

## بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان سمنان



آنچه در این شماره می‌خوانید:

- ۱- مروری بر وضعیت بارش استان در تیرماه ۱۴۰۱ (صفحه ۲-۴)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در تیرماه ۱۴۰۱ (صفحه ۵-۸)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی تیرماه ۱۴۰۱ (صفحه ۹-۱۱)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در تیرماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۲)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در تیرماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۳-۱۵)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در تیرماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۵)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی تیرماه ۱۴۰۱ (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 تیرماه ۱۴۰۱ به میزان ۰/۱ میلی‌متر بوده است که ۲/۱ میلی‌متر نسبت به تیرماه ۱۴۰۰ و ۲/۶ میلی‌متر نسبت به تیرماه بلندمدت کاهش داشته است. بارش در اکثر شهرستان‌های استان نسبت به تیرماه سال گذشته و همچنین نسبت به مدت مشابه بلندمدت کاهش چشمگیری داشته‌اند.

از ابتدای سال آبی جاری تا پایان تیر ۱۴۰۱ به‌طور میانگین حدود ۴۸ درصد بارش یک سال آبی استان تامین شد. همچنین شهرستان سرخه با حدود ۶۰ درصد بیشترین مقدار از بارش یک سال آبی را در بین شهرستان‌های استان دریافت نموده است.

میانگین دمای استان در جدول شماره ۲، در تیرماه ۱۴۰۱ معادل ۳۰/۹ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدی‌شهر با ۲۱/۷ کمترین و شهرستان گرمسار با ۳۳/۱ درجه سلسیوس بیشترین میانگین دما را در بین شهرستان‌های استان دارا بوده‌اند. همچنین میانگین دمای استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

از نظر خشکسالی بر اساس شاخص SPEI ده‌ماهه تا پایان تیرماه ۱۴۰۱، بیشتر مناطق شهرستان گرمسار، مناطق مرکزی شهرستان‌های آرادان، سرخه، سمنان و دامغان و نیمه شرقی شهرستان‌های میامی و شاهرود در وضعیت خشکسالی شدید تا بسیار شدید قرار دارند. همچنین بیشتر مناطق شهرستان‌های مهدی‌شهر و مناطق شمالی شهرستان میامی در وضعیت نرمال و نوار باریک شمالی شهرستان‌های شاهرود و میامی در وضعیت ترسالی خفیف و متوسط قرار گرفته‌اند. بقیه مناطق استان نیز در وضعیت خشکسالی خفیف و متوسط قرار دارند.

در تیرماه ۱۴۰۱ استان تحت تاثیر سه سامانه بارشی قرار گرفت. همچنین در روزهای ۴ و ۵ تیر نفوذ و انتقال غبار به استان و افزایش غلظت آلاینده‌ها پدیده غالب در استان بود. بیشترین میزان بارش سامانه اول در رضوان واقع در شهرستان میامی به میزان ۴/۴ میلی‌متر به وقوع پیوست. بیشترین میزان بارش سامانه دوم در سرخه طی ۴۸ ساعت به میزان ۱۰/۶ میلی‌متر اتفاق افتاد. همچنین بیشترین میزان بارش باران سامانه سوم نیز بارشی در مهدی‌آباد واقع در شهرستان میامی به میزان ۳/۲ میلی‌متر به وقوع پیوست.

حداکثر سرعت باد در تیر ۱۴۰۱ از ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان مربوط به ایستگاه ایوانکی به میزان ۲۹ متر بر ثانیه در تاریخ ۱۷ تیر- ماه ۱۴۰۱ ثبت شده است. در این ماه باد غالب ایستگاه‌های استان در همه جهت‌ها دیده می‌شود.

از مهمترین فعالیت‌های توسعه هواشناسی کاربردی در استان طی تیرماه ۱۴۰۰ می‌توان تهیه گزارشات اقلیمی و تحلیلی به صورت ماهانه، فصلی و سالانه برای جلسات استانی و پیگیری امور آموزش همکاران و برگزاری آزمون تصدی همدیدی را نام برد.

## تحلیلی بر وضعیت بارش استان در تیرماه ۱۴۰۱

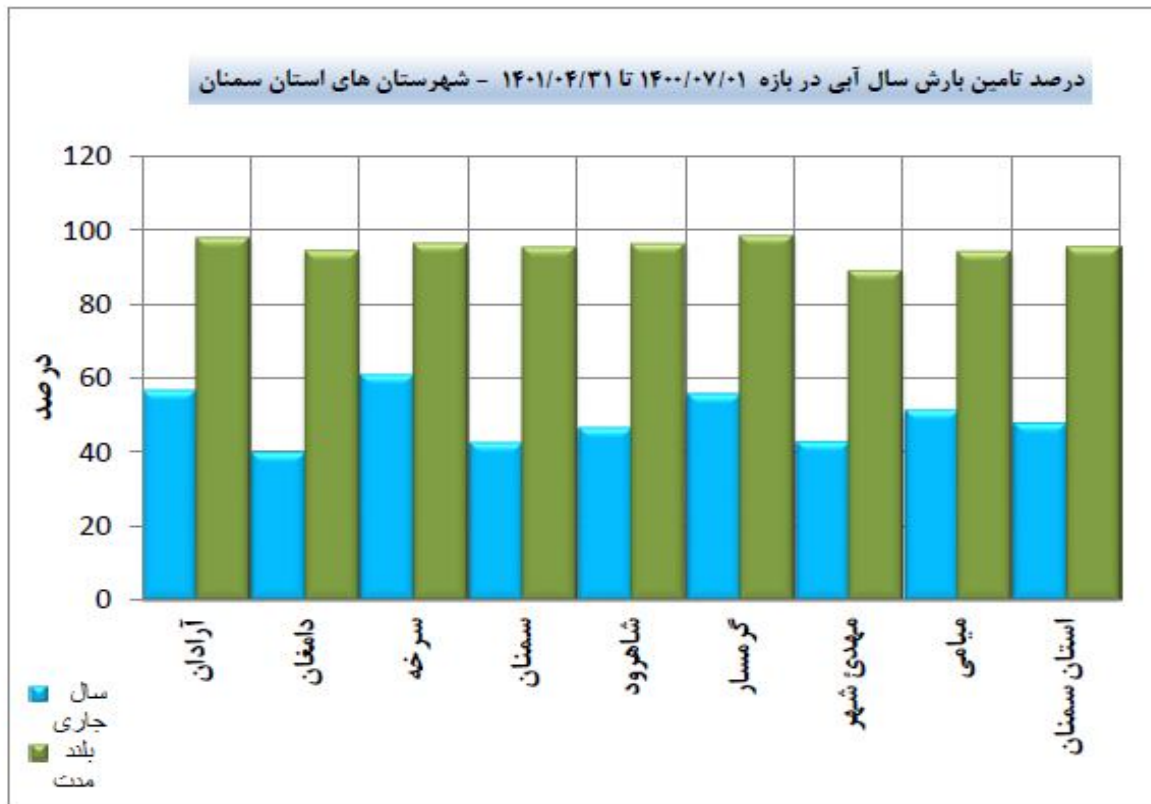
جدول شماره ۱- اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

اطلاعات بارش - تیر ۱۴۰۱										
شهرستان	سال جاری		سال آبی گذشته				سال کامل آبی		درصد تامین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	درصد تامین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری
	بارش (میلی متر)	نقاوت یا بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	نقاوت یا بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	نقاوت یا بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)			
آرادان	۰/۰	-۱۰۰/۰	۱/۸	-۱/۸	۰/۲	۱/۸	-۱/۶	۱۰۷/۸	۵۶/۴	
دامغان	۰/۰	-۹۸/۷	۳/۵	-۳/۴	۴/۱	۳/۵	۰/۶	۱۱۹/۵	۳۹/۸	
سرخه	۰/۰	-۱۰۰/۰	۲/۴	-۲/۴	۱/۳	۲/۴	-۱/۱	۱۱۷/۱	۶۰/۶	
سمنان	۰/۰	-۱۰۰/۰	۲/۳	-۲/۳	۱/۴	۲/۳	-۰/۹	۹۷/۵	۴۲/۵	
شاهرود	۰/۰	-۹۷/۸	۱/۸	-۱/۸	۱/۳	۱/۸	-۰/۵	۱۱۷/۴	۴۶/۴	
گزسار	۰/۰	-۱۰۰/۰	۱/۴	-۱/۴	۰/۰	۱/۴	-۱/۳	۱۲۰/۴	۵۵/۵	
مهدی شهر	۲/۰	-۹۱/۱	۲۲/۲	-۲۰/۲	۲۷/۵	۲۲/۲	۵/۴	۳۳۰/۱	۴۲/۶	
میامی	۰/۷	-۸۱/۳	۳/۷	-۳/۰	۱/۸	۳/۷	-۱/۹	۱۹۱/۶	۵۱/۰	
سمنان	۰/۱	-۹۵/۵	۲/۷	-۲/۶	۲/۲	۲/۷	-۰/۵	۱۲۵/۶	۴۷/۶	

در جدول شماره ۱، میانگین بارش استان در تیرماه ۱۴۰۱ به میزان ۰/۱ میلی متر بوده است که ۲/۱ میلی متر نسبت به تیرماه ۱۴۰۰ و ۲/۶ میلی - متر نسبت به تیرماه بلندمدت کاهش داشته است. بارش در اکثر شهرستان های استان نسبت به تیرماه سال گذشته و همچنین نسبت به مدت مشابه بلندمدت کاهش چشمگیری داشته اند.

در تیر ۱۴۰۱ شهرستان مهدی شهر با ۲ میلی متر بیشترین بارش را داشته است. در بین ایستگاه های همدیدی استان در تیرماه ۱۴۰۱ ایستگاه ایوانکی با ۱۱ میلی متر و در بین ایستگاه های اقلیم شناسی و باران سنجی استان، ایستگاه باران سنجی حسین آباد کالپوش واقع در شهرستان میامی با ۵/۷ میلی متر بیشترین بارش را داشته اند.

## درصد تأمین بارش سال آبی استان

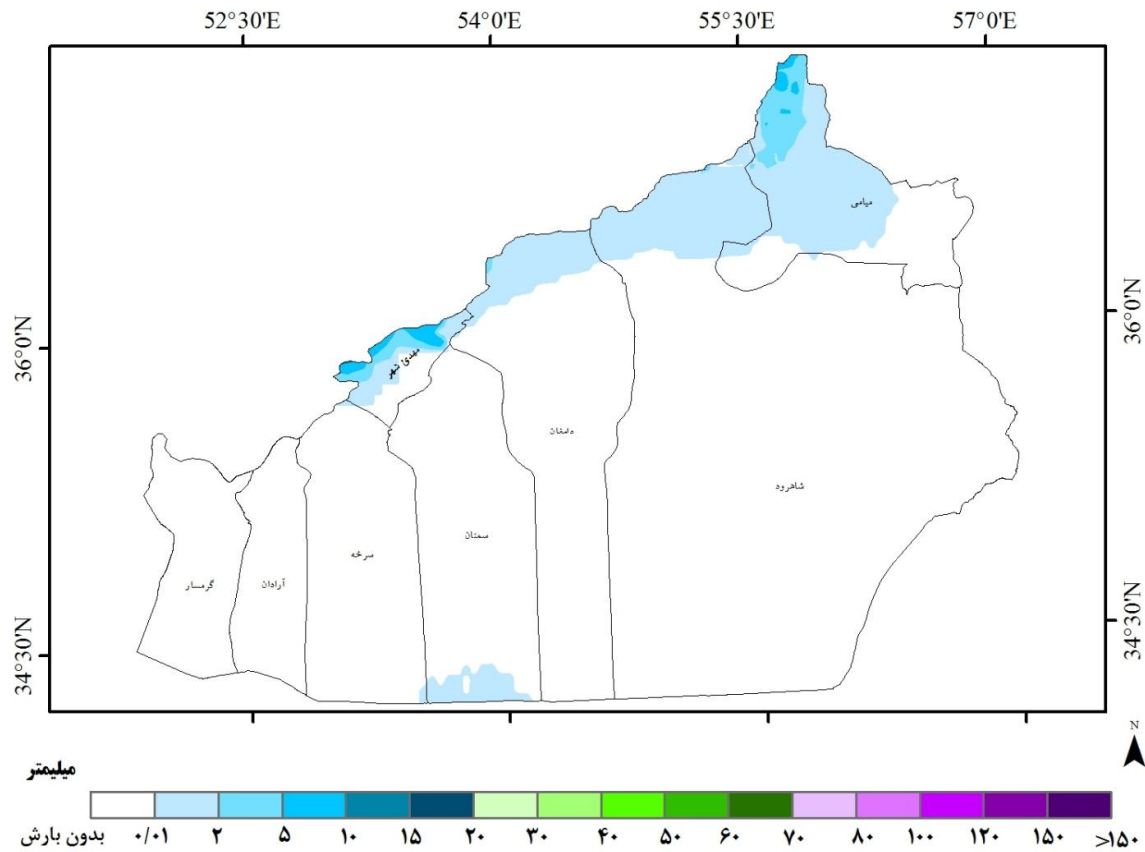


نمودار شماره ۱- درصد تأمین بارش سال آبی استان

همانطور که در نمودار شماره ۱ مشاهده می شود از ابتدای سال آبی جاری تا پایان تیر ۱۴۰۱ به طور میانگین حدود ۴۸ درصد بارش یک سال آبی استان تأمین شد.

از ابتدای سال آبی جاری تا پایان تیرماه ۱۴۰۱ شهرستان سرخه با حدود ۶۰ 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 استان

شکل شماره ۱ پهنه بندی بارش تیرماه ۱۴۰۱ را در استان سمنان نمایش می‌دهد. به طوری که در اولین ماه تابستان ۱۴۰۱ بیشتر مناطق استان بدون بارش بوده‌اند. مناطق شمالی شهرستان‌های دامغان و شاهرود و غرب شهرستان میامی و مناطقی از شهرستان مهدی‌شهر بارش بین ۰/۰۱ تا ۲ میلی‌متر را تجربه کرده‌اند. همچنین مناطقی در شمال شهرستان‌های مهدی‌شهر و میامی بارش بین ۲ تا ۱۰ میلی‌متر را در تیرماه ۱۴۰۱ داشته‌اند.

## تحلیلی بر وضعیت دمای استان در تیرماه ۱۴۰۱

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در تیر ماه 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	۲۵/۲	۲۳/۰	۲/۲	۴۰/۱	۳۶/۳	۳/۸	۳۲/۶	۲۹/۷	۳/۰
دامغان	۲۲/۷	۲۱/۹	۰/۸	۳۶/۹	۳۴/۶	۲/۳	۲۹/۸	۲۸/۳	۱/۵
سرخه	۲۵/۵	۲۳/۳	۲/۲	۴۰/۲	۳۶/۲	۴/۰	۳۲/۸	۲۹/۷	۳/۱
سمنان	۲۵/۰	۲۳/۹	۱/۰	۳۸/۶	۳۶/۴	۲/۲	۳۱/۸	۳۰/۲	۱/۶
شاهرود	۲۴/۲	۲۳/۳	۰/۹	۳۸/۳	۳۶/۵	۱/۸	۳۱/۳	۲۹/۹	۱/۴
گرمسار	۲۵/۵	۲۴/۳	۱/۲	۴۰/۷	۳۸/۱	۲/۶	۳۳/۱	۳۱/۲	۱/۹
مهدی شهر	۱۵/۵	۱۷/۳	-۱/۸	۲۸/۰	۲۹/۲	-۱/۲	۲۱/۷	۲۳/۲	-۱/۵
میامی	۲۰/۲	۲۰/۸	-۰/۶	۳۵/۱	۳۴/۴	۰/۷	۲۷/۶	۲۷/۶	۰/۱
<b>سمنان</b>	<b>۲۳/۸</b>	<b>۲۲/۹</b>	<b>۰/۹</b>	<b>۳۸/۱</b>	<b>۳۶/۰</b>	<b>۲/۱</b>	<b>۳۰/۹</b>	<b>۲۹/۴</b>	<b>۱/۵</b>

واحد دما درجه سلسیوس می باشد .

### دمای کمینه :

میانگین دمای کمینه استان در جدول شماره ۲، در تیرماه ۱۴۰۱ معادل ۲۳/۸ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدی شهر با ۱۵/۵ و شهرستان های سرخه و گرمسار با ۲۵/۵ درجه سلسیوس به ترتیب کمترین و بیشترین دمای کمینه را در بین شهرستان های استان دارا بوده اند. همچنین دمای کمینه استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۰/۹ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

### دمای بیشینه:

میانگین دمای بیشینه استان در جدول شماره ۲، در تیرماه ۱۴۰۱ معادل ۳۸/۱ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدی شهر با ۲۸ و شهرستان گرمسار با ۴۰/۷ درجه سلسیوس به ترتیب کمترین و بیشترین دمای بیشینه را در بین شهرستان های استان دارا بوده اند. همچنین دمای بیشینه استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۲/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

### دمای میانگین:

میانگین دمای استان در جدول شماره ۲، در تیرماه ۱۴۰۱ معادل ۳۰/۹ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدی شهر با ۲۱/۷ کمترین و شهرستان گرمسار با ۳۳/۱ درجه سلسیوس بیشترین میانگین دما را در بین شهرستان های 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 تیرماه (درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
۴۷	۴۵	۴۵/۲
گرمسار	ایوانکی	گرمسار
۱۳۸۲/۰۴/۲۷	۱۴۰۰/۰۴/۱۶	۱۴۰۱/۰۴/۱۱

### دمای بیشینه مطلق:

بیشینه دمای مطلق ایستگاه‌های همدیدی استان در جدول شماره ۳، در تیرماه ۱۴۰۱ در ایستگاه گرمسار در روز ۱۱ تیرماه رخ داد که دما به ۴۵/۲ درجه سلسیوس رسید و نسبت به تیرماه ۱۴۰۰ که بیشینه دمای مطلق استان در ایستگاه ایوانکی رخ داده بود ۰/۲ درجه افزایش داشته است. بیشینه دمای مطلق دوره آماری تیرماه نیز همان بیشینه دمای تیرماه ۱۳۸۲ می‌باشد که دما در ایستگاه گرمسار به ۴۷ درجه سلسیوس رسیده بود.

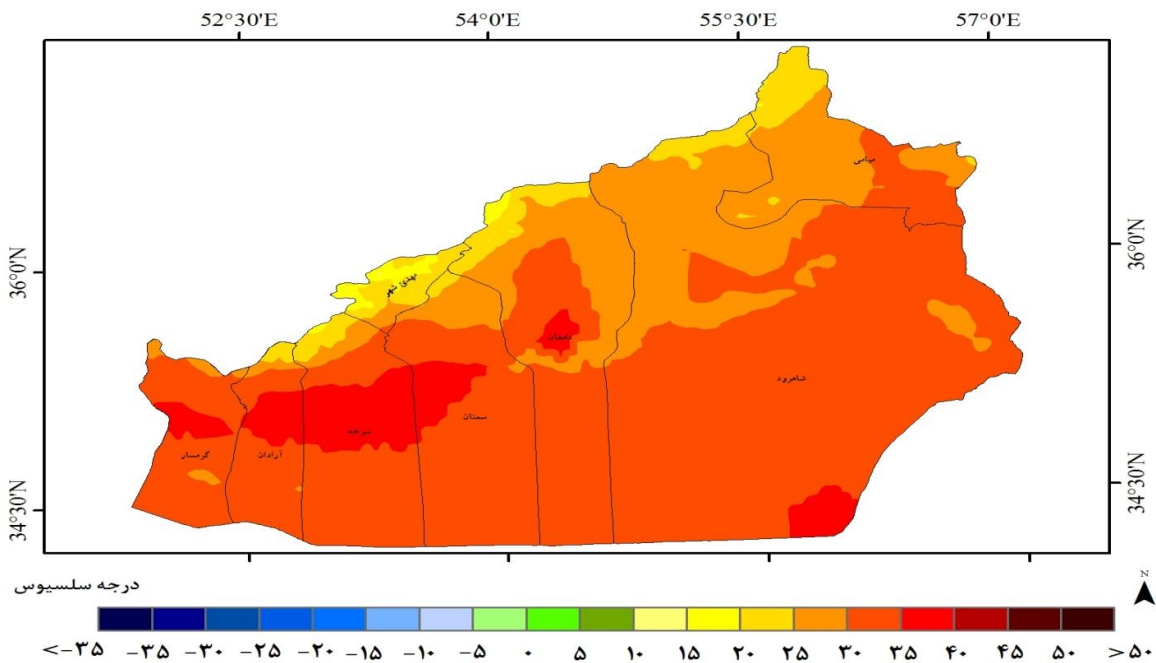
جدول شماره ۴- دمای کمینه مطلق تیرماه (درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
۸	۱۱	۸/۴
رضوان	رضوان	رضوان
۱۳۹۲/۰۴/۱۱	۱۴۰۰/۰۴/۰۴	۱۴۰۱/۰۴/۱۶

### دمای کمینه مطلق:

کمینه دمای مطلق ایستگاه‌های همدیدی استان در جدول شماره ۴، در تیرماه ۱۴۰۱ در ایستگاه رضوان، روز ۱۶ تیرماه رخ داد که دما به ۸/۴ درجه سلسیوس رسید و نسبت به تیرماه ۱۴۰۰ که کمینه دمای مطلق به ۱۱ درجه رسیده بود ۲/۶ درجه کاهش داشته است. همچنین نسبت به کمینه دمای مطلق دوره آماری که در ۱۱ تیرماه ۱۳۹۲ به ۸ درجه سلسیوس رسیده بود ۰/۴ درجه افزایش یافت.

## پهنه بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

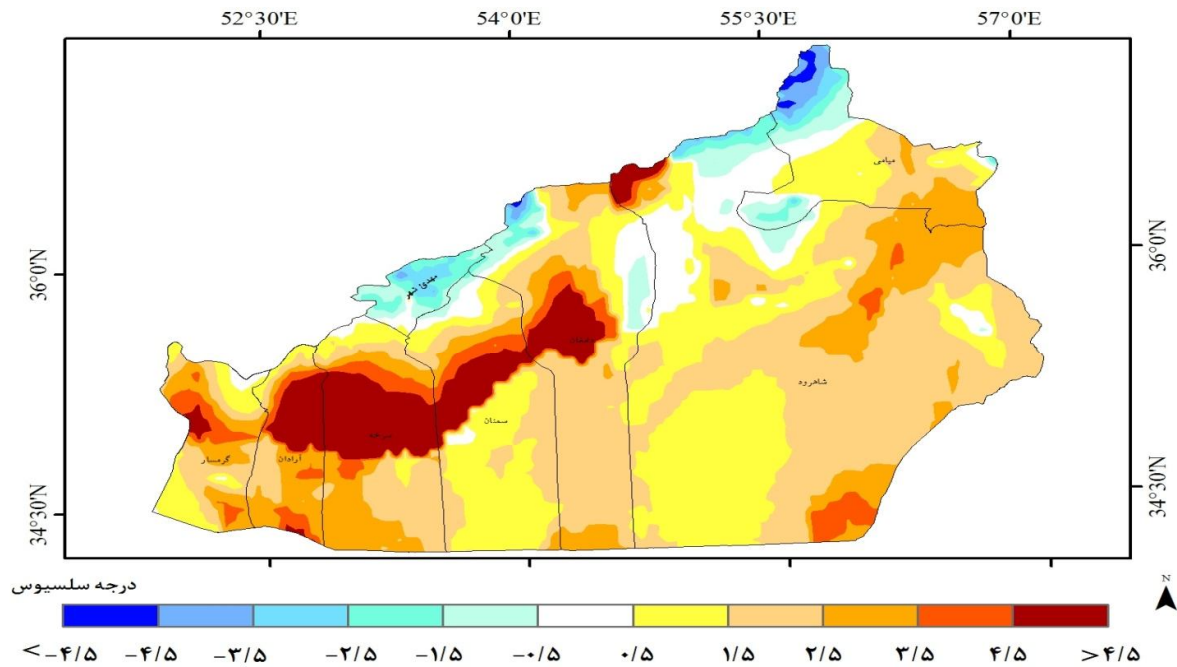


شکل شماره ۲- پهنه بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

شکل شماره ۲، پهنه‌بندی میانگین دمای تیرماه ۱۴۰۱ در استان سمنان را نشان می‌دهد که بر این اساس اکثر مناطق استان (نیمه جنوبی) میانگین دمای ۳۰ الی ۳۵ درجه سلسیوس را در استان دارا بوده‌اند. نوار شمالی استان میانگین دمای ۱۰ الی ۲۵ درجه سلسیوس را تجربه نموده‌اند. همچنین مناطقی نیز در مرکز شهرستان‌های گرمسار، آرادان، سرخه و سمنان و مناطق محدودی در جنوب شرق شهرستان شاهروود در تیرماه ۱۴۰۱ میانگین دمای بین ۳۵ الی ۴۰ 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 تیرماه ۱۴۰۱ با مدت مشابه بلندمدت را در استان سمنان نشان می‌دهد که بر این اساس دمای تیرماه ۱۴۰۱ در مناطق محدودی از شمال‌غرب شهرستان شاهرود و مرکز شهرستان‌های دامغان و سمنان و مناطق وسیع‌تری در مرکز شهرستان‌های سرخه و آرادان نسبت به تیرماه بلندمدت بیش از  $4/5$  درجه سلسیوس افزایش داشته و در مناطقی از شمال شهرستان‌های میامی، شاهرود، دامغان و مهدی‌شهر بین  $2/5$  تا  $4/5$  درجه سلسیوس کاهش داشته است. در مناطقی از شمال شهرستان میامی نیز دما بیش از  $4/5$  درجه سلسیوس کاهش داشته است. همچنین در مناطق جنوبی استان دما بین  $0/5$  تا  $2/5$  درجه سلسیوس افزایش داشته است.

## تحلیلی بر وقوع باد در استان طی تیرماه ۱۴۰۱

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)	
۱۱	۱۱۰	۳۴	شمالی، شمال شرقی و جنوب غربی	سمنان
۱۶	۳۶۰	۵۳	شمال شرقی	شاهرود
۲۹	۳۱۰	۳۶	شرقی و شمال غربی	دامغان
۱۱	۳۵۰	۵۰	شرقی	گرمسار
۱۵	۳۴۰	۵۶	شمالی و شمال شرقی	بیارجمند
۲۰	۳۰۰	۴۰	جنوبی، جنوب غربی و جنوب شرقی	شهمیرزاد
۱۳	۳۵۰	۵۵	شمالی تا شرقی	میامی
۱۶	۱۱۰	۶۲	شرقی، جنوب شرقی و جنوب	ایوانکی
۱۵	۲۸۰	۶۰	شمال غربی	رضوان

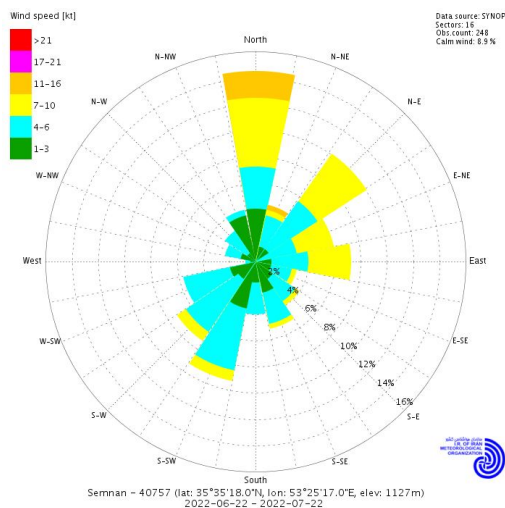
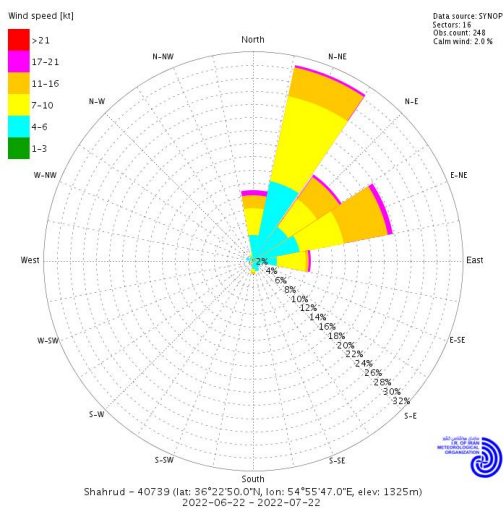
### بیشینه باد

جدول بیشینه باد گزارش شده شماره ۵، در تیر ۱۴۰۱ از ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان مربوط به ایستگاه دامغان به میزان ۲۹ متر برثانیه در تاریخ ۱۱ تیرماه ۱۴۰۱ ثبت شده است.

### باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان

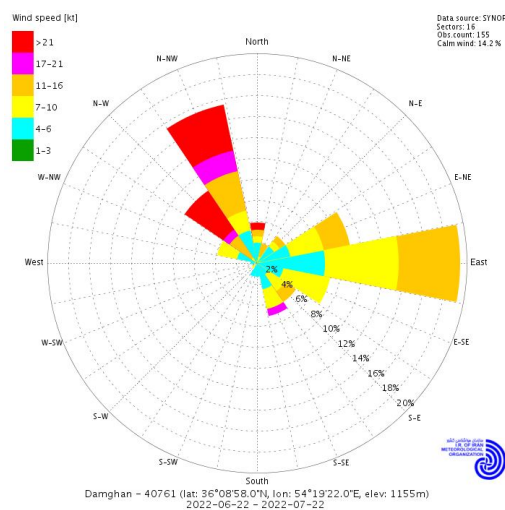
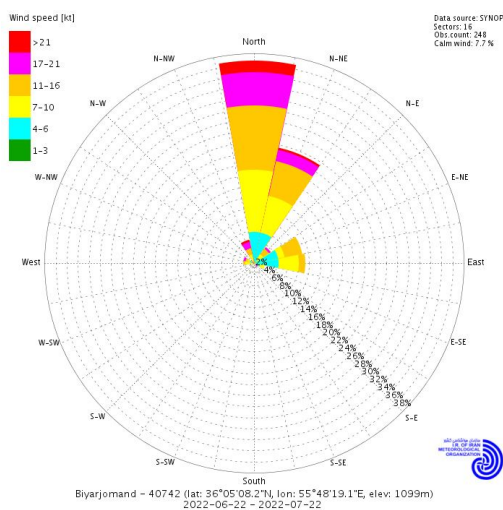
با توجه به جدول شماره ۵ که درصد وقوع باد غالب و بیشینه باد را در ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان نشان می‌دهد جهت باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان در تیرماه ۱۴۰۱ بسیار متنوع بوده است به طوری که باد غالب ایستگاه‌های استان در همه جهت‌ها به غیر از جهت غربی دیده می‌شود.

### گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان



شکل ۵- گلباد ایستگاه همدیدی **شاهرود** در تیرماه ۱۴۰۱

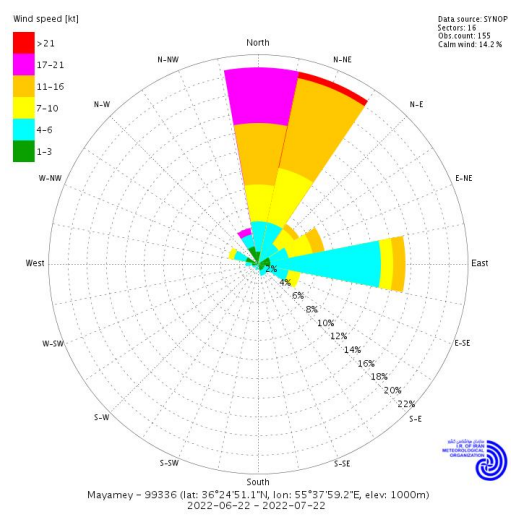
شکل ۴- گلباد ایستگاه همدیدی **سمنان** در تیرماه ۱۴۰۱



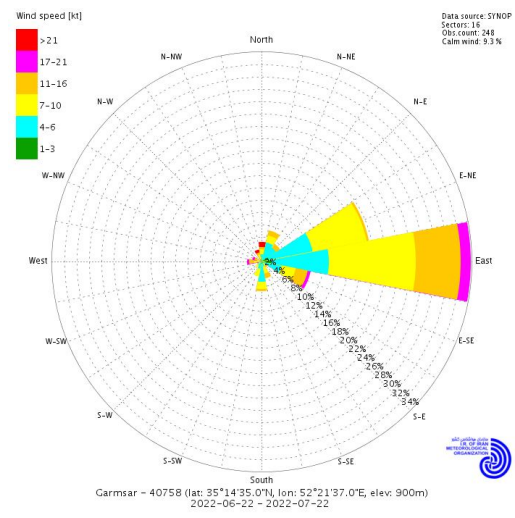
شکل ۷- گلباد ایستگاه همدیدی **بیارجمند** در تیرماه ۱۴۰۱

شکل ۶- گلباد ایستگاه همدیدی **دامغان** در تیرماه ۱۴۰۱

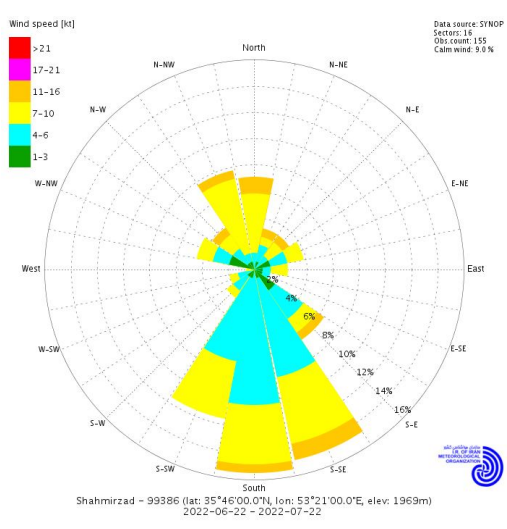
### گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان



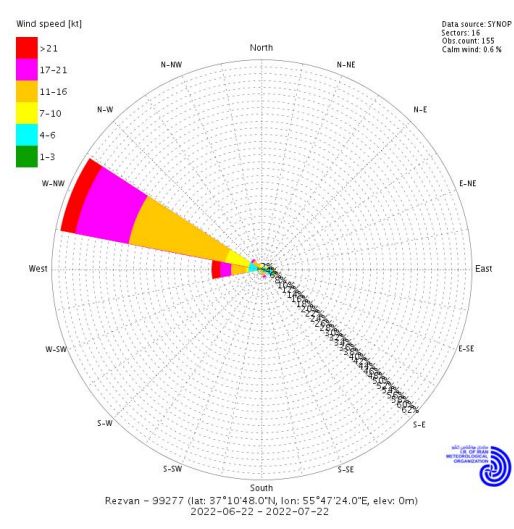
شکل ۹- گلباد ایستگاه همدیدی **میامی** در تیرماه ۱۴۰۱



شکل ۸- گلباد ایستگاه همدیدی **گرمسار** در تیرماه ۱۴۰۱



شکل ۱۱- گلباد ایستگاه همدیدی **شهمیرزاد** در تیرماه ۱۴۰۱



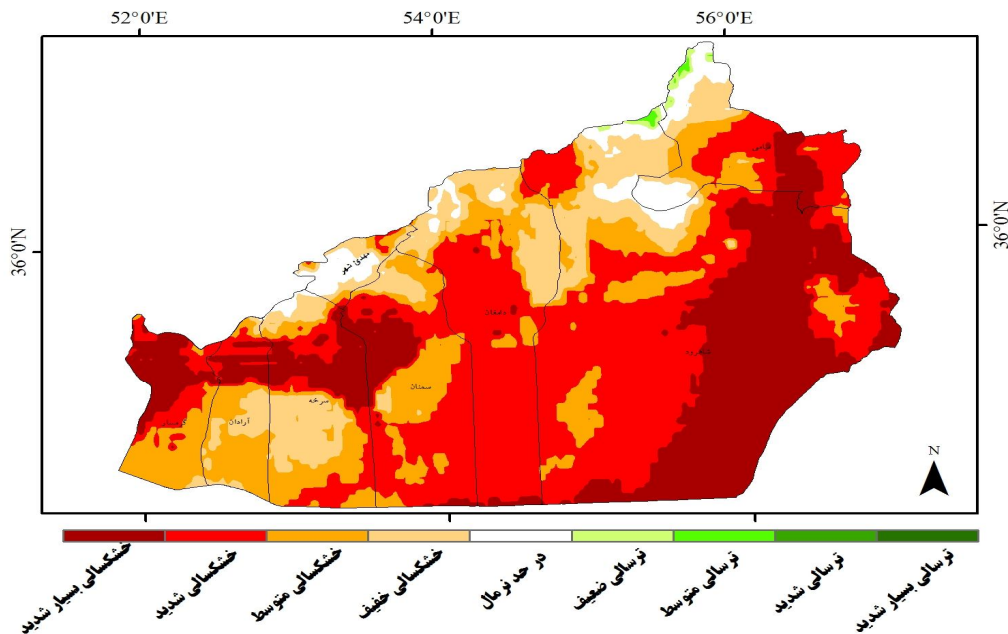
شکل ۱۰- گلباد ایستگاه همدیدی **رضوان** در تیرماه ۱۴۰۱

## تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در تیرماه ۱۴۰۱

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان سمنان

شاخص SPEI

دوره ۱۰ ماهه تا پایان تیر ۱۴۰۱



شکل شماره ۱۲- پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI ده ماهه

با توجه به شکل شماره ۱۲ (SPEI ده ماهه تا پایان تیر ۱۴۰۱) از نظر خشکسالی، بیشتر مناطق شهرستان گرمسار، مناطق مرکزی شهرستان- های آزادان، سرخه، سمنان و دامغان و نیمه شرقی شهرستان های میامی و شاهرود در وضعیت خشکسالی شدید تا بسیار شدید قرار دارند. همچنین بیشتر مناطق شهرستان های مهدی شهر و مناطق شمالی شهرستان میامی در وضعیت نرمال و نوار باریک شمالی شهرستان های شاهرود و میامی در وضعیت ترسالی خفیف و متوسط قرار گرفته اند. بقیه مناطق استان نیز در وضعیت خشکسالی خفیف و متوسط قرار دارند.

## تحلیل سینوپتیکی استان در تیر ماه ۱۴۰۱

در تیرماه ۱۴۰۱ استان تحت تاثیر سه سامانه بارشی قرار گرفت. همچنین در روزهای ۴ و ۵ تیر نفوذ و انتقال غبار به استان و افزایش غلظت آلاینده‌ها پدیده غالب در استان بود.

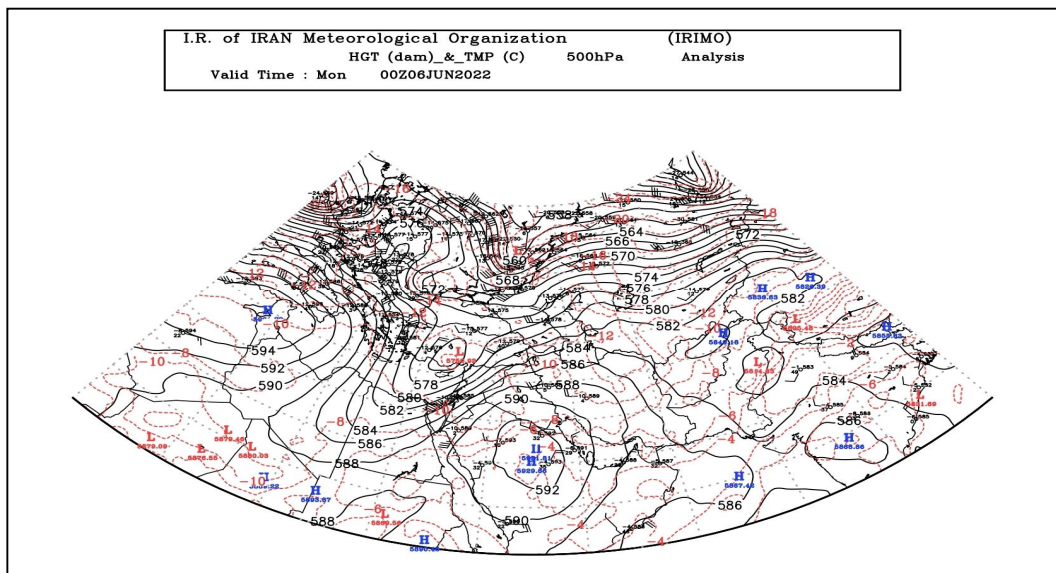
در تاریخ ۶ تیر، نفوذ پراتنفاع در تراز میانی و استقرار کم فشار در سطح زمین بارش‌های پراکنده و ضعیف باران را در نواحی شمالی استان به همراه داشت. در این روز وجود شیوفشاری مناسب سبب وزش باد شدید در برخی نقاط استان شد.

بیشترین میزان بارش طی این سامانه بارشی در رضوان واقع در شهرستان میامی به میزان ۴/۴ میلی‌متر به وقوع پیوست. بیشترین میزان سرعت وزش باد در این روز مربوط به شهرستان دامغان به میزان ۹۴ کیلومتر بر ساعت بود.

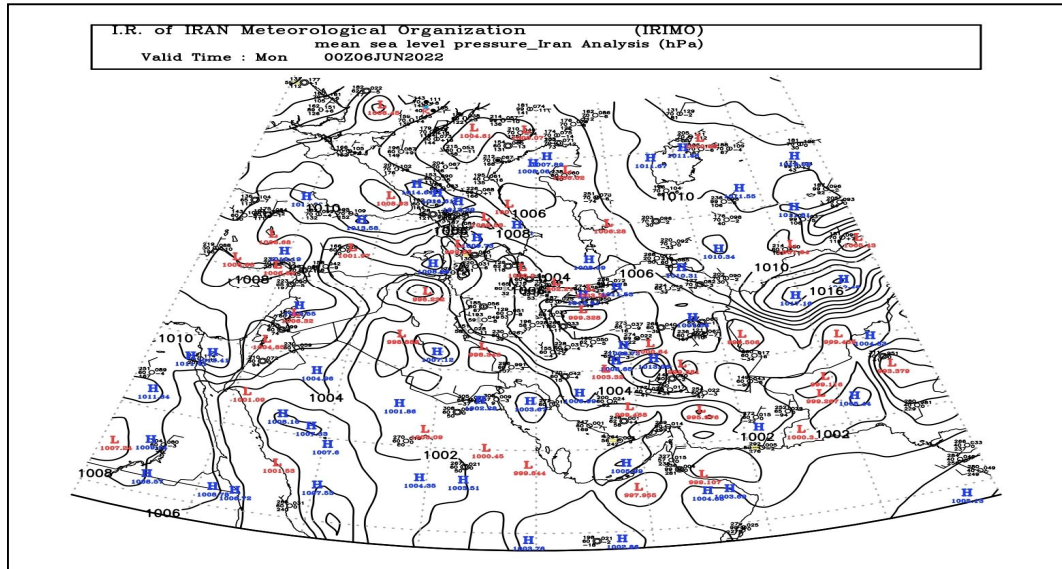
در روزهای ۱۶ تا ۱۸ تیر در تراز بالای جو رودباد ضعیفی از منطقه عبور می‌کرد. هسته رودباد جنب‌حاره با سرعت ۸۰ نات در غرب کشور مشاهده می‌شد. در تراز ۵۰۰ میلی‌باری حاکمیت پشته و عبور ناهه‌های کوچک را از منطقه بر روی نقشه‌های پیش‌یابی شاهد بودیم. عبور متناوب ناهه‌های تراز میانی جو همراه با تاوایی‌های مثبت، بارش‌های رگباری شدید و رعدوبرق را به دنبال داشت. در سطح زمین در نواحی مرکزی کشور کم‌فشار و از شمال پرفشار حاکم بود. به دلیل شیوفشاری مناسب وزش بادهای شدید به همراه گردوخاک را در غالب نقاط استان شاهد بودیم.

بیشترین میزان بارش این سامانه در سرخه طی ۴۸ ساعت به میزان ۱۰/۶ میلی‌متر اتفاق افتاد. بیشترین سرعت وزش باد در این سامانه در دامغان در تاریخ ۱۷ تیر به میزان ۹۰ کیلومتر بر ساعت و در تاریخ ۱۸ تیر در ایوانکی به میزان ۱۰۴ کیلومتر بر ساعت به وقوع پیوست.

نقشه‌های سطح ۵۰۰ و سطح زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است. (شکل‌های شماره ۱۳ و ۱۴)

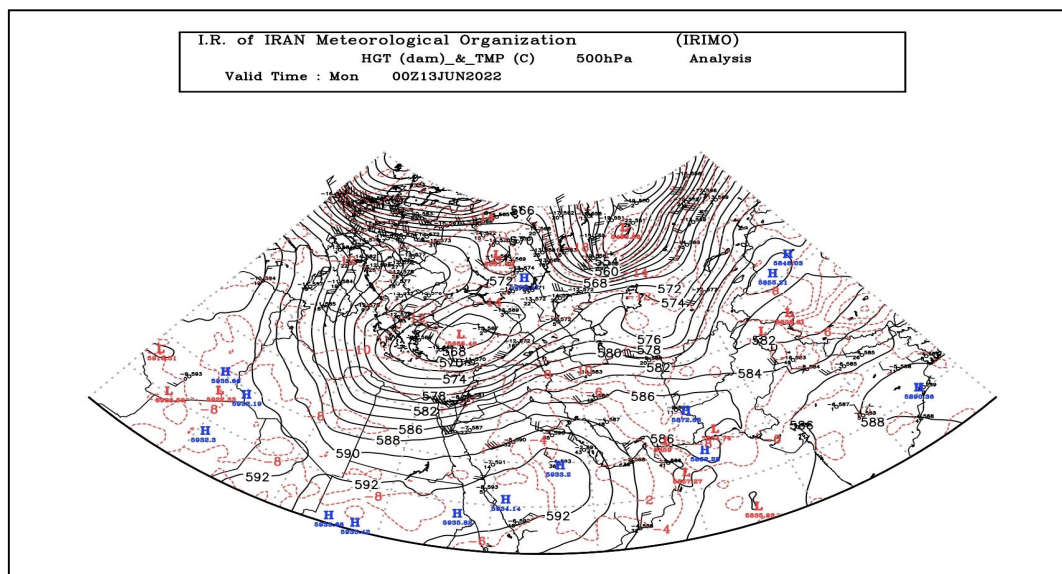


شکل شماره ۱۳- تراز سطح ۵۰۰ میلی‌باری در تاریخ ۱۴۰۱/۰۳/۱۶

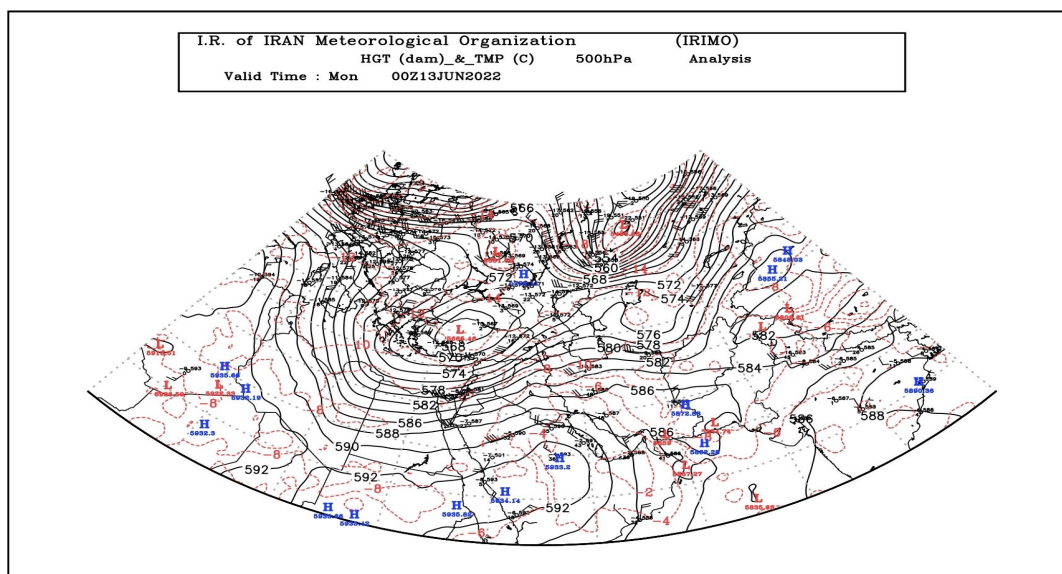


شکل شماره ۱۴- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۱/۰۳/۱۶

در تاریخ ۲۳ تیر سامانه بارشی کم دامنه ای استان را تحت تاثیر قرار داد. در سطح ۵۰۰ میلی باری تحت تاثیر پشته قرار داشتیم. در سطح زمین استقرار کم فشار و افزایش شیوفشاری، وزش باد شدید را در برخی نقاط استان به همراه داشت. بیشترین میزان بارش باران طی این سامانه بارشی در مهدی آباد واقع در شهرستان میامی به میزان ۳/۲ میلی متر به وقوع پیوست. بیشترین سرعت وزش باد در شهرستان مهدی شهر به میزان ۷۶ کیلومتر بر ساعت رخ داد. در ۲۵ تیر افزایش نسبی دمای هوا را در غالب نقاط استان شاهد بودیم. بیشترین دمای بیشینه مربوط به احمدآباد به میزان ۴۲/۴ درجه سلسیوس بود. نقشه های سطح ۵۰۰ و سطح زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است. (شکل های شماره ۱۵ و ۱۶)



شکل شماره ۱۵- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۱/۰۳/۲۳



شکل شماره ۱۶- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۱/۰۳/۲۳

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

هشدار زرد در تاریخ‌های ۱۴۰۱/۴/۲، ۱۴۰۱/۴/۱۱، ۱۴۰۱/۴/۱۸ و ۱۴۰۱/۴/۲۶ با پیش‌بینی بارش پراکنده، وزش باد شدید و گردوخاک و غبارآلودگی و افزایش غلظت آلاینده‌ها و کاهش کیفیت هوا صادر شد.

## گزارشی از فعالیت‌های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی تیر ماه ۱۴۰۱

- برگزاری آزمون تصدی هم‌دیدگی برای استخدامی‌های جدید.
- 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.



## 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، محمدجواد سلامت منش، 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.