

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 مهرماه ۱۴۰۰ (صفحه ۴-۲)
- ۲- تحلیلی بر وضعیت دمای استان در مهرماه ۱۴۰۰ (صفحه ۸-۵)
- ۳- تحلیلی بر وقوع باد در استان طی مهرماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۱-۹)
- ۴- تحلیل بر وضعیت خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان تا پایان مهرماه ۱۳۹۹ (صفحه ۱۲)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی مهرماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۵-۱۳)
- ۶- مخاطرات جوی استان در مهرماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۵)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی مهرماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۶)
- ۸- پیوست ها (صفحه ۱۷-۱۶)

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 مهر ماه ۱۴۰۰ و مقایسه با بلندمدت ارائه می شود.

میزان بارش دریافتی در مهر ماه ۱۴۰۰ نشان می دهد که بیشترین بارش در شهرستان کرج به میزان ۱/۲ میلیمتر به ثبت رسید. به طور کلی، در استان البرز ۰/۷ میلیمتر بارش در مهرماه به ثبت رسید که ۱۰/۲ میلیمتر کاهش را نسبت به بلندمدت نشان می دهد. این شرایط در حالی است که در سال آبی گذشته، ۱۰/۹ میلیمتر بارش به ثبت رسیده بود.

از لحاظ دمایی، شهرستان طالقان با متوسط دمای ۱۳/۹ درجه، خنک ترین شهرستان و نظرآباد با متوسط دمای ۱۹/۴ درجه گرمترین شهرستان در مهر ماه ۱۴۰۰ بود. تفاوت دمای متوسط در مهر ۱۴۰۰ و بلندمدت، نشان دهنده کاهش دمای هوا در همه شهرستان ها نسبت به بلندمدت می باشد. به طور کلی، دمای هوای استان ۰/۶ درجه کمتر از بلندمدت بود.

باد غالب شهرستان کرج در مهر ماه ۱۴۰۰، باد شمال غربی بوده و با ۱۸ درصد، بیشترین فراوانی وزش را در ایستگاه داشت. در سایر ایستگاه ها نیز، به ترتیب باد غالب طالقان غربی، هشتگرد شرقی و فرودگاه پیام، باد شمال غربی می باشد. بیشترین سرعت باد استان در مهر ماه ۱۴۰۰، از ایستگاه پیام و با سرعت ۲۰ 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 مهر ۱۴۰۰ بود.

در طول این ماه، شرایط سینوپتیکی (همدیدی) در استان منجر به کاهش کیفیت هوا تا سطح ناسالم برای گروه های حساس و در بعضی ساعات ناسالم برای تمام گروه ها و وزش باد شدید شد که تحلیل سینوپتیکی سامانه ها در ادامه ارائه می شود.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در مهر ماه ۱۴۰۰

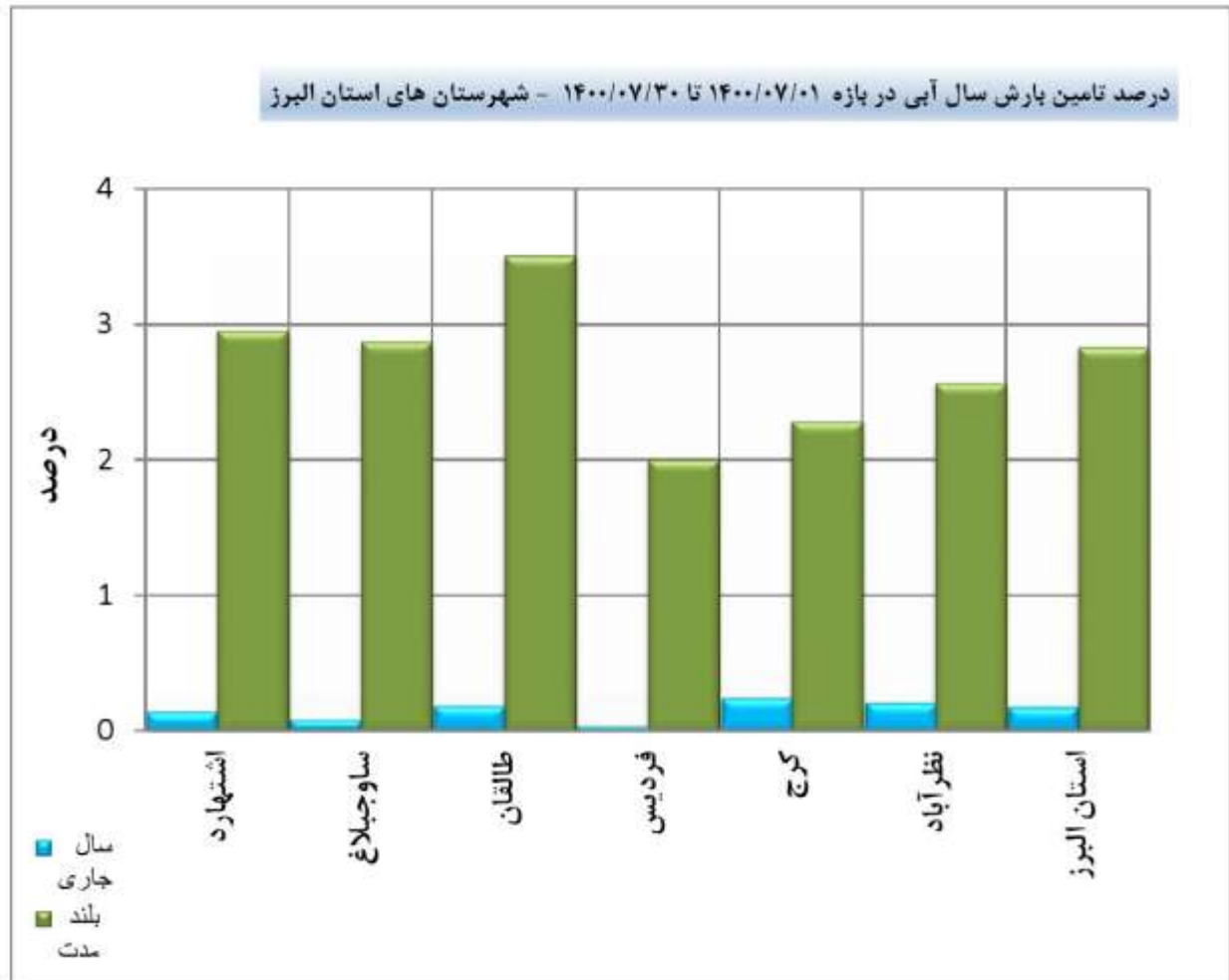
جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

جدول شماره ۱: میزان بارش (میلیمتر)

اطلاعات بارش - مهرماه ۱۴۰۰										
شهرستان	سال جاری		سال آبی گذشته				سال کامل آبی		میزان بارش سال آبی ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۹	درصد
	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)		
استهباد	۰/۳	۶/۰	۱۰/۰	۶/۰	۶۶/۵	۴/۰	۲۱۳/۸	۰/۱		
ساوجبلاغ	۰/۳	۹/۸	۲۰/۱	۹/۸	۱۰۴/۶	۱۰/۳	۳۴۳/۴	۰/۱		
طالقان	۱/۰	۱۸/۲	۳۱/۳	۱۸/۲	۷۲/۲	۱۳/۱	۵۲۳/۶	۰/۲		
فردوس	۰/۱	۵/۲	۱۷/۸	۵/۲	۲۴۱/۲	۱۲/۶	۲۴۸/۵	۰/۰		
کرج	۱/۲	۱۱/۱	۲۲/۰	۱۱/۱	۹۸/۰	۱۰/۹	۳۹۵/۴	۰/۳		
نظرآباد	۰/۵	۶/۰	۷/۸	۶/۰	۲۹/۶	۱/۸	۲۲۹/۳	۰/۲		
البرز	۰/۷	۱۰/۹	۲۰/۱	۱۰/۹	۸۴/۳	۹/۲	۳۶۲/۳	۰/۲		

بر اساس جدول شماره ۱ که میزان بارش دریافتی در مهر ماه ۱۴۰۰ را نشان می دهد، بیشترین بارش در شهرستان کرج به میزان ۱/۲ میلیمتر به ثبت رسید. به طور کلی، در استان البرز ۰/۷ میلیمتر بارش در مهرماه به ثبت رسید که ۱۰/۲ میلیمتر کاهش را نسبت به بلندمدت نشان می دهد. این شرایط در حالی است که در سال آبی گذشته، ۱۰/۹ میلیمتر بارش به ثبت رسیده بود. بیشترین کاهش در سال آبی جاری نسبت به بلندمدت در شهرستان های طالقان با ۱۷/۲ میلیمتر کاهش بارش نسبت به بلندمدت دیده شد. بر اساس جدول شماره ۱، انتظار می رود که در یک سال کامل آبی، ۳۶۲/۳ میلیمتر بارش در کل استان به ثبت برسد؛ درحالی که تا پایان مهرماه ۱۴۰۰، ۰/۲ درصد از بارش های مورد انتظار تامین شده است.

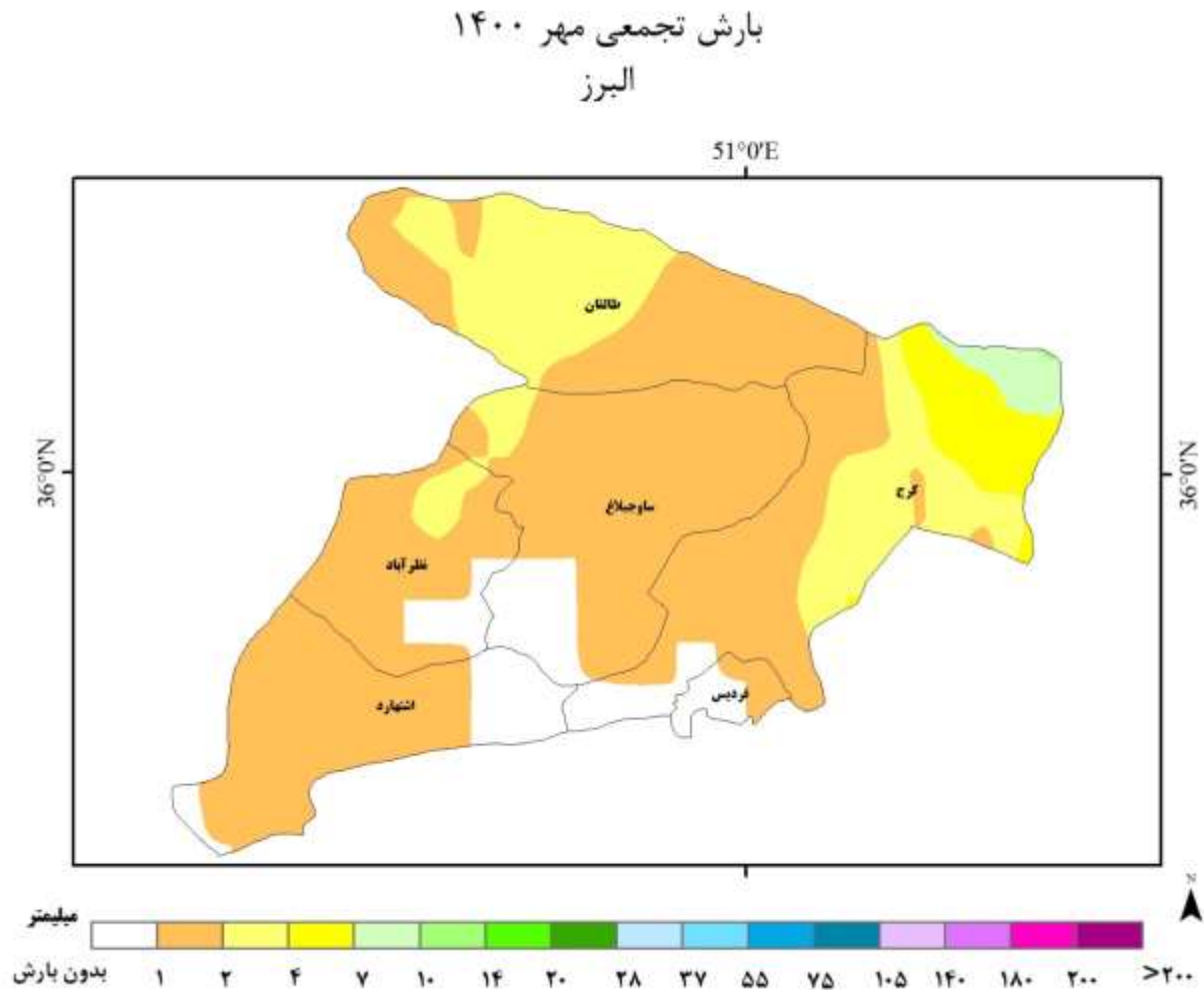
درصد تأمین بارش سال آبی استان



نمودار شماره ۱: درصد تأمین بارش

بر اساس آمار بلندمدت در نمودار شماره ۱، انتظار می رفت که در سال آبی جاری، از ابتدای مهر ۱۴۰۰، ۳ درصد از کل بارش سال زارعی استان تأمین شود؛ درحالی که کمتر از ۰/۵ درصد از بارش، تأمین شد. ستون های سبز جدول فوق، مقادیر بلندمدت درصد تأمین بارش را در هر شهرستان نشان می دهند. در همه شهرستان ها، بارش های سال آبی جاری، تأمین کننده بارش مورد انتظار نبود.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان



شکل شماره ۱: بارش تجمعی مهر ۱۴۰۰

در شکل شماره ۱، پراکنش بارش تجمعی مهر ماه ۱۴۰۰ استان دیده می‌شود. بیشترین بارش در بخش شمال شرقی استان در ارتفاعات شهرستان کرج، به میزان ۱۰ تا ۱۴ میلیمتر دیده می‌شود. در سایر مناطق استان نیز پهنه‌های بدون بارش تا بارش ۷ میلیمتری قابل مشاهده است.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در مهر ماه ۱۴۰۰

جدول اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

جدول شماره ۲: تغییرات دمای هوا

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در مهر 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
اشتهارد	۱۱/۴	۱۲/۵	-۱/۱	۲۶/۸	۲۶/۴	۰/۴	۱۹/۱	۱۹/۴	-۰/۳
ساجبلاغ	۸/۸	۱۰/۹	-۲/۱	۲۳/۶	۲۳/۷	-۰/۱	۱۶/۲	۱۷/۳	-۱/۱
طالقان	۶/۱	۸/۰	-۱/۹	۲۱/۸	۲۰/۹	۰/۹	۱۳/۹	۱۴/۴	-۰/۵
فردیس	۱۱/۶	۱۳/۱	-۱/۵	۲۶/۹	۲۶/۵	۰/۴	۱۹/۳	۱۹/۸	-۰/۶
گرج	۸/۶	۹/۷	-۱/۱	۲۱/۴	۲۱/۲	۰/۲	۱۵/۰	۱۵/۵	-۰/۵
نظرآباد	۱۱/۵	۱۲/۹	-۱/۴	۲۷/۴	۲۶/۳	۱/۱	۱۹/۴	۱۹/۶	-۰/۲
البرز	۸/۹	۱۰/۵	-۱/۶	۲۳/۶	۲۳/۲	۰/۴	۱۶/۲	۱۶/۸	-۰/۶

*واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

در جدول شماره ۲ شرایط دمایی مهر ماه ۱۴۰۰ و مقایسه با بلندمدت در استان البرز دیده می شود. براساس مقادیر میانگین، شهرستان طالقان با متوسط دمای ۱۳/۹ درجه، خنک ترین شهرستان و نظرآباد با متوسط دمای ۱۹/۴ درجه گرمترین شهرستان در مهر ماه ۱۴۰۰ بود. تفاوت دمای متوسط در مهر ۱۴۰۰ و بلندمدت، نشان دهنده کاهش دمای هوا در همه شهرستان ها نسبت به بلندمدت می باشد. به طور کلی، دمای هوای استان ۰/۶ درجه کمتر از بلندمدت بود.

در جدول فوق شرایط کاهش دمای کمینه (دمای ساعات صبح) و افزایش در دمای بیشینه (دمای ساعات ظهر) در شهرستان های استان قابل مشاهده است. در ادامه نیز کمترین و بیشترین دمای ثبت شده در استان در مهرماه و مقایسه آن با بلندمدت، دیده می شود.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

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

بلندمدت	سال ۱۳۹۹	سال ۱۴۰۰
۳۳/۹	۳۶/۰	۳۷/۲
کرج	نظرآباد	اشتهارد
۱۳۹۵/۰۷/۰۱	۱۳۹۹/۰۷/۰۵	۱۴۰۰/۰۷/۰۲

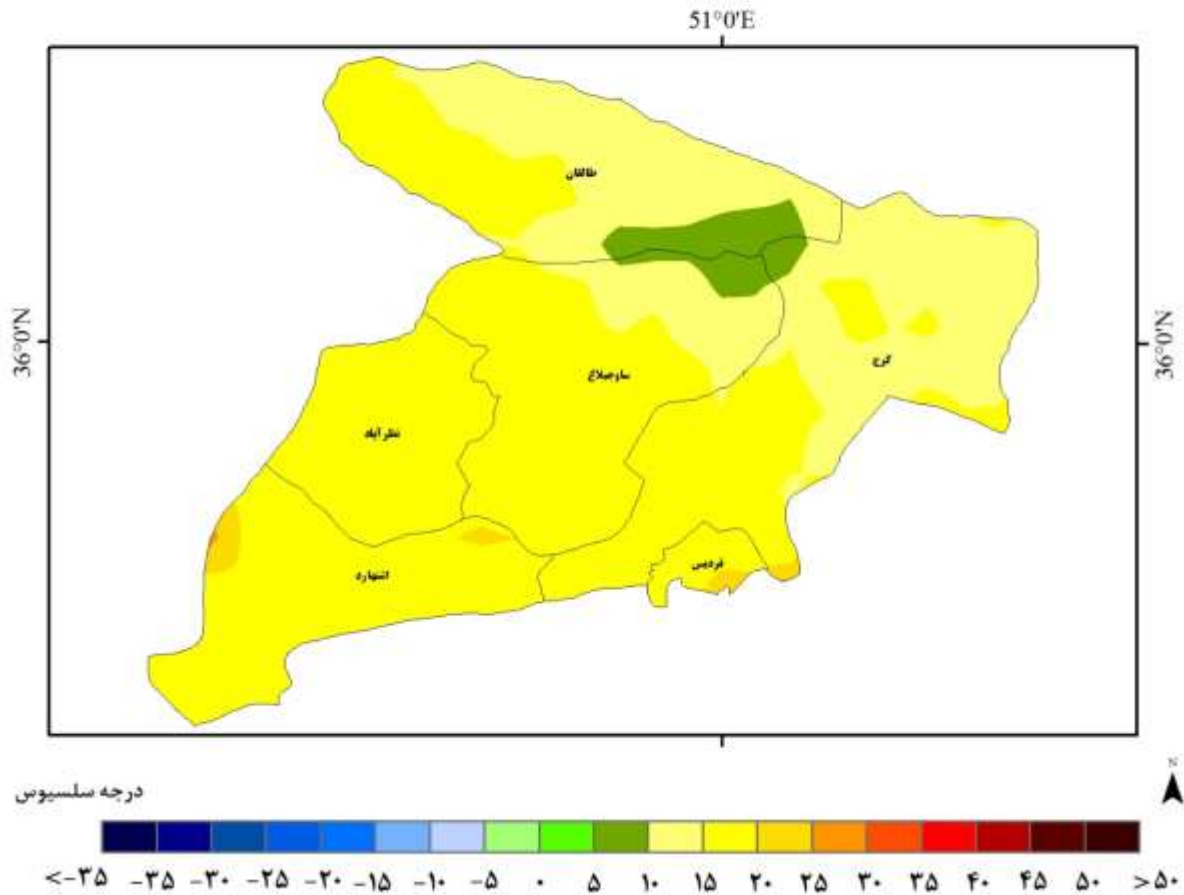
جدول شماره ۴: دمای کمینه مطلق مهر ماه
(درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۳۹۹	سال ۱۴۰۰
-۲/۰	-۵/۹	-۲/۰
طالقان	دیزین	شهرستانک
۱۳۹۲/۰۷/۳۰	۱۳۹۹/۰۷/۱۹	۱۴۰۰/۰۷/۳۰

براساس جدول شماره ۳، بیشینه دمای هوا در مهرماه ۱۴۰۰ از ایستگاه اشتهارد با دمای ۳۷/۲ درجه سلسیوس گزارش شد. در سال گذشته نیز بیشینه دمای هوای استان در ایستگاه نظرآباد برابر با ۳۶ درجه به ثبت رسیده بود. براساس جدول شماره ۴، ایستگاه شهرستانک در ارتفاعات شهرستان کرج با دمای ۲- درجه سردترین روز را در تاریخ ۱۴۰۰/۰۷/۳۰ به ثبت رساند. در سال گذشته نیز ایستگاه دیزین با دمای ۵/۹- درجه، سردترین منطقه در مهرماه بود.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین مهر ۱۴۰۰ بر حسب درجه سلسیوس
البرز

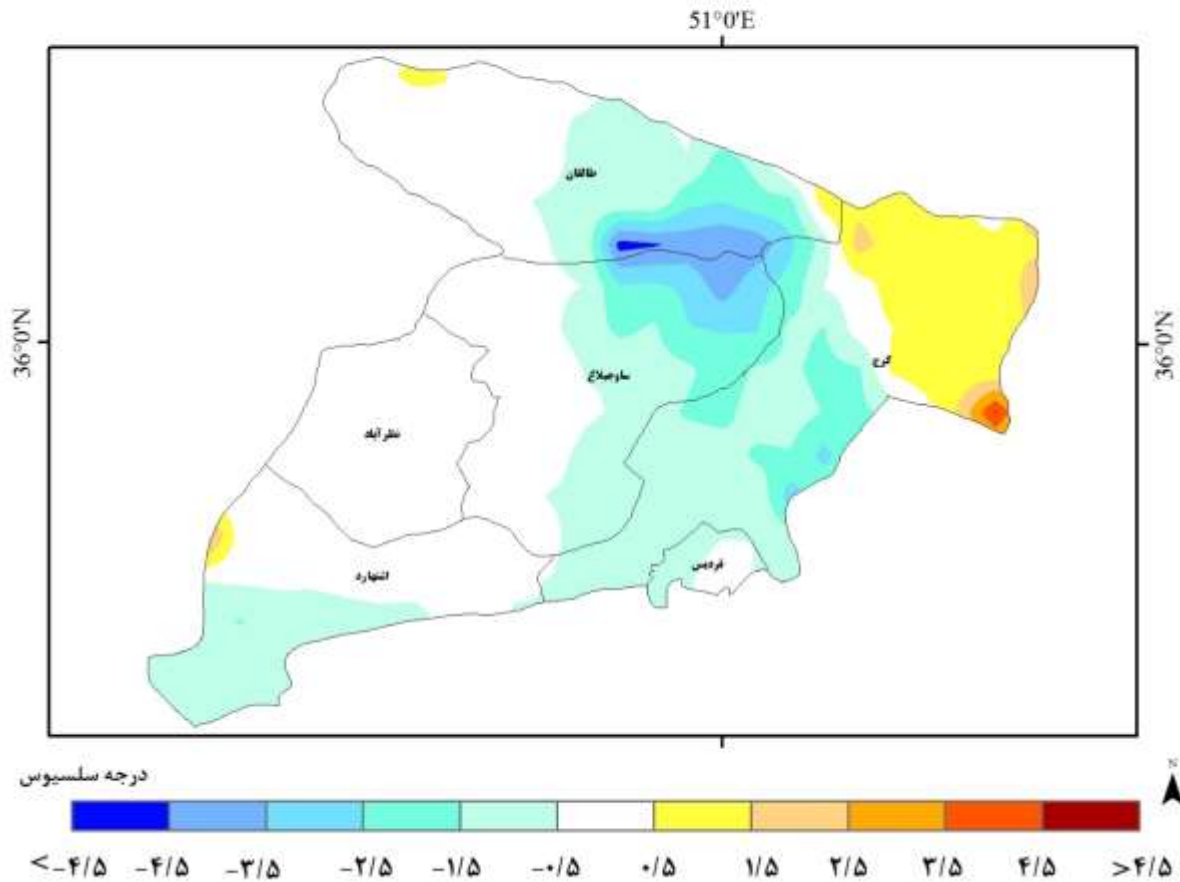


شکل شماره ۲: میانگین دمای هوا مهر ماه ۱۴۰۰

در شکل شماره ۲، میانگین دمای هوا در مهر ماه ۱۴۰۰ دیده می‌شود. به طور کلی متوسط دمای هوا در ارتفاعات بخش‌های شمالی استان بین ۵ تا ۱۵ درجه بود. در بخش‌های مرکزی و جنوبی استان نیز دمای ۱۵ تا ۲۵ درجه دیده می‌شود.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت

اختلاف دمای میانگین مهر ۱۴۰۰ با بلندمدت بر حسب درجه سلسیوس
البرز



شکل شماره ۳: اختلاف متوسط دمای مهر ۱۴۰۰ با بلندمدت

براساس شکل شماره ۳، در نیمه شرقی و بخش کوچکی از جنوب استان، کاهش دما نسبت به بلندمدت قابل مشاهده است. این کاهش تا حدود ۲/۵ درجه سلسیوس مخصوصاً در ارتفاعات شمالی استان دیده می‌شود. در بخش‌های شمال شرقی که در تصویر با رنگ‌های زرد و نارنجی مشخص شده‌اند، افزایش ۰/۵ تا ۳/۵ درجه نیز دیده می‌شود. در نیمه غربی استان، شرایط نرمال قابل مشاهده است.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی مهر ماه ۱۴۰۰

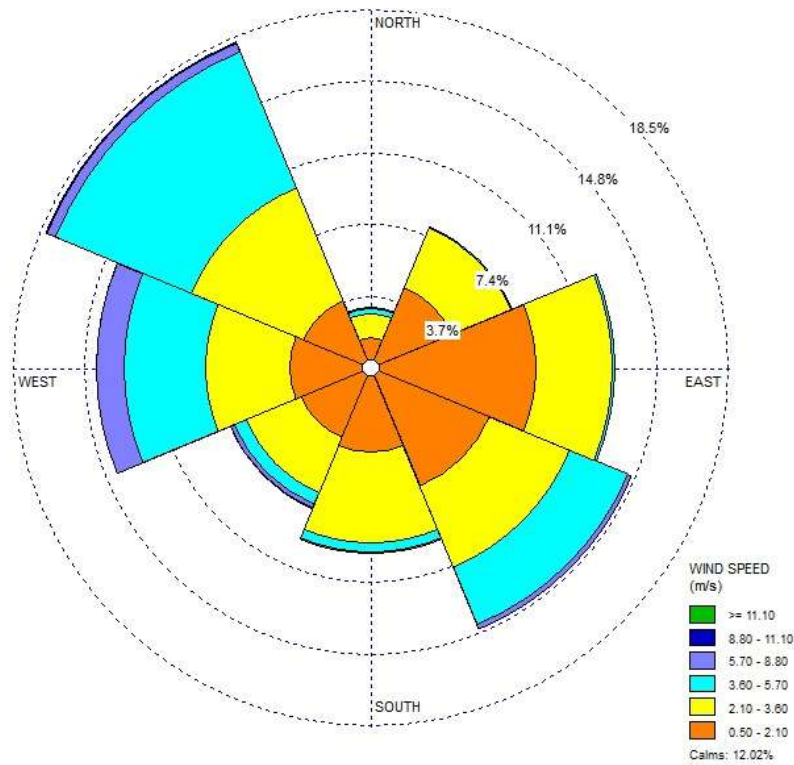
وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

جدول شماره ۵: سمت و سرعت باد

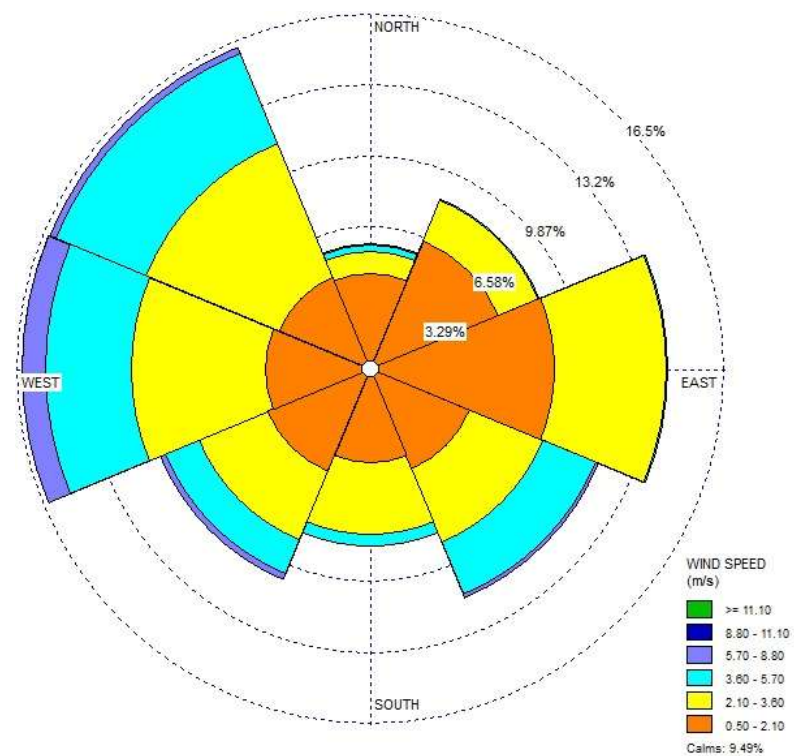
حداکثر باد		باد غالب		نام ایستگاه همدیدی
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	
۱۳	۳۰۰	٪ ۱۸	شمال غربی	کرج
۱۵	۲۴۰	٪ ۱۶	غربی	طالقان
۱۴	۳۶۰	٪ ۱۹	شرقی	هشتگرد
۲۰	۲۵۰	٪ ۲۰	شمال غربی	فرودگاه پیام

براساس جدول شماره ۵، باد غالب شهرستان کرج در مهر ماه ۱۴۰۰، باد شمال غربی بوده و با ۱۸ درصد، بیشترین فراوانی وزش را در ایستگاه داشت. در سایر ایستگاه‌ها نیز، به ترتیب باد غالب طالقان غربی، هشتگرد شرقی و فرودگاه پیام، باد شمال غربی می‌باشد. بیشترین سرعت باد استان در مهر ماه ۱۴۰۰، از ایستگاه پیام و با سرعت ۲۰ متر بر ثانیه گزارش شد. در شکل‌های شماره ۴، ۵، ۶ و ۷ نیز گلباد ایستگاه‌های هواشناسی همدیدی استان ارائه شده است.

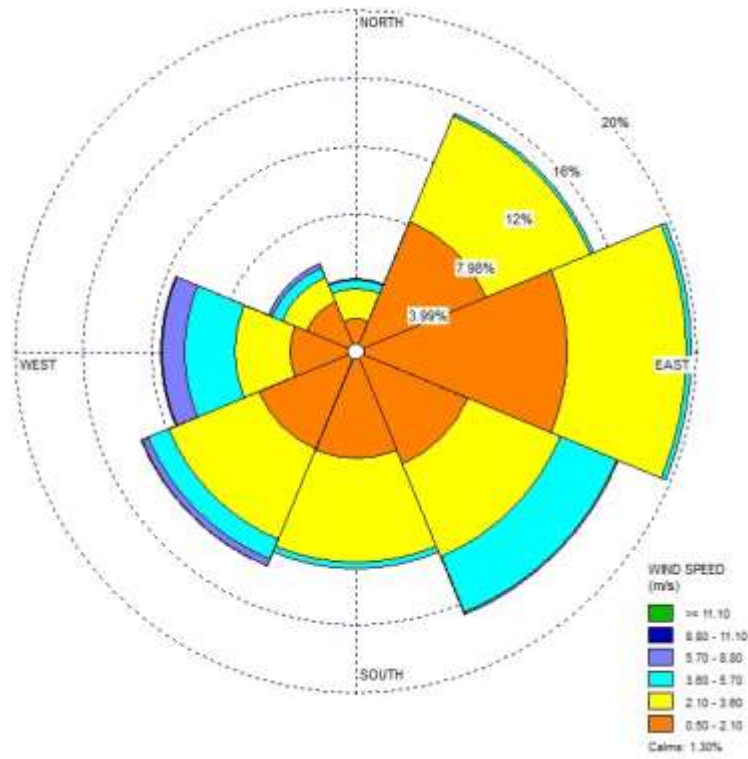
گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان



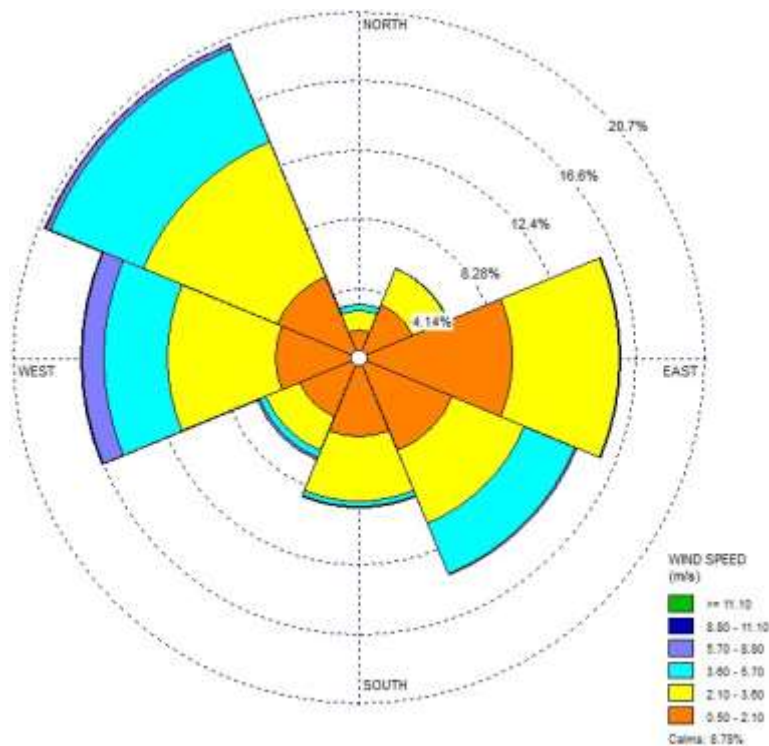
شکل شماره ۴: گلباد مهر ماه ۱۴۰۰ - ایستگاه کرج



شکل شماره ۵: گلباد مهر ماه ۱۴۰۰ - ایستگاه طالقان



شکل شماره ۶: گلباد مهر ماه ۱۴۰۰ - ایستگاه هشگرد



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

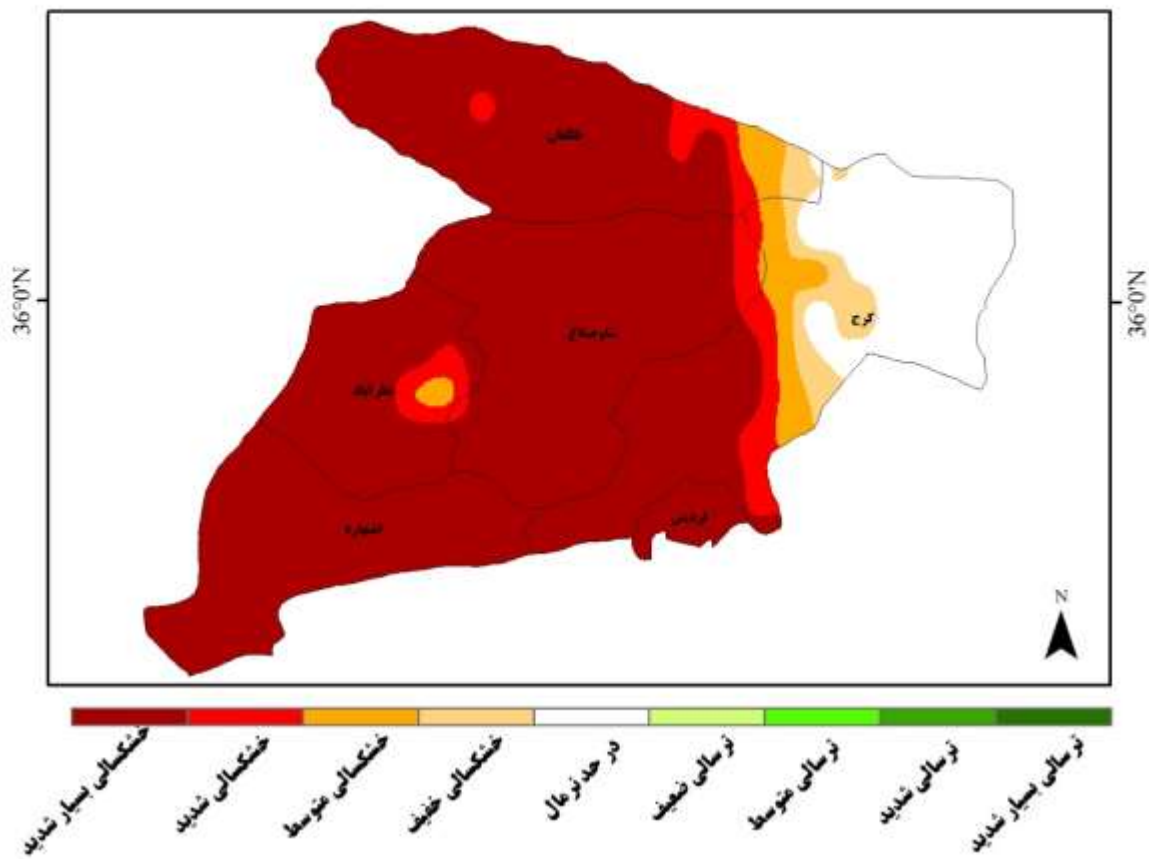
تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در مهر ماه ۱۴۰۰

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

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان البرز

شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان مهر ۱۴۰۰

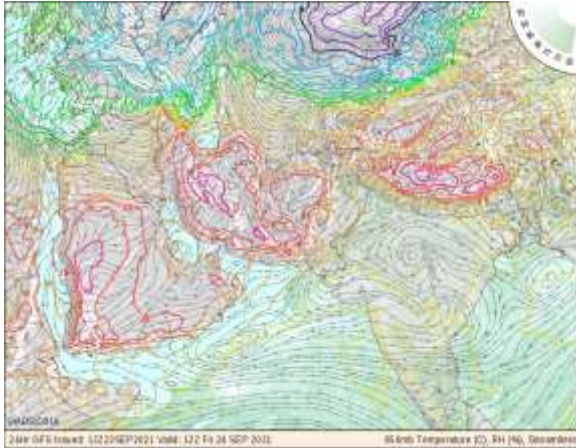


شکل شماره ۸: پهنه بندی شرایط خشکسالی در استان البرز

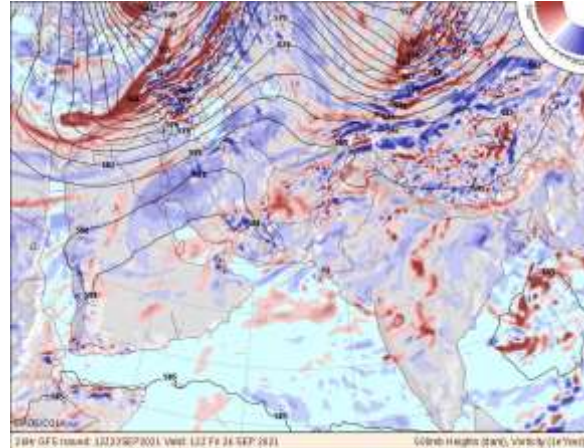
بر اساس شکل شماره ۸، شرایط خشکسالی سه ماهه منتهی به مهر ماه در استان دیده می‌شود. شرایط خشکسالی بسیار شدید در بخش‌های عمده‌ای از استان قابل مشاهده است. شرایط نرمال تا خشکسالی متوسط نیز در شمال شرق استان دیده می‌شود.

تحلیل سینوپتیکی مهر ماه ۱۴۰۰

در دهه اول مهرماه ۱۴۰۰، در بیشتر روزها، جوی پایدار همراه با آلاینده ها را در استان داشتیم. در تاریخ ۲ مهر با توجه به جهت وزش باد و الگوی منطقه ای آن افزایش آلاینده ها را در استان شاهد بودیم که هشدار زرد آلودگی صادر شد.



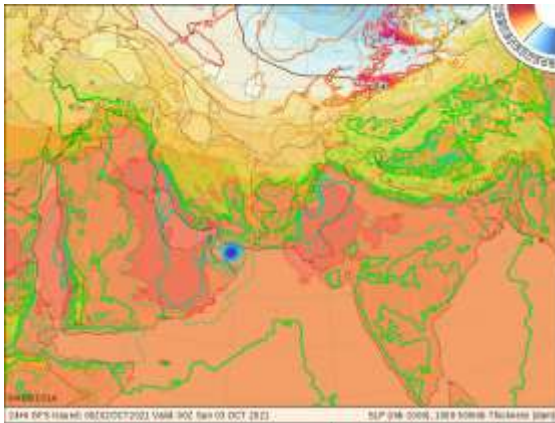
شکل شماره ۱۰: نقشه سطح ۸۵۰ میلی باری، دما، رطوبت ، جهت جریانات (۱۴۰۰/۷/۲)



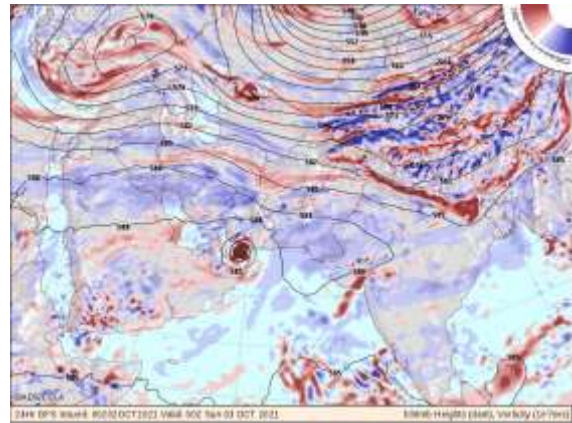
شکل شماره ۹: نقشه سطح ۵۰۰ میلی باری (۱۴۰۰/۷/۲)

همانطور که در شکل شماره ۹ مشاهده می شود منطقه البرز مرکزی تحت تاثیر پشته ای قرار گرفته و تاوایی های منفی را داشته که سبب نزول هوا و پایداری شد. در سطح ۵۰۰ میلی باری استقرار کم فشار را از جنوب منطقه و نفوذ پرفشار را از شمال کشور داشتیم و در شکل شماره ۱۰ جهت جریانات برای منطقه البرز مرکزی در دو جهت جنوب شرقی و شمال غربی نشان داده شده است که الگوی آلاینده های منطقه بوده و در نتیجه انتظار افزایش آلاینده ها را داشتیم.

تحلیل الگوهای پیش یابی در تاریخ ۱۰ مهرجوی کم و بیش ناپایدار را در منطقه البرز مرکزی نشان می دهد که با توجه به جهت وزش باد، ره آورد آن برای استان البرز غبار محلی و افزایش آلاینده ها PM_{10} و $PM_{2.5}$ بود. به طوری که کیفیت هوا در سطح ناسالم برای گروه های حساس و دوشنبه عصر در بعضی ساعات ناسالم برای تمام گروه ها در کلان شهرهای استان قرار گرفت.



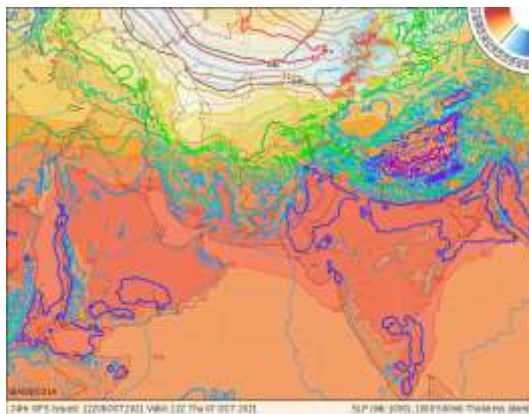
شکل شماره ۱۲: نقشه سطح زمین (۱۴۰۰/۷/۱۰)



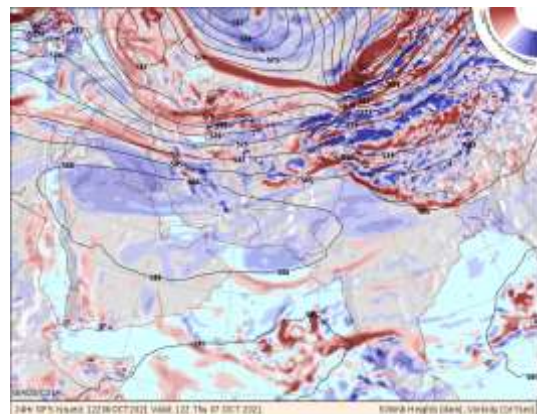
شکل شماره ۱۱: نقشه سطح ۵۰۰ میلی باری (۱۴۰۰/۷/۱۰)

در شکل شماره ۱۱ که سطح ۵۰۰ میلی باری را نشان می دهد، یک مرکز کم ارتفاع در روی دریای سیاه قرار گرفته است. کم ارتفاع عمیقی هم در جنوب شرقی کشور روی دریای عمان شکل گرفته که سبب طوفان شاهین در جنوب شرق کشور شد؛ ولی برای منطقه البرز مرکزی، استقرار پشته و جوی پایدار را داشتیم و برای سطح زمین (شکل شماره ۱۲) استقرار کم فشار را در مرکز کشور و از شمال غربی کشور نفوذ پرفشار را به منطقه داشتیم که شیب فشاری بسیار خوبی را به همراه داشته و سبب وزش باد شد.

در دهه دوم مهر در تاریخ ۱۵ مهر ناوه بسیار ضعیفی روی خزر قرار گرفت و برای منطقه البرز مرکزی، همراه با ریز ناوه هایی بود که سبب ناپایداری های مثبت ضعیف شد (شکل شماره ۱۳). همراهی این ناپایداری ها با نفوذ پرفشار (شکل شماره ۱۴) سبب بارش باران پراکنده و کاهش محسوس دما در استان شد و هشدار کشاورزی به سبب کاهش ۴ تا ۸ درجه ای دما صادر شد.

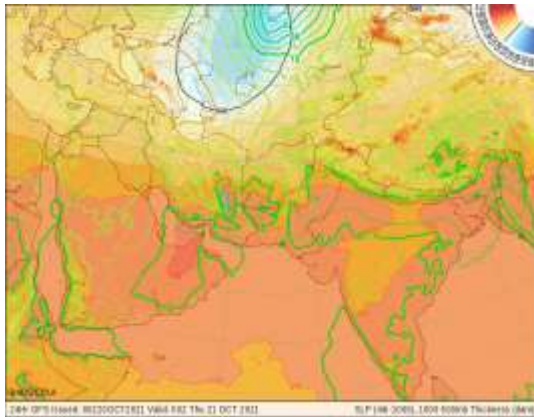


شکل شماره ۱۴: سطح زمین (۱۴۰۰/۷/۱۵)

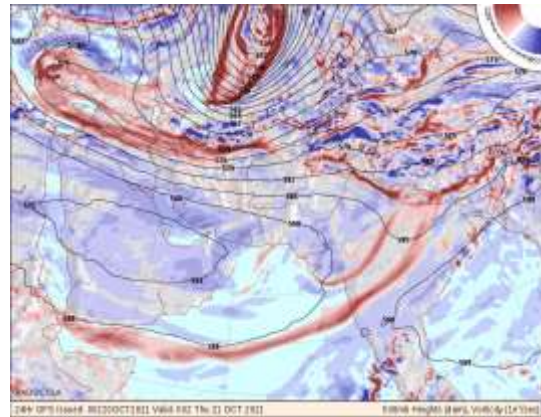


شکل شماره ۱۳: سطح ۵۰۰ میلی باری (۱۴۰۰/۷/۱۵)

در تاریخ ۱۸ مهر با استقرار جو پایدار و پرفشار و همچنین رخداد وارونگی دمایی در سطوح پایینی جو افزایش آلاینده ها را به مدت ۴ روز در استان داشتیم. در دهه سوم مهرماه سامانه بارشی بسیار خوبی سواحل شمال کشور را تحت تاثیر قرار داد و برای منطقه البرز مرکزی سبب کاهش محسوس دما و در ارتفاعات بارش پراکنده باران و برف شد و برای روز ۲۵ مهر هشدار هواشناسی کشاورزی برای کاهش دما صادر شد. در نقشه های زیر الگوی این سامانه بارشی را مشاهده می کنید.



شکل شماره ۱۶: سطح زمین (۱۴۰۰/۷/۲۸)



شکل شماره ۱۵: نقشه سطح ۵۰۰ میلی باری (۱۴۰۰/۷/۲۸)

در شکل شماره ۱۵ ناوه بسیار عمیقی در شمال شرق خزر قرار گرفته است و ناوه ای دیگری با خط ۵۷۳ دکامتر از منطقه البرز مرکزی با تاوایی مثبت در حال گذر می باشد. با توجه به نفوذ پرفشار به کشور و خط ۵۴۰ دکامتر روی خزر (شکل شماره ۱۶) کشیده شده و بارش باران و در ارتفاعات بارش برف را شاهد بودیم.

مخاطرات جوی در استان طی مهر ماه ۱۴۰۰

از جمله مخاطراتی که در مهر ماه در منطقه دیده شد، میتوان به رویدادهای جدول زیر اشاره کرد.

ردیف	نوع مخاطره	تاریخ رخداد	خسارت
۱	وزش باد شدید و گرد و خاک	۴ مهر ۱۴۰۰	کاهش دید افقی آلودگی هوا
۲	کاهش دمای هوا (ارتفاعات)	۱۷ مهر ۱۴۰۰	یخزدگی در ارتفاعات و محورهای کوهستانی
۳	افزایش آلاینده ها	۱۸ مهر ۱۴۰۰	کاهش کیفیت هوا

خلاصه ای از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی مهر 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 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 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 همدیدی 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.