

## 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 مهرماه ۱۴۰۱ (صفحه ۵-۲)
- ۲- تحلیلی بر وضعیت دمای استان در مهرماه ۱۴۰۱ (صفحه ۹-۶)
- ۳- تحلیلی بر وقوع باد در استان طی مهرماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۲-۱۰)
- ۴- تحلیل بر وضعیت خشکسالی (SPEI) استان تا پایان مهرماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۳)
- ۵- تحلیل هم‌دیدگی (سینوپتیکی) مهرماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۵-۱۴)
- ۶- مخاطرات جوی استان در مهرماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۶)
- ۷- گزارشی از فعالیت‌های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی مهرماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۷)
- ۸- پیوست (صفحه ۱۷)

## 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 مهر ماه ۱۴۰۱ و مقایسه با بلندمدت ارائه می‌شود.

در مهرماه ۱۴۰۱، بیشترین بارش در شهرستان طالقان به میزان ۲/۴ میلیمتر به ثبت رسید. به طور کلی، در استان البرز ۰/۶ میلیمتر بارش در مهرماه به ثبت رسید که ۱۰/۷ میلیمتر کاهش را نسبت به بلندمدت نشان می‌دهد. این شرایط در حالی است که در سال آبی گذشته، ۰/۷ میلیمتر بارش به ثبت رسیده بود. بیشترین کاهش در سال آبی جاری نسبت به بلندمدت در شهرستان‌های اشتهارد، فردیس و نظرآباد با ۱۰۰ درصد کاهش بارش نسبت به بلندمدت دیده شد.

از لحاظ دمایی، شهرستان طالقان با متوسط دمای ۱۶/۶ درجه سلسیوس، سردترین شهرستان و فردیس با متوسط دمای ۲۲/۲ درجه سلسیوس گرمترین شهرستان در مهرماه ۱۴۰۱ بود. تفاوت دمای متوسط در مهرماه ۱۴۰۱ و بلندمدت، نشان دهنده افزایش دمای هوا در اکثر شهرهای استان البرز نسبت به بلندمدت می‌باشد. به طور کلی، در مهر ماه ۱۴۰۱ دمای هوای استان نسبت به بلندمدت ۲/۳ درجه سلسیوس افزایش را نشان می‌دهد.

باد غالب شهرستان‌های کرج و طالقان در مهرماه ۱۴۰۱، باد شمالی بوده و با ۲۷ درصد، بیشترین فراوانی وزش را در این ایستگاه‌ها داشت. باد غالب در ایستگاه فرودگاه پیام شمال‌غربی و هشتگرد شمال‌شرقی به ثبت رسید. بیشترین سرعت باد استان در مهرماه ۱۴۰۱، از ایستگاه هواشناسی همدیدی هشتگرد و با سرعت ۱۷ 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 مهر ماه ۱۴۰۱ بود.

مهرماه ۱۴۰۱ نیز همانند شهریور گذشته ماهی بسیار خشک در ابتدای سال بارشی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ بوده و با توجه به اینکه اغلب این ناپایداری‌ها در منطقه به دلیل وزش باد و سامانه‌های محلی از قبیل باد دشت به کوه و کوه به دشت در مهرماه رخ داده است، (باد دشت به کوه استان البرز شامل بادهای غربی، بادهای جنوب‌غربی و بادهای جنوب‌شرقی می‌باشند) و از روی کانون‌های غبار محلی در جنوب و غرب و جنوب‌شرقی استان گذر می‌نمایند فاقد رطوبت لازم در سطوح مختلف جو برای رخداد بارش بودند. رخداد این الگوها برای هر ۳ سامانه جبهه سرد در تاریخ‌های ۸، ۲۴ و ۳۰ مهر همانند هم تکرار شده‌اند.

## تحلیلی بر وضعیت بارش استان در مهرماه ۱۴۰۱

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

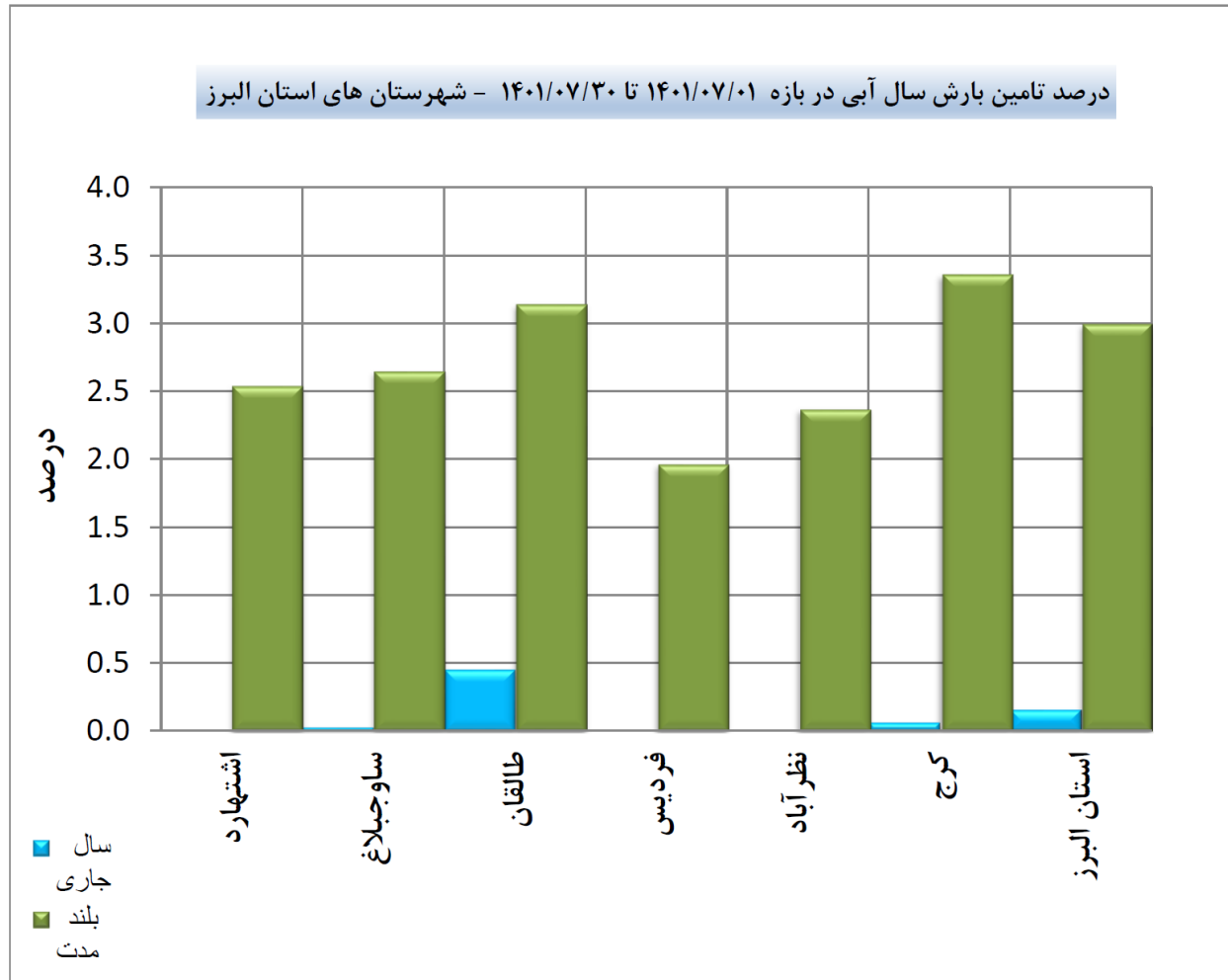
جدول شماره ۱: میزان بارش (میلیمتر)

اطلاعات بارش - مهر 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)	
۰/۰	۱۸۰/۸	-۴/۴	-۹۵/۷	۴/۶	-۰/۲	-۴/۶	-۱۰۰/۰	۴/۶	۰/۰	اشتهارد
۰/۰	۳۵۴/۳	-۹/۱	-۹۶/۸	۹/۴	-۰/۳	-۹/۳	-۹۸/۹	۹/۴	۰/۱	ساوجبلاغ
۰/۵	۵۲۷/۷	-۱۵/۶	-۹۴/۰	۱۶/۶	۱/۰	-۱۴/۲	-۸۵/۵	۱۶/۶	۲/۴	طالقان
۰/۰	۲۷۴/۰	-۵/۴	-۱۰۰/۰	۵/۴	۰/۰	-۵/۴	-۱۰۰/۰	۵/۴	۰/۰	فردیس
۰/۰	۲۳۱/۷	-۵/۴	-۹۸/۲	۵/۵	۰/۱	-۵/۵	-۱۰۰/۰	۵/۵	۰/۰	نظرآباد
۰/۱	۴۶۶/۶	-۱۴/۲	-۹۰/۴	۱۵/۷	۱/۵	-۱۵/۴	-۹۸/۱	۱۵/۷	۰/۳	کرج
۰/۲	۳۷۶/۵	-۱۰/۶	-۹۳/۵	۱۱/۳	-۰/۷	-۱۰/۷	-۹۴/۶	۱۱/۳	۰/۶	البرز

براساس جدول شماره ۱ که میزان بارش دریافتی در مهرماه ۱۴۰۱ را نشان می‌دهد، بیشترین بارش در شهرستان طالقان به میزان ۲/۴ میلیمتر به ثبت رسید. به طور کلی، در استان البرز ۰/۶ میلیمتر بارش در مهرماه به ثبت رسید که ۱۰/۷ میلیمتر کاهش را نسبت به بلندمدت نشان می‌دهد. این شرایط در حالی است که در سال آبی گذشته، ۰/۷ میلیمتر بارش به ثبت رسیده بود.

بیشترین کاهش در سال آبی جاری نسبت به بلندمدت در شهرستان‌های اشتهارد، فردیس و نظرآباد با ۱۰۰ درصد کاهش بارش نسبت به بلندمدت دیده شد. براساس جدول شماره ۱، تا پایان مهرماه ۱۴۰۱ (پایان سال آبی) ۰/۲ درصد از بارش‌های مورد انتظار تامین شده است.

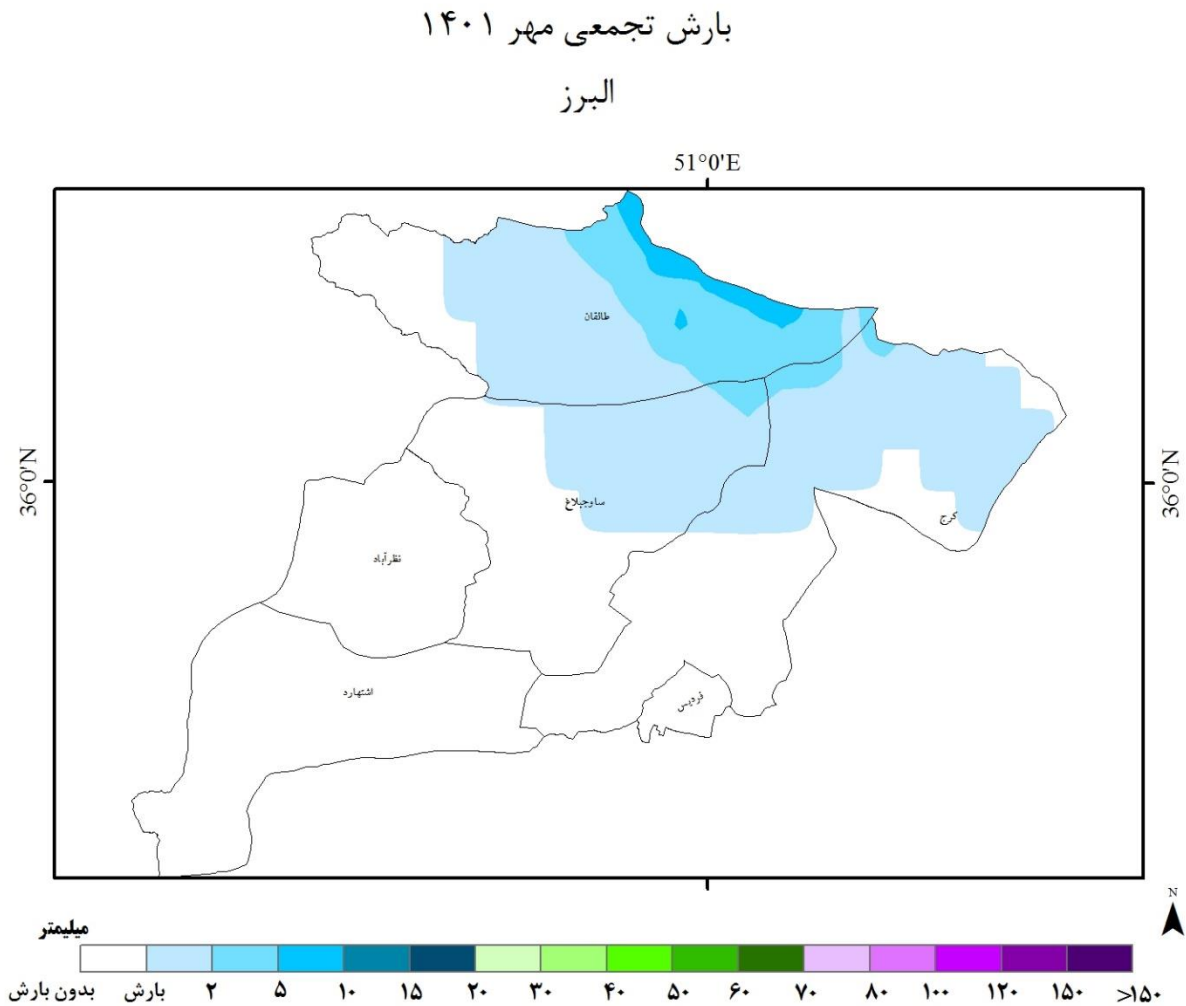
## درصد تأمین بارش سال آبی استان



نمودار شماره ۱: درصد تأمین بارش

براساس آمار بلندمدت در نمودار شماره ۱، انتظار می‌رفت که در سال آبی جاری، از ابتدای مهرماه ۱۴۰۱، ۳ درصد از کل بارش سال زارعی استان تأمین شود. در این شرایط تا پایان مهر ماه، در حدود ۰/۲ 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، تأمین کننده بارش مورد انتظار نبود.

## پهنه‌بندی مجموع بارش استان

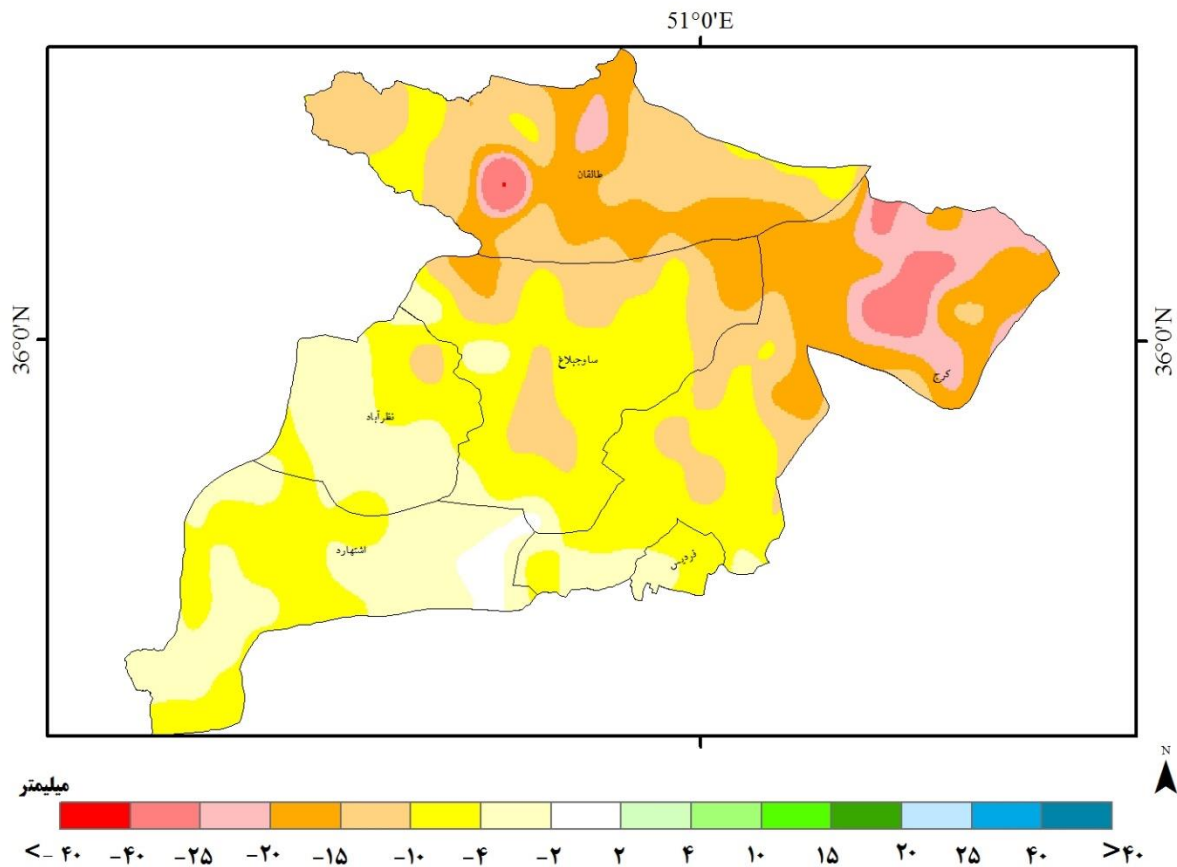


شکل شماره ۱: بارش تجمعی مهر ۱۴۰۱

در شکل شماره ۱، پراکنش بارش تجمعی مهرماه ۱۴۰۱ استان دیده می‌شود. بیشترین بارش در ارتفاعات شهرستان طالقان به میزان ۲ تا ۱۰ میلیمتر به ثبت رسیده است. در ارتفاعات شهرستان کرج، طالقان و ساوجبلاغ بارش‌های ۱ تا ۲ میلیمتر نیز به ثبت رسیده‌است. همانطور که در شکل شماره ۱ مشخص است میزان بارش شهرستان‌های اشتهارد، فردیس، نظرآباد و بخش جنوبی شهرستان‌های کرج و ساوجبلاغ بدون بارش به ثبت رسید.

## پهنه اختلاف بارش استان با بلند مدت

اختلاف بارش تجمعی مهر 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 ۱۰- تا ۴۰- میلیمتر را داریم. همانطور که در شکل هم مشخص می‌باشد دشت البرز مرکزی در بیشتر نقاط اختلاف بارش در محدود ۴- تا ۱۰- میلیمتر می‌باشد.

## تحلیلی بر وضعیت دمای استان در مهرماه ۱۴۰۱

### جدول اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

جدول شماره ۲: تغییرات دمای هوا

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در مهرماه 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	
۱/۸	۱۹/۶	۲۱/۳	۳/۴	۲۶/۵	۲۹/۹	-۰/۱	۱۲/۶	۱۲/۷	استهارد
۲/۴	۱۷/۵	۱۹/۹	۳/۶	۲۳/۹	۲۷/۶	۱/۲	۱۱/۱	۱۲/۳	ساوجبلاغ
۲/۴	۱۴/۲	۱۶/۶	۴/۳	۲۰/۷	۲۵/۰	-۰/۶	۷/۷	۸/۳	طالقان
۲/۲	۲۰/۰	۲۲/۲	۳/۴	۲۶/۸	۳۰/۱	۱/۱	۱۳/۲	۱۴/۳	فردیس
۲/۸	۱۵/۷	۱۸/۵	۴/۸	۲۱/۵	۲۶/۳	-۰/۹	۹/۹	۱۰/۷	کرج
۱/۷	۱۹/۶	۲۱/۳	۴/۴	۲۶/۴	۳۰/۸	-۱/۰	۱۲/۹	۱۱/۸	نظرآباد
۲/۳	۱۶/۹	۱۹/۳	۴/۱	۲۳/۳	۲۷/۵	-۰/۶	۱۰/۵	۱۱/۱	البرز

\*واحد دما درجه سلسیوس می باشد .

در جدول شماره ۲ شرایط دمایی مهرماه ۱۴۰۱ و مقایسه با بلندمدت در استان البرز دیده می شود. براساس مقادیر میانگین، شهرستان طالقان با متوسط دمای ۱۶/۶ درجه سلسیوس، سردترین شهرستان و فردیس با متوسط دمای ۲۲/۲ درجه سلسیوس گرمترین شهرستان در مهرماه ۱۴۰۱ بود. تفاوت دمای متوسط در مهرماه ۱۴۰۱ و بلندمدت، نشان دهنده افزایش دمای هوا در اکثر شهرهای استان البرز نسبت به بلندمدت می باشد. به طور کلی، در مهر ماه ۱۴۰۱ دمای هوای استان نسبت به بلندمدت ۲/۳ درجه سلسیوس افزایش را نشان می دهد. در جدول فوق شرایط تغییرات دمای کمینه (دمای ساعات صبح) و دمای بیشینه (دمای ساعات ظهر) در شهرستانهای استان قابل مشاهده است. در ادامه نیز کمترین و بیشترین دمای ثبت شده در ایستگاههای هواشناسی طی مهرماه ۱۴۰۱ 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 ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
۳۷/۲	۳۷/۲	۳۸/۵
اشتهارد	اشتهارد	اشتهارد
۱۴۰۰/۰۷/۰۲	۱۴۰۰/۰۷/۰۲	۱۴۰۱/۰۷/۰۲

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

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
-۲/۰	-۲/۰	۲/۱
طالقان	شهرستانک	دیزین
۱۳۹۲/۰۷/۳۰	۱۴۰۰/۰۷/۳۰	۱۴۰۱/۰۷/۲۷

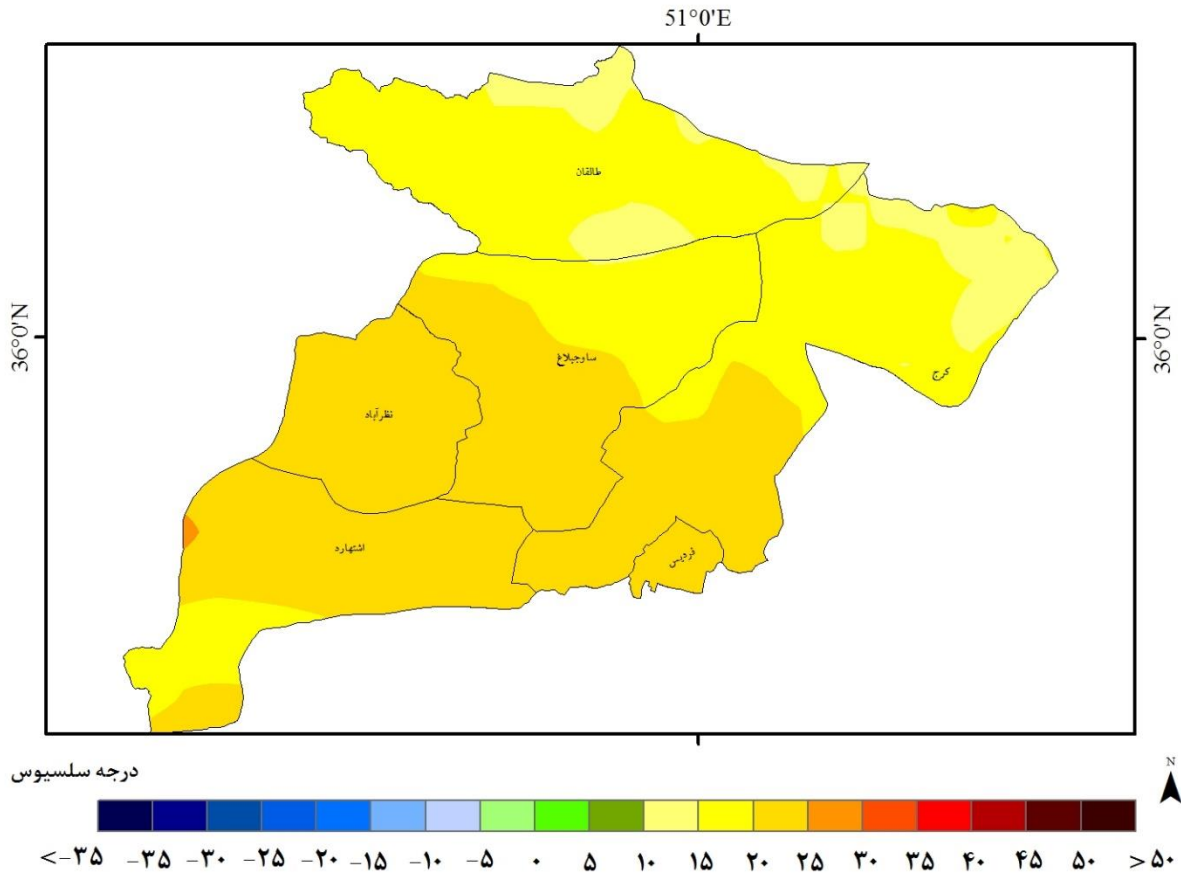
براساس جدول شماره ۳، بیشینه دمای هوا در مهرماه ۱۴۰۱ از ایستگاه اشتهارد با دمای ۳۸/۵ درجه سلسیوس گزارش شد. در سال گذشته نیز بیشینه دمای هوای استان در ایستگاه اشتهارد با دمای ۳۷/۲ درجه سلسیوس به ثبت رسیده بود. همانطور که دیده می‌شود، بیشینه مطلق بلندمدت در مهرماه ۱۴۰۱ را همچنان در شهرستان اشتهارد با دمای ۳۷/۲ درجه سلسیوس شاهد هستیم.

براساس جدول شماره ۴، ایستگاه دیزین در ارتفاعات شهرستان کرج با دمای ۲/۱ درجه سلسیوس سردترین روز را در تاریخ ۱۴۰۱/۰۷/۲۷ به ثبت رساند. سال گذشته نیز کمترین دمای استان به میزان -۲/۰ درجه سلسیوس، به عنوان سردترین منطقه از ایستگاه شهرستانک در مهرماه گزارش شد.



## پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین مهر ۱۴۰۱ بر حسب درجه سلسیوس  
البرز

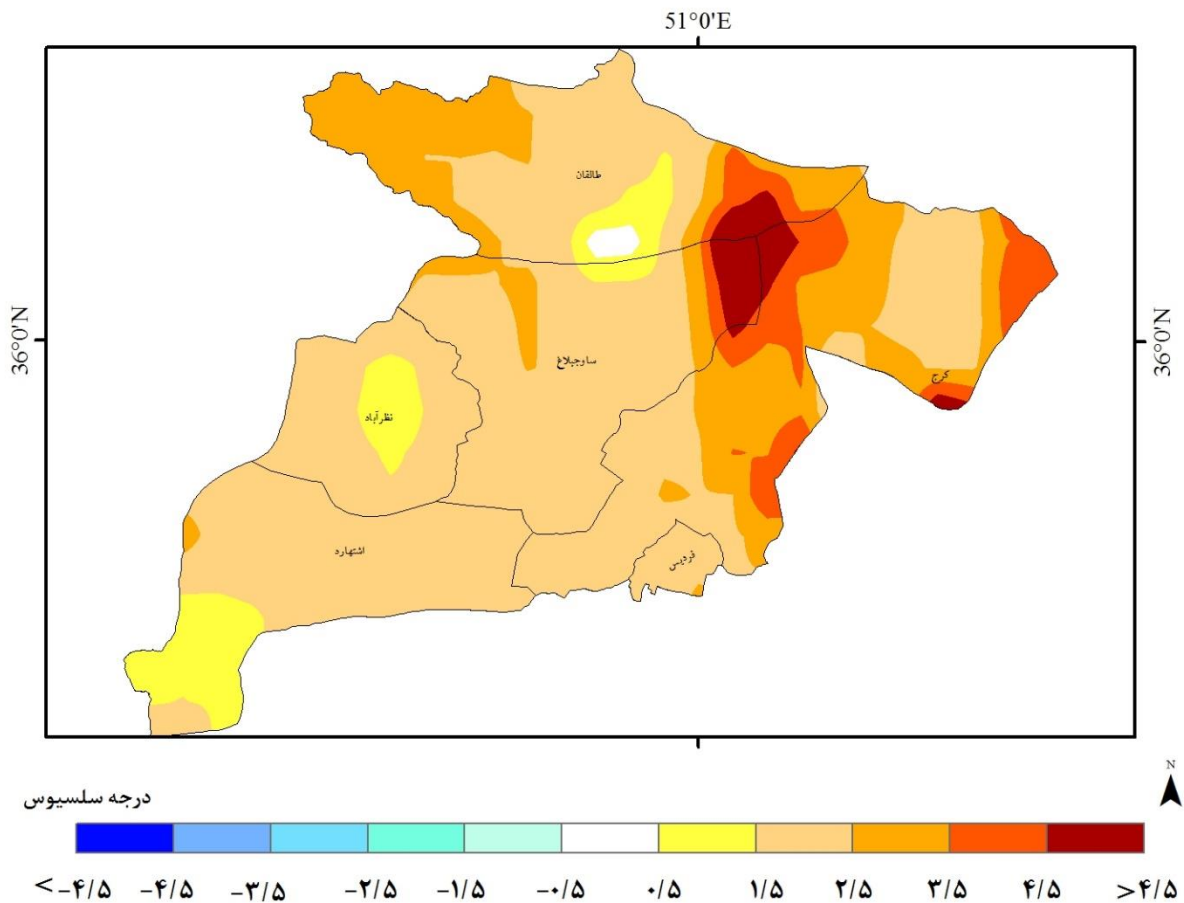


شکل شماره ۳: میانگین دمای هوا مهرماه ۱۴۰۱

در شکل شماره ۳، میانگین دمای هوا در مهرماه ۱۴۰۱ دیده می‌شود. به طور کلی متوسط دمای هوا در ارتفاعات شمالی استان بین ۱۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس بود. در بخش‌های مرکزی و جنوبی استان دمای ۲۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس دیده می‌شود. بیشترین بازه دمایی ۲۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس در شهرستان اشتهارد قابل مشاهده است.

## پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت

اختلاف دمای میانگین مهر ۱۴۰۱ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس  
البرز



شکل شماره ۴: اختلاف متوسط دمای مهر ماه ۱۴۰۱ با بلندمدت

بر اساس شکل شماره ۴، با توجه به رنگ قرمز تنها در بخش کوچکی از شهرستان‌های طالقان، کرج، و ساوجبلاغ افزایش دما ۴/۵ و بیشتر از ۴/۵ درجه‌ای دما نسبت به بلندمدت دیده می‌شود. در اکثر مناطق استان شاهد افزایش دما بین ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس هستیم. تنها در بخش کوچکی از جنوب شهرستان طالقان اختلاف دمایی بین ۰/۵- تا ۰/۵ درجه سلسیوس دیده می‌شود.

## تحلیلی بر وقوع باد در استان طی مهرماه ۱۴۰۱

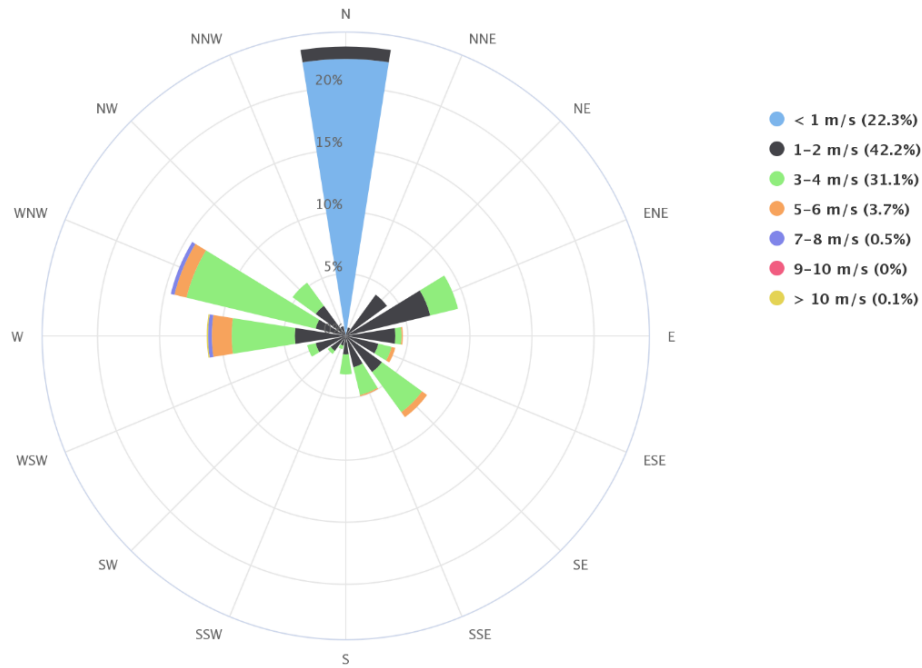
### وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

جدول شماره ۵: سمت و سرعت باد

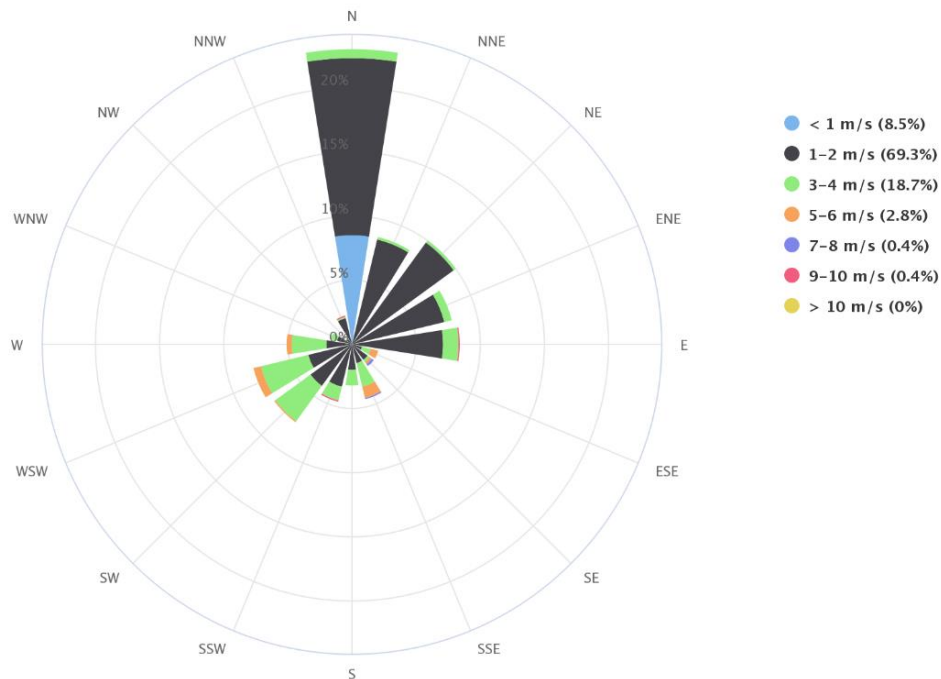
حداکثر باد		باد غالب		نام ایستگاه همدیدی
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	
۱۳	۲۷۰	٪ ۲۷	شمالی	کرج
۱۵	۱۳۰	٪ ۲۷	شمالی	طالقان
۱۷	۲۶۰	٪ ۱۵	شمال شرقی	هشتگرد
۱۵	۳۰۰	٪ ۱۹	شمال غربی	فرودگاه پیام

بر اساس جدول شماره ۵، باد غالب شهرستان‌های کرج و طالقان در مهرماه ۱۴۰۱، باد شمالی بوده و با ۲۷ درصد، بیشترین فراوانی وزش را در این ایستگاه‌ها داشت. باد غالب در ایستگاه فرودگاه پیام شمال غربی و هشتگرد شمال شرقی به ثبت رسید. بیشترین سرعت باد استان در مهرماه ۱۴۰۱، از ایستگاه هواشناسی همدیدی هشتگرد و با سرعت ۱۷ متر بر ثانیه گزارش شد. در شکل‌های شماره ۵، ۶، ۷ و ۸ نیز گلباد ایستگاه‌های هواشناسی همدیدی استان ارائه شده است.

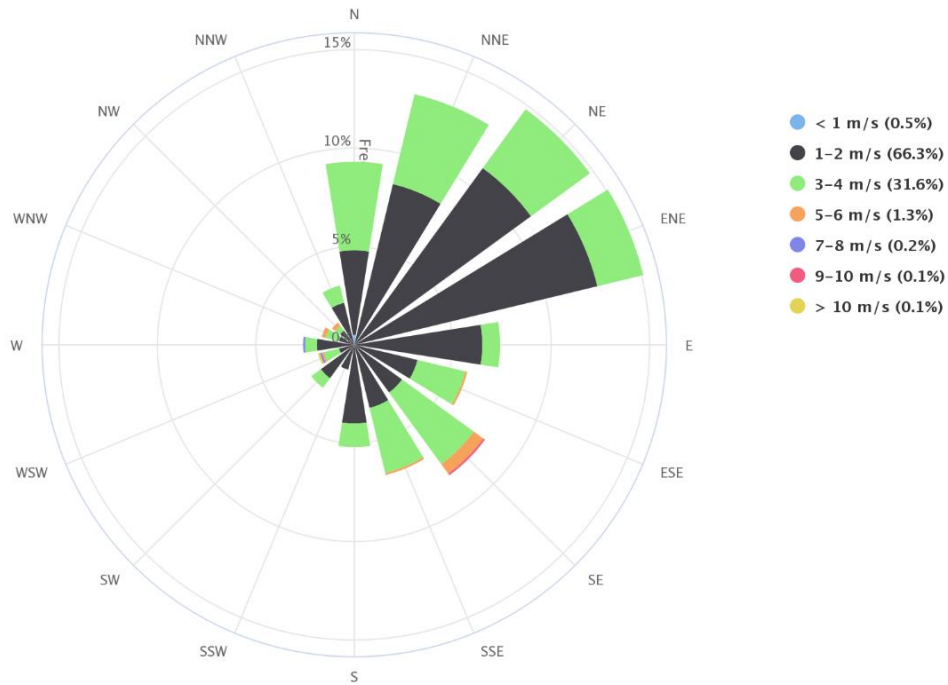
### گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان



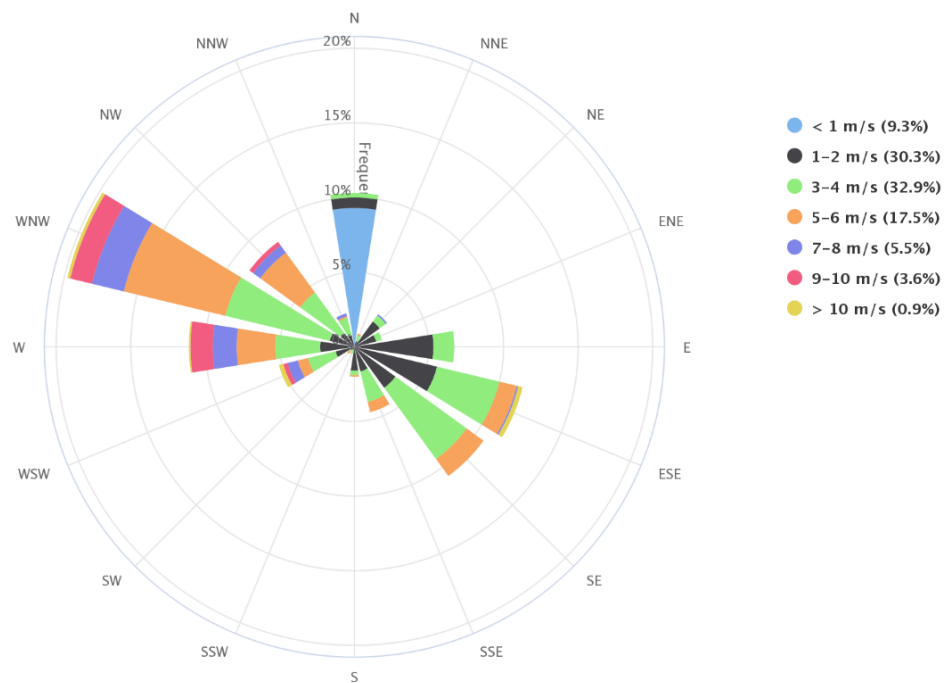
شکل شماره ۵: گلباد مهرماه ۱۴۰۱ - ایستگاه کرج



شکل شماره ۶: گلباد مهرماه ۱۴۰۱ - ایستگاه طالقان



شکل شماره ۷: گلباد مهرماه ۱۴۰۱ - ایستگاه هشگرد



شکل شماره ۸: گلباد مهرماه ۱۴۰۱ - ایستگاه فرودگاه پیام

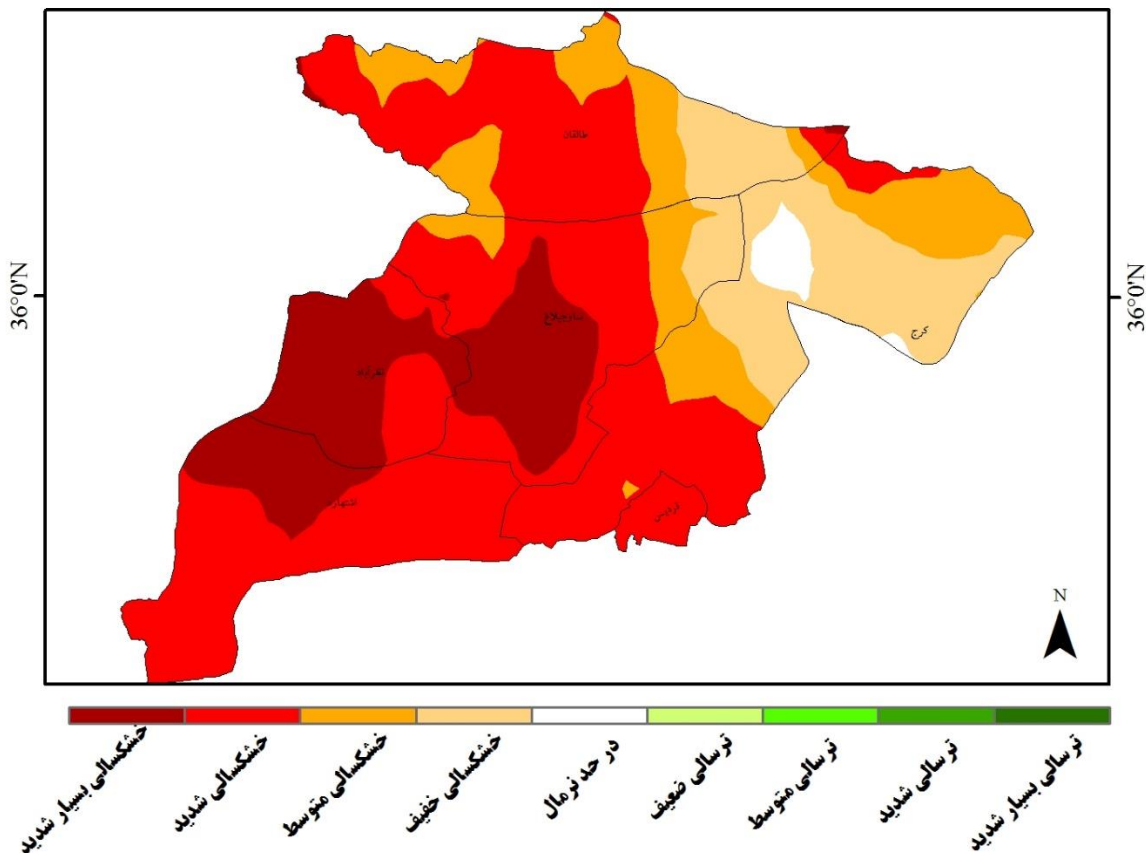
## تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در مهرماه ۱۴۰۱

### 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 ۱۴۰۱

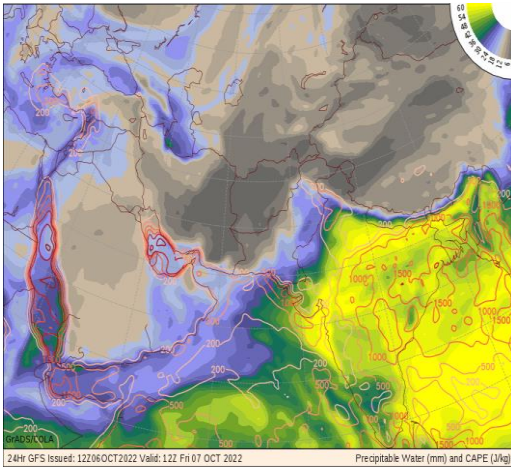


شکل شماره ۹: پهنه‌بندی شرایط خشکسالی در استان البرز

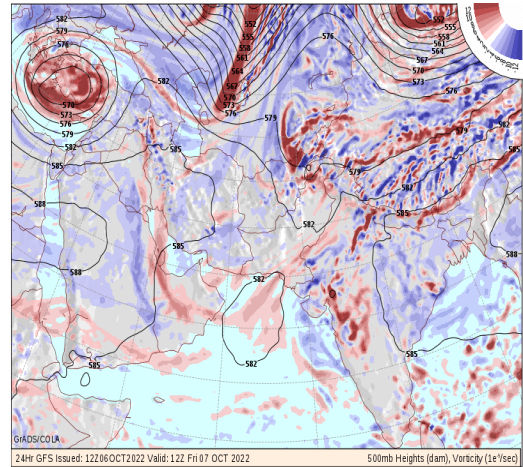
بر اساس شکل شماره ۹، شرایط خشکسالی سه ماهه منتهی به مهرماه ۱۴۰۱ در استان دیده می‌شود. همانطور که دیده می‌شود در بیشتر مناطق شمال غربی استان شامل شهرستان‌های کرج، طالقان و ساوجبلاغ شرایط خشکسالی در حد خشکسالی خفیف و خشکسالی متوسط حاکم می‌باشد. رنگ قرمز نشان دهنده خشکسالی شدید بوده که بیشتر در بخش‌های شمال غربی، مرکزی و جنوب غربی استان دیده می‌شود. هم چنین نکته قابل توجه خشکسالی بسیار شدید است که در بخش‌هایی از شهرستان‌های ساوجبلاغ، نظرآباد و اشتهارد قابل مشاهده است.

## تحلیل همیدی (سینوپتیکی) مهر ماه ۱۴۰۱

مهرماه ۱۴۰۱ نیز همانند شهریور گذشته ماهی بسیار خشک در ابتدای سال بارشی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ بوده و با توجه به اینکه اغلب این ناپایداری‌ها در منطقه به دلیل وزش باد و سامانه‌های محلی از قبیل باد دشت به کوه و کوه به دشت در مهرماه رخ داده است، (باد دشت به کوه استان البرز شامل بادهای غربی، بادهای جنوب غربی و بادهای جنوب شرقی می‌باشند) و از روی کانون‌های غبار محلی در جنوب و غرب و جنوب شرقی استان گذر می‌نمایند فاقد رطوبت لازم در سطوح مختلف جو برای رخداد بارش بودند. رخداد این الگوها برای هر ۳ سامانه جبهه سرد در تاریخ‌های ۸، ۲۴ و ۳۰ مهر همانند هم تکرار شده‌اند. شکل ۱۰ پشته عمیق و عظیمی را در منطقه نشان می‌دهد که به دلیل پایداری در سطح ۵۰۰ هکتوپاسکالی مستقر شده است و با همراهی جریانات جنوبی در سطح زمین و چینش مناسب فشار، موجب رخداد گردوغبار و گردوخاک (PM10, PM2.5) در منطقه البرز مرکزی و استان البرز شده است.



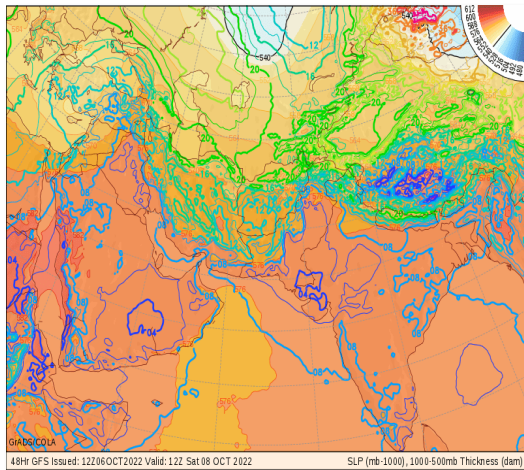
شکل ۱۱: آب قابل بارش در پروفایل جو (۱۴۰۱/۰۷/۱۵)



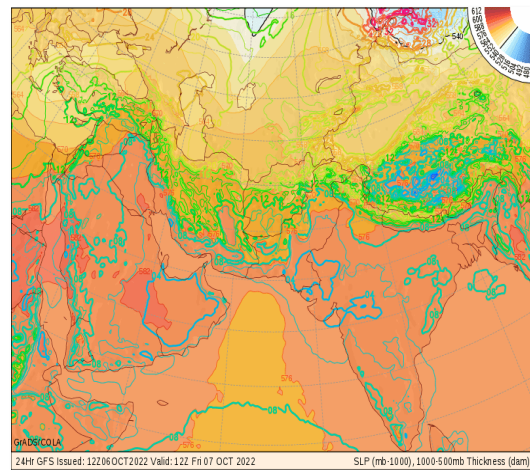
شکل ۱۰: نقشه سطح ۵۰۰ هکتوپاسکالی (۱۴۰۱/۰۷/۱۵)

همانطور که در شکل ۱۱ دیده می‌شود، میزان رطوبت در پروفایل جو قابل ملاحظه نیست و این ناپایداری بدون بارش می‌باشد. حاصل این ناپایداری به صورت وزش باد و گردوخاک در منطقه قابل مشاهده بود.

شکل های ۱۲ و ۱۳ الگوی چینش فشار سطح زمین را برای روزهای رخداد گردو خاک در ۱۵ و ۱۶ مهر ماه ۱۴۰۱ را نشان می دهد. دو مرکز پرفشار ۱۰۲۰ و کم فشار ۱۰۱۲ در فاصله بسیار کم از یکدیگر شکل گرفته اند که دلیل مناسبی برای افزایش سرعت وزش باد سطح در زمین می باشد.



شکل شماره ۱۳: نقشه فشار سطح زمین (۱۴۰۱/۰۷/۱۶)



شکل شماره ۱۲: نقشه فشار سطح زمین (۱۴۰۱/۰۷/۱۵)



## مخاطرات جوی استان در مهر ماه ۱۴۰۱

ردیف	نوع مخاطره	تاریخ رخداد	خسارت
۱	وزش باد گاهی شدید، افزایش ابر، کاهش محسوس دما	۱۴۰۱/۰۷/۰۲	کاهش کیفیت هوا
۲	وزش بادهای ساعتی به نسبت شدید و گردوخاک	۱۴۰۱/۰۷/۰۴	کاهش کیفیت هوا
۳	روند کاهش محسوس دما و وزش باد شدید	۱۴۰۱/۰۷/۰۹	کاهش کیفیت هوا و کاهش دما
۴	وزش باد و غبار محلی، افت کیفیت هوا در برخی ساعات	۱۴۰۱/۰۷/۱۶	کاهش کیفیت هوا
۵	کاهش محسوس دما، در برخی ساعات وزش باد، غبار و الودگی موقت	۱۴۰۱/۰۷/۱۷	کاهش کیفیت هوا و کاهش دما
۶	در ارتفاعات استان مه رقیق و در بعضی ساعات وزش باد و بارش پراکنده و برای نیمه جنوبی استان وزش باد و گرد و غبار	۱۴۰۱/۰۷/۲۲	در ارتفاعات کاهش دید در ساعات ابتدایی صبح
۷	وزش باد گاهی شدید، افزایش ابر، کاهش محسوس دما	۱۴۰۱/۰۷/۲۴	کاهش کیفیت هوا
۸	کاهش دما، مه رقیق صبحگاهی به ویژه در نواحی کوهستانی	۱۴۰۱/۰۷/۲۷	کاهش دمای هوا
۹	وزش بادهای ساعتی به نسبت شدید و گردوخاک	۱۴۰۱/۰۷/۲۸	کاهش موقت کیفیت هوا
۱۰	بعضی ساعات وزش باد به همراه گردوغبار	۱۴۰۱/۰۷/۳۰	کاهش کیفیت هوا و افزایش آلاینده‌ها

## خلاصه ای از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان در مهر 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.