

## تحلیل شرایط بارندگی و دمای استان اردبیل در فصل بهار ۱۳۹۰

### چکیده

بررسی آماری دمای فصل بهار ۱۳۹۰ استان اردبیل نشان داد که مقدار آن در مقایسه با دوره مشابه سال گذشته تغییری نداشته است. اما در مقایسه با دوره آماری بلند مدت ۰/۶ درجه افزایش داشته است. همچنین ایستگاه های نیر، سرعین و خلخال با میانگین دمای ۱۲/۱ درجه سانتیگراد خنکترین و پارس آباد با میانگین دمایی ۱۷/۶ درجه سانتیگراد گرمترین ایستگاه هواشناسی استان بوده است.

داده های بارندگی ایستگاههای هواشناسی استان در همین مدت مبین این بود که بارش استان در مقایسه با دوره مشابه سال گذشته ۲۲ درصد کاهش و نسبت به بلند مدت ۴ درصد افزایش داشته است. ضمناً در سطح استان بیشترین بارش فصل بهار در ایستگاه مشکین شهر با ۱۹۸/۷ میلیمتر و کمترین بارش فصلی در فرودگاه اردبیل با ۸۳/۱ میلیمتر رخ داده است.

## تحلیل آماری پارامترهای هواشناسی ایستگاههای هواشناسی استان اردبیل فصل بهار ۱۳۸۹

### ۱. شرایط بارندگی استان در فصل بهار سال ۱۳۹۰

مجموع میانگین بارندگی استان در فصل بهار ۱۳۹۰ برابر با ۱۲۵/۵ میلیمتر محاسبه شده که نسبت به دوره مشابه سال گذشته ۲۲ درصد کاهش ولی نسبت به میانگین بلند مدت ۳ درصد افزایش نشان میدهد (جدول شماره ۱).

جدول ۱: مقایسه مجموع بارندگی فصل بهار ۱۳۹۰ نسبت به سال گذشته و میانگین بلند مدت

فصل بهار ۱۳۹۰	فصل بهار ۱۳۸۹	فصل بهار میانگین بلند مدت	درصد تغییرات نسبت به بلند مدت
۱۴۱۷/۷	۱۸۲۱/۲	۱۰۸۰/۸	۳

\* محاسبات براساس ۱۱ نقطه اطلاعاتی می باشد.

پراکندگی بارش در سطح ایستگاههای هواشناسی استان به نحوی بوده که ایستگاه های اردبیل ۲۱٪، فرودگاه اردبیل ۱۲٪، خلخال ۷٪، بیله سوار ۵٪، گرمی و سرعین ۳٪ نسبت به دوره آماری بلندمدت کاهش بارش و ۵ ایستگاه نیر ۲۹٪، مشکین شهر ۲۵٪، پارس آباد ۱۹٪، فیروزآباد ۱۳٪ و نمین ۱۲٪ افزایش بارش داشته اند. بیشترین افزایش بارش نسبت به دوره آماری مربوط به ایستگاه نیر با ۲۹ درصد و بیشترین کاهش بارش مربوط به ایستگاه اردبیل با ۲۱ درصد می باشد. همچنین در مقایسه با دوره آماری مشابه سال گذشته کلیه ایستگاهها کاهش بارش داشته اند بطوریکه در سطح استان ۲۲ درصد نسبت به دوره مشابه سال گذشته کاهش بارش داشته اند.

## ۲. تحلیل شرایط دمائی استان در فصل بهار سال ۱۳۹۰

میانگین دمای استان در فصل بهار سال جاری ۱۴/۰ درجه سانتی گراد بوده که در مقایسه با دوره مشابه سال گذشته تغییری نداشته است ولی در مقایسه با میانگین بلند مدت آن ۰/۴ درجه سانتی گراد افزایش داشته است. بررسی شرایط حرارتی و مقایسه آن با دمای فصل بهار دوره آماری بلند مدت مبین این بود که ایستگاههای اردبیل، خلخال، مشکین شهر، سرعین، فرودگاه اردبیل، فیروزآباد، نمین، پارس آباد و بیله سوار، بیشتر از نرمال و فقط ایستگاه گرمی کمتر از نرمال بوده است. بیشترین افزایش دما نسبت به دوره مشابه بلند مدت مربوط به ایستگاه اردبیل با ۱/۴ درجه سانتیگراد بوده است. همچنین ایستگاههای گرمی، بیله سوار و پارس آباد نسبت به فصل بهار سال گذشته کاهش دما داشته اند. ایستگاه گرمی تنها ایستگاهی است هم نسبت به دوره آماری مشابه سال گذشته و هم نسبت به دوره آماری بلند مدت کاهش دما داشته است (جدول ۲)

جدول ۲ - میانگین دمای استان در فصل بهار ۱۳۹۰ با سال گذشته و میانگین دوره آماری

فصل بهار ۱۳۹۰	فصل بهار ۱۳۸۹	فصل بهار میانگین بلند مدت	کاهش یا افزایش نسبت به بلند مدت
۱۴/۰	۱۴/۰	۱۳/۶	+۰/۴

## تحلیل وضعیت بارشی استان بر اساس شاخص SPI (سال زراعی ۹۰-۸۹)

پس از وارد کردن مقادیر بارش ماهانه ایستگاههای هواشناسی استان در نرم افزار محاسبه شاخص SPI و اضافه کردن مقادیر بارش خرداد ماه ۱۳۹۰ ایستگاههای استان به داده های بارش بلند مدت هر ایستگاه، شاخص SPI ی یک ماهه صورت جدول زیر حاصل شده است.

### بایش خشکسالی ایستگاههای سینوپتیک استان در سال زراعی (۹۰-۸۹)

ایستگاه	دوره آماری	SPI	مهر ۸۹	آبان ۸۹	آذر ۸۹	دی ۸۹	بهمن ۸۹	اسفند ۸۹
اردبیل	یک ماهه	شاخص SPI	-۱/۷	-۱/۳	-۳/۰	-۰/۰۲	۰/۸	۰/۰۲
		شدت خشکسالی	خشکسالی شدید	خشکسالی متوسط	خشکسالی بسیار شدید	نرمال	نرمال	نرمال

ایستگاه	دوره آماری	SPI	فروردین ۹۰	اردیبهشت ۹۰	خرداد ۹۰	تیر ۹۰	مرداد ۹۰	شهریور ۹۰
اردبیل	یک ماهه	شاخص SPI	-۰/۵	۰/۳	-۰/۲			
		شدت خشکسالی	تقریبا نرمال	نرمال	نزدیک نرمال			

ایستگاه	دوره آماری	SPI	مهر ۸۹	آبان ۸۹	آذر ۸۹	دی ۸۹	بهمن ۸۹	اسفند ۸۹
پارس آباد	یک ماهه	شاخص SPI	۰/۱	-۱/۲	-۲/۱	۰/۸	۰/۶	۰/۸
		شدت خشکسالی	نرمال	خشکسالی متوسط	خشکسالی بسیار شدید	نرمال	نرمال	نرمال

ایستگاه	دوره آماری	SPI	فروردین ۹۰	اردیبهشت ۹۰	خرداد ۹۰	تیر ۹۰	مرداد ۹۰	شهریور ۹۰
پارس آباد	یک ماهه	شاخص SPI	-۰/۹	۰/۱	۱/۵			
		شدت خشکسالی	تقریبا نرمال	نرمال	خیلی مرطوب			

ایستگاه	دوره آماری	SPI	مهر ۸۹	آبان ۸۹	آذر ۸۹	دی ۸۹	بهمن ۸۹	اسفند ۸۹
خلخال	یک ماهه	شاخص SPI	-۰/۱	-۲/۶	-۰/۲	-۰/۶	-۰/۶	-۰/۴
		شدت خشکسالی	تقریبا نرمال	خشکسالی بسیار شدید	تقریبا نرمال	تقریبا نرمال	تقریبا نرمال	تقریبا نرمال

ایستگاه	دوره آماری	SPI	فروردین ۹۰	اردیبهشت ۹۰	خرداد ۹۰	تیر ۹۰	مرداد ۹۰	شهریور ۹۰
خلخال	یک ماهه	شاخص SPI	۰/۴	-۰/۹	-۰/۴			
		شدت خشکسالی	نرمال	نزدیک نرمال	نزدیک نرمال			

ایستگاه	دوره آماری	SPI	مهر ۸۹	آبان ۸۹	آذر ۸۹	دی ۸۹	بهمن ۸۹	اسفند ۸۹
مشگین شهر	یک ماهه	شاخص SPI	-۰/۸	-۱/۵	-۱/۹	۱/۱	۱/۱	۱/۱
		شدت خشکسالی	تقریبا نرمال	خشکسالی شدید	خشکسالی شدید	ترسالی متوسط	ترسالی متوسط	ترسالی متوسط

ایستگاه	دوره آماری	SPI	فروردین ۹۰	اردیبهشت ۹۰	خرداد ۹۰	تیر ۹۰	مرداد ۹۰	شهریور ۹۰
مشگین شهر	یک ماهه	شاخص SPI	۰/۲		۱/۱			
		شدت خشکسالی	نرمال		ترسالی متوسط			

ایستگاه	دوره آماری	SPI	مهر ۸۹	آبان ۸۹	آذر ۸۹	دی ۸۹	بهمن ۸۹	اسفند ۸۹
فرونده اردبیل	یک ماهه	شاخص SPI	-۰/۶	-۱/۵	-۱/۲	۰/۴	-۰/۰۴	۰/۳
		شدت خشکسالی	نرمال	خشکسالی شدید	خشکسالی متوسط	نرمال	نرمال	نرمال

ایستگاه	دوره آماری	SPI	فروردین ۹۰	اردیبهشت ۹۰	خرداد ۹۰	تیر ۹۰	مرداد ۹۰	شهریور ۹۰
فرونده اردبیل	یک ماهه	شاخص SPI	-۰/۹	-۰/۸	۰/۶			
		شدت خشکسالی	تقریبا نرمال	نزدیک نرمال	نرمال			

ایستگاه	دوره آماری	SPI	مهر ۸۹	آبان ۸۹	آذر ۸۹	دی ۸۹	بهمن ۸۹	اسفند ۸۹
سرعین	یک ماهه	شاخص SPI	-۰/۵	-۱/۴	-۱/۳	-۰/۱	-۰/۵	۱/۲
		شدت خشکسالی	نرمال	خشکسالی متوسط	خشکسالی متوسط	نرمال	نرمال	ترسالی متوسط

ایستگاه	دوره آماری	SPI	فروردین ۹۰	اردیبهشت ۹۰	خرداد ۹۰	تیر ۹۰	مرداد ۹۰	شهریور ۹۰
سرعین	یک ماهه	شاخص SPI	-۰/۴	۰/۴	۰/۲			
		شدت خشکسالی	تقریبا نرمال	نرمال	نرمال			

ایستگاه	دوره آماری	SPI	مهر ۸۹	آبان ۸۹	آذر ۸۹	دی ۸۹	بهمن ۸۹	اسفند ۸۹
بيله سوار	یک ماهه	شاخص SPI	۱/۲	-۱/۳	-۱/۷	۰/۵	۰/۹	۱/۸
		شدت خشکسالی	ترسالی متوسط	خشکسالی متوسط	خشکسالی شدید	نرمال	نرمال	خيلي مرطوب

ایستگاه	دوره آماری	SPI	فروردین ۹۰	اردیبهشت ۹۰	خرداد ۹۰	تیر ۹۰	مرداد ۹۰	شهریور ۹۰
بيله سوار	یک ماهه	شاخص SPI	۱/۵	-۰/۳	۱/۴			
		شدت خشکسالی	خشکسالی شدید	نزدیک نرمال	ترسالی متوسط			

ایستگاه	دوره آماری	SPI	مهر ۸۹	آبان ۸۹	آذر ۸۹	دی ۸۹	بهمن ۸۹	اسفند ۸۹
گرمی	یک ماهه	شاخص SPI	-۰/۱	-۱/۹	-۱/۷	۰/۱	-۰/۳	۰/۶
		شدت خشکسالی	نرمال	خشکسالی شدید	خشکسالی شدید	نرمال	نرمال	نرمال

ایستگاه	دوره آماری	SPI	فروردین ۹۰	اردیبهشت ۹۰	خرداد ۹۰	تیر ۹۰	مرداد ۹۰	شهریور ۹۰
گرمی	یک ماهه	شاخص SPI	۱/۵	-۰/۹	۱/۴			
		شدت خشکسالی	خشکسالی شدید	نزدیک نرمال	ترسالی متوسط			

ایستگاه	دوره آماری	SPI	مهر ۸۹	آبان ۸۹	آذر ۸۹	دی ۸۹	بهمن ۸۹	اسفند ۸۹
فیروزآباد	یک ماهه	شاخص SPI	-۱/۴	-۱/۱	-۰/۵	۱/۰	-۱/۳	۰/۶
		شدت خشکسالی	خشکسالی متوسط	خشکسالی متوسط	نرمال	ترسالی متوسط	خشکسالی متوسط	نرمال

ایستگاه	دوره آماری	SPI	فروردین ۹۰	اردیبهشت ۹۰	خرداد ۹۰	تیر ۹۰	مرداد ۹۰	شهریور ۹۰
فیروزآباد	یک ماهه	شاخص SPI	۰/۳	۰/۵	۰/۴			
		شدت خشکسالی	نرمال	نرمال	نرمال			

ایستگاه	دوره آماری	SPI	مهر ۸۹	آبان ۸۹	آذر ۸۹	دی ۸۹	بهمن ۸۹	اسفند ۸۹
نمین	یک ماهه	شاخص SPI	-۰/۸	-۰/۸	-۱/۵	-۱/۲	-۰/۸	۰/۵
		شدت خشکسالی	نرمال	نرمال	خشکسالی شدید	خشکسالی متوسط	نرمال	نرمال

ایستگاه	دوره آماری	SPI	فروردین ۹۰	اردیبهشت ۹۰	خرداد ۹۰	تیر ۹۰	مرداد ۹۰	شهریور ۹۰
نمین	یک ماهه	شاخص SPI	-۱/۰	۰/۳	۱/۶			
		شدت خشکسالی	خشکسالی متوسط	نرمال	خیلی مرطوب			

ایستگاه	دوره آماری	SPI	مهر ۸۹	آبان ۸۹	آذر ۸۹	دی ۸۹	بهمن ۸۹	اسفند ۸۹
نیر	یک ماهه	شاخص SPI	-۰/۸	-۰/۹	-۱/۴	۰/۸	-۰/۳	۱/۰
		شدت خشکسالی	تقریبا نرمال	تقریبا نرمال	خشکسالی متوسط	نرمال	تقریبا نرمال	ترسالی متوسط

ایستگاه	دوره آماری	SPI	فروردین ۹۰	اردیبهشت ۹۰	خرداد ۹۰	تیر ۹۰	مرداد ۹۰	شهریور ۹۰
نیر	یک ماهه	شاخص SPI	۰/۲	۰/۹	۰/۷			
		شدت خشکسالی	نرمال	نرمال	نرمال			