

بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان اصفهان



آنچه در این شماره می‌خوانید:

- ۱- مروری بر وضعیت بارش استان در آبان ماه ۱۳۹۹ (صفحه ۴-۲)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در آبان ماه ۱۳۹۹ (صفحه ۸-۵)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی آبان ماه ۱۳۹۹ (صفحه ۱۳-۹)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در آبان ماه ۱۳۹۹ (صفحه ۱۴)
- ۵- تحلیل همدیدی استان در آبان ماه ۱۳۹۹ (صفحه ۱۶-۱۵)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در آبان ماه ۱۳۹۹ (صفحه ۱۶)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی آبان ماه ۱۳۹۹ (صفحه ۱۸-۱۷)
- ۸- پیوست ها (صفحه ۲۰-۱۹)

نشانی: اصفهان، خیابان
بزرگآبان، خیابان ۲۲ بهمن،
مجموعه اداری، اداره کل
هواشناسی، مرکز تحقیقات
هواشناسی کاربردی

تلفن: ۰۳۱-۳۲۶۷۶۲۱۸-۹

نمابر: ۰۳۱-۳۲۶۷۶۲۲۱

کد پستی: ۸۱۵۸۷-۱۴۱۳۷

پایگاه اینترنتی:

www.esfahanmet.ir

PDF Compressor Free Version

چکیده

میانگین وزنی بارش از ابتدای سال آبی جاری (اول مهر ماه ۱۳۹۹) تا آخر آبان ماه ۱۳۹۹ در استان برابر $۱۳/۵$ میلی متر بوده که نسبت به مدت مشابه در بلند مدت $۲۳/۸۷$ درصد (معادل $۴/۲$ میلی متر بارش) و نسبت به مدت مشابه در سال گذشته $۴۲/۰$ درصد (معادل $۹/۸$ میلی متر بارش) کاهش بارش داشته است. درصد تامین آبی استان در بازه مذکور $۸/۵$ درصد بوده است. در آبان ماه سال جاری در بیشتر مناطق استان اصفهان به غیر از شهرستان های سمیرم، فلاورجان و مبارکه، نسبت به بلند مدت، کاهش بارش وجود داشته است. شهرستان آران و بیدگل با $۷۹/۸۲$ درصد، بیشترین کاهش بارش و شهرستان سمیرم در جنوب استان با $۳۶/۷$ درصد، بیشترین افزایش بارش را نسبت به آمار بلند مدت در آبان ماه ۱۳۹۹، در استان به خود اختصاص داده اند. دمای حداقل استان اصفهان در آبان ماه ۱۳۹۹ برابر $۶/۵$ درجه سانتی گراد بوده که در مقایسه با بلند مدت $۰/۳$ درجه سانتی گراد گرم تر شده؛ دمای حداکثر استان نیز $۲۰/۶$ درجه سانتی گراد بوده که نسبت به بلند مدت $۱/۷$ درجه سانتی گراد گرم تر شده است. پهنه بندی خشکسالی هواشناسی براساس شاخص SPEI سه ماهه بیانگر آن است که مناطق درگیر خشکسالی هواشناسی در سطح استان تا حدی نسبت به ماه گذشته کاهش یافته است ولیکن بخش های جنوبی، مرکزی و شمالی استان شامل شهرستاهای اصفهان، سمیرم، شهرضا، دهقان، اردستان، برخوار، مبارکه، لنجان، خمینی شهر، نجف آباد، تیران و کرون، فریدن، شاهین شهر و میمه و کاشان کماکان درگیر خشکسالی هواشناسی بسیار شدید می باشند و تنها مساحت محدودی از استان در وضعیت نرمال به سر می برد. در پایان آبان ماه ۱۳۹۹، هیچ گونه ترسالی در سطح استان قابل مشاهده نمی باشد.

۱- تحلیلی بر وضعیت بارش استان در آبان ماه ۱۳۹۹

۱-۱- اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

میانگین وزنی بارش از ابتدای سال آبی جاری (اول مهر ماه ۱۳۹۹) تا آخر آبان ماه ۱۳۹۹ در استان برابر ۱۳/۵ میلی متر بوده که نسبت به مدت مشابه در بلند مدت ۲۳/۸۷ درصد (معادل ۴/۲ میلی متر بارش) و نسبت به مدت مشابه در سال گذشته ۴۲/۰ درصد (معادل ۹/۸ میلی متر بارش) کاهش بارش داشته است. درصد تامین آبی استان در بازه مذکور ۸/۵ درصد بوده است.

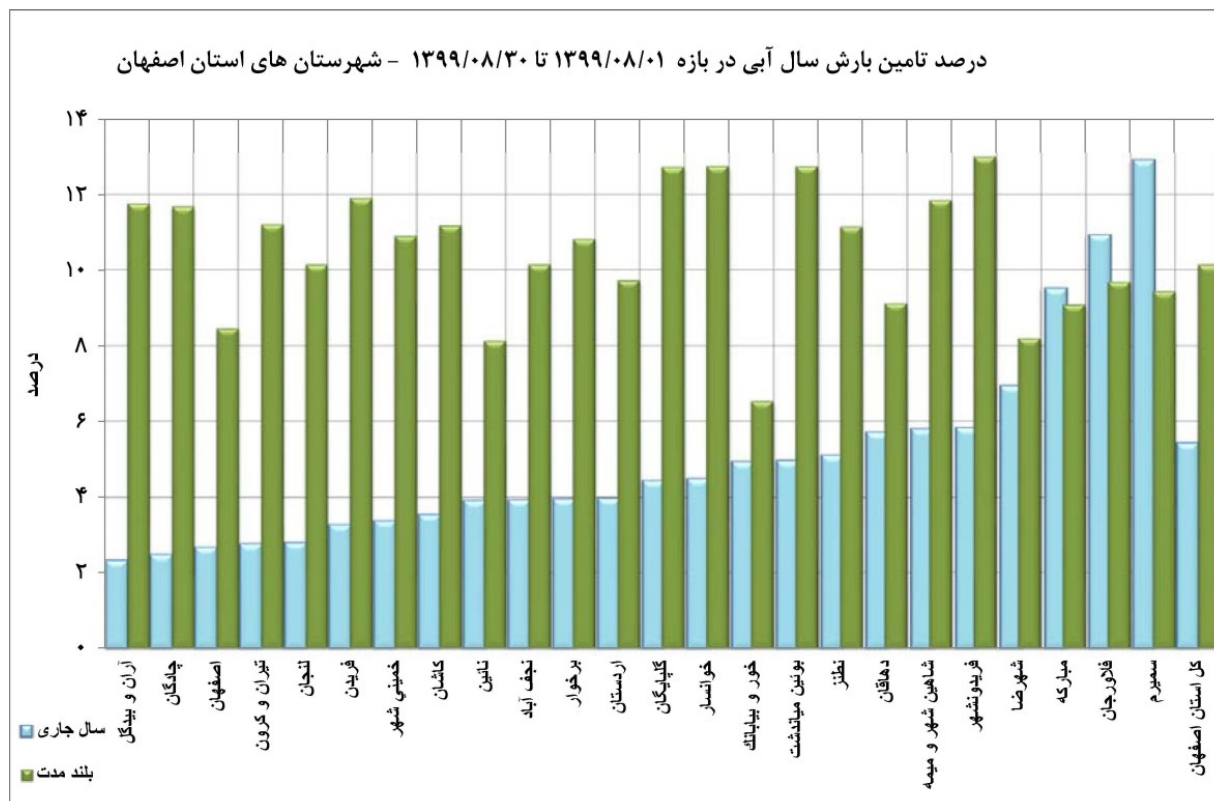
جدول ۱. اطلاعات بارش استان و شهرستان های استان اصفهان در آبان ماه ۱۳۹۹

سازمان هواشناسی کشور _ مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران										
اطلاعات بارش استان اصفهان و شهرستان ها در بازه زمانی ۱۳۹۹/۰۸/۰۱ تا ۱۳۹۹/۰۸/۳۰										
ردیف	نام شهرستان	سال آبی جاری (میلی متر)	سال آبی گذشته (میلی متر)	بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	تفاوت امسال بارش با بلند مدت (میلی متر)	تفاوت بارش امسال نسبت به سال گذشته (درصد)	تفاوت بارش امسال نسبت به بلند مدت (درصد)	تفاوت بارش سال گذشته نسبت به بلند مدت (درصد)	درصد تامین بارش سال آبی
۱	اردستان	۴/۱	۱۸/۴	۹/۹	۱۰۱/۳	-۵/۸	-۵۸/۷	-۷۷/۸	۸۵/۸	۴/۰
۲	اصفهان	۲/۹	۸/۷	۸/۹	۱۰۵/۲	-۶/۱	-۶۷/۹	-۶۶/۸	-۳/۱	۲/۷
۳	آران و بیدگل	۳/۱	۱۷/۰	۱۵/۴	۱۳۱/۰	-۱۲/۳	-۷۹/۸	-۸۱/۷	۹/۹	۲/۴
۴	برخور	۷/۹	۲۱/۷	۲۱/۴	۱۹۷/۲	-۱۳/۵	-۶۳/۰	-۶۳/۷	۱/۷	۴/۰
۵	بوئین میاندشت	۱۹/۰	۲۸/۴	۴۸/۵	۳۷۹/۵	-۲۹/۴	-۶۰/۷	-۳۳/۰	-۴۱/۴	۵/۰
۶	تیران و کرون	۶/۲	۲۷/۴	۲۴/۸	۲۲۰/۹	-۱۸/۶	-۷۴/۹	-۷۷/۳	۱۰/۴	۲/۸
۷	چادگان	۹/۴	۳۸/۷	۴۳/۴	۳۷۱/۲	-۳۴/۱	-۷۸/۴	-۷۵/۷	-۱۱/۰	۲/۵
۸	خمینی شهر	۵/۲	۱۴/۶	۱۶/۵	۱۵۱/۰	-۱۱/۳	-۶۸/۵	-۶۴/۴	-۱۱/۵	۳/۴
۹	خوانسار	۱۳/۲	۲۳/۸	۳۷/۳	۲۹۲/۱	-۲۴/۱	-۶۴/۵	-۴۴/۴	-۳۶/۱	۴/۵
۱۰	خور و بیابانک	۳/۷	۱۷/۲	۴/۹	۷۴/۶	-۱/۲	-۲۳/۹	-۷۸/۴	۲۵۲/۷	۵/۰
۱۱	دهقان	۱۳/۸	۲۴/۰	۲۱/۹	۲۳۹/۸	-۸/۱	-۳۷/۰	-۴۲/۵	۹/۵	۵/۸
۱۲	سمیرم	۵۵/۵	۴۷/۸	۴۰/۶	۴۲۹/۱	۱۴/۹	۳۶/۷	۱۶/۱	۱۷/۷	۱۲/۹
۱۳	شاهین شهر و میمه	۱۲/۸	۲۴/۳	۲۶/۰	۲۱۸/۷	-۱۳/۱	-۵۰/۶	-۴۷/۳	-۶/۳	۵/۹
۱۴	شهرضا	۱۲/۳	۲۰/۷	۱۴/۵	۱۷۶/۳	-۲/۲	-۱۵/۰	-۴۰/۴	۴۲/۷	۷/۰
۱۵	فریدن	۱۱/۳	۳۵/۸	۴۰/۴	۳۳۹/۰	-۲۹/۱	-۷۲/۱	-۶۸/۴	-۱۱/۵	۳/۳
۱۶	فریدونشهر	۳۶/۵	۶۷/۴	۸۰/۶	۶۱۹/۴	-۴۴/۲	-۵۴/۸	-۴۵/۹	-۱۶/۴	۵/۹
۱۷	فلاورجان	۱۸/۶	۱۷/۳	۱۶/۵	۱۶۹/۶	۲/۱	۱۲/۹	۷/۴	۵/۱	۱۱/۰
۱۸	کاشان	۶/۹	۴۰/۴	۲۱/۵	۱۹۲/۰	-۱۴/۶	-۶۷/۸	-۸۲/۹	۸۷/۹	۳/۶
۱۹	گلپایگان	۱۱/۶	۲۱/۸	۳۳/۰	۲۵۸/۶	-۲۱/۴	-۶۴/۸	-۴۶/۸	-۳۳/۹	۴/۵
۲۰	لنجان	۵/۹	۱۹/۸	۲۱/۱	۲۰۷/۱	-۱۵/۲	-۷۲/۰	-۷۰/۲	-۶/۰	۲/۸
۲۱	مبارکه	۲۵/۳	۲۸/۲	۲۴/۱	۲۶۴/۸	۱/۲	۴/۸	-۱۰/۲	۱۶/۷	۹/۵
۲۲	نائین	۳/۳	۱۷/۰	۶/۸	۸۲/۸	-۳/۵	-۵۱/۴	-۸۰/۶	۱۵۱/۱	۴/۰
۲۳	نجف آباد	۷/۲	۱۹/۲	۱۸/۵	۱۸۱/۶	-۱۱/۲	-۶۰/۸	-۶۲/۴	۴/۳	۴/۰
۲۴	نطنز	۷/۴	۲۰/۲	۱۶/۰	۱۴۳/۰	-۸/۶	-۵۳/۸	-۶۳/۶	۲۶/۷	۵/۲
کل استان اصفهان		۸/۷	۲۱/۲	۱۶/۱	۱۵۸/۰	-۷/۴	-۴۶/۰	-۵۹/۰	۳۱/۸	۵/۵

مطابق آمار جدول (۱)، در آبان ماه سال جاری در بیشتر مناطق استان اصفهان به غیر از شهرستان‌های سمیرم و فلاورجان بارش کمتری نسبت به بلند مدت، کاهش بارش وجود داشته است. شهرستان آران و بیدگل با ۷۹/۸۲ درصد، بیشترین کاهش بارش و شهرستان سمیرم در جنوب استان با ۳۶/۷ درصد، بیشترین افزایش بارش را نسبت به آمار بلند مدت در آبان ماه ۱۳۹۹، در استان به خود اختصاص داده‌اند. مقایسه درصد تغییرات بارش آبان ماه ۱۳۹۹ با آبان ماه ۱۳۹۸ در شهرستان‌های استان اصفهان نشان می‌دهد، در اکثر شهرستان‌های استان اصفهان نسبت به سال آبی گذشته کاهش بارش وجود داشته است. بیشترین کاهش بارش نسبت به سال گذشته در شهرستان کاشان با ۸۲/۹ درصد (معادل ۳۳/۵ میلی‌متر بارش) بوده است.

۱-۲- درصد تأمین بارش سال آبی استان

در نمودار (۱) درصد تأمین بارش سال آبی در آبان ماه ۱۳۹۹ با بلند مدت مقایسه شده است. مطابق این نمودار در شهرستان‌های سمیرم، فلاورجان و مبارکه، بارش در آبان ماه سال ۱۳۹۹ بیش از بلند مدت بوده است. در سایر شهرستان‌ها و در کل استان، درصد تأمین سال آبی در آبان ماه امسال نسبت به بلند مدت کاهش داشته است. در کل استان اصفهان ۴۶/۰ درصد نسبت به بلند مدت کاهش بارش وجود داشته است.

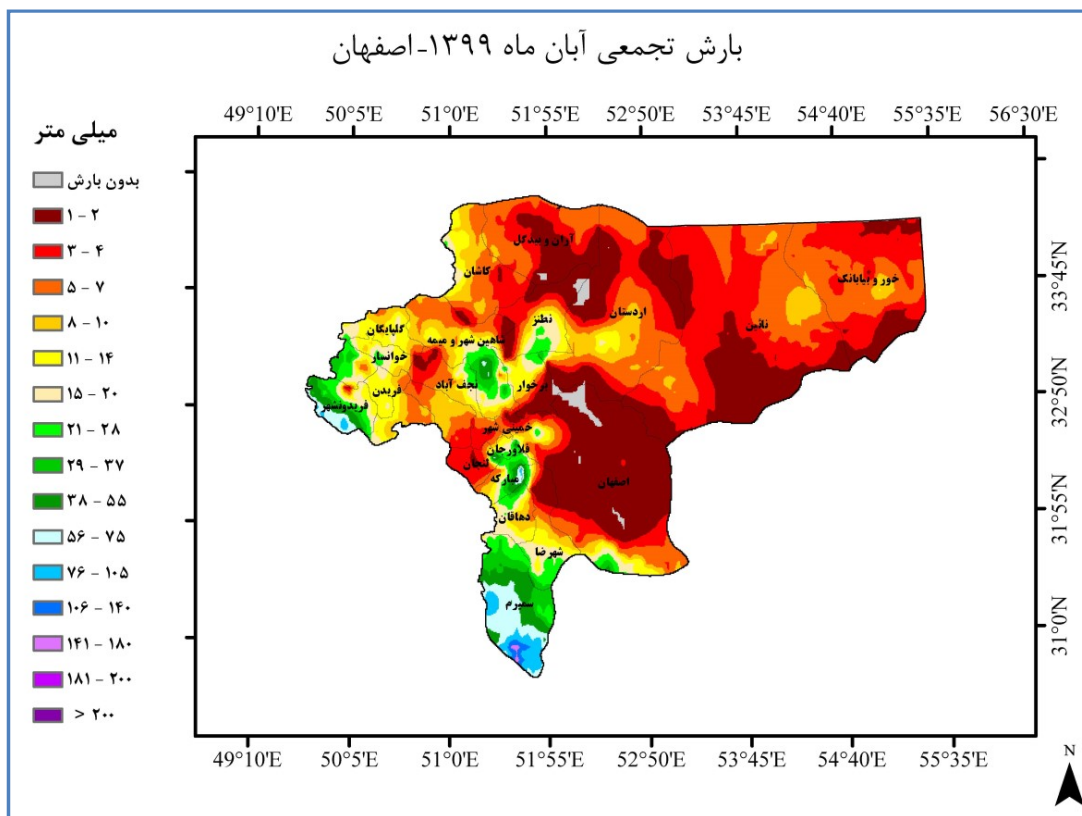


نمودار ۱. مقایسه درصد تأمین بارش سال آبی در بازه ۱۳۹۹/۸/۱ تا ۱۳۹۹/۸/۳۰ با مدت مشابه بلند مدت در شهرستان‌های استان اصفهان

PDF Compressor Free Version

۱-۳- پهنه‌بندی مجموع بارش استان

در شکل (۱) بارش تجمعی استان در آبان ماه ۱۳۹۹ نمایش داده شده است. مشاهده می‌گردد که در بخش زیادی از استان بارش موثر و قابل توجهی در آبان ماه وجود نداشته است.



شکل ۱. پهنه‌بندی بارش تجمعی آبان ماه ۱۳۹۹ استان اصفهان

۲- تحلیلی بر وضعیت دمای استان در آبان ماه ۱۳۹۹

۲-۱- اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

در جدول (۲) اطلاعات دمای کمینه، بیشینه و میانگین در آبان ماه ۱۳۹۹، بلند مدت و اختلاف آبان ماه امسال نسبت به بلند مدت برای شهرستان‌های استان اصفهان نمایش داده شده است. دمای حداقل استان اصفهان در آبان ماه ۱۳۹۹ برابر ۶/۵ درجه سانتی گراد بوده که در مقایسه با بلند مدت ۰/۳ درجه سانتی گراد گرم‌تر شده؛ دمای حداکثر استان نیز ۲۰/۶ درجه سانتی گراد بوده که نسبت به بلند مدت ۱/۷ درجه سانتی گراد گرم‌تر شده است.

جدول ۲. اطلاعات دمایی استان و شهرستان‌های استان اصفهان در آبان ماه ۱۳۹۹

اطلاعات متغیرهای سه گانه در آبان ماه ۱۳۹۹ و مقایسه با مقادیر بلند مدت (بر حسب درجه سلسیوس)										
ردیف	شهرستان‌ها	دمای حداقل			دمای حداکثر			دمای میانگین		تفاوت بلند مدت با بلند مدت ۱۳۹۹
		آبان ۱۳۹۹	بلند مدت	تفاوت بلند مدت با بلند مدت ۱۳۹۹	آبان ۱۳۹۹	بلند مدت	تفاوت بلند مدت با بلند مدت ۱۳۹۹	آبان ۱۳۹۹	بلند مدت	
۱	آران و بیدگل	۱۰/۰	۹/۲	۰/۸	۲۲/۸	۲۱/۲	۱/۶	۱۶/۴	۱۵/۲	۱/۲
۲	اردستان	۹/۵	۸/۱	۱/۴	۲۰/۹	۱۹/۲	۱/۷	۱۵/۲	۱۳/۷	۱/۵
۳	اصفهان	۴/۴	۵/۱	-۰/۷	۲۰/۶	۱۹/۴	۱/۲	۱۲/۵	۱۲/۳	۰/۳
۴	برخور	۴/۱	۴/۳	-۰/۲	۱۹/۷	۱۷/۸	۱/۸	۱۱/۹	۱۱/۰	۰/۸
۵	بوئین میاندشت	۳/۲	۱/۶	۱/۷	۱۶/۴	۱۲/۹	۳/۵	۹/۸	۷/۲	۲/۶
۶	تیران و کرون	۱/۲	۱/۸	-۰/۶	۱۸/۴	۱۵/۷	۲/۷	۹/۸	۸/۷	۱/۱
۷	چادگان	۱/۴	۱/۶	-۰/۲	۱۷/۶	۱۴/۶	۳/۰	۹/۵	۸/۱	۱/۴
۸	خمینی شهر	۴/۰	۴/۶	-۰/۶	۲۱/۱	۱۹/۲	۱/۹	۱۲/۵	۱۱/۹	۰/۷
۹	خوانسار	۳/۹	۲/۲	۱/۷	۱۷/۳	۱۳/۷	۳/۶	۱۰/۶	۸/۰	۲/۶
۱۰	خورو بیابانک	۹/۲	۹/۴	-۰/۱	۲۳/۴	۲۲/۳	۱/۱	۱۶/۳	۱۵/۸	۰/۵
۱۱	دهقان	۱/۹	۲/۲	-۰/۳	۱۸/۴	۱۶/۵	۲/۰	۱۰/۲	۹/۴	۰/۸
۱۲	سمیرم	۳/۹	۲/۵	۱/۴	۱۶/۴	۱۴/۹	۱/۵	۱۰/۲	۸/۷	۱/۵
۱۳	شاهین شهر و میمه	۳/۲	۳/۲	۰/۱	۱۸/۳	۱۵/۷	۲/۶	۱۰/۸	۹/۴	۱/۳
۱۴	شهرضا	۲/۴	۲/۷	-۰/۳	۱۸/۶	۱۷/۰	۱/۶	۱۰/۵	۹/۹	۰/۶
۱۵	فریدن	۲/۸	۱/۵	۱/۳	۱۷/۱	۱۳/۷	۳/۴	۱۰/۰	۷/۶	۲/۳
۱۶	فریدون شهر	۲/۶	۰/۷	۱/۸	۱۶/۰	۱۲/۳	۳/۷	۹/۳	۶/۵	۲/۷
۱۷	فلاورجان	۳/۷	۴/۳	-۰/۷	۲۱/۳	۱۹/۴	۱/۹	۱۲/۵	۱۱/۸	۰/۶
۱۸	کاشان	۵/۱	۵/۳	-۰/۲	۱۷/۸	۱۶/۰	۱/۸	۱۱/۵	۱۰/۷	۰/۸
۱۹	گلپایگان	۴/۲	۳/۹	۰/۳	۱۸/۳	۱۵/۹	۲/۴	۱۱/۲	۹/۹	۱/۴
۲۰	لنجان	۱/۸	۳/۲	-۱/۵	۲۰/۵	۱۸/۳	۲/۳	۱۱/۱	۱۰/۷	۰/۴
۲۱	مبارکه	۲/۹	۳/۵	-۰/۶	۲۰/۶	۱۸/۶	۲/۰	۱۱/۷	۱۱/۱	۰/۷
۲۲	نائین	۸/۹	۸/۵	۰/۴	۲۲/۶	۲۱/۲	۱/۴	۱۵/۸	۱۴/۹	۰/۹
۲۳	نجف آباد	۳/۱	۲/۸	۰/۳	۱۹/۰	۱۶/۴	۲/۶	۱۱/۱	۹/۶	۱/۵
۲۴	نطنز	۷/۳	۶/۴	۰/۹	۱۸/۴	۱۶/۰	۲/۵	۱۲/۹	۱۱/۲	۱/۷
۲۵	استان اصفهان	۶/۵	۶/۲	۰/۳	۲۰/۶	۱۸/۸	۱/۷	۱۳/۵	۱۲/۵	۱/۰

۲-۲- دماهای حدی استان اصفهان و مقایسه با بلندترین دما

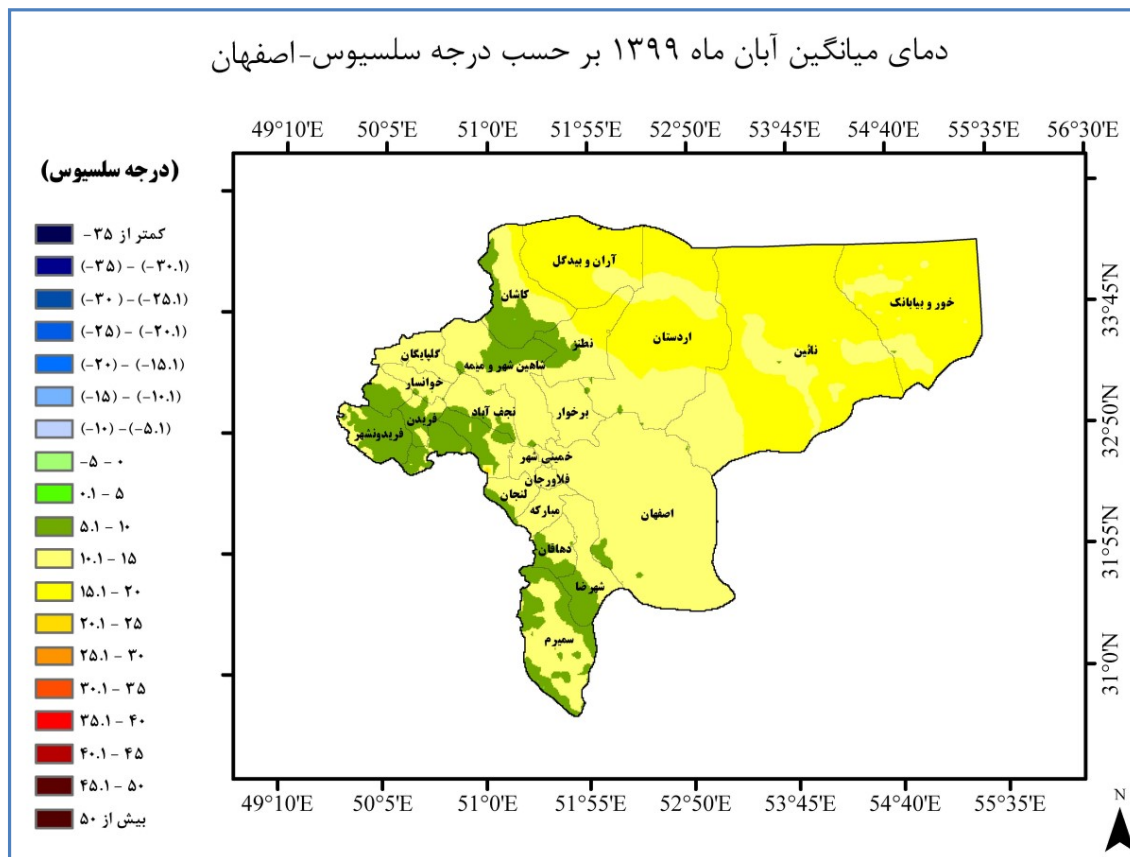
در جدول (۳) اطلاعات دمای کمینه مطلق و بیشینه مطلق ایستگاه‌های استان اصفهان در آبان ماه نمایش داده شده است. حداکثر مطلق شهر اصفهان در این ماه ۲۷/۴ سلسیوس و حداقل مطلق اصفهان ۰/۴ درجه سلسیوس زیر صفر بوده است. بیشترین دمای حداکثر رخ داده ۳۰/۰ درجه سلسیوس در خورویابانک و سپس دمای ۲۸/۵ درجه سلسیوس در کاشان بوده است. کمترین دمای حداقل در آبان ماه نیز در ایستگاه‌های فرودگاه شهید بهشتی با دمای ۴/۵ درجه زیر صفر و میمه با دمای ۴/۴ درجه سلسیوس زیر صفر، به ثبت رسیده است.

جدول ۳. دمای حداقل مطلق و حداکثر مطلق شهرستان‌های استان اصفهان در آبان ماه ۱۳۹۹

ردیف	شهرستان	حداقل مطلق	حداکثر مطلق
۱	اصفهان	-۰/۴	۲۷/۴
۲	اردستان	۴/۳	۲۷/۲
۳	خورویابانک	۴/۴	۳۰/۰
۴	داران	-۲/۰	۲۲/۲
۵	فرودگاه شهید بهشتی	-۴/۵	۲۴/۸
۶	شهرضا	-۱/۸	۲۳/۳
۷	کاشان	۴/۵	۲۸/۵
۸	کلیانگان	-۰/۸	۲۴/۶
۹	میمه	-۴/۴	۲۲/۴
۱۰	نایین	-۰/۳	۲۵/۴
۱۱	نطنز	۱/۲	۲۳/۰
۱۲	نجف آباد	۰/۸	۲۴/۶
۱۳	کبوترآباد	-۱/۳	۲۶/۲
۱۴	سمیرم	-۰/۴	۲۲/۴
۱۵	مورچه خورت	۰/۱	۲۷/۱
۱۶	فریدونشهر	-۲/۲	۱۹/۶
۱۷	زرین شهر	-۱/۲	۲۶/۷
۱۸	خوانسار	-۱/۰	۲۰/۵
۱۹	ورزنه	۰/۵	۲۵/۵
۲۰	مبارکه	-۰/۶	۲۴/۷
۲۱	چادگان	-۲/۴	۲۳/۲

۲-۳- پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان PDF Compressor Free Version

در شکل (۲) پهنه‌بندی دمای میانگین استان در آبان ماه ۱۳۹۹ نمایش داده شده است. مطابق شکل دمای میانگین در نواحی شرقی استان بیشتر بوده و با حرکت به سمت غرب و جنوب استان، مطابق با اقلیم مناطق، میانگین دما کاهش می‌یابد.

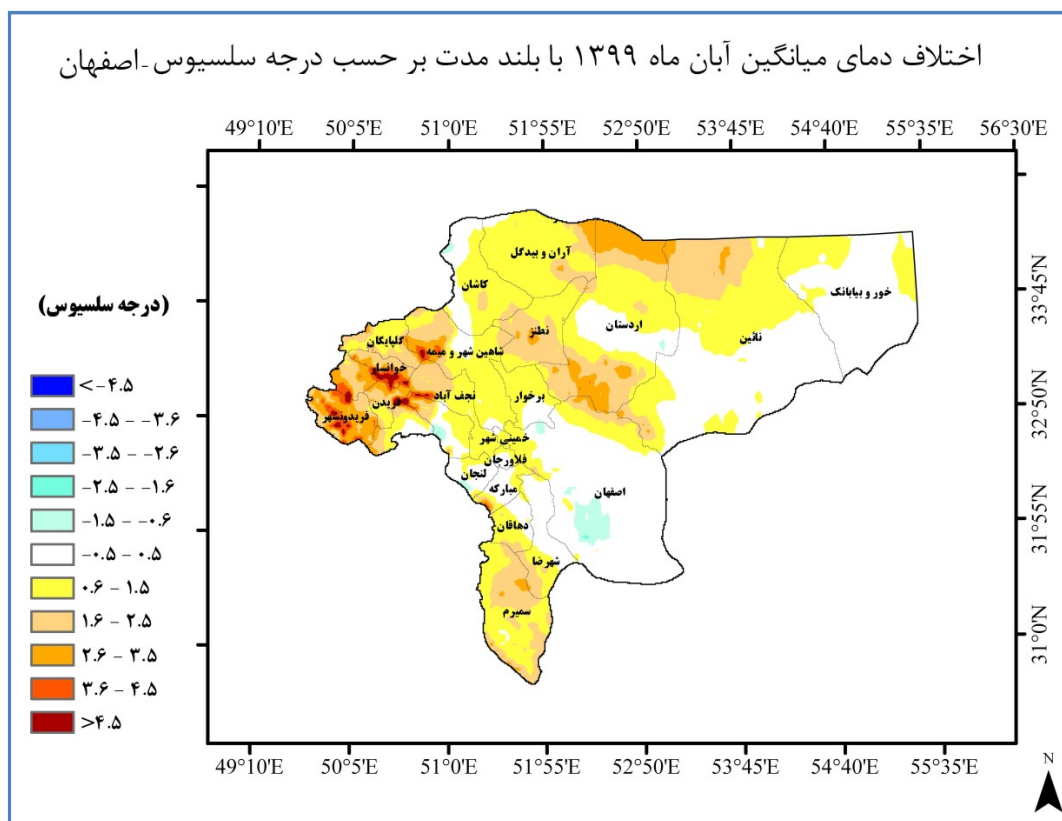


شکل ۲. پهنه‌بندی میانگین دمای آبان ماه ۱۳۹۹، در استان اصفهان

۲-۴- پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان اصفهان نسبت به بلند مدت

در شکل (۳) پهنه‌بندی اختلاف دمای میانگین با بلند مدت استان در آبان ماه ۱۳۹۹ نمایش داده شده است. مطابق شکل دما در نواحی غربی، قسمت‌هایی از نواحی جنوبی و بخش‌هایی از مناطق شمالی و مرکزی استان نسبت به بلند مدت افزایش داشته است. در سایر نقاط دما نسبت به بلند مدت ثابت بوده است.

در بخش‌های محدودی از شهرستان اصفهان نیز شاهد کاهش جزئی میانگین دما در آبان ماه ۱۳۹۹ نسبت به بلند مدت می‌باشیم.



شکل ۳. اختلاف میانگین دمای آبان ماه ۱۳۹۹ با بلند مدت، در استان اصفهان

۳- تحلیلی بر وقوع باد در استان اصفهان طی آبان ماه ۱۳۹۹

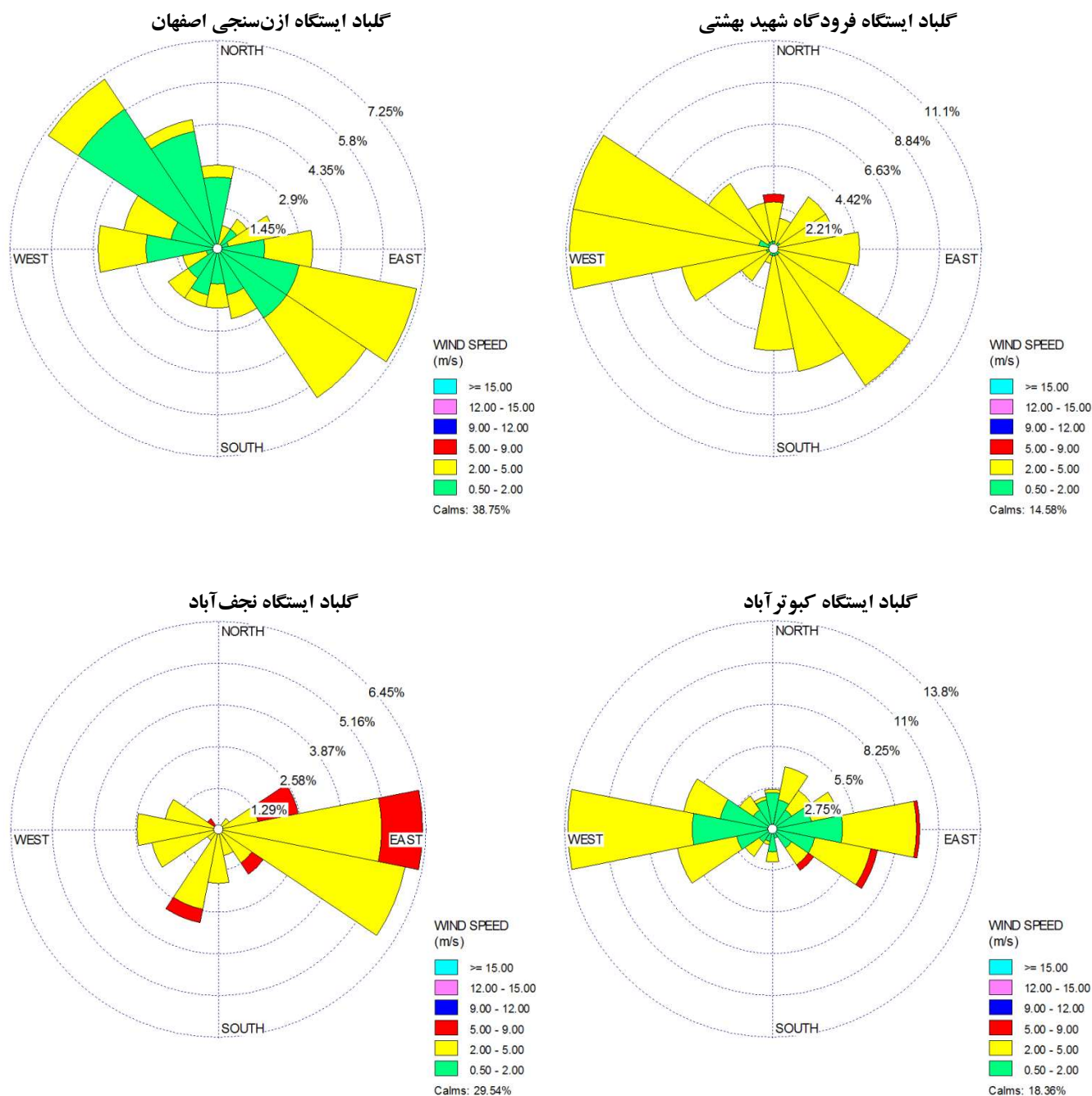
۳-۱- وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های همدیدی استان

به دلیل گستردگی استان اصفهان و وجود ۲۳ ایستگاه همدیدی در سطح استان، در این تحلیل تنها به ۴ ایستگاه همدیدی در محدوده و مجاور شهرستان اصفهان پرداخته شده است. این ایستگاه‌ها عبارتند از: ایستگاه ازن‌سنجی (اصفهان)؛ ایستگاه شرق اصفهان (فرودگاه شهید بهشتی)؛ ایستگاه تحقیقات هواشناسی کشاورزی کبوترآباد و ایستگاه تحقیقات هواشناسی کشاورزی نجف‌آباد. میانگین سرعت باد در استان اصفهان در آبان‌ماه حدود ۲ متر بر ثانیه بوده است. میانگین سرعت بادهای ایستگاه اصفهان در آبان‌ماه ۱ متر بر ثانیه و بیشترین فراوانی وقوع باد نیز، باد ملایم (۲ تا ۵ متر بر ثانیه) بوده است. در ایستگاه اصفهان در فصل پاییز جهت وزش باد غالب، غربی می‌باشد اما در آبان‌ماه ۱۳۹۹، باد غالب جنوب شرقی و شمال غربی بوده است. میانگین سرعت بادهای ایستگاه فرودگاه شهید بهشتی (شرق اصفهان) در آبان‌ماه ۲ متر بر ثانیه و بیشترین فراوانی وقوع باد، باد ملایم (۲ تا ۵ متر بر ثانیه) بوده است. در ایستگاه فرودگاه شهید بهشتی جهت وزش بادهای غالب در تمامی فصول سال غربی می‌باشد لذا در آبان‌ماه نیز جهت باد این ایستگاه غربی و شمال غربی بوده است. میانگین سرعت بادهای ایستگاه کبوترآباد در آبان‌ماه ۱/۳ متر بر ثانیه و بیشترین فراوانی وقوع باد، باد ملایم (۲ تا ۵ متر بر ثانیه) بوده است. در ایستگاه کبوترآباد در فصل پاییز جهت وزش باد غالب غربی می‌باشد لذا در آبان‌ماه نیز باد غالب این ایستگاه غربی بوده است. میانگین سرعت بادهای ایستگاه نجف‌آباد در آبان‌ماه حدود ۲ متر بر ثانیه و بیشترین فراوانی وقوع باد، باد ملایم (۲ تا ۵ متر بر ثانیه) بوده است. در شهرستان نجف‌آباد جهت وزش بادهای غالب در پاییز شمال شرقی می‌باشد. در آبان‌ماه سال جاری، باد غالب این ایستگاه شرقی بوده است.

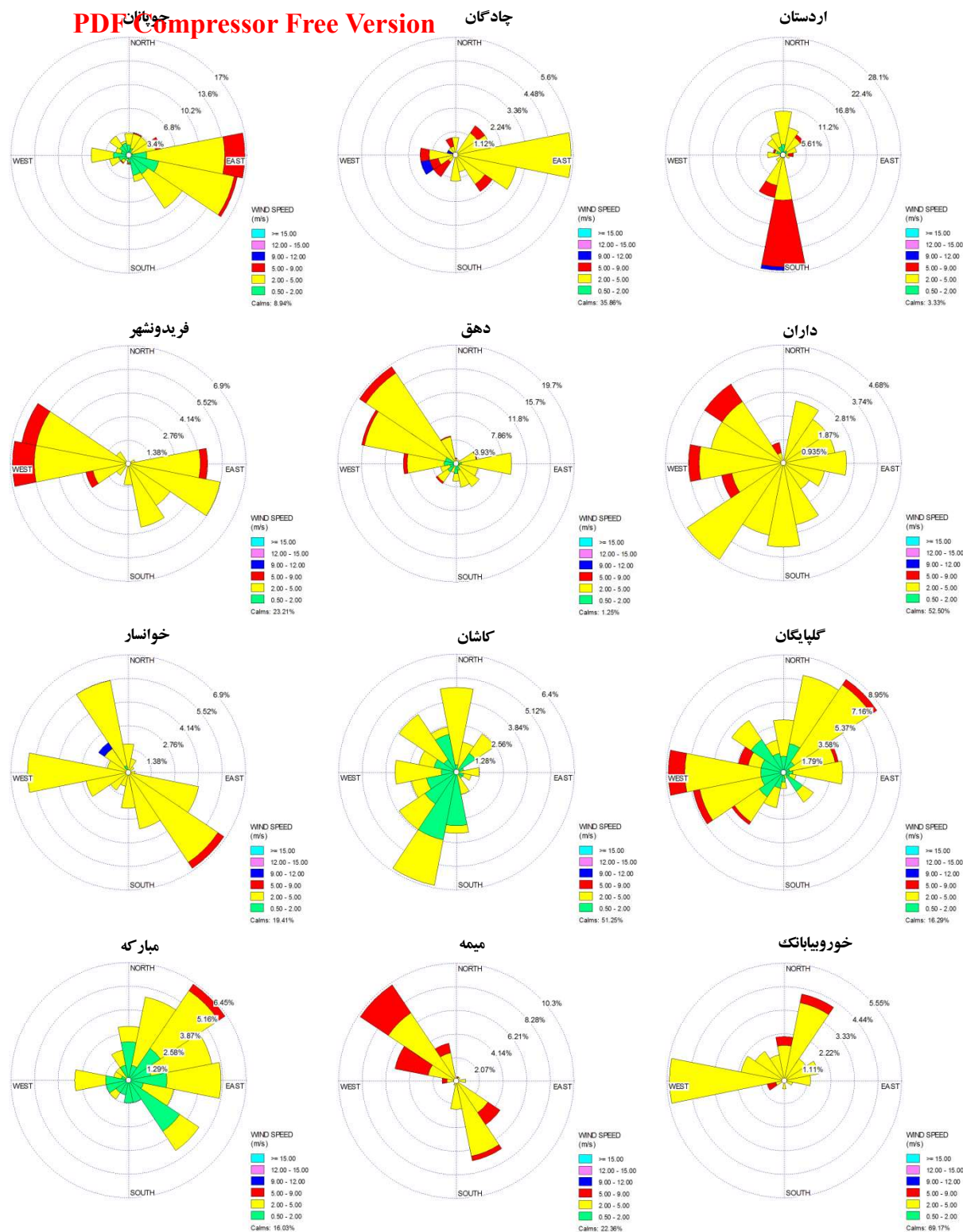
جدول ۴. سمت و سرعت باد در ۴ ایستگاه جدید استان اصفهان

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
اصفهان	جنوب شرقی و شمال غربی	۲۱/۳	۲۹۰	۴
فرودگاه شهید بهشتی	غرب و شمال غربی	۷۲	۳۶۰	۶
کبوترآباد	غربی	۳۴	۱۲۰	۶
نجف آباد	شرقی	۲۶	۹۰	۷
کاشان	جنوب غربی	۲۲	۳۰	۴
داران	جنوب غربی	۳۷	۳۳۰	۶
خورویبابانک	غربی	۲۱	۲۵۰	۷
اردستان	جنوبی	۵۳	۱۸۰	۹
نایین	شمال غربی	۶۵	۲۱۰	۸
شهرضا	شمال شرقی	۳۳	۱۸۰	۸
کلپایگان	غربی	۴۳	۲۸۰	۸
نطنز	شمال غربی	۳۷	۱۹۰	۵
میمه	شمال غربی	۲۷	۳۱۰	۸
مورچه خورت	شمال غربی	۵۸	۴۰	۶
چادگان	غربی	۱۹/۵	۲۹۰	۱۰
چوپانان	غربی	۴۷	۹۰	۶
خوانسار	جنوب شرقی	۳۸	۳۲۰	۱۰
دهق	شمال غربی	۷۱	۲۳۰	۸
فریدونشهر	غربی	۳۳	۲۹۰	۸
ورزنه	شمال شرقی	۳۸	۶۰	۸
مبارکه	شمال شرقی	۲۲	۵۰	۵
زرین شهر	شمال شرقی	۲۴/۵	۱۵۰	۵
سمیرم	شمال غربی	۲۹/۵	۲۳۰	۸

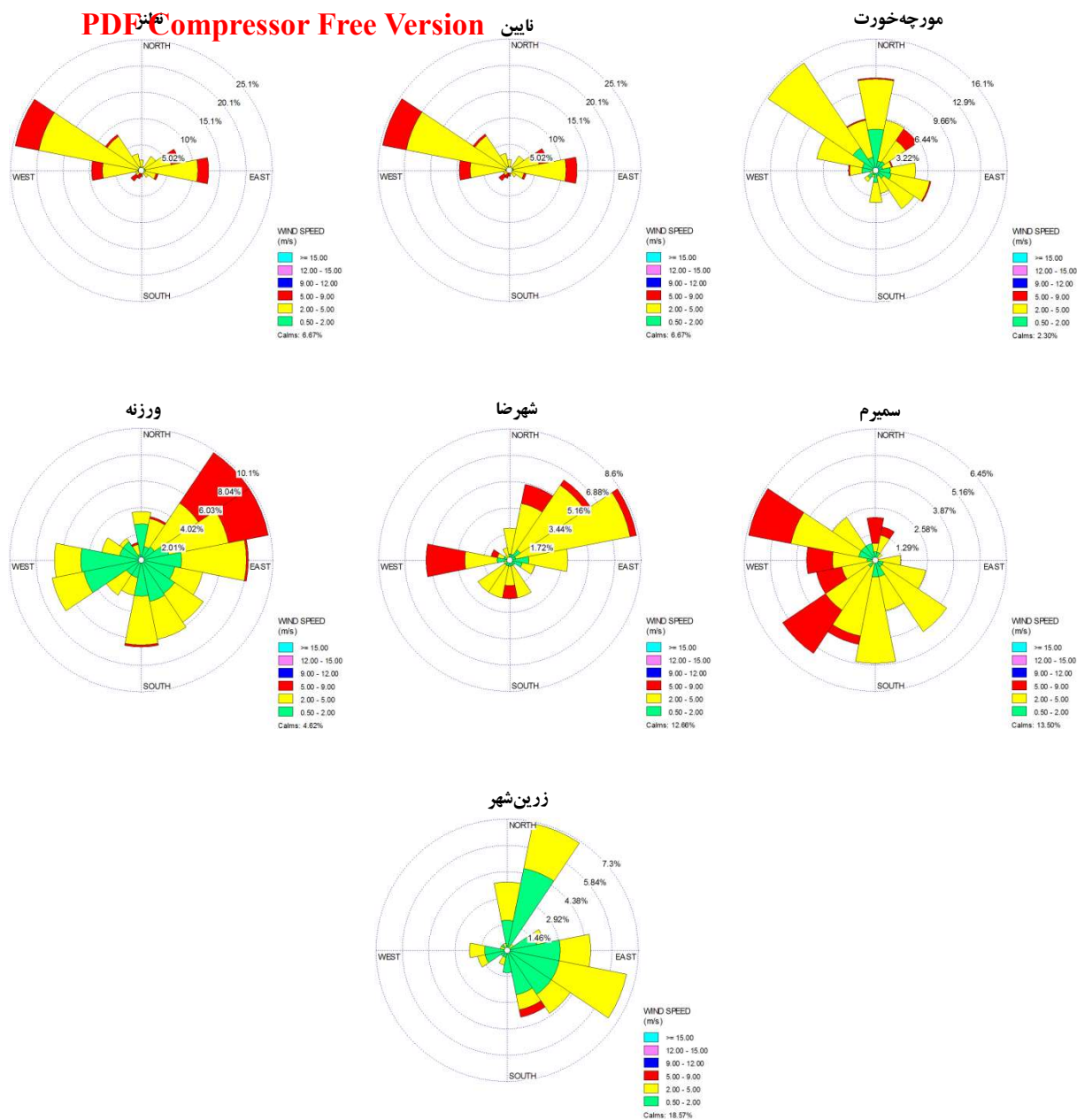
۳-۲- کلباد ایستگاه‌های همدیدی استان اصفهان



شکل ۴. کلباد ایستگاه‌های فرودگاه شهید بهشتی، ازن سنجی، کبوترآباد و نجف آباد



شکل ۵. گلباد ایستگاه‌های اردستان، چادگان، جویباران، داران، دهق، فریدونشهر، گلپایگان، کاشان، خوانسار، خورویایانک، میمه و مبارکه



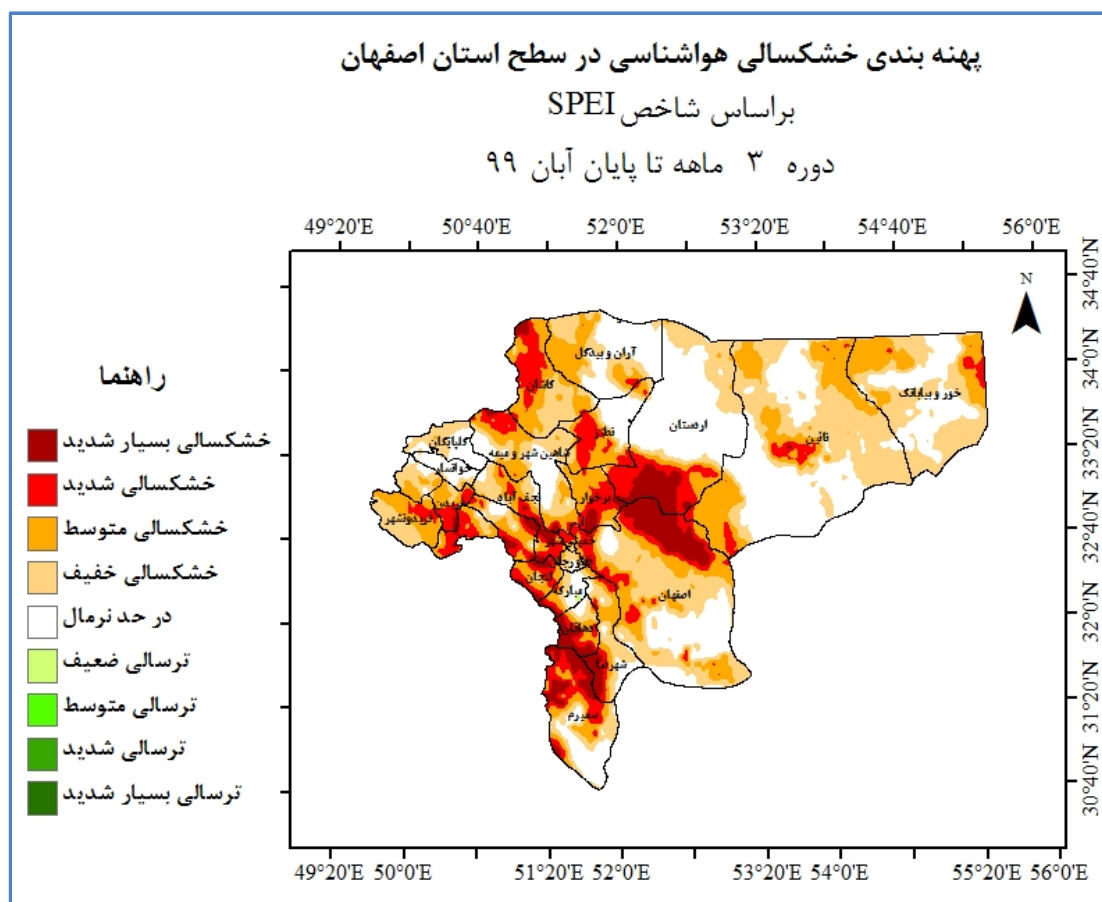
شکل ۶. گلباد ایستگاه‌های مورچه خورت، ناین، نطنز، سمیرم، شهرضا، ورزنه و زرین شهر

۴- تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در آبان ماه ۱۳۹۹

۴-۱- پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان براساس شاخص SPEI سه ماهه

پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی براساس شاخص SPEI سه ماهه بیانگر آن است که مناطق درگیر خشکسالی هواشناسی در سطح استان تا حدی نسبت به ماه گذشته کاهش یافته است ولیکن بخش‌های جنوبی، مرکزی و شمالی استان شامل شهرستاهای اصفهان، سمیرم، شهرضا، دهاقان، اردستان، برخوار، مبارکه، لنجان، خمینی شهر، نجف‌آباد، تیران و کرون، فریدن، شاهین شهر و میمه و کاشان کماکان درگیر خشکسالی هواشناسی بسیار شدید می‌باشند و تنها مساحت محدودی از استان در وضعیت نرمال به سر می‌برد. در پایان آبان ماه ۱۳۹۹، هیچ‌گونه ترسالی در سطح استان قابل مشاهده نمی‌باشد.

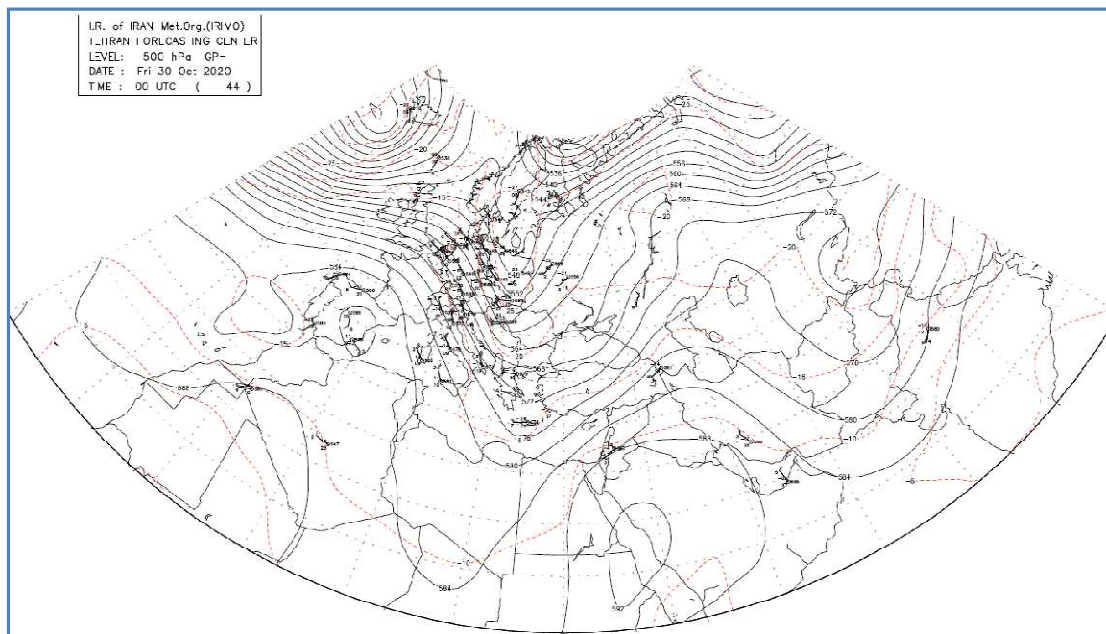
لازم به ذکر است که پهنه‌بندی خشکسالی با شاخص SPEI سه ماهه بیانگر خشکسالی هواشناسی بوده و نشان دهنده وضعیت خشکسالی کشاورزی (میان مدت) و هیدرولوژیک (بلند مدت) موثر بر بخش‌های کشاورزی و منابع آب‌های جاری و زیرزمینی نمی‌باشد.



شکل ۷. پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در استان اصفهان براساس شاخص SPEI، دوره سه ماهه تا پایان آبان ۱۳۹۹

۵- تحلیل همدیدی استان در آبان ماه ۱۳۹۹ PDF Compressor Free Version

دهه اول و دوم آبان ماه: با تضعیف جت در ترازهای فوقانی جو همانند ده روز پایانی مهرماه و استقرار پشته در تراز میانی، تقریباً در بیست روز اول آبان، جوی پایدار همراه با کمترین تغییرات الگوی در مناطق مرکزی کشور حاکم بود. نفوذ هوای سرد در سطح زمین در کنار پایداری ترازهای فوقانی، شرایط وارونگی دما، انباشت آلاینده‌ها و کاهش کیفیت هوا را در کلان شهر اصفهان و مناطق صنعتی در پی داشت. در دیگر مناطق استان نیز وضعیت جوی غالباً صاف گاهی کمی ابری و با وزش باد ملایم همراه بود.

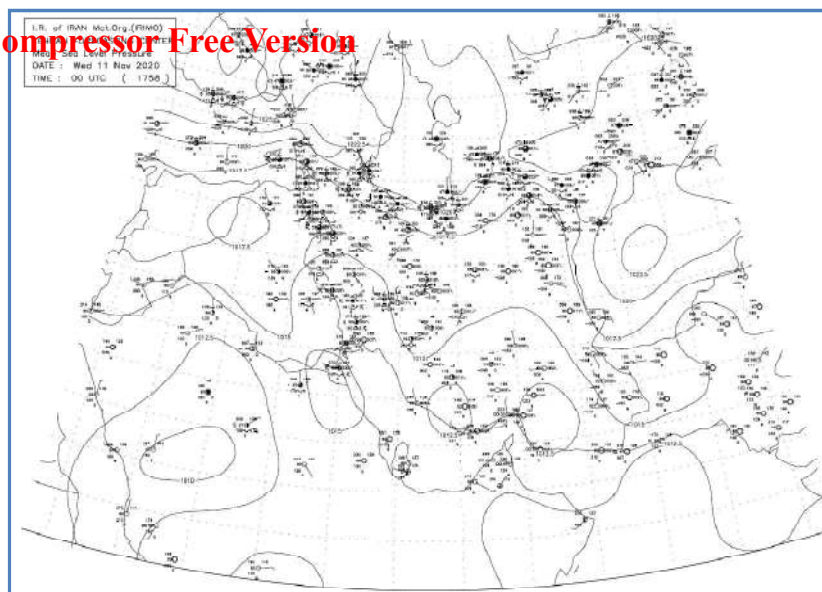


شکل ۸. الگوی کلی تقریبی دو دهه ابتدایی آبان ماه در تراز میانی جو؛ ۹ آبان ۱۳۹۹

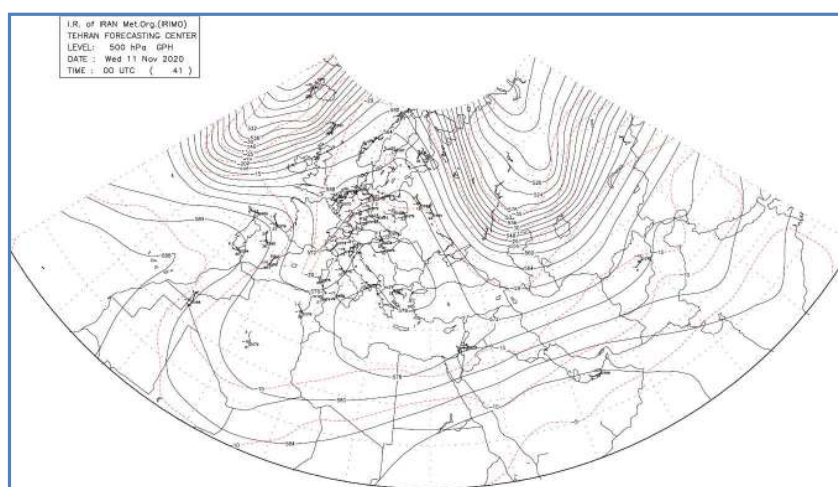
دهه سوم آبان ماه: از نوزدهم تا بیست و چهارم آبان الگوهای بندالی عرض‌های میانی با دو مرکز کم‌ارتفاع یکی بر روی شرق دریای خزر با مرکز ۵۶۴۰ و دیگری بر روی شمال دریای سیاه با مرکز ۵۵۴۰ ژئوپتانسیل متر، با حرکت شرق سوی خود منجر به تضعیف پشته مستقر در مناطق مرکزی کشور شد. در این مدت با حرکت ناوه نسبتاً عمیق و ارتفاع کمتر از ۵۶۲۰ ژئوپتانسیل متر از روی استان شرایط ناپایدار و مناسب برای بارش فراهم شد. هم‌زمان در سطح زمین، نفوذ کم فشار جنوب غربی از شمال شرق آفریقا و گذر از دریای سرخ، آورد رطوبت مناسبی را به مناطق غربی و تاحدی شرق رشته کوه زاگرس در بر داشت. پربند فشاری ۱۰۱۲ میلی باری تا مناطق شمالی استان نیز نفوذ کرد. کثرفشاری مناسب در حرکت کم فشار و متعاقب آن، ناوه با عمق مناسب شرایط را برای بارش به‌ویژه در غرب و جنوب استان فراهم نمود.

در شکل‌های (۹) و (۱۰) نقشه فشار سطح زمین و تراز میانی جو در روز ۲۱ ام آبان ۱۳۹۹ نمایش داده شده است.

PDF Compressor Free Version



شکل ۹. الگوی فشار سطح زمین در تاریخ ۲۱ آبان ۱۳۹۹



شکل ۱۰. الگوی ارتفاع تراز میانی (۵۰۰ میلی باری) جو در تاریخ ۲۱ آبان ۱۳۹۹

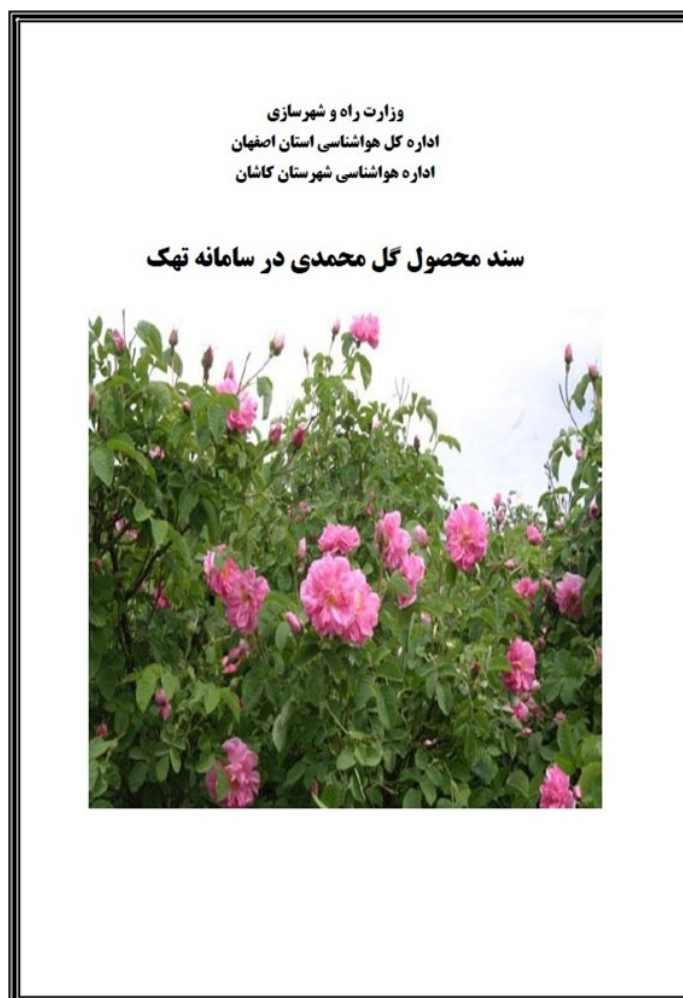
۶- تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی آبان ماه ۱۳۹۹

در بیست روز اول ماه، پایداری جوی در سطح استان و شرایط انباشت آلاینده‌ها در کلان شهر اصفهان، شهرها و مناطق صنعتی حاکم بوده و هشدارهای سطح زرد شماره ۴۴ و ۴۵ در تاریخ ششم و چهاردهم آبان در خصوص افزایش آلاینده‌های صنعتی در کلان شهر اصفهان و مناطق صنعتی استان صادر گشت.

ثبت دید افقی پایین و غبار صبحگاهی در ایستگاه‌های فرودگاه، مبارکه، زرین شهر و شهر اصفهان؛ همچنین ثبت شاخص‌های کیفیت هوا در ایستگاه‌های سازمان حفاظت محیط زیست استان که به‌طور میانگین در محدوده ۱۴۰ تا ۱۷۰ به‌ویژه در ساعات اولیه روز در روزهای متوالی قرار گرفته بود، موید پایین بودن کیفیت هوا و ناسالم بودن آن برای گروه‌های حساس و گاهی ناسالم برای عموم بوده است.

۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی آبان ماه ۱۳۹۹

باعنایت به اهمیت کشت گل محمدی در شهرستان کاشان، تهیه و تدوین سند گل محمدی در سامانه تهک کشاورزی از سال گذشته در دستور کار قرار گرفت و در تاریخ ۱۳۹۹/۲/۳ برای نخستین بار در کشور سند گل محمدی توسط آقای عباس ارغوانی؛ رئیس اداره هواشناسی کاشان؛ با همکاری آقای سید مسعود مصطفوی؛ کارشناس اداره کل هواشناسی اصفهان؛ همچنین اداره جهاد کشاورزی کاشان و باغ گیاهشناسی کاشان، تهیه و تدوین گشت و به سازمان هواشناسی کشور ارسال گردید. لازم به ذکر است که به استناد آمار جدید (سال ۱۳۹۸)، سطح زیر کشت گل محمدی شهرستان کاشان ۲۵۳۰ هکتار می باشد. رویشگاه های گل محمدی در شهرستان کاشان بیشتر در روستاها و دهستان های قسمت غربی و جنوبی این شهرستان و در دامنه کوه های کرکس واقع است. مناطق مختلف کاشان نظیر قمصر، نیاسر، برزک، کامو و مشهد اردهال، به عنوان نقاط جغرافیائی منحصر به فرد در زمینه زراعت گل محمدی و استحصال گلاب و تهیه اسانس کشور، از منظر ملی و بین المللی جایگاه ویژه ای در جذب اکوتوریسم را داراست. هر ساله همزمان با شکوفائی گل محمدی، کارگاه های سنتی و نیمه صنعتی این مناطق پذیرای هزاران گردشگر داخلی و خارجی که علاقمند به تماشای مراسم گلاب گیری و تهیه انواع عرقیات گیاهی هستند، می باشند.



شکل ۹. احداث ایستگاه در پژوهشکده اسانس دانشگاه کاشان؛ قمصر

PDF Compressor Free Version

تاریخ: ۱۳۹۹/۲/۳
شماره: ۹۹/۵۱۲/ص
پیوست: دارد

سازمان هواشناسی کشور
اداره کل هواشناسی استان اصفهان



باسمه تعالی

جناب آقای مسعود حقیقت
مدیر محترم شبکه پایش هواشناسی
باسلام

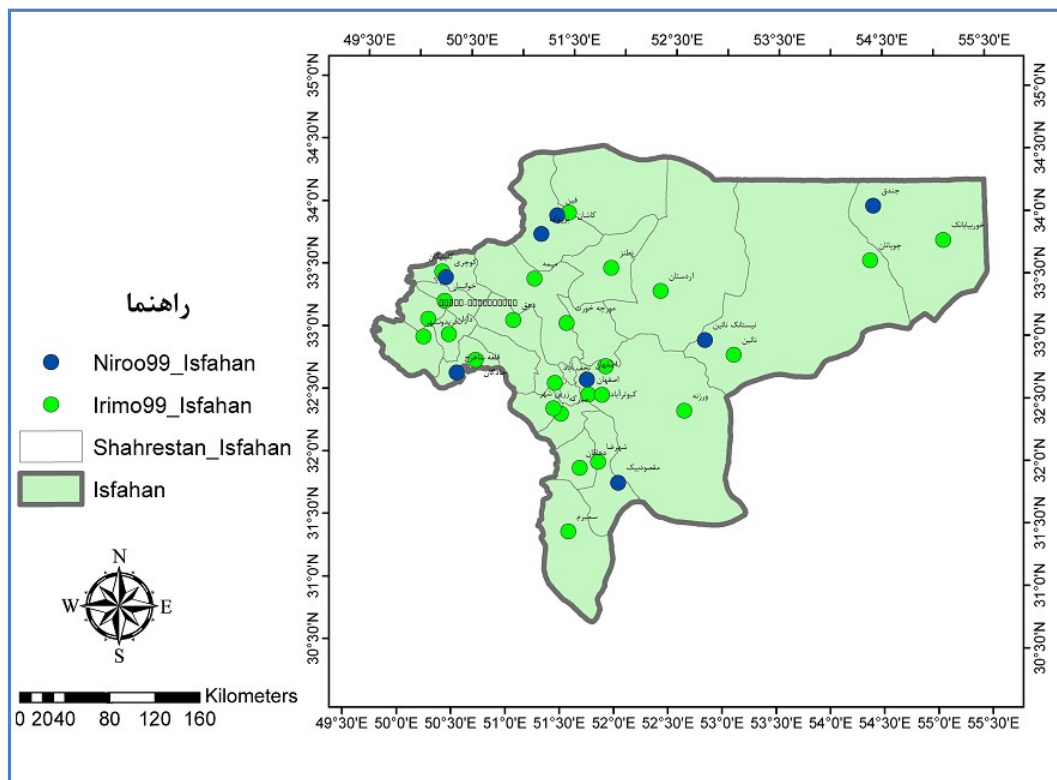
احتراماً در راستای اجرای هر چه پربارتر طرح تهک کشاورزی و در جهت توسعه پژوهشهای کاربردی، به پیوست ۳۰ برگ سند تهک گل محمدی که برای نخستین بار در کشور توسط کارشناسان این اداره کل تهیه و نهایی گردیده است، جهت استحضار و دستور اقدامات مقتضی ایفاد می گردد.

حمیدرضا خورشیدی
مدیر کل هواشناسی استان اصفهان

PDF Compressor Free Version

۸- پیوست‌ها

پیوست ۱- نقشه پراکنش ایستگاه‌های هواشناسی استان



پیوست ۲- 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 می‌گردد و به دو روش دستی و نرم‌افزاری تهیه می‌شود. در روش دستی ابتدا شاخص‌های باد منطقه 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 برحسب 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 می شود. سرعت باد را نیز براساس 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 جریانهای 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 مرکز تحقیقات هواشناسی کاربردی مراتب تقدیر و تشکر خود را 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 دارد.
- ۲- همکاران مرکز تحقیقات هواشناسی کاربردی همچنین از سرکار خانم اکرم پرنده و آقای ابراهیم هنرمند و تمامی همکاران استانی که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند سپاسگزاری و تقدیر می نمایند.

همکاران این شماره:

- ۱- مینا معتمدی
 - ۲- سیمین باقری
 - ۳- سید مسعود مصطفوی دارانی
- با مسئولیت: لیلا امینی