

بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان سمنان



آنچه در این شماره می‌خوانید:

- ۱- مروری بر وضعیت بارش استان در فروردین ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۴-۲)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در فروردین ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۸-۵)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی فروردین ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۱-۹)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در فروردین ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۲)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در فروردین ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۴-۱۳)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در فروردین ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۵)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی فروردین ماه ۱۴۰۰ (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 فروردین ماه ۱۴۰۰ به میزان ۱/۶ میلی‌متر بوده است که ۴۷ میلی‌متر نسبت به فروردین ۱۳۹۹ و ۱۹/۵ میلی‌متر نسبت به فروردین بلندمدت کاهش داشته است. همچنین بارش در تمامی شهرستان‌های استان نسبت به فروردین ماه سال گذشته و نسبت به مدت مشابه بلندمدت کاهش محسوس داشتند.

از ابتدای سال زراعی جاری تا پایان فروردین ۱۴۰۰ به‌طور میانگین حدود ۳۸ درصد بارش در استان داشتیم که این مقدار برای مدت مشابه بلندمدت حدود ۷۷ درصد می‌باشد. شهرستان گرمسار با حدود ۸۳ درصد بیشترین مقدار از بارش یک سال آبی در بین شهرستان‌های استان را دریافت نموده است.

میانگین دمای استان در جدول شماره ۲، در فروردین ماه ۱۴۰۰ معادل ۱۸ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدیشهر با ۱۱/۲ کمترین و شهرستان‌های آرادان با ۱۹/۸ درجه سلسیوس بیشترین میانگین دما را در بین شهرستان‌های استان دارا بوده‌اند. همچنین میانگین دمای استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۳/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

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

در فروردین ماه ۱۴۰۰، استان سمنان از لحاظ سامانه‌های بارشی تاثیرگذار و میزان نزولات جوی در شرایط خوبی قرار نداشت. میزان کاهش چشمگیر بارش‌ها نسبت به فروردین بلندمدت و فروردین ۱۳۹۹ مشهود است. در این ماه استان تحت تاثیر ۳ سامانه بارشی ضعیف قرار گرفت.

جدول بیشینه باد گزارش شده شماره ۵، در فروردین ۱۴۰۰ از ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان مربوط به ایستگاه‌های دامغان و شهیرزاد به میزان ۳۰ متر بر ثانیه در تاریخ ۱۴ فروردین ماه ۱۴۰۰ ثبت شده است. در این ماه باد غالب ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان در همه جهت‌ها دیده می‌شود.

از مهمترین فعالیت‌های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی فروردین ماه ۱۴۰۰ می‌توان تهیه گزارشات اقلیمی و تحلیلی به‌صورت ماهانه، فصلی و سالانه برای جلسات استانی و پیگیری امور آموزش همکاران، به‌ویژه اخذ تاییدیه‌های آموزش جهت ارتقای رتبه و ارتقای پست همکاران و هماهنگی با هواشناسی سازمان جهت برگزاری آزمون‌های مربوطه و مصاحبه تخصصی با پذیرفته‌شدگان آزمون استخدامی گروه‌های پیش‌بینی، همدیدی و تجهیزات نام برد.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در فروردین ماه ۱۴۰۰

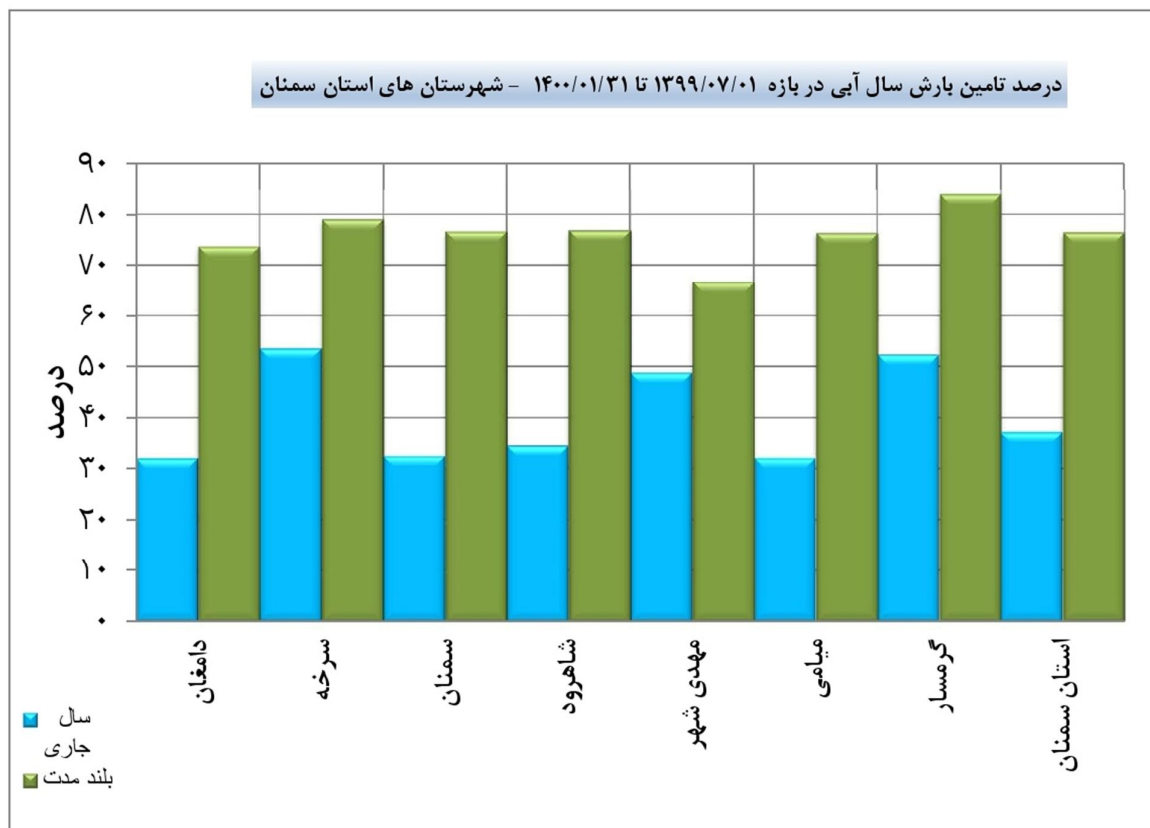
جدول شماره ۱- اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

اطلاعات بارش - فروردین ماه ۱۴۰۰									
شهرستان	سال جاری		سال آبی گذشته				سال کامل آبی		
	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد نامین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	
آرادان	۰/۰	-۹۹/۷	۱۷/۸	۱۵۱/۸	۱۷/۸	۴۴/۹	۱۰۸/۲	۴۲/۵	
دامغان	-۰/۹	-۹۵/۶	۲۰/۱	۵۰/۶	۲۰/۱	۳۰/۳	۱۳۵/۲	۳۲/۱	
سرخه	+۰/۵	-۹۷/۵	۱۸/۹	۱۳۸/۲	۱۸/۹	۴۵/۱	۱۱۷/۸	۵۳/۷	
سمنان	+۰/۰	-۹۹/۹	۱۵/۲	۳۳/۳	۱۵/۲	۲۰/۳	۹۶/۹	۳۲/۶	
شاهرود	۱/۹	-۹۱/۰	۲۱/۰	۱۶۵/۱	۲۱/۰	۵۵/۶	۱۲۹/۴	۲۴/۶	
مهدی شهر	۴/۶	-۸۸/۴	۳۹/۲	۴۴/۴	۳۹/۲	۵۶/۶	۳۷۲/۵	۴۸/۹	
میامی	۵/۸	-۸۱/۴	۳۱/۰	۱۳۵/۸	۳۱/۰	۷۳/۱	۱۹۷/۲	۳۲/۲	
گرمسار	-۰/۱	-۹۹/۶	۲۱/۲	۲۰۸/۹	۲۱/۲	۶۵/۶	۱۲۰/۲	۵۲/۴	
سمنان	۱/۶	-۹۲/۴	۲۱/۱	۱۳۰/۰	۲۱/۱	۴۸/۶	۱۳۴/۸	۳۷/۳	

در جدول شماره ۱، میانگین بارش استان در فروردین ماه ۱۴۰۰ به میزان ۱/۶ میلی متر بوده است که ۴۷ میلی متر نسبت به فروردین ۱۳۹۹ و ۱۹/۵ میلی متر نسبت به فروردین بلندمدت کاهش داشته است. همچنین بارش در تمامی شهرستان‌های استان نسبت به فروردین ماه سال گذشته و نسبت به مدت مشابه بلندمدت کاهش محسوسی داشتند.

در فروردین ۱۴۰۰ شهرستان‌های آرادان، دامغان، سرخه، سمنان و گرمسار کمتر از یک میلی متر گزارش بارندگی داشتند. در بین ایستگاه‌های همدیدی استان در فروردین ماه ۱۴۰۰ ایستگاه رضوان با ۳۵/۹ میلی متر و در بین ایستگاه‌های اقلیم‌شناسی و باران‌سنجی استان، ایستگاه باران‌سنجی حسین آباد کالپوش در شهرستان میامی با ۵۴/۵ میلی متر بیشترین بارش را داشته‌اند.

درصد تأمین بارش سال آبی استان

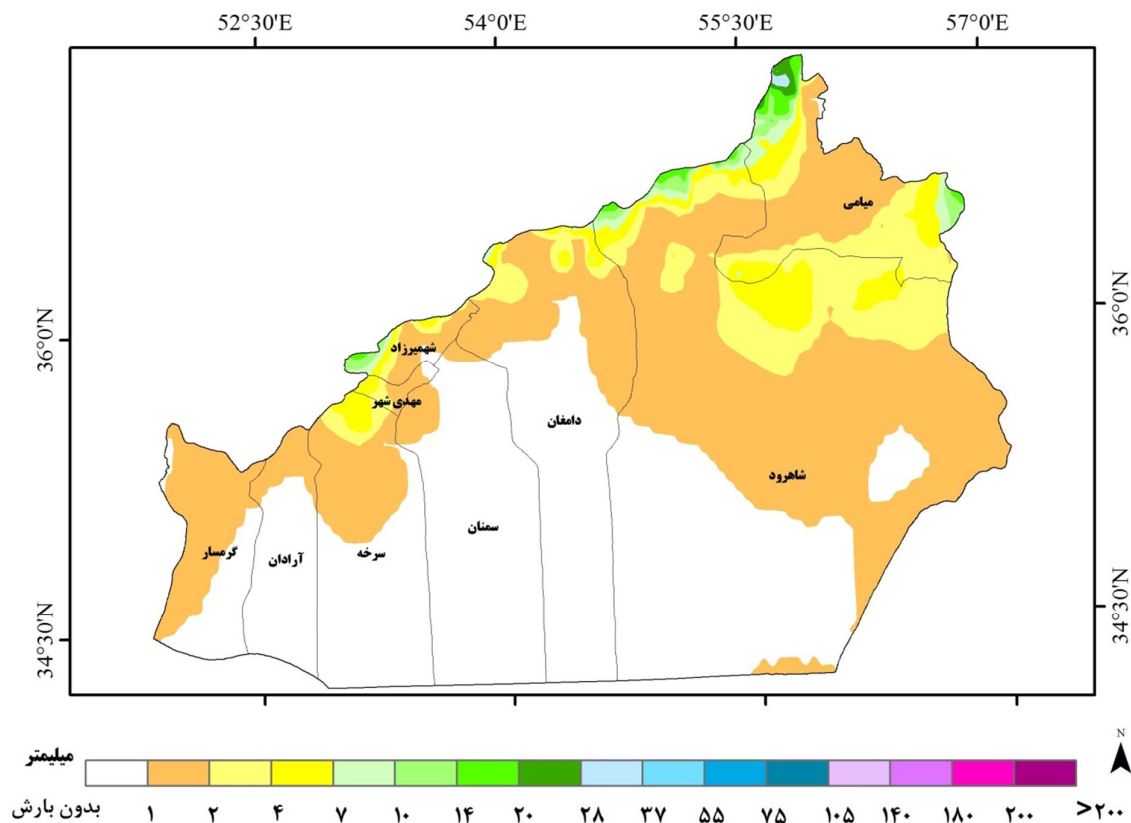


نمودار شماره ۱- درصد تأمین بارش سال آبی استان

همانطور که در نمودار شماره ۱ مشاهده می شود از ابتدای سال زراعی جاری تا پایان فروردین ۱۴۰۰ به طور میانگین حدود ۳۸ درصد بارش در استان داشتیم که این مقدار برای مدت مشابه بلندمدت حدود ۷۷ درصد می باشد. از ابتدای سال زراعی جاری تا پایان فروردین ماه ۱۴۰۰ شهرستان گرمسار با حدود ۸۳ درصد بیشترین مقدار از بارش یک سال آبی در بین شهرستان های استان را دریافت نموده است.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان

بارش تجمعی فروردین ماه ۱۴۰۰
سمنان



شکل شماره ۱- پهنه‌بندی مجموع بارش استان

شکل شماره ۱ پهنه‌بندی بارش فروردین ماه ۱۴۰۰ را در استان سمنان نمایش می‌دهد. به طوری که شهرستان‌های گرمسار، سمنان و آرادان و مناطق مرکزی و جنوبی شهرستان‌های سرخه، دامغان و شاهرود که بارنگ سفید و قهوه‌ای نمایش داده شده بارش بسیار کم و زیر ۲ میلی‌متر داشته‌اند. نقاط شمالی شهرستان‌های سرخه، مهدیشهر، دامغان، میامی و شرق شهرستان شاهرود بین ۲ تا ۷ میلی‌متر و مناطق بسیار کمی از ارتفاعات شمالی استان ۷ تا ۲۰ میلی‌متر، همچنین رضوان (شمال میامی) بارش بین ۲۰ تا ۴۰ میلی‌متر را در فروردین ماه ۱۴۰۰ تجربه نمودند.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در فروردین ماه ۱۴۰۰

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در فروردین 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	۱۳/۱	۸/۷	۴/۴	۲۶/۶	۲۰/۹	۵/۶	۱۹/۸	۱۴/۸	۵/۰
دامغان	۱۰/۴	۸/۰	۲/۴	۲۳/۶	۱۹/۸	۳/۷	۱۷/۰	۱۳/۹	۳/۱
سرخه	۱۲/۹	۸/۹	۴/۰	۲۵/۹	۲۱/۲	۴/۷	۱۹/۴	۱۵/۱	۴/۳
سمنان	۱۲/۲	۹/۶	۲/۶	۲۵/۴	۲۱/۶	۳/۸	۱۸/۸	۱۵/۶	۳/۲
شاهرود	۱۱/۶	۹/۳	۲/۳	۲۵/۲	۲۱/۹	۳/۳	۱۸/۴	۱۵/۶	۲/۸
مهدی شهر	۵/۲	۳/۶	۱/۷	۱۷/۲	۱۴/۱	۳/۱	۱۱/۲	۸/۸	۲/۴
میامی	۸/۴	۷/۳	۱/۱	۲۲/۳	۱۹/۸	۲/۵	۱۵/۴	۱۳/۵	۱/۸
گرمسار	۱۲/۸	۹/۶	۳/۲	۲۶/۱	۲۱/۸	۴/۳	۱۹/۵	۱۵/۷	۳/۷
سمنان	۱۱/۳	۸/۸	۲/۵	۲۴/۸	۲۱/۱	۳/۷	۱۸/۰	۱۵/۰	۳/۱

* واحد دما درجه سلسیوس می باشد .

دمای کمینه :

میانگین دمای کمینه استان در جدول شماره ۲، در فروردین ماه ۱۴۰۰ معادل ۱۱/۳ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدیشهر با ۵/۲ و شهرستان آرادان با ۱۳/۱ 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 فروردین ماه ۱۴۰۰ معادل ۲۴/۸ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدیشهر با ۱۷/۲ و شهرستان آرادان با ۲۶/۶ 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 ۳/۷ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دمای میانگین:

میانگین دمای استان در جدول شماره ۲، در فروردین ماه ۱۴۰۰ معادل ۱۸ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدیشهر با ۱۱/۲ کمترین و شهرستان‌های آرادان با ۱۹/۸ درجه سلسیوس بیشترین میانگین دما را در بین شهرستان‌های استان دارا بوده‌اند. همچنین میانگین دمای استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۳/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

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

بلندمدت	سال ۱۳۹۹	سال ۱۴۰۰
۳۴/۶	۲۵/۲	۳۲
گرمسار	گرمسار و ایوانکی	گرمسار
۱۳۷۷/۰۱/۲۷	۱۳۹۹/۰۱/۳۱	۱۴۰۰/۰۱/۳۰

دمای بیشینه مطلق:

بیشینه دمای مطلق ایستگاه‌های همدیدی استان در جدول شماره ۳، در فروردین ماه ۱۴۰۰ در ایستگاه گرمسار در روز ۳۰ فروردین ماه رخ داد که دما به ۳۲ درجه سلسیوس رسید و نسبت به فروردین ماه ۱۳۹۹ که بیشینه دمای مطلق استان در گرمسار و ایوانکی رخ داده بود ۴/۸ درجه افزایش داشته است همچنین از بیشینه دمای مطلق دوره آماری فروردین ماه که در سال ۱۳۸۸ در گرمسار رخ داده بود ۲/۶ درجه کمتر بوده است.

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

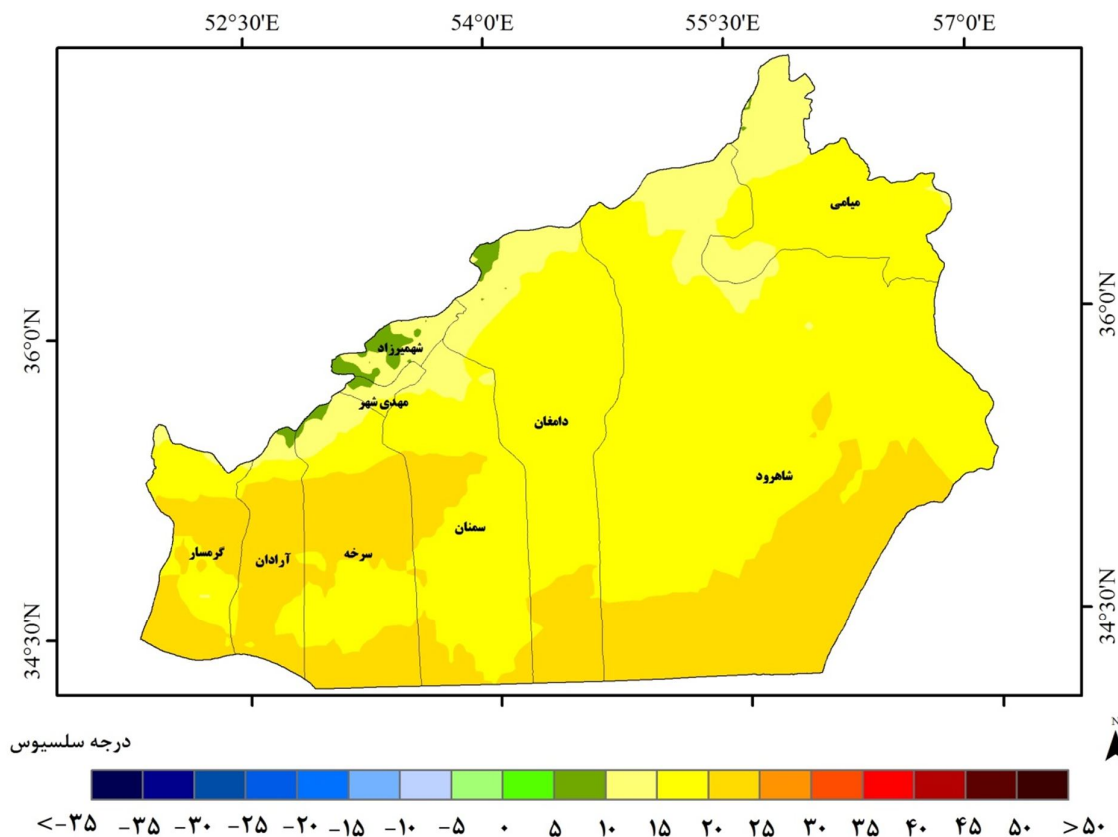
بلندمدت	سال ۱۳۹۹	سال ۱۴۰۰
-۱۲	-۷/۵	-۷
رضوان	رضوان	رضوان
۱۳۹۱/۰۱/۰۱	۱۳۹۹/۰۱/۲۱	۱۴۰۰/۰۱/۰۹

دمای کمینه مطلق:

کمینه دمای مطلق ایستگاه‌های همدیدی استان در جدول شماره ۴، در فروردین ماه ۱۴۰۰ در ایستگاه رضوان روز ۹ فروردین ماه رخ داد که دما به -۷ درجه سلسیوس رسید و نسبت به فروردین ماه ۹۸ که کمینه دمای مطلق به -۷/۵ درجه رسیده بود ۰/۵ درجه افزایش داشته است. همچنین از کمینه دمای مطلق دوره آماری که در ۱ فروردین ماه ۱۳۹۱ به -۱۲ درجه سلسیوس رسیده بود ۵ درجه بیشتر بوده است.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین فروردین ۱۴۰۰ بر حسب درجه سلسیوس
سمنان

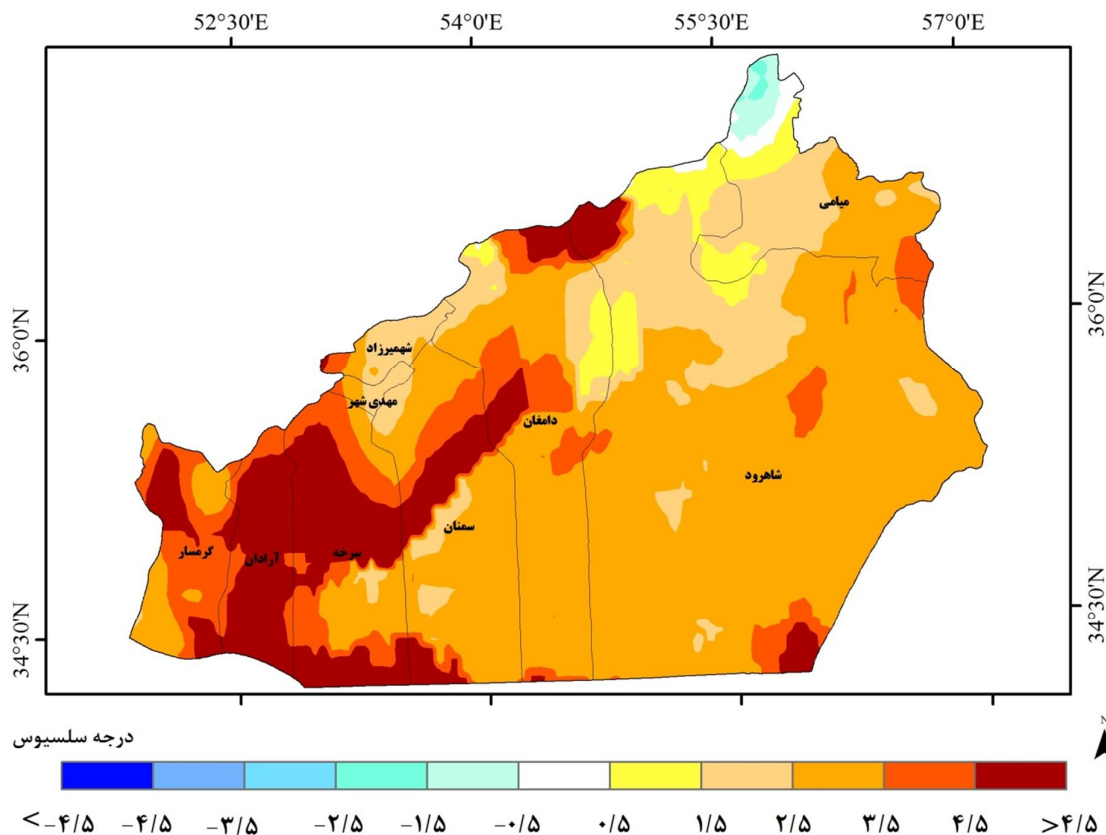


شکل شماره ۲- پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

شکل شماره ۲، پهنه‌بندی میانگین دمای فروردین ماه ۱۴۰۰ در استان سمنان را نشان می‌دهد که بر این اساس نیمه جنوبی استان سمنان، میانگین دمای ۲۰ الی ۲۵ درجه سلسیوس را در استان دارا بوده‌اند. بقیه نقاط استان میانگین دمای بین ۱۵ الی ۲۰ درجه سلسیوس و نوار شمالی استان در فروردین ماه ۱۴۰۰ میانگین دمای بین ۵ الی ۱۰ درجه سلسیوس را تجربه نمودند.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت

اختلاف دمای میانگین فروردین ماه 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 فروردین ۱۴۰۰ با مدت مشابه بلندمدت را در استان سمنان نشان می‌دهد که بر این اساس دمای فروردین ماه ۱۴۰۰ در شهرستان‌های مهدیشهر، شمال شاهرود و غرب میامی نسبت به فروردین ماه بلندمدت $0/5$ تا $1/5$ درجه سلسیوس، شمال شهرستان میامی $0/5$ تا $1/5$ درجه سلسیوس کاهش و شهرستان آرادان نواحی مرکزی شهرستان‌های دامغان، سمنان، سرخه، و جنوب شهرستان‌های سرخه، سمنان و شمال غرب شهرستان گرمسار، نسبت به فروردین بلندمدت افزایش بالای $4/5$ درجه سلسیوس را نشان می‌دهند. همچنین بقیه مناطق استان که وسعت زیادی نیز دارد نسبت به فروردین بلندمدت بین $2/5$ تا $3/5$ درجه سلسیوس افزایش نشان می‌دهند.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی فروردین 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	۳۵۰	۳۳	جنوب غربی و شمالی	سمنان
۲۷	۲۷۰	۳۲	شمال شرقی و جنوب غربی	شاهرود
۳۰	۳۳۰	۳۴	شرقی و شمال غربی	دامغان
۲۰	۲۷۰	۵۱	غربی و شرقی	گرمسار
۱۷	۱۸۰	۳۴	شمالی و جنوب غربی	بیارجمند
۲۱	۳۵۰	۲۴	جنوب شرقی و جنوبی	شهمیرزاد
۲۶	۲۴۰	۳۹	شرقی و شمال شرقی	میامی
۲۶	۲۴۰	۵۱	غربی و شمالی	ایوانکی
۲۲	۲۸۰	۳۹	شمال غربی	رضوان

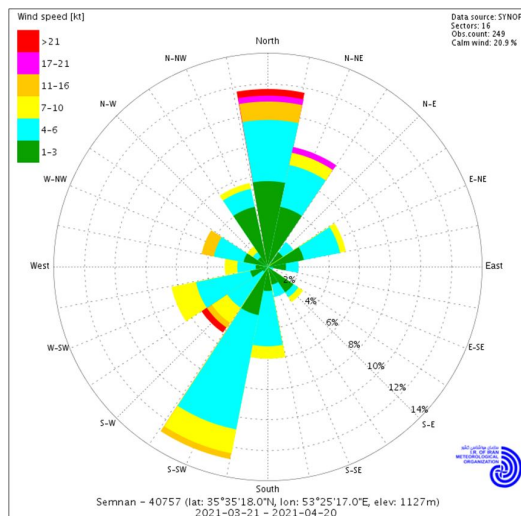
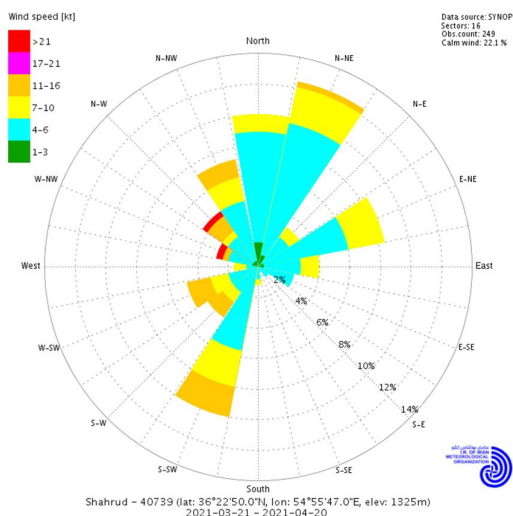
بیشینه باد

جدول بیشینه باد گزارش شده شماره ۵، در فروردین ۱۴۰۰ از ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان مربوط به ایستگاه‌های دامغان و شهمیرزاد به میزان ۳۰ متر بر در تاریخ ۱۴ فروردین ماه ۱۴۰۰ ثبت شده است.

باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان

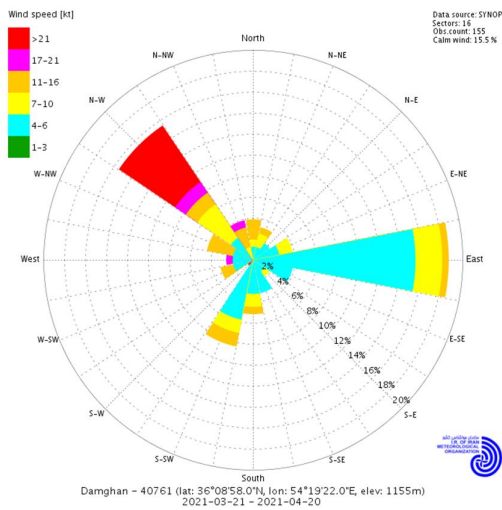
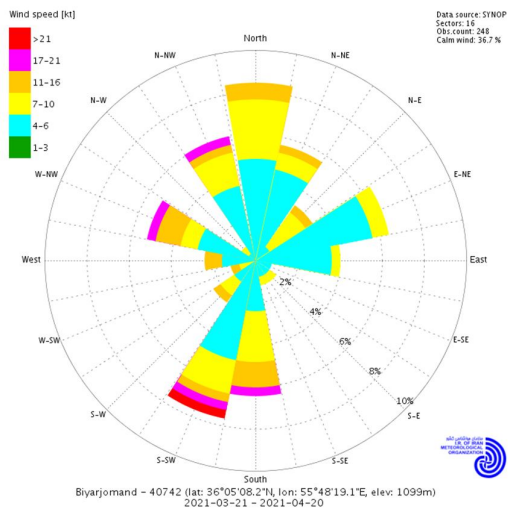
با توجه جدول شماره ۵، که درصد وقوع باد غالب و بیشینه باد را در ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان نشان می‌دهد جهت باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان در فروردین ماه ۱۴۰۰ بسیار متنوع بوده است به طوری که باد غالب ایستگاه‌های استان در همه جهت‌ها دیده می‌شود.

گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان



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

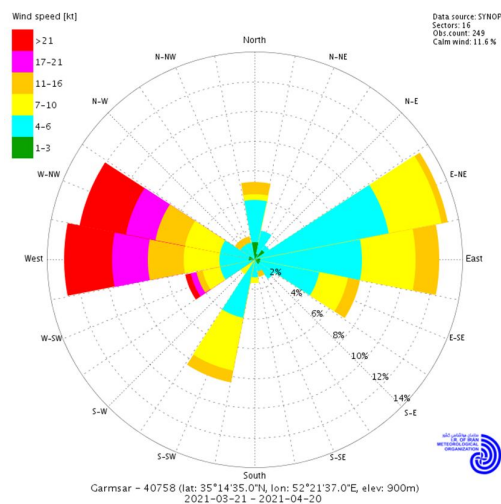
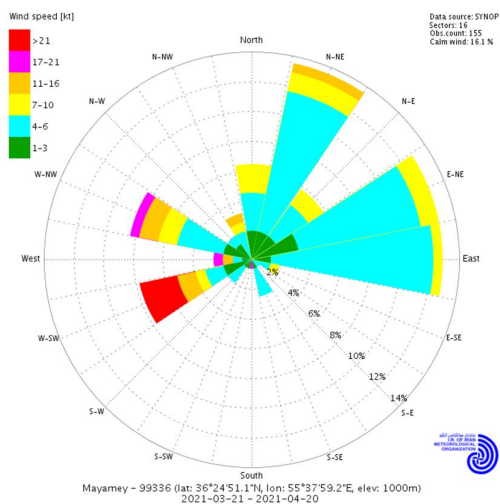
شکل ۴- گلباد ایستگاه همدیدی **سمنان** در فروردین ماه ۱۴۰۰



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

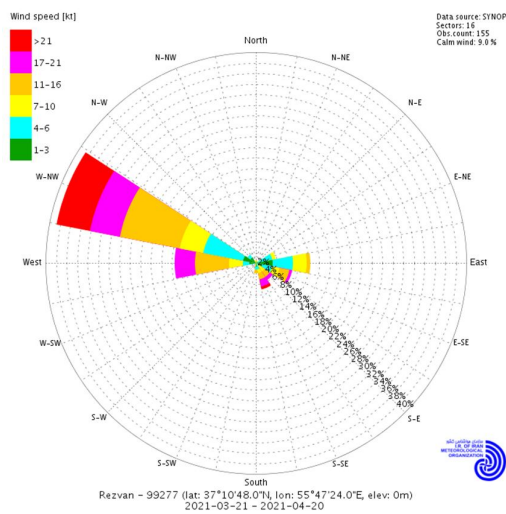
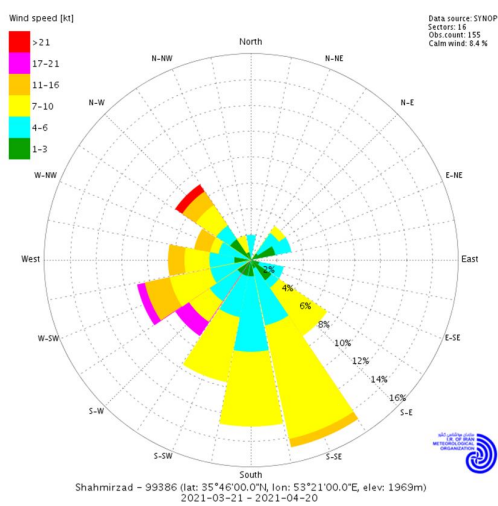
شکل ۶- گلباد ایستگاه همدیدی **دامغان** در فروردین ماه ۱۴۰۰

گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان



شکل ۹- گلباد ایستگاه همدیدی میامی در فروردین ماه ۱۴۰۰

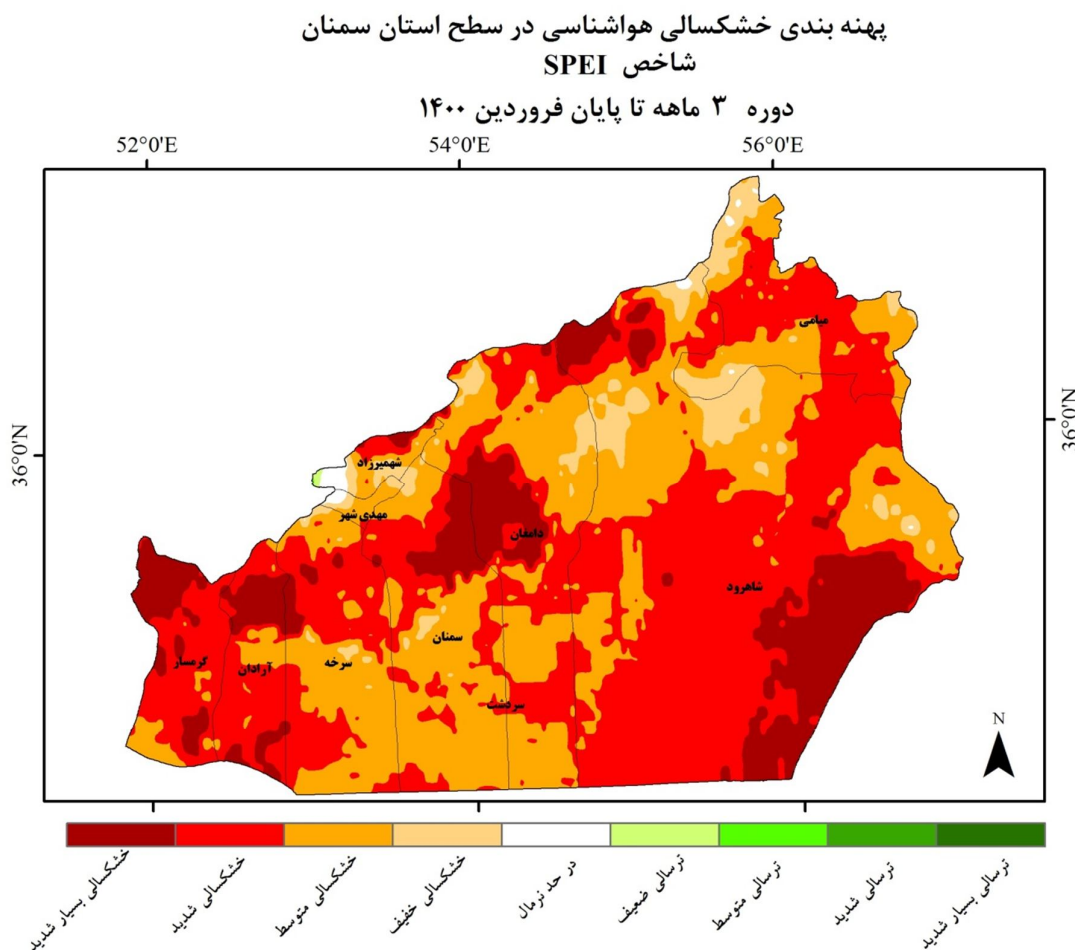
شکل ۸- گلباد ایستگاه همدیدی گرمسار در فروردین ماه ۱۴۰۰



شکل ۱۱- گلباد ایستگاه همدیدی شهریزاد در فروردین ماه ۱۴۰۰

شکل ۱۰- گلباد ایستگاه همدیدی رضوان در فروردین ماه ۱۴۰۰

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در فروردین ماه ۱۴۰۰



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

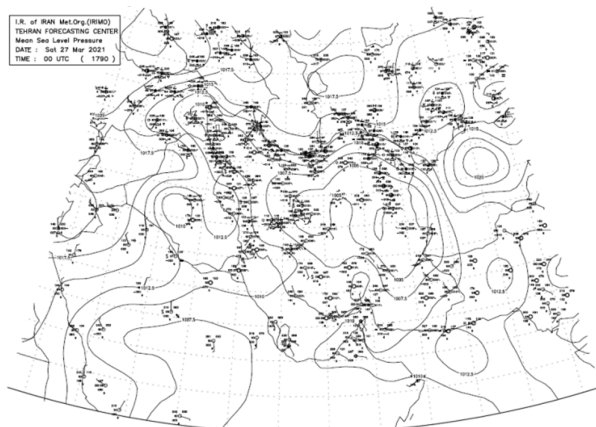
با توجه به شکل شماره ۱۲، در سه ماهه منتهی به فروردین ماه ۱۴۰۰، همه نقاط استان در وضعیت خشکسالی خفیف تا بسیار شدید قرار دارند. با توجه به بارش بسیار ناچیز استان در فروردین ماه ۱۴۰۰ متأسفانه وضعیت خشکسالی در استان ادامه خواهد داشت.

تحلیل سینوپتیکی استان در فروردین ماه ۱۴۰۰

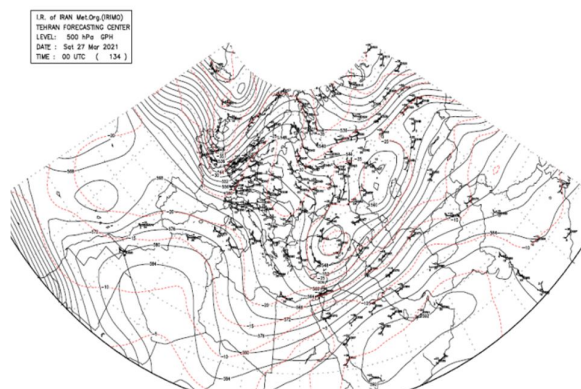
در فروردین ماه ۱۴۰۰، استان سمنان از لحاظ سامانه‌های بارشی تاثیرگذار و میزان نزولات جوی در شرایط خوبی قرار نداشت. در بخش مقایسه آماری میزان کاهش بارش‌ها نسبت به میانگین بلندمدت و سال گذشته مشهود است. در این ماه استان تحت تاثیر ۳ سامانه بارشی نسبتاً ضعیف قرار گرفت.

در تاریخ ۱۴۰۰/۱/۶ لغایت ۱۴۰۰/۱/۸ تحلیل نقشه‌های ۲۰۰ و ۳۰۰ میلی‌باری نشان دهنده عبور جت (رودباد) از نوار شمالی کشور بود. در تراز میانی جو در سطح ۵۰۰ میلی‌باری ناوه (شکل شماره ۱۳) حاصل مرکز کم ارتفاع واقع در شمال غرب کشور با تاوایی‌های مثبت و نفوذ و توسعه پرفشار از نواحی شمالی کشور و افزایش شیو فشار، فرارفت سرد و کاهش ضخامت در سطح زمین بارش باران و برف، باد شدید، کاهش محسوس دمای هوا و در برخی نواحی کوهستانی کولاک را به همراه داشت.

بیشترین میزان بارش باران این سامانه متعلق به کالپوش واقع در شمال شهرستان میامی به میزان ۱۸/۹ میلی‌متر و بیشترین میزان برف متعلق به ملاده واقع در شهرستان مهدیشهر با ۱۹ سانتی‌متر بود. همچنین حداکثر سرعت وزش باد در دامغان به ۱۰۲ کیلومتر بر ساعت رسید. با عبور این سامانه کاهش دمای هوا (بین ۵ تا ۱۰ درجه سلسیوس) را در استان داشتیم به طوری که دمای کمینه رضوان در روز ۹ فروردین ماه به ۷ درجه سلسیوس زیر صفر رسید.



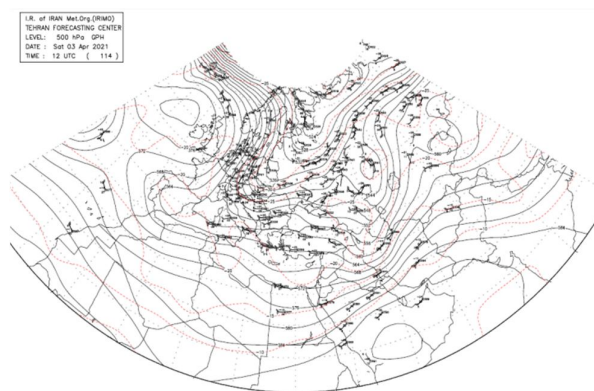
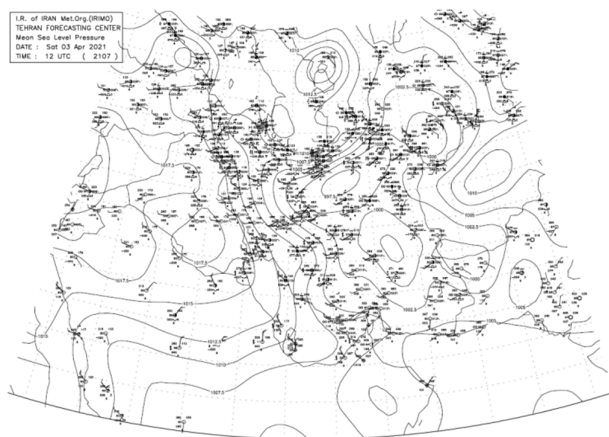
شکل شماره ۱۴- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۰/۱/۷



شکل شماره ۱۳- تراز سطح ۵۰۰ میلی‌باری در تاریخ ۱۴۰۰/۱/۷

دومین سامانه بارشی در تاریخ ۱۴۰۰/۱/۱۱ لغایت ۱۴۰۰/۱/۱۴ استان را متاثر ساخت. جت (رودباد) با سرعت حدود ۱۱۰ نات در تاریخ ۱۴۰۰/۱/۱۱ در نوار شمالی کشور واقع شده بود. به تدریج استان سمنان در خروجی سرد رودباد قرار گرفته و تقویت کم ارتفاع سطوح تراز میانی که به شکل امگا در شمال غرب ایران بر روی ترکیه واقع شده (شکل شماره ۱۵) و تشکیل سلول کم ارتفاع و عمیق‌تر شدن ناوه در این سطح همراه با استقرار زبانه‌های پرفشار در سطح زمین سبب بارش‌های رگباری همراه با رعد و برق، مه آلودگی در نواحی شمالی شد. افزایش شیو فشاری در سطح زمین وزش بادهای شدید و بسیار شدید را در غالب نقاط استان به همراه داشت.

بیشترین میزان بارش باران این سامانه متعلق به کالپوش واقع در شمال شهرستان میامی به میزان ۱۱/۵ میلی‌متر بود همچنین حداکثر سرعت وزش باد در دامغان به ۱۰۸ کیلومتر بر ساعت رسید.

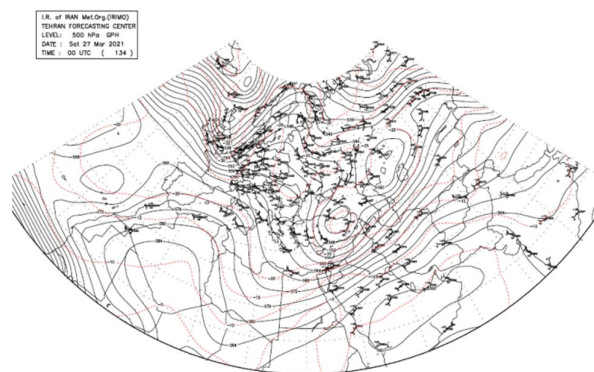
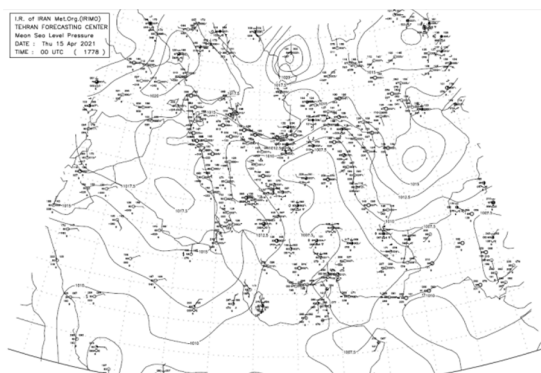


شکل شماره ۱۶- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۰/۱/۱۴

شکل شماره ۱۵- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۰/۱/۱۴

سومین سامانه بارشی در تاریخ ۱۴۰۰/۱/۲۴ لغایت ۱۴۰۰/۱/۲۷ استان را متاثر ساخت. در سطوح ۲۰۰ و ۳۰۰ میلی باری رودباد از عربستان و نواحی جنوبی ایران عبور می کرد و بر روی استان تاثیر گذار نبود. کم ارتفاع بسته (بلاک) که به صورت بلاک امگا از بالای دریای خزر عبور می کرد برای استان سمنان سبب ایجاد امواج کوچک ناوه مانند با تاوایی های مثبت شد (شکل شماره ۱۷) که در ساعات بعد از ظهر رشد ابر و بارش های رگباری و رعدوبرق را به ویژه در نواحی شمالی استان به همراه داشت. در سطح ۸۵۰ میلی- باری در استان فرارفت دمایی قابل توجهی دیده نمی شد. در سطح زمین زبانه پرفشار روی خزر کشیده شده و در نیمه شرقی کشور و استان سمنان کم فشار گسترده شده بود.

بیشترین میزان بارش باران این سامانه متعلق به قلعه نوخرقان واقع در شمال شهرستان شاهرود به میزان ۱۱/۸ میلی متر بود. همچنین حداکثر سرعت وزش باد در ایوانکی به ۹۴ کیلومتر بر ساعت رسید.



شکل شماره ۱۸- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۰/۱/۲۶

شکل شماره ۱۷- تراز سطح ۵۰۰ میلی بار در تاریخ ۱۴۰۰/۱/۲۶

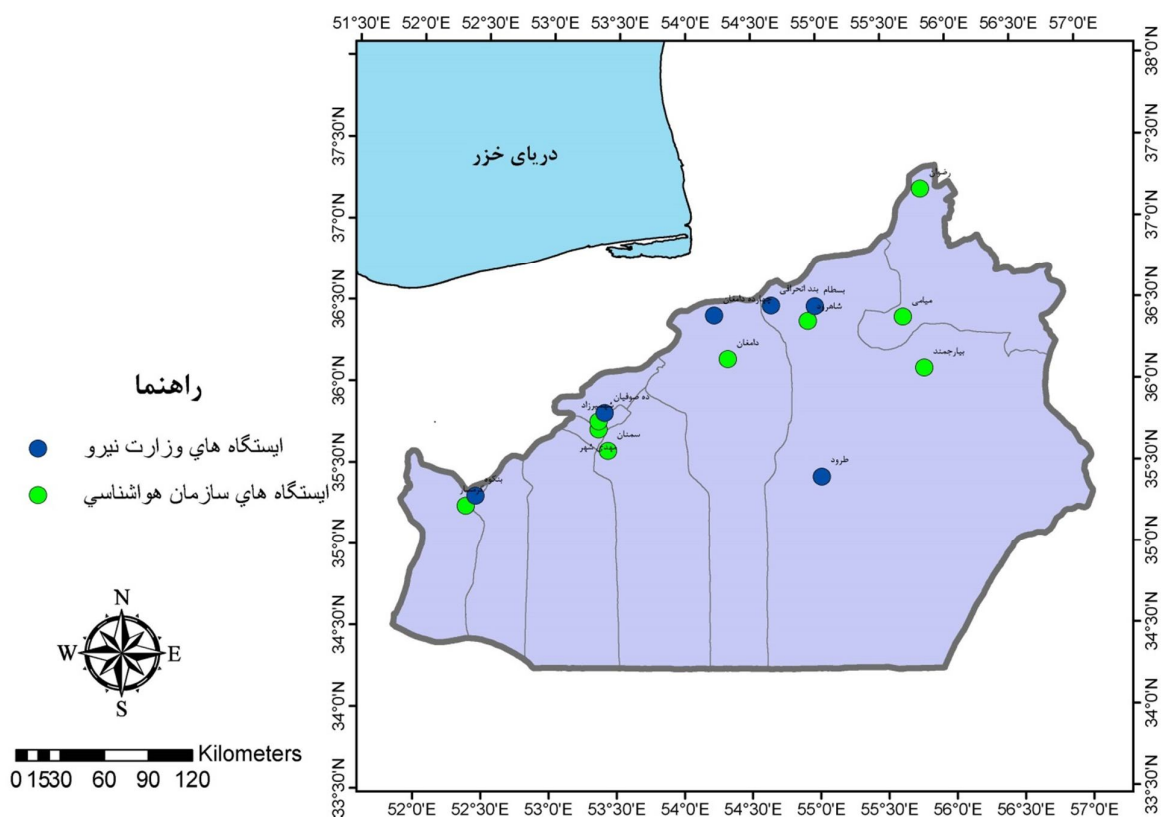
تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی فروردین ماه ۱۴۰۰

هشدار زرد در تاریخ های ۹۹/۱۲/۴، ۹۹/۱۲/۱۲، ۹۹/۱۲/۱۸ و ۹۹/۱۲/۲۷ با پیش بینی مخاطرات جوی بارش باران و برف، مه آلودگی، وزش باد شدید و کاهش دما صادر شد. هشدار نارنجی در تاریخ ۹۹/۱۲/۱۹ با پیش بینی مخاطرات جوی بارش باران و برف، مه آلودگی، وزش باد شدید، کاهش محسوس دما و کولاک برف صادر شد. در تاریخ ۶ فروردین وزش باد شدید با سرعت ۹۰ کیلومتر بر ساعت در دامغان که در اثر حاکمیت سامانه پرفشار حرارتی و افزایش شیو فشاری در سطح زمین ایجاد شد، سبب شکستن شاخه های درختان شد. در تاریخ ۱۵ فروردین وزش باد شدید با سرعت ۱۰۸ کیلومتر بر ساعت در شهمیرزاد در اثر فعالیت سامانه پرفشار حرارتی و افزایش شیو فشاری در سطح زمین، در تاریخ ۲۲ و ۲۳ فروردین در مجموع ۹۷ سانتی متر برف در تاش به وقوع پیوست. همچنین در ۲۳ فروردین سرعت وزش باد در دامغان به ۱۰۸ کیلومتر بر ساعت رسید و بارش برف و کولاک (به علت حاکمیت سامانه پرفشار حرارتی) سبب شکسته شدن چند درخت و تیر چراغ برق و خسارت به برخی گلخانه ها شد و با توجه به هشدار نارنجی صادر شده هواشناسی استان در تاریخ ۱۹ فروردین و در راستای پیشگیری از مخاطرات احتمالی، انسداد جاده در برخی محورهای استان صورت گرفت. همچنین در شهمیرزاد وزش باد با سرعت ۱۰۸ کیلومتر بر ساعت، بارش برف و کولاک سبب شکسته شدن بادنجن در ایستگاه هواشناسی شد.

گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی فروردین 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 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.
- هماهنگی با سازمان جهت برگزاری آزمون های مربوطه و مصاحبه تخصصی با پذیرفته شدگان آزمون استخدامی گروه های پیش بینی، همدیدی و تجهیزات.

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.