

بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان سمنان



آبشار اوین-روستای شلی-استان سمنان

آنچه در این شماره می خوانید:

- ۱- مروری بر وضعیت بارش استان در بهمن ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۲-۴)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در بهمن ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۵-۸)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی بهمن ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۹-۱۲)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در بهمن ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۲)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در بهمن ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۳-۱۶)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در بهمن ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۶)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی بهمن ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۶)

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

تلفن: ۳۳۴۴۴۴۱۱-۰۲۳

نمابر: ۳۳۴۴۱۱۴۳-۰۲۳

کد پستی: ۳۵۱۴۷۴۱۱۶۴

پایگاه اینترنتی:

<http://www.semnanweather.ir>

چکیده

میانگین بارش استان در بهمن ماه ۱۴۰۱ به میزان ۱۸/۵ میلی متر بوده است که ۱۳/۴ میلی متر نسبت به بهمن ماه ۱۴۰۰ و ۴/۴ میلی متر نسبت به بهمن ماه بلندمدت افزایش داشته است. به غیر از سه شهرستان دامغان، مهدی شهر و میامی بارش در تمامی شهرستان های استان نسبت به بهمن ماه سال گذشته و همچنین نسبت به مدت مشابه بلندمدت افزایش داشته است.

از ابتدای سال آبی جاری تا پایان بهمن ۱۴۰۱ به طور میانگین حدود ۲۳/۶ درصد بارش یک سال آبی استان تامین شد. شهرستان گرمسار با حدود ۴۲/۲ درصد بیشترین و شهرستان مهدی شهر با حدود ۱۰ درصد کمترین مقدار از بارش یک سال آبی را در بین شهرستان های استان دریافت نموده اند.

میانگین دمای استان در بهمن ماه ۱۴۰۱ معادل ۴/۲ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدی شهر با ۳- کمترین و شهرستان گرمسار با ۵/۵ درجه سلسیوس بیشترین میانگین دما را در بین شهرستان های استان دارا بوده اند. همچنین میانگین دمای استان نسبت به دوره بلندمدت معادل ۱/۱ درجه سلسیوس کاهش داشته است.

بیشینه باد گزارش شده در بهمن ماه ۱۴۰۱ از ایستگاه های هواشناسی استان سمنان مربوط به ایستگاه شه میرزاد به میزان ۱۹ متر بر ثانیه در تاریخ ۲۱ بهمن ماه ثبت شده است.

از نظر خشکسالی، نیمه جنوبی استان در وضعیت نرمال و مناطق جنوب غربی در وضعیت ترسالی خفیف قرار دارند. نیمه شمالی استان نیز در وضعیت خشکسالی خفیف تا بسیار شدید قرار دارد.

در بهمن ماه ۱۴۰۱ استان تحت تاثیر سه سامانه بارشی قرار گرفت. در تاریخ ۱۰ تا ۱۳ بهمن سامانه رودباد جنب حاره ای با رودباد قطبی با هسته ۷۰ تا ۸۰ متر بر ثانیه به صورت نصف النهاری از شمال آفریقا تا مرکز ایران فعال بود. طی این سامانه بارشی بیشترین بارش برف در ایستگاه ده صوفیان به میزان ۳۴ سانتی متر و بیشترین بارش باران در ایستگاه ایچ به میزان ۳۸ میلی متر به ثبت رسید.

از تاریخ ۱۹ تا ۲۱ بهمن در سطوح ۲۰۰ و ۳۰۰ میلی باری، ادغام رودباد قطبی و جنب حاره ای با هسته ۱۵۰ نات بر روی شرق دریای مدیترانه مشاهده می شد. استان در بخش سرد دریچه ورودی رودباد قرار گرفته بود. طی این سامانه بارشی بیشترین بارش برف در ایستگاه ملاده به میزان ۶۴ سانتی متر به ثبت رسید.

در ۲۳ تا ۲۷ بهمن ماه ۱۴۰۱ استان تحت تاثیر یک سامانه بارشی دیگر قرار گرفت. در تاریخ ۲۶ بهمن ماه 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. بیشترین بارش باران در ایستگاه فرومد به میزان ۳۱ میلی متر و بیشترین بارش برف در ایستگاه تاش به میزان ۲۶ سانتی متر به ثبت رسید.

از مهمترین فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی در استان طی بهمن ماه ۱۴۰۱ می توان همکاری با دانشگاه سمنان و مدیریت بحران استانداری برای تهیه اطلس مخاطرات استان سمنان و تهیه گزارشات اقلیمی و تحلیلی به صورت ماهانه، فصلی و سالانه برای جلسات استانی و پیگیری امور آموزش جهت تاییدیه های ارتقا رتبه همکاران نام برد.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در بهمن ماه ۱۴۰۱

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

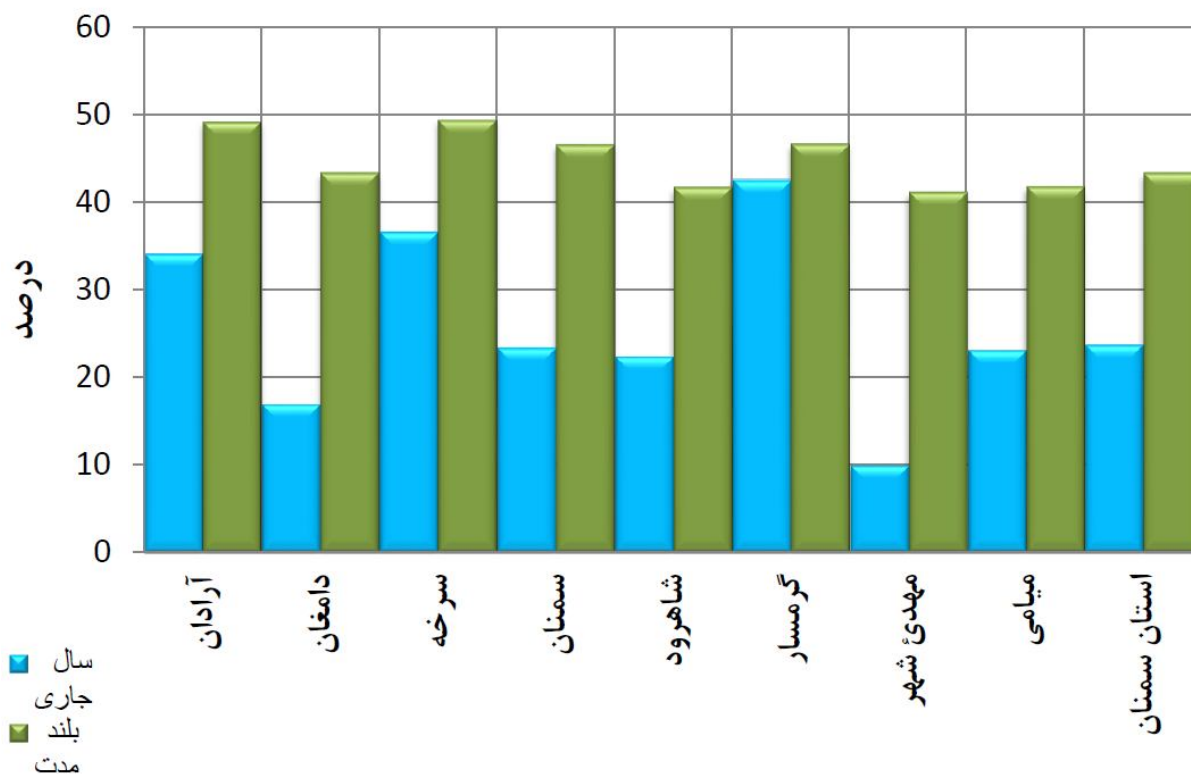
اطلاعات بارش - بهمن ۱۴۰۱										
سال کامل آبی		سال آبی گذشته				سال آبی جاری				شهرستان
درصد تعیین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	
۳۳/۹	۸۱/۳	-۱/۵	-۱۴/۴	۱۰/۲	۸/۷	۸/۵	۸۳/۳	۱۰/۲	۱۸/۶	آرادان
۱۶/۹	۱۰۸/۷	-۹/۸	-۷۳/۲	۱۳/۴	۳/۶	-۰/۲	-۱/۸	۱۳/۴	۱۳/۱	دامغان
۳۶/۳	۹۱/۶	-۱/۶	-۱۴/۴	۱۱/۳	۹/۷	۱۲/۶	۱۱۱/۳	۱۱/۳	۲۳/۹	سرخه
۲۳/۲	۷۷/۳	-۶/۵	-۷۱/۷	۹/۱	۲/۶	۴/۵	۵۰/۰	۹/۱	۱۳/۶	سمنان
۲۲/۳	۱۰۸/۵	-۱۰/۶	-۷۶/۳	۱۳/۹	۳/۳	۴/۴	۳۱/۹	۱۳/۹	۱۸/۴	شاهرود
۴۲/۲	۱۰۷/۹	-۵/۵	-۳۷/۶	۱۴/۵	۹/۱	۱۶/۲	۱۱۱/۱	۱۴/۵	۳۰/۷	گرمسار
۱۰/۰	۲۸۲/۴	-۱۵/۳	-۵۰/۱	۳۰/۴	۱۵/۲	-۱۵/۴	-۵۰/۶	۳۰/۴	۱۵/۰	مهدی شهر
۲۳/۰	۱۸۱/۳	-۱۵/۸	-۶۴/۹	۲۴/۳	۸/۵	-۲/۸	-۱۱/۵	۲۴/۳	۲۱/۵	میامی
۲۳/۶	۱۱۱/۷	-۹/۰	-۶۴/۰	۱۴/۱	۵/۱	۴/۳	۳۰/۷	۱۴/۱	۱۸/۵	سمنان

در جدول شماره ۱، میانگین بارش استان در بهمن ماه ۱۴۰۱ به میزان ۱۸/۵ میلی متر بوده است که ۱۳/۴ میلی متر نسبت به بهمن ماه ۱۴۰۰ و ۴/۳ میلی متر نسبت به بهمن ماه بلندمدت افزایش داشته است. به غیر از سه شهرستان دامغان، مهدی شهر و میامی بارش در تمامی شهرستان های استان نسبت به بهمن ماه سال گذشته و همچنین نسبت به مدت مشابه بلندمدت افزایش داشته است.

در بهمن ۱۴۰۱ شهرستان سرخه با ۲۳/۹ میلی متر بیشترین بارش را داشته است. در بین ایستگاه های هم دیدی استان در بهمن ماه ۱۴۰۱ ایستگاه شهیرزاد واقع در شهرستان مهدی شهر با ۴۶/۴ میلی متر و در بین ایستگاه های اقلیم شناسی و باران سنجی استان، ایستگاه باران سنجی حسین آباد کالپوش واقع در شهرستان شاهرود با ۷۰/۱ میلی متر بیشترین بارش را داشته اند.

درصد تأمین بارش سال آبی استان

درصد تأمین بارش سال آبی در بازه ۱۴۰۱/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۱/۱۱/۳۰ - شهرستان های استان سمنان

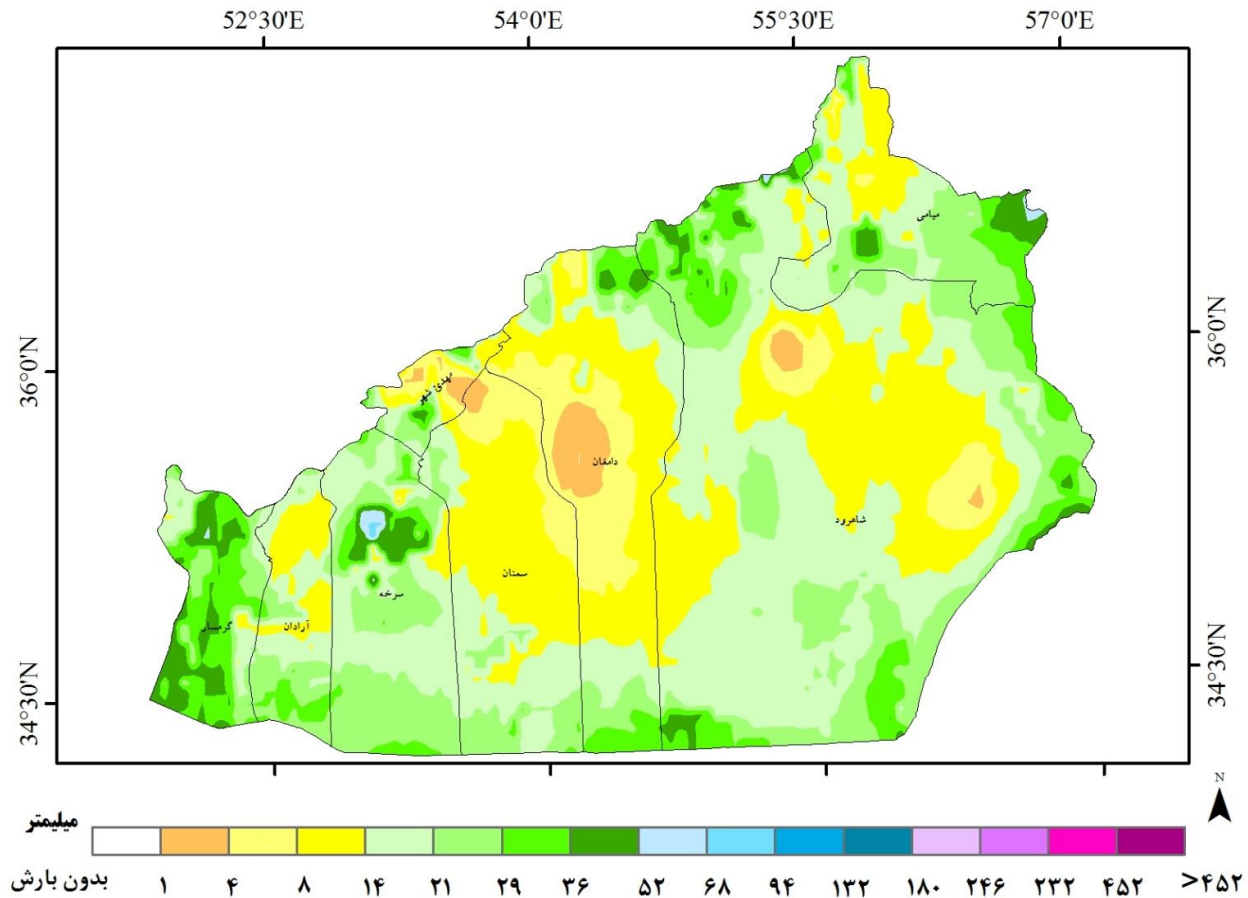


نمودار شماره ۱- درصد تأمین بارش سال آبی استان

همان طور که در نمودار شماره ۱ مشاهده می شود از ابتدای سال آبی جاری تا پایان بهمن ۱۴۰۱ به طور میانگین حدود ۲۳/۶ درصد بارش یک سال آبی استان تأمین شد.

شهرستان گرمسار با حدود ۴۲/۲ درصد بیشترین و شهرستان مهدی شهر با حدود ۱۰ درصد کمترین مقدار از بارش یک سال آبی را در بین شهرستان های استان دریافت نموده ند.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان



شکل شماره ۱- پهنه‌بندی مجموع بارش بهمن ماه ۱۴۰۱ استان

شکل شماره ۱ پهنه‌بندی بارش بهمن‌ماه ۱۴۰۱ را در استان سمنان نمایش می‌دهد. به طوری که در دومین ماه زمستان ۱۴۰۱ نواحی مختلف استان بین ۱ تا ۵۲ میلی‌متر بارش باران را شاهد بوده‌اند. نواحی مرکزی شهرستان‌های دامغان، سمنان و شاهرود بین ۱ تا ۱۴ میلی‌متر بارش داشته‌اند. همچنین شهرستان گرمسار بارش بین ۲۱ تا ۵۲ میلی‌متر بارندگی را تجربه نموده است.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در بهمن ماه ۱۴۰۱

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در بهمن 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	۰/۲	۰/۱	۰/۲	۱۰/۳	۱۱/۰	-۰/۷	۵/۳	۵/۵	-۰/۳
دامغان	-۱/۹	-۰/۷	-۱/۲	۸/۲	۹/۶	-۱/۵	۳/۱	۴/۵	-۱/۳
سرخه	۰/۱	۰/۲	-۰/۲	۱۰/۳	۱۱/۲	-۰/۹	۵/۲	۵/۷	-۰/۶
سمنان	-۰/۲	۰/۶	-۰/۹	۹/۷	۱۱/۳	-۱/۶	۴/۷	۵/۹	-۱/۲
شاهرود	-۰/۷	۰/۳	-۱/۰	۹/۸	۱۱/۳	-۱/۴	۴/۶	۵/۸	-۱/۲
گرمسار	۰/۷	۰/۸	-۰/۱	۱۰/۲	۱۱/۵	-۱/۳	۵/۵	۶/۱	-۰/۷
مهدی شهر	-۷/۴	-۵/۲	-۲/۲	۱/۵	۳/۷	-۲/۲	-۳/۰	-۰/۸	-۲/۲
میامی	-۲/۶	-۱/۷	-۰/۹	۶/۸	۸/۵	-۱/۶	۲/۱	۳/۴	-۱/۳
سمنان	-۰/۹	-۰/۱	-۰/۹	۹/۲	۱۰/۶	-۱/۴	۴/۲	۵/۳	-۱/۱

*واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

دمای کمینه :

میانگین دمای کمینه استان در جدول شماره ۲، در بهمن ماه ۱۴۰۱ معادل $-۰/۹$ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدی شهر با $-۷/۴$ و شهرستان گرمسار با $۰/۷$ 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 $۰/۹$ درجه سلسیوس کاهش داشته است.

دمای بیشینه:

میانگین دمای بیشینه استان در جدول شماره ۲، در بهمن ماه ۱۴۰۱ معادل $۹/۲$ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان مهدی شهر با $۱/۵$ و شهرستان‌های آرادان و سرخه با $۱۰/۳$ 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 $۱/۴$ درجه سلسیوس کاهش داشته است.

دمای میانگین:

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

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

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

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
۲۴/۶	۱۷/۶	۱۷/۲
گرمسار	بیارجمند	گرمسار
۱۳۸۸/۱۱/۲۹	۱۴۰۰/۱۱/۳۰	۱۴۰۱/۱۱/۱۸

دمای بیشینه مطلق:

بیشینه دمای مطلق ایستگاه‌های همدیدی استان در جدول شماره ۳، در بهمن ماه ۱۴۰۱ در ایستگاه گرمسار در روز ۱۸ بهمن ماه رخ داد که دما به ۱۷/۲ درجه سلسیوس رسید و نسبت به بهمن ماه ۱۴۰۰ که بیشینه دمای مطلق استان در ایستگاه بیارجمند به ۱۷/۶ درجه سلسیوس رسیده بود ۰/۴ درجه کاهش داشته‌است. بیشینه دمای مطلق دوره آماری بهمن ماه استان نیز در ۲۹ بهمن ماه ۱۳۸۸ بوده است که دما در ایستگاه گرمسار به ۲۴/۶ درجه سلسیوس رسیده بود.

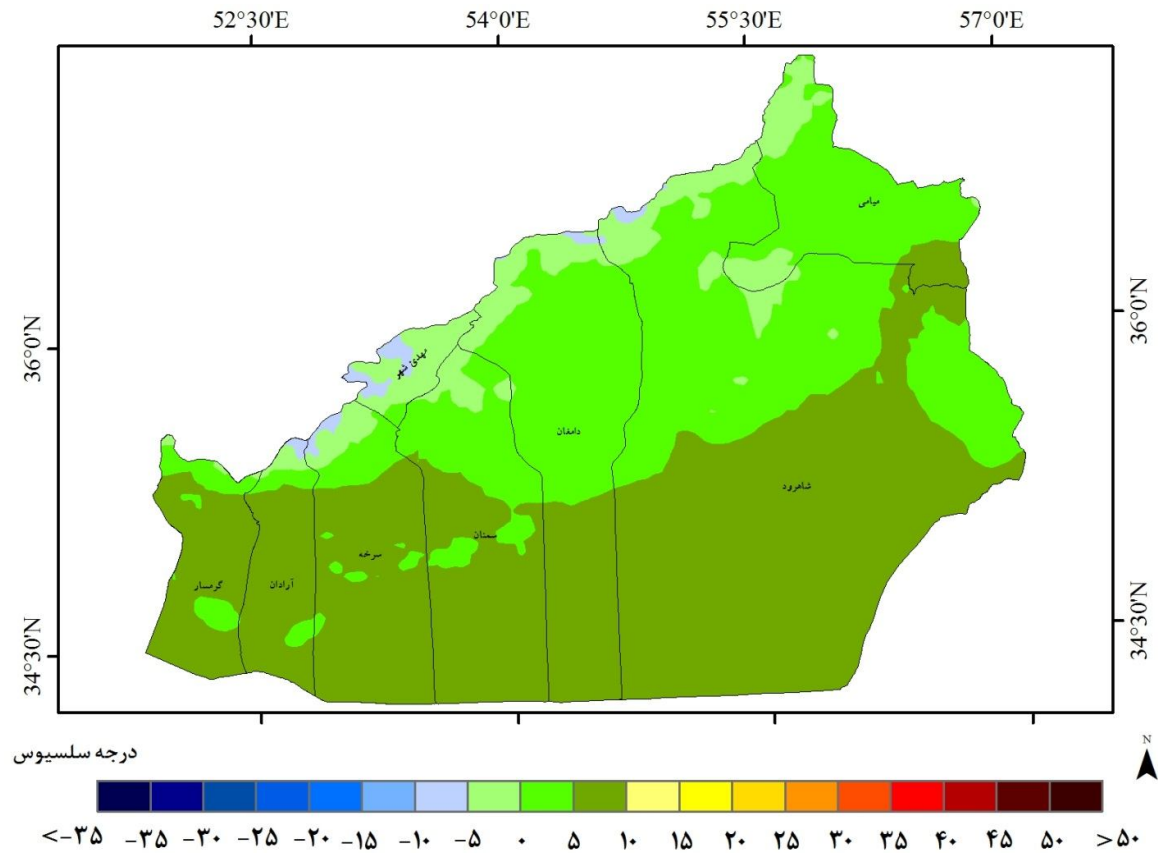
جدول شماره ۴- دمای کمینه مطلق بهمن ماه (درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
-۲۶	-۲۵	-۱۳/۴
رضوان	رضوان	رضوان
۱۳۸۶/۱۱/۱۷	۱۴۰۰/۱۱/۰۲	۱۴۰۱/۱۱/۲۲

دمای کمینه مطلق:

کمینه دمای مطلق ایستگاه‌های همدیدی استان در جدول شماره ۴، در بهمن ماه ۱۴۰۱ در ایستگاه رضوان، روز ۲۲ بهمن ماه رخ داد که دما به ۱۳/۴- درجه سلسیوس رسید و نسبت به بهمن ماه ۱۴۰۰ که کمینه دمای مطلق استان در ایستگاه رضوان رخ داده بود ۱۱/۶ درجه افزایش داشته است. همچنین نسبت به کمینه دمای مطلق استان در دوره آماری که در ۱۷ بهمن ماه ۱۳۸۶ به ۲۶- درجه سلسیوس رسیده بود ۱۲/۶ درجه افزایش یافت.

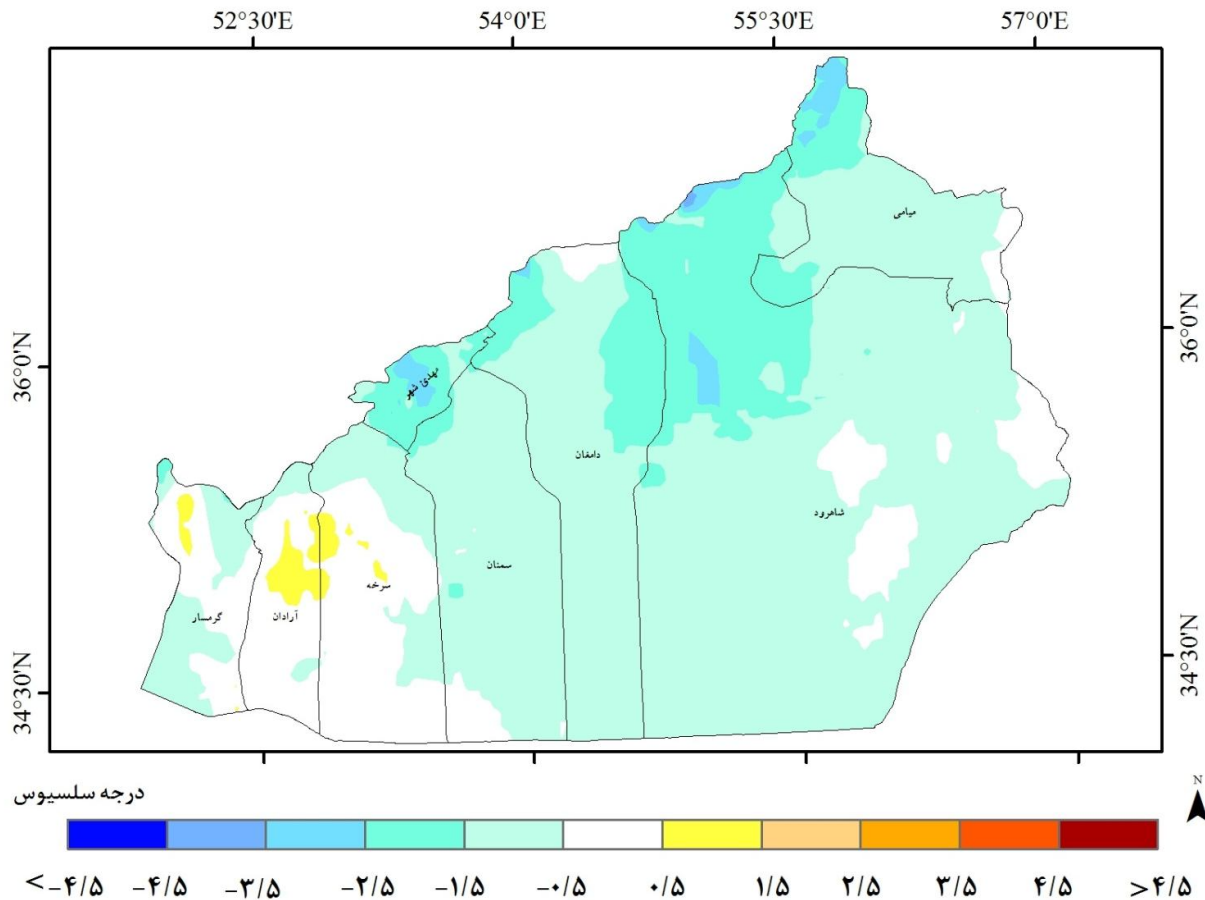
پهنه بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان



شکل شماره ۲- پهنه بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

شکل شماره ۲، پهنه‌بندی میانگین دمای بهمن‌ماه ۱۴۰۱ در استان سمنان را نشان می‌دهد که بر این اساس نواحی نیمه جنوبی استان میانگین دمای ۵ الی ۱۰ درجه سلسیوس را داشته‌اند. نیمه شمالی استان میانگین دمای ۵- الی ۵ درجه سلسیوس را تجربه نموده‌اند. همچنین مناطق مرتفع در نوار شمالی استان دمای بین ۱۰- تا ۵- 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 بهمن ماه ۱۴۰۱ با مدت مشابه بلندمدت را در استان سمنان نشان می‌دهد که بر این اساس دمای بهمن‌ماه ۱۴۰۱ شهرستان‌های سمنان، شاهرود، میامی، دامغان، مهدی‌شهر و نیمه شرقی شهرستان سرخه بین $-2/5$ تا $-0/5$ درجه سلسیوس و نیمه غربی شهرستان سرخه و شهرستان‌های آرادان و گرمسار بین $-0/5$ تا $1/5$ درجه سلسیوس با میانگین دمای بلند مدت اختلاف دارند. این اختلاف دما در نواحی مرتفع شهرستان‌های شاهرود، میامی و مهدی‌شهر نسبت به بلندمدت $-3/5$ درجه سلسیوس و بیشتر می‌باشد.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی بهمن ماه 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)		
۸	۲۴۰	۱۵	شمال	سمنان	۱
۱۳	۱۸۰	۱۸	شمالی، جنوب غربی	شاهرود	۲
۱۷	۳۲۰	۱۵	شمال غربی	دامغان	۳
۱۵	۲۷۰	۲۵	غرب و جنوب غربی	گرمسار	۴
۱۰	۲۴۰	۱۰	جنوب غربی	بیارجمند	۵
۱۹	۳۲۰	۲۸	جنوب و جنوب شرقی	شهمیرزاد	۶
۱۳	۲۲۰	۲۵	شمال شرقی و شرقی	میامی	۷
۱۶	۲۷۰	۲۱	غرب	ایوانکی	۸
۱۵	۲۸۰	۴۵	شمال غربی	رضوان	۹

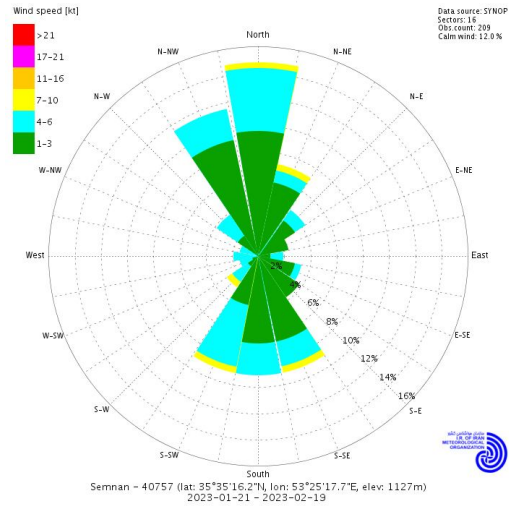
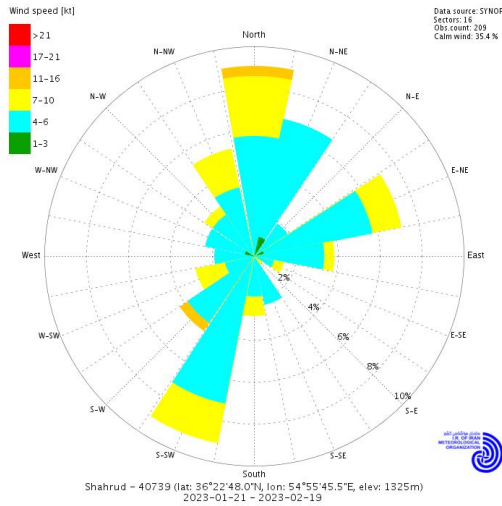
بیشینه باد

جدول بیشینه باد گزارش شده شماره ۵، در بهمن ۱۴۰۱ از ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان مربوط به ایستگاه شهمیرزاد به میزان ۱۹ متر برثانیه در تاریخ ۲۱ بهمن ماه ۱۴۰۱ ثبت شده است.

باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان

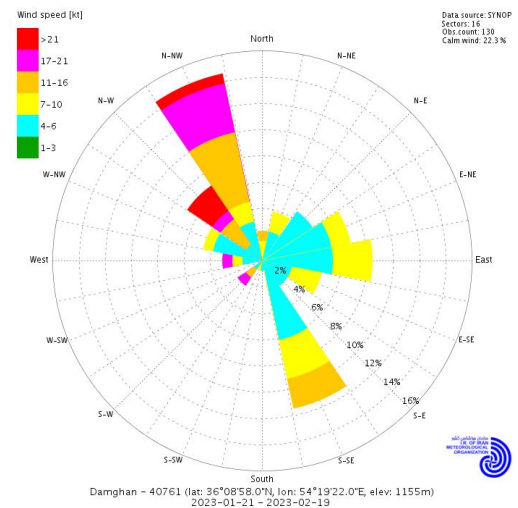
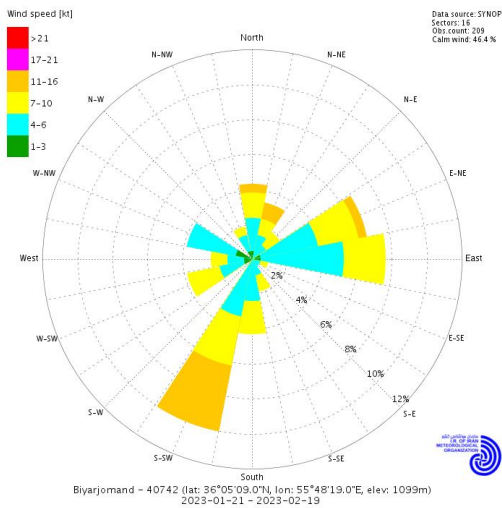
با توجه به جدول شماره ۵ که درصد وقوع باد غالب و بیشینه باد را در ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان نشان می‌دهد جهت باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان در همه جهات بوده است.

گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان



شکل ۵- گلباد ایستگاه همدیدی شاهرود در بهمن ماه ۱۴۰۱

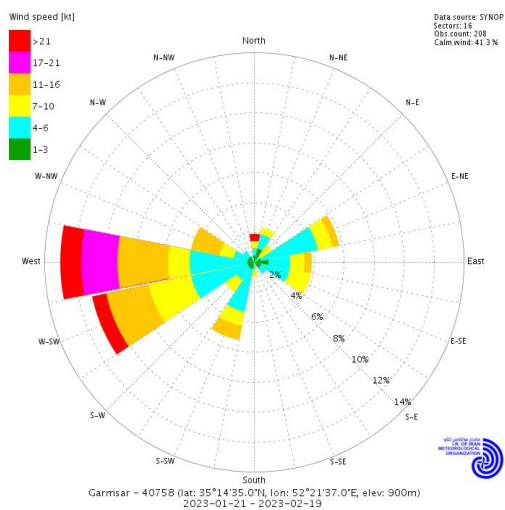
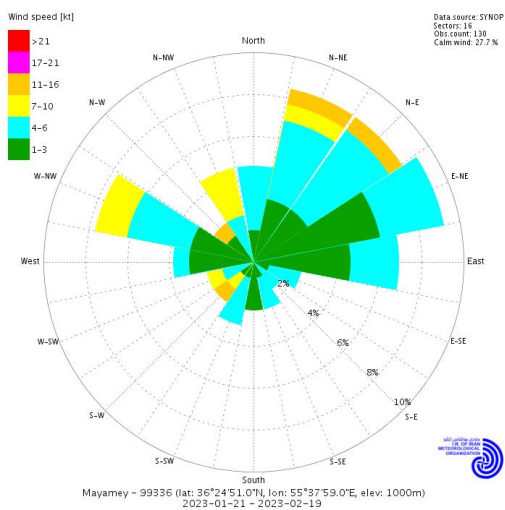
شکل ۴- گلباد ایستگاه همدیدی سمنان در بهمن ماه ۱۴۰۱



شکل ۷- گلباد ایستگاه همدیدی بیارجمند در بهمن ماه ۱۴۰۱

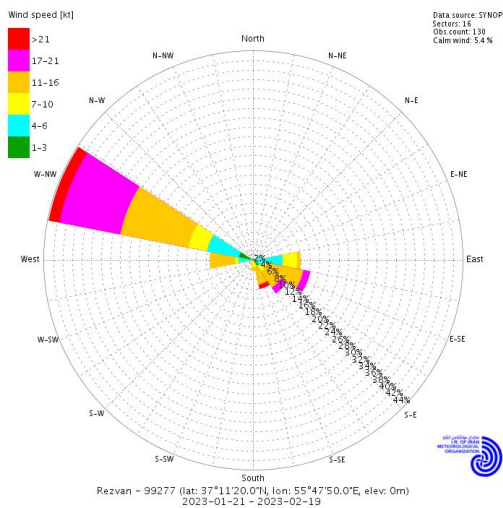
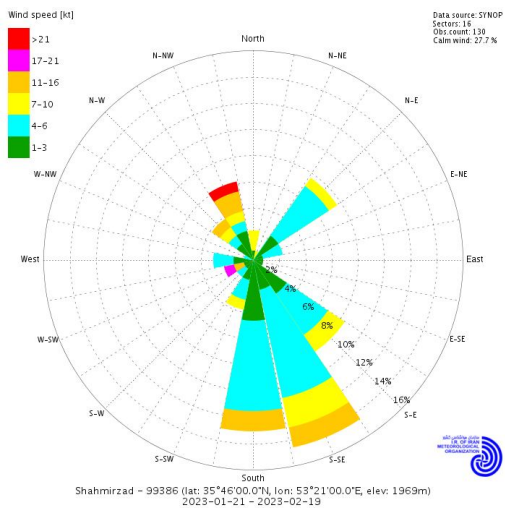
شکل ۶- گلباد ایستگاه همدیدی دامغان در بهمن ماه ۱۴۰۱

ادامه گلباد ایستگاه‌های همیدی استان سمنان



شکل ۹- گلباد ایستگاه همیدی میامی در بهمن ماه ۱۴۰۱

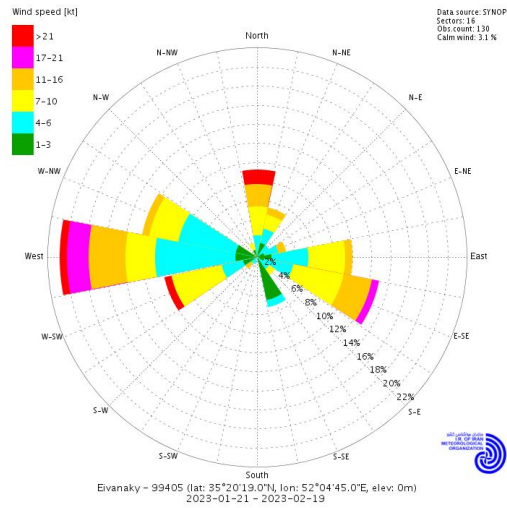
شکل ۸- گلباد ایستگاه همیدی گرمسار در بهمن ماه ۱۴۰۱



شکل ۱۱- گلباد ایستگاه همیدی شهیرزاد در بهمن ماه ۱۴۰۱

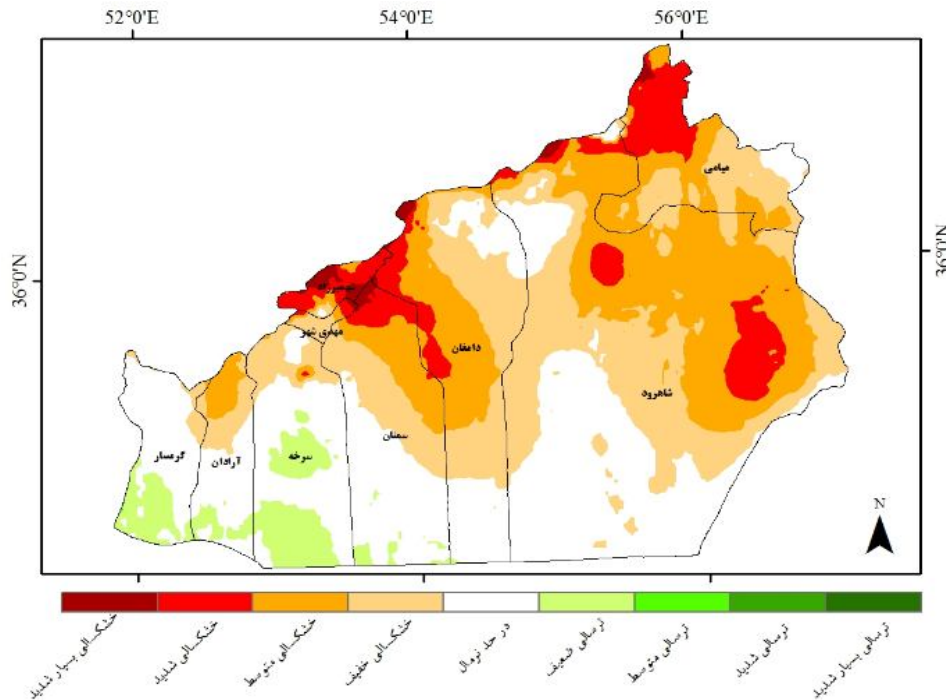
شکل ۱۰- گلباد ایستگاه همیدی رضوان در بهمن ماه ۱۴۰۱

ادامه گلباد ایستگاه‌های همیدی استان سمنان



شکل ۱۲- گلباد ایستگاه همیدی ایوانکی در بهمن ماه ۱۴۰۱

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در بهمن ماه ۱۴۰۱



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

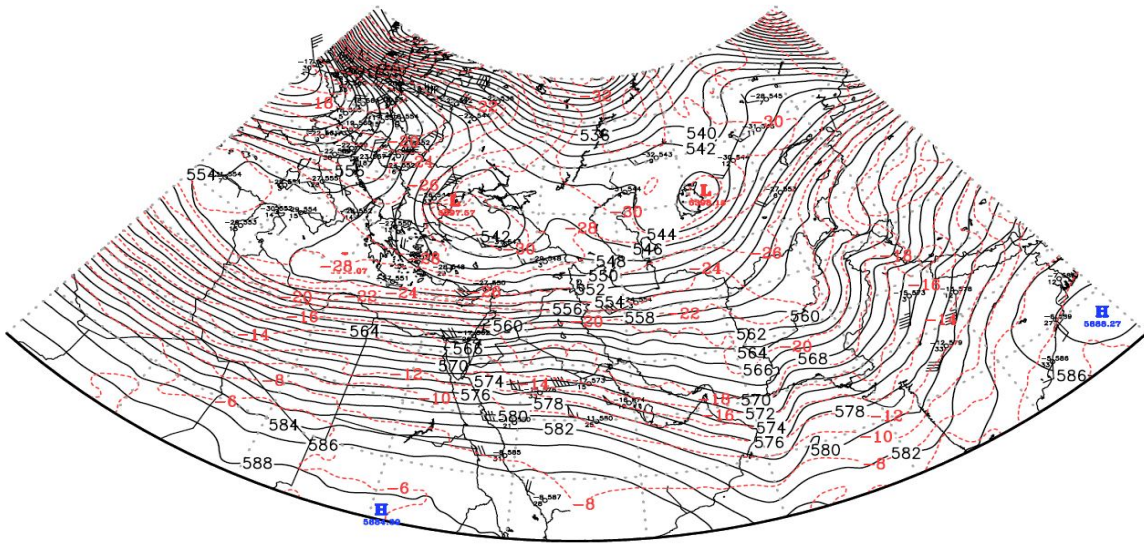
با توجه به شکل شماره ۱۳ (SPEI سه ماهه تا پایان بهمن ۱۴۰۱) از نظر خشکسالی، نیمه جنوبی استان در وضعیت نرمال و مناطق جنوب غربی در وضعیت ترسالی خفیف قرار دارند. نیمه شمالی استان نیز در وضعیت خشکسالی خفیف تا بسیار شدید قرار دارد.

تحلیل سینوپتیکی استان بهمن ماه ۱۴۰۱

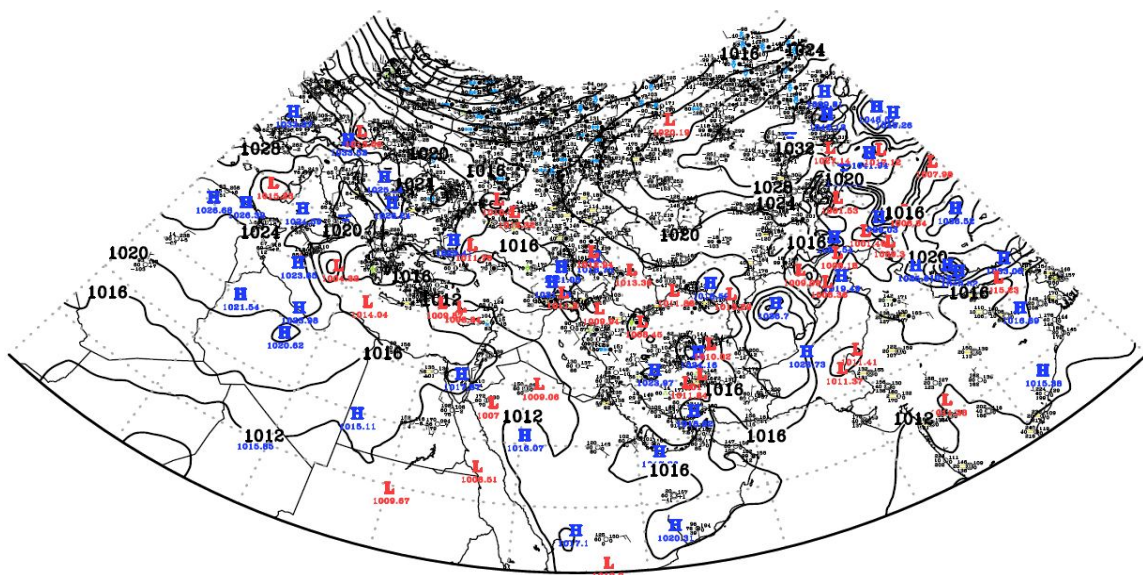
در بهمن ماه ۱۴۰۱ استان تحت تاثیر سه سامانه بارشی قرار گرفت.

سامانه اول از تاریخ ۱۰ تا ۱۳ بهمن: طی این سامانه رودباد جنب حاره‌ای با رودباد قطبی با هسته ۷۰ تا ۸۰ متر بر ثانیه به صورت نصف النهاری از شمال آفریقا تا مرکز ایران فعال بود. منطقه در ناحیه خروجی سرد رودباد، واقع شده بود. در سطح زمین کم فشار حاکم بود و گذر متناوب امواج ناپایدار با تاوایی مثبت در تراز ۵۰۰ همراه با تغذیه رطوبتی مناسب از دریای سرخ و مدیترانه، بارندگی‌های خوبی را برای منطقه به دنبال داشت. طی این سامانه بارشی بیشترین بارش برف در ایستگاه ده صوفیان به میزان ۳۴ سانتی و بیشترین بارش باران در ایستگاه ایچ به میزان ۳۸ میلی‌متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در فولدمحله به میزان ۶۸ کیلومتر بر ساعت رسید.

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



شکل شماره ۱۴- تراز سطح ۵۰۰ میلی‌باری در تاریخ ۱۴۰۱/۱۱/۱۰



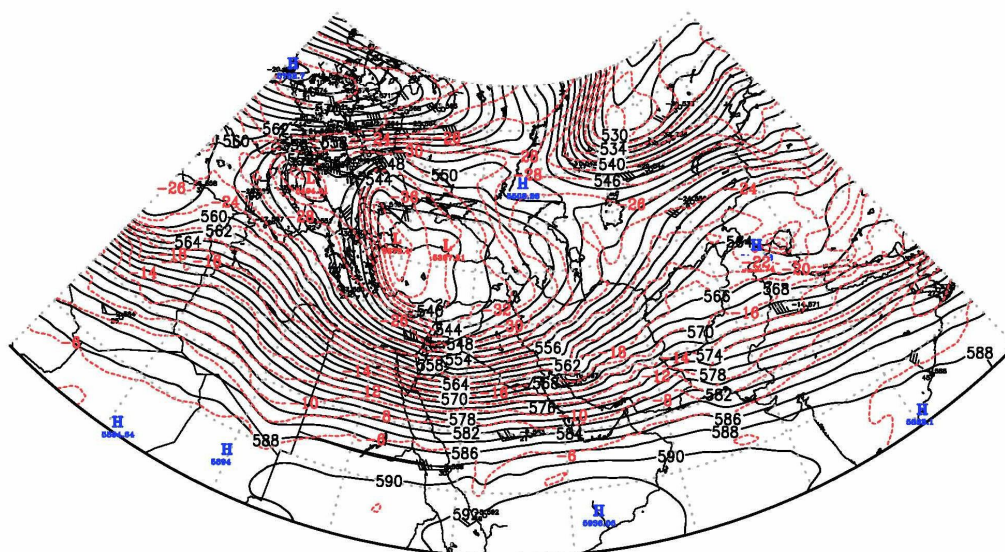
شکل شماره ۱۵- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۱/۱۱/۱۰

سامانه دوم از تاریخ ۱۹ تا ۲۱ بهمن: در سطوح ۲۰۰ و ۳۰۰ میلی باری، ادغام رودباد قطبی و جنب حاره‌ای با هسته ۱۵۰ نات بر روی شرق دریای مدیترانه مشاهده می‌شد. استان در بخش سرد دریچه ورودی رودباد قرار گرفته بود. این الگو موجب نفوذ و تقویت کم فشار سطح زمین شد. در سطح زمین مرکز کم فشاری با هسته ۱۰۰۵ میلی بار بر مناطق شرقی کشور حاکم بود و در تراز ۵۰۰ میلی باری مرکز کم ارتفاع بر روی شمال غرب و دریای خزر شکل گرفته بود و منطقه در ناحیه شرق ناوه واقع شده و فرارفت تاوایی مثبت و صعود هوا و ناپایداری را با شدت بیشتر در مناطق شمال غربی و غرب و جنوب غربی کشور به همراه داشت و سبب ناپایداری همراه با بارش‌های مطلوب در استان سمنان شد.

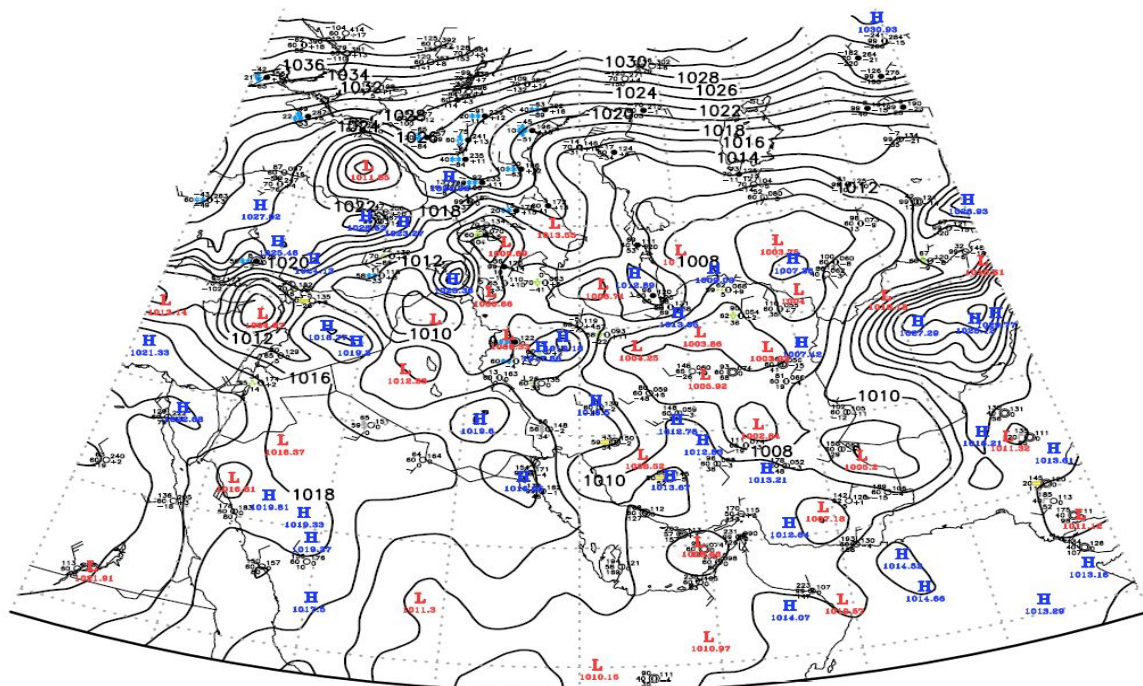
هم‌خوانی خط ۵۴۰ تراز میانی با خط صفر سطح زمین روند کاهش نسبی دمای هوا و بارش برف در نواحی سردسیر و کوهستانی را به همراه داشت. دریای سرخ و مدیترانه منبع اصلی رطوبت بر روی کشور طی این سامانه بودند. طی این سامانه بارشی بیشترین بارش برف در ایستگاه ملاده به میزان ۶۴ سانتی‌متر به ثبت رسید.

نقشه‌های سطح ۵۰۰ و سطح‌زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است. (شکل‌های شماره ۱۶ و ۱۷)

I.R. of IRAN Meteorological Organization		(IRIMO)	
HGT (dam)_&_TMP (C)		500hPa	Analysis
Valid Time : Wed 00Z08FEB2023			

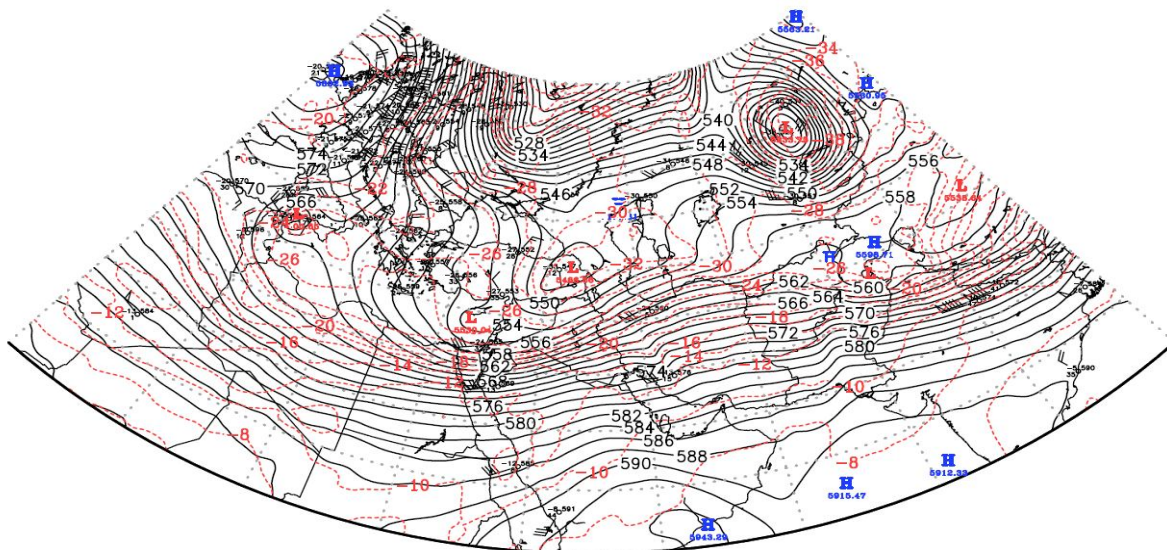


شکل شماره ۱۶- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۱/۱۱/۱۹

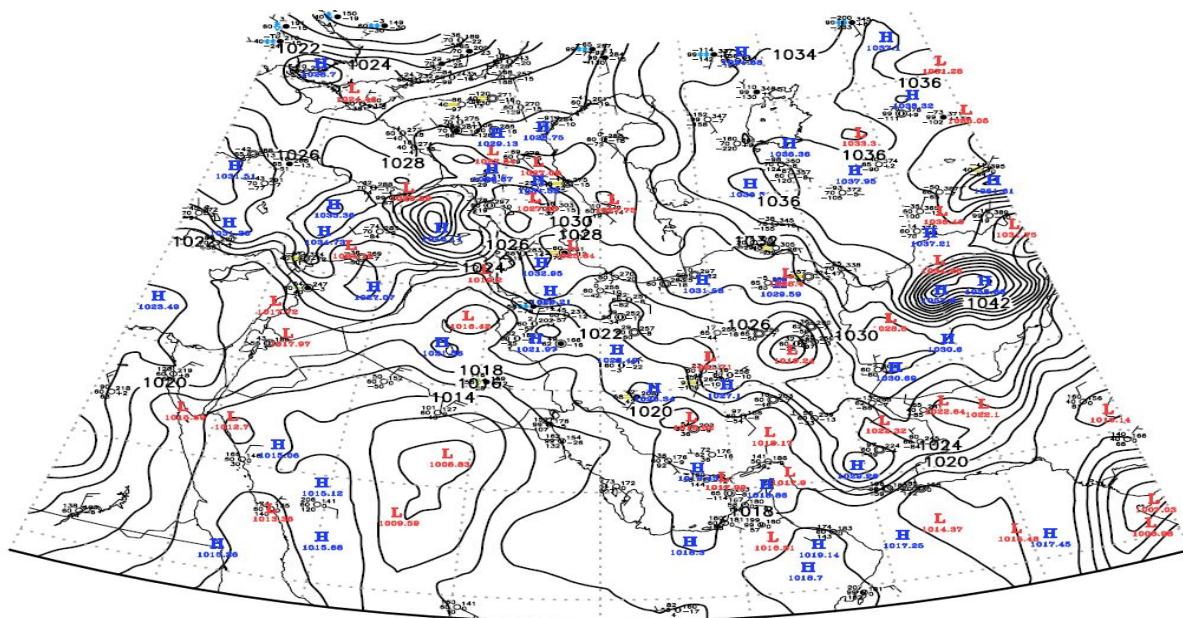


شکل شماره ۱۷- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۱/۱۱/۱۹

سامانه سوم در ۲۳ تا ۲۷ بهمن ماه ۱۴۰۱ استان تحت تاثیر یک سامانه بارشی دیگر قرار گرفت. در تاریخ ۲۶ بهمن 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 رعد و برق 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 بارش باران در ایستگاه فرومد به میزان ۳۱ میلی متر به ثبت رسید. بیشترین بارش برف در ایستگاه تاش به میزان ۲۶ سانتی متر به ثبت رسید. نقشه های سطح ۵۰۰ و سطح زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است. (شکل های شماره ۱۸ و ۱۹)



شکل شماره ۱۸- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۱/۱۱/۲۳



شکل شماره ۱۹- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۱/۱۱/۲۳

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی بهمن ماه ۱۴۰۱

هشدار زرد در تاریخ‌های ۱۴۰۱/۱۱/۸، ۱۴۰۱/۱۱/۱۲، ۱۴۰۱/۱۱/۱۷، ۱۴۰۱/۱۱/۲۰ و ۱۴۰۱/۱۱/۲۳ و هشدار نارنجی در تاریخ‌های ۱۴۰۱/۱۱/۱۰ و ۱۴۰۱/۱۱/۱۸ با پیش‌بینی بارش باران و برف، مه‌آلودگی و کاهش دما و هشدار زرد آلودگی با پیش‌بینی افزایش غلظت غبار و آلاینده‌های جوی و کاهش کیفیت هوا در تاریخ ۱۴۰۱/۱۱/۵ و هشدار زرد کشاورزی در تاریخ ۱۴۰۱/۱۱/۱۰ صادر شد.

گزارشی از فعالیت‌های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی بهمن ماه ۱۴۰۱

- همکاری با دانشگاه سمنان و مدیریت بحران استانداری برای تهیه اطلس مخاطرات استان سمنان.
- 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.
- معرفی همکاران به دوره‌های آموزشی حضوری و مجازی.
- پیگیری امور آموزش همکاران جهت ارتقا رتبه.

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 بهمن‌دبانی‌هایی 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، 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 صدرد 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، 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.