

بسم الله الرحمن الرحيم
نشریه علمی اداره کل هواشناسی استان زنجان
فصلنامه بهار سال ۱۳۸۷
شماره ۳۲

مدیر مسئول: امیرشاهرخ حسینیزاده
سرمدبیر: احمد یاغموری

هیئت تحریریه:
صادق ضیائیان
رضا پورغفار
محسن هاشم نژاد
معصومه آقاجانلو

نشانی:

زنجان ضلع شرقی صداوسیما صندوق پستی ۱۱۵۴ - ۳۵۱۵۸ تلفن ۷۲۷۱۴۳۳
تلفن هواگر ۱۳۳ (شهر زنجان) سایر نقاط کشور ۷۲۸۰۱۰۹ - ۰۲۴۱

URL: www.zanjanmet.ir
E.mail: zanjan@irim.o.ir

عکس روی جلد: تصویر دریافتی از ماهواره از ساختمان به شکل علامت سول
مرکز تحقیقات هواشناسی کاربردی استان زنجان
پشت جلد: تعداد تماس یا تلفن هواگویا در بهار ۸۷

نشریه علمی اداره کل هواشناسی استان زنجان
فصلنامه بهار سال ۱۳۸۷



تهیه شده در اداره کل هواشناسی استان زنجان

www.zanjanmet.ir



پیشگفتار :

خشکسالی يك بلیه طبیعی است که بصورت مکرر یا متناوب اتفاق می افتد و تقریباً " در هر نوع آب و هوایی در جهان بوقوع می پیوندد. خشکسالی نتیجه کاهش طبیعی مقدار بارشی است که بطور متوسط در يك نوره معین ، مثلاً" يك فصل سال ویا دوره طولانی تر می بارد . بطور کلی نشانه های خشکسالی درمقایسه با دیگر بلايای طبیعی به آرامی ظاهر شده و اثرات آن نیز بتدریج در منطقه مشاهده می گردد. و عواقب آن زیان اقتصادی میباشد که بایستی بجای مدیریت بحران بانگرشی فعال به مدیریت ریسک در بخش های مختلف شامل آمانگی ، کاهش اثرات ، پیش بینی و پیش آگاهی و هرگونه اعلام خطر و هشدار سریع توجه کرد. لذا بااین توصیف همانگونه که مستحضرد متوسط بارندگی استان زنجان در ۵ سال گذشته ۳۵۱ میلیمتر بوده که امسال در دوره مشابه ۱۷۷ میلیمتر ثبت شده که نشانگر شدید خشکسالی میباشد که در آمار نیم قرن استان بی سابقه بوده است ، به همین منظور اداره کل هواشناسی در مرکز تحقیقات و گروه های هواشناسی کشاورزی ، آبشناسی ، اقلیم شناسی و مرکز پیش بینی در جهت شناخت و ارائه پیش بینی های فصلی بمنظور پیشگیری و پیش آگاهی در راستای محیطه وظایف خود در این امر مهم باحمایتهای سایر دستگاههای دولتی ودانشگاهی در شناخت خشکسالی استان با ارائه پروژه های مرتبط و بایپیش بینی خشکسالی هواشناسی و آگاهی عمومی امید است بتوانیم مدیریت ریسک خشکسالی را در منطقه شمالغرب داشته باشیم.

۱	پیش گفتار
۲	نمودار و تحلیل بارندگی و دمای فروردین ماه
۴	نمودار و تحلیل بارندگی و دمای اردیبهشت ماه
۶	نمودار و تحلیل بارندگی و دمای خرداد ماه
۸	نمودار و تحلیل بارندگی فصل بهار
۱۰	نمودار و تحلیل بارندگی ۹ ماه اول سال زراعی
۱۲	تحلیل وضعیت جوی استان در فصل بهار
۱۳	مفهوم کلی خشکسالی
۱۵	پیش بینی فصلی دما، بارش و فشار تا پایان شهریور

تحلیلی بر وضعیت جوی استان در فروردین ماه ۱۳۸۷

بارندگی

موسط بارندگی فروردین ماه شهرهای زنجان ، خرمدره ، خدابنده ، ماهنشان ، آبر ، ايجرود و گرماب در طی دوره آماری به ترتیب ۴۶/۸ ، ۴۵/۹ ، ۷۱/۳ ، ۴۸/۱ ، ۴۹/۶ ، ۵۶/۹ ، ۵۲ میلیمتر می باشد. سهم این ماه از مجموع بارندگی سالیانه بین ۱۴ تا ۱۸ درصد می باشد . بیشترین مقدار بارندگی اتفاق افتاده در فروردین ماه در زنجان ۱۰۶ میلیمتر در سال ۱۳۵۳ بوده است .

میزان بارندگی فروردین ماه ۱۳۸۷ در زنجان ۸/۹ ، خرمدره ۷/۹ ، خدابنده ۵/۶ ، ماهنشان ۶/۶ ، آبر ۹/۴ ، ايجرود ۴/۲ و گرماب ۶/۲ میلیمتر ثبت گردیده که در تمامی شهرها کمتر از متوسط دوره آماری می باشد.

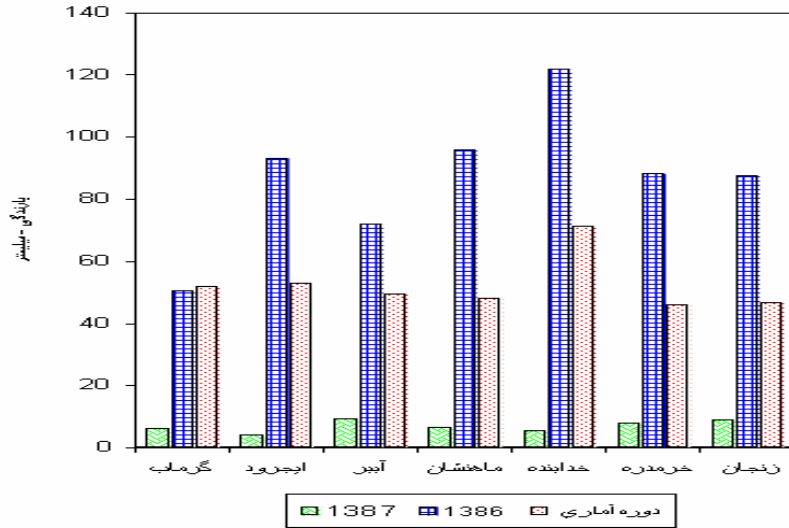
دما

موسط دمای ماهانه شهرهای زنجان ، خرمدره ، خدابنده ، ماهنشان ، آبر ، ايجرود و گرماب در فروردین ماه امسال به ترتیب ۱۶/۲ ، ۱۳/۸ ، ۱۶/۱ ، ۱۵/۷ ، ۱۹ ، ۱۳ ، ۱۶/۸ درجه سانتیگراد بوده که در مقایسه با دوره آماری در خرمدره ، خدابنده ، ماهنشان ، آبر و ايجرود ۴ درجه ، زنجان ۳ درجه و در گرماب ۲ درجه افزایش داشته است .

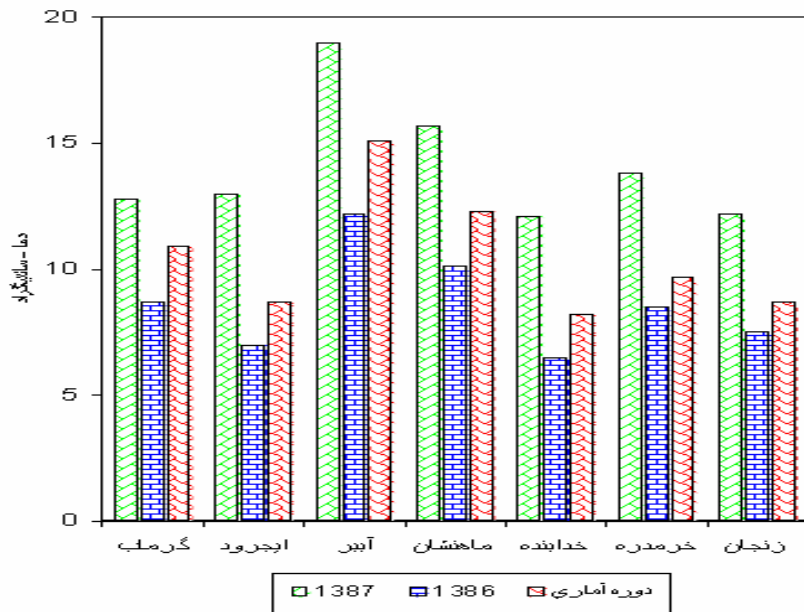
پایین ترین دمای هوای اتفاق افتاده فروردین ماه شهر زنجان طی دوره آماری ۹/۸ - درجه سانتیگراد در سال ۱۳۶۵ و بالاترین دمای اتفاق افتاده طی همین مدت ۲۷/۳ درجه سانتیگراد در سال ۱۳۴۹ بوده است . ضمن اینکه دمای فروردین ماه امسال شهر زنجان بین حداقل ۲ - و حداکثر ۲۵ درجه سانتیگراد در نوسان بوده است .

دوره آماری شهر زنجان ۱۳۴۸ تا ۱۳۸۶ ، خرمدره ۱۳۶۴ تا ۱۳۸۶ ، خدابنده ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۶ ، ماهنشان ۱۳۷ تا ۱۳۸۶ ، آبر ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۶ ، ايجرود ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ و گرماب ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۶ مورد استناد قرار گرفته است .

بارندگی فروردین ماه استان زنجان

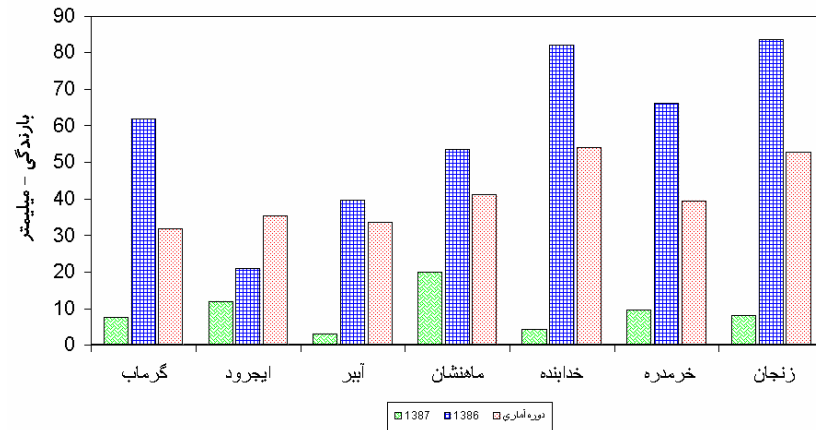


میانگین دمای فروردین ماه استان زنجان



تحلیلی پروضیعت جوی استان در اردیبهشت ماه ۱۳۸۷

بارندگی اردیبهشت ماه استان زنجان



بارندگی

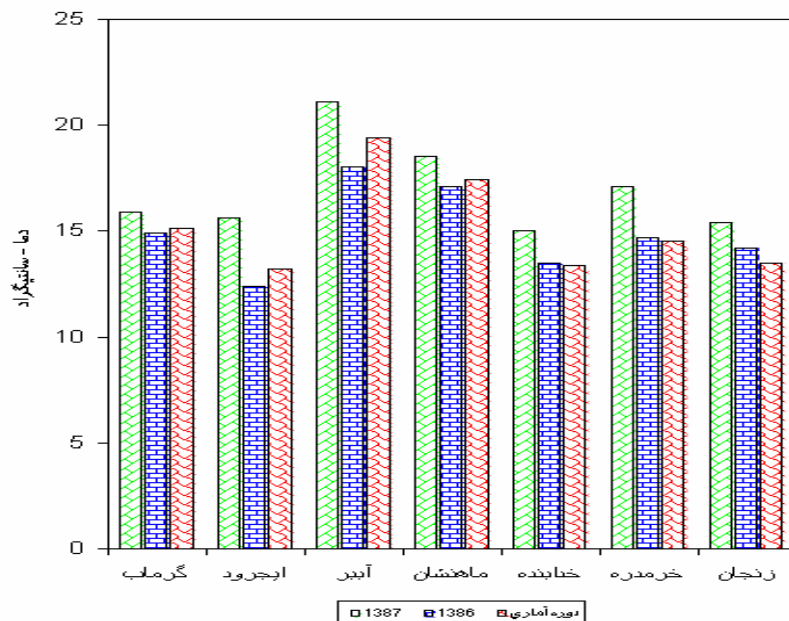
متوسط بارندگی اردیبهشت ماه زنجان، خرمدره، خدابنده، ماهانشان، آبیر، ايجرود و گرماب در طی دوره آماری به ترتیب ۵۲/۸، ۳۹/۵، ۵۴، ۴۱/۱، ۳۳/۶، ۳۵/۴ و ۳۱/۸ میلیمتر می باشد. سهم این ماه از مجموع بارندگی سالانه بین ۱۴ تا ۱۸ درصد می باشد. بیشترین مقدار بارندگی اتفاق افتاده در اردیبهشت ماه در زنجان ۱۴۹،۸ میلیمتر در سال ۱۳۶۳ بوده است. میزان بارندگی اردیبهشت ماه امسال در زنجان ۸/۲، خرمدره ۹/۶، خدابنده ۴/۴، ماهانشان ۲۰، آبیر ۳/۲، ايجرود ۱۲ و گرماب ۷/۶ میلیمتر گزارش شده است که نسبت به دوره آماری در تمامی شهرها کاهش داشته است.

دما

متوسط دمای ماهانه زنجان، خرمدره، خدابنده، ماهانشان، آبیر، ايجرود و گرماب در اردیبهشت ماه امسال به ترتیب ۱۵/۴، ۱۷/۱، ۱۵، ۱۸/۵، ۲۱/۱، ۱۵/۶ و ۱۵/۹ درجه سانتیگراد بوده که در مقایسه با دوره آماری در ايجرود حدود ۳ درجه و در گرماب ۱ درجه و در زنجان، خرمدره، خدابنده، آبیر و ماهانشان ۲ درجه افزایش داشته است. پایین ترین دمای هوای اتفاق افتاده در اردیبهشت ماه زنجان ۵- درجه سانتیگراد و در سال ۱۳۶۳ و بالاترین دمای اتفاق افتاده طی همین مدت ۳۰ درجه سانتیگراد در امسال بوده است. ضمن اینکه دمای اردیبهشت ماه امسال شهر زنجان بین حداقل صفر و حداکثر ۳۰ درجه سانتیگراد در نوسان بوده است.

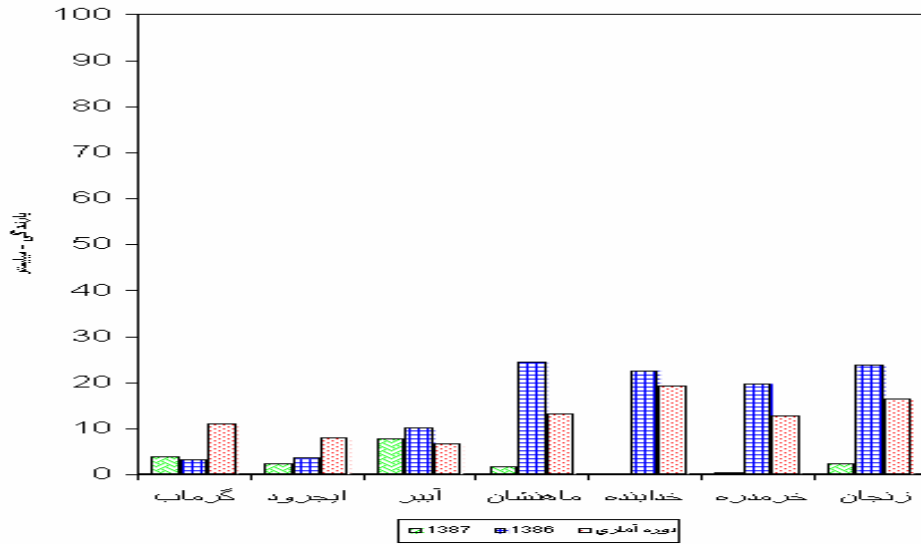
دوره آماری شهر زنجان ۱۳۴۸ تا ۱۳۸۶، خرمدره ۱۳۶۴ تا ۱۳۸۶، خدابنده ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۶، ماهانشان ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۶، آبیر ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۶، ايجرود ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۶ و گرماب ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۶ مورد استفاده قرار گرفته است.

میانگین دمای اردیبهشت ماه استان زنجان



تحلیلی بر وضعیت جوی استان در خرداد ماه ۱۳۸۷

بارندگی خرداد ماه استان زنجان



بارندگی

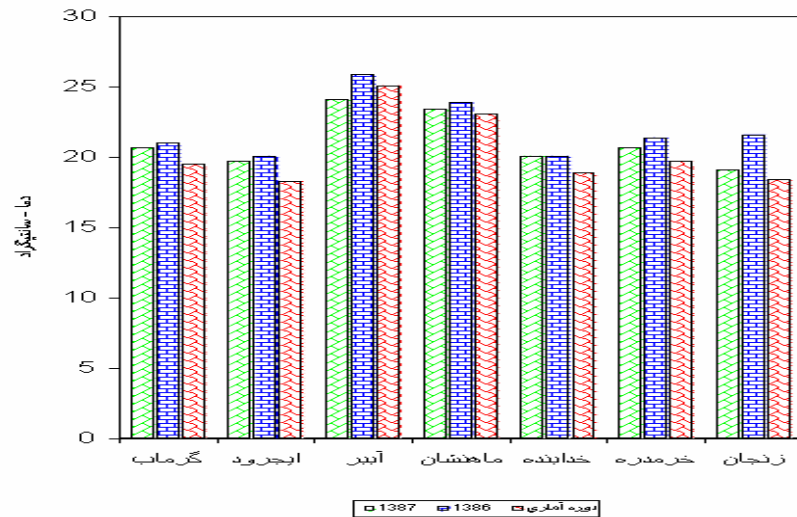
متوسط بارندگی خرداد ماه زنجان ، خرمدره، خداينده ، ماهانشان ، آبیر ، ايجرود و گرماب در طی دوره آماری به ترتیب ۱۶/۵ ، ۱۲/۸ ، ۱۹/۳ ، ۱۳/۲ ، ۶/۷ ، ۸/۱ و ۱۱/۱ میلیمتر می باشد. سهم این ماه از مجموع بارندگی سالانه بین ۴ تا ۶ درصد می باشد . بیشترین مقدار بارندگی اتفاق افتاده در خرداد ماه در زنجان ۷۲/۹ میلیمتر در سال ۱۳۸۳ بوده است . میزان بارندگی خرداد ماه امسال در زنجان ۲/۵ ، خرمدره ۰/۵، خداينده ۰/۲ ، ماهانشان ۱/۷ ، آبیر ۷/۸ ، ايجرود ۲/۴ و گرماب ۴ میلیمتر بوده که همه شهر ها کمتر از متوسط دوره آماری می باشد.

دما

متوسط دمای ماهانه شهرهای زنجان ، خرمدره ، خداينده ، ماهانشان ، آبیر ، ايجرود و گرماب در خرداد ماه امسال به ترتیب ۱۸/۳ ، ۱۹/۶ ، ۱۸/۷ ، ۲۲/۹ ، ۲۴/۸ ، ۱۷/۹ و ۱۸/۹ درجه سانتیگراد بوده که در مقایسه با دوره آماری در ايجرود ۳ درجه و زنجان، خرمدره، خداينده و گرماب ۲ درجه و در ماهانشان و آبیر یک درجه افزایش داشته است .

پایین ترین دمای هوای اتفاق افتاده خردادماه زنجان ۰/۸ -درجه سانتیگراد در سال ۱۳۷۰ و بالاترین دمای اتفاق افتاده طی همین مدت ۳۷ درجه سانتیگراد در سال ۱۳۵۲ بوده است. ضمن اینکه دمای خرداد ماه امسال زنجان بین حداقل ۸ و حداکثر ۳۳ درجه سانتیگراد در نوسان بوده است.

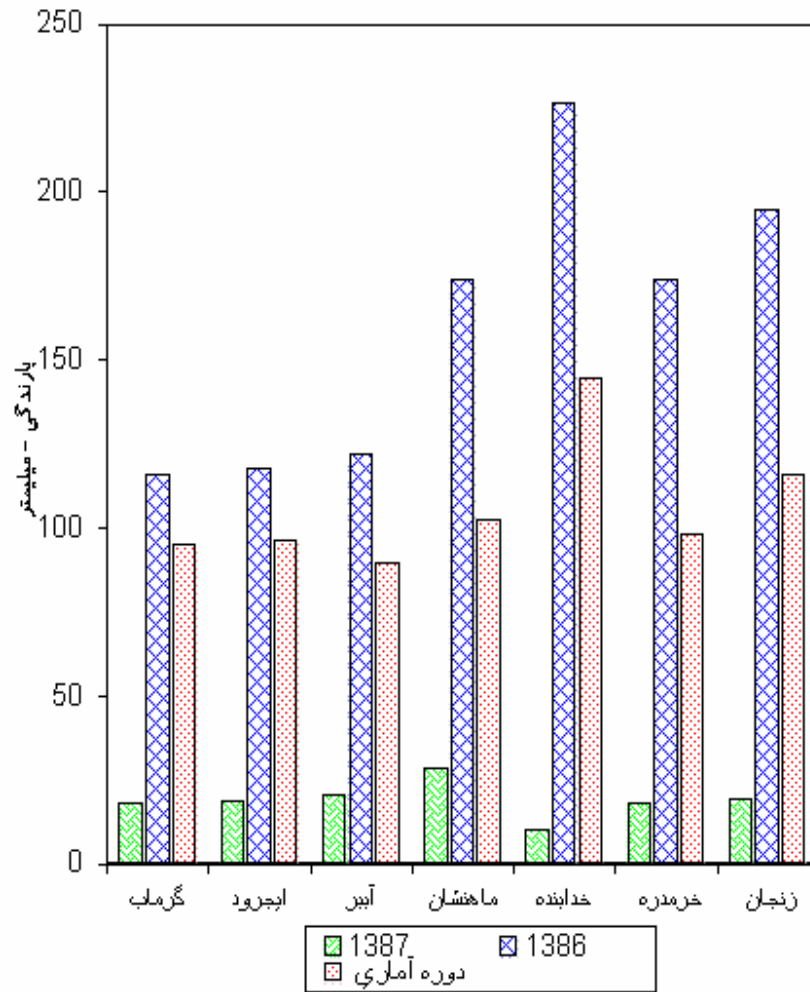
میانگین دمای خرداد ماه استان زنجان



دوره آماری شهر زنجان ۱۳۴۸ تا ۱۳۸۶ ، خرمدره ۱۳۶۴ تا ۱۳۸۶ ، خداينده ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۶ ، ماهانشان ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۶ ، آبیر ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۶ ، ايجرود ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ و گرماب ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۶ مورد استناد قرار گرفته است .

تحلیل بارندگی فصل بهار

بارندگی فصل بهار استان زنجان



سهم فصل بهار از مجموع بارندگی سالیانه استان زنجان بین ۳۳ تا ۳۷ درصد می باشد. بیشترین میزان بارندگی ثبت شده در فصل بهار در شهرستان زنجان در سال ۱۳۸۶ و بمیزان ۱۹۴ میلیمتر میباشد و کمترین آن مربوط به امسال بمیزان ۲۰ میلیمتر است.

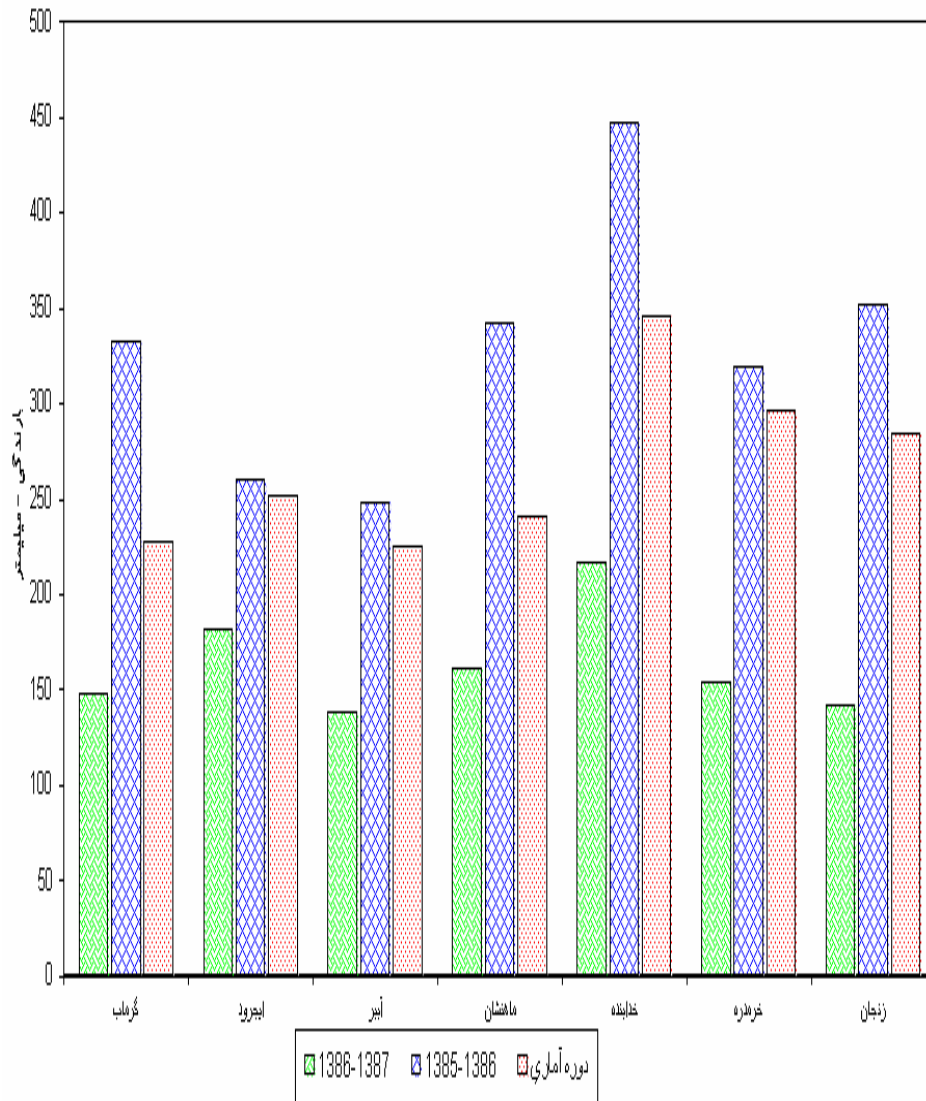
بارندگی فصل بهار سال ۱۳۸۶ شهرهای زنجان، خرمدره، خدا بنده، ماهشنان، آبیر، ابجرو د و گرما ب به ترتیب ۲۰، ۱۸، ۱۰، ۲۸، ۲۰، ۱۹، ۱۸ و ۱۸ میلیمتر می باشد که در مقایسه با دوره آماری شهر های فوق که به ترتیب ۱۱۶، ۹۸، ۱۴۴، ۱۰۲، ۹۰، ۹۶ و ۹۵ میلیمتر بوده، بارندگی شهر زنجان ۹۶، خرمدره ۸۰، خدا بنده ۱۳۵، ماهشنان ۷۴ و آبیر ۷۰، ابجرو د ۷۷ و گرما ب ۷۷ میلیمتر کاهش نشان می دهد.

میزان بارندگی فصل بهار ۱۳۸۶ شهرهای زنجان، خرمدره، خدا بنده، ماهشنان، آبیر، ابجرو د و گرما ب به ترتیب ۱۹۵، ۱۷۴، ۲۲۷، ۱۷۴، ۱۲۲، ۱۱۸ و ۱۱۶ میلیمتر بوده است.

دوره آماری شهر زنجان ۱۳۴۸ تا ۱۳۸۶، خرمدره ۱۳۶۴ تا ۱۳۸۶، خدا بنده ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۶، ماهشنان ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۶، آبیر ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۶، ابجرو د ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ و گرما ب ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۶ مورد استناد قرار گرفته است.

تحلیل بارندگی ۹ ماه اول سال زراعی

بارندگی ۹ ماه اول سال زراعی استان زنجان



سهم ۹ ماه اول سال زراعی از مجموع بارندگی سالیانه استان زنجان ۹۷ درصد می باشد. بیشترین میزان بارندگی ثبت شده در ۹ ماه اول سال زراعی در شهرستان زنجان در سال زراعی ۱۳۷۲-۱۳۷۳ و بمیزان ۴۱۷ میلیمتر می باشد و کمترین آن مربوط به سال ۱۳۷۷-۱۳۷۸ بمیزان ۱۵۱ میلیمتر است.

بارندگی ۹ ماه اول سال زراعی سال ۱۳۸۷-۱۳۸۶ شهرهای زنجان، خرمدره، خداپنده، ماهشنان، آبیر، ایچرود و گرماب به ترتیب ۱۴۲، ۱۵۴، ۲۱۷، ۱۶۱، ۱۳۹، ۱۸۲ و ۱۴۸ میلیمتر می باشد که در مقایسه با دوره آماری شهرهای فوق که به ترتیب ۲۸۵، ۲۹۶، ۲۴۶، ۲۴۰، ۲۲۶، ۲۵۲ و ۲۲۸ میلیمتر بوده بارندگی شهر زنجان ۱۴۲، خرمدره ۱۴۲، خداپنده ۱۲۹ و ماهشنان ۷۹ آبیر ۸۷ گرماب ۸۰ و ایچرود ۷۰ میلیمتر کاهش داشته است.

میزان بارندگی ۹ ماه اول سال زراعی ۱۳۸۵-۱۳۸۶ شهرهای زنجان، خرمدره، خداپنده، ماهشنان، آبیر، ایچرود و گرماب به ترتیب ۳۴۳، ۲۴۹، ۲۶۱ و ۳۲۳ میلیمتر بوده است.

دوره آماری شهر زنجان ۱۳۴۸ تا ۱۳۸۶، خرمدره ۱۳۶۴ تا ۱۳۸۶، خداپنده ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۶، ماهشنان ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۶، آبیر ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۶، ایچرود ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ و گرماب ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۶ مورد استناد قرار گرفته است.

تحلیل وضعیت جوی استان در فصل بهار

فروردین: در هفته اول ماه پدیده غالب وجود گرد و غبار در جو استان بود. از روز هفتم ماه تا

روز نهم ماه، در سطح استان جو، باعث ایجاد جوی ناپدیدان به

د در سطح استان شد. از روز بیست و سوم تا بیست و هفتم ماه

تا جوی ناپدیدان در منطقه شد. از روز بیست و هشتم،

در استان، پدیده خاصی را ایجاد نکرد. این وضعیت تا

پنجمه سطح میانی جو، جوی ناپدیدان و آرام در منطقه

سبی همراه بود. در هفته دوم نفوذ متناوب زبانه های کم

بی فشار، افت دما و بارش های پراکنده در سطح استان

بار سطح زمین با گراذیدن بالا شاهد وزش باد نسبتاً شدید

تا نسبتاً مداری سطح میانی جو تا روز بیست و سوم ماه

، امواج متناوب از روی منطقه شاهد بارش های پراکنده

استقرار زبانه بر ارتفاع نر از میانی جو، شاهد کاهش

بی دما و وقوع بارش های پراکنده در ایستگاههایی از

لی بود. از روز شانزدهم ماه با نفوذ متناوب زبانه های

خی ایستگاههای استان رخ داد. از نهم تا دوازدهم ماه،

از روز سیزدهم تا روز بیستم عبور متناوب زبانه های

بار پراکنده در استان شد که این پدیده ها با گرد و غبار

با عبور تدریجی زبانه های کم ارتفاع سطوح میانی،

باعث نفوذ هوای سرد به منطقه گردید. در روز بیست

لح زمین در سطح استان وزش بادهای شدیدی ایجاد شد

تا ۱۸ متر بر ثانیه به ثبت رسید.

مفهوم کلی خشکسالی

پیامدهای خشکسالی با دیگر بلاهای طبیعی متفاوت است و میتواند بر منابع آبی (آبهای سطحی و زیر زمینی)، کشاورزی، تولیدات داخلی و طغیان، آفات و بیماریهای گیاهی، دامی و بهداشت محیط بسیار مؤثر باشد.

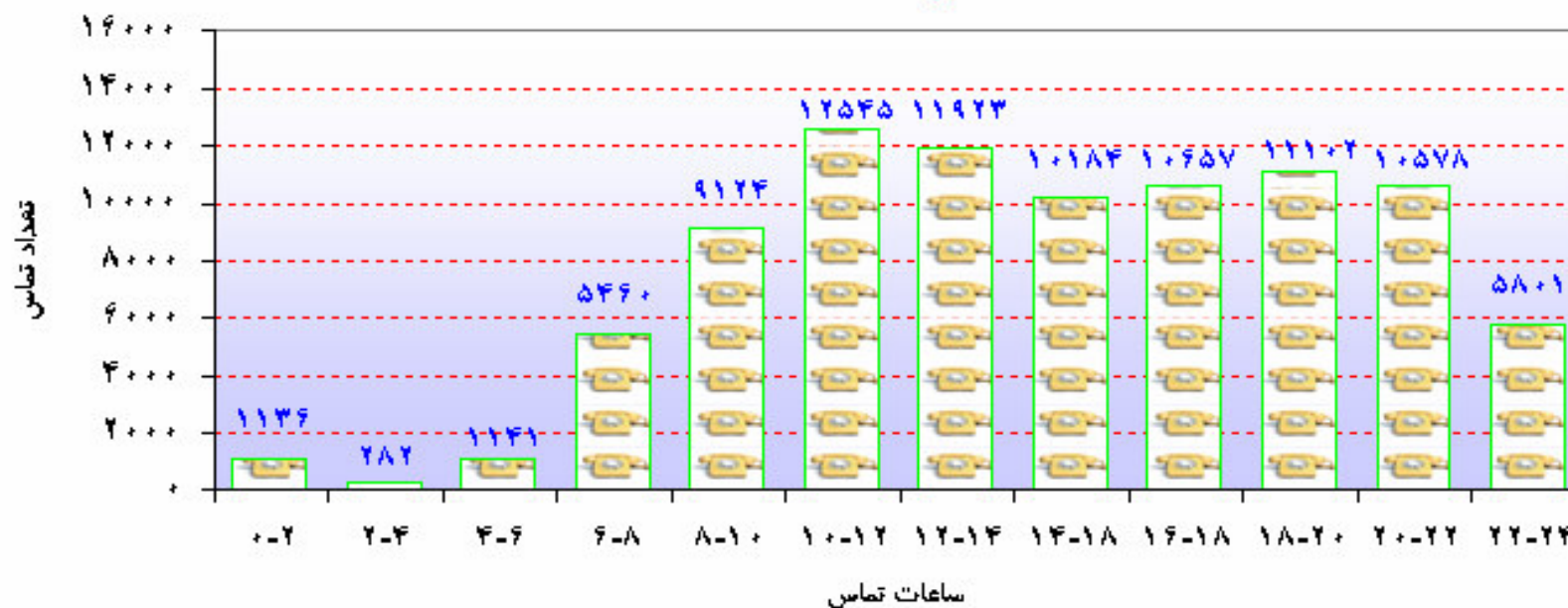
در وقوع خشکسالی به غیر از عوامل طبیعی، عوامل دیگری نیز دخالت دارند لذا برای مقابله با خشکسالی و کاهش اثرات آن نیاز به شناخت عوامل غیر طبیعی و سامان دهی زیست محیطی میباشد. شاید نتوان از بروز خشکسالی جلوگیری نمود ولی بامدیریت صحیح می توان درصد بالایی از بحرانهای ناشی از خشکسالی را کاهش داد.

یکی از مشکلات عمده در پژوهشهای خشکسالی تعریف آن می باشد. این تعریف متناسب با مکان مورد مطالعه فرق می کند. در تلاش برای تعریف دقیق و ارزیابی کمی خشکسالی نمایه ها و مدل های متنوعی ارائه شده است. بر اساس نمایه درصد نرمال بارندگی سالیانه (PNPI) وضعیت خشکسالی در ۹ ماه سال زراعی اخیر استان در شکل زیر آورده شده است.



ودار تعداد تماس با تلفن هواگو در فصل بهار ۱۳۸۷

جمع کل تماسها ۸۹۹۳۳



تعداد تماس بهار ۱۳۸۷ در مقایسه با مدت مشابه سال گذشته که ۱۱۷۲۱۱ تماس بوده است، ۲۳ درصد کاهش داشته است.

