



بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان ایلام



قلعه والی شهر ایلام

آنچه در این شماره می‌خوانید:

- ۱- مروری بر وضعیت بارش استان در مهر ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۶-۳)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در مهر ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۰-۷)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی مهر ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۵-۱۱)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در مهر ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۶)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در مهر ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۸-۱۷)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در مهر ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۹)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی مهر ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۲۰)

نشانی: ایلام-انتهای بلوار
جنوبی امام خمینی-تقاطع
بلوار آزادی-اداره کل
هواشناسی استان ایلام
تلفن: ۳۳۳۳۱۹۶۰
نمابر: ۳۳۲۶۶۰
کد پستی: ۶۹۳۱۸

پایگاه اینترنتی:
<http://www.ilammet.ir>

چکیده

میانگین بارش کل استان در مهر ۱۴۰۲ برابر ۱/۰ میلی متر بوده است که نسبت به آمار بلند مدت در مدت مشابه ۸۴/۸ درصد کاهش یافته است. درصد تامین بارش استان تا پایان مهر سال جاری نیز ۰/۲ درصد بارش سال آبی کامل می باشد.

کمترین دمای کمینه استان ایلام در مهر ۱۴۰۲ برابر ۱۱/۵ درجه سلسیوس و مربوط به شهرستان هلیلان بوده است که در مقایسه با بلند مدت ۱/۶ درجه سلسیوس افزایش داشته است. بیشترین دما در این ماه با ۳۷/۴ درجه سلسیوس از ایستگاه دهلران گزارش شده است که نسبت به بلند مدت مشابه ۱/۴ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین دمای استان طی مهر ۱۴۰۲ به ۲۶/۸ درجه سلسیوس رسیده است که باز هم نسبت به میانگین بلند مدت مهر ۱/۱ افزایش یافته است.

بیشترین سرعت باد استان در مهر سال ۱۴۰۲ از ایستگاه آبدانان به میزان ۲۸ متر بر ثانیه و با جهت شمال غرب گزارش گردیده است. باد غالب استان نیز در جهت شمال قرار دارد.

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی سه ماه منتهی به مهر با استفاده از شاخص SPEI بیانگر این است که کل استان به جزء مناطق محدودی از شمال و شرق استان در محدوده خشکسالی شدید قرار دارد و باقی مناطق خشکسالی متوسط را تجربه کرده اند.

در این ماه به دلیل تعدیل هوایی و با توجه به تشکیل گرادیان فشاری و استقرار کم فشار در سطح استان وزش باد تا بازه نسبتاً شدید گزارش شد که سبب خیزش گرد و خاک و ناسالم شدن هوای استان خصوصاً در مناطق مرزی شد که به تبع آن چندین هشدار صادر شد. طی این ماه چندین سامانه ناپایدار به استان ورود پیدا کرد که با توجه به تغذیه رطوبتی کم سبب بارش های عمدتاً پراکنده در نواحی شمالی استان شد.

در مهر ۱۴۰۲ تعداد ۶ هشدار زرد صادر گردید که رگبارهای باران و رعد و برق و همچنین وزش باد نسبتاً شدید را اطلاع رسانی کردند.

عمده فعالیت ها در خصوص فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی (برگزاری جلسات حضوری تهک، شرکت در جلسه کمیته هواشناسی کشاورزی پدیده محور به صورت آنلاین، ارسال توصیه های هواشناسی کشاورزی به سازمان و پیام رسان های مربوطه)، انجام پروژه موظفی، تهیه ی بولتن های استانی، ارسال جداول خسارات به طور فصلی، اجرای طرح های پژوهشی، گزارش تحلیل سینوپتیک و بررسی پارامترهای مختلف سیستم های با هشدار سطح نارنجی، تهیه گزارشات برای مدیریت بحران، تهیه جدول دما و بارش ماهانه و بارگذاری در سایت، تهیه پاورپوینت ها، جداول و گزارشات مورد نیاز مدیریت و ... می باشد.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در مهر ۱۴۰۲

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

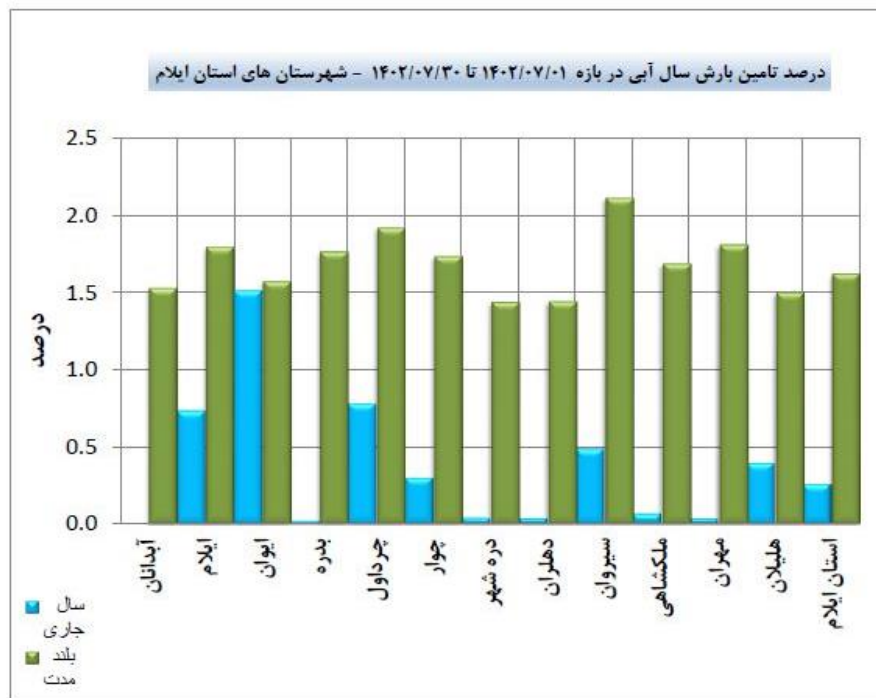
جدول ۱: مقایسه بارش استان در مهر ۱۴۰۲ با مدت مشابه سال گذشته و بلند مدت

| اطلاعات بارش - مهر ۱۴۰۲ | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|-------|--|------------------------|
| شهرستان | سال جاری | | سال گذشته | | | | سال کامل آبی | | درصد نایب بارش سال آبی تا پایان ماه جاری | درصد نایب بارش سال آبی |
| | 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 بلند مدت (میلی متر) | | | |
| آبدانان | ۰/۰ | -۹۹/۴ | -۷/۵ | ۷/۵ | ۰/۰ | -۱۰۰/۰ | -۷/۵ | ۴۹۱/۸ | ۰/۰ | |
| ایلام | ۳/۴ | -۵۹/۱ | -۴/۹ | ۸/۳ | ۰/۰ | -۱۰۰/۰ | -۸/۳ | ۴۶۳/۱ | ۰/۷ | |
| ایوان | ۸/۰ | -۴/۰ | -۰/۳ | ۸/۳ | ۰/۰ | -۹۹/۸ | -۸/۳ | ۵۲۸/۸ | ۱/۵ | |
| بدره | ۰/۱ | -۹۹/۰ | -۹/۶ | ۹/۷ | ۰/۰ | -۱۰۰/۰ | -۹/۷ | ۵۵۰/۷ | ۰/۰ | |
| چرداول | ۳/۵ | -۵۹/۱ | -۵/۱ | ۸/۶ | ۰/۰ | -۹۹/۹ | -۸/۶ | ۴۴۸/۸ | ۰/۸ | |
| چوار | ۱/۳ | -۸۳/۳ | -۶/۲ | ۷/۵ | ۰/۰ | -۱۰۰/۰ | -۷/۵ | ۴۲۳/۲ | ۰/۳ | |
| دره شهر | ۰/۲ | -۹۶/۹ | -۷/۱ | ۷/۳ | ۰/۰ | -۱۰۰/۰ | -۷/۳ | ۵۰۸/۴ | ۰/۰ | |
| دهلران | ۰/۱ | -۹۶/۶ | -۳/۹ | ۴/۱ | ۰/۰ | -۱۰۰/۰ | -۴/۱ | ۲۸۴/۸ | ۰/۰ | |
| سیروان | ۲/۴ | -۷۷/۱ | -۸/۰ | ۱۰/۴ | ۰/۰ | -۱۰۰/۰ | -۱۰/۴ | ۴۹۲/۹ | ۰/۵ | |
| ملکشاهی | ۰/۳ | -۹۶/۴ | -۷/۴ | ۷/۷ | ۰/۰ | -۱۰۰/۰ | -۷/۷ | ۴۵۷/۱ | ۰/۱ | |
| مهران | ۰/۱ | -۹۹/۰ | -۵/۲ | ۵/۳ | ۰/۰ | -۱۰۰/۰ | -۵/۳ | ۲۹۳/۴ | ۰/۰ | |
| هلیلان | ۱/۵ | -۷۳/۱ | -۴/۲ | ۵/۷ | ۰/۰ | -۱۰۰/۰ | -۵/۷ | ۳۸۰/۴ | ۰/۴ | |
| ایلام | ۱/۰ | -۸۴/۸ | -۵/۴ | ۶/۳ | ۰/۰ | -۱۰۰/۰ | -۶/۳ | ۳۸۹/۳ | ۰/۲ | |

توصیف و تحلیل بارش استان:

مطابق جدول شماره (۱)، مهر ماه در استان ایلام بارش‌ها به صورت پراکنده و نقطه ای می باشند و بارش موثری گزارش نمی گردد اما به دلیل پدیده النینو بارش های پاییزه امسال زودتر از موعد رخ داد و در مهر ماه هر چند بارش موثر رخ نداد با این وجود سیستم های وارد شده به استان کم و بیش بارش زا بودند. در مهر ماه ۱۴۰۲ بارش میانگین به میزان ۱/۰ میلی متر گزارش شد که نسبت به بلند مدت ۸۴/۸ درصد کاهش را نشان می دهد. بیش ترین بارش در شهرستان ایوان به میزان ۸ میلی متر گزارش شده است و کمترین بارش مربوط به شهرستان آبدانان است که تقریباً بدون بارش بود.

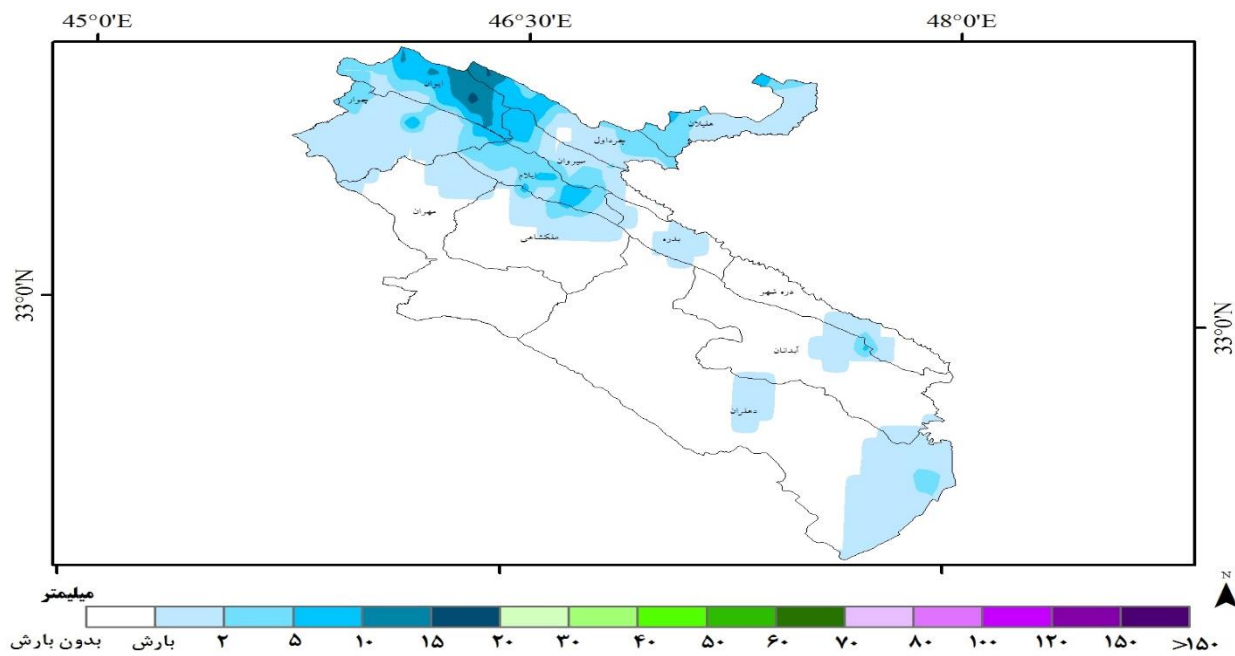
درصد تامین بارش سال آبی استان



نمودار ۱: درصد تامین بارش سال آبی استان ایلام در مهر ۱۴۰۲ و مقایسه با بلند مدت

در نمودار شماره (۱) درصد تامین بارش در مهر ماه سال جاری برای استان ایلام نسبت به بلند مدت ۰/۲ درصد بوده است. شهرستان ایوان بیشترین سهم بارش دریافتی نسبت به بلند مدت را داشته است و این میزان برابر ۱/۵ درصد می باشد. شهرستان های آبدانان، بدره، دره شهر، دهلران و مهران نیز کمترین سهم دریافتی درصد تامین بارش در مهر ماه را دارند.

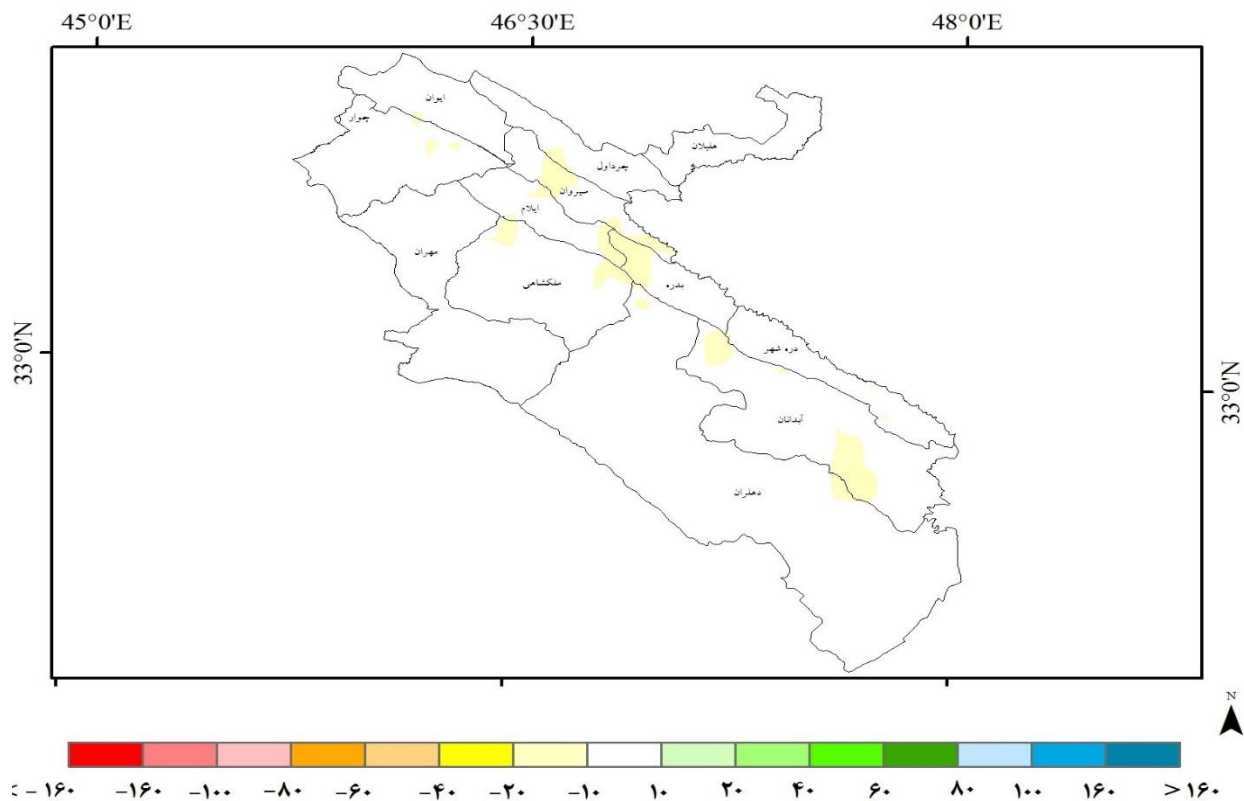
پهنه‌بندی مجموع بارش استان



شکل ۱: پهنه‌بندی بارش تجمعی در مهر ۱۴۰۲

بر اساس پهنه‌بندی بارش تجمعی استان مهر ۱۴۰۲ شکل شماره (۱)، بیشترین بارش تجمعی در گستره شمال و شمال شرقی استان گزارش شده است که در محدوده ۱ تا ۲۰ میلی متر می‌باشد. در نقاط محدودی از جنوب استان نیز بارش‌هایی گزارش شده است که سهم چندانی در تامین بارش استان نداشته‌اند.

پهنه‌بندی اختلاف بارش مهر نسبت به بلند مدت استان



شکل ۲: پهنه بندی اختلاف بارش تجمعی در مهر ماه ۱۴۰۲ با بازه مشابه بلند مدت مشابه

شکل شماره (۲) پهنه بندی اختلاف بارش تجمعی استان با بلند مدت که برگرفته از مقادیر بارش روزانه ایستگاه های هواشناسی همدیدی استان در مهر ماه سال جاری می باشد را نشان می دهد. همان طور که مشاهده می شود، دامنه تغییرات بارش تجمعی در تمامی مناطق استان به جزء مناطق محدودی بین بازه ۱۰ تا -۱۰ میلی متر قرار دارد. در مناطقی که به رنگ زرد در شکل آمده اند و مشخصاً در نیمه شرقی استان قرار دارند این اختلاف بین -۱۰ تا -۲۰ میلی متر می باشد.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در مهر ۱۴۰۲

جدول اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

جدول شماره ۲: اطلاعات متغیرهای سه گانه میانگین دمای استان در مهر ۱۴۰۲ و مقایسه با بلند مدت

| اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در مهر ۱۴۰۲ و مقایسه با بلند مدت | | | | | | | | | |
|---|------------|----------|--------|-------------|----------|--------|--------------|----------|--------|
| شهرستان | دمای کمینه | | | دمای بیشینه | | | دمای میانگین | | |
| | دما | بلند مدت | اختلاف | دما | بلند مدت | اختلاف | دما | بلند مدت | اختلاف |
| ایلام | ۱۴/۳ | ۱۳/۴ | -۰/۹ | ۲۷/۸ | ۲۶/۸ | ۱/۰ | ۲۱/۱ | ۲۰/۱ | ۱/۰ |
| ایوان | ۱۵/۰ | ۱۴/۱ | -۰/۹ | ۲۸/۸ | ۲۸/۴ | -۰/۴ | ۲۱/۹ | ۲۱/۲ | -۰/۷ |
| آبدانان | ۲۲/۰ | ۲۰/۴ | ۱/۶ | ۳۴/۱ | ۳۲/۶ | ۱/۵ | ۲۸/۱ | ۲۶/۵ | ۱/۶ |
| بدره | ۱۵/۰ | ۱۴/۴ | -۰/۷ | ۳۲/۳ | ۳۱/۶ | -۰/۷ | ۲۳/۷ | ۲۳/۰ | -۰/۷ |
| چرداول | ۱۳/۷ | ۱۲/۸ | -۰/۹ | ۲۹/۳ | ۲۹/۲ | -۰/۱ | ۲۱/۵ | ۲۱/۰ | -۰/۵ |
| دره شهر | ۱۹/۶ | ۱۸/۶ | ۱/۰ | ۳۳/۹ | ۳۳/۰ | ۱/۰ | ۲۶/۸ | ۲۵/۸ | ۱/۰ |
| دهلران | ۲۳/۲ | ۲۱/۶ | ۱/۶ | ۳۷/۴ | ۳۶/۱ | ۱/۴ | ۳۰/۳ | ۲۸/۸ | ۱/۵ |
| سروان | ۱۵/۴ | ۱۴/۳ | ۱/۱ | ۳۰/۴ | ۲۹/۲ | ۱/۲ | ۲۲/۹ | ۲۱/۷ | ۱/۲ |
| ملکناهی | ۱۷/۱ | ۱۶/۴ | -۰/۸ | ۳۰/۸ | ۲۹/۹ | -۰/۸ | ۲۳/۹ | ۲۳/۱ | -۰/۸ |
| مهران | ۲۱/۶ | ۲۰/۲ | ۱/۴ | ۳۵/۳ | ۳۴/۳ | -۰/۹ | ۲۸/۴ | ۲۷/۳ | ۱/۲ |
| هلیلان | ۱۱/۵ | ۹/۹ | ۱/۶ | ۲۹/۲ | ۲۸/۹ | -۰/۳ | ۲۰/۳ | ۱۹/۴ | -۰/۹ |
| جوار | ۱۸/۵ | ۱۸/۲ | -۰/۳ | ۳۱/۴ | ۳۱/۴ | -۰/۰ | ۲۴/۹ | ۲۴/۸ | -۰/۱ |
| ایلام | ۱۹/۸ | ۱۸/۶ | ۱/۲ | ۳۳/۸ | ۳۲/۸ | ۱/۰ | ۲۶/۸ | ۲۵/۷ | ۱/۱ |

جدول شماره (۲)، دمای میانگین کمینه و بیشینه و همچنین دمای میانگین شهرستان های استان ایلام را نشان می دهد و مطابق با آن میانگین دمای کمینه استان ۱۹/۸ درجه سلسیوس می باشد که از میانگین دمای کمینه بلند مدت ۱/۳ درجه سلسیوس بیشتر است. همچنین دمای میانگین بیشینه استان در مهر ماه سال جاری ۳۳/۸ درجه سلسیوس می باشد که به میزان ۱/۰ درجه سلسیوس افزایش نسبت به بلند مدت را نشان می دهد. دمای میانگین استان در این مدت ۲۶/۸ درجه سلسیوس است که باز هم نسبت به بلند مدت ۱/۱ افزایش یافته است. در این مدت کمترین میانگین دمای کمینه مربوط به شهرستان هلیلان و بیشترین میانگین دمای بیشینه مربوط به شهرستان گرمسیری دهلران می باشد.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

دمای بیشینه مطلق مهر ماه (درجه سلسیوس)

جدول شماره ۳: بیشینه مطلق دمای مهر ماه ۱۴۰۲ (درجه سلسیوس)

| بلند مدت | سال ۱۴۰۱ | سال ۱۴۰۲ |
|------------|------------|------------|
| ۴۶/۴ | ۴۴/۹ | ۴۴/۸ |
| دهلران | مهران | دهلران |
| ۱۳۹۹/۰۷/۰۱ | ۱۴۰۱/۰۷/۱۴ | ۱۴۰۲/۰۷/۰۱ |

مطابق با جدول شماره (۳) دمای بیشینه مطلق گزارش شده در مهر ماه ۱۴۰۲ استان ایلام مربوط به شهرستان دهلران با دمای ۴۴/۸ درجه سلسیوس به ثبت رسید. در مهر ماه ۱۴۰۱ این رکورد مربوط به شهرستان مهران با دمای ۴۴/۹ درجه سلسیوس و در بلند مدت مربوط به شهرستان دهلران با دمای ۴۶/۴ درجه سلسیوس است.

دمای کمینه مطلق مهر ماه

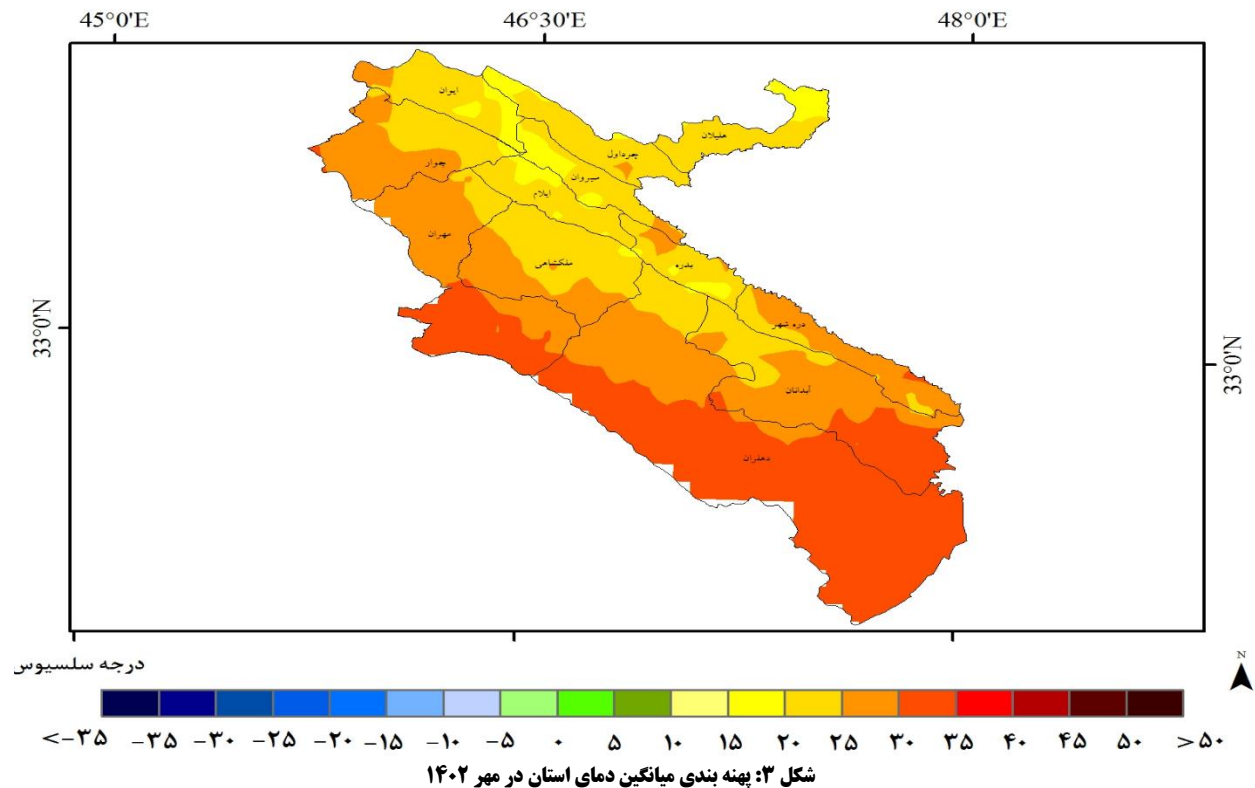
(درجه سلسیوس)

جدول شماره ۴: کمینه مطلق دمای مهر ماه ۱۴۰۲ (درجه سلسیوس)

| بلندمدت | سال ۱۴۰۱ | سال ۱۴۰۲ |
|------------|------------|------------|
| ۲/۴ | ۱۰/۲ | ۸/۶ |
| ایلام | ایلام | ایلام |
| ۱۳۸۴/۰۷/۳۰ | ۱۴۰۱/۰۷/۲۱ | ۱۴۰۲/۰۷/۲۱ |

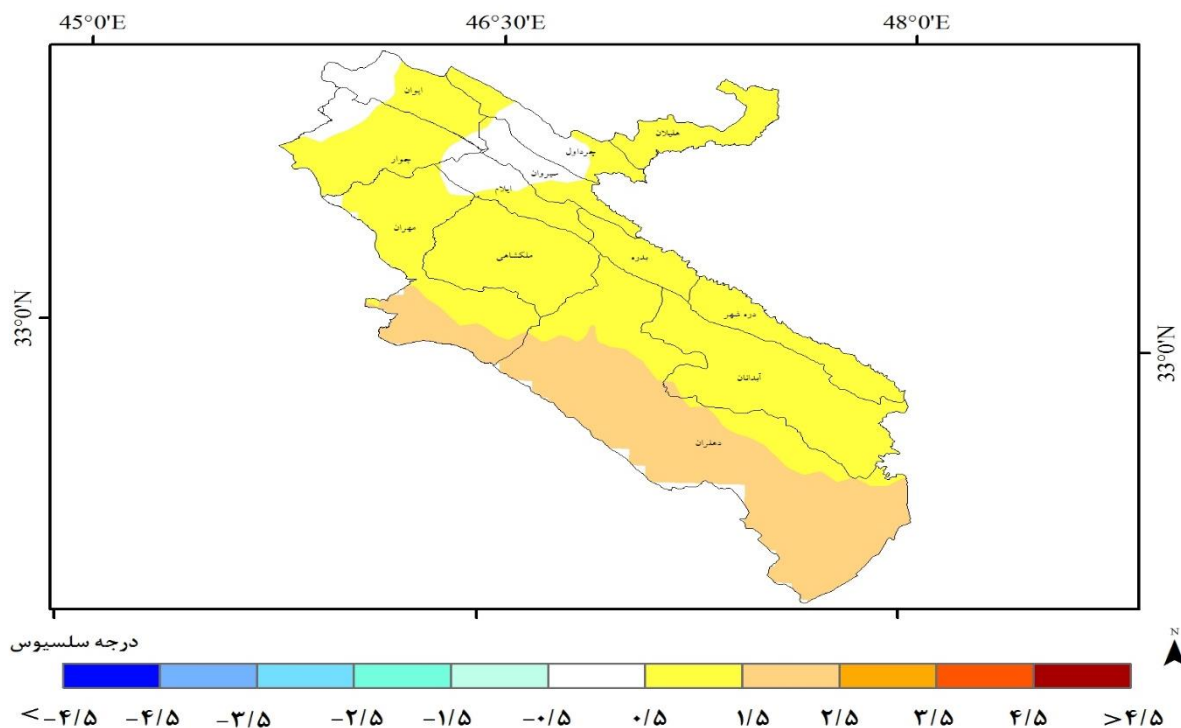
جدول شماره (۴) مقایسه دمای کمینه مطلق استان در مهر ماه ۱۴۰۲ در مقایسه با سال گذشته و بلند مدت را نشان می دهد. دمای کمینه مطلق استان در سال جاری، سال گذشته و بلند مدت مربوط به ایستگاه ایلام به ترتیب با دمای ۸/۶، ۱۰/۲ و ۲/۴ درجه سلسیوس می باشد.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان



بر اساس نقشه پهنه بندی شکل شماره (۳) دمای میانگین استان در مهر ماه سال جاری بین ۱۵ تا ۳۵ درجه سلسیوس بوده است. در یک چهارم شمال شرق استان میانگین دمایی بین ۱۵ تا ۲۵ درجه سلسیوس را به ثبت رسانیده اند. در غرب و جنوب استان شامل بخش هایی از شهرستان های چوار، ملکشاهی، دره شهر و بخش اعظمی از شهرستان های مهران، دهلران و آبدانان این اختلاف در حد ۲۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس می باشد و در جنوب شهرستان های مهران، دهلران و آبدانان این عدد بین ۳۰ تا ۳۵ درجه سلسیوس می باشد.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت



شکل ۴: پهنه بندی اختلاف میانگین دمای استان نسبت به بلند مدت در مهر ۱۴۰۲

شکل شماره (۴) پهنه بندی اختلاف میانگین دمای استان نسبت به بلند مدت در مهر ۱۴۰۲ را نشان می دهد. اختلاف میانگین دمای استان در مهر ماه سال جاری نسبت به بلند مدت، در گستره وسیعی از استان ایلام به جزء نقاط محدودی از شهرستان های شمالی و بخش وسیعی از شهرستان دهلران بین $0/5$ تا $1/5$ درجه سلسیوس می باشد. این اختلاف در شمال استان شامل مناطقی از شهرستان های ایلام، ایوان، چوار، سیروان و چرداول بین $-0/5$ تا $0/5$ درجه سلسیوس است و در جنوب مهران و بخش وسیعی از شهرستان دهلران بین $1/5$ تا $2/5$ درجه سلسیوس می باشد.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی مهر ماه ۱۴۰۲

وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

جدول ۵: وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان در مهر ماه ۱۴۰۲

| حداکثر باد | | باد غالب | | نام ایستگاه |
|---------------|------------|---------------------|--------------|-----------------|
| سرعت (m/s) | سمت (درجه) | درصد وقوع در ماه | سمت (جهت) | |
| ۱۳ | ۳۲۰ | ۲۱ | شرق | ایستگاه ایلام |
| ۲۸ | ۳۲۰ | ۱۴ | شرق | ایستگاه آبدانان |
| ۱۵ | ۲۵۰ | ۱۵ | شمال غرب | ایستگاه ایوان |
| ۱۶ | ۲۸۰ | ۱۹ | شمال | ایستگاه سرابله |
| ۱۵ | ۲۸۰ | ۱۵ | شمال | ایستگاه دره شهر |
| ۱۳ | ۲۶۰ | ۱۷ | غرب | ایستگاه دهلران |
| ۱۷ | ۱۰ | ۱۹ | غرب | ایستگاه مهران |
| ۹ | ۳۵۰ | ۱۴ | شمال | ایستگاه لومار |
| ۲۲ | ۲۱۰ | ۲۹ | شمال | ایستگاه ملکشاهی |
| ۱۲ | ۲۰۰ | ۲۱ | جنوب | ایستگاه بدره |

بر اساس جدول شماره (۵) در مرکز استان و ایستگاه فرودگاهی (ایستگاه ایلام): جهت باد غالب در مهر ماه سال ۱۴۰۲ شرقی بوده که ۲۱ درصد از کل باد وزیده شده در این ماه را شامل می‌شود. همچنین این ایستگاه دارای ۲/۱ درصد باد آرام بوده است. حداکثر سرعت باد در این ایستگاه ۱۳ متر بر ثانیه و سمت شمال غربی ثبت گردیده است.

در ایستگاه سینوپتیک آبدانان: جهت باد غالب در مهر ماه سال ۱۴۰۲ شرقی بوده که ۱۴ درصد از کل باد وزیده شده در این ماه را شامل می‌شود. همچنین این ایستگاه دارای ۵/۱ درصد باد آرام بوده است. حداکثر سرعت باد در این ایستگاه ۲۸ متر بر ثانیه و سمت شمال غربی ثبت گردیده است.

شماره بولتن ۱۴۰۲-۰۷

مهر ماه ۱۴۰۲

در ایستگاه سینوپتیک ایوان: جهت باد غالب در مهر ماه سال ۱۴۰۲ شمال غرب بوده که ۲۴ درصد از کل باد وزیده شده در این ماه را شامل می شود. همچنین این ایستگاه دارای ۲ درصد باد آرام بوده است. حداکثر سرعت باد در این ایستگاه ۱۶ متر بر ثانیه و سمت جنوب شرق ثبت گردیده است.

در ایستگاه سینوپتیک سراپله: جهت باد غالب در مهر ماه سال ۱۴۰۲ شمال غربی بوده که ۱۵ درصد از کل باد وزیده شده در این ماه را شامل می شود. همچنین این ایستگاه دارای ۵/۰ درصد باد آرام بوده است. حداکثر سرعت باد در این ایستگاه ۱۵ متر بر ثانیه و سمت جنوب غربی ثبت گردیده است.

در ایستگاه سینوپتیک دره شهر: جهت باد غالب در مهر ماه سال ۱۴۰۲ شمال بوده که ۱۵ درصد از کل باد وزیده شده در این ماه را شامل می شود. همچنین این ایستگاه دارای ۸/۹ درصد باد آرام بوده است. حداکثر سرعت باد در این ایستگاه ۱۵ متر بر ثانیه و سمت شمال غربی ثبت گردیده است.

در ایستگاه سینوپتیک دهلران: جهت باد غالب در مهر ماه سال ۱۴۰۲ غربی بوده که ۱۷ درصد از کل باد وزیده شده در این ماه را شامل می شود. همچنین این ایستگاه دارای ۸/۰ درصد باد آرام بوده است. حداکثر سرعت باد در این ایستگاه ۱۳ متر بر ثانیه و سمت جنوب غربی ثبت گردیده است.

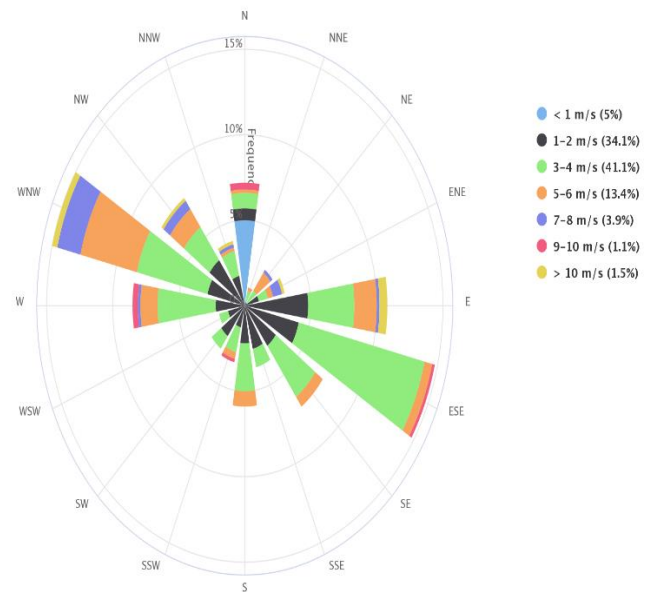
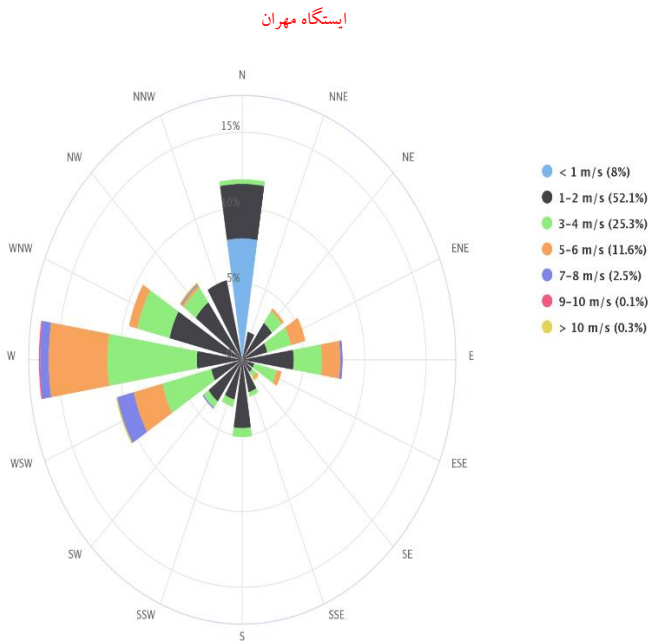
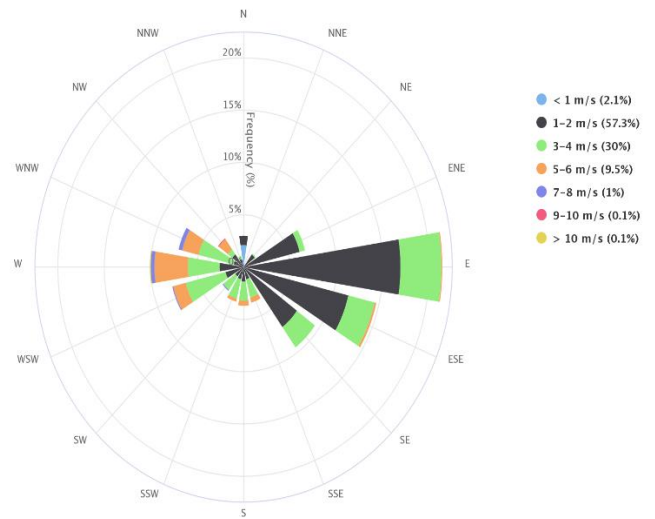
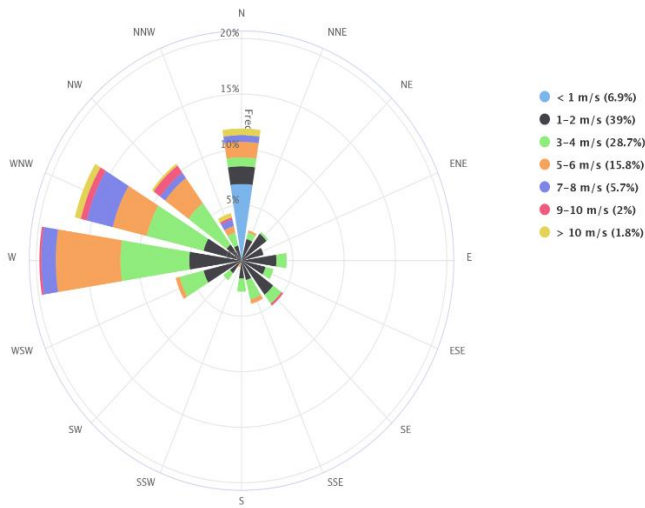
در ایستگاه سینوپتیک مهران: جهت باد غالب در مهر ماه سال ۱۴۰۲ غربی بوده که ۱۹ درصد از کل باد وزیده شده در این ماه را شامل می شود. همچنین این ایستگاه دارای ۶/۹ درصد باد آرام بوده است. حداکثر سرعت باد در این ایستگاه ۱۷ متر بر ثانیه و سمت شمال غربی ثبت گردیده است.

در ایستگاه سینوپتیک لومار: جهت باد غالب در مهر ماه سال ۱۴۰۲ شمالی بوده که ۱۴ درصد از کل باد وزیده شده در این ماه را شامل می شود. همچنین این ایستگاه دارای ۶/۱ درصد باد آرام بوده است. حداکثر سرعت باد در این ایستگاه ۹ متر بر ثانیه و سمت شمال غربی ثبت گردیده است.

در ایستگاه خودکار ملکشاهی: جهت باد غالب در مهر ماه سال ۱۴۰۲ شمالی بوده که ۲۹ درصد از کل باد وزیده شده در این ماه را شامل می شود. همچنین این ایستگاه دارای ۳۸/۵ درصد باد آرام بوده است. حداکثر سرعت باد در این ایستگاه ۲۲ متر بر ثانیه و سمت جنوب غربی ثبت گردیده است.

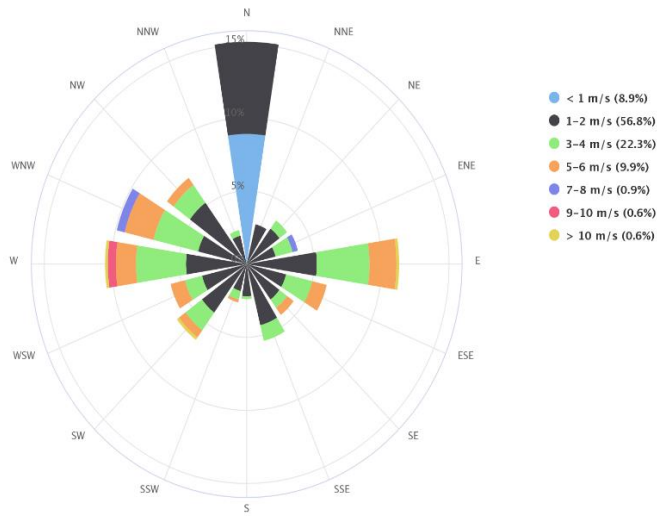
در ایستگاه خودکار بدره: جهت باد غالب در مهر ماه سال ۱۴۰۲ جنوبی بوده که ۲۱ درصد از کل باد وزیده شده در این ماه را شامل می شود. همچنین این ایستگاه دارای ۳۸/۶ درصد باد آرام بوده است. حداکثر سرعت باد در این ایستگاه ۱۲ متر بر ثانیه و سمت جنوب غربی ثبت گردیده است.

گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان

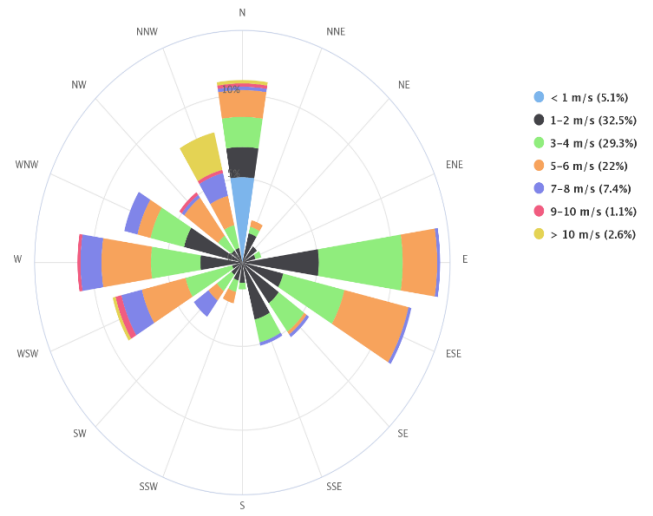


شکل ۵: گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک ایستگاه‌های ایلام-مهران-ایوان-دهلران

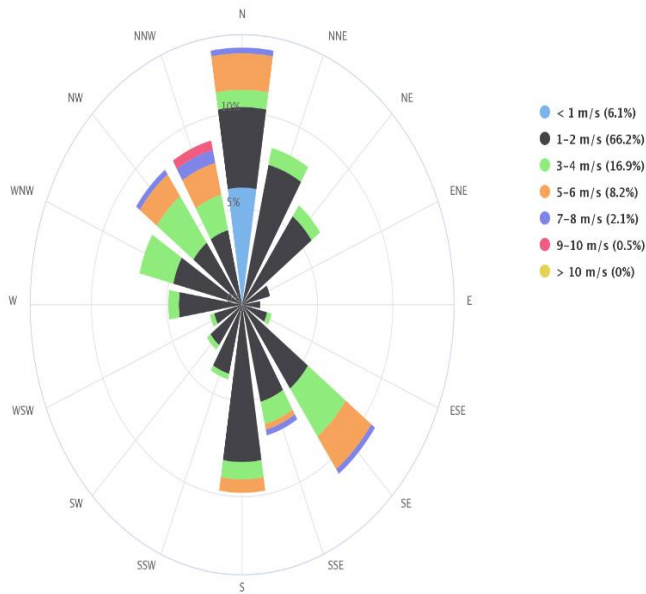
شماره بولتن ۰۷-۱۴۰۲
مهر ماه ۱۴۰۲



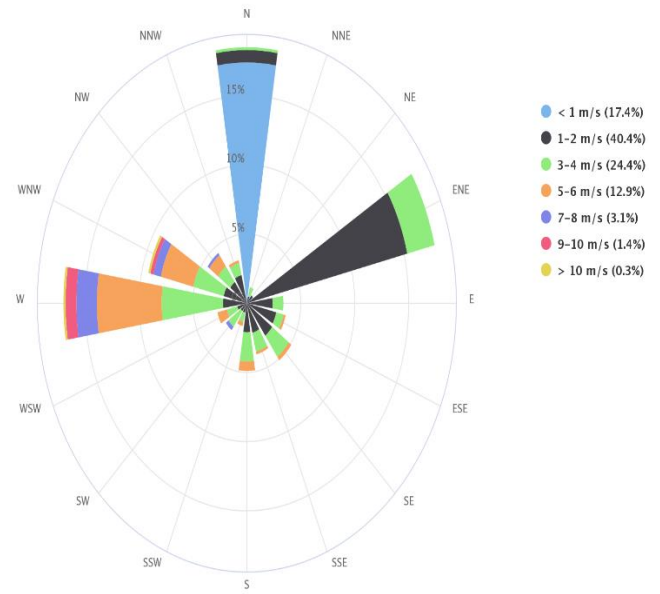
ایستگاه دره شهر



ایستگاه آبدانان



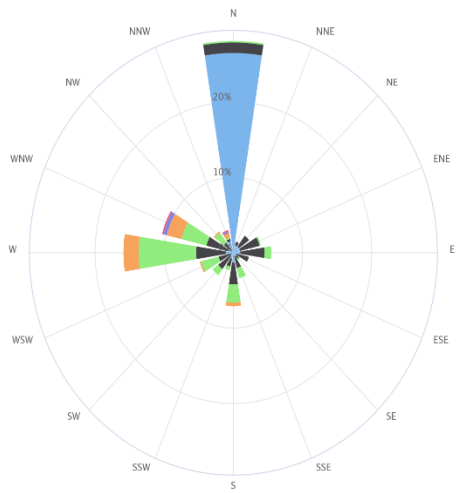
ایستگاه لومار



ایستگاه سرابله

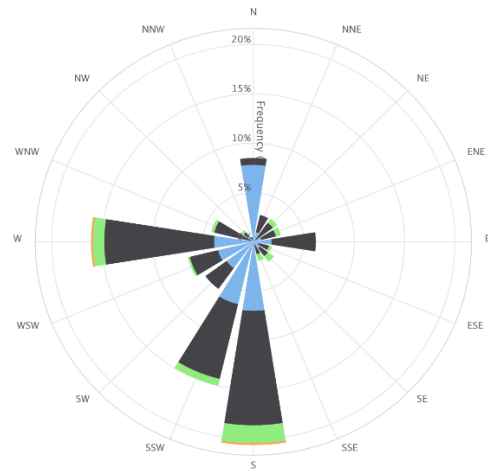
شکل ۶: گلباد ایستگاه های سینوپتیک ایستگاه های آبدانان-دره شهر-سرابله-لومار

شماره بولتن ۰۷-۱۴۰۲
مهر ماه ۱۴۰۲



ایستگاه ملکشاهی

- < 1 m/s (38.6%)
- 1-2 m/s (31.5%)
- 3-4 m/s (23.1%)
- 5-6 m/s (5.9%)
- 7-8 m/s (0.6%)
- 9-10 m/s (0.3%)
- > 10 m/s (0%)



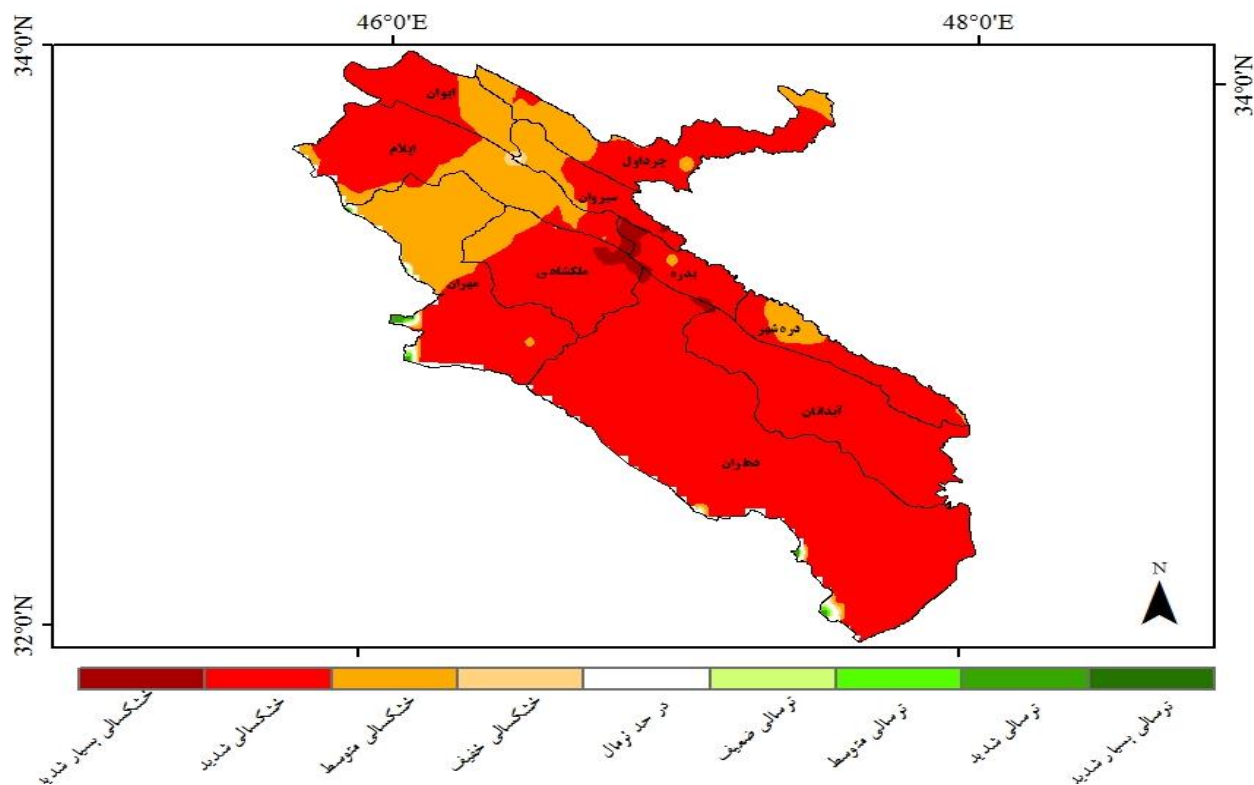
ایستگاه بدره

- < 1 m/s (38.6%)
- 1-2 m/s (54.1%)
- 3-4 m/s (7%)
- 5-6 m/s (0.3%)
- 7-8 m/s (0%)
- 9-10 m/s (0%)
- > 10 m/s (0%)

شکل ۷: کلباد ایستگاه های بدره - ملکشاهی

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در مهر ۱۴۰۲

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



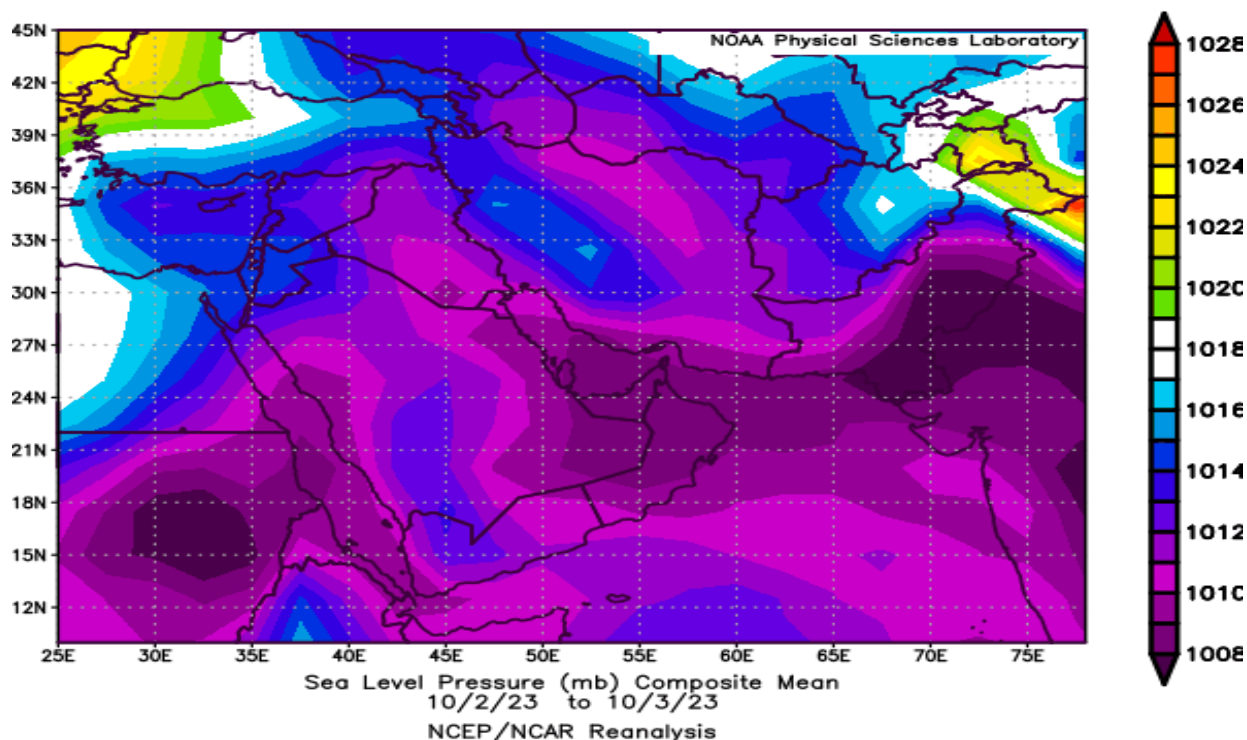
شکل ۸: پهنه‌بندی خشکسالی استان در مهر ۱۴۰۲ بر اساس شاخص SPEI

شکل شماره (۸)، پایش خشکسالی با شاخص SPEI را نمایش می‌دهد. این شاخص، شاخص تبخیر و تعرق بارندگی استاندارد شده می‌باشد و علاوه بر بارش، میزان تبخیر و تعرق نیز لحاظ می‌گردد. بر اساس این شکل پهنه‌بندی خشکسالی در دوره سه ماهه منتهی به مهر، در تمامی نقاط استان به جزء مناطق محدودی در محدوده خشکسالی شدید قرار گرفته است. در نیمه شمالی استان شامل بخش‌هایی از شهرستان‌های مهران، ملکشاهی، ایلام، سیروان و چرداول و همچنین بخش کوچکی از شهرستان دره شهر در محدوده خشکسالی متوسط قرار دارند.

تحلیل سینوپتیکی استان در مهر ماه ۱۴۰۲

تحلیل سینوپتیکی نقشه های سطح زمین

بررسی نقشه های ۷۰۰ و ۸۵۰ میلی باری نشان می دهد که از ابتدای مهر ماه زبانه های کم فشار به تدریج به مرزهای کشور نزدیک شدند که در سوم مهر ماه با استقرار در جو استان سبب ناپایداری هایی شد و همچنین وزش باد تا بازه نسبتاً شدید را به همراه داشت و همچنین شار رطوبتی در منطقه مشاهده شد که در نواحی شمالی بارش های پراکنده ای را به دنبال داشت. با خروج این امواج از استان تا پایان دهه اول جو پایدار بود. در ابتدای دهه دوم با ورود کم فشار تقریباً ضعیفی به استان و همچنین وجود گرادیان ضعیفی روی کشور عراق، تغذیه رطوبتی تقریباً متوسطی را شاهد بودیم که رگبار باران در برخی نقاط به صورت نقطه ای خصوصاً در شمال استان تقویت شد که وزش باد در کشور عراق کاهش دید و آلودگی هوا در مناطق مرزی را به دنبال داشت (شکل شماره ۹).



شکل ۹: الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۷/۱۰ تا ۱۴۰۲/۰۷/۱۱

اواسط این دهه، در الگوهای فشاری سطح زمین، جو نیمه غربی کشور تحت تاثیر زبانه های کم فشاری که از روی خلیج فارس تا شمال غرب کشور کشیده شده بود قرار گرفت و رگبار های پراکنده ای را نصیب استان کرد. در دهه سوم این ماه نیز شاهد ناپایداری هایی بودیم که با توجه به تشکیل گرادیان دمایی روی کشور عراق در برخی روزها شهرستان های مرزی استان غبار آلود با کاهش دید افقی گزارش شد. همچنین در نیمه شمالی استان شاهد بارش های تقریباً پراکنده ای بودیم.

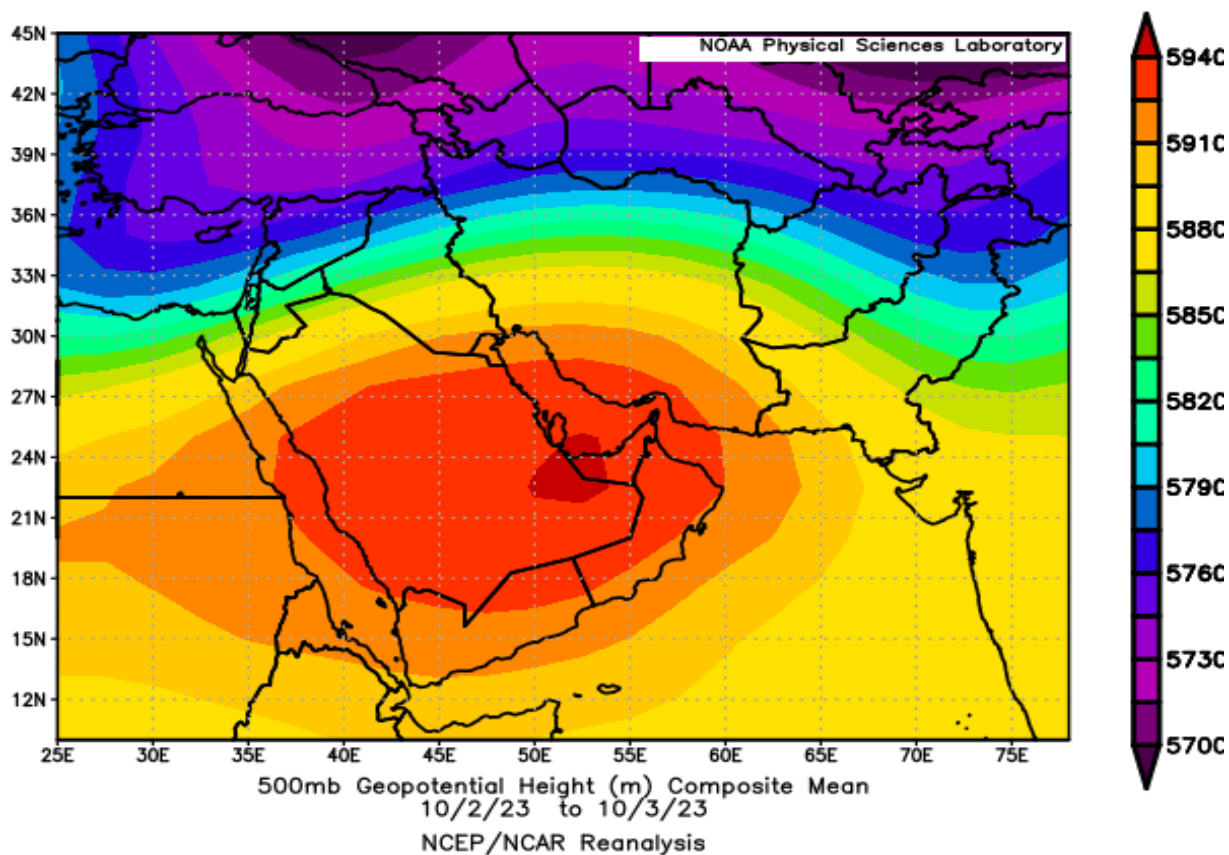
تحلیل سینوپتیک نقشه ارتفاع ژئوپتانسیل سطح ۵۰۰ میلی باری

در ابتدای مهر ماه پایداری نسبی در جو استان حاکم بود اما با گذر امواج کم دامنه از تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال و با فرارفت تاوایی مثبت در منطقه تا اواسط دهه اول ماه شاهد رخداد بارش های رگباری در برخی نقاط استان به ویژه مناطق شمالی بودیم. در ادامه با گذر ریز موج هایی از جو استان و همچنین استقرار ریح در غرب کشور دما با شیب ملایمی کاهش یافت. در ابتدای دهه دوم با گذر ناوه و جریانات

شماره بولتن ۰۷-۱۴۰۲

مهر ماه ۱۴۰۲

جنوب غربی شاهد ناپایداری هایی به شکل بارش های پراکنده بودیم که با توجه به توپوگرافی منطقه بارش ها به شکل نقطه ای تقویت شد. در نیمه جنوبی استان ناپایداری ها به شکل افزایش پوشش ابر و وزش باد لحظه ای گزارش شد و در شمال استان بارش داشتیم (شکل شماره ۱۰).



شکل ۱۰: الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۷/۱۰ تا ۱۴۰۲/۰۷/۱۱

در اواخر دهه دوم، امواج ضعیفی از مناطق شمالی استان گذر کردند که منجر به بارش های پراکنده شدند و در دیگر نقاط استان پدیده خاصی گزارش نشد. در دهه سوم مهر ماه نیز چندین موج ناپایدار از جو استان گذر کردند که منجر به بارش های پراکنده خصوصاً در مناطق شمالی شد که طی این دهه دو هشدار سطح زرد صادر شد.

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی مهر ماه ۱۴۰۲

جدول شماره ۶: نوع هشدار و مخاطرات جوی در مهر ماه ۱۴۰۲ در استان

| شماره | نوع هشدار | تاریخ صدور | زمان اعتبار | نوع مخاطره / اثر مخاطره |
|-------|-----------|------------|-------------|---|
| ۱ | زرد | ۱۴۰۲/۰۷/۰۳ | ۱۴۰۲/۰۷/۰۳ | وزش باد نسبتاً شدید تا شدید موقتی، طی ساعات بعد از ظهر و عصر احتمال رگبار و رعد و برق نقطه ای / احتمال آسیب به تاسیسات سبک به دلیل وزش باد، هر چند پتانسیل بارش ضعیف می باشد اما با توجه به نوع بارش رگباری احتمال آبگرفتگی موقتی معابر در نواحی همراه با بارش مورد انتظار است. |
| ۲ | زرد | ۱۴۰۲/۰۷/۰۸ | ۱۴۰۲/۰۷/۱۳ | وزش باد گاهی شدید، رگبار و رعد و برق نقطه ای / هر چند پتانسیل بارشی مطابق با خروجی مدل های عددی نسبتاً ضعیف هست اما با توجه به فصل و شرایط همرفتی احتمال تقویت نقطه ای در نواحی معدود وجود دارد که می تواند منجر به آبگرفتگی موقتی معابر و خطر اصابت صاعقه در ارتفاعات شود، احتمال آسیب به سازه های سبک به سبب وزش باد. |
| ۳ | زرد | ۱۴۰۲/۰۷/۱۶ | ۱۴۰۲/۰۷/۲۰ | بارش باران و رعد و برق غالباً نقطه ای، وزش باد نسبتاً شدید تا شدید موقتی / آبگرفتگی موقتی معابر، احتمال آسیب به سازه های سبک و موقتی. |
| ۴ | زرد | ۱۴۰۲/۰۷/۲۲ | ۱۴۰۲/۰۷/۲۷ | کاهش محسوس دمای هوا، وزش باد شدید موقتی (دوشنبه)، احتمال بارش پراکنده و رعد و برق در نواحی شمالی (دوشنبه) / احتمال آسیب به تاسیسات سبک موقتی، احتمال آسیب به محصولات کشاورزی به علت افت ۵ تا ۸ درجه ای دما |
| ۵ | زرد | ۱۴۰۲/۰۷/۲۶ | ۱۴۰۲/۰۷/۲۷ | رگبار باران نقطه ای، رعد و برق، وزش باد موقتی شدید / هر چند بارش ها دارای پتانسیل و وسعت گسترده نیستند اما به صورت نقطه ای می توانند باعث آبگرفتگی موقتی معابر شوند، خطر اصابت صاعقه به ویژه در ارتفاعات، احتمال آسیب به تاسیسات سبک |
| ۶ | زرد | ۱۴۰۲/۰۷/۳۰ | ۱۴۰۲/۰۷/۰۳ | وزش باد موقتی شدید، رگبار و رعد و برق بصورت مقطعی و ناحیه ای، کاهش دمای روزانه / احتمال آبگرفتگی موقتی و لغزندگی معابر، خطر اصابت صاعقه در ارتفاعات، احتمال آسیب به تاسیسات سبک |

| | | |
|---|---|--|
| <p>زرد آگاهی و اقدام در صورت نیاز احتمال وجود خسارت یا خسارت نقطه ای</p> | <p>نارنجی اقدام ضروری احتمال خسارت گسترده زیاد است</p> | <p>قرمز اقدام فوری و همه جانبه خسارت گسترده</p> |
|---|---|--|

گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی مهر ماه ۱۴۰۲

- برگزاری جلسات حضوری تهک در مرکز استان و صدور و ارسال توصیه های هواشناسی کشاورزی برای کاربران
- ارسال توصیه های هواشناسی کشاورزی استان به طور پیوسته در تاریخ های مشخص شده به سازمان توسط پیام رسان های مربوطه.
- شرکت در جلسات هفتگی دیسکاشن پیش بینی و کشاورزی و جلسات بحث توصیه های پدیده محور سازمان.
- شرکت در دوره های آموزش مجازی مربوط به گروه تحقیقات.
- پاسخ گویی به دانشجویان و اعضا هیئت علمی دانشگاه در موضوعات مورد درخواست.
- شرکت در جلسات پژوهشی استان.
- تهیه ی بولتن های استانی ماهانه، فصلنامه و سالنامه (و بارگذاری در سایت اداره کل).
- تهیه پرورش اطلاعات تخصصی ایستگاه های استان (شامل طبقه بندی اقلیمی، اطلاعات دمایی، بارشی و نقشه خشکسالی و ...)
- تهیه پاورپوینت ها و گزارشات تخصصی مدیریت جهت ارائه و استفاده در جلسات.
- تهیه اینفوگرافی گزارش عملکرد اداره کل هواشناسی استان در سال جاری.
- تهیه پاورپوینت گزارش عملکرد اداره کل هواشناسی استان در سال جاری.
- تهیه گزارش و جداول و نمودار ها جهت مدیریت بحران استان.
- تهیه و تحلیل پارامتر های بارش و دما بعد از هر سیستم و بارگذاری در سایت اداره کل.
- تهیه و گزارش تحلیل سینوپتیک سیستم هایی با هشدار سطح نارنجی و بررسی پارامتر های مختلف برای ارائه به مدیریت و بارگذاری در سایت اداره کل.
- تهیه نمودار مقایسه ای بارش بعد از هر سیستم بارش زا و بارگذاری در سایت اداره کل.

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 نمایشگر 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 جریان های 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

بدین 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.

تهیه و تدوین و ویرایش :

لیلی احمدیان (رییس گروه تحقیقات و هواشناسی کاربردی)

سمیه عزیزمنش (کارشناس هواشناسی کاربردی)