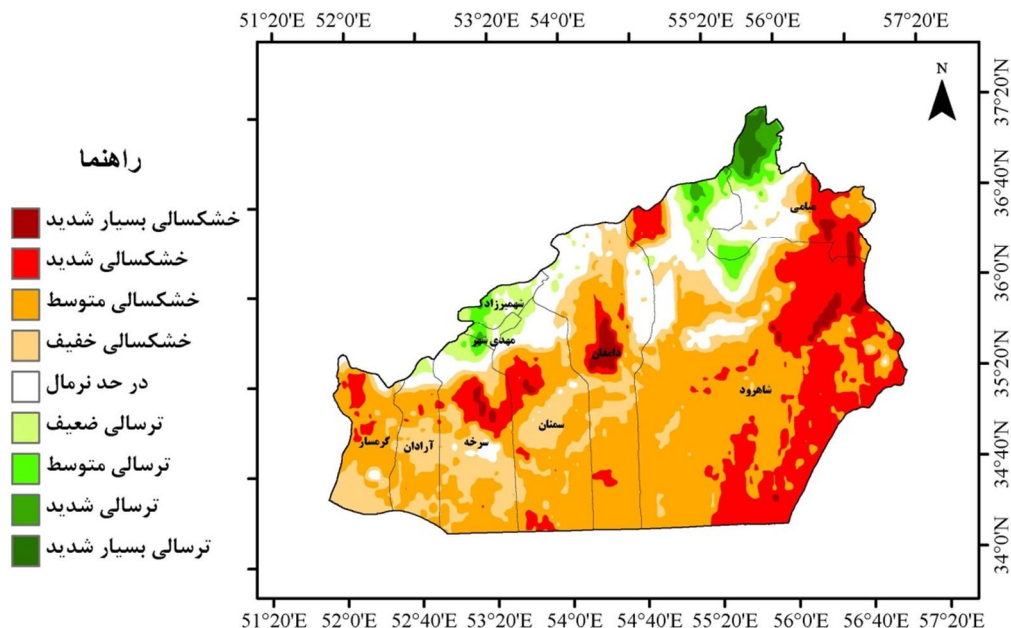
## تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در مرداد ماه ۱۳۹۹

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

پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان سمنان

براساس شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان مرداد ۹۹



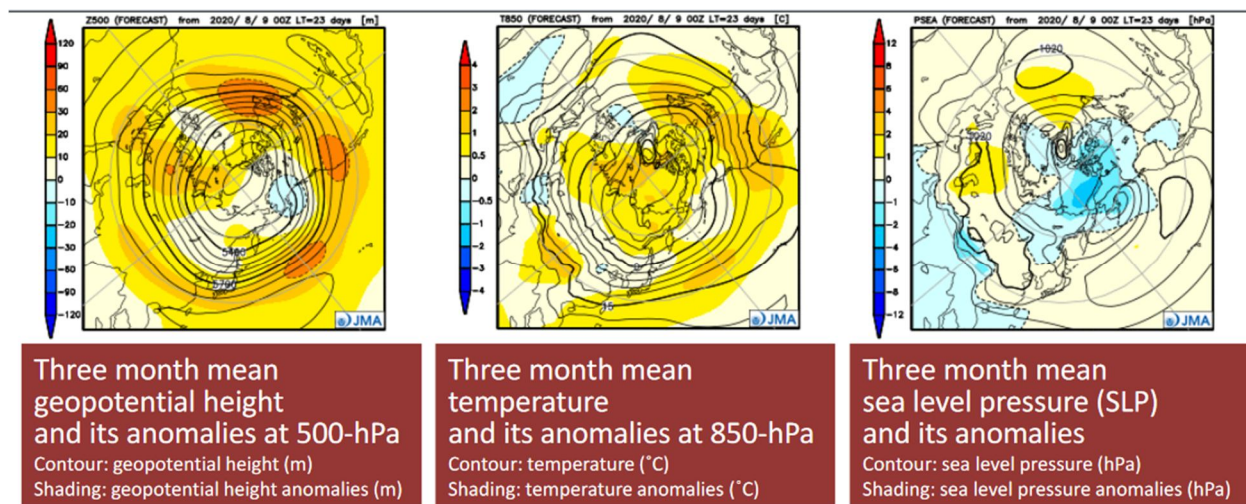
با توجه به نقشه فوق در سه ماهه منتهی به مردادماه ۱۳۹۹، به جز نوار شمالی بقیه نقاط استان در وضعیت خشکسالی خفیف و متوسط و مناطق شرقی استان در وضعیت خشکسالی شدید قرار داشته‌اند. همچنین اکثر مناطق شمالی استان در وضعیت نرمال و ترسالی قرار دارند ولی با توجه به نقشه ماه‌های قبل اگر وضعیت بارش‌ها مناسب باشد وضعیت استان را به سمت نرمال پیش می‌برد.

## ✓ 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 مرداد ماه ۱۳۹۹ |             |                   |             |              |             |             |              |               |              |                    |                       |
| ردیف   | نام شهرستان | ترسالی بسیار شدید | 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         | ۴/۰          | ۳۰/۹        | ۵۶/۶        | ۴/۰          | ۴/۶           | ۰/۰          | ۰/۰                | ۳۴/۹                  |
| ۲  | دامغان      | ۰/۰               | ۰/۹         | ۴/۰          | ۱۰/۸        | ۳۱/۵        | ۲۹/۹         | ۲۱/۶          | ۰/۹          | ۰/۵                | ۵۲/۹                  |
| ۳  | سرخه        | ۲/۵               | ۱/۴         | ۵/۰          | ۵/۵         | ۴۴/۳        | ۳۸/۰         | ۳/۳           | ۰/۰          | ۰/۰                | ۴۱/۳                  |
| ۴  | سمنان       | ۰/۵               | ۰/۰         | ۲/۳          | ۳/۹         | ۵۵/۲        | ۲۹/۱         | ۹/۱           | ۰/۰          | ۰/۰                | ۳۸/۲                  |
| ۵  | شاهرود      | ۰/۰               | ۱/۱         | ۶/۲          | ۸/۵         | ۲۷/۹        | ۴۱/۷         | ۱۲/۸          | ۱/۳          | ۰/۵                | ۵۶/۳                  |
| ۶  | گرمسار      | ۰/۰               | ۰/۰         | ۲/۵          | ۶/۹         | ۷۷/۰        | ۱۳/۷         | ۰/۰           | ۰/۰          | ۰/۰                | ۱۳/۷                  |
| ۷  | مهدی شهر    | ۹/۹               | ۱۸/۱        | ۳۶/۱         | ۱۳/۶        | ۲۲/۳        | ۰/۰          | ۰/۰           | ۰/۰          | ۰/۰                | ۰/۰                   |
| ۸  | میامی       | ۴/۲               | ۱۲/۲        | ۱۸/۷         | ۱۸/۷        | ۲۵/۸        | ۱۳/۹         | ۵/۰           | ۰/۹          | ۰/۶                | ۲۰/۵                  |
| <b>کل استان سمنان</b>  |             | <b>۰/۸</b>        | <b>۲/۲</b>  | <b>۶/۷</b>   | <b>۸/۷</b>  | <b>۳۶/۶</b> | <b>۳۳/۰</b>  | <b>۱۰/۸</b>   | <b>۰/۸</b>   | <b>۰/۳</b>         | <b>۴۴/۹</b>           |

بر اساس شاخص SPEI، در ۱۲ ماهه منتهی به مردادماه ۹۹ به میزان ۴۴/۹ درصد از وسعت استان سمنان تحت تاثیر خشکسالی، ۱۸/۵ درصد در وضعیت ترسالی و ۳۶/۶ درصد در وضعیت نرمال قرار داشته اند. همچنین شاخص SPEI نشان می‌دهد که شاهرود با ۵۶/۳٪، بیشترین مساحت و مهدی‌شهر با ۰/۰٪ کمترین مساحت متأثر از خشکسالی را داشته اند. ضمناً مهدی شهر با ۷۷/۷٪ بیشترین مساحت متأثر از ترسالی را داشته است.

## تحلیل سینوپتیکی استان در مرداد ماه ۱۳۹۹



در اوایل مرداد ماه مرکز پراترفاع با وسعت زیادی تقریباً کل کشور را در بر گرفته و بررسی سطوح میانی حاکی از حاکمیت پشته وسیع و سلول بسته و مرتفعی همراه با روند افزایش ضخامت و افزایش دما در غالب نقاط کشور و نیز استان سمنان بود. این حالت همراه با نفوذ پرفشار گرم و مرطوب باعث افزایش رطوبت در منطقه شد و شرایط برای ناپایداری های نقطه ای و محلی در منطقه فراهم شده و سبب بارش های پراکنده رگباری و رعد و برق و وزش باد شدید در غالب نقاط استان گردید.

در اواسط مرداد سامانه بارشی دیگری استان را تحت تاثیر قرار داد و در سطوح میانی گاه با ماینر تراف ها و موجک های بسیار کوچکی با تاوایی مثبت و ضعیف سبب جریانات صعودی در منطقه شد که این شرایط همراهی خوبی با چینش فشار سطح زمین داشته و شرایط برای رخدادهای رگبار و رعدوبرق ساعتی و محلی به همراه وزش باد لحظه ای و شدید را برای منطقه فراهم گردید.

در این ماه 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 شدید و بادهای گاستی در بیشتر نقاط استان بودیم.

روند افزایشی دمای هوا طبق الگوی تابستانه در مرداد ماه به وقوع پیوست.

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

در ۱۱ مرداد ۱۳۹۹ بارش  $30/8$  میلیمتری از ایستگاه سرخه گزارش شده است که منجر به سیلاب شده است و موجب انسداد مسیر سمنان گرمسار شده بود. همچنین در ۲۵ مرداد ماه حداکثر وزش باد در دامغان به ۲۷ متر بر ثانیه رسید.

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

- تهیه گزارشات اقلیمی و تحلیلی به صورت ماهانه و فصلی و 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.





## ✓ 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 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.