

بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان البرز



نشانی: کرج، کیلومتر ۴ جاده
محمد شهر، نبش خیابان چمن،
اداره کل هواشناسی استان البرز

تلفن: ۳۶۷۹۲۳۱۱ و ۳۶۷۹۲۳۱۲

نمابر: ۳۴۰۹۱۷۶۳

کد پستی: ۳۱۸۳۹۴۳۱۶۱

پایگاه اینترنتی:

<http://www.alborz-met.ir>

آنچه در این شماره می‌خوانید:

- ۱- تحلیلی بر وضعیت بارش استان در بهمن ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۲-۴)
- ۲- تحلیلی بر وضعیت دمای استان در بهمن ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۵-۸)
- ۳- تحلیلی بر وقوع باد در استان طی بهمن ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۹-۱۱)
- ۴- تحلیل بر وضعیت خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان تا پایان بهمن ماه ۱۳۹۹ (صفحه ۱۲)
- ۵- تحلیل هم‌دیدگی (سینوپتیکی) بهمن ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۳-۱۴)
- ۶- مخاطرات جوی استان در بهمن ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۵)
- ۷- گزارشی از فعالیت‌های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی بهمن ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۵)
- ۸- پیوست (صفحه ۱۶)

چکیده

استان البرز به مرکزیت کرج از نظر موقعیت جغرافیایی از شمال به استان مازندران از غرب به استان قزوین، از شرق به استان تهران و از جنوب به استان مرکزی محدود بوده و شامل شهرستان های کرج، ساوجبلاغ، طالقان، نظرآباد، فردیس، اشتهارد و چهارباغ می باشد. در مطالعه پیش رو، شرایط آب و هوایی استان در بهمن ماه ۱۴۰۰ و مقایسه با بلندمدت ارائه می شود.

در بهمن ماه ۱۴۰۰، بیشترین بارش در شهرستان کرج به میزان ۲۸/۹ میلیمتر به ثبت رسید. به طور کلی، در استان البرز ۲۱/۸ میلیمتر بارش در بهمن ماه به ثبت رسید که ۵۷/۶ درصد کاهش را نسبت به بلندمدت نشان می دهد. این شرایط در حالی است که در سال آبی گذشته، ۶۰/۵ میلیمتر بارش به ثبت رسیده بود. از ابتدای سال آبی جاری تا پایان بهمن ماه، در حدود ۴۵ درصد از بارش استان تامین شد. از لحاظ دمایی، شهرستان طالقان با متوسط دمای ۱/۳- درجه، سردترین شهرستان و فردیس با متوسط دمای ۴/۹ درجه گرمترین شهرستان در بهمن ماه ۱۴۰۰ بود. بیشینه دمای هوا در بهمن ماه ۱۴۰۰ از ایستگاه آسارا با دمای ۱۶/۱ درجه سلسیوس گزارش شد. ایستگاه دیزین در ارتفاعات شهرستان کرج با دمای ۲۱- درجه سردترین روز را در تاریخ ۱۴۰۰/۱۱/۰۱ به ثبت رساند.

باد غالب شهرستان کرج در بهمن ماه ۱۴۰۰، باد شمال غربی بوده و با ۳۰ درصد، بیشترین فراوانی وزش را در ایستگاه داشت. در سایر ایستگاه ها نیز باد غالب طالقان و فرودگاه پیام شمال غربی و هشتگرد غربی به ثبت رسید. بیشترین سرعت باد استان در بهمن ماه ۱۴۰۰، از ایستگاه هواشناسی همدیدی کرج و با سرعت ۱۵ متر بر ثانیه گزارش شد.

تداوم و توسعه دیسکاشن های شهرستانی و صدور توصیه های هواشناسی کشاورزی و توصیه های کاربردی به منظور جلوگیری از بروز خسارت، از جمله فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی در استان البرز در بهمن ۱۴۰۰ بود.

در بهمن ماه ۱۴۰۰ شاهد بارش باران و برف، کولاک برف، ریزش سنگ و سقوط بهمن در ارتفاعات بودیم. در این شرایط مخاطراتی همچون یخبندان، ریزش و رانش در ارتفاعات، کاهش کیفیت هوا و شرایط ناسالم هوا برای همه افراد در سطح استان در بهمن ماه دیده شد.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در بهمن ماه ۱۴۰۰

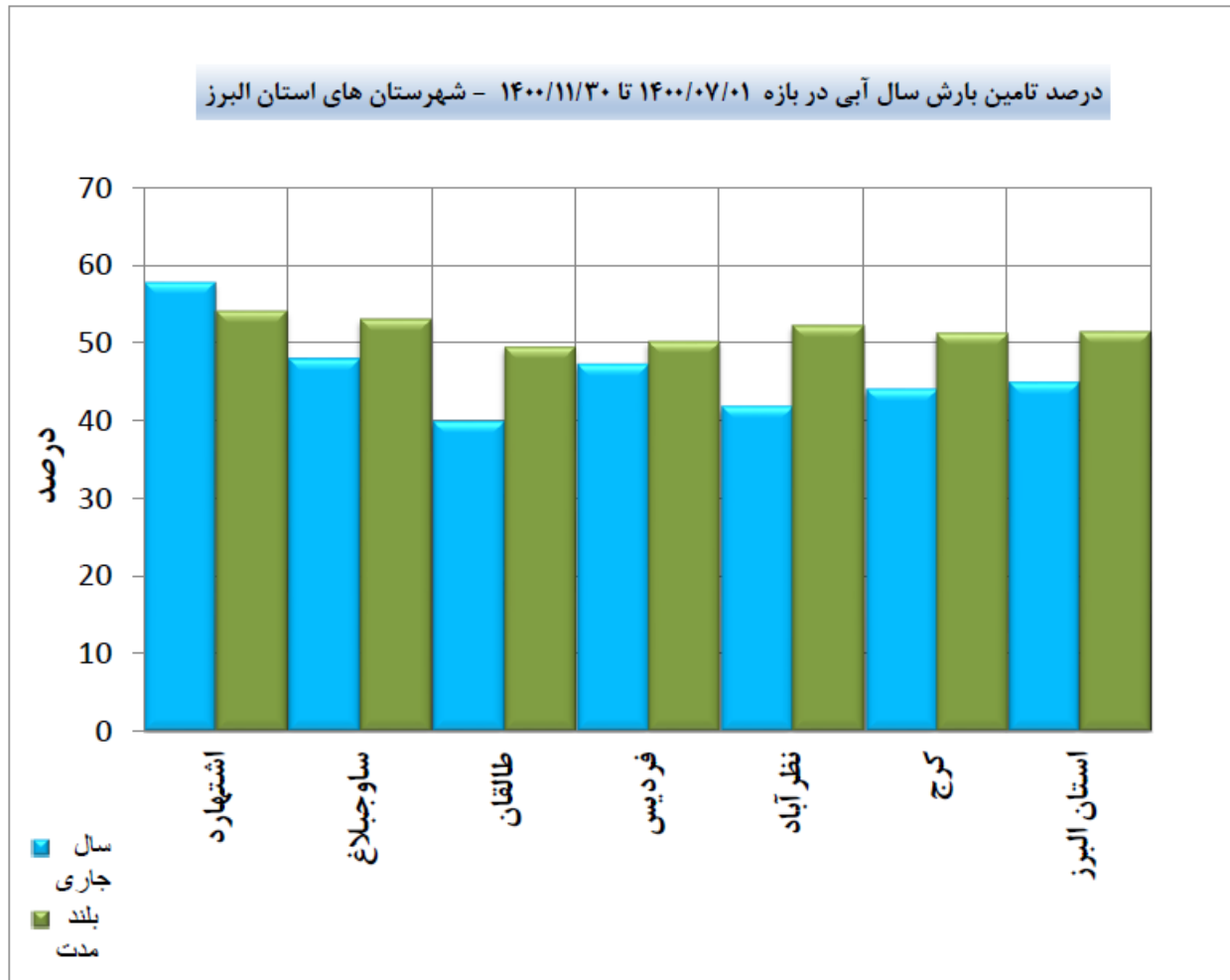
جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

جدول شماره ۱: میزان بارش (میلیمتر)

اطلاعات بارش - بهمن ۱۴۰۰										
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)	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)			
استهارد	۱۶/۸	-۳۳/۱	۲۵/۱	۳۱/۳	۲۵/۱	۲۴/۴	۶/۱	۲۰۴/۵	۵۷/۸	
ساوجبلاغ	۱۸/۲	-۶۴/۲	۵۱/۰	۶۲/۳	۵۱/۰	۲۲/۲	۱۱/۳	۳۶۲/۳	۴۷/۷	
طالقان	۲۴/۸	-۶۵/۰	۷۰/۷	۷۵/۵	۷۰/۷	۶/۸	۴/۸	۵۳۶/۹	۳۹/۹	
فردیس	۱۴/۱	-۶۰/۱	۳۵/۳	۴۲/۶	۳۵/۳	۲۰/۸	۷/۳	۲۵۳/۷	۴۷/۲	
نظرآباد	۱۳/۷	-۵۶/۳	۳۱/۳	۴۷/۹	۳۱/۳	۱۵/۶	۱۶/۵	۲۳۳/۶	۴۱/۸	
کرج	۲۸/۹	-۵۴/۱	۶۲/۹	۷۲/۷	۶۲/۹	۱۵/۶	۹/۸	۴۶۷/۵	۴۴/۰	
البرز	۲۱/۸	-۵۷/۶	۵۱/۵	۶۰/۵	۵۱/۵	۱۷/۴	۹/۰	۳۸۴/۹	۴۴/۸	

براساس جدول شماره ۱ که میزان بارش دریافتی در بهمن ماه ۱۴۰۰ را نشان می دهد، بیشترین بارش در شهرستان کرج به میزان ۲۸/۹ میلیمتر به ثبت رسید. به طور کلی، در استان البرز ۲۱/۸ میلیمتر بارش در بهمن ماه به ثبت رسید که ۵۷/۶ درصد کاهش را نسبت به بلندمدت نشان می دهد. این شرایط در حالی است که در سال آبی گذشته، ۶۰/۵ میلیمتر بارش به ثبت رسیده بود. بیشترین کاهش در سال آبی جاری نسبت به بلندمدت در شهرستان طالقان با ۶۵ درصد کاهش بارش نسبت به بلندمدت دیده شد. براساس جدول شماره ۱، انتظار می رود که در یک سال کامل آبی، ۳۸۴/۹ میلیمتر بارش در کل استان به ثبت برسد؛ درحالی که تا پایان بهمن ماه ۱۴۰۰، ۴۴/۸ درصد از بارش های مورد انتظار تامین شده است.

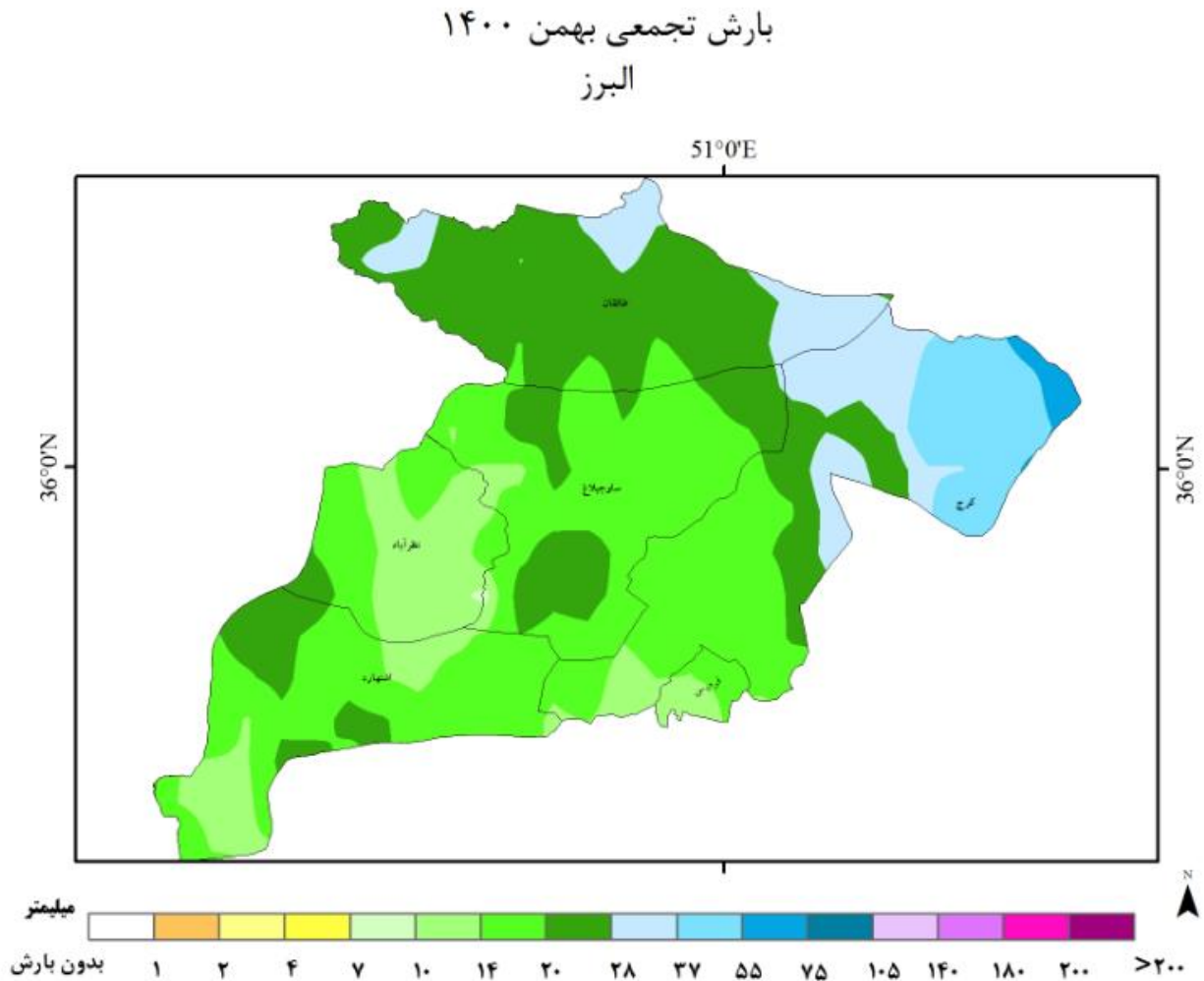
درصد تأمین بارش سال آبی استان



نمودار شماره ۱: درصد تأمین بارش

بر اساس آمار بلندمدت در نمودار شماره ۱، انتظار می رفت که در سال آبی جاری، از ابتدای بهمن ۱۴۰۰، ۵۱ درصد از کل بارش سال زارعی استان تأمین شود. در این شرایط تا پایان بهمن ماه، در حدود ۴۵ درصد از بارش، تأمین شد. ستون های سبز جدول فوق، مقادیر بلندمدت درصد تأمین بارش را در هر شهرستان نشان می دهند.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان



شکل شماره ۱: بارش تجمعی بهمن ۱۴۰۰

در شکل شماره ۱، پراکنش بارش تجمعی بهمن ماه ۱۴۰۰ استان دیده می‌شود. بیشترین بارش در ارتفاعات شهرستان‌های کرج و طالقان به میزان ۷۵ تا ۱۰۵ میلیمتر به ثبت رسیده است. در ارتفاعات شهرستان طالقان، بارش‌های ۲۰ تا ۲۸ میلیمتر نیز به ثبت رسیده و کمترین میزان بارش در شهرستان نظرآباد به میزان ۱۰ تا ۱۴ میلیمتر قابل مشاهده است.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در بهمن ماه ۱۴۰۰

جدول اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

جدول شماره ۲: تغییرات دمای هوا

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در بهمن ماه ۱۴۰۰ و مقایسه با بلند مدت									
دمای میانگین			دمای بیشینه			دمای کمینه			شهرستان
اختلاف	بلند مدت	دما	اختلاف	بلند مدت	دما	اختلاف	بلند مدت	دما	
-۰/۱	۴/۰	۴/۰	۱/۴	۹/۰	۱۰/۴	-۱/۵	-۱/۰	-۲/۵	اشتهارد
-۰/۱	۲/۰	۱/۸	۰/۸	۶/۵	۷/۳	-۱/۱	-۲/۶	-۳/۷	ساوجبلاغ
-۰/۱	-۱/۲	-۱/۳	۰/۷	۳/۴	۴/۲	-۱/۰	-۵/۸	-۶/۸	طالقان
۰/۵	۴/۴	۴/۹	۱/۵	۹/۱	۱۰/۶	-۰/۵	-۰/۳	-۰/۸	فردیس
۰/۱	۰/۴	۰/۵	۱/۴	۴/۸	۶/۲	-۱/۱	۴/۰	-۵/۱	کرج
-۰/۲	۴/۳	۴/۱	۱/۹	۹/۲	۱۱/۱	-۲/۳	-۰/۶	-۲/۹	نظرآباد
۰/۰	۱/۵	۱/۵	۱/۲	۶/۱	۷/۳	-۱/۳	-۳/۱	-۴/۴	البرز

*واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

در جدول شماره ۲ شرایط دمایی بهمن ماه ۱۴۰۰ و مقایسه با بلندمدت در استان البرز دیده می شود. براساس مقادیر میانگین، شهرستان طالقان با متوسط دمای ۱/۳- درجه، سردترین شهرستان و فردیس با متوسط دمای ۴/۹ درجه گرمترین شهرستان در بهمن ماه ۱۴۰۰ بود. تفاوت دمای متوسط در بهمن ۱۴۰۰ و بلندمدت، نشان دهنده افزایش دمای هوا در های کرج و فردیس و کاهش دما در سایر شهرستان ها نسبت به بلندمدت می باشد. به طور کلی، در بهمن ماه ۱۴۰۰ دمای هوای استان نسبت به بلندمدت تغییری نکرده است. در جدول فوق شرایط تغییرات دمای کمینه (دمای ساعات صبح) و دمای بیشینه (دمای ساعات ظهر) در شهرستان های استان قابل مشاهده است. در ادامه نیز کمترین و بیشترین دمای ثبت شده در ایستگاه های هواشناسی طی بهمن ۱۴۰۰ و مقایسه آن با بلندمدت، دیده می شود.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

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

بلندمدت	سال ۱۳۹۹	سال ۱۴۰۰
۱۹/۸	۲۲/۲	۱۶/۱
کرج	نظرآباد	آسارا
۱۳۸۸/۱۱/۲۸	۱۳۹۹/۱۱/۲۷	۱۴۰۰/۱۱/۲۴

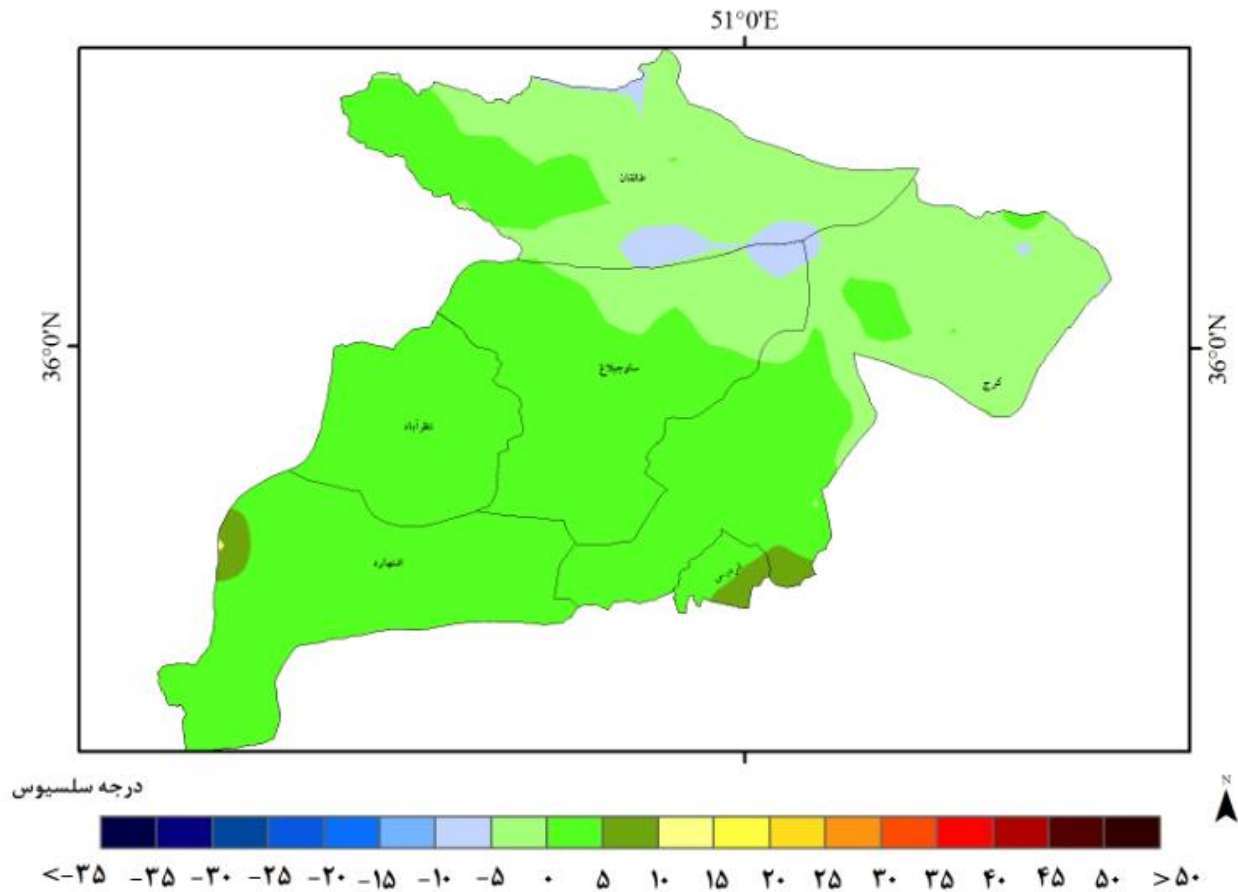
جدول شماره ۴: دمای کمینه مطلق بهمن ماه
(درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۳۹۹	سال ۱۴۰۰
-۲۱/۶	-۲۰/۴	-۲۱
دیزین	دیزین	دیزین
۱۳۹۸/۱۱/۲۳	۱۳۹۹/۱۱/۰۳	۱۴۰۰/۱۱/۰۱

براساس جدول شماره ۳، بیشینه دمای هوا در بهمن ماه ۱۴۰۰ از ایستگاه آسارا با دمای ۱۶/۱ درجه سلسیوس گزارش شد. در سال گذشته نیز بیشینه دمای هوای استان در ایستگاه نظرآباد با دمای ۲۲/۲ درجه به ثبت رسیده بود. براساس جدول شماره ۴، ایستگاه دیزین در ارتفاعات شهرستان کرج با دمای -۲۱ درجه سردترین روز را در تاریخ ۱۴۰۰/۱۱/۰۱ به ثبت رساند. سال گذشته نیز کمترین دمای استان به میزان -۲۰/۴ درجه، به عنوان سردترین منطقه از همین ایستگاه در بهمن ماه گزارش شد.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

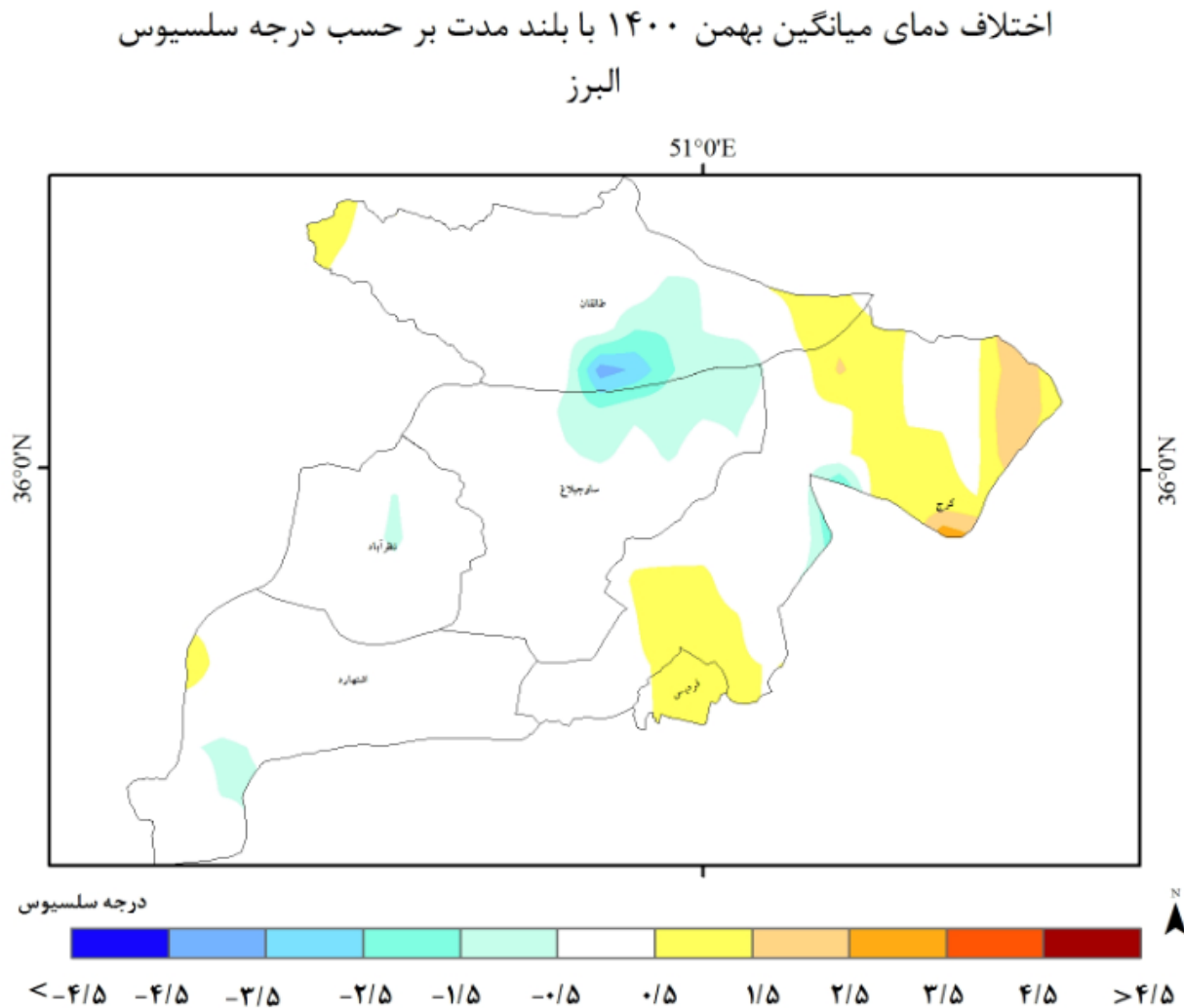
دمای میانگین بهمن ۱۴۰۰ بر حسب درجه سلسیوس
البرز



شکل شماره ۲: میانگین دمای هوا بهمن ماه ۱۴۰۰

در شکل شماره ۲، میانگین دمای هوا در بهمن ماه ۱۴۰۰ دیده می‌شود. به طور کلی متوسط دمای هوا در ارتفاعات شمالی استان بین ۱۰- تا ۵ درجه بود. در بخش‌های مرکزی و جنوبی استان دمای ۰ تا ۵ درجه دیده می‌شود.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان های استان نسبت به بلندمدت



شکل شماره ۳: اختلاف متوسط دمای بهمن ۱۴۰۰ با بلندمدت

بر اساس شکل شماره ۳، تنها در بخش کوچکی از شمال شهرستان ساوجبلاغ و جنوب طالقان، کاهش ۳/۵ تا ۰/۵ درجه ای دما نسبت به بلندمدت دیده می شود. در بخش شرقی شهرستان های فردیس و کرج و همچنین قسمتی از ارتفاعات شمالی کرج، افزایش دمای هوا قابل مشاهده است. در سایر مناطق، تغییری نسبت به بلندمدت دیده نمی شود.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی بهمن ماه ۱۴۰۰

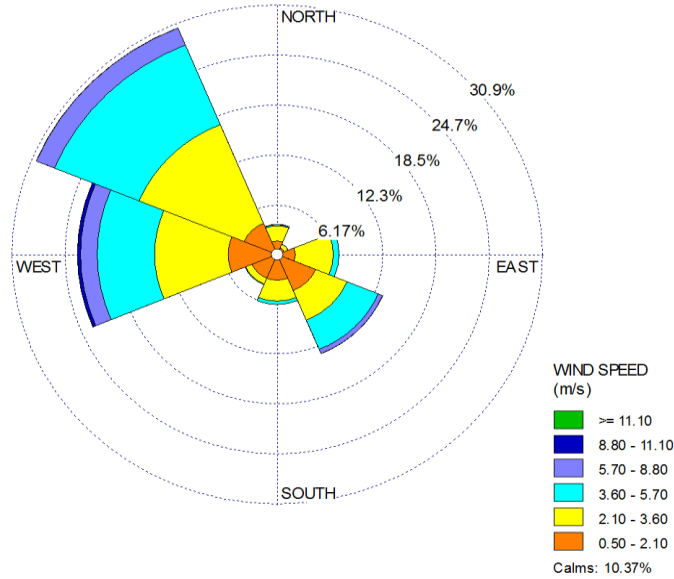
وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

جدول شماره ۵: سمت و سرعت باد

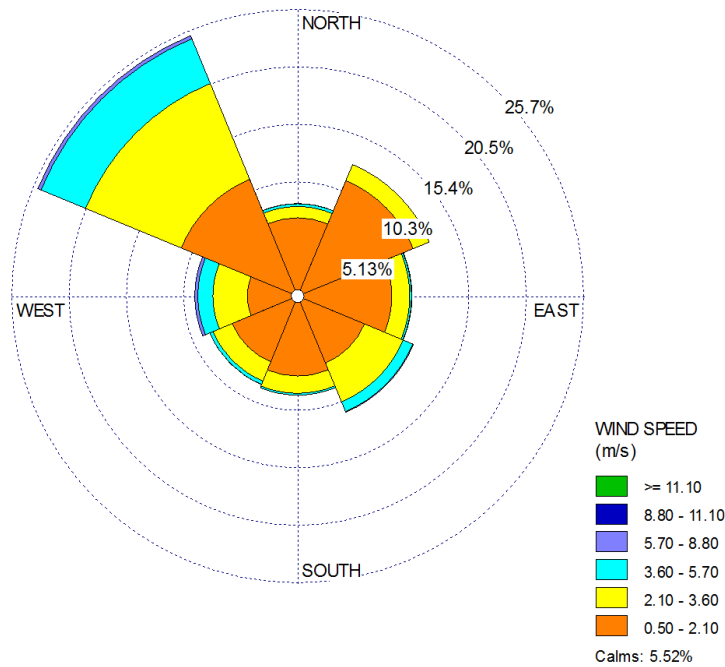
حداکثر باد		باد غالب		نام ایستگاه همدیدی
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	
۱۵	۲۸۰	٪ ۳۰	شمال غربی	کرج
۱۱	۱۳۰	٪ ۲۵	شمال غربی	طالقان
۱۴	۳۲۰	٪ ۱۷	غربی	هشتگرد
۱۵	۲۷۰	٪ ۴۵	شمال غربی	فرودگاه پیام

بر اساس جدول شماره ۵، باد غالب شهرستان کرج در بهمن ماه ۱۴۰۰، باد شمال غربی بوده و با ۳۰ درصد، بیشترین فراوانی وزش را در ایستگاه داشت. در سایر ایستگاه‌ها نیز باد غالب طالقان و فرودگاه پیام شمال غربی و هشتگرد غربی به ثبت رسید. بیشترین سرعت باد استان در بهمن ماه ۱۴۰۰، از ایستگاه هواشناسی همدیدی کرج و با سرعت ۱۵ متر بر ثانیه گزارش شد. در شکل‌های شماره ۴، ۵، ۶ و ۷ نیز گلباد ایستگاه‌های هواشناسی همدیدی استان ارائه شده است.

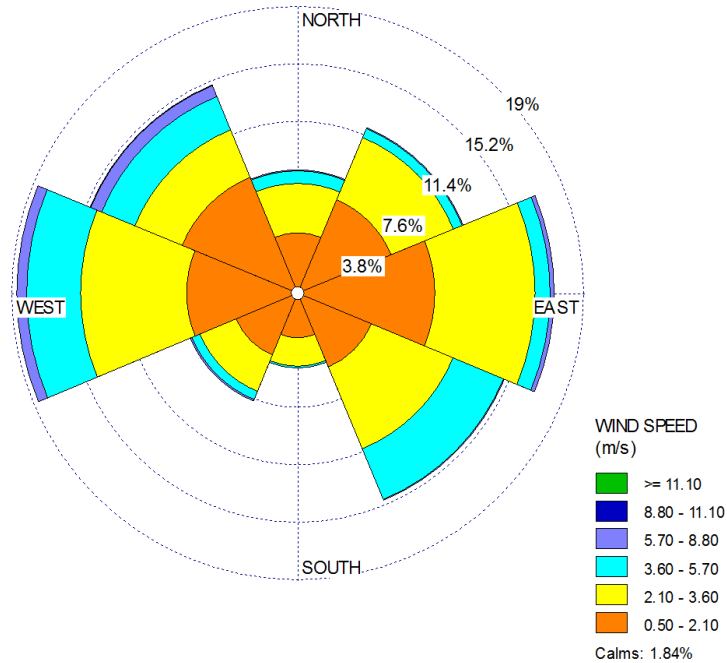
گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان



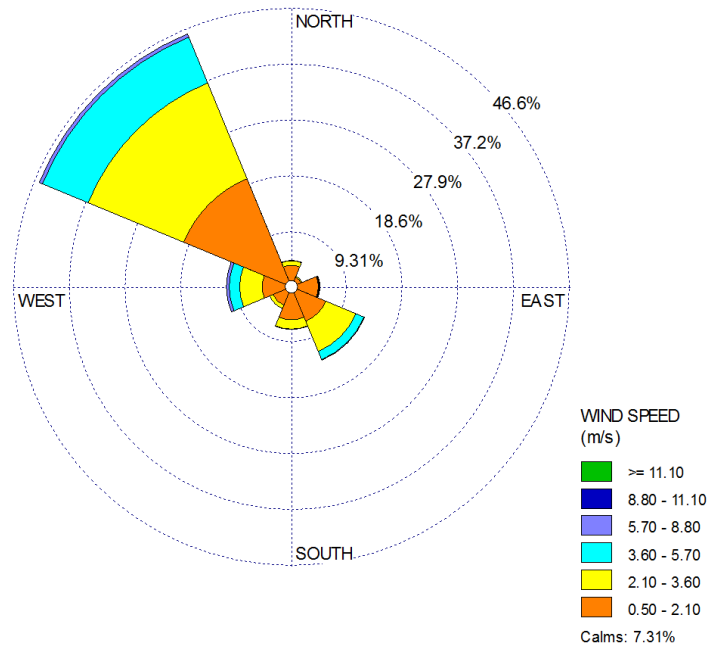
شکل شماره ۴: گلباد بهمن ماه ۱۴۰۰ - ایستگاه کرج



شکل شماره ۵: گلباد بهمن ماه ۱۴۰۰ - ایستگاه طالقان



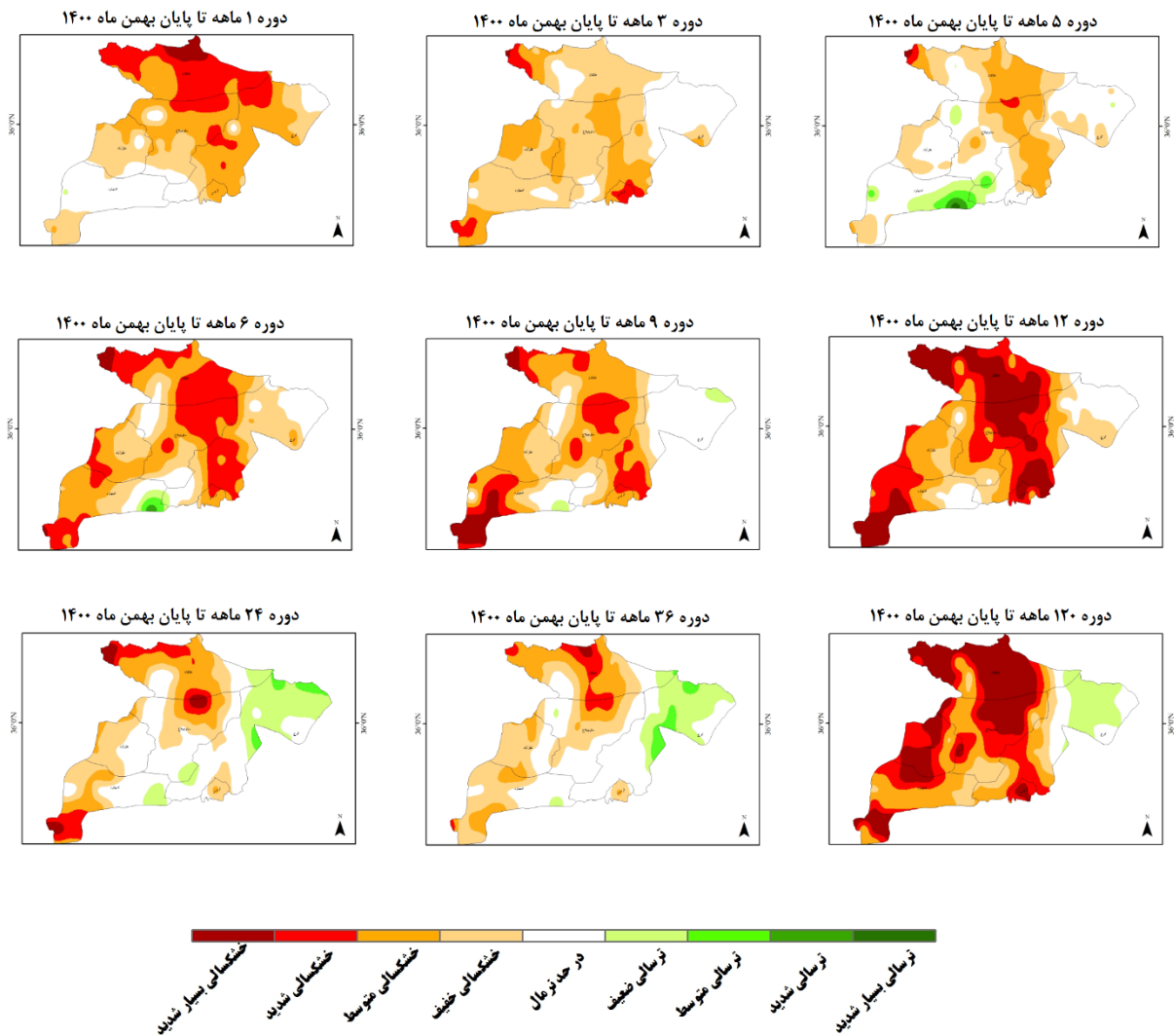
شکل شماره ۶: گلباد بهمن ماه ۱۴۰۰ - ایستگاه هشتگرد



شکل شماره ۷: گلباد بهمن ماه ۱۴۰۰ - ایستگاه فرودگاه پیام

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در بهمن ماه ۱۴۰۰

پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه

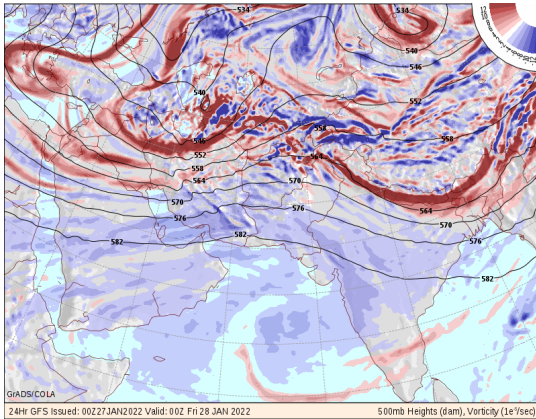


شکل شماره ۸: پهنه بندی شرایط خشکسالی در استان البرز

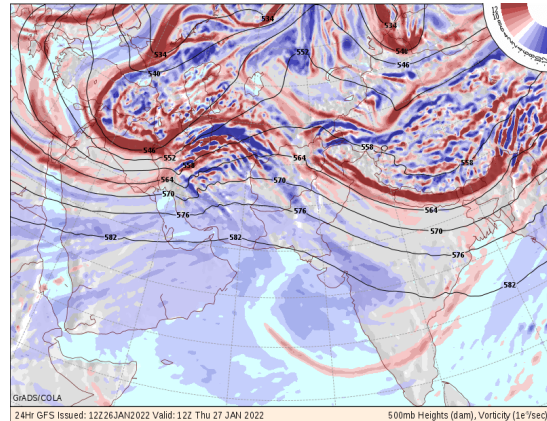
بر اساس شکل شماره ۸، شرایط خشکسالی ۱، ۳، ۵، ۶، ۹، ۱۲، ۲۴، ۳۶ و ۱۲۰ ماهه منتهی به بهمن ماه در استان دیده می شود. در تصاویر فوق، رنگ قرمز نشان دهنده خشکسالی های بسیار شدید بوده که در دوره های زمانی ۱، ۶، ۱۲ و ۱۲۰ ماهه در پهنه های وسیعی از استان دیده می شود. به طور کلی در تمام بازه های زمانی منتهی به بهمن ۱۴۰۰، حاکمیت شرایط خشکسالی در پهنه های وسیعی از استان به چشم می خورد.

تحلیل همدیدی (سینوپتیکی) بهمن ماه ۱۴۰۰

مهمترین سامانه بارشی که در بهمن ماه در استان البرز به وقوع پیوست، سامانه بارشی تاریخ ۷ بهمن ۱۴۰۰ بود که به دلیل فعالیت این سامانه، هشدار نارنجی شماره ۷۸ به تاریخ ۱۴۰۰/۱۱/۶ در استان صادر شد. براساس شکل شماره ۹ نفوذ ناوه نسبتاً عمیقی از غرب کشور به منطقه البرز و قرار گرفتن محور آن طی ۶ ساعت بعد بر روی منطقه منجر به شکل گیری شرایط بارشی شدید و کاهش محسوس دمای هوا در منطقه شد (شکل شماره ۱۰).

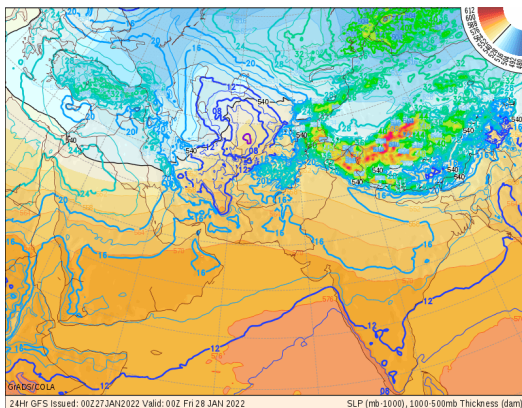


شکل شماره ۱۰- نقشه سطح ۵۰۰ هکتو پاسکالی
(۱۴۰۰/۱۱/۷)

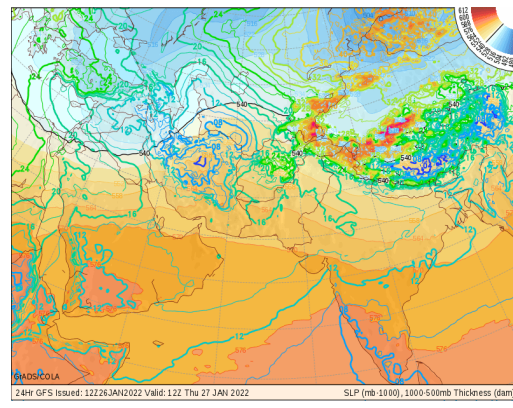


شکل شماره ۹- نقشه سطح ۵۰۰ هکتو پاسکالی
(۱۴۰۰/۱۱/۶)

در زمان فعالیت این سامانه در سطح زمین نفوذ جبهه سرد را شاهد بودیم. به طوری که در طی ۶ ساعت، ۸ میلی بار افزایش فشار در منطقه به ثبت رسید. براساس شکل های شماره ۱۱ و ۱۲، خط هم فشار ۵۴۰ میلی باری نیز زیر منطقه البرز قرار گرفته که به موجب آن شاهد بارش برف و باران و وزش باد و کاهش محسوس دما در استان بودیم.

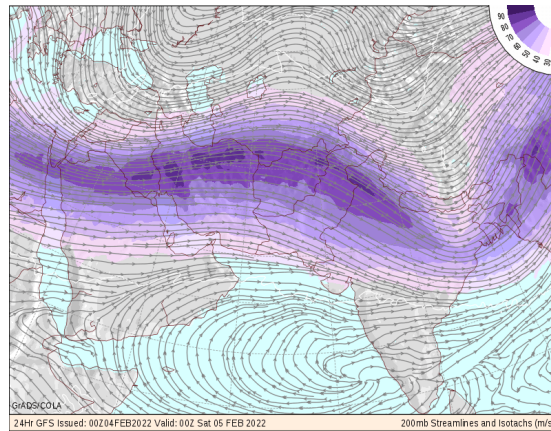


شکل شماره ۱۲- نقشه سطح زمین
(۱۴۰۰/۱۱/۷)

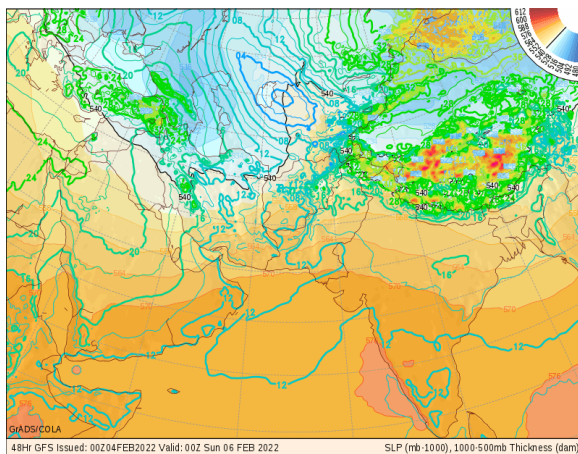


شکل شماره ۱۱- نقشه سطح زمین
(۱۴۰۰/۱۱/۶)

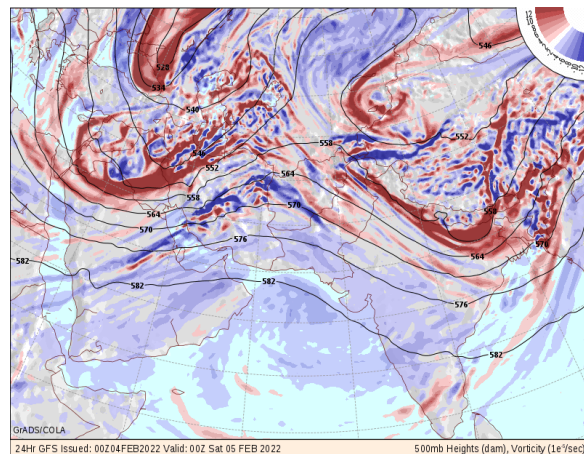
سامانه بارشی دیگری در تاریخ ۱۵ بهمن منطقه را تحت تاثیر قرار داد که در نقشه های زیر چگونگی فعالیت آن را مشاهده می کنید.



شکل شماره ۱۳- نقشه سطح ۲۰۰ میلی باری (۱۴۰۰/۱۱/۱۵)



شکل شماره ۱۵- نقشه سطح زمین (۱۴۰۰/۱۱/۱۶)



شکل شماره ۱۴- نقشه سطح ۵۰۰ میلی باری (۱۴۰۰/۱۱/۱۵)

براساس شکل شماره ۱۳، رودباد بزرگی در منطقه با هسته ۹۰ متر بر ثانیه تا صبح شنبه در جهت بالاسو شکل گرفت. این شرایط نشان از تایید رخداد جبهه بارشی در سطح زمین بود و در سطوح میانی نیز با نزدیک شدن ناوه غربی بندال امگا (شکل شماره ۱۴) به منطقه در روزهای بعد (جمعه و شنبه) به همراه مثبت شدن تاوایی و عبور ناوه از منطقه و همچنین همراهی آن با کم فشار مرکزی ایران؛ ابتدا با فعالیت جبهه گرم در جلوی آن رگبار برف و باران و رعدوبرق و سپس از روز دوم با استقرار و نفوذ پرفشار شمالی شاهد بارش برف در منطقه بودیم (شکل شماره ۱۵).

مخاطرات جوی استان در بهمن ماه ۱۴۰۰

ردیف	نوع مخاطره	تاریخ رخداد	خسارت
۱	کاهش دمای هوا	۱۴۰۰/۱۱/۰۱	لغزندگی محورهای کوهستانی
۲	ماندگاری هوای سرد	۱۴۰۰/۱۱/۰۲	ریزش سنگ - سقوط بهمن
۳	استقرار جوی پایدار	۱۴۰۰/۱۱/۰۲	افزایش آلاینده ها
۴	استقرار جوی پایدار	۱۴۰۰/۱۱/۰۳	یخبندان فراگیر
۵	فعالیت سامانه بارشی و سرد	۱۴۰۰/۱۱/۰۶	کولاک و یخبندان
۶	کاهش محسوس دما	۱۴۰۰/۱۱/۰۷	یخبندان و در ارتفاعات کولاک برف
۷	استقرار جوی پایدار	۱۴۰۰/۱۱/۱۱	افزایش آلاینده ها
۸	افزایش نسبی دمای هوا	۱۴۰۰/۱۱/۱۴	ریزش سنگ - سقوط بهمن
۹	استقرار جوی پایدار	۱۴۰۰/۱۱/۱۹	افزایش غلظت آلاینده ها
۱۰	کاهش محسوس دما	۱۴۰۰/۱۱/۲۲	بارش برف و باران

خلاصه ای از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان در بهمن ماه ۱۴۰۰

- تداوم و توسعه دیسکاشن های شهرستانی و صدور هشدارها و توصیه های کاربردی
- شرکت در جلسات فنی کارگروه بیمه کشاورزی استان و جلسات کارگروه خشکسالی استان
- تکمیل نیازسنجی توسط کاربران سطوح ۱، ۲ و ۳

پیوست

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، 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 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 باندهای 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 خشکسالی و مدیریت بحران 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- از نویسندگان این بولتن به شرح ذیل، که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند سپاسگزاری و تقدیر می شود.

مدیرکل هواشناسی استان البرز	آقای بهاروند احمدی؛
رئیس شبکه پایش	آقای قانع؛
رئیس اداره پیش بینی	آقای بالالان فرد،
کارشناس مسئول شبکه پایش	خانم خورشیدی؛
کارشناس پیش بین	خانم مقدم؛
کارشناس تحقیقات	خانم داوری؛

همچنین از کلیه همکاران شبکه پایش، ادارات هواشناسی همیدی سطح استان، فناوری اطلاعات، فنی و سایر بخش های مرتبط که در امر تهیه و تولید و ارسال گزارشات هواشناسی زحمات بسیاری کشیده اند نیز کمال تشکر و قدردانی را داریم.