

بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان سمنان



آنچه در این شماره می خوانید:

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

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

تلفن: ۳۳۴۴۴۱۱-۰۲۳

نمابر: ۳۳۴۴۱۱۴۳-۰۲۳

کد پستی: ۳۵۱۴۷۴۱۱۶۴

پایگاه اینترنتی:

<http://www.semnanweather.ir>

چکیده

میانگین بارش استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰ به میزان ۱۷/۷ میلی متر بوده است که ۰/۱ میلی متر نسبت به اردیبهشت ۱۳۹۹ و ۳ میلی متر نسبت به اردیبهشت بلندمدت افزایش داشته است. و بارش در اکثر شهرستان های استان نسبت به اردیبهشت ماه سال گذشته و نسبت به مدت مشابه بلندمدت افزایش داشتند.

از ابتدای سال زراعی جاری تا پایان اردیبهشت ماه ۱۴۰۰ به طور میانگین حدود ۵۰ درصد بارش در استان داشتیم که این مقدار برای مدت مشابه بلندمدت نزدیک به ۹۰ درصد می باشد. از ابتدای سال زراعی جاری تا پایان اردیبهشت ماه ۱۴۰۰ شهرستان سرخه با حدود ۷۳ درصد بیشترین مقدار از بارش یک سال آبی در بین شهرستان های استان را دریافت نموده است.

میانگین دمای بیشینه استان در جدول شماره ۲، در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰ معادل ۲۹/۸ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدیشهر با ۲۰/۱ و شهرستان گرمسار با ۲۸/۱ 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 ۲/۷ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

در سه ماهه منتهی به اردیبهشت ماه ۱۴۰۰، مناطق مرکزی و جنوبی استان در وضعیت خشکسالی خفیف و متوسط قرار دارند. شهرستان های مهدی شهر و میامی و شمال شهرستان های سرخه، سمنان، دامغان و شاهرود در وضعیت نرمال قرار دارند. با توجه به بارش مطلوب در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰ وضعیت خشکسالی در استان کمی بهبود یافت ولی روند خشکسالی در استان کماکان ادامه خواهد داشت.

در اغلب روزهای این ماه با وجود سامانه های بارشی متعدد، شاهد ناپایداری و بارش در استان بودیم.

در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰ از ایستگاه های هواشناسی استان سمنان مربوط به ایستگاه گرمسار به میزان ۲۶ متر بر در تاریخ ۱۸ اردیبهشت- ماه ۱۴۰۰ ثبت شده است. جهت باد غالب در ایستگاه های هواشناسی استان سمنان در این ماه بسیار متنوع بوده است به طوری که باد غالب ایستگاه های استان در همه جهت ها دیده می شود.

از مهمترین فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی اردیبهشت ماه ۱۴۰۰ می توان تهیه گزارشات اقلیمی و تحلیلی به صورت ماهانه، فصلی و سالانه برای جلسات استانی و معرفی همکاران بخش پیش بینی به دوره های آموزش مجازی سازمان و معرفی برخی دیگر از همکاران به دوره های آموزش مجازی بهبود مدیریت در استان و پیگیری امور آموزش همکاران، به ویژه اخذ تاییدیه های آموزش جهت ارتقای رتبه همکاران را نام برد.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰

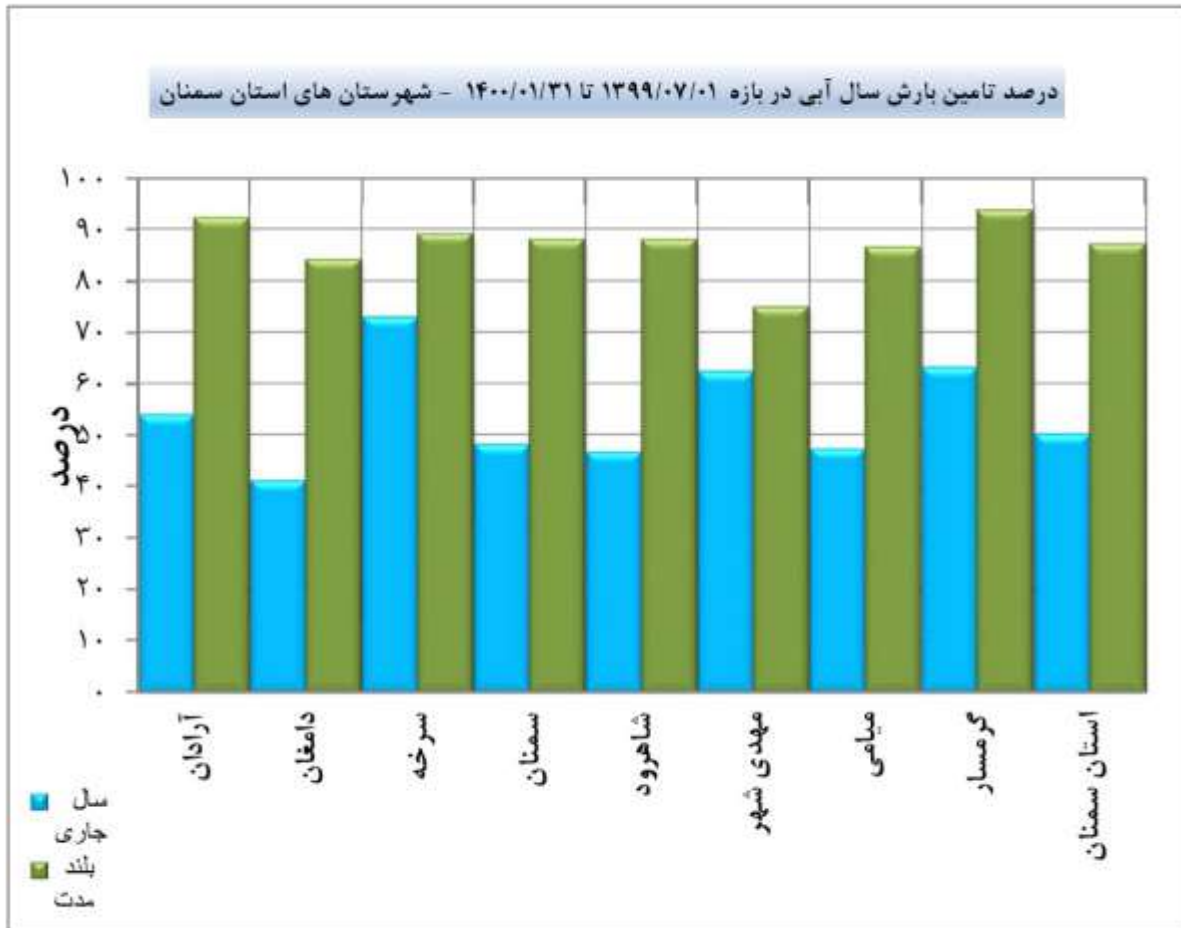
جدول شماره ۱- اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

اطلاعات بارش - اردیبهشت ماه ۱۴۰۰										
سال کامل آبی		سال آبی گذشته				سال آبی جاری				شهرستان
درصد نامین بارش سال آبی نامیدان به 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)	
۵۴/۱	۱۰۸/۳	-۱/۱	-۹/۵	۱۱/۳	۱۰/۲	۱/۳	۱۱/۵	۱۱/۳	۱۳/۵	آرادان
۴۱/۴	۱۳۵/۳	-۴/۴	-۳۰/۱	۱۴/۶	۱۰/۲	-۲/۱	-۱۴/۱	۱۴/۶	۱۳/۵	دامغان
۷۳/۲	۱۱۷/۸	۴/۲	۳۴/۶	۱۳/۳	۱۶/۵	۱۰/۷	۸۷/۳	۱۲/۳	۳۳/۰	سرخه
۴۸/۵	۹۶/۹	-۱/۹	-۱۷/۰	۱۱/۳	۹/۴	۴/۱	۳۶/۳	۱۱/۳	۱۵/۴	سمنان
۴۷/۰	۱۳۹/۴	-۱/۱	-۷/۶	۱۴/۸	۱۳/۷	۱/۲	۸/۳	۱۴/۸	۱۶/۰	شاهرود
۶۲/۵	۳۷۲/۵	۵/۰	۱۵/۹	۳۱/۶	۳۶/۶	۱۹/۴	۶۱/۴	۳۱/۶	۵۱/۰	همدی شهر
۴۷/۵	۱۹۷/۳	۱۰/۴	۵۰/۵	۲۰/۶	۳۱/۰	۹/۶	۴۶/۸	۲۰/۶	۳۰/۳	میامی
۶۳/۴	۱۳۰/۳	-۱/۰	-۸/۴	۱۳/۴	۱۱/۴	۰/۸	۶/۴	۱۳/۴	۱۳/۳	گرمسار
۵۰/۴	۱۳۴/۸	۰/۰	-۰/۳	۱۴/۷	۱۴/۶	۳/۰	۲۰/۷	۱۴/۷	۱۷/۷	سمنان

در جدول شماره ۱، میانگین بارش استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰ به میزان ۱۷/۷ میلی متر بوده است که ۰/۱ میلی متر نسبت به اردیبهشت ۱۳۹۹ و ۳ میلی متر نسبت به اردیبهشت بلندمدت افزایش داشته است. و بارش در اکثر شهرستان‌های استان نسبت به اردیبهشت ماه سال گذشته و نسبت به مدت مشابه بلندمدت افزایش داشتند.

در اردیبهشت ۱۴۰۰ برخلاف اردیبهشت ماه که بسیار کم بارش بود بارش‌های خوبی در سطح استان رخ داد. در بین ایستگاه‌های همدیدی استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰ ایستگاه سمنان با ۶۱/۸ میلیمتر و در بین ایستگاه‌های اقلیم‌شناسی و باران‌سنجی استان، ایستگاه باران‌سنجی تاش در شهرستان شاهرود با ۱۵۰ میلی متر بیشترین بارش را داشته‌اند.

درصد تأمین بارش سال آبی استان

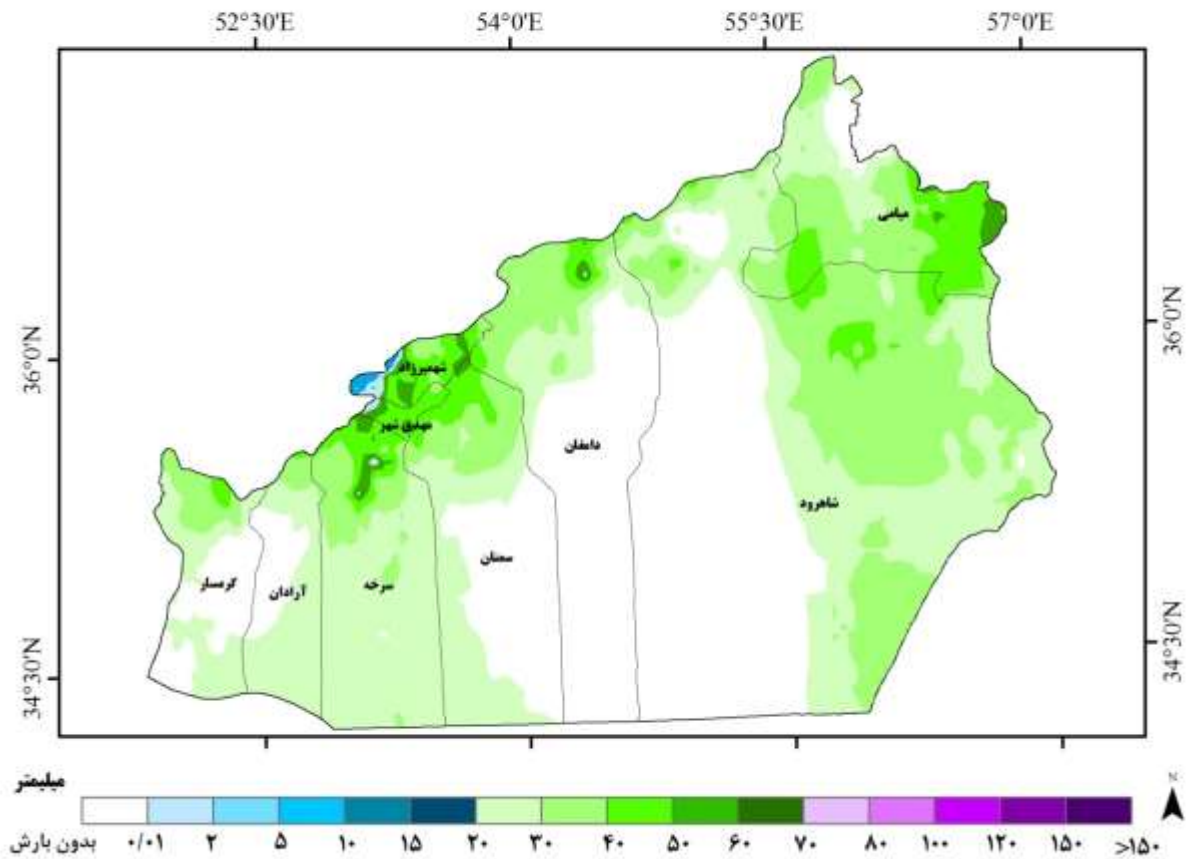


نمودار شماره ۱- درصد تأمین بارش سال آبی استان

همانطور که در نمودار شماره ۱ مشاهده می شود از ابتدای سال زراعی جاری تا پایان اردیبهشت ماه ۱۴۰۰ به طور میانگین حدود ۵۰ درصد بارش در استان داشتیم که این مقدار برای مدت مشابه بلندمدت نزدیک به ۹۰ درصد می باشد. از ابتدای سال زراعی جاری تا پایان اردیبهشت ماه ۱۴۰۰ شهرستان سرخه با حدود ۷۳ درصد بیشترین مقدار از بارش یک سال آبی در بین شهرستان های استان را دریافت نموده است.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان

بارش تجمعی اردیبهشت ماه ۱۴۰۰
سمنان



شکل شماره ۱- پهنه‌بندی مجموع بارش استان

شکل شماره ۱ پهنه‌بندی بارش اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۰ را در استان سمنان نمایش می‌دهد. به طوری که به غیر از برخی مناطق جنوبی شهرستان‌های گرمسار، سمنان و آرادان و شاهرود که با رنگ سفید نمایش داده شده بدون بارش بودند بقیه مناطق استان بالای ۲۰ میلی‌متر بارش را در اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۰ تجربه نمودند.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در اردیبهشت 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	۱۸/۷	۱۴/۰	۴/۷	۲۲/۲	۲۶/۹	-۵/۳	۲۵/۴	۲۰/۴	۵/۰
دامغان	۱۵/۸	۱۳/۳	۲/۵	۲۸/۵	۲۵/۹	۲/۶	۲۲/۱	۱۹/۶	۲/۶
سرخه	۱۸/۵	۱۴/۳	۴/۲	۲۱/۲	۲۷/۰	-۵/۲	۲۴/۹	۲۰/۶	۴/۲
سمنان	۱۷/۸	۱۵/۱	۲/۸	۳۰/۵	۲۷/۶	۳/۰	۲۴/۲	۲۱/۳	۳/۹
شاهرود	۱۷/۲	۱۴/۸	۲/۴	۳۰/۲	۲۸/۰	۲/۱	۲۳/۷	۲۱/۴	۲/۳
عهدی شهر	۹/۴	۸/۷	۰/۸	۲۱/۸	۲۰/۱	۱/۷	۱۵/۶	۱۴/۴	۱/۲
میامی	۱۳/۹	۱۲/۷	۱/۲	۲۷/۲	۲۵/۹	۱/۴	۲۰/۶	۱۹/۳	۱/۳
گرمسار	۱۸/۷	۱۵/۰	۳/۷	۲۲/۳	۲۸/۱	-۵/۱	۲۵/۵	۲۱/۶	۳/۹
سمنان	۱۶/۹	۱۴/۲	۲/۷	۲۹/۸	۲۷/۲	۲/۷	۲۳/۴	۲۰/۷	۲/۷

واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

دمای کمینه

میانگین دمای کمینه استان در جدول شماره ۲، در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰ معادل ۱۶/۹ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدیشهر با ۹/۴ و شهرستان های آرادان و گرمسار با ۱۸/۷ 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 ۲/۷ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دمای بیشینه

میانگین دمای بیشینه استان در جدول شماره ۲، در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰ معادل ۲۹/۸ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدیشهر با ۲۰/۱ و شهرستان گرمسار با ۲۸/۱ 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 ۲/۷ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دمای میانگین

میانگین دمای استان در جدول شماره ۲، در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰ معادل ۲۳/۴ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدیشهر با ۱۵/۶ کمترین و شهرستان های آرادان با ۲۵/۵ درجه سلسیوس بیشترین میانگین دما را در بین شهرستان های استان دارا بوده اند. همچنین میانگین دمای استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۲/۷ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

جدول شماره ۳- دمای بیشینه مطلق اردیبهشت ماه (درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۳۹۹	سال ۱۴۰۰
۴۰/۸	۳۴/۲	۳۸
گرمسار	ایوانکی	ایوانکی
۱۳۸۰/۰۲/۲۵	۱۳۹۹/۰۲/۲۸	۱۴۰۰/۰۲/۳۰

دمای بیشینه مطلق

بیشینه دمای مطلق ایستگاه‌های همدیدی استان در جدول شماره ۳، در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰ در ایستگاه گرمسار در روز ۳۰ اردیبهشت رخ داد که دما به ۳۸ درجه سلسیوس رسید و نسبت به اردیبهشت ماه ۱۳۹۹ که بیشینه دمای مطلق استان در گرمسار رخ داده بود ۳/۸ درجه افزایش داشته است همچنین از بیشینه دمای مطلق دوره آماری اردیبهشت ماه که در سال ۱۳۸۰ در گرمسار رخ داده بود ۲/۸ درجه کمتر بوده است.

جدول شماره ۴- دمای کمینه مطلق اردیبهشت ماه (درجه سلسیوس)

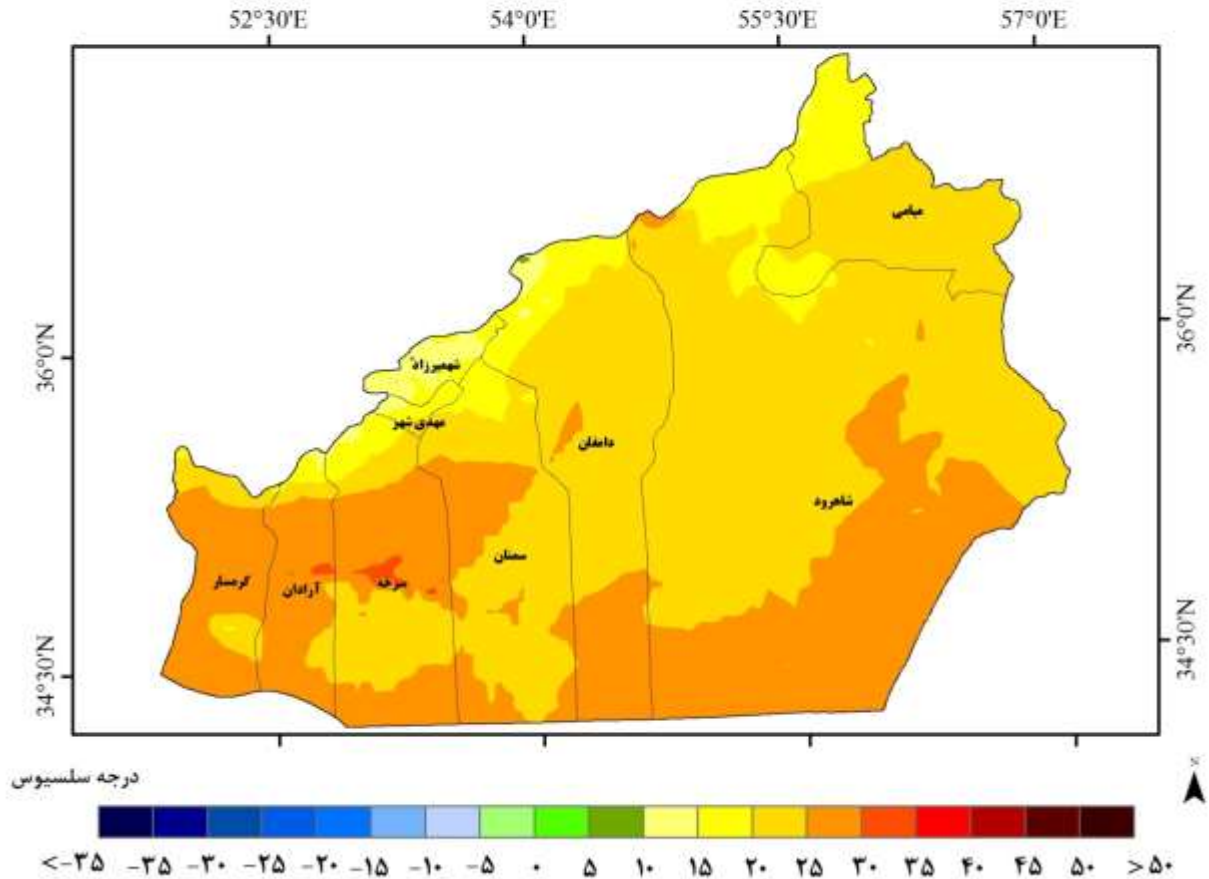
بلندمدت	سال ۱۳۹۹	سال ۱۴۰۰
-۴/۴	-۲	-۵/۲
رضوان	رضوان	رضوان
۱۳۹۸/۰۲/۰۵	۱۳۹۹/۰۲/۰۹	۱۴۰۰/۰۲/۲۵

دمای کمینه مطلق

کمینه دمای مطلق ایستگاه‌های همدیدی استان در جدول شماره ۴، در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰ در ایستگاه رضوان روز ۲۵ اردیبهشت رخ داد که دما به -۵/۲ درجه سلسیوس رسید و نسبت به اردیبهشت ماه ۹۸ که کمینه دمای مطلق به -۲ درجه رسیده بود ۳/۲ درجه کاهش داشته است. همچنین از کمینه دمای مطلق دوره آماری که در ۵ اردیبهشت ماه ۱۳۹۸ به -۴/۴ درجه سلسیوس رسیده بود ۰/۸ درجه کمتر بوده است.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین اردیبهشت ۱۴۰۰ بر حسب درجه سلسیوس
سمنان

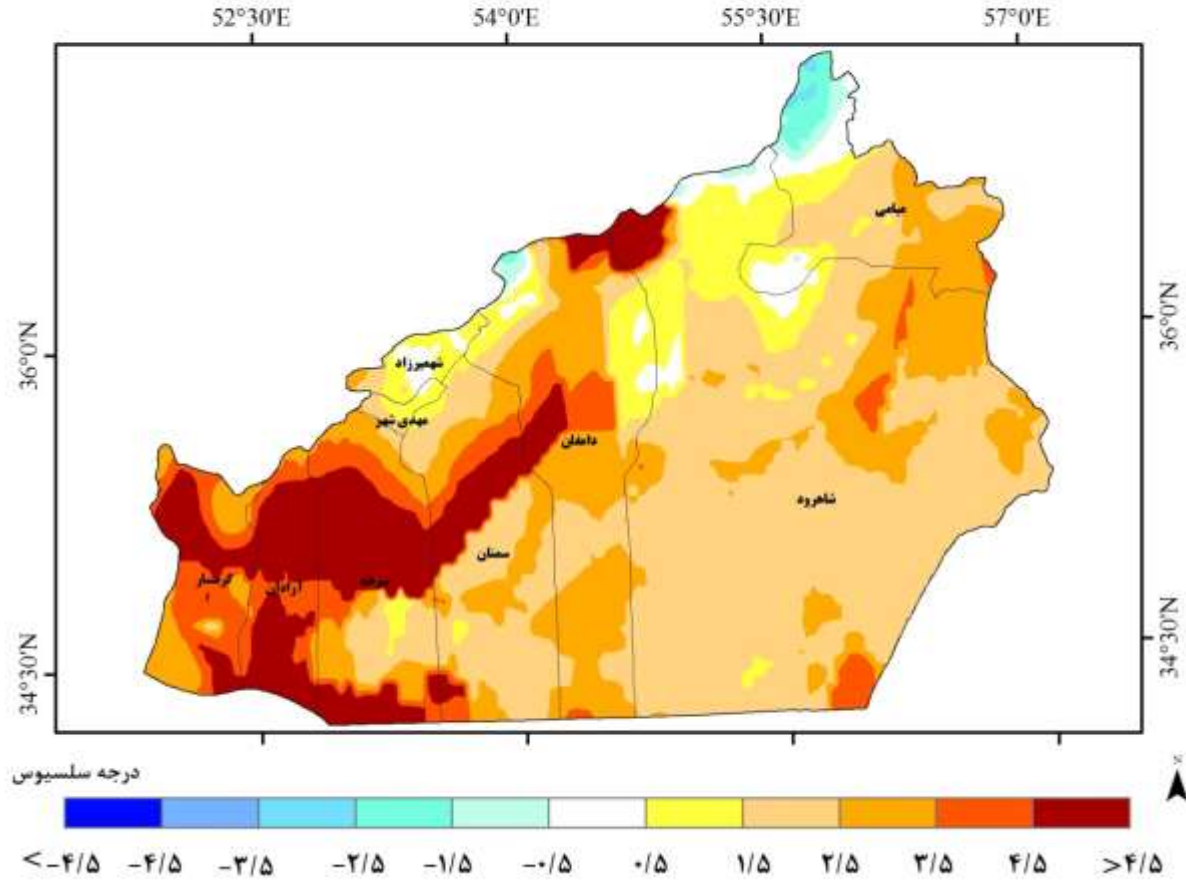


شکل شماره ۲- پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

شکل شماره ۲، پهنه‌بندی میانگین دمای اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۰ در استان سمنان را نشان می‌دهد که بر این اساس مناطق جنوبی استان سمنان، میانگین دمای ۲۵ الی ۳۰ درجه سلسیوس را در استان دارا بوده‌اند. بقیه نقاط استان میانگین دمای بین ۲۰ الی ۲۵ درجه سلسیوس و نوار شمالی استان در اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۰ میانگین دمای بین ۱۰ الی ۲۰ درجه سلسیوس را تجربه نمودند.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت

اختلاف دمای میانگین اردیبهشت ۱۴۰۰ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس
سمنان



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

شکل شماره ۳، پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۰ با مدت مشابه بلندمدت را در استان سمنان نشان می‌دهد که بر این اساس دمای اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۰ در شهرستان‌های مهدیشهر و برخی مناطق شمالی شهرستان‌های دامغان و شاهرود نسبت به اردیبهشت‌ماه بلندمدت ۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش، شمال شهرستان میامی ۰/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس کاهش و بیشتر مناطق شهرستان‌های آرادان و گرمسار و سرخه و نواحی مرکزی شهرستان‌های دامغان، سمنان، سرخه، آرادان و گرمسار، و جنوب شهرستان‌های سرخه، آرادان و گرمسار، نسبت به اردیبهشت بلندمدت افزایش بالای ۴/۵ درجه سلسیوس را نشان می‌دهند. همچنین بقیه مناطق استان که وسعت زیادی نیز دارد نسبت به اردیبهشت بلندمدت بین ۱/۵ تا ۳/۵ درجه سلسیوس افزایش نشان می‌دهند.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی اردیبهشت ماه 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	۲۲	شمالی و جنوب غربی	سمنان
۱۷	۳۰۰	۲۵	شمال شرقی	شاهرود
۲۵	۳۲۰	۲۱	شمال غربی	دامغان
۲۶	۲۹۰	۳۰	شرقی	گرمسار
۱۰	۳۳۰	۴۰	شمالی	بیارجمند
۲۰	۳۵۰	۲۷	جنوب شرقی و جنوبی	شهمیرزاد
۲۱	۲۴۰	۵۵	شمالی تا شرقی	میامی
۲۴	۲۷۰	۵۰	شمالی، شرقی و غربی	ایوانکی
۱۴	۳۰۰	۴۳	شمال غربی	رضوان

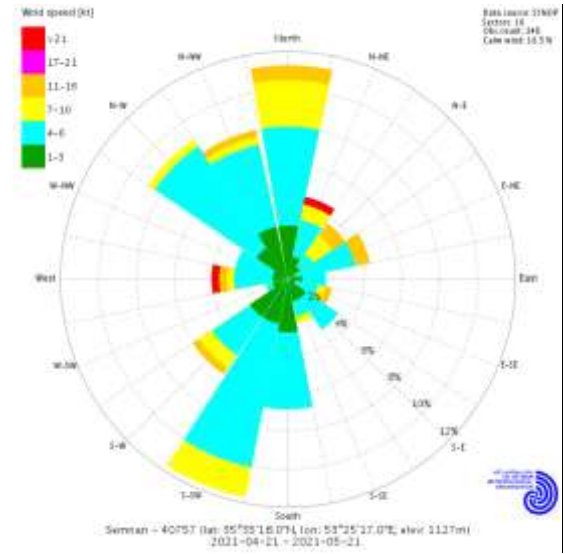
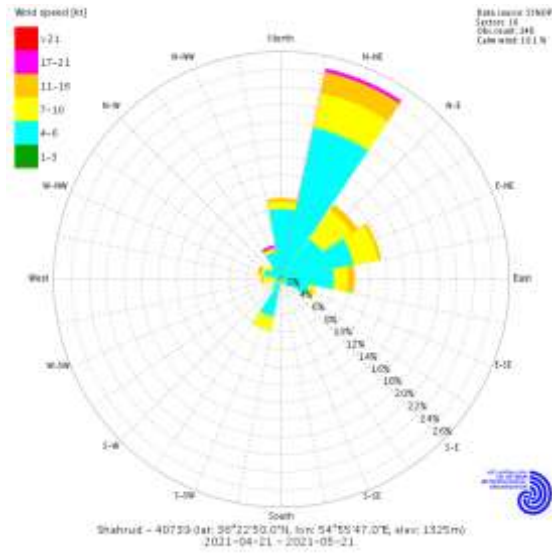
بیشینه باد

جدول بیشینه باد گزارش شده شماره ۵، در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰ از ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان مربوط به ایستگاه گرمسار به میزان ۲۶ متر بر در تاریخ ۱۸ اردیبهشت ماه ۱۴۰۰ ثبت شده است.

باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان

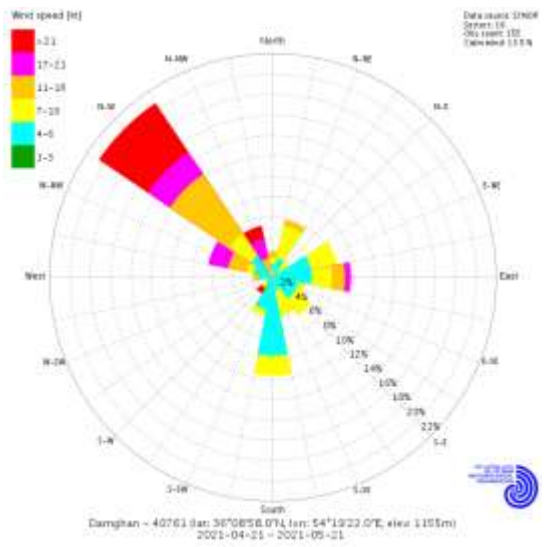
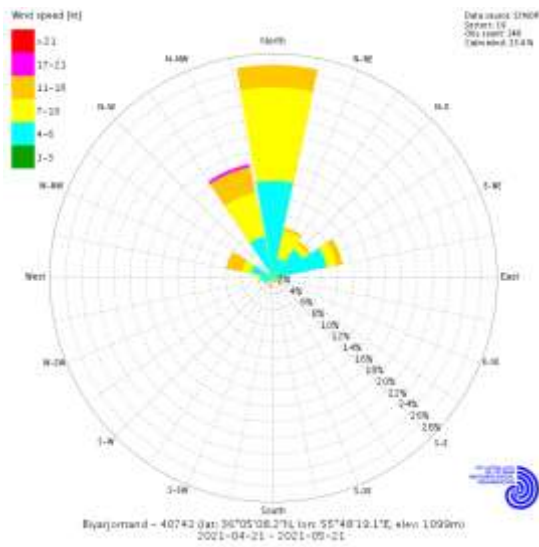
با توجه جدول شماره ۵، که درصد وقوع باد غالب و بیشینه باد را در ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان نشان می‌دهد جهت باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰ بسیار متنوع بوده است به طوری که باد غالب ایستگاه‌های استان در همه جهت‌ها دیده می‌شود.

گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان



شکل ۵- گلباد ایستگاه همدیدی **شاهرود** در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰

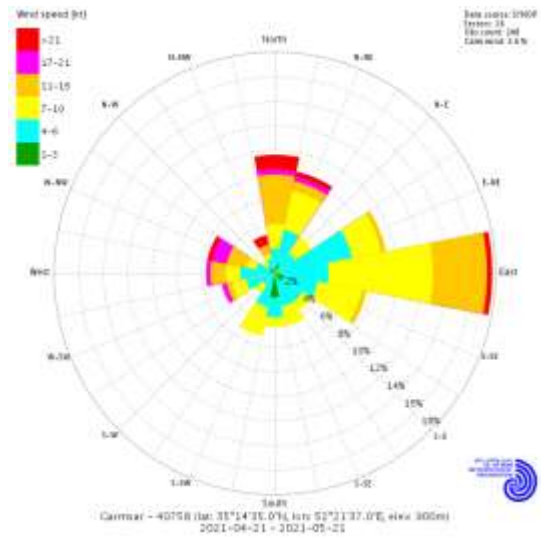
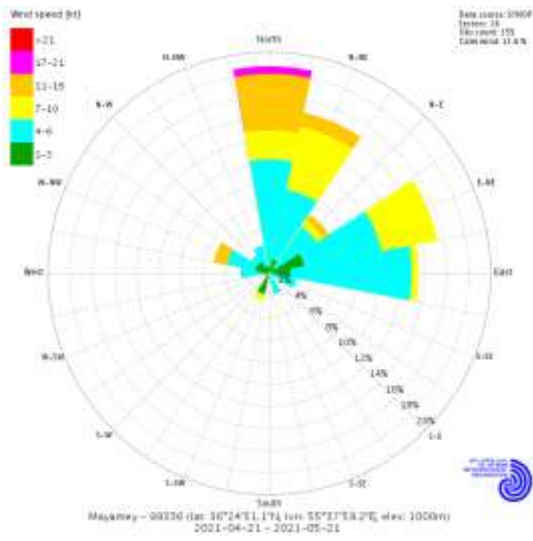
شکل ۴- گلباد ایستگاه همدیدی **سمنان** در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰



شکل ۷- گلباد ایستگاه همدیدی **بیارجمند** در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰

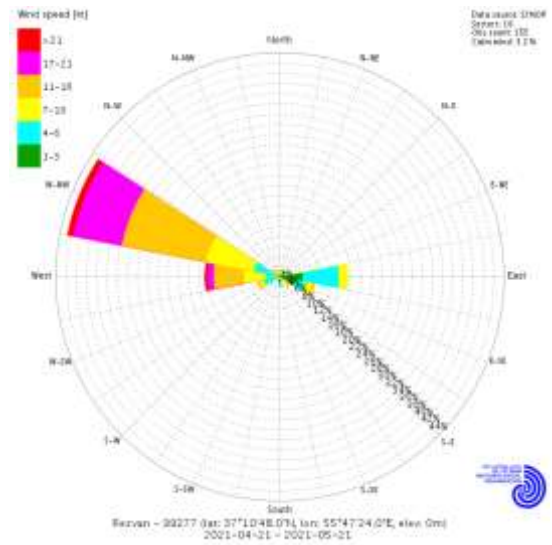
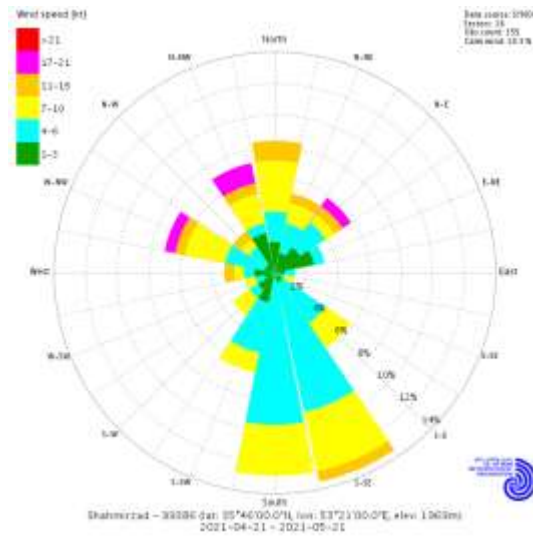
شکل ۶- گلباد ایستگاه همدیدی **دامغان** در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰

گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان



شکل ۹- گلباد ایستگاه همدیدی **میامی** در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰

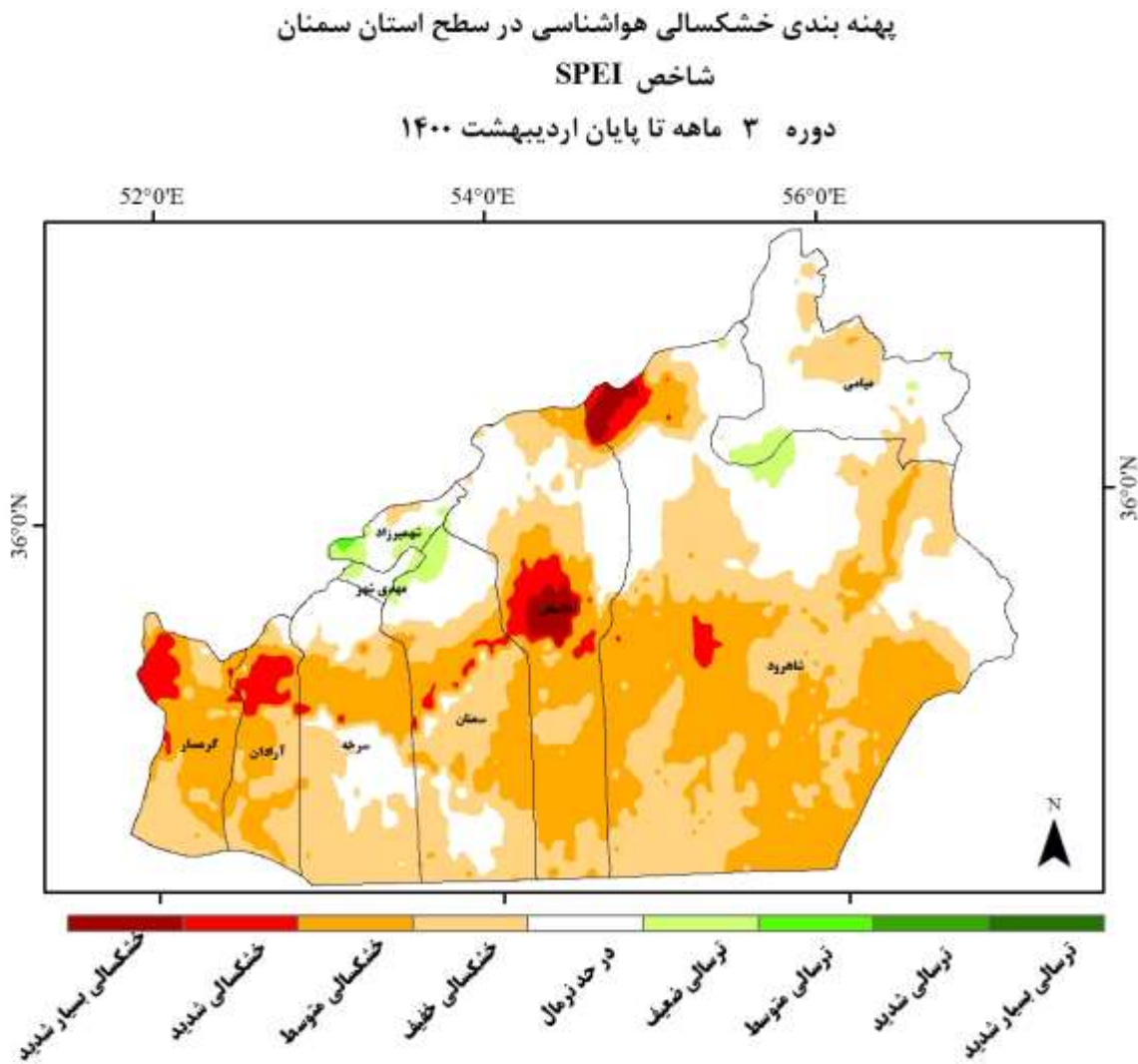
شکل ۸- گلباد ایستگاه همدیدی **گرمسار** در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰



شکل ۱۱- گلباد ایستگاه همدیدی **شاهمیرزاد** در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰

شکل ۱۰- گلباد ایستگاه همدیدی **رضوان** در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰

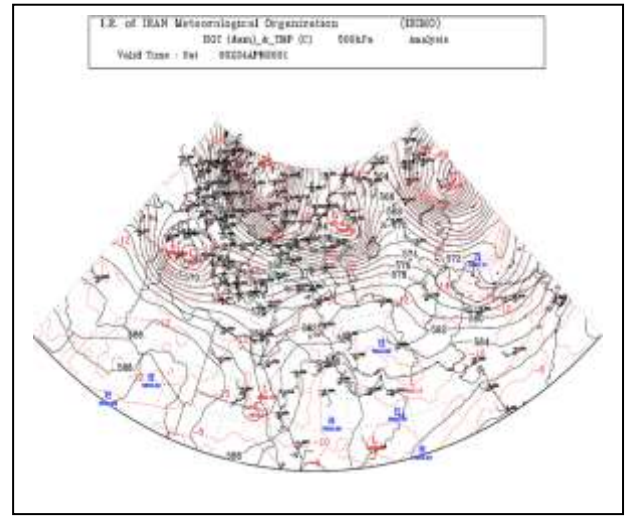
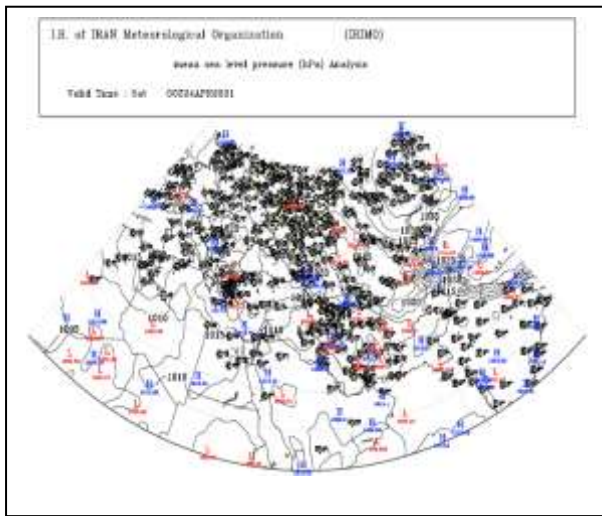


شکل شماره ۱۲- پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه

با توجه به شکل شماره ۱۲، در سه ماهه منتهی به اردیبهشت ماه ۱۴۰۰، مناطق مرکزی و جنوبی استان در وضعیت خشکسالی خفیف و متوسط قرار دارند. شهرستان‌های مهدی شهر و میامی و شمال شهرستان‌های سرخه، سمنان، دامغان و شاهرود در وضعیت نرمال قرار دارند. با توجه به بارش مطلوب در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰ وضعیت خشکسالی در استان کمی بهبود یافت ولی روند خشکسالی در استان کماکان ادامه خواهد داشت.

تحلیل سینوپتیکی استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰

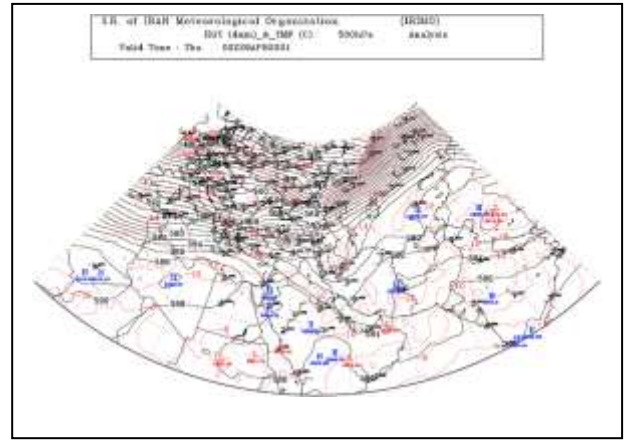
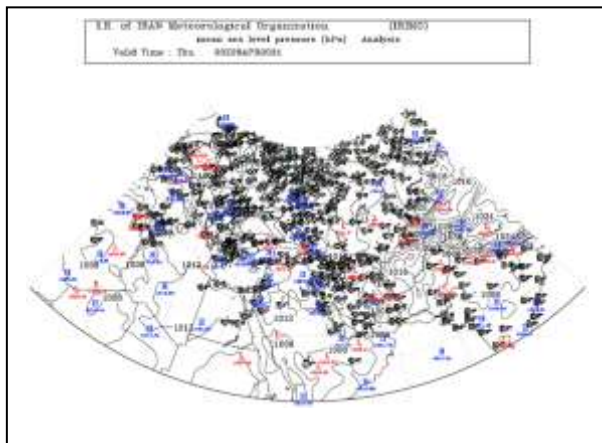
در اغلب روزهای این ماه با وجود سامانه‌های بارشی متعدد، شاهد ناپایداری و بارش در استان بودیم. سامانه‌ها در اولین روزهای اردیبهشت ماه ۱۴۰۰ تحت تاثیر پرفشار سطح زمین با مرکز ۱۰۲۴ میلی بار که روی خزر قرار داشت (شکل‌های شماره ۱۳ و ۱۴) و عبور هم فشار ۱۰۱۲ میلی باری از استان بودیم. همچنین با عبور متناوب امواج کوتاه در سطح ۵۰۰ میلی باری و ایجاد تاوایی‌های مثبت، به ویژه در ساعات بعدازظهر و اوایل شب رشد ابر و رگبار و رعدوبرق را در غالب نقاط استان و با شدت بیشتر در ارتفاعات داشتیم. بیشترین میزان بارش این سامانه متعلق به لرد واقع در شمال شهرستان مهدی شهر به میزان ۳۲/۵ میلی متر در روز چهارم اردیبهشت بود. همچنین سرعت وزش باد در دامغان به ۷۲ کیلومتر بر ساعت رسید.



شکل شماره ۱۴- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۰/۲/۴

شکل شماره ۱۳- تراز سطح ۵۰۰ میلی بار در تاریخ ۱۴۰۰/۲/۴

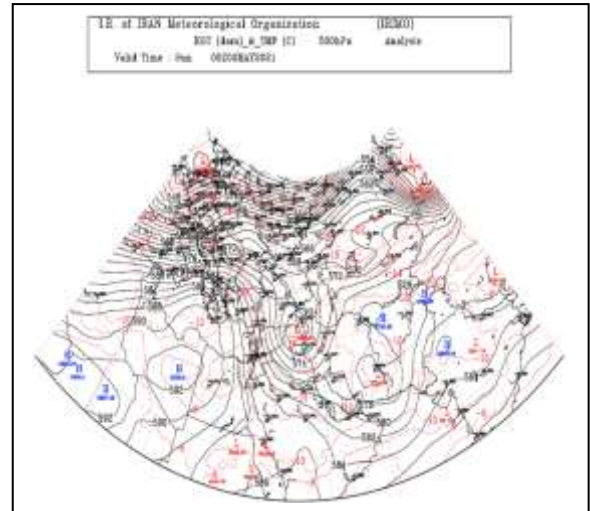
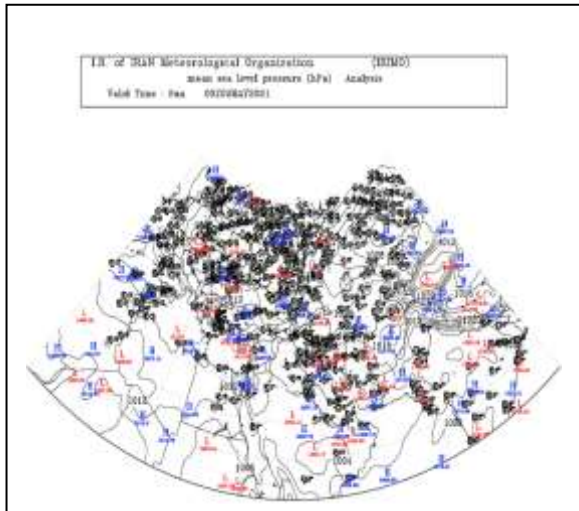
سامانه بارشی دیگری از روز ۶ تا ۹ اردیبهشت در استان فعال بود و در سطح زمین تحت تاثیر کم فشار با مرکز ۹۹۹ میلی بار که در نواحی مرکزی کشور قرار داشت و عبور هم فشار ۱۰۰۸ میلی باری از استان و امواج ناشی از کم ارتفاعی که در نواحی غربی کشور واقع شده بود قرار داشتیم (شکل‌های شماره ۱۵ و ۱۶) که سبب رگبار و رعدوبرق، وزش باد شدید و در برخی نقاط تگرگ شد. بیشترین میزان بارش این سامانه متعلق به تاش (واقع در شمال شهرستان شاهرود) با ۳۱ میلی متر همراه با ریزش تگرگ بود.



شکل شماره ۱۶- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۰/۲/۹

شکل شماره ۱۵- تراز سطح ۵۰۰ میلی بار در تاریخ ۱۴۰۰/۲/۹

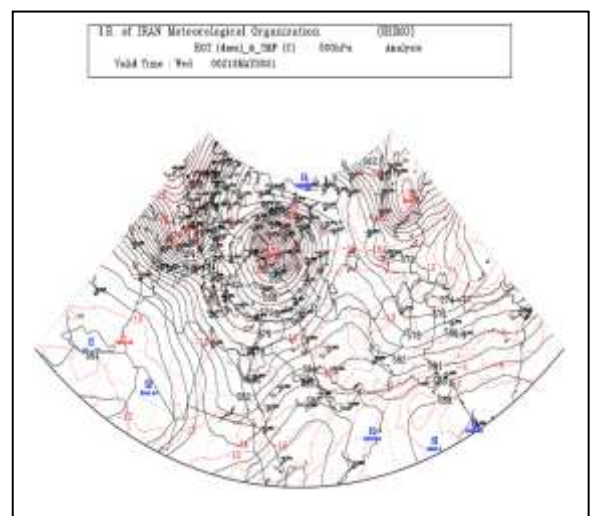
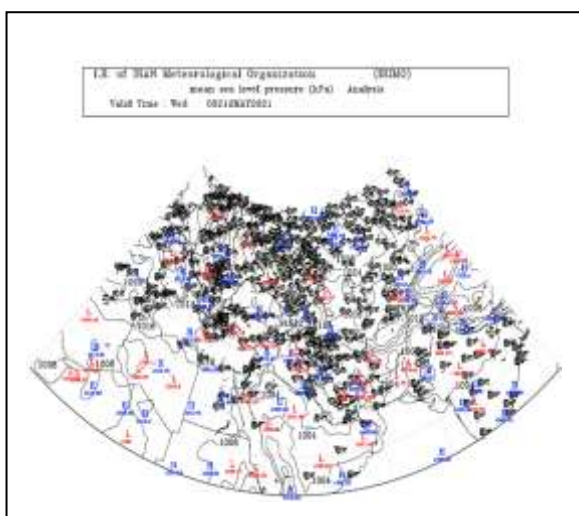
دهه دوم اردیبهشت ۱۴۰۰ با تاثیر زبانه‌های کم فشار با هسته ۱۰۰۰ میلی‌بار از نواحی مرکزی و عبور هم‌فشار ۱۰۰۸ میلی‌باری از استان و استقرار پرفشار در روی خزر و افزایش شیو فشاری در سطح زمین (شکل‌های شماره ۱۷ و ۱۸) شاهد رگبار و رعدوبرق، وزش باد شدید و تگرگ در استان بودیم. بیشترین میزان بارش این سامانه متعلق به تاش با ۵۸ میلی‌متر بود. در مرکز استان نیز ۲۵/۵ میلی‌متر باران و رعدوبرق به همراه تگرگ داشتیم. همچنین سرعت وزش باد در گرمسار به ۹۴ کیلومتر بر ساعت رسید.



شکل شماره ۱۸- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۰/۲/۱۲

شکل شماره ۱۷- تراز سطح ۵۰۰ میلی‌بار در تاریخ ۱۴۰۰/۲/۱۲

دهه سوم اردیبهشت (۲۰ تا ۲۵) امواج ناشی از کم‌ارتفاع بسته با مرکز ۵۴۲ که در شمال دریای سیاه قرار داشت و عبور خط کم‌ارتفاع ۵۶۴ دکامتری در سطوح میانی و بسته شدن مرکز کم فشار در نواحی جنوبی استان و پرفشار روی خزر (شکل شماره ۱۹ و ۲۰) و ایجاد شیو فشاری مناسب، باد شدید و رگبار و رعدوبرق را در برخی نقاط از استان داشتیم. بیشترین بارش این سامانه متعلق به دیباج با مجموع ۱۸/۵ میلی‌متر در روزهای ۲۲ و ۲۳ اردیبهشت بود.



شکل شماره ۲۰- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۰/۲/۲۲

شکل شماره ۱۹- تراز سطح ۵۰۰ میلی‌بار در تاریخ ۱۴۰۰/۲/۲۲

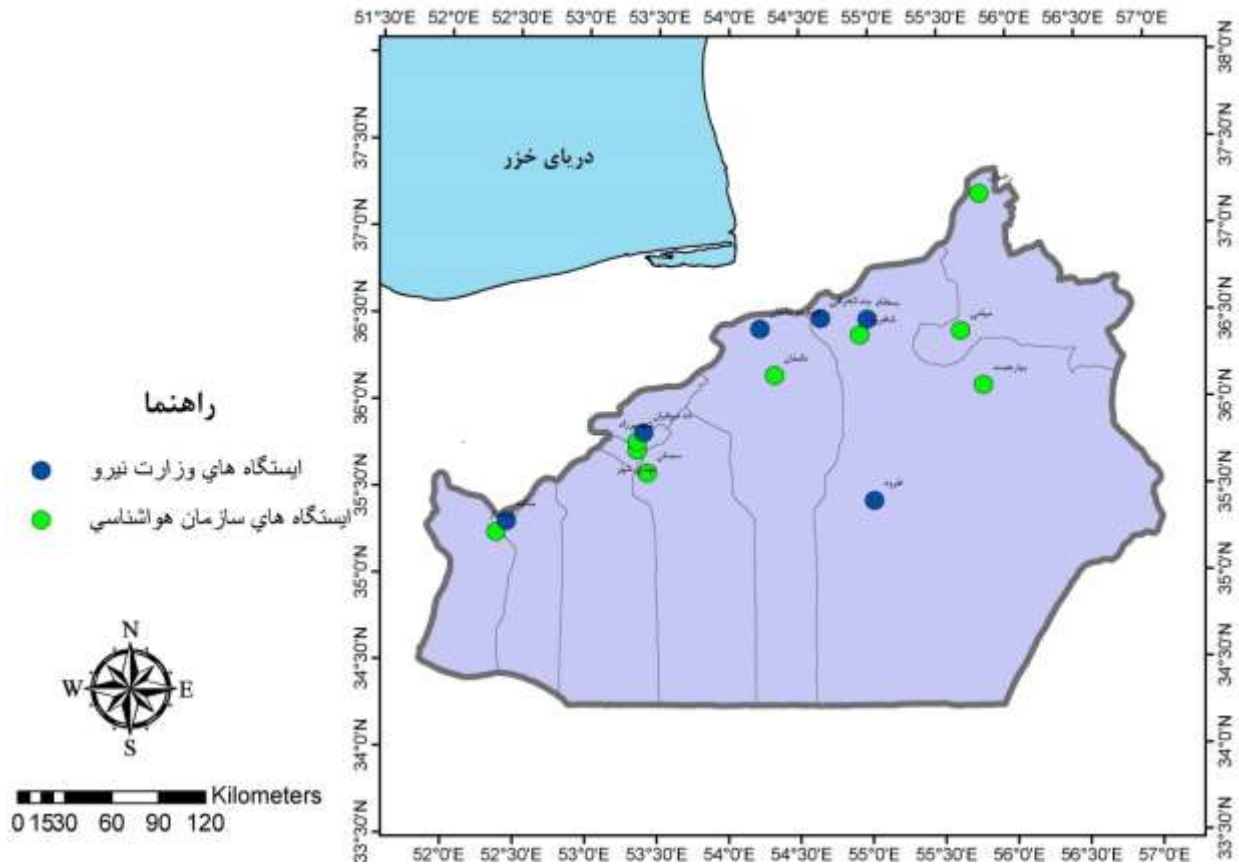
تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی اردیبهشت ماه ۱۴۰۰

هشدار زرد در تاریخ‌های ۱۴۰۰/۲/۲، ۱۴۰۰/۲/۴، ۱۴۰۰/۲/۸، ۱۴۰۰/۲/۱۵، ۱۴۰۰/۲/۲۱ و ۱۴۰۰/۲/۲۵ با پیش‌بینی مخاطرات جوی رگبار و رعدوبرق، وزش باد نسبتاً شدید تا شدید، تگرگ، احتمال صاعقه، آبگرفتگی معابر، جاری شدن رواناب و سیلابی شدن مسیل‌ها صادر شد. هشدار نارنجی در تاریخ‌های ۱۴۰۰/۲/۱۱، ۱۴۰۰/۲/۱۵، ۱۴۰۰/۲/۲۰ و ۱۴۰۰/۲/۲۲ با پیش‌بینی مخاطرات جوی رگبار و رعدوبرق، وزش باد شدید، کاهش محسوس دما، تگرگ، احتمال صاعقه، آبگرفتگی معابر، جاری شدن رواناب و سیلابی شدن مسیل‌ها صادر شد. در تاریخ ۴ اردیبهشت تحت تاثیر سامانه پرفشار حرارتی، جاری شدن رواناب در شهمیرزاد و آبگرفتگی را در چاشم و لرد داشتیم. همچنین در بسطام و ابرسج ریزش تگرگ سبب خسارت به کشاورزان شد. در روزهای ۹ و ۱۱ اردیبهشت تحت تاثیر سامانه کم فشار دینامیکی در کلاته خنج، قلعه‌نوخرقان و ابر تگرگ داشتیم. در تاریخ ۱۲ اردیبهشت تحت تاثیر سامانه کم فشار دینامیکی سیل در نواحی جنوبی بیارجمند سبب خسارت به زمین‌های کشاورزی شد. همچنین رگبار و رعدوبرق در روستاهای قدس ارمیان و جودانه از توابع شهرستان میامی سبب جاری شدن سیل شد. در روز ۱۴ اردیبهشت تحت تاثیر سامانه کم فشار دینامیکی بارش به میزان ۱۸ میلی‌متر در حسینان واقع در جنوب شهرستان دامغان سبب سیل در روستاهای حسینان، معلمان و سینک شد که خسارت به منازل مسکونی و جاده را در پی داشت.

گزارشی از فعالیت‌های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی اردیبهشت ماه 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 زمینه‌های مختلف علمی و پایان نامه.
- 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 بخش پیش‌بینی به دوره‌های آموزش مجازی سازمان و معرفی برخی دیگر از همکاران به دوره‌های آموزش مجازی بهبود مدیریت در استان.
- پیگیری امور آموزش همکاران، به‌ویژه اخذ تاییدیه‌های آموزش جهت ارتقای رتبه 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، 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 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 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.