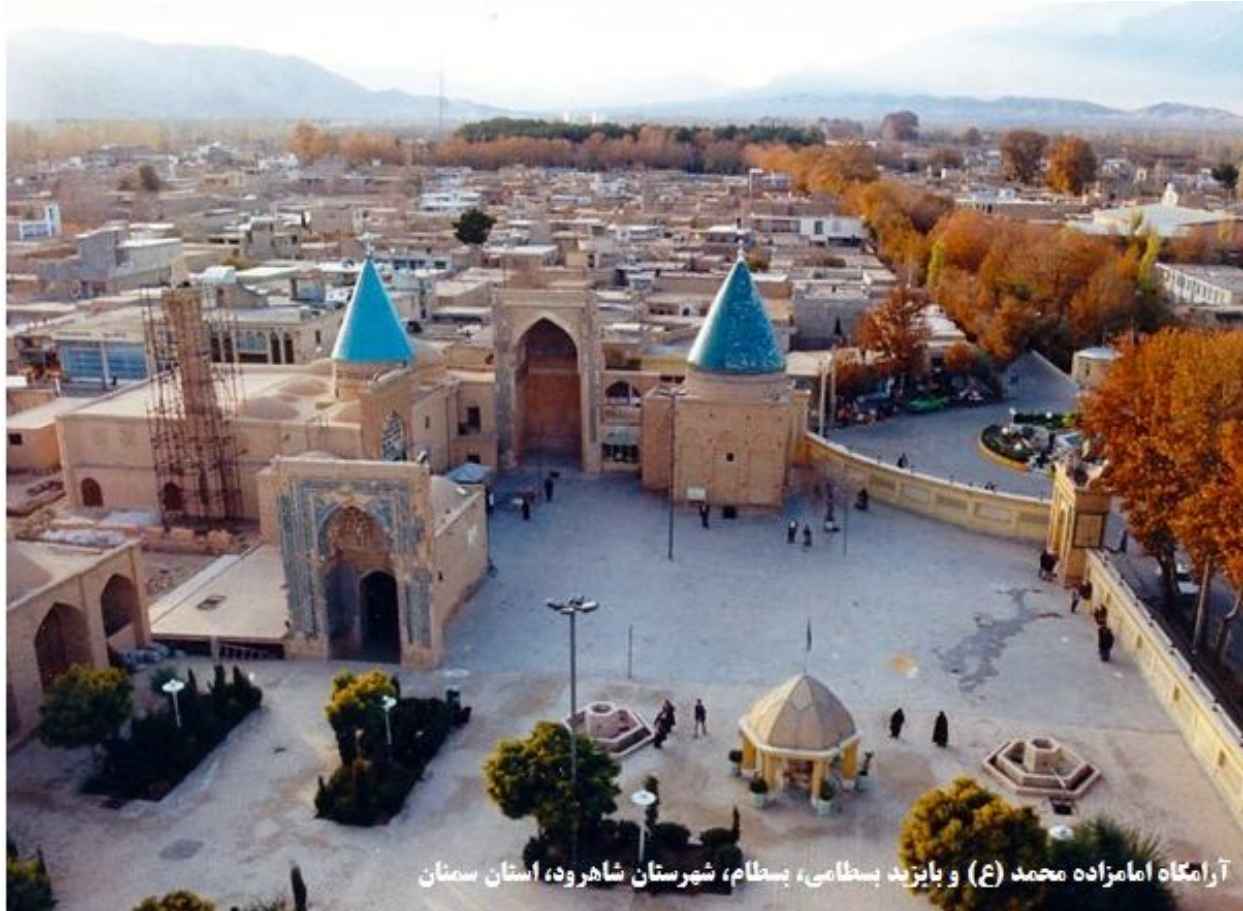


## بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان سمنان



آنچه در این شماره می خوانید:

- ۱- مروری بر وضعیت بارش استان در مهرماه ۱۴۰۱ (صفحه ۴-۲)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در مهرماه ۱۴۰۱ (صفحه ۸-۵)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی مهرماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۲-۹)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در مهرماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۲)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در مهرماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۴-۱۳)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در مهرماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۴)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی مهرماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۴)

**نشانی:** سمنان، میدان معلم، بلوار  
ورزش، اداره کل هواشناسی استان  
سمنان

**تلفن:** ۰۲۳-۳۳۴۴۴۴۱۱

**نمابر:** ۰۲۳-۳۳۴۴۱۱۴۳

**کد پستی:** ۳۵۱۴۷۴۱۱۶۴

**پایگاه اینترنتی:**

<http://www.semnanweather.ir>

## چکیده

میانگین بارش استان در مهرماه ۱۴۰۱ به میزان ۰/۶ میلی متر بوده است که ۰/۴ میلی متر نسبت به مهرماه ۱۴۰۰ و ۲/۱ میلی متر نسبت به مهرماه بلندمدت کاهش داشته است. بارش در تمامی شهرستان‌های استان نسبت به مهرماه سال گذشته و همچنین نسبت به مدت مشابه بلندمدت کاهش داشته است. شهرستان‌های سرخه، آرادان، سمنان و گرمسار نیز در این ماه بارندگی نداشته‌اند.

از ابتدای سال آبی جاری تا پایان مهر ۱۴۰۱ به طور میانگین حدود ۰/۵ درصد بارش یک سال آبی استان تامین شد. که در این میان شهرستان میامی با حدود ۱/۶ درصد بیشترین مقدار از بارش یک سال آبی را در بین شهرستان‌های استان دریافت نموده است.

میانگین دمای استان در جدول شماره ۲، در مهرماه ۱۴۰۱ معادل ۲۳/۵ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدی شهر با ۱۶/۴ کمترین و شهرستان گرمسار با ۲۶/۱ درجه سلسیوس بیشترین میانگین دما را در بین شهرستان‌های استان دارا بوده‌اند. همچنین میانگین دمای استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۳/۰ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

از نظر شاخص خشکسالی (یک ماهه تا پایان مهرماه ۱۴۰۱) غالب مناطق استان در وضعیت خشکسالی شدید تا بسیار شدید قرار دارند. نواحی شمال غربی شهرستان شاهرود در وضعیت نرمال تا خشکسالی متوسط قرار دارد. همچنین قسمتی از شمال شهرستان میامی در وضعیت خشکسالی متوسط قرار دارد.

در مهرماه ۱۴۰۱ استان تحت تاثیر یک سامانه بارشی قرار گرفت. در تاریخ ۲۶ مهرماه در سطوح فوقانی جو نیمه شمالی کشور تحت تاثیر ورودی سرد رودباد با سرعت هسته ۱۰۰ نات قرار داشت و توسعه پرفشار را در سطح زمین به دنبال داشت. در سطح ۵۰۰ میلی بار ناوه در شمال غرب کشور قرار گرفته بود که با حرکت شرق سوی خود به نواحی شرقی کشور و استان سمنان رسید و سبب ناپایداری‌هایی به صورت بارش باران و رگبار و رعد و برق و وزش باد و افزایش ابر در استان شد.

بیشترین سرعت وزش باد در این روز مربوط به شهرستان دامغان به میزان ۸۰ کیلومتر بر ساعت بود. بیشترین بارش در ایستگاه باران سنجی ملاده به میزان ۳۶/۳ میلی متر به ثبت رسید.

از مهمترین فعالیت‌های توسعه هواشناسی کاربردی در استان طی مهرماه ۱۴۰۰ می توان تهیه گزارشات اقلیمی و تحلیلی به صورت ماهانه، فصلی و سالانه برای جلسات استانی و پیگیری امور آموزش جهت تاییدیه های ارتقا رتبه و تبدیل وضعیت همکاران را نام برد.

## تحلیلی بر وضعیت بارش استان در مهرماه ۱۴۰۱

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

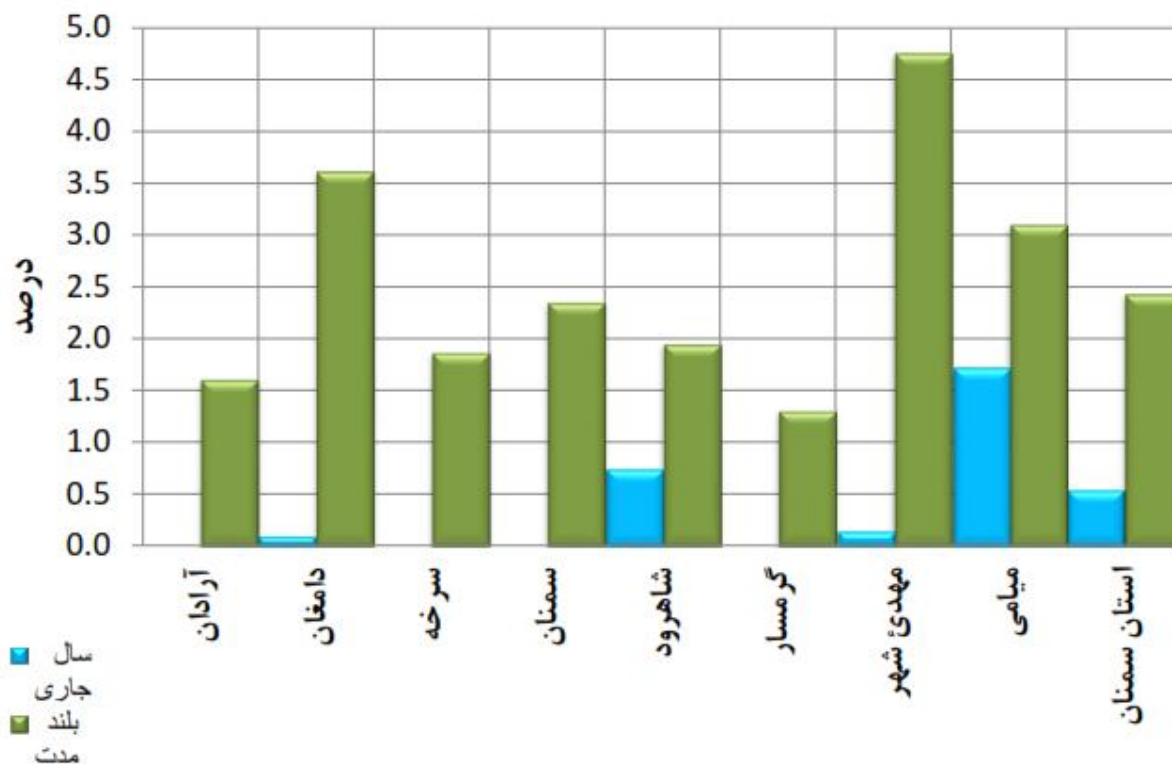
اطلاعات بارش - مهر ۱۴۰۱										
شهرستان	سال جاری				سال آبی گذشته				سال کامل آبی	
	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد نایب بارش سال آبی تا پایان ماه جاری		
آرادان	۰/۰	-۱۰۰/۰	۱/۳	۰/۰	-۱/۳	-۱۰۰/۰	۸۰/۶	۰/۰		
دامغان	-۱/۱	-۹۷/۴	۳/۹	۰/۲	-۳/۸	-۹۴/۸	۱۰۷/۸	-۳/۷		
سرخه	۰/۰	-۱۰۰/۰	۱/۷	۰/۱	-۱/۷	-۹۴/۱	۹۰/۸	-۱/۶		
سمنان	۰/۰	-۱۰۰/۰	۱/۸	۰/۰	-۱/۸	-۱۰۰/۰	۷۶/۵	-۱/۸		
شاهرود	۰/۸	-۶۱/۸	۲/۱	۰/۹	-۱/۳	-۵۷/۱	۱۰۷/۵	-۱/۲		
گرمسار	۰/۰	-۱۰۰/۰	۱/۴	۰/۰	-۱/۴	-۱۰۰/۰	۱۰۷/۳	-۱/۴		
مهدی شهر	۰/۴	-۹۷/۰	۱۳/۴	۲/۳	-۱۳/۰	-۸۲/۸	۲۸۱/۷	-۱۱/۱		
میامی	۳/۱	-۴۴/۸	۵/۶	۵/۵	-۲/۵	-۲/۰	۱۸۰/۴	-۰/۱		
سمنان	۰/۶	-۷۶/۵	۲/۷	۱/۰	-۲/۱	-۶۵/۱	۱۱۰/۸	-۱/۸		

در جدول شماره ۱، میانگین بارش استان در مهرماه ۱۴۰۱ به میزان ۰/۶ میلی متر بوده است که ۰/۴ میلی متر نسبت به مهرماه ۱۴۰۰ و ۲/۱ میلی - متر نسبت به مهرماه بلندمدت کاهش داشته است. بارش در تمامی شهرستان‌های استان نسبت به مهرماه سال گذشته و همچنین نسبت به مدت مشابه بلندمدت کاهش داشته است. شهرستان‌های سرخه، آرادان، سمنان و گرمسار نیز در این ماه بارندگی نداشته‌اند.

در مهر ۱۴۰۱ شهرستان میامی با ۳/۱ میلی متر بیشترین بارش را داشته است. در بین ایستگاه‌های همدیدی استان در مهرماه ۱۴۰۱ ایستگاه رضوان با ۱۹/۵ میلی متر و در بین ایستگاه‌های اقلیم‌شناسی و باران‌سنجی استان، ایستگاه باران‌سنجی ملاده واقع در شهرستان مهدی شهر با ۳۶/۳ میلی متر بیشترین بارش را داشته‌اند.

## درصد تأمین بارش سال آبی استان

درصد تأمین بارش سال آبی در بازه ۱۴۰۱/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۱/۰۷/۳۰ - شهرستان های استان سمنان

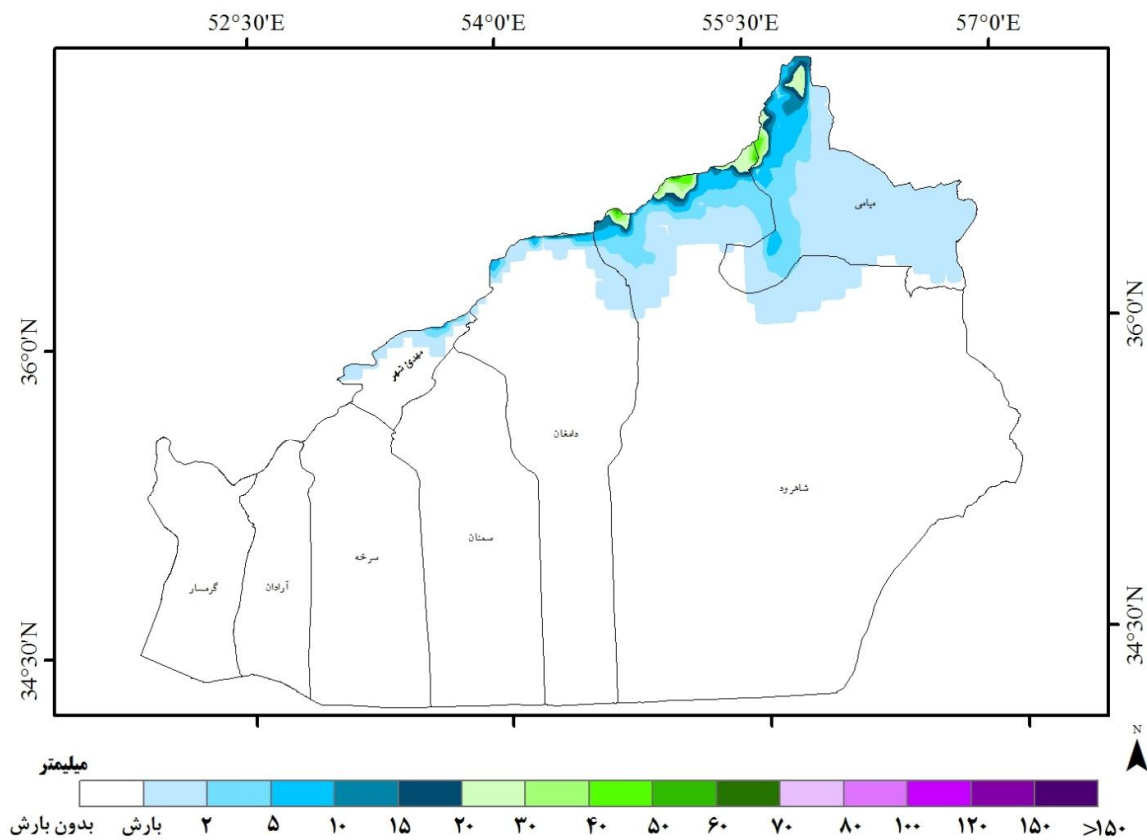


### نمودار شماره ۱- درصد تأمین بارش سال آبی استان

همانطور که در نمودار شماره ۱ مشاهده می شود از ابتدای سال آبی جاری تا پایان مهر ۱۴۰۱ به طور میانگین حدود ۰/۵ درصد بارش یک سال آبی استان تأمین شد.

از ابتدای سال آبی جاری تا پایان مهرماه ۱۴۰۱ شهرستان میامی با حدود ۱/۶ درصد بیشترین مقدار از بارش یک سال آبی را در بین شهرستان های استان دریافت نموده است.

## پهنه‌بندی مجموع بارش استان



شکل شماره ۱- پهنه بندی مجموع بارش مهرماه ۱۴۰۱ استان

شکل شماره ۱ پهنه بندی بارش مهرماه ۱۴۰۱ را در استان سمنان نمایش می‌دهد. به طوری که در اولین ماه پاییز ۱۴۰۱ مناطق شمالی و مرتفع شهرستان‌های میامی و شاهرود بین ۲ تا ۶۰ میلی‌متر بارش داشتند. همچنین نواحی شمالی شهرستان‌های مهدی‌شهر و دامغان بارش بین ۵ تا ۲۰ میلی‌متر را تجربه کرده‌اند. غالب نقاط شهرستان میامی و قسمتی از نواحی شمالی شهرستان شاهرود نیز بارش بین ۱ تا ۲ میلی‌متر بوده است. در این ماه غالب مناطق استان بدون بارش بوده‌اند.

## تحلیلی بر وضعیت دمای استان در مهرماه ۱۴۰۱

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

اطلاعات تغییرهای سه گانه دما در مهرماه ۱۴۰۱ 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	۱۸/۵	۱۴/۱	۴/۴	۳۲/۸	۲۷/۷	۵/۱	۲۵/۷	۲۰/۹	۴/۷
دامغان	۱۵/۷	۱۳/۲	۲/۵	۲۹/۹	۲۶/۲	۳/۶	۲۲/۸	۱۹/۷	۳/۰
سرخه	۱۸/۱	۱۴/۴	۳/۷	۳۲/۶	۲۷/۷	۴/۹	۲۵/۴	۲۱/۱	۴/۳
سمنان	۱۷/۵	۱۴/۹	۲/۶	۳۱/۴	۲۷/۷	۳/۶	۲۴/۴	۲۱/۳	۳/۱
ناهرود	۱۵/۸	۱۳/۸	۲/۰	۳۱/۰	۲۷/۹	۳/۲	۲۳/۴	۲۰/۸	۲/۶
گرمسار	۱۹/۱	۱۵/۱	۳/۹	۳۳/۲	۲۸/۸	۴/۳	۲۶/۱	۲۲/۰	۴/۱
مهدی شهر	۱۰/۰	۸/۹	۱/۱	۲۲/۸	۲۰/۶	۲/۲	۱۶/۴	۱۴/۷	۱/۷
عیامی	۱۳/۱	۱۱/۶	۱/۵	۲۸/۰	۲۵/۵	۲/۵	۲۰/۶	۱۸/۶	۲/۰
<b>سمنان</b>	<b>۱۶/۱</b>	<b>۱۳/۷</b>	<b>۲/۵</b>	<b>۳۰/۸</b>	<b>۲۷/۳</b>	<b>۳/۵</b>	<b>۲۳/۵</b>	<b>۲۰/۵</b>	<b>۳/۰</b>

\*واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

### دمای کمینه :

میانگین دمای کمینه استان در جدول شماره ۲، در مهرماه ۱۴۰۱ معادل ۱۶/۱ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدی شهر با ۱۰ و شهرستان گرمسار با ۱۹/۱ درجه سلسیوس به ترتیب کمترین و بیشترین دمای کمینه را در بین شهرستان‌های استان دارا بوده‌اند. همچنین دمای کمینه استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۲/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

### دمای بیشینه:

میانگین دمای بیشینه استان در جدول شماره ۲، در مهرماه ۱۴۰۱ معادل ۳۰/۸ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدی شهر با ۲۲/۸ و شهرستان گرمسار با ۳۳/۲ درجه سلسیوس به ترتیب کمترین و بیشترین دمای بیشینه را در بین شهرستان‌های استان دارا بوده‌اند. همچنین دمای بیشینه استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۳/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

### دمای میانگین:

میانگین دمای استان در جدول شماره ۲، در مهرماه ۱۴۰۱ معادل ۲۳/۵ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدی شهر با ۱۶/۴ کمترین و شهرستان گرمسار با ۲۶/۱ درجه سلسیوس بیشترین میانگین دما را در بین شهرستان‌های استان دارا بوده‌اند. همچنین میانگین دمای استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۳/۰ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

## دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

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

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
۳۹/۴	۳۷/۶	۳۸/۲
ایوانکی	گرمسار	گرمسار و ایوانکی
۱۳۸۸/۰۷/۱۲	۱۴۰۰/۰۷/۰۲	۱۴۰۱/۰۷/۰۳

### دمای بیشینه مطلق:

بیشینه دمای مطلق ایستگاه‌های همدیدی استان در جدول شماره ۳، در مهرماه ۱۴۰۱ در ایستگاه گرمسار در روز ۳ مهرماه رخ داد که دما به ۳۸/۲ درجه سلسیوس رسید و نسبت به مهرماه ۱۴۰۰ که بیشینه دمای مطلق استان در همین ایستگاه رخ داده بود ۰/۶ درجه افزایش داشته است. بیشینه دمای مطلق دوره آماری مهرماه نیز بیشینه دمای مهرماه ۱۳۸۸ می‌باشد که دما در ایستگاه گرمسار به ۳۹/۴ درجه سلسیوس رسیده بود.

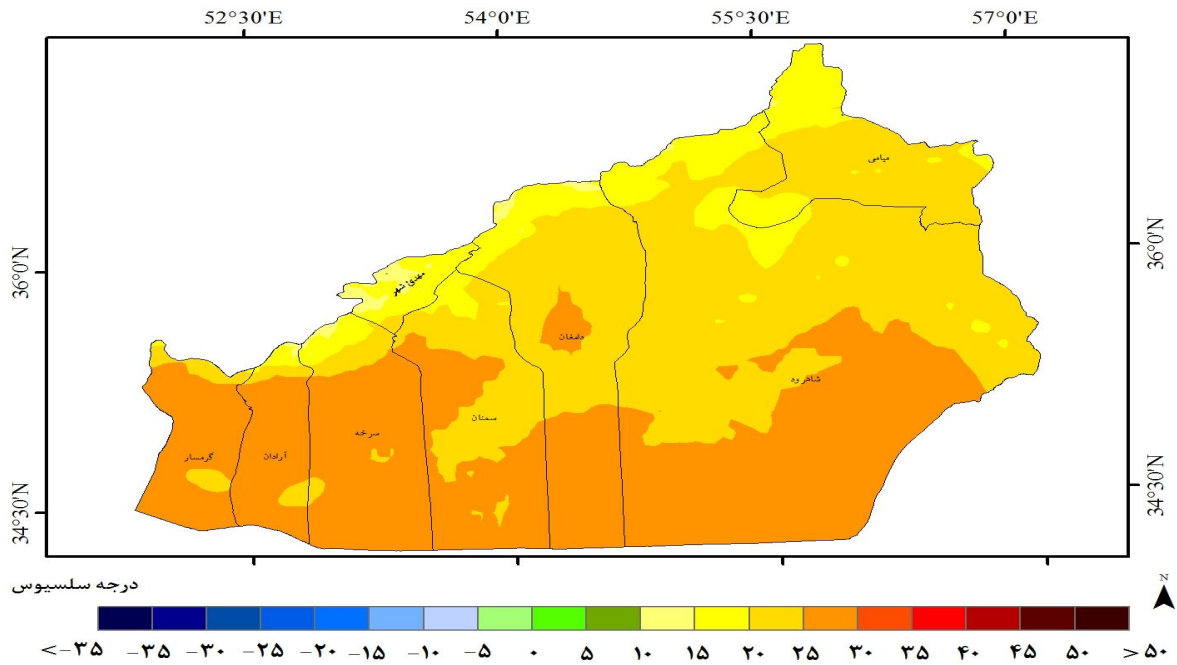
جدول شماره ۴- دمای کمینه مطلق مهرماه (درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
-۲	-۰/۶	۴/۵
رضوان	رضوان	رضوان
۱۳۸۸/۰۷/۲۹	۱۴۰۰/۰۷/۳۰	۱۴۰۱/۰۷/۱۱

### دمای کمینه مطلق:

کمینه دمای مطلق ایستگاه‌های همدیدی استان در جدول شماره ۴، در مهرماه ۱۴۰۱ در ایستگاه رضوان، روز ۱۱ مهرماه رخ داد که دما به ۴/۵ درجه سلسیوس رسید و نسبت به مهرماه ۱۴۰۰ که کمینه دمای مطلق به ۰/۶- درجه رسیده بود ۵/۱ درجه افزایش داشته است. همچنین نسبت به کمینه دمای مطلق دوره آماری که در ۲۹ مهرماه ۱۳۸۸ به ۲- درجه سلسیوس رسیده بود ۶/۵ درجه افزایش یافت.

## پهنه بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

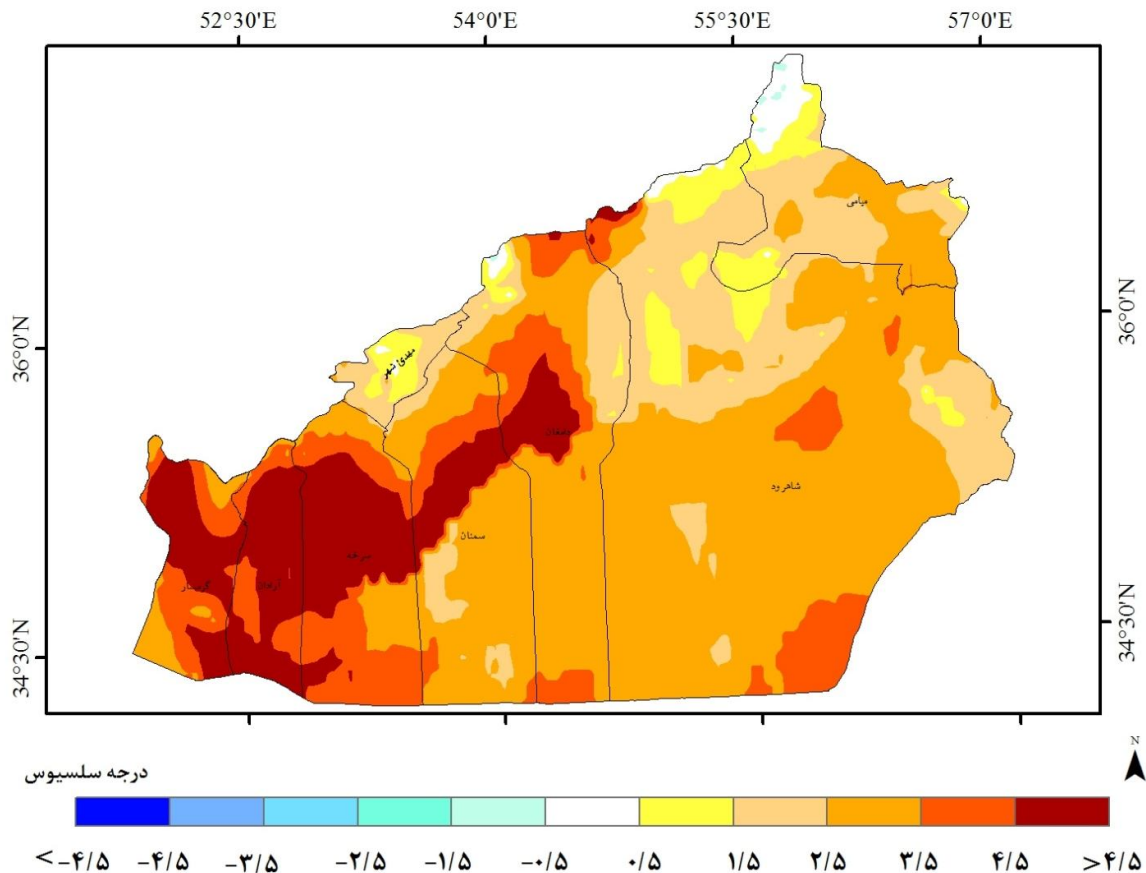


شکل شماره ۲- پهنه بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

شکل شماره ۲، پهنه‌بندی میانگین دمای مهرماه ۱۴۰۱ در استان سمنان را نشان می‌دهد که بر این اساس نواحی نیمه جنوبی استان میانگین دمای ۲۵ الی ۳۰ درجه سلسیوس را داشته‌اند. نوار شمالی استان میانگین دمای ۱۵ الی ۲۰ درجه سلسیوس را تجربه نموده‌اند. همچنین مناطق مرکزی در نیمه شمالی استان دمای بین ۲۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس را دارا بوده‌اند.



## 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 مهرماه ۱۴۰۱ با مدت مشابه بلندمدت را در استان سمنان نشان می‌دهد که بر این اساس دمای مهرماه ۱۴۰۱ به جز نواحی شمال‌غربی شهرستان میامی که بین ۰/۵ تا ۱/۵- و قسمتی از نواحی شمالی شهرستان شاهرود و دامغان که در محدوده ۰/۵ تا ۰/۵- درجه سلسیوس با میانگین بلندمدت اختلاف دارند غالب مناطق استان شاهد افزایش دما بین ۰/۵ تا بیش از ۴/۵ درجه سلسیوس هستند. این افزایش دما در غالب نواحی نیمه غربی استان شامل شهرستان‌های دامغان، سمنان، گرمسار، آرادان و سرخه بین ۲/۵ تا بیش از ۴/۵ درجه سلسیوس می‌باشد.

## تحلیلی بر وقوع باد در استان طی مهرماه ۱۴۰۱

جدول شماره ۵- وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

بیشینه باد		باد غالب		نام ایستگاه	ردیف
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)		
۱۱	۳۴۰	۳۴	شمالی تا شمال غربی	سمنان	۱
۱۶	۲۸۰	۴۶	شمالی تا شرقی	شاهرود	۲
۲۲	۳۲۰	۲۰	شرقی و شمال غربی	دامغان	۳
۱۰	۲۷۰	۳۱	شرقی و شمال شرقی	گرمسار	۴
۱۰	۳۶۰	۱۳	شمالی و شرقی	بیارجمند	۵
۲۰	۳۰۰	۳۷	جنوبی و جنوب شرقی	شهمیرزاد	۶
۱۳	۳۶۰	۲۸	شرقی تا شمال شرقی	میامی	۷
۱۳	۲۷۰	۱۵	شرقی، غربی و شمالی	ایوانکی	۸
۱۵	۳۰۰	۶۰	شمال غربی	رضوان	۹

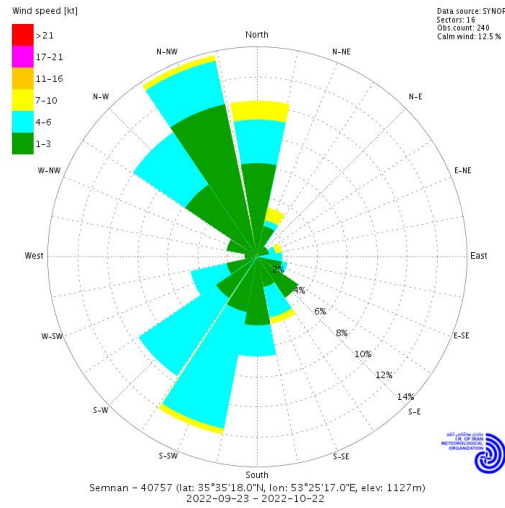
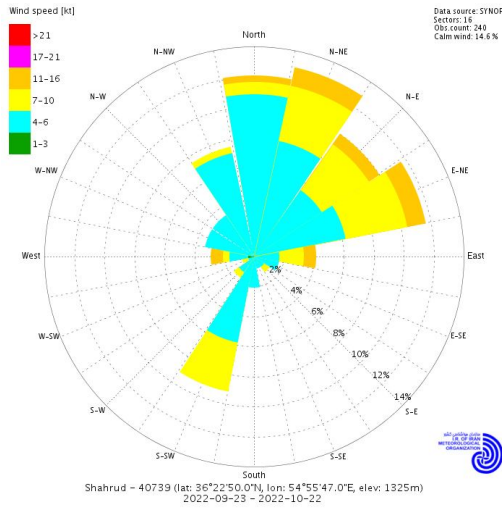
### بیشینه باد

جدول بیشینه باد گزارش شده شماره ۵، در مهر ۱۴۰۱ از ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان مربوط به ایستگاه دامغان به میزان ۲۲ متر بر ثانیه در تاریخ ۲۶ مهرماه ۱۴۰۱ ثبت شده است.

### باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان

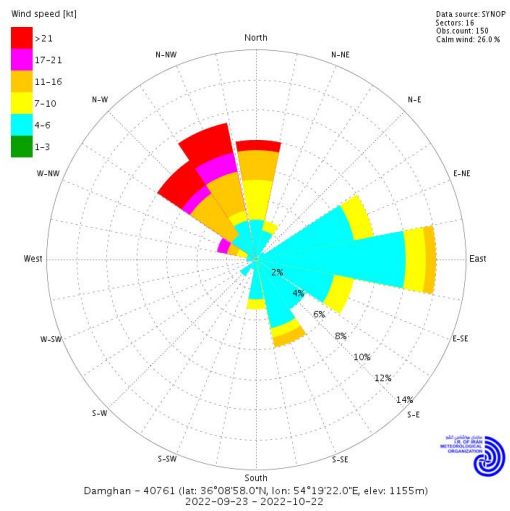
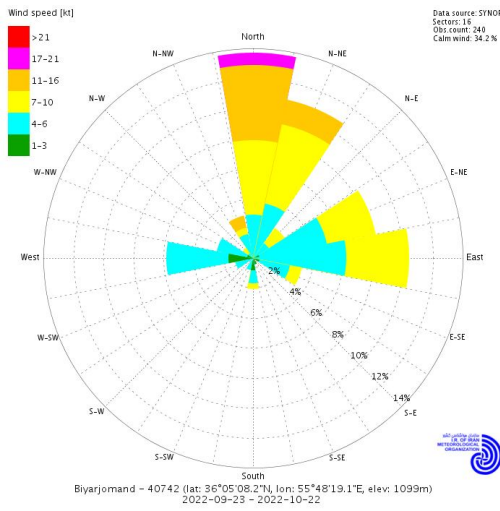
با توجه به جدول شماره ۵ که درصد وقوع باد غالب و بیشینه باد را در ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان نشان می‌دهد جهت باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان در مهرماه ۱۴۰۱ شمالی تا شمال شرقی بوده است.

### گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان



شکل ۵- گلباد ایستگاه همدیدی شاهرود در مهرماه ۱۴۰۱

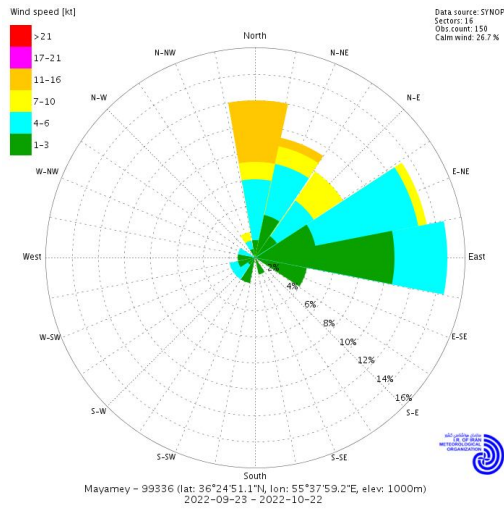
شکل ۴- گلباد ایستگاه همدیدی سمنان در مهرماه ۱۴۰۱



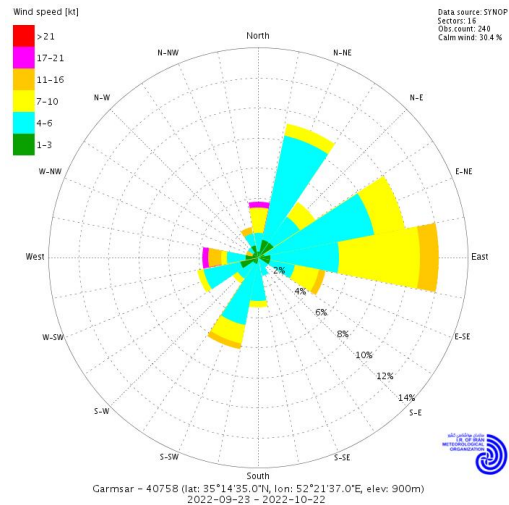
شکل ۷- گلباد ایستگاه همدیدی بیارجمند در مهرماه ۱۴۰۱

شکل ۶- گلباد ایستگاه همدیدی دامغان در مهرماه ۱۴۰۱

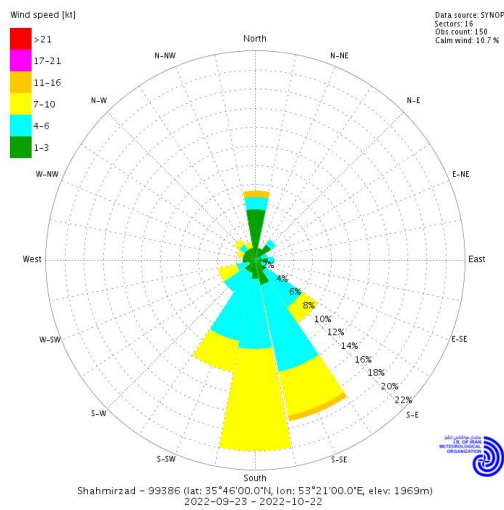
## ادامه گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان



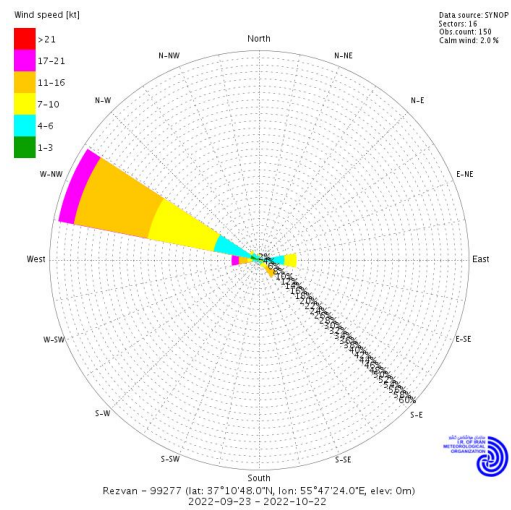
شکل ۹- گلباد ایستگاه همدیدی میامی در مهرماه ۱۴۰۱



شکل ۸- گلباد ایستگاه همدیدی گرمسار در مهرماه ۱۴۰۱

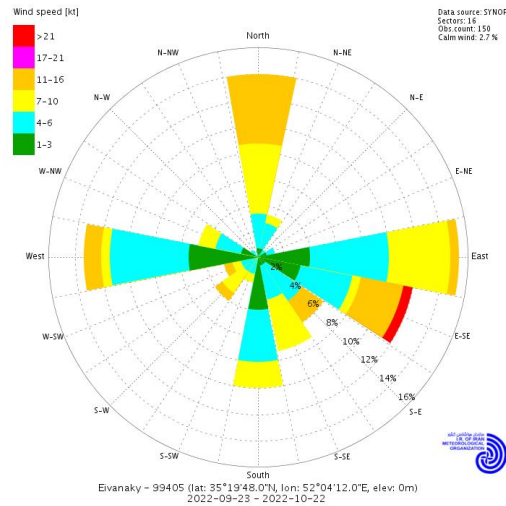


شکل ۱۱- گلباد ایستگاه همدیدی شه میرزاد در مهرماه ۱۴۰۱



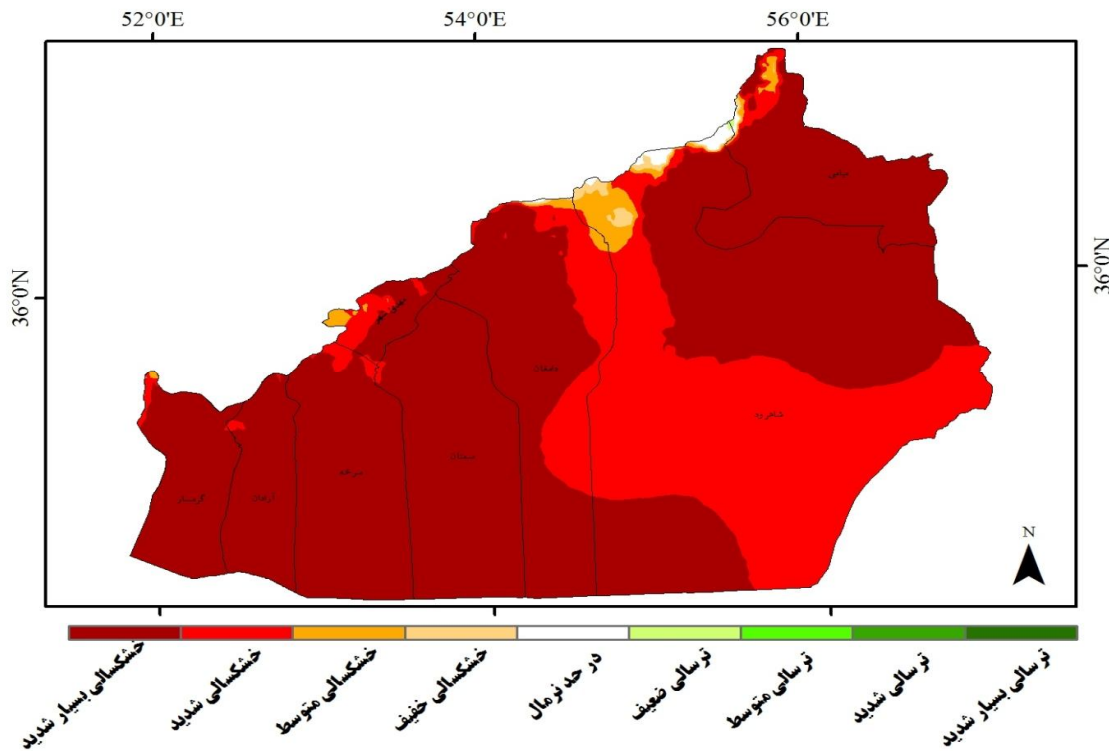
شکل ۱۰- گلباد ایستگاه همدیدی رضوان در مهرماه ۱۴۰۱

## ادامه گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان



شکل ۱۲- گلباد ایستگاه همدیدی ایوانکی در مهرماه ۱۴۰۱

## تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در مهرماه ۱۴۰۱



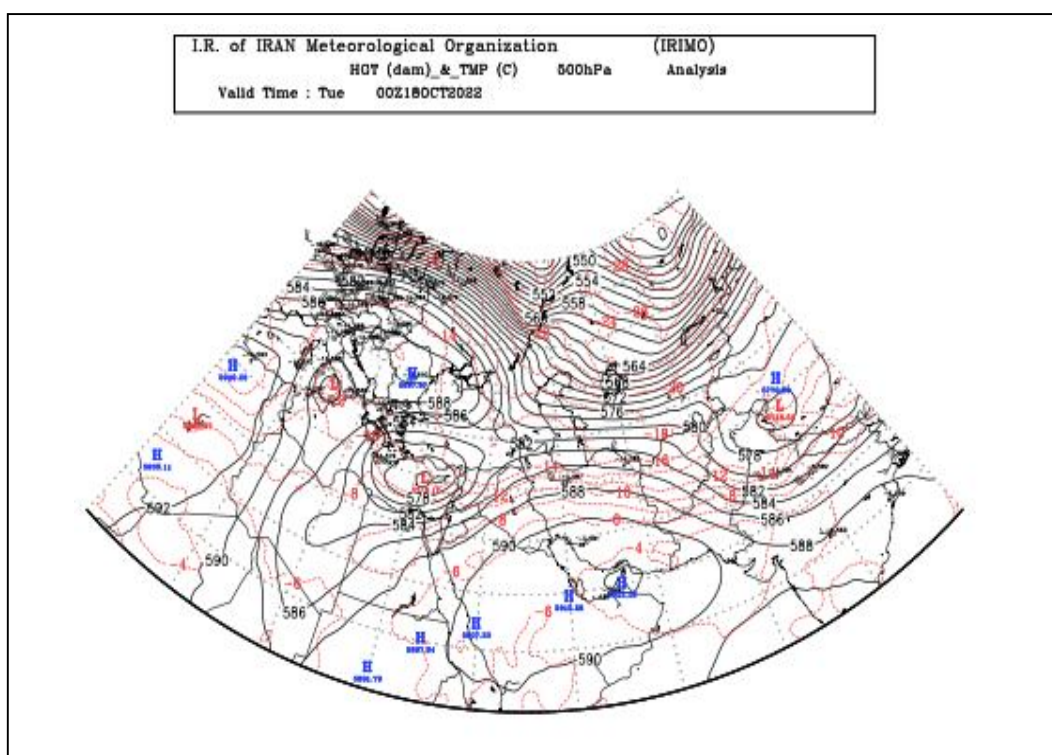
شکل شماره ۱۳- پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI یک ماهه تا پایان مهر ۱۴۰۱

با توجه به شکل شماره ۱۳ (SPEI یک ماهه تا پایان مهر ۱۴۰۱) از نظر خشکسالی، غالب مناطق استان در وضعیت خشکسالی شدید تا بسیار شدید قرار دارند. نواحی شمال غربی شهرستان شاهرود در وضعیت نرمال تا خشکسالی متوسط قرار دارد. همچنین قسمتی از شمال شهرستان میامی در وضعیت خشکسالی متوسط قرار دارد.

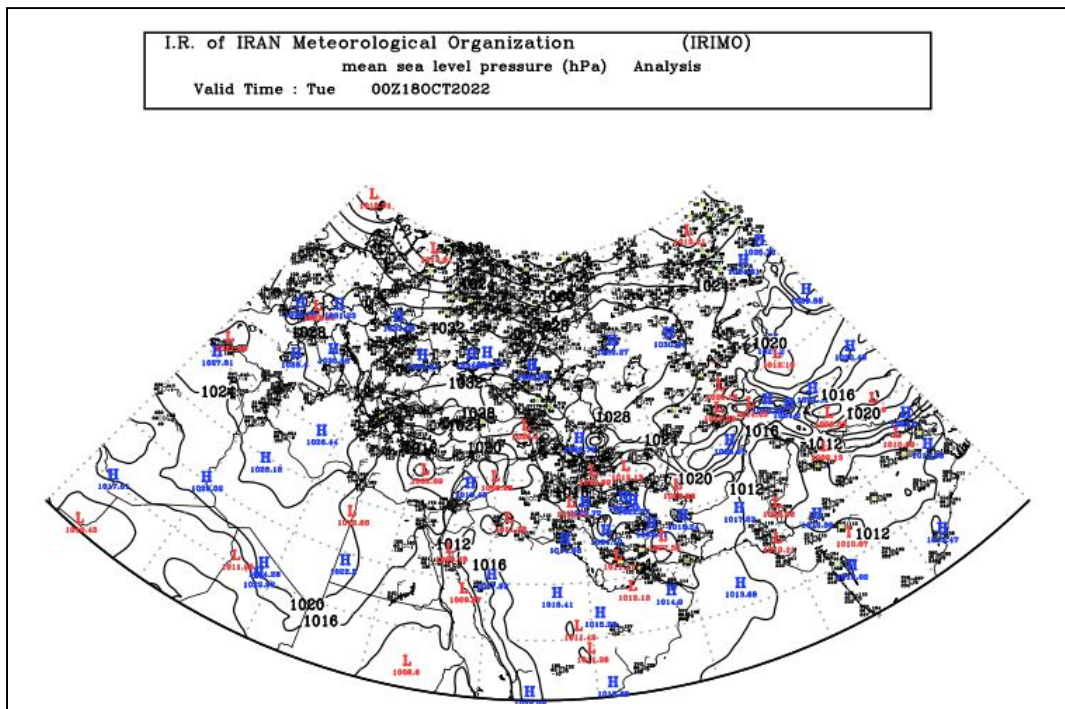
## تحلیل سینوپتیکی استان در مهر ماه ۱۴۰۱

در مهر ماه ۱۴۰۱ استان تحت تاثیر یک سامانه بارشی قرار گرفت. در تاریخ ۲۶ مهرماه در سطوح فوقانی جو نیمه شمالی کشور تحت تاثیر ورودی سرد رودباد با سرعت هسته ۱۰۰ نات قرار داشت و توسعه پرفشار را در سطح زمین به دنبال داشت. در سطح ۵۰۰ میلی بار ناوه در شمال غرب کشور قرار گرفته بود که با حرکت شرق سوی خود به نواحی شرقی کشور و استان سمنان رسید و سبب ناپایداری هایی به صورت بارش باران و رگبار و رعدوبرق و وزش باد و افزایش ابر در استان شد. در سطح زمین توسعه پرفشار را داشتیم که سبب کاهش دما و به سبب شکل گیری شیو مناسب سبب افزایش وزش باد در برخی نقاط شد. بیشترین سرعت وزش باد در این روز مربوط به شهرستان دامغان به میزان ۸۰ کیلومتر بر ساعت بود. بیشترین بارش در ایستگاه باران سنجی ملاده به میزان ۳۶/۳ میلی متر به ثبت رسید.

نقشه های سطح ۵۰۰ و سطح زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است. (شکل های شماره ۱۴ و ۱۵)



شکل شماره ۱۴- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۱/۷/۲۶



شکل شماره ۱۵- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۱/۷/۲۶

## تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی مهر ماه ۱۴۰۱

هشدار زرد در تاریخ‌های ۱۴۰۱/۷/۲۴ و ۱۴۰۱/۷/۲۸ و هشدار زرد کشاورزی در تاریخ ۱۴۰۱/۷/۲۴ با پیش‌بینی بارش باران رگبار و رعدوبرق، وزش باد شدید و گردوخاک و کاهش نسبی دمای هوا صادر شد.

## گزارشی از فعالیت‌های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی مهرماه ۱۴۰۱

- 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 زمینه‌های مختلف علمی و پایان‌نامه.
- کاربردی نمودن اطلاعات جوی و ارائه خدمات هواشناسی به بخش‌های دولتی و خصوصی در زمینه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و زیربنایی در سطح استان.
- ارتباط با کاربران بخش کشاورزی.
- معرفی همکاران به دوره‌های آموزشی مجازی.
- پیگیری امور آموزش همکاران جهت ارتقا رتبه و تبدیل وضعیت.

## پیوست شماره ۱- 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، شمال‌شرقی، شرقی، جنوب‌شرقی، جنوب، جنوب‌غربی، غربی و شمال‌غربی 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 صدرصد 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 امکان-سنجی 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، میثم قاسمی، نادیا میرشجاع، فاطمه بنائیان، فریده علاالدین، نازنین خانی باقرزاده، محمدحسن محمدی و محمدحسن قزوینی) که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند سپاسگزاری و تقدیر می نمایند.