

# فصلنامه هواشناسی

۱

بهار ۱۴۰۰

اداره کل هواشناسی

استان ایلام



آنچه در این شماره می خوانید:

- تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - بهار ۱۴۰۰ (صفحه ۴-۲)
- تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - بهار ۱۴۰۰ (صفحه ۵)
- تحلیلی بر وضعیت دمای استان - بهار ۱۴۰۰ (صفحه ۹-۶)
- تحلیلی بر وضعیت بارش استان - بهار ۱۴۰۰ (صفحه ۱۲-۱۰)
- تحلیلی بر وقوع باد در استان طی بهار ۱۴۰۰ (صفحه ۱۵-۱۳)
- تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - بهار ۱۴۰۰ (صفحه ۱۶)

نشانی: ایلام بلوار جنوبی امام (ره)،  
اداره کل هواشناسی استان ایلام

تلفن: ۰۸۴۳۳۳۱۹۶۰

نمابر: ۳۳۳۳۲۶۶۰

کد پستی: ۶۹۳۱۸۹۷۴۹۶

پایگاه اینترنتی:

<http://www.ilammet.ir>

## چکیده:

بهار ۱۴۰۰ یکی از خشک‌ترین و کم‌بارش‌ترین فصول در طول دوره آماری استان ایلام بوده است. در طی این سه ماه چندین موج به سطح استان نفوذ کردند که نتوانستند ناپایداری چندانی ایجاد کنند و بارش‌ها چشمگیر نبود. بطور کلی در شمال استان بارش‌های پراکنده‌ای گزارش شد ولی در شرق استان بارش‌ها به نسبت بهتر بود. میانگین بارش در بهار ۱۴۰۰ برابر با ۲/۱ میلیمتر بود که در مقایسه با بلندمدت و سال گذشته به ترتیب ۹۷/۲ و ۶۵/۵ درصد کاهش را نشان می‌دهد. بیشترین بارش مربوط به ایستگاه دره شهر به میزان ۴/۸ و کمترین بارش در ایستگاه دهلران به میزان ۰/۷ میلیمتر گزارش شد. بدلیل وجود پیر ارتفاع‌های سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال دمای هوا نسبت به بلندمدت مشابه خود بالاتر بود بطوریکه دمای میانگین استان ۳/۵ درجه سلسیوس نسبت به نرمال بلندمدت خود گرمتر بود. قابل ذکر است که طی همین مدت دمای میانگین استان ۲۶/۶ درجه سلسیوس به ثبت رسید. کمترین دمای کمینه مربوط به شهرستان ایلام با دمای ۱/۸- درجه سلسیوس و بیشترین دمای بیشینه مربوط به شهرستان دهلران با دمای ۴۹/۸ درجه سلسیوس گزارش شد.

در بهار ۱۴۰۰ با توجه به اختلاف فشار در سطح زمین گاهی وزش بادهای نسبتاً شدید تا شدید گزارش شد که حداکثر سرعت وزش باد در ایستگاه دره شهر با سرعت ۲۵ متر بر ثانیه در جهت جنوب شرقی ثبت و گزارش شده است. با توجه به همجواری استان ایلام با کشور عراق و وجود چشمه‌های متعدد گرد و خاک در این کشور اختلاف فشار سطح زمین سبب خیزش گرد و خاک شد که خوشبختانه عامل انتقال چنان قوی نبود که باعث کاهش کیفیت هوا در استان شود. در بهار ۱۴۰۰ جهت باد غالب در اکثر ایستگاه‌ها شمال و شمال غربی بود.

کاهش چشمگیر بارش در فصل بهار ۱۴۰۰ باعث شد که تقریباً تمام استان بجز نواحی محدودی از شهرستان‌های شرقی در محدوده خشکسالی شدید تا بسیار شدید قرار گیرند.

## تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان ایلام - بهار ۱۴۰۰

با توجه به کوهستانی بودن و بافت جنگلی خصوصاً در شمال استان هر ساله در فروردین ماه بارش های قابل ملاحظه ای ثبت می گردد و در واقع فروردین ماه سهم بارشی خوبی در تامین بارش سالانه را ایفا میکند اما در بهار ۱۴۰۰ بارش ها به شدت کاهش یافت. در اوایل فروردین ماه به دلیل وجود ریز موج هایی از سطح استان شاهد ناپایداری و به دنبال آن بارش های غالباً پراکنده بودیم. اختلاف فشار در سطح زمین باعث وزش باد در بازه نسبتاً شدید تا شدید شد که در برخی نقاط گرد و غبار محلی نیز گزارش گردید.

در اردیبهشت ماه نیز مانند فروردین ماه بارش های قابل ملاحظه ای گزارش نشد و ناپایداری ها غالباً به صورت بارش های پراکنده گزارش شد البته در مناطقی از شرق استان (شهرستان های آبدانان، دره شهر و بدره) بارش ها نسبت به بقیه نقاط دلچسب تر بود.

در اوایل خرداد ماه همچنان پدیده بارشی فقط در شرق استان گزارش شد و در باقی مناطق استان بارشی گزارش نشد. به دلیل اختلاف فشار روی کشور عراق و فعال شدن چشمه های گرد و غبار، پرفشار های سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال امکان انتقال گرد و غبار را تا نزدیکی مرزهای استان فراهم کردند اما خوشبختانه سبب کاهش دید یا آلودگی در سطح استان نشد.

## تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان:

### فروردین ماه ۱۴۰۰

#### دهه اول فروردین ماه

در اوایل دهه کمفشار دینامیکی به همراه سامانه ناوه ای باعث بارش در سطح استان شد. در نیمه دوم دهه تغذیه رطوبتی بعلت فقدان کمفشار سودانی و جریانات جنوبی حاصل از آن صورت نگرفت. اما بعلت عبور ناوه سرد و از سویی استقرار پرفشار در سطح زمین هوای سرد در استان استقرار یافت که با عنایت به شبهای صاف و بدون پدیده باعث رخداد صبحگاههای سرد شد.

## دهه دوم فروردین ماه

در ابتدای دهه با عبور ریز موج هایی از سطح استان باعث بارش های غالباً پراکنده در برخی نقاط استان شد و در ادامه دهه پایداری جوی حاکم بود همچنین به علت تقویت کمفشار حرارتی و پراارتفاع جنب حاره دمای هوا به صورت محسوس افزایش یافت.

## دهه سوم فروردین ماه

در روزهای ابتدایی این دهه شاهد رگبارهای پراکنده بودیم اما بارش های قابل ملاحظه و چشمگیری گزارش نگردید. در ادامه روند همانند دهه گذشته پایداری جوی حاکم بود اما بدلیل اختلاف فشار در سطح زمین وزش باد نسبتاً شدید تا شدید گزارش گردید.

## اردیبهشت ماه ۱۴۰۰

### دهه اول اردیبهشت ماه

در اوایل دهه پایداری جوی در کل استان حاکم بود و آسمان غالباً صاف گزارش شد در اواخر دهه به علت عبور ریز موج هایی از سطح استان بارش های پراکنده را شاهد بودیم که در شرق استان (شهرستان آبدانان) شدت بارش ها اندکی بیشتر بود.

### دهه دوم اردیبهشت ماه

در این دهه پایداری جوی حاکم بود اما بعلاوه عبور ناوه سرد و از سویی استقرار پرفشار در سطح زمین هوای استان اندکی کاهش یافت.

### دهه سوم اردیبهشت ماه

در این دهه به علت وجود اختلاف فشار در مناطق کوهستانی استان وزش باد نسبتاً شدید گزارش گردید. تا پایان دهه آسمان استان صاف و بدون پدیده بود.

## خرداد ماه ۱۴۰۰

### دهه اول خرداد ماه

در اوایل این دهه به دلیل عبور ریز موج هایی در سطح استان و مساعد شدن ریزش در شرق استان باعث بارش هایی در این نواحی شد در این دهه بعثت اختلاف فشار در سطح استان گاهی وزش بادهای موقتی رخ داد که این وزش باد در نواحی جنوب شرقی استان بعثت ناهمواری های منطقه تشدید شده و گاهی به بازه نسبتاً شدید تا شدید نیز رسید. الگوهای فشاری در کشور عراق بنحوی نبود که باعث بروز گردوغبار در استان ایلام شود.

### دهه دوم خرداد ماه

در این دهه در سطح زمین کم فشار حرارتی و در تراز میانی غالباً پشته ارتفاعی حاکم بود. روند دمایی در حدود نرمال خود بود و پدیده گردوغبار قابل توجهی رخ نداد.

### دهه سوم خرداد ماه

در این دهه به علت وجود اختلاف فشاری در مناطق کوهستانی استان وزش باد نسبتاً شدید گزارش گردید. استقرار کم فشار حرارتی و پر ارتفاع جنب حاره ای در تراز میانی باعث افزایش دما در استان گردید.

## تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - بهار ۱۴۰۰

در فروردین ماه ۱۴۰۰ با توجه به حجم کم بارش ها در سطح استان پدیده سیل یا آب گرفتگی را شاهد نبودیم. اما در اواخر دهه اول فروردین ماه به دلیل کاهش دما به زیر صفر، یخبندان صبحگاهی رخ داد و سبب خسارت به باغات انگور شمالی استان مانند ایوان و همچنین باغات گردو و زردآلو در بخش سیروان گردید.

وزش باد در بازه نسبتاً شدید تا شدید سبب بروز اختلالاتی همچون شکستن درختان و افتادن تابلوها در سطح شهر در برخی نقاط استان گردید.

با توجه به کمبود بارش و فعال شدن چشمه های گرد و غبار در کشور عراق شاهد گرد و غبار در استان بودیم که آلودگی جوی در برخی روزها به مرحله هشدار نیز رسید.

در اردیبهشت ماه پدیده ای که مخاطره قابل توجهی در استان به همراه داشته باشد گزارش نشد.

در خرداد ماه چندین مورد آتش سوزی در مراتع و جنگل های شهرستان ایلام، چوار و ایوان گزارش گردید.

به دلیل فعال شدن چشمه های گرد و غبار در کشور عراق و وجود گرادیان فشاری در مناطق مرزی و وزش باد های نسبتاً شدید شرایط برای ورود گرد و غبار به استان مهیا گردید که باعث کاهش دید و کاهش کیفیت هوا در شهرستان های مرزی (مهران و دهلران) شد.

در اواخر خرداد ماه به دلیل موج گرمایی مستقر در سطح استان دمای هوا در شهرستان های شمالی به بالای ۴۰ درجه و در جنوب استان دمای بالای ۵۰ درجه گزارش گردید که باعث گرمزدگی در گروه های سنی حساس و افزایش مصرف حامل های انرژی گردید.

## تحلیلی بر وضعیت دمای استان - بهار ۱۴۰۰

### اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

#### جدول شماره (۱): اطلاعات دمای استان ایلام و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در بهار 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
آبدانان	۱۹/۱	۱۶/۱	۳/۱	۳۳/۶	۲۹/۷	۳/۹	۲۶/۴	۲۲/۹	۳/۵
ایلام	۱۵/۵	۱۳/۰	۲/۵	۳۱/۳	۲۶/۶	۴/۶	۲۳/۴	۱۹/۸	۳/۵
ایوان	۱۴/۴	۱۱/۶	۲/۸	۳۰/۲	۲۵/۳	۴/۹	۲۲/۳	۱۸/۵	۳/۸
بدره	۱۶/۰	۱۳/۲	۲/۸	۳۲/۲	۲۷/۶	۴/۶	۲۴/۱	۲۰/۴	۳/۷
دره شهر	۱۷/۱	۱۴/۸	۲/۴	۳۳/۲	۲۹/۲	۳/۹	۲۵/۱	۲۲/۰	۳/۲
دهلران	۲۲/۹	۱۹/۶	۳/۳	۳۷/۷	۳۳/۵	۴/۱	۳۰/۳	۲۶/۶	۳/۷
سیروان	۱۴/۲	۱۱/۸	۲/۴	۳۱/۴	۲۶/۱	۵/۲	۲۲/۸	۱۹/۰	۳/۸
ملکشاهی	۱۶/۴	۱۳/۱	۳/۳	۳۱/۷	۲۶/۷	۵/۰	۲۴/۰	۱۹/۹	۴/۱
مهران	۲۰/۱	۱۷/۹	۲/۲	۳۶/۱	۳۲/۲	۳/۹	۲۸/۱	۲۵/۱	۳/۰
چرداول	۱۳/۰	۱۱/۰	۱/۹	۳۰/۷	۲۶/۳	۴/۴	۲۱/۸	۱۸/۷	۳/۲
ایلام	۱۸/۹	۱۶/۱	۲/۸	۳۴/۴	۳۰/۱	۴/۳	۲۶/۶	۲۳/۱	۳/۵

\*واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

طبق جدول فوق، میانگین دمای استان در فصل بهار ۱۴۰۰، ۲۶/۶ درجه سلسیوس بوده که حدود ۳/۵ درجه سلسیوس از مقدار نرمال بلند مدت گرمتر بوده است. طی همین مدت نسبت به نرمال بلند مدت، میانگین دمای حداقل استان ۱۸/۹ درجه سلسیوس (۲/۸ درجه سلسیوس افزایش) و میانگین دمای حداکثر استان ۳۴/۴ درجه سلسیوس (۴/۳ درجه سلسیوس افزایش یافته) است. در بهار ۱۴۰۰ حداکثر دمای ثبت شده در سطح استان، ۳۷/۷ درجه سلسیوس مربوط به شهرستان دهلران بوده که نسبت به نرمال بلند مدت خود ۴/۱ درجه سلسیوس افزایش دما را نشان میدهد. همچنین در همین مدت حداقل دمای استان مربوط به شهرستان چرداول با دمای ۱۳ درجه سلسیوس بوده است.

## دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

مطابق جدول شماره (۲) دمای بیشینه مطلق استان در سال ۱۴۰۰ و همچنین سال گذشته و بلند مدت در خرداد ماه رخ داده است که هر سه آمار مربوط به شهرستان دهلران می باشد.

دمای کمینه استان نیز در امسال، سال گذشته و بلند مدت مربوط به شهرستان ایلام و در فروردین ماه رخ داده است.

### دمای بیشینه مطلق فصل بهار (درجه سلسیوس)

جدول شماره (۲): دمای بیشینه مطلق استان در بهار ۱۴۰۰

بلندمدت	سال ۱۳۹۹	سال ۱۴۰۰
۵۰/۶	۴۷/۴	۴۹/۸
دهلران	دهلران	دهلران
۱۳۸۹/۳/۲۴	۱۳۹۹/۳/۲۷	۱۴۰۰/۳/۲۵

### دمای کمینه مطلق فصل بهار (درجه سلسیوس)

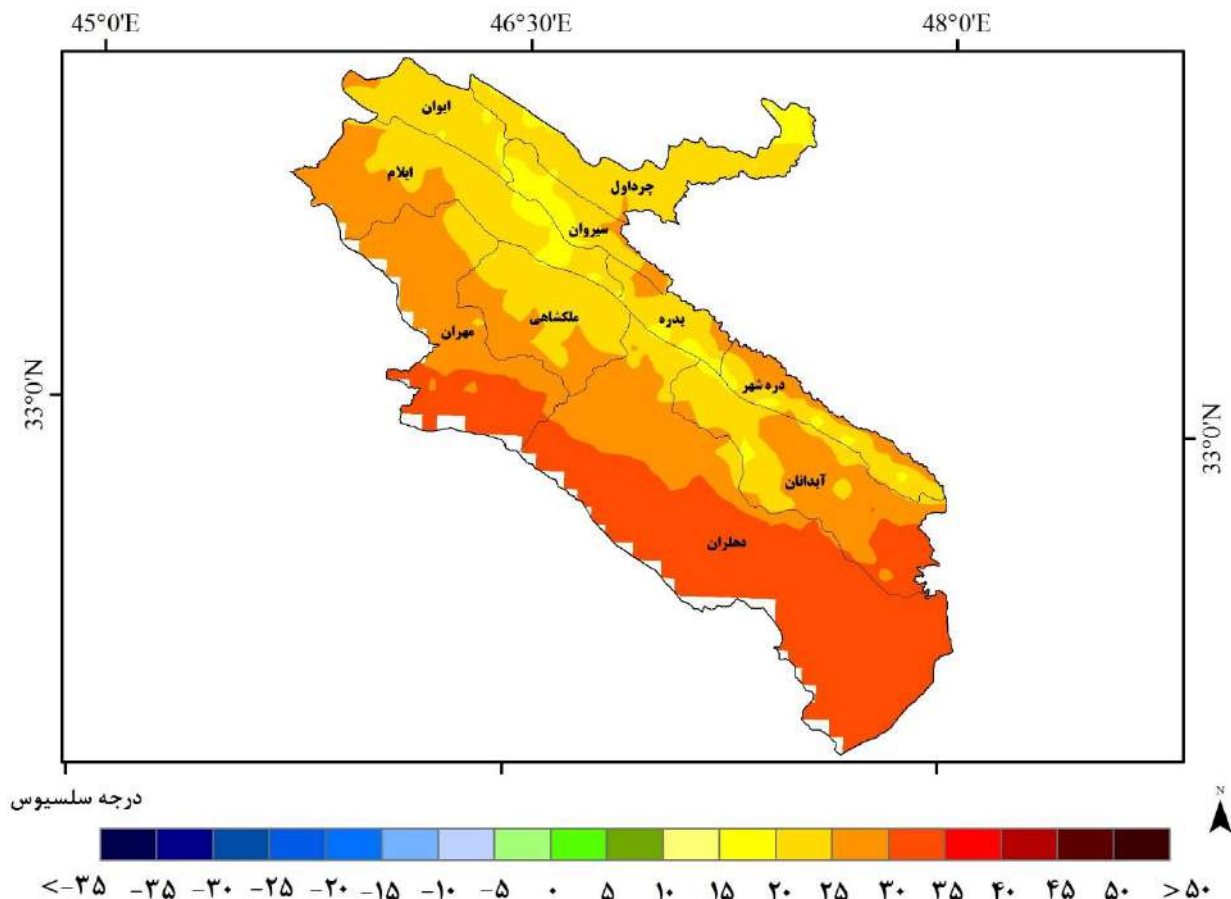
جدول شماره (۳): دمای کمینه مطلق استان در بهار ۱۴۰۰

بلندمدت	سال ۱۳۹۹	سال ۱۴۰۰
-۴/۸	۰/۳	-۱/۸
ایلام	ایلام	ایلام
۱۳۷۱/۱/۴	۱۳۹۹/۱/۱	۱۴۰۰/۱/۳۱



## پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان ایلام

دمای میانگین بهار ۱۴۰۰ بر حسب درجه سلسیوس  
ایلام



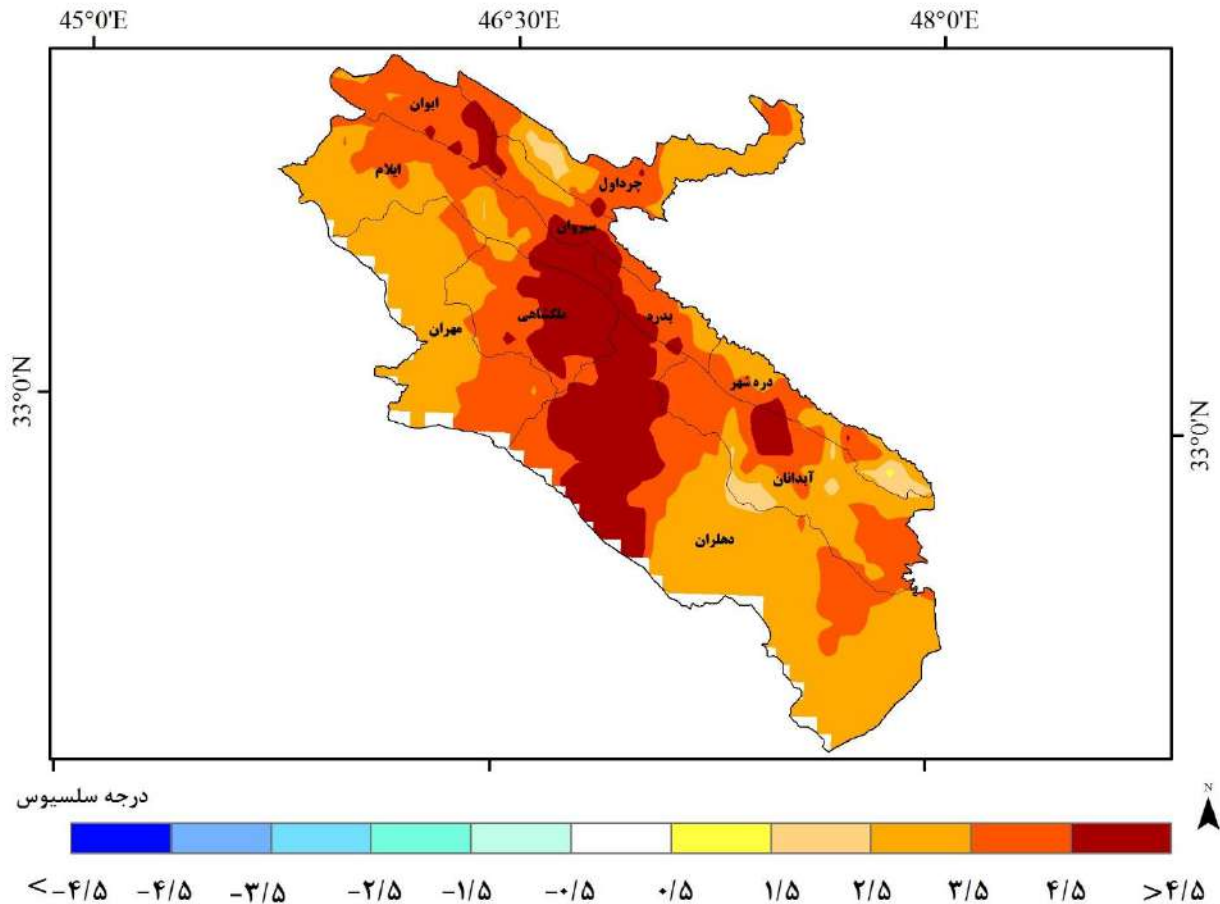
شکل شماره (۲): پهنه بندی دمای میانگین شهرستان‌های استان ایلام

با توجه به شکل فوق میانگین دمای بهار ۱۴۰۰ در شمال و شرق استان بین ۱۵ تا ۲۵ درجه سلسیوس و در جنوب و غرب استان ۲۵ تا ۳۵ درجه سلسیوس گزارش شده است.

## پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت

اختلاف دمای میانگین بهار ۱۴۰۰ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس

ایلام



شکل شماره (۳): پهنه‌بندی اختلاف دمای میانگین شهرستان‌های استان به نسبت بلند مدت

در این شکل می‌بینیم که میانگین دمای فصل بهار ۱۴۰۰ در مقایسه با نرمال بلند مدت، در شمال شمال و جنوب استان بین  $2/5$  تا  $4/5$  درجه افزایش یافته است ولی در برخی نواحی مرکزی استان این افزایش به بیش از  $4/5$  درجه سلسیوس نیز رسیده است.

## تحلیلی بر وضعیت بارش استان - بهار ۱۴۰۰

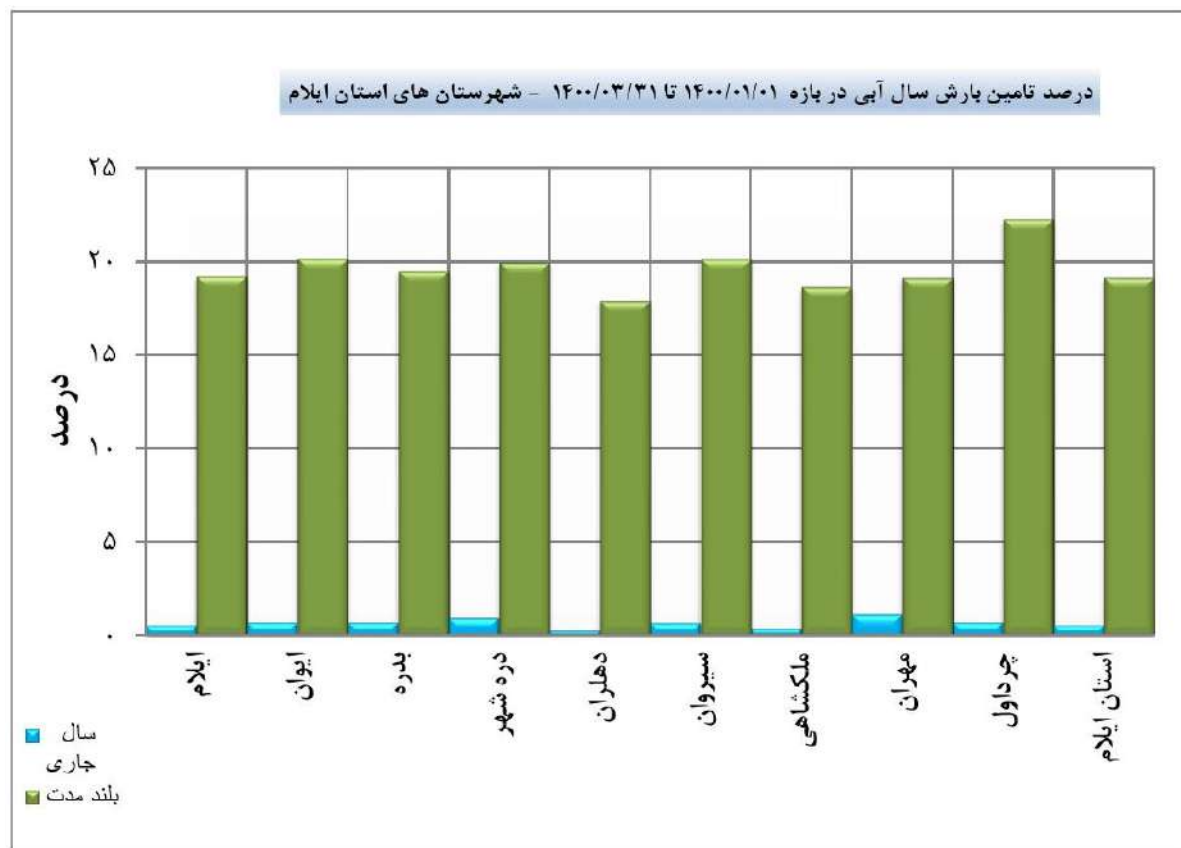
### جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

جدول شماره (۴): اطلاعات بارش استان ایلام و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

اطلاعات بارش - بهار ۱۴۰۰										
شهرستان	سال جاری		سال گذشته		سال کامل آبی					
	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)				
آبدانان	۲/۱	۹۱/۸	-۹۷/۷	-۸۹/۷	۹۱/۸	۴۱/۱	۷۳/۲	۴۹۵/۶	-۵۰/۷	۵۵/۲
ایلام	۲/۴	۹۱/۷	-۹۷/۴	-۸۹/۳	۹۱/۷	۱۹/۵	۵۴/۶	۴۷۶/۴	-۷۲/۲	۷۸/۷
ایوان	۳/۶	۱۰۸/۱	-۹۶/۲	-۱۰۴/۶	۱۰۸/۱	۳۱/۷	۵۲/۷	۵۳۵/۵	-۷۶/۴	۷۰/۶
بدره	۳/۶	۱۰۴/۰	-۹۶/۵	-۱۰۰/۴	۱۰۴/۰	۳۴/۴	۶۰/۱	۵۳۲/۴	-۶۹/۶	۶۶/۹
دره شهر	۴/۸	۱۰۳/۷	-۹۵/۴	-۹۸/۹	۱۰۳/۷	۳۸/۹	۷۹/۸	۵۱۹/۲	-۶۴/۷	۶۲/۴
دهلران	۰/۷	۵۱/۹	-۹۸/۶	-۵۱/۲	۵۱/۹	۲۴/۰	۶۵/۰	۲۸۹/۷	-۲۷/۹	۵۳/۸
سیروان	۳/۲	۹۹/۰	-۹۶/۸	-۹۵/۸	۹۹/۰	۳۴/۴	۵۷/۸	۴۹۰/۸	-۶۴/۶	۶۵/۳
ملکشاهی	۱/۶	۸۸/۰	-۹۸/۲	-۸۶/۴	۸۸/۰	۱۹/۹	۴۵/۴	۴۷۱/۳	-۶۸/۱	۷۷/۴
مهران	۳/۵	۵۹/۹	-۹۴/۲	-۵۶/۴	۵۹/۹	۶/۳	۵۳/۵	۳۱۲/۶	-۵۳/۶	۸۹/۵
چرداول	۳/۰	۹۸/۹	-۹۶/۹	-۹۵/۹	۹۸/۹	۴۶/۰	۵۲/۳	۴۴۲/۵	-۵۲/۹	۵۳/۵
ایلام	۲/۱	۷۶/۴	-۹۷/۲	-۷۴/۲	۷۶/۴	۲۶/۲	۶۰/۴	۲۹۸/۵	-۵۰/۰	۶۵/۵

طی بهار ۱۴۰۰، میزان بارندگی در اکثر شهرستان های استان به نسبت سال گذشته و همچنین بلند مدت کاهش چشمگیری داشته است. میانگین بارش بهار ۱۴۰۰ کل استان ایلام ۲/۱ میلیمتر بوده که ۹۷/۲ درصد نسبت به دوره مشابه بلند مدت و ۶۵/۵ درصد نسبت به سال گذشته کاهش یافته است. در دوره یاد شده هیچ یک از شهرستان های استان بارش بیش از نرمال نداشته اند.

## درصد تأمین بارش سال آبی استان

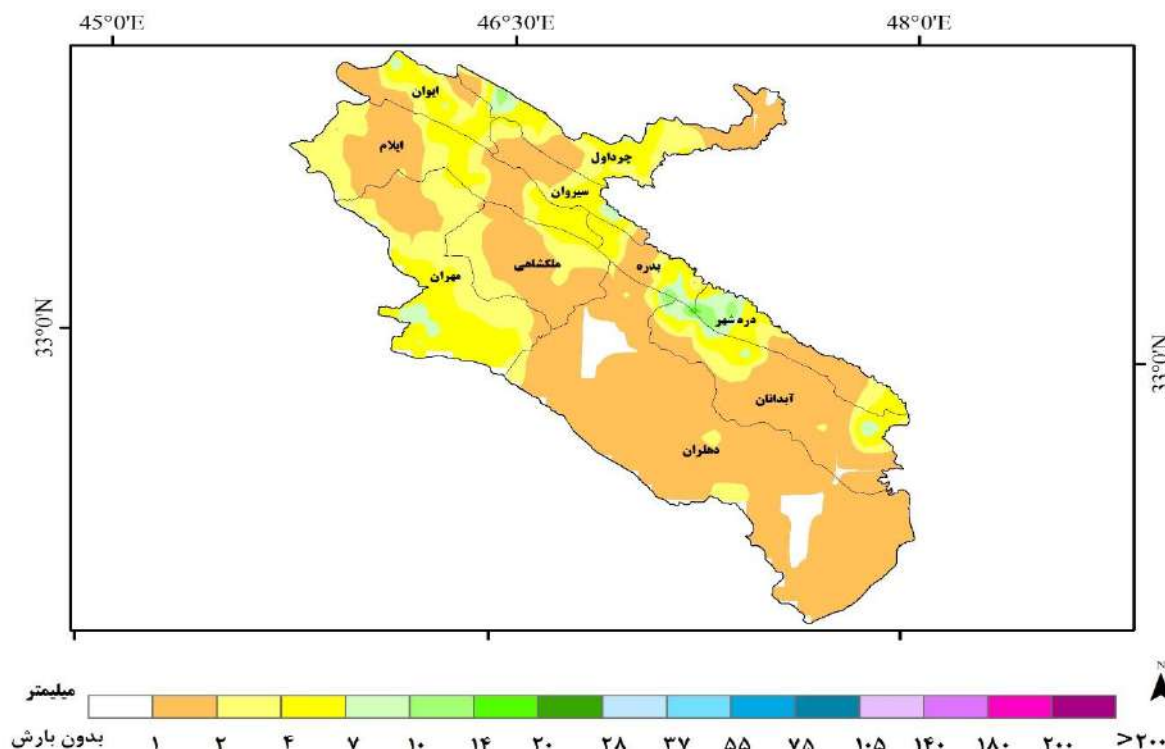


نمودار شماره (۱): نمودار درصد تأمین بارش سال آبی استان ایلام

شکل فوق سهم بارش بهار ۱۴۰۰ استان ایلام را در تأمین بارش کل سال آبی در دوره آماری بلند مدت (ستون سبز رنگ انتهای نمودار فوق) حدود ۱۸ درصد بیان می کند که این مقدار در بهار ۱۴۰۰ (ستون آبی رنگ انتهای نمودار فوق) به کمتر از یک درصد کاهش یافته است. متأسفانه در بهار ۱۴۰۰ بارش ها بسیار ناچیز بودند و از نظر تأمین بارش هیچ کدام از شهرستان ها ارجحیتی بر دیگری ندارند.

## پهنه‌بندی مجموع بارش استان ایلام

بارش تجمعی بهار ۱۴۰۰  
ایلام



شکل شماره (۴): الگوی پهنه بندی بارش تجمعی استان ایلام

در بالا نقشه پهنه بندی ارائه شده مقادیر بارش تجمعی استان ایلام طی بهار ۱۴۰۰ را نشان می دهد. بر اساس این نقشه، در بهار ۱۴۰۰ بیشترین مقادیر تجمعی بارش در محدوده ۴ تا ۱۴ میلیمتر در برخی نقاط از شهرستان های آبدانان، دره شهر، بدره و چرداول و کمترین مقادیر تجمعی بارش کمتر از ۷ میلیمتر در نواحی دهلران، مهران و جنوب آبدانان رخ داده است.

## تحلیلی بر وقوع باد در استان طی بهار ۱۴۰۰

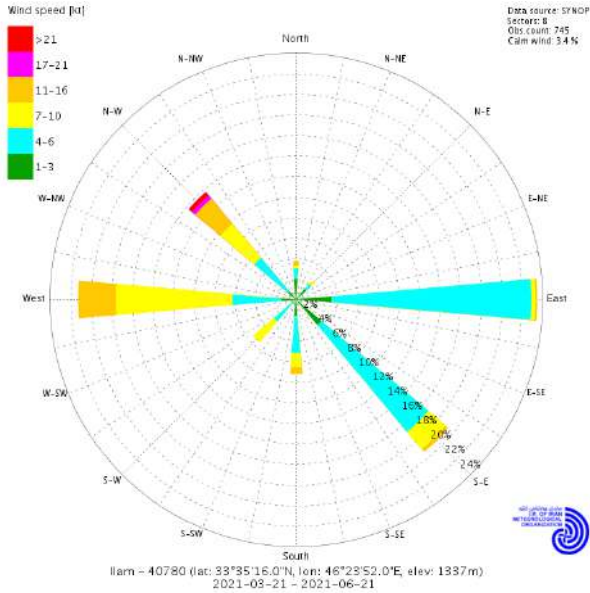
### وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

مطابق جدول شماره ۵، در بهار ۱۴۰۰ جهت باد غالب در اکثر ایستگاه‌ها غربی و شمال غربی بوده است. بیشترین درصد وقوع باد غالب ۳۲ درصد و مربوط به ایستگاه دهلران می‌باشد. طی همین مدت حداکثر سرعت وزش باد ۲۵ متر بر ثانیه و در جهت غربی در ایستگاه دره شهر به ثبت رسیده است.

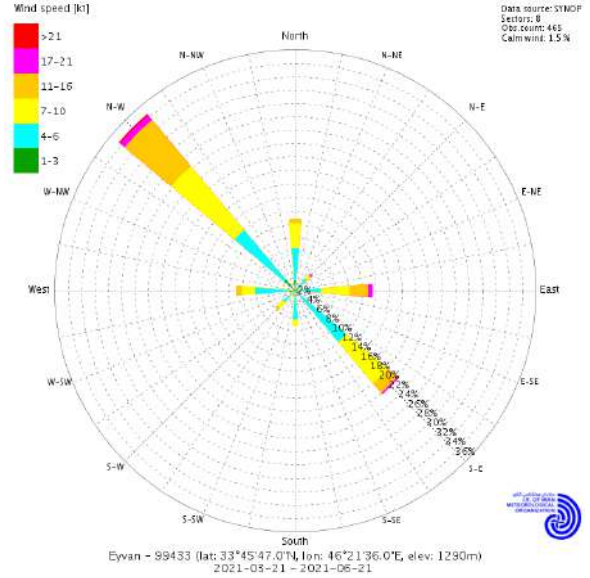
جدول شماره (۵): وضعیت سمت و سرعت باد در فصل بهار

حداکثر باد		باد غالب		نام ایستگاه
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در فصل	سمت (جهت)	
۱۹	۲۲۰	۲۴	شرقی	ایلام
۱۸	۱۵۰	۲۰	شمالی	آبدانان
۱۶	۲۶۰	۳۲	غربی	دهلران
۲۰	۳۲۰	۲۰	شمال غربی	ایوان
۱۲	۳۴۰	۱۲	شمال غربی	لومار
۲۲	۳۳۰	۲۲	شمال غربی	مهران
۲۱	۳۰۰	۲۱	غربی	سرابله
۲۵	۱۴۰	۲۵	غربی	دره شهر

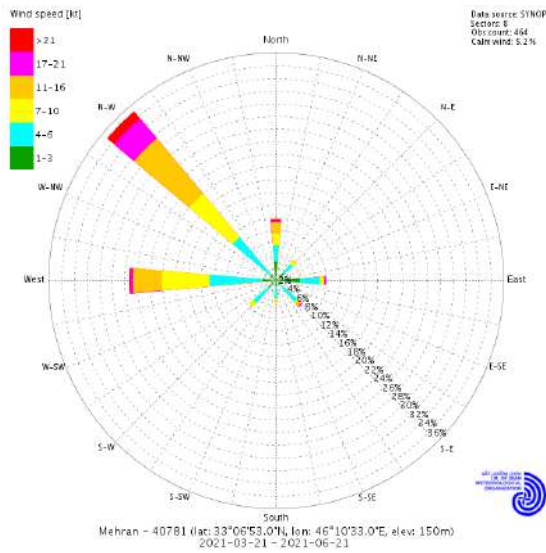
## گنبد ایستگاه‌های سینوپتیک استان



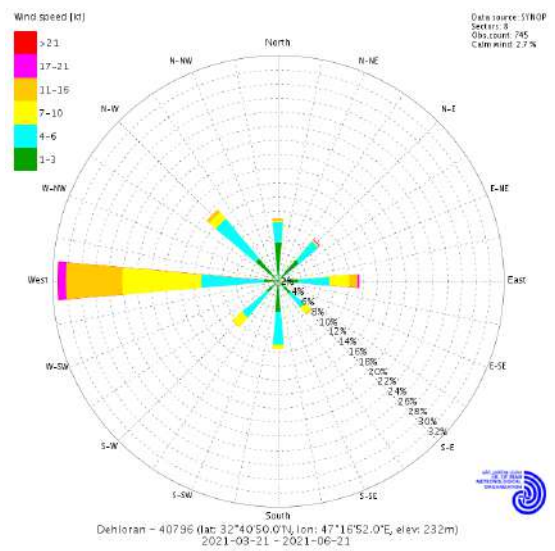
شکل شماره (۶): ایستگاه ایلام



شکل شماره (۵): ایستگاه ایوان

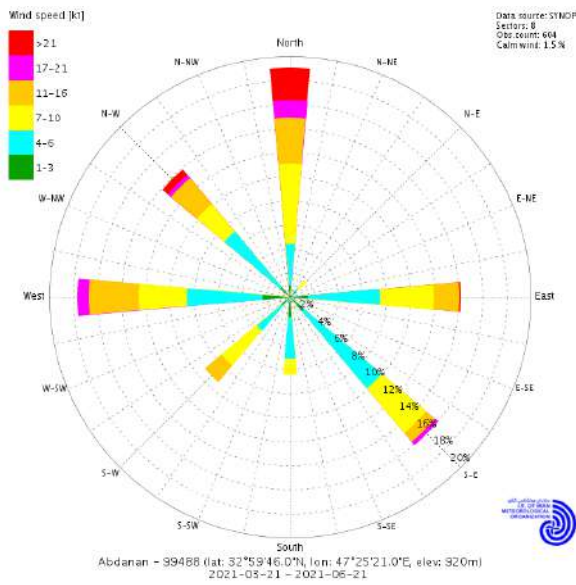


شکل شماره (۸): ایستگاه مهران

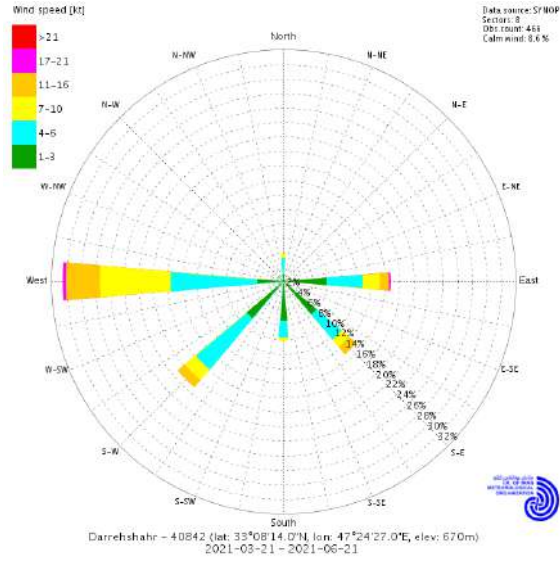


شکل شماره (۷): ایستگاه دهلران

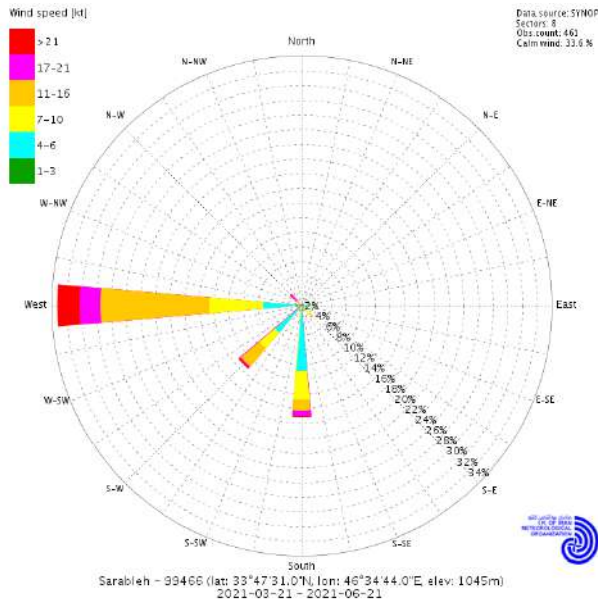




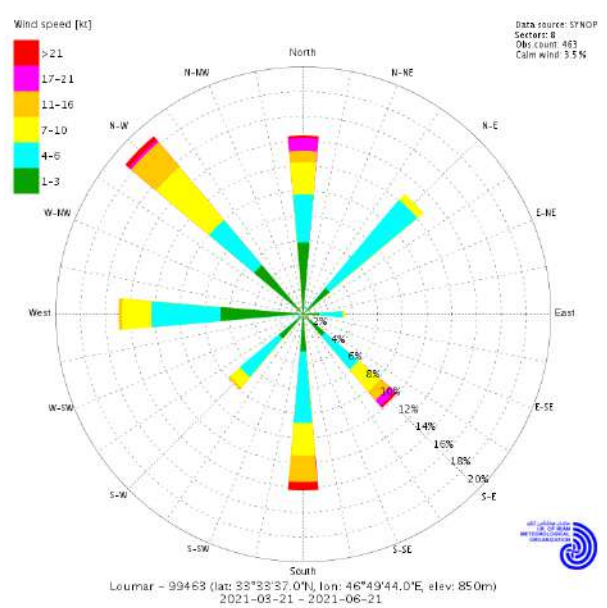
شکل شماره (۱۰): ایستگاه آبدانان



شکل شماره (۹): ایستگاه دره شهر



شکل شماره (۱۲): ایستگاه سراپله



شکل شماره (۱۱): ایستگاه لومار

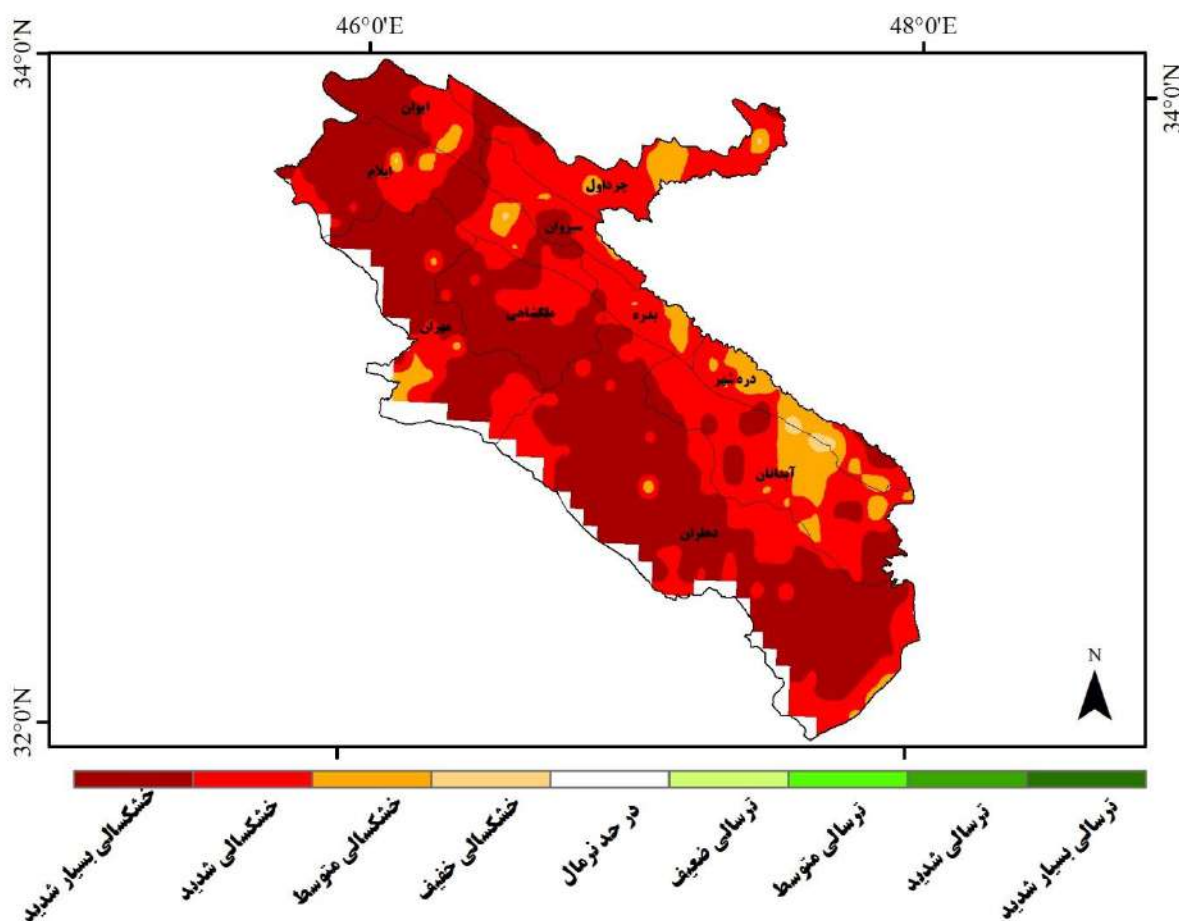


## تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - بهار ۱۴۰۰

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان ایلام

شاخص SPEI

دوره ۶ ماهه تا پایان خرداد ۱۴۰۰



شکل شماره (۱۳): پهنه بندی خشکسالی هواشناسی استان ایلام

با توجه به نقشه پهنه بندی خشکسالی بر اساس شاخص SPEI سه ماهه در شکل شماره (۱۳)، طی بهار ۱۴۰۰ اکثر مناطق استان بجز مناطق محدودی در شهرستان های دره شهر، آبدانان و که در محدوده خشکسالی متوسط بودند باقی مناطق خشکسالی بسیار شدید را تجربه کردند.

## تقدیر و تشکر

- ۱- به این وسیله مراتب تقدیر و تشکر نویسندگان این اثر از همکاران مرکز ملی اقلیم و مدیریت بحران خشکسالی به سبب تهیه تعدادی از جداول، نمودارها و شکل های مورد استفاده در این فصلنامه که پس از تولید در مقیاس کشوری و انجام برش استانی در اختیار این اداره کل قرار گرفته است ابراز می شود.
- ۲- نویسندگان این فصلنامه همچنین از تمامی همکاران استانی ( همکاران پرتلاش دیدبانی، فنی، فناوری اطلاعات و پیش بینی) که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند سپاسگزاری و تقدیر می نمایند.

تهیه و تنظیم : سمیه عزیزمنش