

## 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 مردادماه ۱۴۰۰ (صفحه ۲-۴)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در مردادماه ۱۴۰۰ (صفحه ۵-۸)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی مردادماه ۱۴۰۰ (صفحه ۹-۱۱)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در مردادماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۲)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در مردادماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۳-۱۴)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در مردادماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۵)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی مردادماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۵)

## چکیده

میانگین بارش استان در مردادماه ۱۴۰۰ به میزان ۳ میلی متر بوده است که ۰/۷ میلی متر نسبت به مرداد ۱۳۹۹ کاهش و ۰/۳ میلی متر نسبت به مرداد بلندمدت افزایش داشته است. همچنین بارش در اکثر شهرستان‌های استان نسبت به مردادماه سال گذشته کاهش داشته و در برخی شهرستان‌ها نیز افزایش داشته است و نسبت به مدت مشابه در بلندمدت نیز برخی شهرستان‌ها کاهش و برخی افزایش داشتند. از ابتدای سال زراعی جاری تا پایان مرداد ۱۴۰۰ به طور میانگین حدود ۵۷ درصد بارش در استان داشتیم که این مقدار برای مدت مشابه بلندمدت حدود ۹۷ درصد می باشد. شهرستان مهدی شهر با حدود ۸۳ درصد بیشترین مقدار از بارش یک سال آبی در بین شهرستان‌های استان را دریافت نموده است.

میانگین دمای استان در مردادماه ۱۴۰۰ معادل ۳۰/۵ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدی شهر با ۲۳/۲ کمترین و شهرستان سرخه با ۳۳/۱ درجه سلسیوس بیشترین میانگین دما را در بین شهرستان‌های استان دارا بوده اند. همچنین میانگین دمای استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

در سه ماهه منتهی به مردادماه ۱۴۰۰، اکثر نقاط استان در وضعیت خشکسالی خفیف تا بسیار شدید قرار دارند. با توجه به بارش بسیار ناچیز استان در مردادماه ۱۴۰۰ متأسفانه وضعیت خشکسالی در استان ادامه خواهد داشت.

در نیمه اول مرداد ۱۴۰۰ استان تحت تاثیر چند سامانه بارشی متناوب و پیاپی قرار گرفت. نیمه دوم این ماه تنها یک سامانه بارشی کم دامنه در آخرین روزهای ماه ارتفاعات استان را تحت تاثیر قرار داد. در این ماه بارش در اکثر شهرستان‌های استان نسبت به مردادماه سال گذشته کاهش داشته و در برخی شهرستان‌ها نیز افزایش داشته است.

در مرداد ۱۴۰۰ بیشینه باد گزارش شده از ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان مربوط به ایستگاه دامغان به میزان ۲۲ متر بر ثانیه در تاریخ ۷ مردادماه ۱۴۰۰ ثبت شده است. در این ماه باد غالب ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان در همه جهت‌ها دیده می شود. از مهمترین فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی مردادماه ۱۴۰۰ می توان تهیه گزارشات اقلیمی و تحلیلی به صورت ماهانه، فصلی و سالانه برای جلسات استانی و پیگیری امور آموزش همکاران، به ویژه اخذ تاییدیه های آموزش جهت ارتقای رتبه و ارتقای پست همکاران نام برد.

## تحلیلی بر وضعیت بارش استان در مردادماه ۱۴۰۰

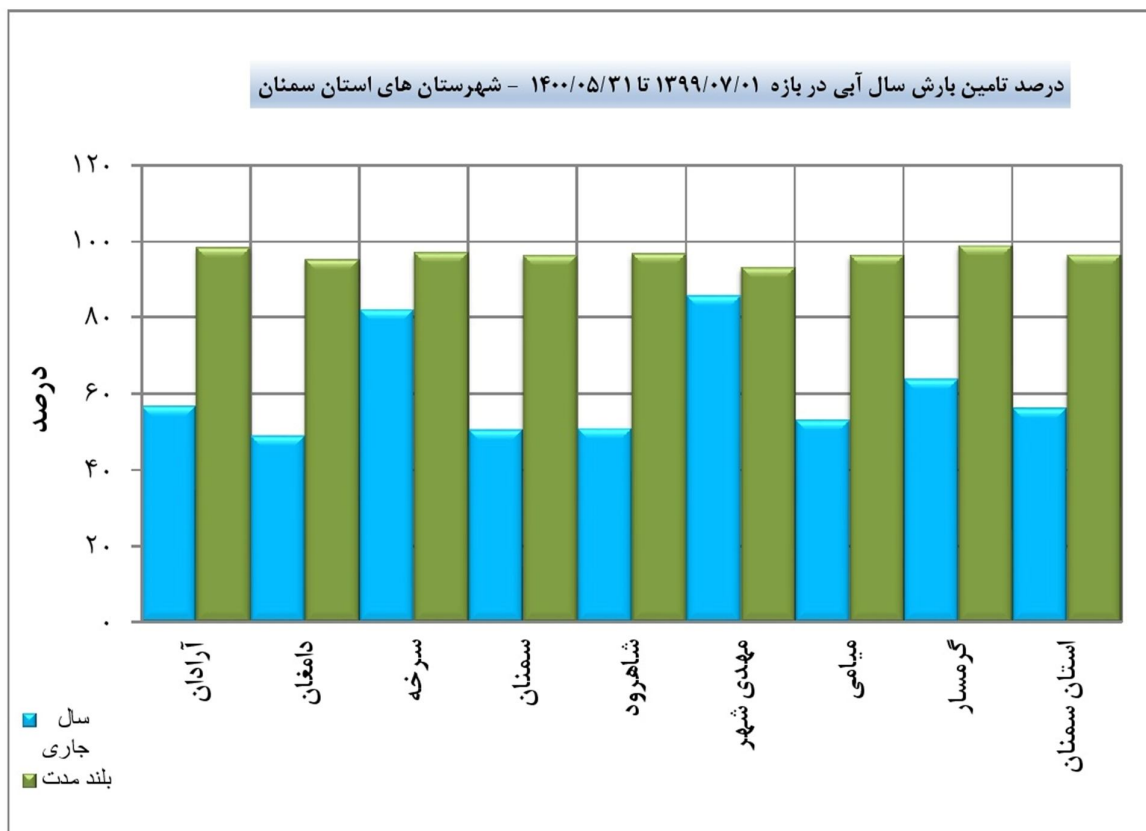
جدول شماره ۱- اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

اطلاعات بارش - مرداد ۱۴۰۰										
سال کامل آبی		سال آبی گذشته				سال آبی جاری				شهرستان
درصد نابین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	
۵۶/۷	۱۰۸/۲	۲/۳	۲۶-۰/۲	-۰/۹	۳/۲	-۰/۱	۶/۰	-۰/۹	-۰/۹	آرادان
۴۸/۹	۱۳۵/۲	-۱/۰	-۳۵/۰	۲/۹	۱/۹	۱/۳	۴۶/۷	۲/۹	۴/۲	دامغان
۸۲/۱	۱۱۷/۸	۵/۸	---	۱/۳	۷/۱	۱/۳	۱۰۴/۷	۱/۳	۲/۶	سرخه
۵۰/۵	۹۶/۹	۱/۶	۱۱۹/۹	۱/۳	۲/۹	-۰/۸	-۶۳/۸	۱/۳	-۰/۵	سمنان
۵۰/۹	۱۲۹/۴	-۰/۰	-۰/۷	۲/۵	۲/۵	-۰/۸	-۳۲/۷	۲/۵	۱/۷	شاهرود
۸۵/۷	۳۷۲/۵	۱۳/۲	۷۹/۵	۱۶/۶	۲۹/۸	۲۱/۲	۱۲۷/۵	۱۶/۶	۳۷/۸	مهدی شهر
۵۳/۱	۱۹۷/۲	-۰/۰	-۰/۳	۵/۸	۵/۸	-۰/۰	-۰/۷	۵/۸	۵/۹	میامی
۶۳/۸	۱۲۰/۲	-۰/۱	-۷/۶	-۰/۸	-۰/۸	-۰/۶	-۷۱/۰	-۰/۸	-۰/۲	گرمسار
۵۶/۲	۱۳۴/۸	-۰/۹	۳۴/۳	۲/۷	۳/۷	-۰/۳	۹/۲	۲/۷	۳/۰	سمنان

در جدول شماره ۱، میانگین بارش استان در مردادماه ۱۴۰۰ به میزان ۳ میلی متر بوده است که ۰/۷ میلی متر نسبت به مرداد ۱۳۹۹ کاهش و ۰/۳ میلی متر نسبت به مرداد بلندمدت افزایش داشته است. همچنین بارش در اکثر شهرستان‌های استان نسبت به مردادماه سال گذشته کاهش داشته و در برخی شهرستان‌ها نیز افزایش داشته است و نسبت به مدت مشابه در بلند مدت نیز برخی شهرستان‌ها کاهش و برخی افزایش داشتند.

در مرداد ۱۴۰۰ شهرستان‌های سمنان، گرمسار و آرادان کمتر از یک میلی متر گزارش بارندگی داشتند. شهرستان مهدی شهر با ۳۷/۸ میلی متر بیشترین بارش را داشته است. در بین ایستگاه‌های همدیدی استان در مردادماه ۱۴۰۰ ایستگاه رضوان با ۱۴ میلی متر و در بین ایستگاه‌های اقلیم‌شناسی و باران‌سنجی استان، ایستگاه باران‌سنجی ملاده واقع در شهرستان مهدی شهر با ۵۳ میلی متر بیشترین بارش را داشته‌اند.

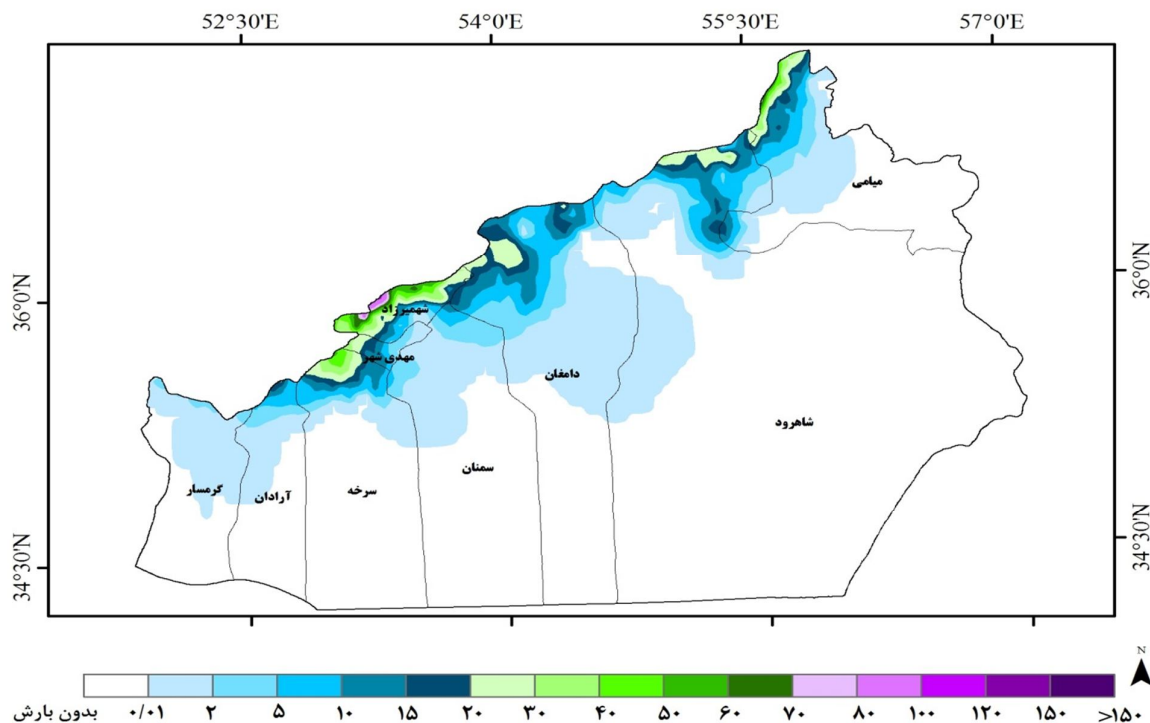
## درصد تأمین بارش سال آبی استان



### نمودار شماره ۱- درصد تأمین بارش سال آبی استان

همانطور که در نمودار شماره ۱ مشاهده می شود از ابتدای سال آبی جاری تا پایان مرداد ۱۴۰۰ به طور میانگین حدود ۵۷ درصد بارش یک سال آبی استان تأمین شد که این مقدار برای مدت مشابه بلندمدت حدود ۹۷ درصد می باشد. از ابتدای سال آبی جاری تا پایان مردادماه ۱۴۰۰ شهرستان مهدی شهر با حدود ۸۳ درصد بیشترین مقدار از بارش یک سال آبی در بین شهرستان های استان را دریافت نموده است.

## پهنه‌بندی مجموع بارش استان



شکل شماره ۱- پهنه‌بندی مجموع بارش استان

شکل شماره ۱ پهنه‌بندی بارش مردادماه ۱۴۰۰ را در استان سمنان نمایش می‌دهد. به طوری که در اکثر مناطق استان که با رنگ سفید و آبی روشن نمایش داده شده بارش بسیار کم و زیر ۲ میلی‌متر داشته‌اند. نقاط شمالی شهرستان‌های سرخه، مهدی‌شهر، دامغان، میامی و شاهرود بین ۲ تا ۲۰ میلی‌متر و مناطق بسیار کمی از این شهرستان‌ها بین ۲۰ تا ۷۰ میلی‌متر، همچنین مناطق محدودی در شمال شهرستان مهدی‌شهر نیز بارش بین ۷۰ تا ۱۰۰ میلی‌متر را در مردادماه ۱۴۰۰ تجربه نمودند.

## تحلیلی بر وضعیت دمای استان در مردادماه ۱۴۰۰

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در مرداد ماه ۱۴۰۰ و مقایسه با بلند مدت

شهرستان	دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین		
	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف
آرادان	۲۶/۲	۲۲/۵	۳/۷	۳۹/۴	۲۶/۲	۱۳/۲	۳۲/۸	۲۹/۴	۳/۴
دامغان	۲۲/۷	۲۱/۵	۱/۲	۳۵/۵	۳۴/۳	۱/۲	۲۹/۱	۲۷/۹	۱/۲
سرخه	۲۶/۲	۲۲/۷	۳/۵	۳۹/۹	۳۵/۹	۴/۰	۳۳/۱	۲۹/۳	۳/۸
سمنان	۲۵/۲	۲۳/۵	۱/۷	۳۸/۳	۳۶/۲	۲/۱	۳۱/۷	۲۹/۹	۱/۹
شاهرود	۲۴/۱	۲۲/۸	۱/۳	۳۷/۱	۳۶/۱	۱/۰	۳۰/۶	۲۹/۵	۱/۱
مهدی شهر	۱۶/۳	۱۷/۴	-۱/۱	۲۸/۱	۲۹/۴	-۱/۳	۲۲/۲	۲۳/۴	-۱/۲
میامی	۳۰/۹	۳۰/۷	۰/۲	۳۴/۴	۳۴/۳	۰/۱	۲۷/۶	۲۷/۵	۰/۱
گرمسار	۲۶/۵	۲۴/۰	۲/۵	۳۹/۴	۳۷/۹	۱/۵	۳۲/۹	۳۰/۹	۲/۰
<b>سمنان</b>	<b>۲۴/۰</b>	<b>۲۲/۴</b>	<b>۱/۵</b>	<b>۳۷/۱</b>	<b>۳۵/۷</b>	<b>۱/۴</b>	<b>۳۰/۵</b>	<b>۲۹/۱</b>	<b>۱/۵</b>

®واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

### دمای کمینه :

میانگین دمای کمینه استان در جدول شماره ۲، در مردادماه ۱۴۰۰ معادل ۲۴/۰ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدی شهر با ۱۶/۳ و شهرستان گرمسار با ۲۶/۵ درجه سلسیوس به ترتیب کمترین و بیشترین دمای کمینه را در بین شهرستانهای استان دارا بوده اند. همچنین دمای کمینه استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

### دمای بیشینه:

میانگین دمای بیشینه استان در جدول شماره ۲، در مردادماه ۱۴۰۰ معادل ۳۷/۱ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدی شهر با ۲۸/۱ و شهرستان سرخه با ۳۹/۹ درجه سلسیوس به ترتیب کمترین و بیشترین دمای بیشینه را در بین شهرستانهای استان دارا بوده اند. همچنین دمای بیشینه استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۱/۴ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

### دمای میانگین:

میانگین دمای استان در جدول شماره ۲، در مردادماه ۱۴۰۰ معادل ۳۰/۵ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدی شهر با ۲۳/۲ کمترین و شهرستان سرخه با ۳۳/۱ درجه سلسیوس بیشترین میانگین دما را در بین شهرستانهای استان دارا بوده اند. همچنین میانگین دمای استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

## دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

جدول شماره ۳- دمای بیشینه مطلق مردادماه (درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۳۹۹	سال ۱۴۰۰
۴۶	۴۳/۴	۴۳/۸
گرمسار	ایوانکی	گرمسار
۱۳۹۲/۰۵/۰۲	۱۳۹۹/۰۵/۰۷	۱۴۰۰/۰۵/۰۲

### دمای بیشینه مطلق:

بیشینه دمای مطلق ایستگاه‌های همدیدی استان در جدول شماره ۳، در مردادماه ۱۴۰۰ در ایستگاه گرمسار در روز ۲ مردادماه رخ داد که دما به ۴۳/۸ درجه سلسیوس رسید و نسبت به مردادماه ۱۳۹۹ که بیشینه دمای مطلق استان در ایستگاه ایوانکی رخ داده بود ۰/۴ درجه افزایش داشته‌است، همچنین از بیشینه دمای مطلق دوره آماری مردادماه که در سال ۱۳۹۲ در گرمسار رخ داده بود ۲/۲ درجه کمتر بوده است.

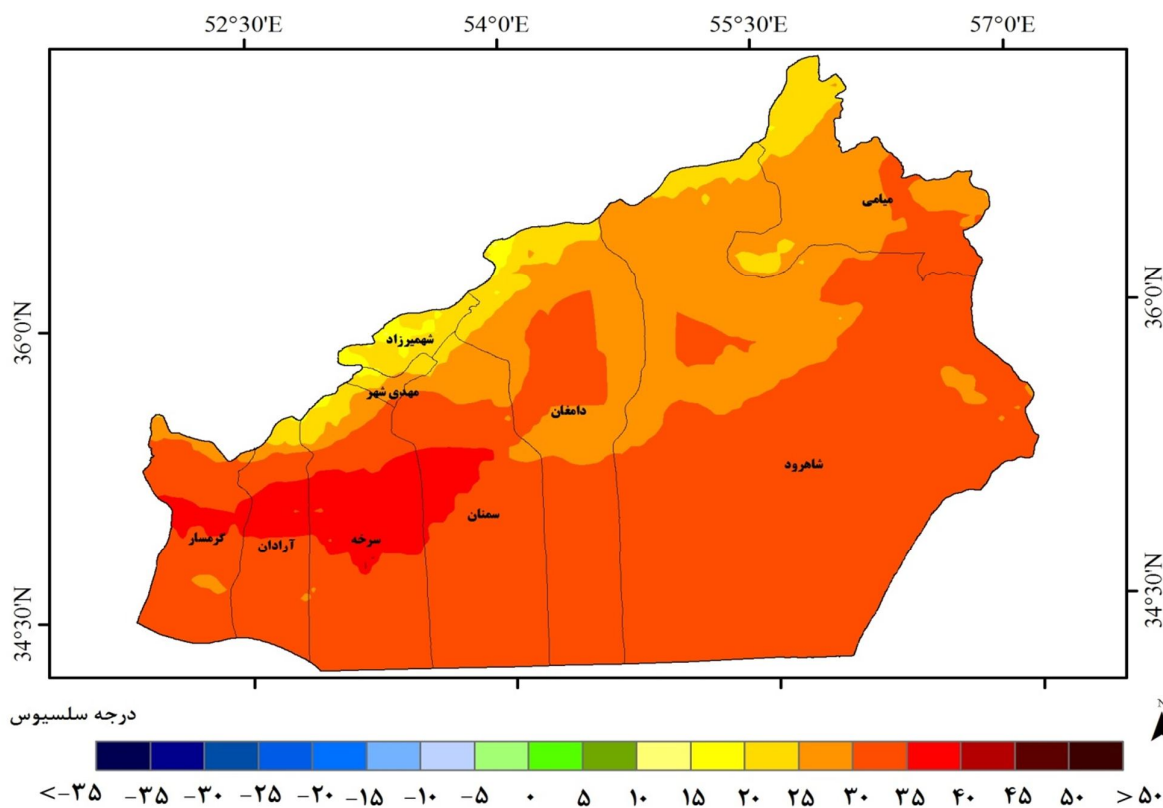
جدول شماره ۴- دمای کمینه مطلق مردادماه (درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۳۹۹	سال ۱۴۰۰
۶	۱۰	۱۰/۴
رضوان	رضوان	رضوان
۱۳۹۲/۰۵/۲۸	۱۳۹۹/۰۵/۱۹	۱۴۰۰/۰۵/۲۹

### دمای کمینه مطلق:

کمینه دمای مطلق ایستگاه‌های همدیدی استان در جدول شماره ۴، در مردادماه ۱۴۰۰ در ایستگاه رضوان روز ۲۹ مردادماه رخ داد که دما به ۱۰/۴ درجه سلسیوس رسید و نسبت به مردادماه ۹۹ که کمینه دمای مطلق به ۱۰ درجه رسیده بود ۰/۴ درجه افزایش داشته است. همچنین از کمینه دمای مطلق دوره آماری که در ۲۸ مردادماه ۱۳۹۲ به ۶ درجه سلسیوس رسیده بود ۴/۴ درجه بیشتر بوده است.

## پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

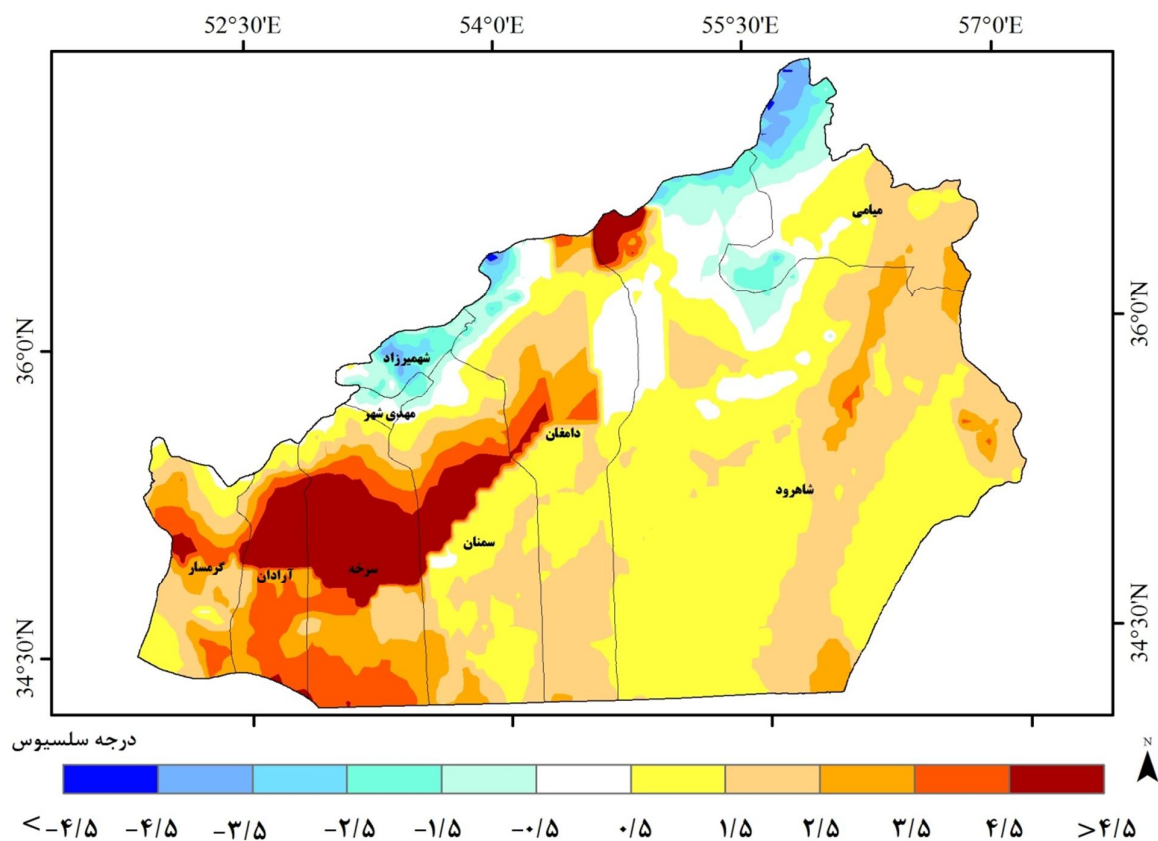


شکل شماره ۲- پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

شکل شماره ۲، پهنه‌بندی میانگین دمای مردادماه ۱۴۰۰ در استان سمنان را نشان می‌دهد که بر این اساس نیمه جنوبی استان سمنان، میانگین دمای ۳۰ الی ۳۵ درجه سلسیوس را در استان دارا بوده‌اند. در قسمت‌های مرکزی شهرستان‌های سمنان، سرخه، آرادان و گرمسار میانگین دما بین ۳۵ الی ۴۰ درجه رسید، بقیه نقاط استان میانگین دمای بین ۲۵ الی ۳۰ درجه سلسیوس و نوار شمالی استان در مردادماه ۱۴۰۰ میانگین دمای بین ۱۵ الی ۲۵ درجه سلسیوس را تجربه نمودند.



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



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

شکل شماره ۳، پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای مرداد ۱۴۰۰ با مدت مشابه بلندمدت را در استان سمنان نشان می‌دهد که بر این اساس دمای مردادماه ۱۴۰۰ در برخی از قسمت‌های شمالی شهرستان شاهرود و مرکزی شهرستان‌های دامغان، سمنان، سرخه، آرادان و گرمسار نسبت به مردادماه بلندمدت بیش از ۴/۵ درجه سلسیوس افزایش و در بیشتر مناطق شمالی استان به جز سرخه، آرادان و گرمسار بیش از ۰/۵ درجه سلسیوس کاهش داشته است. همچنین دمای بقیه مناطق استان که وسعت زیادی نیز دارد نسبت به مرداد بلندمدت بین ۰/۵ تا ۴/۵ درجه سلسیوس افزایش را نشان می‌دهند.

## تحلیلی بر وقوع باد در استان طی مردادماه ۱۴۰۰

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)	
۱۵	۲۷۰	۳۳	شمالی و شمال شرقی	سمنان
۱۶	۴۰	۶۵	شمال شرقی	شاهرود
۲۲	۳۲۰	۳۶	شمال غربی و شرقی	دامغان
۱۲	۳۶۰	۳۷	شرقی	گرمسار
۱۱	۳۶۰	۴۳	شمالی	بیارجمند
۲۰	۳۳۰	۳۳	شمال، شمال غربی و جنوب شرقی	شهمیرزاد
۱۴	۳۶۰	۴۲	شمالی و شمال شرقی	میامی
۱۲	۹۰	۵۲	شرقی	ایوانکی
۱۲	۲۸۰	۷۸	غربی	رضوان

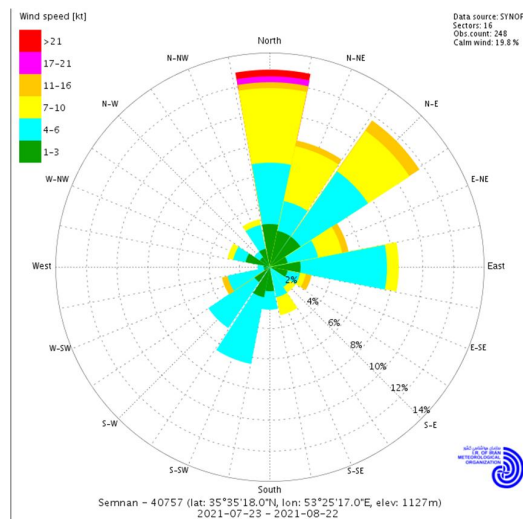
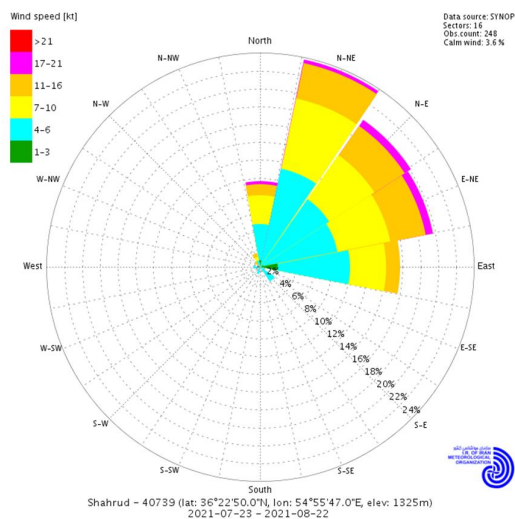
### بیشینه باد

جدول بیشینه باد گزارش شده شماره ۵، در مرداد ۱۴۰۰ از ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان مربوط به ایستگاه دامغان به میزان ۲۲ متر بر ثانیه در تاریخ ۷ مردادماه ۱۴۰۰ ثبت شده است.

### باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان

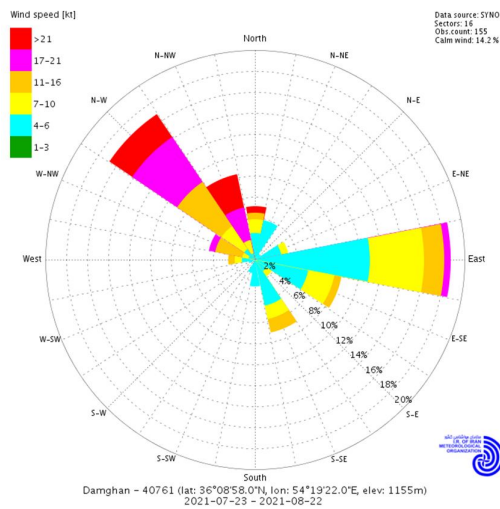
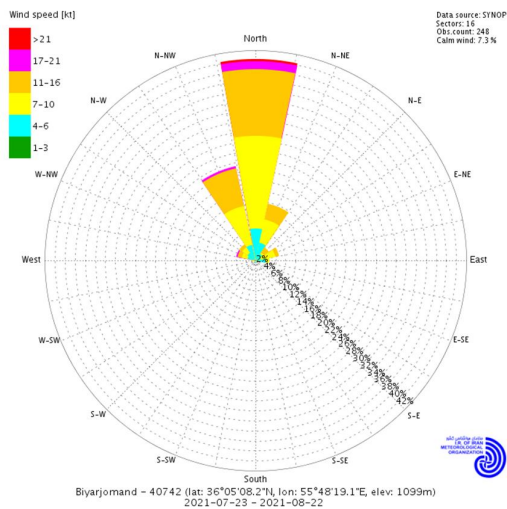
با توجه به جدول شماره ۵، که درصد وقوع باد غالب و بیشینه باد را در ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان نشان می‌دهد جهت باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان در مردادماه ۱۴۰۰ بسیار متنوع بوده است به طوری که باد غالب ایستگاه‌های استان در همه جهت‌ها به غیر از جنوب غربی دیده می‌شود.

## گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان



شکل ۵- گلباد ایستگاه همدیدی **شاهرود** در مردادماه ۱۴۰۰

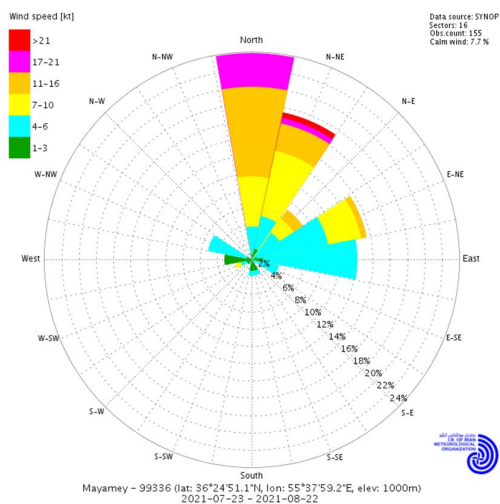
شکل ۴- گلباد ایستگاه همدیدی **سمنان** در مردادماه ۱۴۰۰



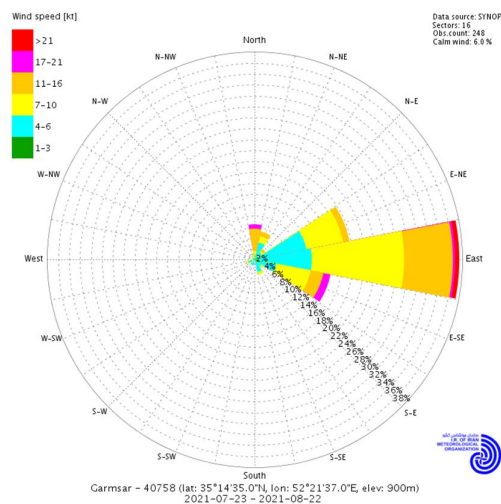
شکل ۷- گلباد ایستگاه همدیدی **بیارجمند** در مردادماه ۱۴۰۰

شکل ۶- گلباد ایستگاه همدیدی **دامغان** در مردادماه ۱۴۰۰

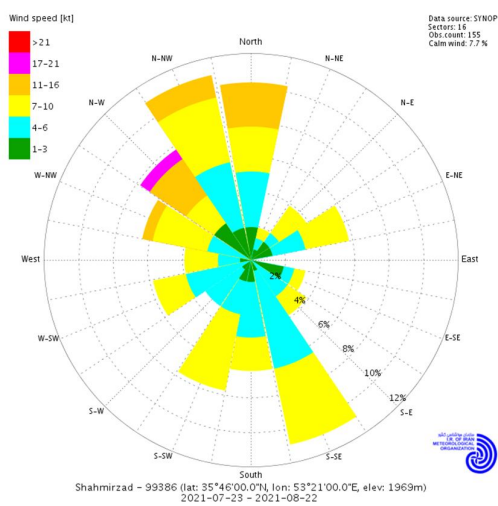
## گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان



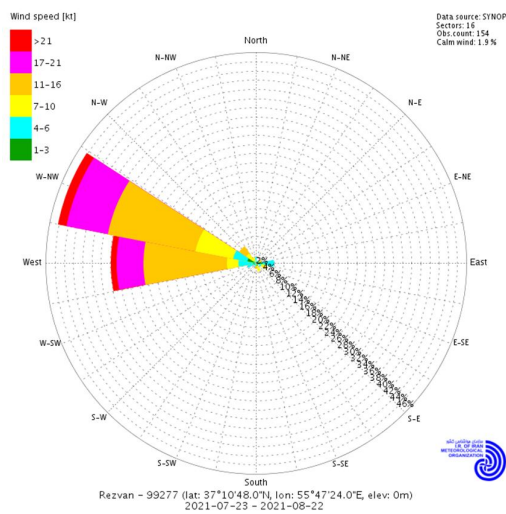
شکل ۹- گلباد ایستگاه همدیدی میامی در مردادماه ۱۴۰۰



شکل ۸- گلباد ایستگاه همدیدی گرمسار در مردادماه ۱۴۰۰

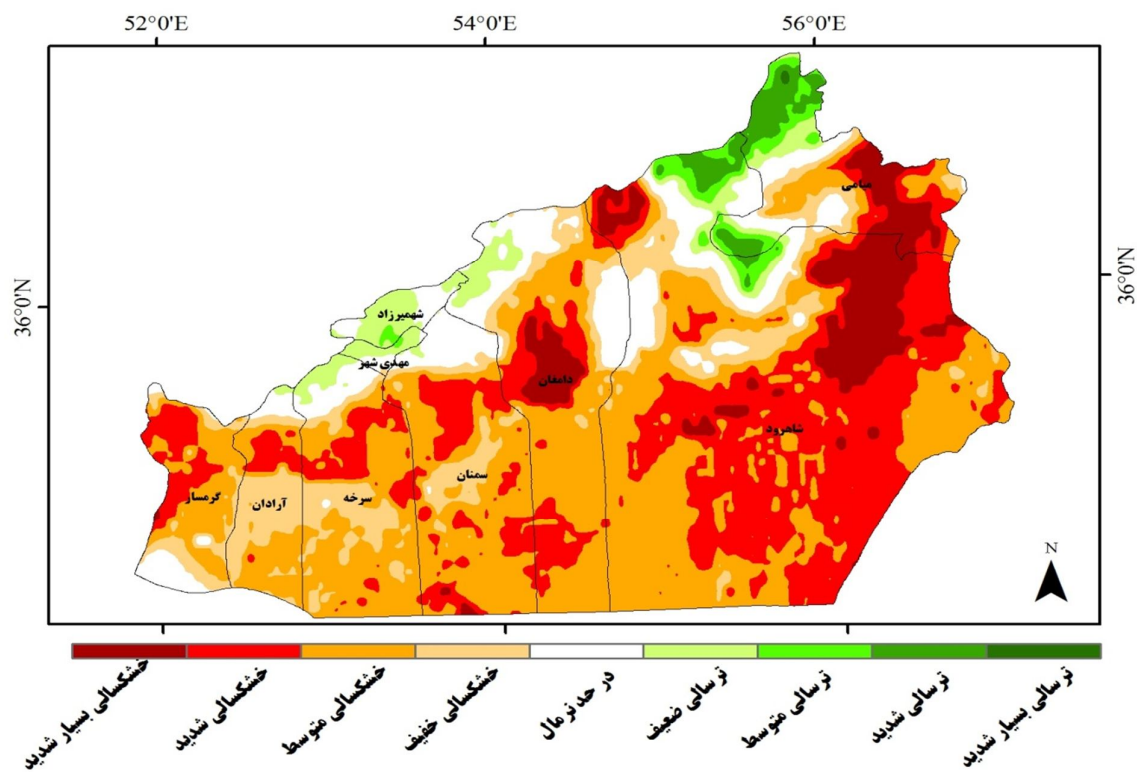


شکل ۱۱- گلباد ایستگاه همدیدی شه میرزاد در مردادماه ۱۴۰۰



شکل ۱۰- گلباد ایستگاه همدیدی رضوان در مردادماه ۱۴۰۰

## تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در مردادماه ۱۴۰۰



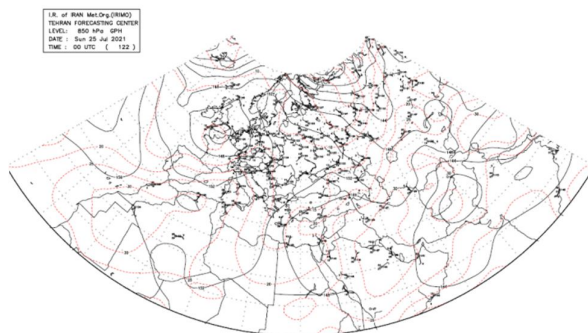
شکل شماره ۱۲- پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه

با توجه به شکل شماره ۱۲، در سه‌ماهه منتهی به مردادماه ۱۴۰۰، اکثر نقاط استان در وضعیت خشکسالی خفیف تا بسیار شدید قرار دارند. با توجه به بارش بسیار ناچیز استان در مردادماه ۱۴۰۰ متأسفانه وضعیت خشکسالی در استان ادامه خواهد داشت.

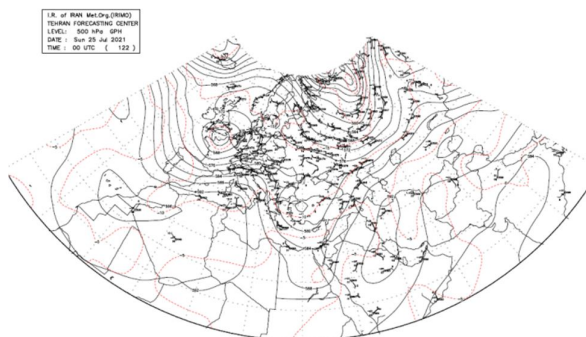
## تحلیل سینوپتیکی استان در مردادماه ۱۴۰۰

در نیمه اول مرداد ۱۴۰۰ استان تحت تاثیر چند سامانه بارشی متناوب و پیاپی قرار گرفت. نیمه دوم این ماه تنها یک سامانه بارشی کم دامنه در آخرین روزهای ماه ارتفاعات استان را تحت تاثیر قرار داد. با حرکت شرق سوی پربند بسته امگایی که بر روی اروپا واقع شده بود و حرکت ناوه شرقی آن با هسته فشاری ۵۴۰ در سطوح میانی در بالای ایران و هسته کم فشار زیر آن در منطقه ایران باعث رخداد ناوه های کوچک با تاوایی مثبت نسبتا مناسب و آغاز بارش های مطلوب در ارتفاعات و نواحی شمالی استان گردید. (شکل شماره ۱۳ و ۱۴)

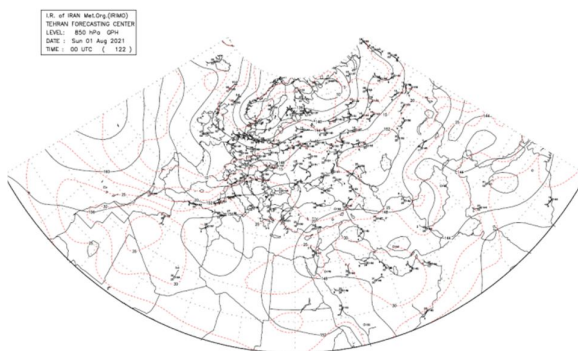
در اولین روزهای مرداد ماه در سطوح ۲۰۰ و ۳۰۰ میلی باری جت در شمال ایران قرار گرفته و منطقه تحت تاثیر رودباد قرار نداشت. ناوه در شمال غرب کشور قرار گرفته بود و استان سمنان تحت تاثیر پشته این ناوه بود که ناوه های کوچک به صورت نقطه ای و محلی را سبب می شد و در ارتفاعات استان بارش های رگباری نقطه ای و گاهی اوقات شدیدی را به همراه داشت که با رعدوبرق همراه بود. این ناوه به مدت چند روز در شمال غرب کشور مستقر بوده و امواجی همراه با تاوایی های مثبت و نقطه ای را به صورت متناوب به منطقه گسیل می نمود. (شکل شماره ۱۵ و ۱۶)



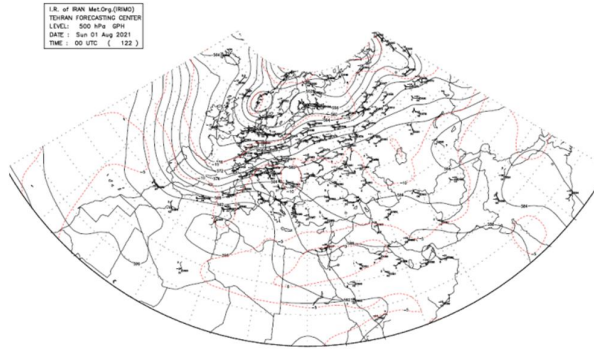
شکل شماره ۱۴- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۰/۵/۳



شکل شماره ۱۳- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۰/۵/۳

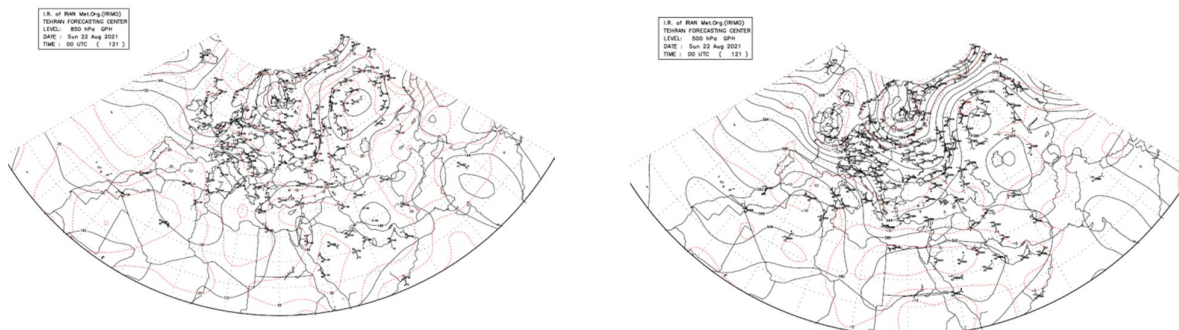


شکل شماره ۱۶- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۰/۵/۱۰



شکل شماره ۱۵- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۰/۵/۱۰

در آخرین روزهای مردادماه سامانه بارشی دیگری که ناشی از ناوهای تشکیل شده بر روی مدیترانه و ایجاد ناپایداری در ارتفاعات شمالی بود استان را تحت تاثیر قرار داد. در سطح زمین پرفشار حاکم بوده و شیوفشاری برای ایجاد وزش باد در منطقه مناسب بود.



شکل شماره ۱۸- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۰/۵/۳۰

شکل شماره ۱۷- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۰/۵/۳۰

بیشترین میزان بارش باران طی این مدت در تاریخ ۱۴۰۰/۵/۹ در ملاده واقع در شهرستان مهدی شهر به میزان ۳۵/۶ میلی متر به وقوع پیوست. همچنین بارش کالپوش واقع در شهرستان میامی در تاریخ ۶ و ۷ مرداد به میزان ۴۳ میلی متر به ثبت رسید. در تاریخ ۱۴۰۰/۵/۱۴ بارش روستای آستانه واقع در شمال دامغان به میزان ۲۷ میلی متر رسید. همچنین در مورخ ۱۴۰۰/۵/۱۰ میزان بارش در شه میرزاد به ۱۹ میلی متر رسید.

## تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی مردادماه ۱۴۰۰

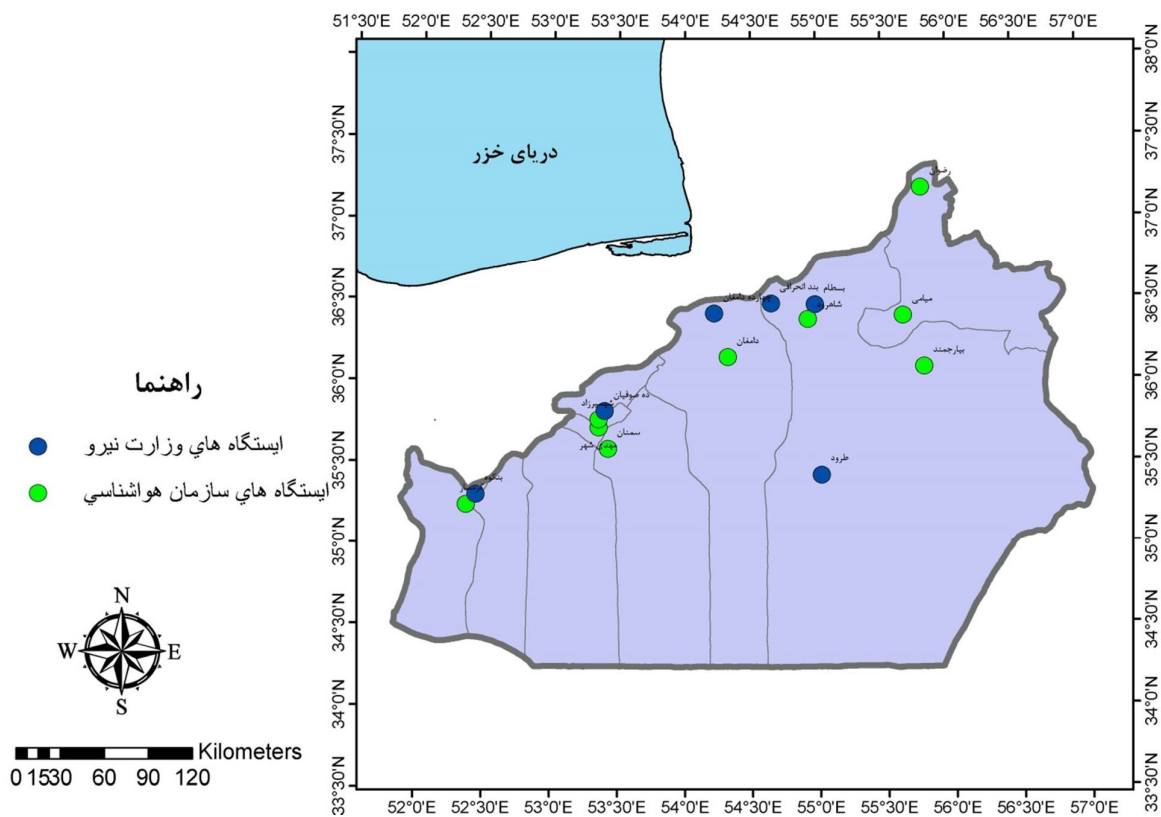
هشدار زرد در تاریخ‌های ۱۴۰۰/۵/۵، ۱۴۰۰/۵/۹، ۱۴۰۰/۵/۱۳، ۱۴۰۰/۵/۱۶، ۱۴۰۰/۵/۲۰، ۱۴۰۰/۵/۲۶ و ۱۴۰۰/۵/۳۰ با پیش‌بینی مخاطرات جوی رگبار و رعدوبرق، وزش باد نسبتاً شدید تا شدید، احتمال تگرگ، آبگرفتگی معابر، جاری شدن رواناب و سیلابی شدن مسیل‌ها صادر شد. تحت تاثیر سامانه پرفشار و ناوهای کوچک تراز میانی با تاوایی مثبت، بارش‌های رگباری نسبتاً شدیدی را در ارتفاعات استان به همراه داشت که گاهی اوقات سبب جاری شدن رواناب و سیلابی شدن مسیل‌ها گردید.

## گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی مردادماه ۱۴۰۰

- 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 نرم-افزاری 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 بادها 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 (فضل ا. انتظاری، محمدجواد سلامت منش، نادیا میرشجاع، فاطمه بنائیان، فریده علاالدین، نازنین خانی باقرزاده، محمدحسن قزوینی) که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند سپاسگزاری و تقدیر می نمایند.