

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.alborzmet.ir>

آنچه در این شماره می‌خوانید:

- ۱- تحلیلی بر وضعیت بارش استان در آبان‌ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۵-۲)
- ۲- تحلیلی بر وضعیت دمای استان در آبان‌ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۹-۶)
- ۳- تحلیلی بر وقوع باد در استان طی آبان‌ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۲-۱۰)
- ۴- تحلیل بر وضعیت خشکسالی (SPEI) استان تا پایان آبان‌ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۳)
- ۵- تحلیل هم‌دیدگی (سینوپتیکی) آبان‌ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۶-۱۴)
- ۶- مخاطرات جوی استان در آبان‌ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۷)
- ۷- گزارشی از فعالیت‌های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی آبان‌ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۸)
- ۸- پیوست (صفحه ۱۸)

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 شهرستان‌های کرج، ساوجبلاغ، طالقان، نظرآباد، فردیس، اشتهارد و چهارباغ می‌باشد. در مطالعه پیش‌رو، شرایط آب‌وهوایی استان در آبان ماه ۱۴۰۱ و مقایسه با بلندمدت ارائه می‌شود.

در آبان‌ماه ۱۴۰۱، بیشترین بارش در شهرستان طالقان به میزان ۳۷/۹ میلیمتر به ثبت رسید. به طور کلی، در استان البرز ۱۹/۷ میلیمتر بارش در آبان‌ماه به ثبت رسید که ۲۷/۶ میلیمتر کاهش را نسبت به بلندمدت نشان می‌دهد. این شرایط در حالی است که در سال آبی گذشته، ۷۲/۰ میلیمتر بارش به ثبت رسیده بود. بیشترین کاهش در سال آبی جاری نسبت به بلندمدت در شهرستان نظرآباد با ۷۸/۸ درصد کاهش بارش نسبت به بلندمدت دیده شد.

از لحاظ دمایی، شهرستان طالقان با متوسط دمای ۶/۸ درجه سلسیوس، سردترین شهرستان و فردیس با متوسط دمای ۱۳/۲ درجه سلسیوس گرمترین شهرستان در آبان‌ماه ۱۴۰۱ بود. تفاوت دمای متوسط در آبان‌ماه ۱۴۰۱ و بلندمدت، نشان دهنده افزایش دمای هوا در اکثر شهرهای استان البرز نسبت به بلندمدت می‌باشد. تنها در شهرستان طالقان شاهد کاهش دما نسبت به بلندمدت هستیم. به طور کلی، در آبان‌ماه ۱۴۰۱ دمای هوای استان نسبت به بلندمدت ۰/۲ درجه سلسیوس افزایش را نشان می‌دهد.

باد غالب شهرستان‌های کرج و طالقان در آبان‌ماه ۱۴۰۱، باد شمالی بوده و با ۳۰ درصد، بیشترین فراوانی وزش را در ایستگاه طالقان داشت. باد غالب در ایستگاه فرودگاه پیام شمال‌غربی و هشتگرد شمال‌شرقی به ثبت رسید. بیشترین سرعت باد استان در آبان‌ماه ۱۴۰۱، از ایستگاه هواشناسی همدیدی طالقان و با سرعت ۱۴ متر بر ثانیه گزارش شد.

تداوم و توسعه دیسکاشن‌های شهرستانی و صدور توصیه‌های هواشناسی کشاورزی و توصیه‌های کاربردی به منظور جلوگیری از بروز خسارت، از جمله فعالیت‌های توسعه هواشناسی کاربردی در استان البرز در آبان‌ماه ۱۴۰۱ بود.

بطور کلی در آبان‌ماه در مجموع ۹ عدد هشدار هواشناسی زرد و نارنجی صادر شد که ۵ عدد هشدار به دلیل رخداد ناپایداری بوده که به دلیل ماهیت تندی و فعالیت محلی سامانه‌های بارشی ۲ عدد از این هشدارها در سطح نارنجی صادر گردید. همچنین ۴ عدد از این هشدارها به دلیل پایداری جو بوده که بعلا شت رخداد یکی از آنها، هشدار نارنجی پایداری جو در مرکز پیش‌بینی و هشدار اداره کل هواشناسی استان البرز صادر شد.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در آبان ماه ۱۴۰۱

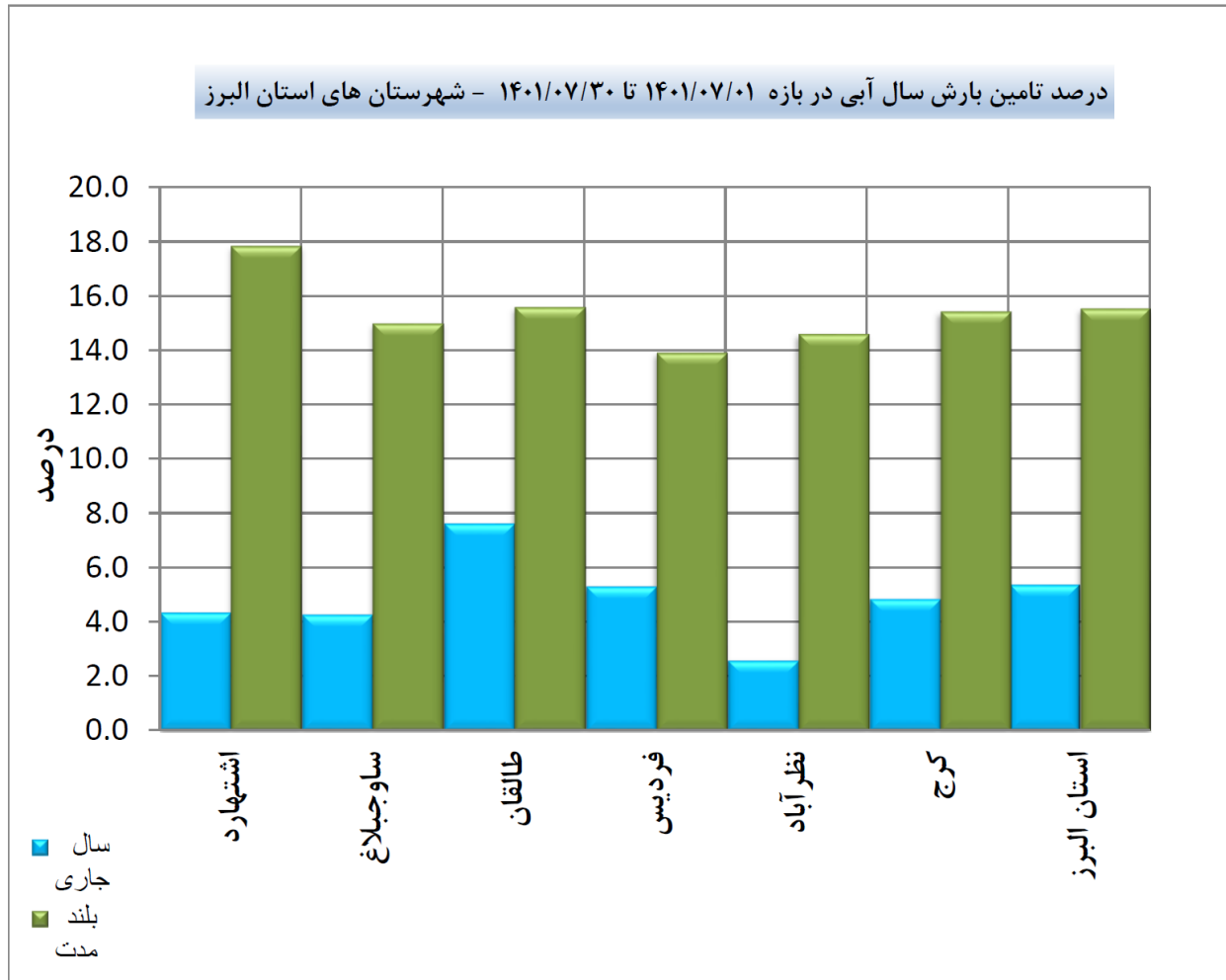
جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

جدول شماره ۱: میزان بارش (میلیمتر)

اطلاعات بارش - آبان ۱۴۰۱										
سال کامل آبی		سال آبی گذشته				سال آبی جاری				شهرستان
درصد تامین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	تفاوت یا بلند مدت (میلی متر)	تفاوت یا بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت یا بلند مدت (میلی متر)	تفاوت یا بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	
۴/۴	۱۸۰/۸	۷۰/۰	۲۵۳/۲	۲۷/۶	۹۷/۶	-۱۹/۸	-۷۱/۵	۲۷/۶	۷/۹	اشتهارد
۴/۳	۳۵۴/۳	۳۲/۴	۷۳/۸	۴۳/۹	۷۶/۲	-۲۸/۷	-۶۵/۵	۴۳/۹	۱۵/۱	ساجبلاغ
۷/۶	۵۲۷/۷	۰/۴	۰/۶	۶۵/۹	۶۶/۳	-۲۸/۰	-۴۲/۴	۶۵/۹	۳۷/۹	طالقان
۵/۳	۲۷۴/۰	۴۶/۰	۱۴۰/۵	۳۲/۸	۷۸/۸	-۱۸/۱	-۵۵/۳	۳۲/۸	۱۴/۶	فردیس
۲/۶	۲۳۱/۷	۱۸/۷	۶۵/۶	۲۸/۴	۴۷/۱	-۲۲/۴	-۷۸/۸	۲۸/۴	۶/۰	نظرآباد
۴/۹	۴۶۶/۶	۷/۴	۱۳/۰	۵۶/۴	۶۳/۷	-۳۴/۰	-۶۰/۳	۵۶/۴	۲۲/۴	کرج
۵/۴	۳۷۶/۵	۲۴/۷	۵۲/۳	۴۷/۳	۷۲/۰	-۲۷/۶	-۵۸/۳	۴۷/۳	۱۹/۷	البرز

بر اساس جدول شماره ۱ که میزان بارش دریافتی در آبان ماه ۱۴۰۱ را نشان می دهد، بیشترین بارش در شهرستان طالقان به میزان ۳۷/۹ میلیمتر به ثبت رسید. به طور کلی، در استان البرز ۱۹/۷ میلیمتر بارش در آبان ماه به ثبت رسید که ۲۷/۶ میلیمتر کاهش را نسبت به بلندمدت نشان می دهد. این شرایط در حالی است که در سال آبی گذشته، ۷۲/۰ میلیمتر بارش به ثبت رسیده بود. بیشترین کاهش در سال آبی جاری نسبت به بلندمدت در شهرستان نظرآباد با ۷۸/۸ درصد کاهش بارش نسبت به بلندمدت دیده شد. بر اساس جدول شماره ۱، تا پایان آبان ماه ۱۴۰۱ (پایان سال آبی) ۵/۴ درصد از بارش های مورد انتظار تامین شده است.

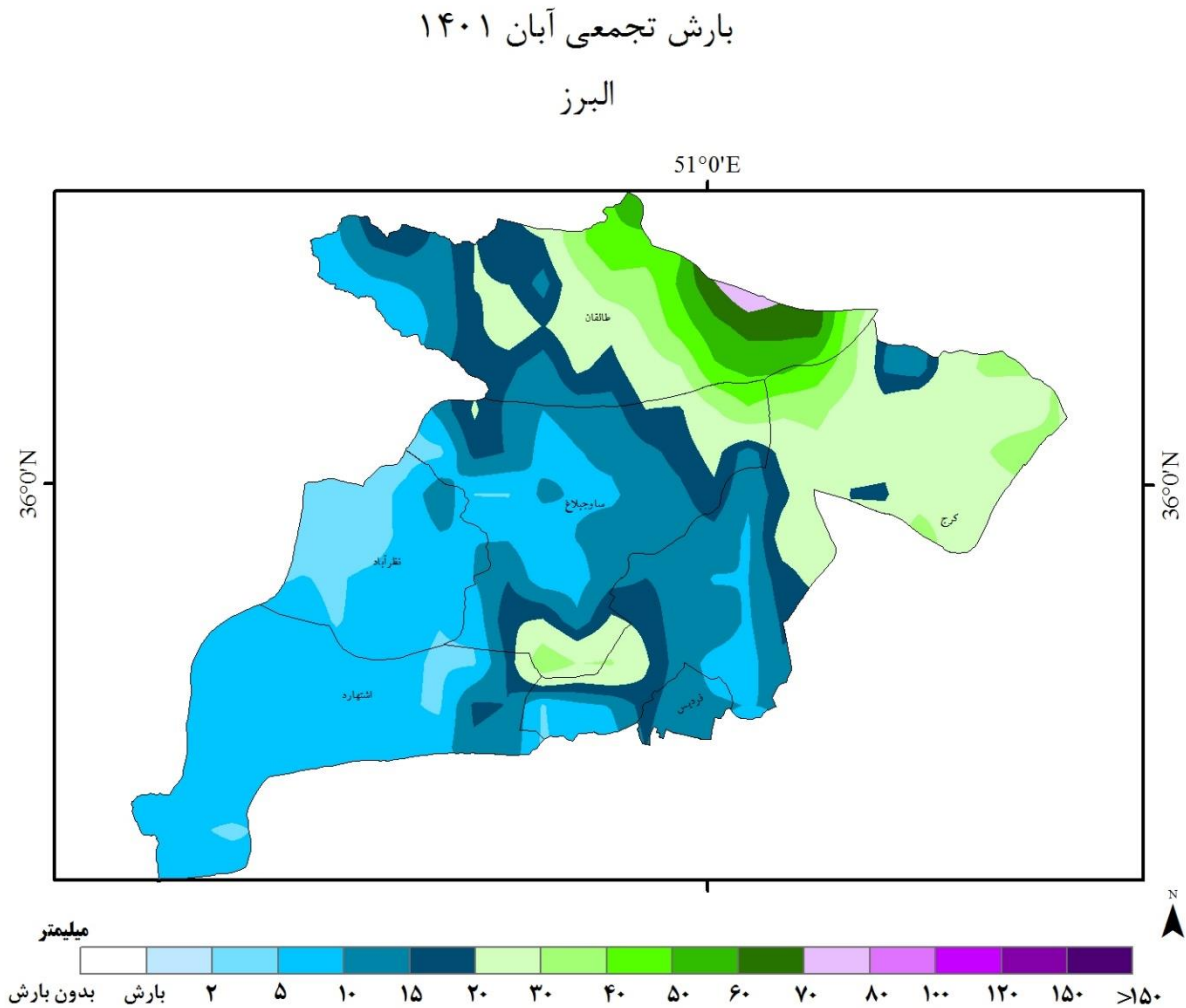
درصد تأمین بارش سال آبی استان



نمودار شماره ۱: درصد تأمین بارش

براساس آمار بلندمدت در نمودار شماره ۱، انتظار می‌رفت که در سال آبی جاری، از ابتدای آبان‌ماه ۱۴۰۱، ۱۵/۸ درصد از کل بارش سال زارعی استان تأمین شود. در این شرایط تا پایان آبان‌ماه، در حدود ۵/۴ درصد از بارش، تأمین شد. ستون‌های سبز جدول فوق، مقادیر بلندمدت درصد تأمین بارش را در هر شهرستان نشان می‌دهند. در همه شهرستان‌ها، بارش‌های سال آبی جاری، تأمین‌کننده بارش مورد انتظار نبود.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان

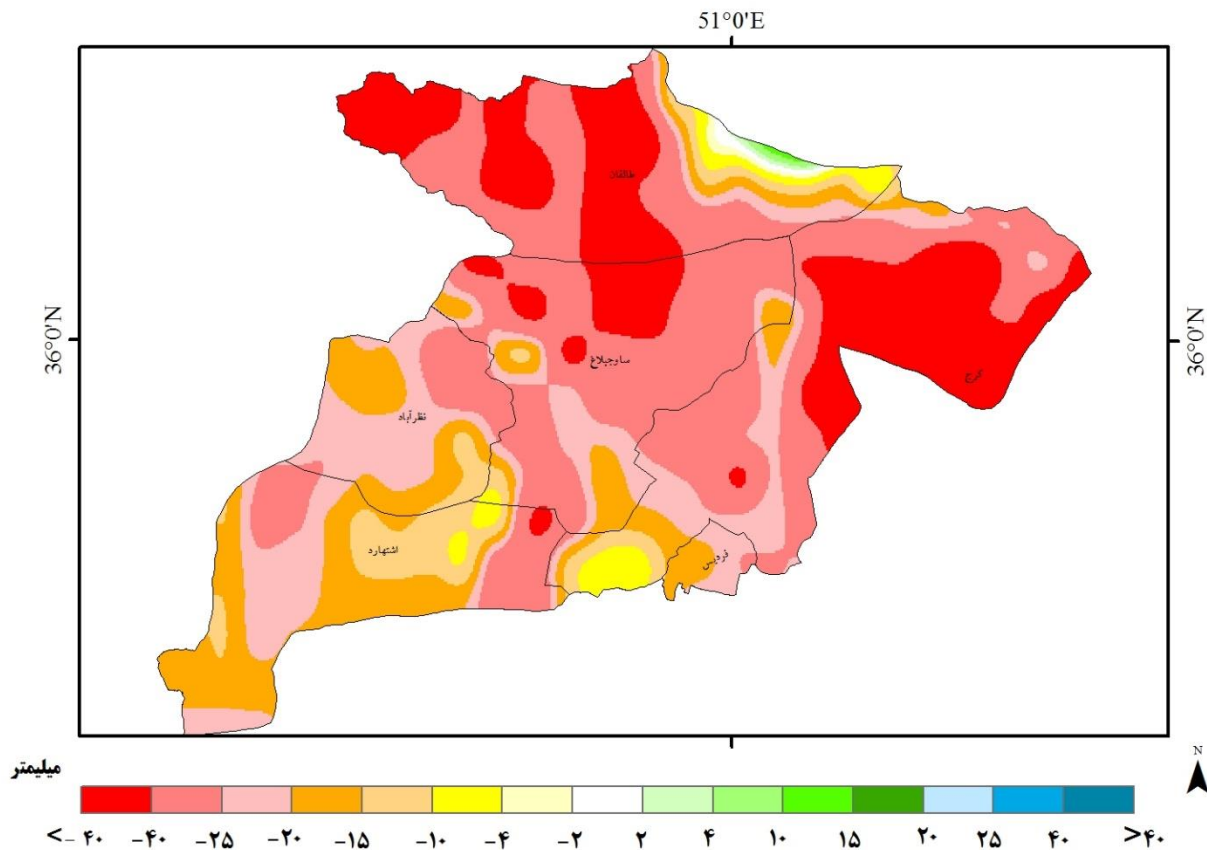


شکل شماره ۱: بارش تجمعی آبان ۱۴۰۱

در شکل شماره ۱، پراکنش بارش تجمعی آبان‌ماه ۱۴۰۱ استان دیده می‌شود. بیشترین بارش در ارتفاعات شهرستان طالقان به میزان ۷۰ تا ۸۰ میلیمتر به ثبت رسیده است. در ارتفاعات شهرستان کرج، طالقان و ساوجبلاغ بارش‌های ۲۰ تا ۵۰ میلیمتر نیز به ثبت رسیده‌است. همانطور که در شکل شماره ۱ مشخص است میزان بارش شهرستان‌های اشتهاارد، فردیس، نظرآباد و بخش جنوبی شهرستان‌های کرج و ساوجبلاغ در حدود ۲ تا ۲۰ میلیمتر به ثبت رسید. نکته قابل توجه این است که در بخش‌های جنوبی از شهرستان‌های کرج و ساوجبلاغ بارش ۲۰ تا ۴۰ میلیمتر هم به ثبت رسید.

پهنه‌بندی اختلاف بارش استان با بلند مدت

اختلاف بارش تجمعی آبان ۱۴۰۱ با بازه مشابه بلند مدت
البرز



شکل شماره ۲: اختلاف بارش استان با بلند مدت

در شکل شماره ۲، کاهش بارش نسبت به بلند مدت در سطح استان کاملاً مشهود می‌باشد. همانطور که دیده می‌شود، در ارتفاعات شهرستان کرج و طالقان، بیشترین اختلاف نسبت به بلند مدت در حدود ۴۰- میلی‌متر و بیشتر از ۴۰- را داریم. همانطور که در شکل هم مشخص می‌باشد دشت البرز مرکزی در بیشتر نقاط اختلاف بارش در محدود ۴- تا ۴۰- میلی‌متر می‌باشد.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در آبان ماه ۱۴۰۱

جدول اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

جدول شماره ۲: تغییرات دمای هوا

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در آبان ماه ۱۴۰۱ و مقایسه با بلند مدت

دمای میانگین			دمای بیشینه			دمای کمینه			شهرستان
اختلاف	بلند مدت	دما	اختلاف	بلند مدت	دما	اختلاف	بلند مدت	دما	
-۰/۲	۱۲/۲	۱۲/۴	۱/۴	۱۷/۶	۱۹/۰	-۱/۰	۶/۸	۵/۸	اشهراد
-۰/۴	۱۰/۱	۱۰/۵	۱/۲	۱۵/۰	۱۶/۲	-۰/۴	۵/۳	۴/۹	ساجبلاغ
-۰/۱	۶/۹	۶/۸	-۰/۹	۱۱/۶	۱۲/۶	-۱/۱	۲/۲	۱/۱	طالقان
-۰/۶	۱۲/۶	۱۳/۲	۱/۴	۱۷/۹	۱۹/۳	-۰/۳	۷/۳	۷/۰	فردیس
-۰/۲	۸/۴	۸/۷	۱/۴	۱۳/۰	۱۴/۴	-۰/۹	۳/۹	۳/۰	کرج
-۰/۱	۱۲/۴	۱۲/۶	۱/۹	۱۷/۷	۱۹/۷	-۱/۷	۷/۱	۵/۴	نظرآباد
-۰/۲	۹/۶	۹/۸	۱/۳	۱۴/۵	۱۵/۸	-۰/۹	۴/۷	۳/۸	البرز

*واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

در جدول شماره ۲ شرایط دمایی آبان ماه ۱۴۰۱ و مقایسه با بلندمدت در استان البرز دیده می شود. براساس مقادیر میانگین، شهرستان طالقان با متوسط دمای ۶/۸ درجه سلسیوس، سردترین شهرستان و فردیس با متوسط دمای ۱۳/۲ درجه سلسیوس گرمترین شهرستان در آبان ماه ۱۴۰۱ بود. تفاوت دمای متوسط در آبان ماه ۱۴۰۱ و بلندمدت، نشان دهنده افزایش دمای هوا در اکثر شهرهای استان البرز نسبت به بلندمدت می باشد. تنها در شهرستان طالقان شاهد کاهش دما نسبت به بلند مدت هستیم. به طور کلی، در آبان ماه ۱۴۰۱ دمای هوای استان نسبت به بلندمدت ۰/۲ درجه سلسیوس افزایش را نشان می دهد.

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 آبان ماه ۱۴۰۱ و مقایسه آن با بلندمدت، دیده می شود.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

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

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
۲۹/۰	۲۶/۵	۲۶/۹
کرج	نظرآباد	اشتهارد
۱۳۹۶/۰۸/۰۳	۱۴۰۰/۰۸/۱۱	۱۴۰۱/۰۸/۰۱

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

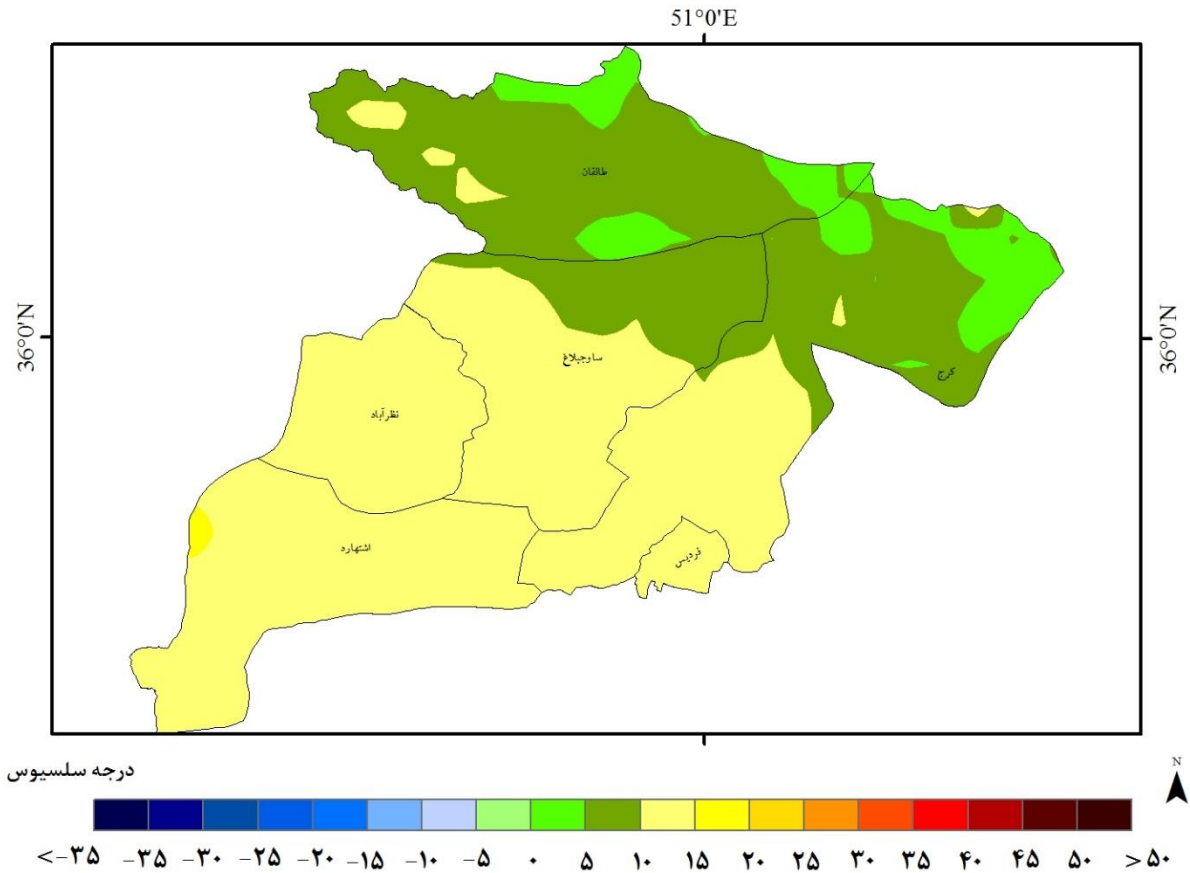
بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
-۱۲/۲	-۱۲/۲	-۸/۷
دیزین	دیزین	شهرستانک
۱۴۰۰/۰۸/۲۶	۱۴۰۰/۰۸/۲۶	۱۴۰۱/۰۸/۱۴

براساس جدول شماره ۳، بیشینه دمای هوا در آبان ماه ۱۴۰۱ از ایستگاه اشتهارد با دمای ۲۶/۹ درجه سلسیوس گزارش شد. در سال گذشته نیز بیشینه دمای هوای استان در ایستگاه نظرآباد با دمای ۲۶/۵ درجه سلسیوس به ثبت رسیده بود. همانطور که دیده می شود، بیشینه مطلق بلندمدت در آبان ماه ۱۴۰۱ در شهرستان کرج با دمای ۲۹/۰ درجه سلسیوس شاهد هستیم.

براساس جدول شماره ۴، ایستگاه شهرستانک در ارتفاعات شهرستان کرج با دمای -۸/۷- درجه سلسیوس سردترین روز را در تاریخ ۱۴۰۱/۰۸/۱۴ به ثبت رساند. سال گذشته نیز کمترین دمای استان به میزان -۱۲/۲- درجه سلسیوس، به عنوان سردترین منطقه از ایستگاه دیزین در آبان ماه گزارش شد.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین آبان ۱۴۰۱ بر حسب درجه سلسیوس
البرز

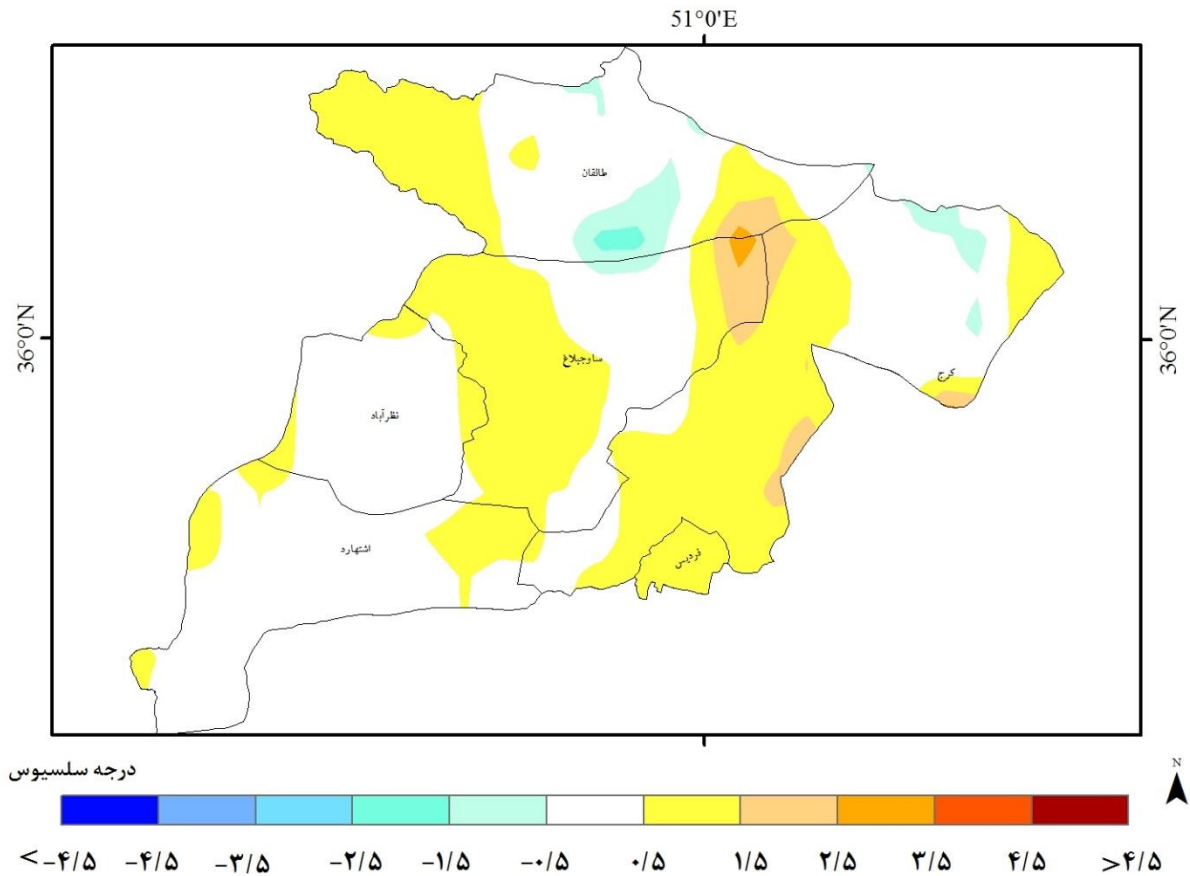


شکل شماره ۳: میانگین دمای هوا آبان‌ماه ۱۴۰۱

در شکل شماره ۳، میانگین دمای هوا در آبان‌ماه ۱۴۰۱ دیده می‌شود. به طور کلی متوسط دمای هوا در ارتفاعات شمالی استان بین ۰ تا ۱۰ درجه سلسیوس بود. در بخش‌های مرکزی و جنوبی استان دمای ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس دیده می‌شود. بیشترین بازه دمایی ۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس در شهرستان طالقان قابل مشاهده است.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت

اختلاف دمای میانگین آبان ۱۴۰۱ با بلندمدت بر حسب درجه سلسیوس
البرز



شکل شماره ۴: اختلاف متوسط دمای آبان‌ماه ۱۴۰۱ با بلندمدت

براساس شکل شماره ۴، با توجه به رنگ قهوه‌ای تنها در بخش کوچکی از شهرستان‌های طالقان و ساوجبلاغ افزایش دما $2/5$ تا $3/5$ درجه‌ای دما نسبت به بلندمدت دیده می‌شود. در اکثر مناطق استان شاهد افزایش دما بین $-0/5$ تا $1/5$ درجه سلسیوس هستیم. تنها در بخش کوچکی از جنوب شهرستان طالقان و شمال شهرستان کرج اختلاف دمایی بین $-2/5$ تا $-0/5$ درجه سلسیوس دیده می‌شود.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی آبان ماه ۱۴۰۱

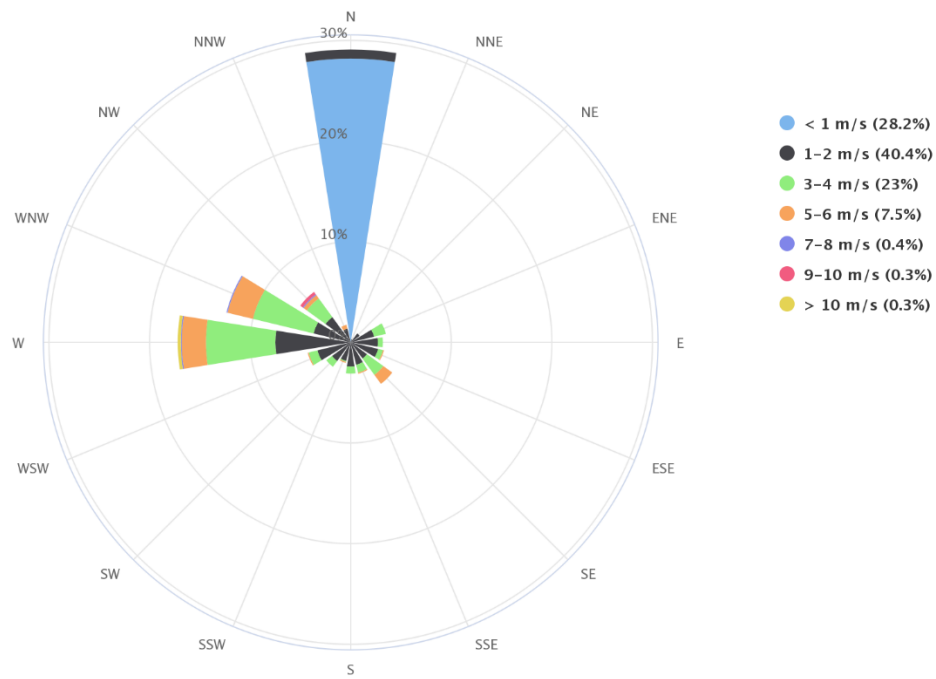
وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

جدول شماره ۵: سمت و سرعت باد

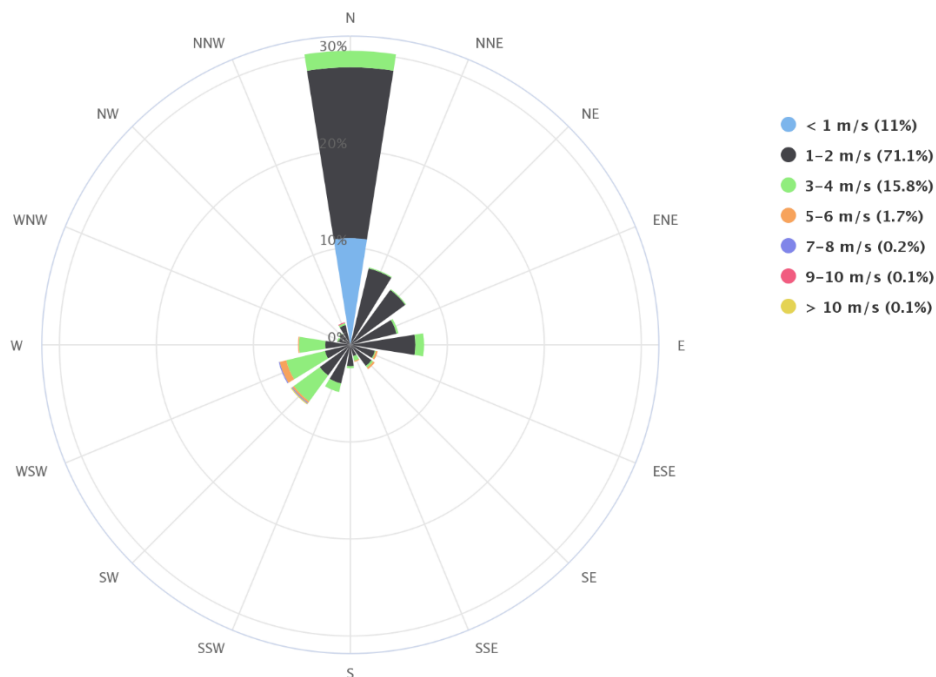
حداکثر باد		باد غالب		نام ایستگاه همدیدی
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	
۱۲	۲۶۰	٪ ۲۸	شمالی	کرج
۱۴	۳۰۰	٪ ۳۰	شمالی	طالقان
۱۳	۳۱۰	٪ ۱۱	شمالی	هشتگرد
۱۲	۲۹۰	٪ ۲۶	شمال غربی	فرودگاه پیام

بر اساس جدول شماره ۵، باد غالب شهرستان‌های کرج و طالقان در آبان ماه ۱۴۰۱، باد شمالی بوده و با ۳۰ درصد، بیشترین فراوانی وزش را در ایستگاه طالقان داشت. باد غالب در ایستگاه فرودگاه پیام شمال غربی و هشتگرد شمالی به ثبت رسید. بیشترین سرعت باد استان در آبان ماه ۱۴۰۱، از ایستگاه هواشناسی همدیدی طالقان و با سرعت ۱۴ متر بر ثانیه گزارش شد. در شکل‌های شماره ۵، ۶، ۷ و ۸ نیز گلباد ایستگاه‌های هواشناسی همدیدی استان ارائه شده است.

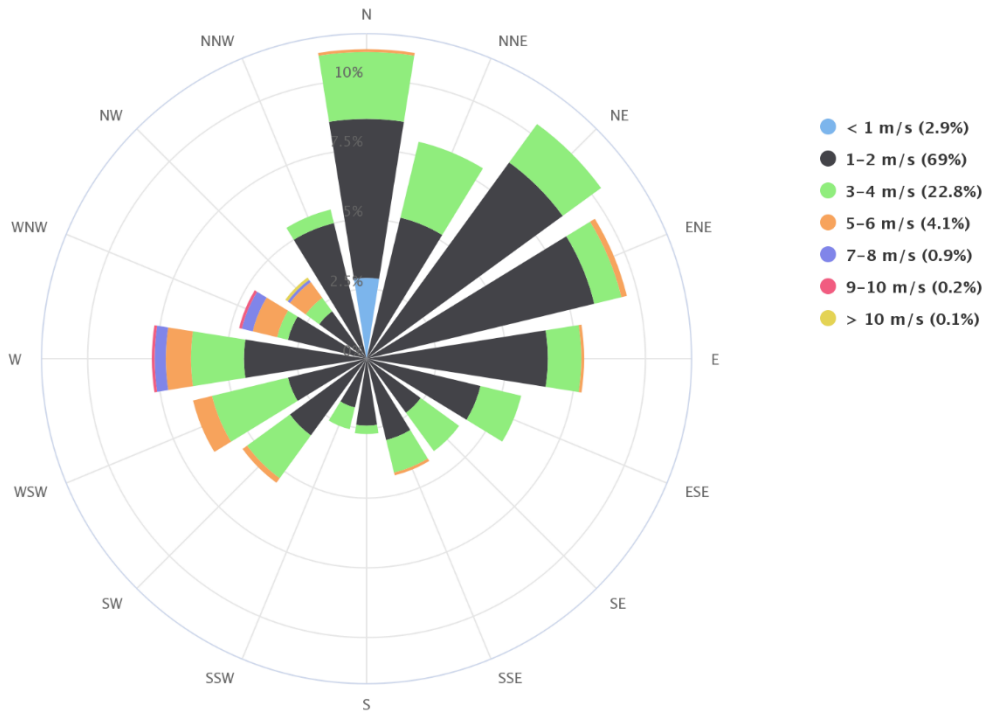
گلاباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان



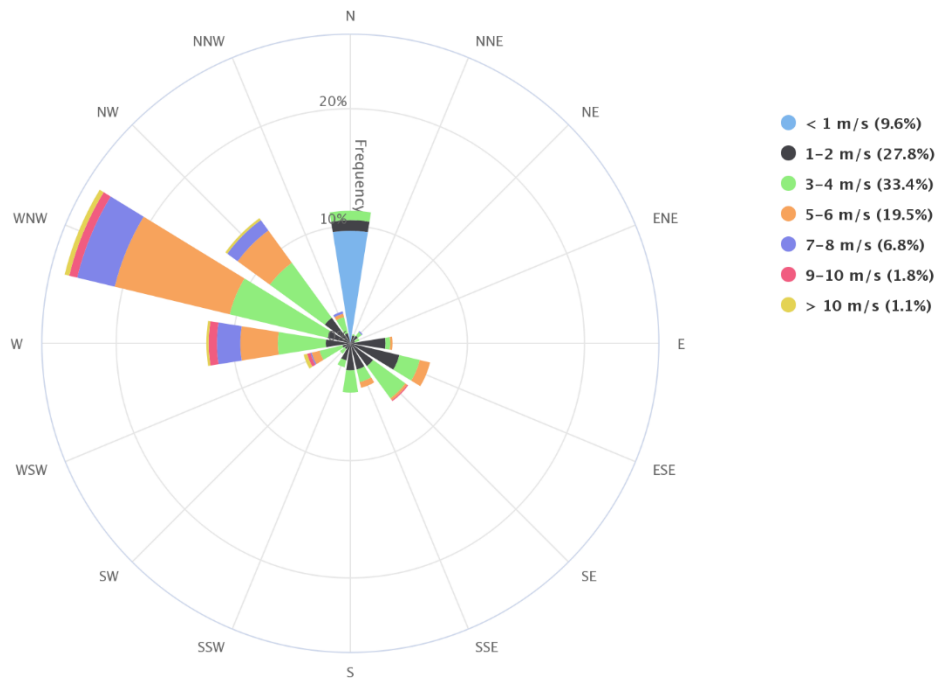
شکل شماره ۵: گلاباد آبان ماه ۱۴۰۱ - ایستگاه کرج



شکل شماره ۶: گلاباد آبان ماه ۱۴۰۱ - ایستگاه طالقان



شکل شماره ۷: گلباد آبان ماه ۱۴۰۱ - ایستگاه هشگرد



شکل شماره ۸: گلباد آبان ماه ۱۴۰۱ - ایستگاه فرودگاه پیام

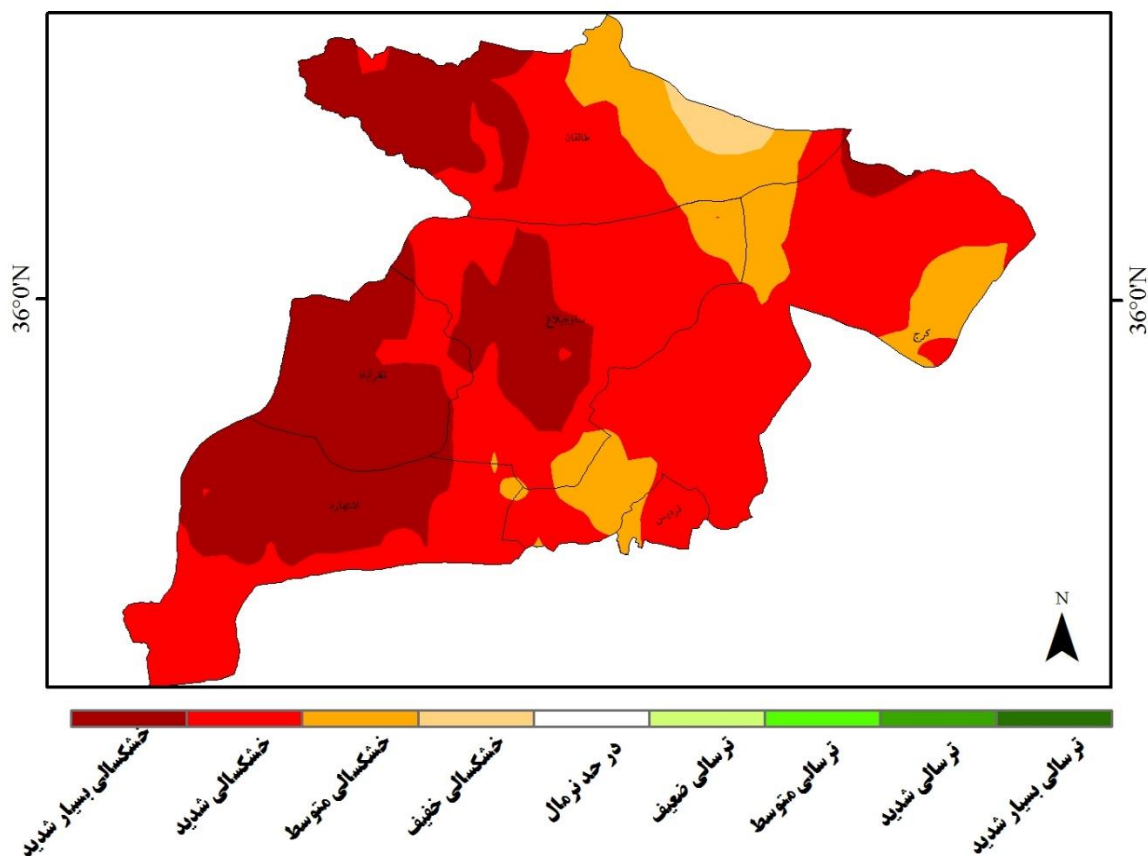
تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در آبان ماه ۱۴۰۱

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

پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان البرز

شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان آبان ۱۴۰۱



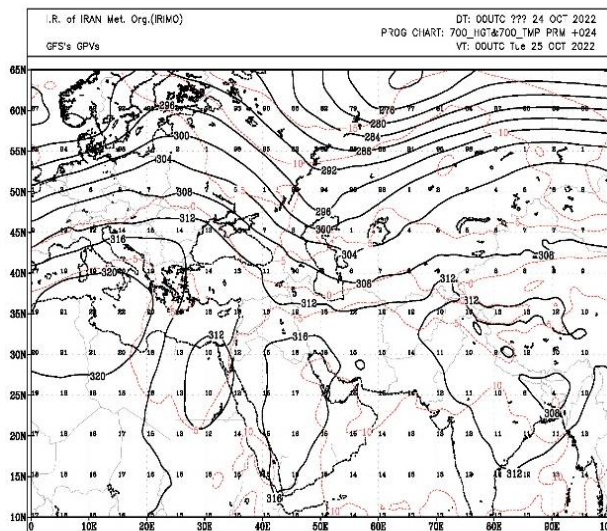
شکل شماره ۹: پهنه‌بندی شرایط خشکسالی در استان البرز

بر اساس شکل شماره ۹، شرایط خشکسالی سه ماهه منتهی به آبان‌ماه ۱۴۰۱ در استان دیده می‌شود. همانطور که دیده می‌شود در مناطق شمال‌غربی و جنوب‌غربی استان شامل شهرستان‌های طالقان و اشتهارد و همچنین مرکز شهرستان ساوجبلاغ شرایط خشکسالی بسیار شدید حاکم می‌باشد. رنگ قرمز نشان دهنده خشکسالی شدید بوده که بیشتر در بخش‌های شمال‌شرقی، مرکزی و جنوب‌غربی استان دیده می‌شود.

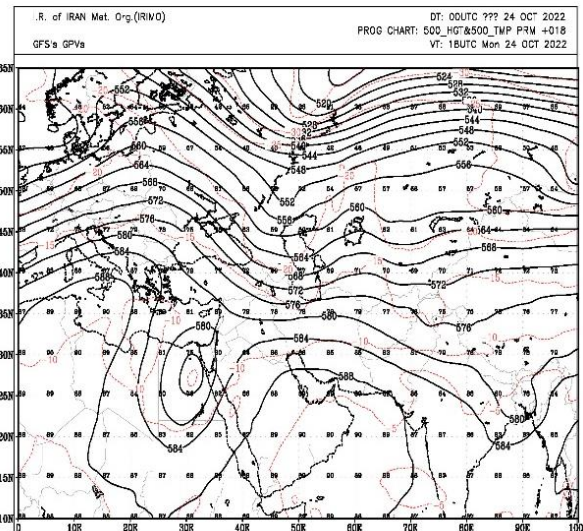
تحلیل همدیدی (سینوپتیکی) آبان ماه ۱۴۰۱

بطور کلی در آبان ماه در مجموع ۹ عدد هشدار هواشناسی زرد و نارنجی صادر شد که ۵ عدد هشدار به دلیل رخداد ناپایداری بوده که به دلیل ماهیت تندی و فعالیت محلی سامانه‌های بارشی ۲ عدد از این هشدارها در سطح نارنجی صادر گردید. همچنین ۴ عدد از این هشدارها به دلیل پایداری جو بوده که بعلا شت رخداد یکی از آنها، هشدار نارنجی پایداری جو در مرکز پیش بینی و هشدار اداره کل هواشناسی استان البرز صادر شد.

مقادیر بارش‌های ثبت شده همچنان کمتر از نرمال بوده و میزان آنها نتوانسته تاکنون مقادیر بارش‌ها را به سطح نرمال در استان البرز برساند. در تاریخ ۲ و ۸ آبان ماه دو سامانه ناپایداری و بارشی قوی به سرعت از استان عبور کرد که موجب رخداد بارش‌هایی در نقاط مختلف استان شد. در ادامه به بررسی الگوی سامانه ۲ و ۳ آبان خواهیم پرداخت. ترف سطوح میانی با همراهی کم فشار سطح زمین تشکیل یک *CutOff-Low* را داده و در نتیجه تشکیل این بلاک تقویت شارش‌های *Zonal* را در سطح جت و همینطور سطوح میانی جو شاهد هستیم، با گذر این ترف از روی منطقه و تشکیل خطوط ضعیف جبهه‌های بارشی از روز ۲ تا ۴ آبان بارش‌های پراکنده و خفیف را شاهد بودیم که برای آن هشدار لازم صادر شد.

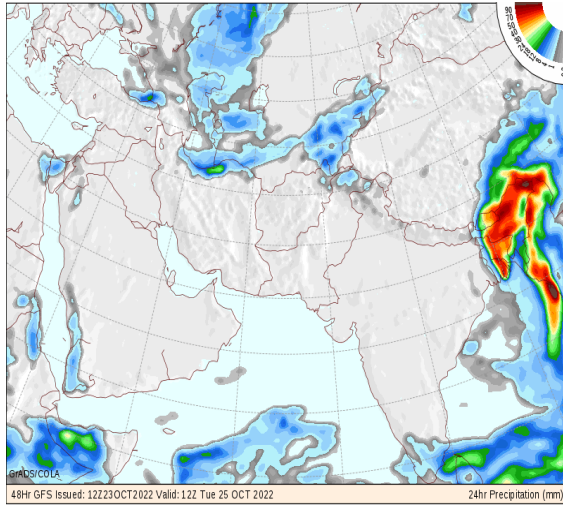


شکل ۱۱: نقشه سطح ۷۰۰ هکتو پاسکالی (۱۴۰۱/۰۸/۰۲)

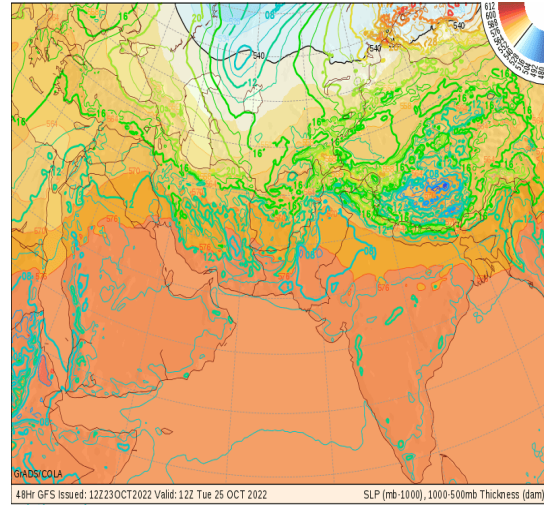


شکل ۱۰: نقشه سطح ۵۰۰ هکتو پاسکالی (۱۴۰۱/۰۸/۰۳)

شکل زیر الگوی چینش فشار سطح زمین را برای روزهای همراه با ناپایداری را نشان می‌دهد. مرکز کم فشار ۱۰۰۸ با پرنند ۱۰۲۰ روی دامنه جنوبی البرز مرکزی گسترده شده و با توجه به الگوهای سطوح مختلف جو را یکپارچه دچار صعود با تاوایی مثبت از سطح زمین تا سطوح میانی و بالایی جو نموده است.

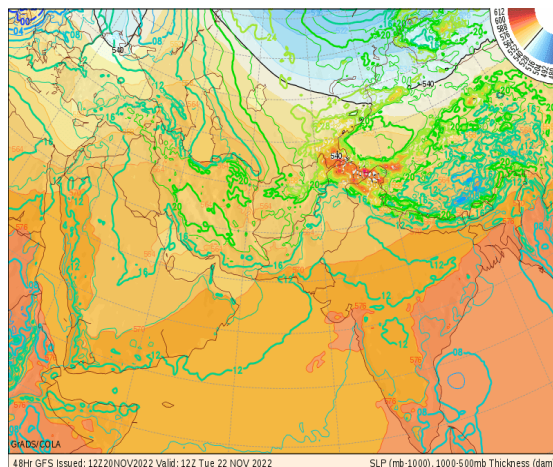


شکل شماره ۱۳: بارش تجمعی سامانه (۱۴۰۱/۸/۳)

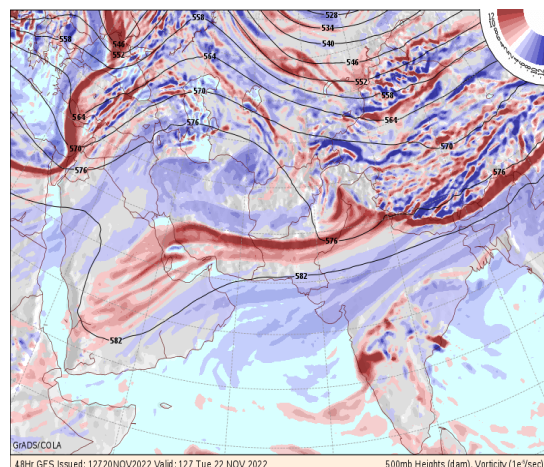


شکل شماره ۱۲: نقشه فشار سطح زمین (۱۴۰۱/۸/۳)

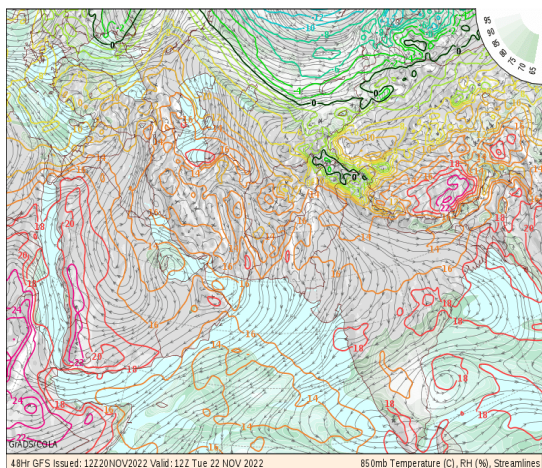
در سامانه پایدار ۳۰ آبان تا ۲ آذر که بعلت تشدید شرایط پایداری در انتهای آبان ۱۴۰۱ برای کلانشهرهای استان البرز هشدار نارنجی صادر شد، مشاهده می‌شود که شارش‌های جت به دلیل تشکیل یک بندال Rex بزرگ روی ایران دچار (*Split Following*) شکافتگی شارش‌ها و نیز تغییر جهت شده و این تغییر بردار جهت موجب شتابدار شدن جریانات جت می‌شود. در نتیجه جت سطوح بالایی جو همانطور که از شکل زیر به خوبی قابل تشخیص است غیر مستقیم‌الخط و غیر ژئوستروفیک خواهد شد در این حالت الگوی دوقطبی پرارتفاع با تاوایی منفی در بالا و کم‌ارتفاع با تاوایی مثبت در پایین همانند یک S وارون با توجه به جهت چرخش کم‌ارتفاع بالایی و پرارتفاع پایینی پیوسته جریانات هوای سرد و چگال عرض‌های بالاتر را به سمت عرض‌های پایین و گرم‌تر پمپ کرده و با توجه فرارفت منفی که ایجاد می‌نماید به همراهی پرفشار سرد و چگال سطح زمین موجب کاهش دمای لایه‌های پایینی و در نتیجه کاهش ضخامت و ارتفاع PBL در منطقه مورد مطالعه شده و موجبات تجمع و انباشت آلاینده‌ها را فراهم خواهد نمود.



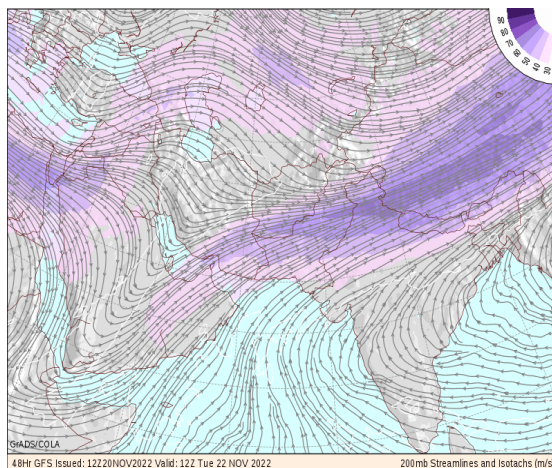
شکل ۱۵: نقشه SLP (۱۴۰۱/۰۸/۳۰)



شکل ۱۴: نقشه سطح ۵۰۰ هکتوپاسکالی (۱۴۰۱/۰۸/۳۰)



شکل ۱۷: نقشه جریانات جنوب شرقی سطح ۸۵۰
(۱۴۰۱/۰۸/۳۰)



شکل ۱۶: شارش‌های جت ۲۰۰ هکتوپاسکالی
(۱۴۰۱/۰۸/۳۰)

مخاطرات جوی استان در آبان ماه ۱۴۰۱

ردیف	نوع مخاطره	تاریخ رخداد	خسارت
۱	وزش به نسبت شدید موقتی باد، گردوخاک، بارش باران و کاهش دما	۱۴۰۱/۰۸/۰۲	کاهش کیفیت هوا
۲	وزش شدید باد، افزایش ابر و بارش پراکنده باران	۱۴۰۱/۰۸/۰۴	کاهش کیفیت هوا
۳	آسمان نیمه ابری همراه با وزش باد شدید و گردوخاک	۱۴۰۱/۰۸/۰۶	کاهش کیفیت هوا
۴	صاف تا قسمتی ابری، غبار محلی، وزش باد نسبتا شدید و لحظه‌ای	۱۴۰۱/۰۸/۰۹	کاهش کیفیت هوا
۵	مه رقیق صبحگاهی، کاهش دما، وزش باد و یخبندان در ارتفاعات	۱۴۰۱/۰۸/۱۲	یخبندان صبحگاهی
۶	کاهش محسوس دما، یخبندان و مه رقیق صبحگاهی بویژه برای ارتفاعات	۱۴۰۱/۰۸/۱۸	در ارتفاعات کاهش دید در ساعات ابتدایی صبح و یخبندان
۷	در بعضی ساعات با افزایش غبار و آلاینده ها و کاهش کیفیت هوا	۱۴۰۱/۰۸/۲۰	کاهش کیفیت هوا
۸	افزایش غبار و کاهش کیفیت هوا	۱۴۰۱/۰۸/۲۴	کاهش کیفیت هوا
۹	برخی ساعات روز شاهد وزش باد شدید، گرد و غبار و رگبار پراکنده، در ارتفاعات بارش برف	۱۴۰۱/۰۸/۲۶	نزدگی جاده‌های کوهستانی
۱۰	آسمانی صاف و غبار آلود و روند افزایش آلاینده ها	۱۴۰۱/۰۸/۲۹	کاهش کیفیت هوا و افزایش آلاینده‌ها

خلاصه ای از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان در آبان ماه ۱۴۰۱

- تداوم و توسعه دیسکاشن های شهرستانی و صدور هشدار ها 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 ویژگی های باد در یک منطقه می باشد و سه مشخصه اصلی شاخص باد را نمایش می دهد: فراوانی وقوع باد، سرعت باد و جهت باد. منظور از فراوانی وقوع باد، تعداد دیدبانی هایی که برای شاخص باد انجام شده و باد به وقوع پیوسته است. سرعت باد نشانگر میزان جریان هوا می باشد که با نات یا متر بر ثانیه سنجیده می شود و جهت باد، جریان غالب باد را نشان می دهد که یکی از جهات اصلی و فرعی می باشد. ساختار کلی گلباد به شکل گل باز شده می باشد. دایره وسط این گلباد میزان باد آرام در یک منطقه را نمایش می دهد گل ها نیز نمایانگر سرعت و جهت باد است. ضخامت گل ها، نشانگر سرعت باد و طول گل ها نشانگر تعداد وقوع باد است. گلباد به صورت سالیانه یا ماهیانه ترسیم می گردند و به دو روش دستی و نرم افزاری تهیه می شود. در روش دستی ابتدا شاخص های 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 شاخص ها نسبت به کل گرفته می شود. میزان قطر دایره و طول و ضخامت گل ها بر حسب این درصد ترسیم می گردد. برای ترسیم گلباد به روش نرم افزاری باید آمار و اطلاعات در یک فایل Excel تهیه شده و وارد نرم افزار ویژه گلباد گردد. عمده ترین نرم افزار مورد استفاده در ترسیم گلباد نرم افزار WR-plot است. نمودارهای به دست آمده از دایره های هم مرکزی تشکیل شده اند که در دایره مرکزی آن درصد فراوانی وزش بادهای کمتر از ۰/۵ متر بر ثانیه نوشته می شود. سمت های باد بر روی دایره ها غالباً در هشت سمت شمال، شمال شرقی، شرقی، جنوب شرقی، جنوب، جنوب غربی، غربی و شمال غربی نمایش داده می شود. سرعت های باد نیز بر اساس روش سازمان هواشناسی جهانی به ۸ گروه دسته بندی می شوند. آنگاه فراوانی هر گستره سرعت باد با توجه به سمت باد بر روی دایره ها مشخص می شود. اگر فراوانی هر گستره در سمت های 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 می شوند. از کاربردهای گلباد می توان به آمایش سرزمین، طراحی های شهری، طراحی باند فرودگاه ها، زمین های ورزشی و غیره، عدم استقرار صنایع آلاینده در جهت باد غالب منطقه، مکان یابی 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 خشکسالی و مدیریت بحران به سبب تهیه تعدادی از جداول، نمودارها و نقشه‌های 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 می‌گردد.
- ۲- از نویسندگان این بولتن به شرح ذیل، که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند سپاسگزاری و تقدیر می‌شود.

مدیر کل هواشناسی استان البرز	آقای بهاروند احمدی؛
معاون فنی، شبکه دیدبانی و مدیریت بحران	آقای جدیدی؛
رئیس اداره شبکه پایش	آقای قانع؛
رئیس گروه پایش بینی و صدور پایش آگاهی‌های جوی	آقای بالالان فرد،
کارشناس اثرات منطقه ای اقلیمی	خانم خورشیدی؛
پیش بین خدمات عامه هواشناسی	خانم مقدم؛
کارشناس هواشناسی همدیدی	آقای خرم آبادی؛
کارشناس تحقیقات	خانم داوری:

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