

سالنامه هواشناسی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

اداره کل هواشناسی استان آذربایجان شرقی



آنچه در این شماره می خوانید:

- تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ (صفحه ۳-۲)
- تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ (صفحه ۴)
- تحلیلی بر وضعیت دمای استان - سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ (صفحه ۸-۵)
- تحلیلی بر وضعیت بارش استان - سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ (صفحه ۱۲-۹)
- تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ (صفحه ۱۳)

نشانی: تبریز، اول زعفرانیه، جنب شرکت مخابرات استان، اداره کل و مرکز تحقیقات هواشناسی کاربردی استان آذربایجان شرقی

تلفن: ۰۴۱-۳۳۳۳۹۳۲۰

نمابر: ۰۴۱-۳۳۳۳۹۳۲۴

پایگاه اینترنتی:

<http://www.eamo.ir>

چکیده

در این سالنامه به طور خلاصه وضعیت جوی استان آذربایجان شرقی در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ بررسی و مقادیر کمیت ها و پارامترهای مختلف جوی با مقادیر متناظر دوره آماری بلندمدت و سال گذشته مقایسه شده اند. بارش در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ استان نسبت به بلندمدت ۲۷/۹ درصد کاهش داشته است. بیشترین بارش متعلق به شهرستان چاراویماق با ۳۱۵/۴ میلیمتر و کمترین آن مربوط به شهرستان اسکو با ۱۴۵/۸ میلیمتر بوده است. در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ مناطقی از غرب و جنوب شرقی استان به ویژه شهرستان بناب، آذرشهر، اسکو، تبریز، غرب شهرستان های جلفا، مرند، شبستر، شرق چاراویماق و جنوب میانه، شمال شرق شهرستان های خداآفرین، کلیبر، هوراند تقریباً بین ۱۰۰ تا ۲۲۰ میلیمتر کمترین بارش تجمعی در استان داشته اند و مناطق دیگر بین ۲۲۰ تا ۵۳۰ میلیمتر بارش آنها در نوسان بوده است که بیشترین بارش در ارتفاعات چاراویماق با بارش بین ۷۰۰-۵۳۰ میلیمتر را نشان می دهد. میانگین دمای استان در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱، ۱۲ درجه سلسیوس که نسبت به بلندمدت ۱/۲ درجه سلسیوس بیش از نرمال است. در این بین خداآفرین با ۱۵/۸ درجه ی سلسیوس گرم ترین شهر و سراب با ۸ درجه ی سلسیوس خنک ترین شهر بوده است. در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ میانگین حداکثر دما (۱۸ درجه سلسیوس) ۱/۳ درجه سلسیوس بالای نرمال و میانگین حداقل دما (۶ درجه سلسیوس) ۱/۱ درجه سلسیوس بالای نرمال گزارش شده است که نشان می دهد دماهای حداکثر در طول سال بیشتر از دماهای حداقل نسبت به نرمال افزایش داشته اند. وضعیت خشکسالی متوسط تا بسیار شدید در حاشه شمالی، غرب و جنوب شرقی استان می باشد که این مناطق جزء مناطق دیم خیز استان از لحاظ کشاورزی می باشند و مطمئناً باعث تنش در این بخش خواهد شد. در مناطق جنوب مراغه و چاراویماق وضعیت نرمال می باشد. در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ باتوجه به وضعیت جوی استان در مجموع ۷۹ هشدار از مرکز پیش بینی استان صادر شد که ۶۲ هشدار در سطح زرد و ۱۶ هشدار در سطح نارنجی و ۱ مورد هشدار سطح قرمز صادر شد.

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

طی سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ در استان آذربایجان شرقی در مجموع ۹۹ هشدار از مرکز پیش بینی استان صادر شد که ۷۴ هشدار در سطح زرد و ۲۵ هشدار در سطح نارنجی صادر شد.

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - پاییز ۱۴۰۱

فصل پاییز ۱۴۰۱، در مجموع ۲۲ هشدار که ۱۷ هشدار زرد برای بارندگی و ۵ هشدار زرد برای پایداری و افزایش آلاینده ها از مرکز پیش بینی استان صادر شد (جدول ۱). در روزهای بیست و نهم تا سی ام مهر ماه با توجه به نفوذ ناوه تراز میانی جو و زبانه پرفشار خزری، موجب رشد ابر و بارش های رگباری باران و رعد و برق گردید که بیشترین بارش ها در بیست و نهم مهر ماه از جلفا با ۸/۵ میلیمتر و سی ام مهر ماه نیز از شهرستان کلیبر با ۱۹/۳ میلیمتر گزارش شد. از اول تا سوم آبان ماه جوی پایدار در استان حاکم بود. اما چهارم تا هفتم آبان ماه با توجه به نفوذ ناوه تراز میانی جو، موجب رشد ابرهای همرفتی و بارش باران گردید که بیشترین بارش ها در چهارم آبان ماه از ملکان به مقدار ۲/۸ میلی متر، پنجم آبان ماه از مرند به مقدار ۷/۸ میلی متر، ششم آبان ماه از سراب به مقدار ۳/۲ میلی متر و هفتم آبان ماه از بستان آباد به مقدار ۰/۳ میلی متر گزارش گردید.

جدول شماره (۱) هشدارهای صادره سه ماهه (پاییز ۱۴۰۱)

هشدار قرمز	هشدار نارنجی	هشدار زرد
۰	۰	۲۲

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - زمستان ۱۴۰۱

فصل زمستان ۱۴۰۱، در مجموع ۲۱ هشدار که ۱۷ هشدار زرد و ۴ هشدار نارنجی از مرکز پیش بینی استان صادر شد (جدول ۲). در دی ماه سه مورد رخداد ناپایداری منجر به بارندگی فراگیر در استان ثبت گردید. از نظر دمایی نیز مطابق با تغییرات فصلی و اقلیم منطقه، روند کاهشی داشته و سایر پدیده های قابل توجه جوی از جمله وزش باد شدید و یا رخداد گرد و خاک ثبت نگردید. همچنین طی دی ماه شش هشدار سطح زرد و یک هشدار نارنجی صادر گردید که ۳ هشدار زرد مربوط به فعالیت سامانه بارشی و ۳ مورد هشدار زرد نیز در مورد پایداری جوی و روند افزایش آلایندهای جوی (به ویژه برای تبریز) و یک هشدار نارنجی در مورد تشدید فعالیت سامانه بارشی صادر شده بود. در بهمن ماه سه مورد رخداد ناپایداری منجر به بارندگی قابل توجه در استان ثبت گردید و سایر پدیده های قابل توجه جوی از جمله وزش باد شدید و یا رخداد گرد و خاک ثبت نگردید. همچنین طی بهمن ماه هفت هشدار سطح زرد و یک هشدار نارنجی صادر گردید. در اسفند ماه سه مورد رخداد ناپایداری منجر به بارندگی در استان اتفاق افتاد. همچنین در مرکز پیش بینی استان طی اسفند ماه چهار هشدار سطح زرد و دو هشدار نارنجی صادر گردید.

جدول شماره (۲) هشدارهای صادره سه ماهه (زمستان ۱۴۰۱)

هشدار قرمز	هشدار نارنجی	هشدار زرد
۰	۴	۱۷

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - بهار ۱۴۰۲

فصل بهار ۱۴۰۲، ۱۷ هشدار زرد، ۱۱ مورد هشدار نارنجی مربوط به فعالیت سامانه بارشی صادر شد و یک مورد هشدار قرمز در خصوص موج سرما و خسارت سرمازدگی به محصولات کشاورزی در فروردین ماه صادر گردید (جدول ۳). در فروردین ماه چهار مورد رخداد ناپایداری منجر به بارندگی قابل توجه در استان ثبت گردید. همچنین کاهش محسوس دما در اوایل فروردین ماه منجر به تشکیل جلسه کارگروه اضطراری با هماهنگی مدیریت بحران، اداره کل هواشناسی و سازمان جهاد کشاورزی استان شد و برای اولین بار هشدار قرمز کشاورزی در مورد خسارت به محصولات باغی در اثر کاهش محسوس دما صادر گردید. اما سایر پدیده های قابل توجه جوی از جمله وزش باد شدید و یا گرد و خاک رخ نداده است. همچنین در مرکز پیش بینی استان طی فروردین ماه پنج هشدار سطح زرد و سه هشدار نارنجی و یک هشدار قرمز صادر شد.

جدول شماره (۳) هشدارهای صادره سه ماهه (بهار ۱۴۰۲)

هشدار قرمز	هشدار نارنجی	هشدار زرد
۱	۱۱	۱۷

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - تابستان ۱۴۰۲

در فصل تابستان ۱۴۰۲ شش هشدار سطح زرد و یک هشدار نارنجی صادر گردید که ۱۵ هشدار زرد، ۱ مورد هشدار نارنجی مربوط به فعالیت سامانه بارشی صادر گردید (جدول ۴). در فصل تابستان فعالیت سامانه های جوی و گذر امواج در ماه های تیر، مرداد و شهریور موجب ناپایداری و بارش های متناوب باران و رگبار و رعدوبرق گردید. رخداد گرد و غبار و رعد و غبار در برخی از ایستگاه های از پدیده های شاخص این ماه بود که منجر به صدور هشدار در سطح استان گردید و سبب کاهش دید افقی و کیفیت هوا در این ایستگاه ها شد.

جدول شماره (۴) هشدارهای صادره سه ماهه (تابستان ۱۴۰۲)

هشدار قرمز	هشدار نارنجی	هشدار زرد
۰	۱	۶

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

از مخاطراتی که در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ در استان رخ داد، می‌توان به گرد و غبار و رعد و برق و تگرگ اشاره کرد (جدول ۵). پدیده گرد و غبار در تمام ایستگاه‌های استان گزارش شده است که بیشترین تعداد روزهای گرد و غبار در شهرستان مراغه با ۲۱ روز و بیشترین تعداد روزهای همراه با رعد و برق در شهرستان تبریز و سراب با ۴۷ روز و همچنین بیشترین تعداد روزهای همراه با تگرگ در شهرستان سراب با ۳ روز رخ داده است.

جدول (۵) - مخاطرات جوی سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ استان آذربایجان شرقی

ردیف	نام ایستگاه	تعداد روزهای گرد و غبار	تعداد روزهای همراه با تگرگ	تعداد روزهای همراه با رعد و برق
۱	جلفا	۵	۲	۳۷
۲	اهر	۱	۱	۲۶
۳	تبریز	۱۶	۱	۴۷
۴	سهند	*	*	*
۵	سراب	۷	۳	۴۷
۶	کلیبر	۱	۰	۳۲
۷	مراغه	۲۱	۰	۲۸
۸	میانه	۷	۱	۳۵
۹	مرند	۱۱	۰	۱۱
۱۰	ورزقان	*	*	*
۱۱	شبستر	۱۷	۱	۱۸
۱۲	هریس	۲	۰	۲۲
۱۳	شرق تبریز	*	*	*
۱۴	عجب شیر	۲	۰	۲
۱۵	بناب	۱۰	۰	۱۱
۱۶	خسروشاه	*	*	*
۱۷	بستان آباد	۱۱	۰	۳۲
۱۸	چاراویماق	۶	۲	۲۷
۱۹	ملکان	۵	۰	۹

* در این ایستگاه‌ها بعلت تمام خودکار بودن حاوی گزارش پدیده نمی‌باشند.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان - سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

جدول (۶) - اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت



سازمان هواشناسی کشور - مرکز ملی اقلیم و مدیریت بحران خشکسالی - شماره گزارش: ۱۲

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما سال زراعی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ و مقایسه با بلند مدت									
شهرستان	دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین		
	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف
اسکو	۷/۵	۶/۶	-۰/۹	۱۸/۷	۱۷/۴	۱/۳	۱۳/۱	۱۲/۰	۱/۱
اهر	۵/۸	۴/۷	۱/۱	۱۶/۵	۱۵/۵	۱/۰	۱۱/۲	۱۰/۱	۱/۱
آذرشهر	۸/۵	۷/۶	-۰/۹	۲۰/۴	۱۹/۰	۱/۴	۱۳/۵	۱۲/۳	۱/۲
بستان آباه	۳/۱	۲/۴	-۰/۷	۱۶/۱	۱۴/۹	۱/۲	۹/۶	۸/۶	-۰/۹
بناب	۸/۲	۷/۲	۱/۰	۲۱/۳	۱۹/۶	۱/۷	۱۴/۸	۱۳/۴	۱/۴
تبریز	۵/۹	۵/۴	-۰/۵	۱۷/۲	۱۶/۲	۱/۰	۱۱/۶	۱۰/۸	-۰/۷
جلقا	۸/۳	۶/۹	۱/۴	۱۹/۸	۱۸/۲	۱/۶	۱۴/۰	۱۲/۵	۱/۵
چاراویماق	۳/۶	۳/۶	۱/۱	۱۷/۳	۱۶/۲	۱/۱	۱۱/۰	۹/۹	۱/۱
خداآفرین	۱۰/۴	۸/۳	۲/۱	۲۱/۱	۱۹/۴	۱/۷	۱۵/۸	۱۳/۸	۱/۹
سراب	۱/۱	-۰/۶	-۰/۵	۱۵/۰	۱۳/۵	۱/۵	۸/۰	۷/۰	۱/۰
شستر	۷/۴	۶/۴	۱/۱	۱۸/۷	۱۷/۳	۱/۴	۱۳/۱	۱۱/۸	۱/۳
شرق دریاچه ارومیه	۹/۸	۸/۹	-۰/۹	۲۱/۱	۱۹/۳	۱/۷	۱۵/۵	۱۴/۱	۱/۴
عجب شیر	۶/۵	۵/۶	۱/۰	۱۸/۴	۱۷/۰	۱/۴	۱۲/۵	۱۱/۳	۱/۲
کلیبر	۷/۹	۵/۸	۲/۱	۱۷/۴	۱۶/۰	۱/۴	۱۲/۷	۱۰/۹	۱/۸
مرآغه	۳/۸	۳/۶	۱/۲	۱۷/۲	۱۵/۸	۱/۴	۱۱/۰	۹/۷	۱/۳
مرند	۷/۲	۵/۸	۱/۴	۱۷/۹	۱۶/۴	۱/۵	۱۲/۵	۱۱/۱	۱/۴
ملکان	۶/۷	۵/۷	۱/۰	۲۰/۷	۱۹/۰	۱/۷	۱۳/۷	۱۲/۴	۱/۳
میانه	۴/۹	۴/۰	۱/۰	۱۹/۲	۱۷/۶	۱/۵	۱۳/۱	۱۰/۸	۱/۳
ورزقان	۳/۳	۲/۹	-۰/۴	۱۵/۵	۱۴/۳	۱/۲	۹/۴	۸/۶	-۰/۸
هریس	۳/۷	۴/۷	-۱/۰	۱۶/۴	۱۵/۴	-۰/۹	۱۰/۵	۱۰/۱	-۰/۵
هنتروند	۴/۱	۳/۰	۱/۱	۱۷/۵	۱۶/۳	۱/۲	۱۰/۸	۹/۶	۱/۲
هوراند	۸/۲	۵/۹	۲/۳	۱۷/۰	۱۶/۹	-۰/۱	۱۲/۶	۱۱/۴	۱/۲
لیلان	۶/۳	۵/۳	۱/۰	۲۰/۶	۱۸/۹	۱/۶	۱۳/۵	۱۲/۱	۱/۴
آذربایجان شرقی	۶/۰	۴/۹	۱/۱	۱۸/۰	۱۶/۶	۱/۳	۱۴/۰	۱۰/۸	۱/۲

طبق جدول (۶) میانگین دمای استان در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱، ۱۲ درجه سلسیوس که نسبت به بلندمدت ۱/۲ درجه سلسیوس بیش از نرمال است. در این بین خداآفرین با ۱۵/۸ درجه ی سلسیوس گرم ترین شهر و سراب با ۸ درجه ی سلسیوس خنک ترین شهر بوده است. در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ میانگین حداکثر دما (۱۸ درجه سلسیوس) ۱/۳ درجه سلسیوس بالای نرمال و میانگین حداقل دما (۶ درجه سلسیوس) ۱/۱ درجه سلسیوس بالای نرمال گزارش شده است که نشان می دهد دماهای حداکثر در طول سال بیشتر از دماهای حداقل نسبت به نرمال افزایش داشته اند.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

جدول (۷) - دمای بیشینه مطلق در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ (درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۲
۴۵/۲	۴۲/۲	۴۲/۶
جلفا	میانه	جلفا
۱۳۸۲/۰۵/۲۱	۱۴۰۱/۰۵/۲۵	۱۴۰۲/۰۵/۲۱

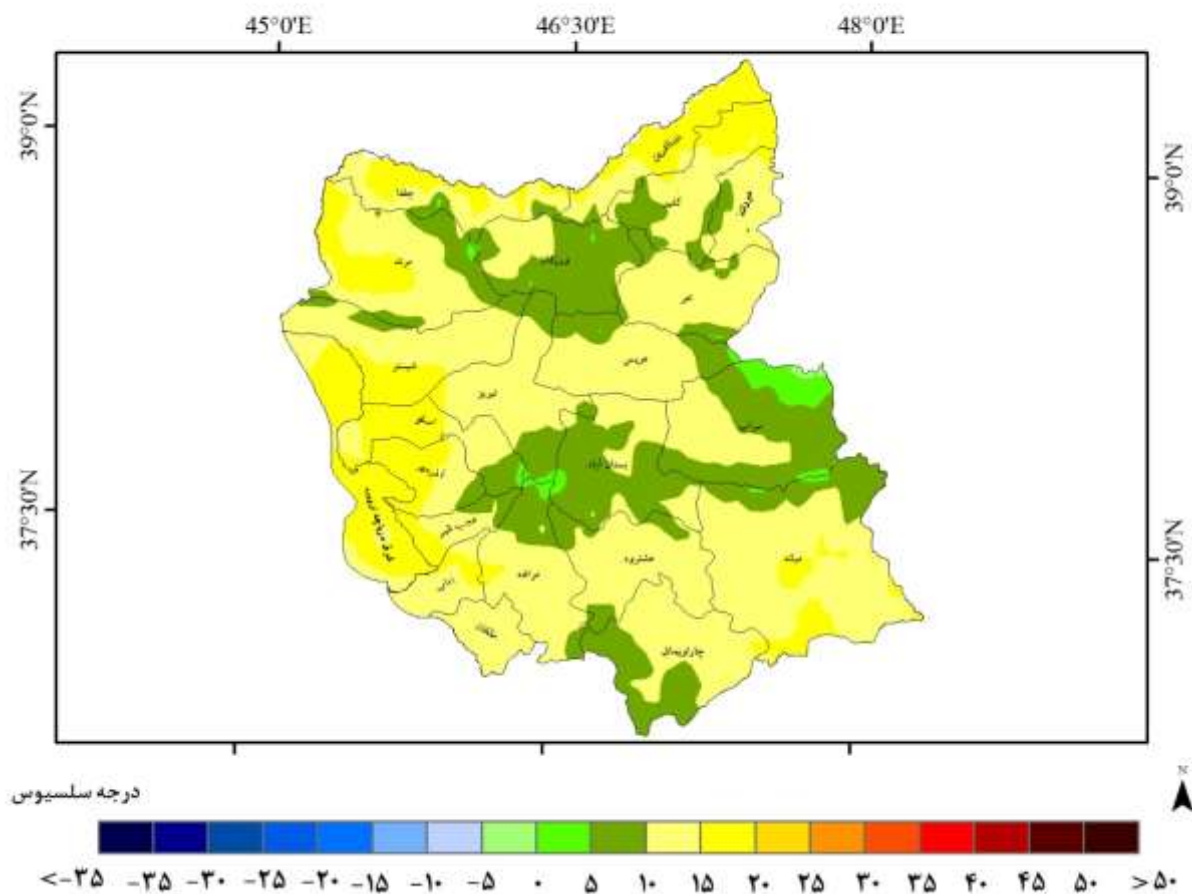
جدول (۸) - دمای کمینه مطلق در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ (درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۲
-۳۰/۲	-۲۸/۳	-۲۶/۶
بستان آباد	ورزقان	سراب
۱۳۸۵/۱۰/۳۰	۱۴۰۱/۱۰/۲۸	۱۴۰۲/۱۰/۲۱

طبق جدول (۷) بیشینه‌ی مطلق دما در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ برای ایستگاه جلفا با ۴۲/۶ درجه سلسیوس، در سال ۱۴۰۱ برای ایستگاه میانه با ۴۲/۲ درجه سلسیوس و همچنین بیشینه مطلق دما برای بلندمدت در سال ۱۳۸۲ متعلق به جلفا به مقدار ۴۵/۲ ثبت شده است. طبق جدول (۸) کمینه‌ی مطلق دما در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ با ۲۶/۶- درجه سلسیوس در ایستگاه سراب، در سال ۱۴۰۱ برای ایستگاه ورزقان با ۲۸/۳- و کمینه مطلق دما برای بلندمدت در ایستگاه بستان آباد در سال ۱۳۸۵ با دمای ۳۰/۲- درجه سلسیوس گزارش شده است.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین سال زراعی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ بر حسب درجه سلسیوس
 آذربایجان شرقی

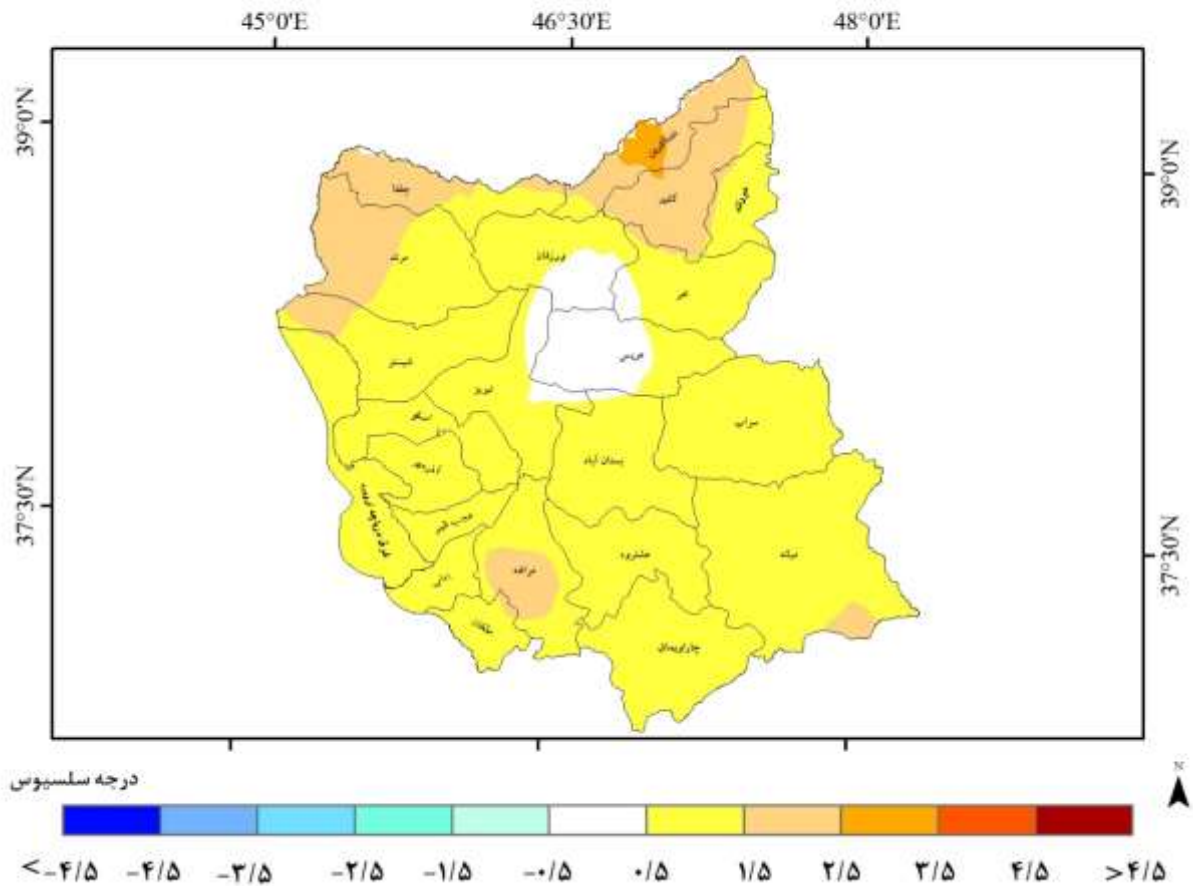


شکل (۱)- پهنه‌بندی دمای میانگین سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ در استان آذربایجان شرقی

طبق نقشه‌ی پهنه‌بندی دما (شکل ۱)، دمای میانگین سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ در استان آذربایجان شرقی از ۵- تا ۲۰ درجه سلسیوس در نوسان است. ارتفاعات استان شامل قله یزقوش در جنوب شهرستان سراب و سیلان در شمال شرق شهرستان سراب و قله سهند دارای دمای با محدوده‌ی ۵- تا ۱۰ درجه سلسیوس و بقیه‌ی مناطق استان دمای بین ۱۰ تا ۲۰ درجه سلسیوس تجربه کرده‌اند. با توجه به شکل (۱) مشاهده می‌گردد که نیمه غربی و حاشیه رودخانه ارس در شمال استان و بخشی از شهرستان‌های میانه بیشترین میانگین دما را در این سال تجربه کردند.

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت

اختلاف دمای میانگین سال زراعی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس
 آذربایجان شرقی



شکل (۲) - پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت

طبق نقشه اختلاف دما نسبت به بلند مدت (شکل ۲)، اکثر مناطق استان با افزایش دما نسبت به بلند مدت روبرو بوده‌اند. بیشترین افزایش دما مربوط به حاشیه شمالی استان است که با افزایش بیش از $1/5$ درجه سلسیوس نسبت به نرمال روبرو بوده‌اند. در برخی از مناطق به ویژه جنوب و رزقان، غرب هریس و اهر و شرق تبریز دمای بین $0/5$ الی $-0/5$ درجه سلسیوس روبرو بوده است.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان - سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

جدول (۹)- اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت



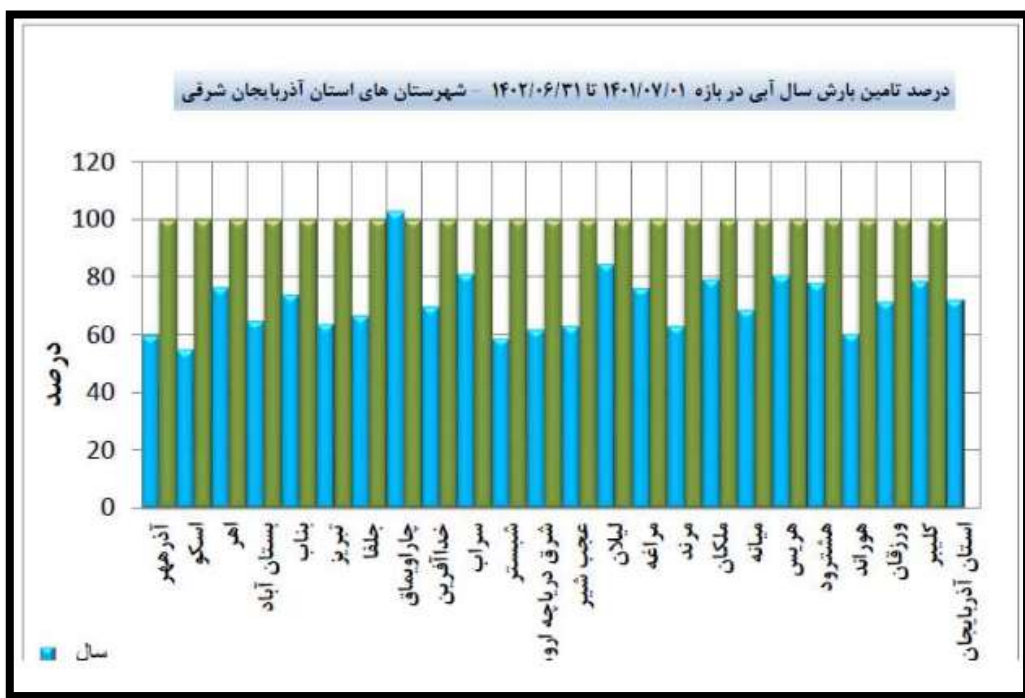
سازمان هواشناسی کشور- مرکز ملی اقلیم و مدیریت بحران خشکسالی- شماره گزارش: ۱۲

۲

اطلاعات بارش - سال زراعی ۱۴۰۲-۱۴۰۱										
شهرستان	سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱		سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۰		سال کامل آبی					
	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش تک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد نسبت سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)
آذرشهر	۱۵۲/۴	-۴۰/۲	۲۵۴/۹	-۲۶/۵	۲۵۴/۹	۵۹/۸	۲۵۴/۹	-۹۳/۱	۲۵۴/۹	-۲۶/۵
اسکو	۱۴۵/۸	-۴۵/۰	۲۶۵/۲	-۳۱/۵	۲۶۵/۲	۵۵/۰	۲۶۵/۲	-۸۳/۶	۲۶۵/۲	-۳۱/۵
اهر	۲۶۶/۶	-۲۳/۵	۳۲۲/۲	۵/۶	۳۲۲/۲	۷۶/۵	۳۲۲/۲	۱۸/۲	۳۲۲/۲	۵/۶
پستگان آباد	۲۰۲/۲	-۳۵/۱	۳۱۱/۷	-۱۲/۰	۳۱۱/۷	۶۴/۹	۳۱۱/۷	-۳۷/۵	۳۱۱/۷	-۱۲/۰
پناب	۱۹۶/۴	-۲۶/۰	۲۶۵/۶	-۲۸/۴	۲۶۵/۶	۷۴/۰	۲۶۵/۶	-۷۵/۴	۲۶۵/۶	-۲۸/۴
تبریز	۱۷۴/۲	-۳۶/۲	۲۷۳/۰	-۲۵/۸	۲۷۳/۰	۶۳/۸	۲۷۳/۰	-۷۰/۵	۲۷۳/۰	-۲۵/۸
چالقا	۱۹۵/۸	-۲۳/۳	۲۹۳/۷	-۳۵/۸	۲۹۳/۷	۶۶/۷	۲۹۳/۷	-۱۰۵/۲	۲۹۳/۷	-۳۵/۸
چاراویماق	۳۱۵/۴	۲/۶	۳۰۷/۴	-۱۱/۵	۳۰۷/۴	۱۰۲/۶	۳۰۷/۴	-۳۵/۴	۳۰۷/۴	-۱۱/۵
خداآفرین	۲۷۰/۴	-۳۰/۲	۳۸۷/۲	-۲۰/۵	۳۸۷/۲	۶۹/۸	۳۸۷/۲	-۷۹/۳	۳۸۷/۲	-۲۰/۵
سراب	۲۶۲/۲	-۱۸/۹	۳۲۲/۲	-۱۵/۴	۳۲۲/۲	۸۱/۱	۳۲۲/۲	-۴۹/۹	۳۲۲/۲	-۱۵/۴
شیراز	۱۶۶/۵	-۴۱/۲	۲۸۳/۰	-۳۳/۳	۲۸۳/۰	۵۸/۸	۲۸۳/۰	-۹۴/۳	۲۸۳/۰	-۳۳/۳
شرق دریاچه ارومیه	۱۳۹/۰	-۲۸/۲	۲۲۴/۹	-۴/۱	۲۲۴/۹	۶۱/۸	۲۲۴/۹	-۹۰/۳	۲۲۴/۹	-۴/۱
تندیس	۱۹۵/۸	-۳۶/۹	۳۱۰/۲	-۲۳/۰	۳۱۰/۲	۶۳/۱	۳۱۰/۲	-۱۰۲/۲	۳۱۰/۲	-۲۳/۰
تیلان	۲۳۴/۵	-۱۵/۴	۲۷۷/۲	-۱۱/۴	۲۷۷/۲	۸۴/۶	۲۷۷/۲	-۳۱/۷	۲۷۷/۲	-۱۱/۴
مراغه	۲۷۱/۸	-۲۳/۸	۳۵۶/۵	-۱۶/۶	۳۵۶/۵	۷۶/۲	۳۵۶/۵	-۵۹/۱	۳۵۶/۵	-۱۶/۶
مرند	۲۰۷/۴	-۳۶/۸	۳۲۸/۴	-۱۲/۰	۳۲۸/۴	۶۳/۲	۳۲۸/۴	-۹۷/۸	۳۲۸/۴	-۱۲/۰
ملکان	۲۱۳/۲	-۲۰/۷	۲۶۹/۰	-۱۱/۹	۲۶۹/۰	۷۹/۳	۲۶۹/۰	-۳۲/۱	۲۶۹/۰	-۱۱/۹
میانه	۲۱۹/۰	-۳۱/۴	۳۱۹/۲	-۲۷/۶	۳۱۹/۲	۶۸/۶	۳۱۹/۲	-۸۸/۰	۳۱۹/۲	-۲۷/۶
هریس	۲۱۹/۲	-۱۹/۵	۲۷۲/۳	-۱۲/۵	۲۷۲/۳	۸۰/۵	۲۷۲/۳	-۳۴/۰	۲۷۲/۳	-۱۲/۵
هشترود	۲۸۳/۹	-۲۲/۱	۳۶۴/۳	-۴/۷	۳۶۴/۳	۷۷/۹	۳۶۴/۳	-۱۷/۳	۳۶۴/۳	-۴/۷
هوراند	۱۹۹/۱	-۳۹/۶	۳۲۹/۸	-۱۳/۶	۳۲۹/۸	۶۰/۴	۳۲۹/۸	-۴۷/۰	۳۲۹/۸	-۱۳/۶
ورزقان	۲۴۴/۴	-۲۸/۵	۳۴۲/۰	-۱۱/۸	۳۴۲/۰	۷۱/۵	۳۴۲/۰	-۴۰/۳	۳۴۲/۰	-۱۱/۸
کلبر	۳۷۱/۷	-۲۱/۲	۴۴۵/۰	-۹/۸	۴۴۵/۰	۷۸/۸	۴۴۵/۰	-۳۳/۷	۴۴۵/۰	-۹/۸
آذربایجان شرقی	۲۲۴/۲	-۲۷/۹	۳۱۱/۳	-۱۹/۳	۳۱۱/۳	۷۲/۱	۳۱۱/۳	-۶۰/۱	۳۱۱/۳	-۱۹/۳

طبق جدول (۹) میانگین بارش برای سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ در استان ۲۲۴/۳ میلیمتر بوده که ۲۷/۹ درصد نسبت به بلندمدت کاهش داشته است. بیشترین بارش متعلق به شهرستان چاراویماق با ۳۱۵/۴ میلیمتر و کمترین آن مربوط به شهرستان اسکو با ۱۴۵/۸ میلیمتر بوده است.

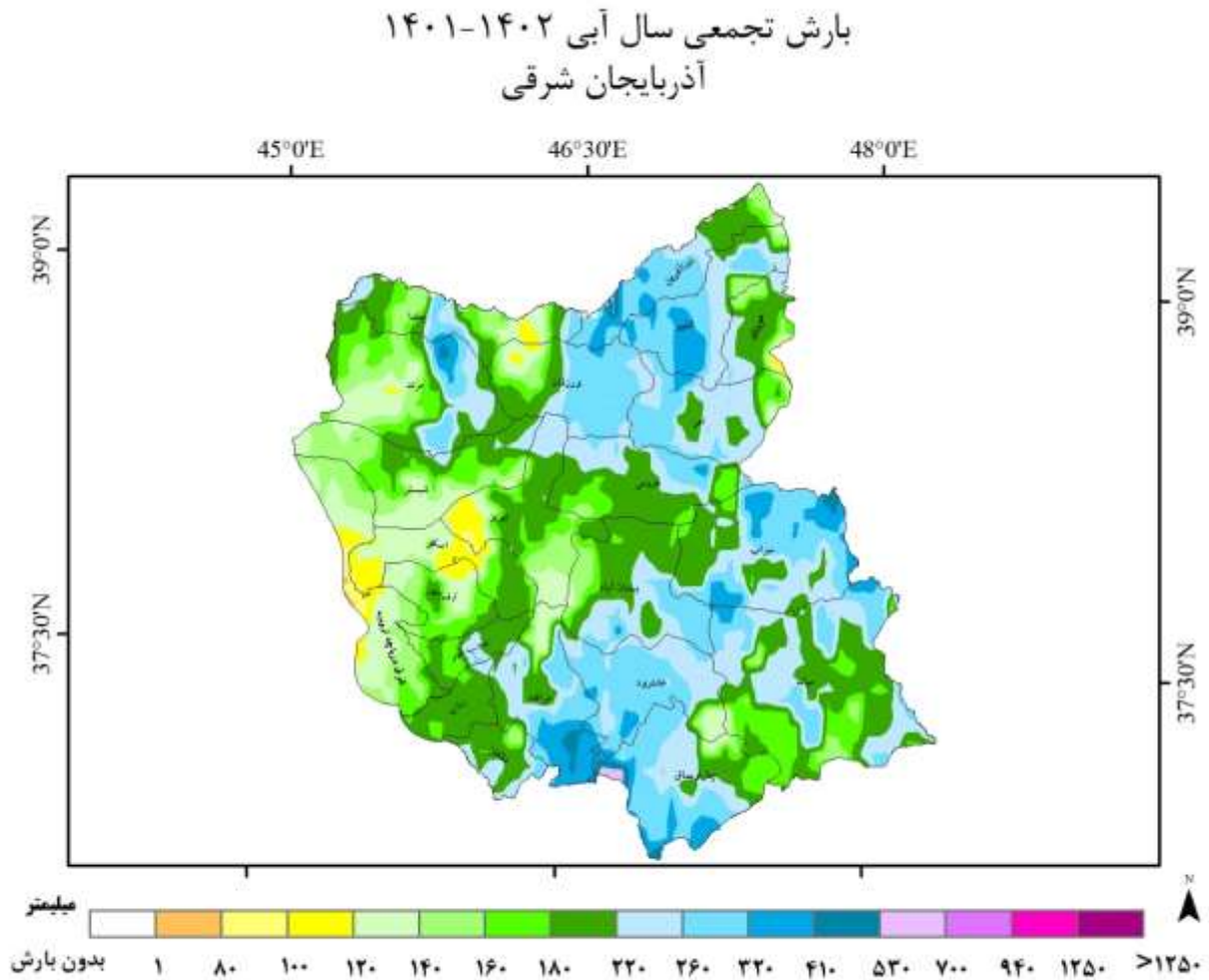
درصد تأمین بارش سال آبی استان



شکل (۳) - نمودار درصد تأمین بارش سال آبی شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی

طبق شکل (۳) درصد تأمین آبی در سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ در تمام شهرستان‌های استان به غیر از چاراویماق کاهش را نشان می‌دهد. به طور میانگین درصد تأمین آب سال آبی استان تا پایان شهریور ۱۴۰۲ تقریباً ۷۲/۱ درصد بوده است.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان

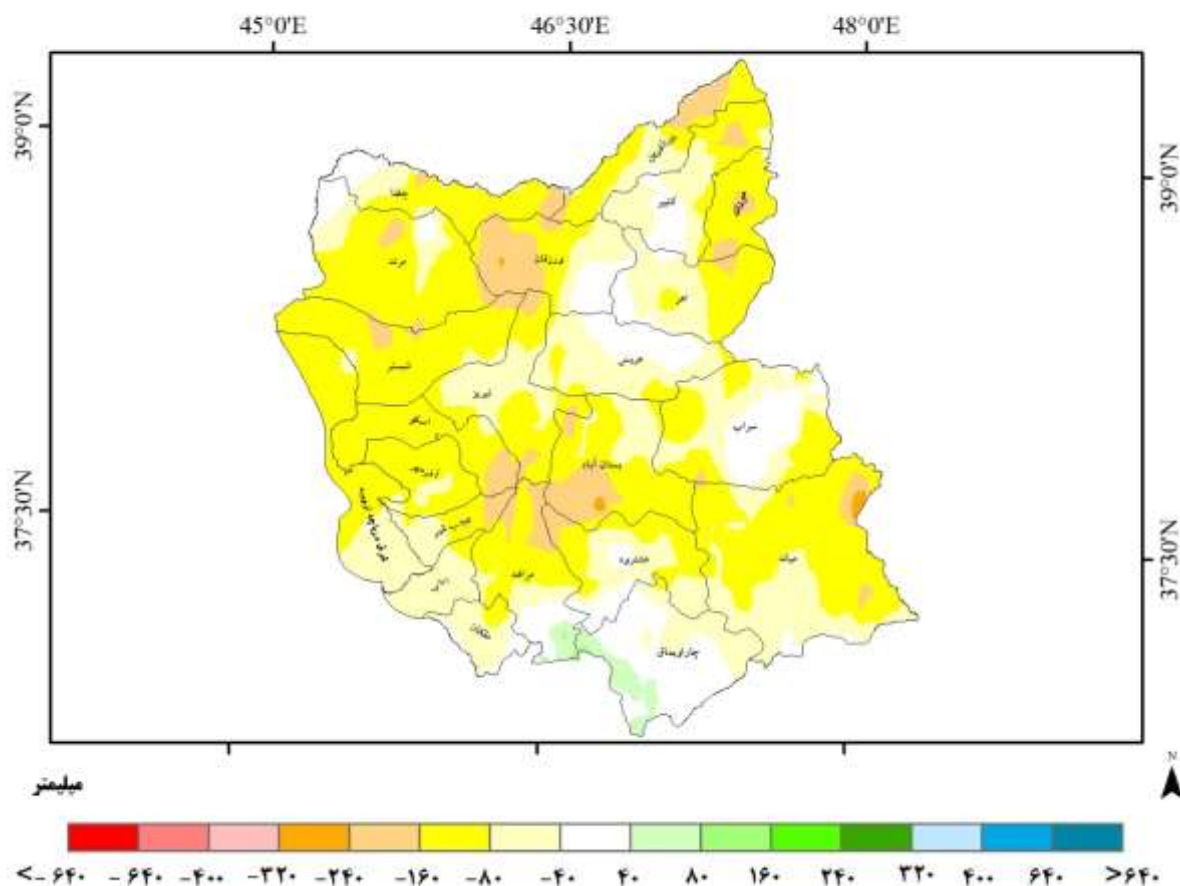


شکل (۴) - پهنه‌بندی بارش تجمعی سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

طبق نقشه پهنه‌بندی بارش (شکل ۴)، در سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ مناطقی از غرب و جنوب شرقی استان به ویژه شهرستان بناب، آذرشهر، اسکو، تبریز، غرب شهرستان‌های جلفا، مرند، شبستر، شرق چاراویماق و جنوب میانه، شمال شرق شهرستان‌های خداآفرین، کلیبر، هوراند تقریباً بین ۱۰۰ تا ۲۲۰ میلیمتر کمترین بارش تجمعی در استان داشته‌اند و مناطق دیگر بین ۲۲۰ تا ۵۳۰ میلیمتر بارش آنها در نوسان بوده است که بیشترین بارش در ارتفاعات چاراویماق با بارش بین ۵۳۰-۷۰۰ میلیمتر را نشان می‌دهد. با توجه به نقشه مشاهده می‌شود که مجموع بارش از غرب به شرق افزایش پیدا می‌کند.

پهنه بندی اختلاف بارش شهرستان های استان نسبت به بلندمدت

اختلاف بارش تجمعی سال زراعی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ با بازه مشابه بلند مدت
آذربایجان شرقی



شکل (۵)- اختلاف بارش تجمعی سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ با بلندمدت

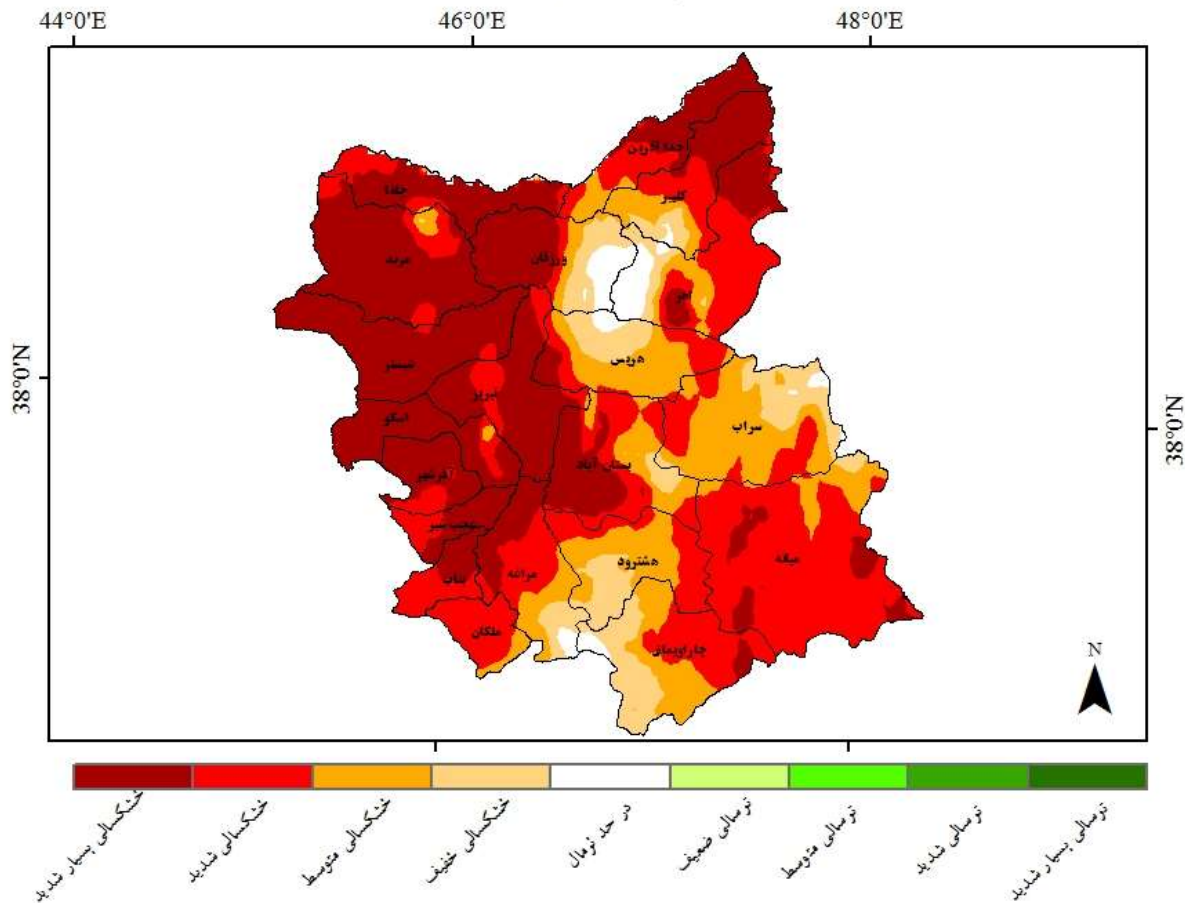
طبق نقشه پهنه بندی بارش (شکل ۵)، به غیر از بخش هایی از جنوب مراغه و چاراوایماق که بارش در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ کمی بیش از نرمال بوده بقیه مناطق بارش نرمال تا کمتر از نرمال را تجربه کرده است.

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان آذربایجان شرقی

شاخص SPEI

دوره ۲۴ ماهه تا پایان شهریور ۱۴۰۲



شکل (۶)- پهنه بندی خشکسالی ۲۴ ماهه استان براساس شاخص SPEI

طبق نقشه ی پهنه بندی خشکسالی ۲۴ ماهه ی منتهی به شهریور ماه ۱۴۰۲ (شکل ۶)، نشان دهنده ی وضعیت نرمال در مناطقی از شرق شهرستان ورزقان، شمال هریس و غرب اهر تا بسیار شدید در نیمه غربی و حاشیه شمالی استان می باشد. این نقشه نشان دهنده افزایش شدت خشکسالی در سال های اخیر بوده است.

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.

اسامی همکارانی که در تهیه این سالنامه همکاری داشته اند:

۱- دکتر یونس اکبرزاده

۲- دکتر فرناز پوراصغر

۳- دکتر محمد امیدفر

۴- مهندس فرزانه برزگری