

نشریه علمی اداره کل هواشناسی استان زنجان

فصلنامه تابستان سال ۱۳۸۷

بسم الله الرحمن الرحيم  
نشریه علمی اداره کل هواشناسی استان زنجان  
فصلنامه تابستان سال ۱۳۸۷  
شماره ۳۳

مدیر مسئول : امیرشاهرخ حسنعلیزاده  
سردبیر : احد یاغموری

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

نشانی :

زنجان ضلع شرقی صداوسیما صندوق پستی ۱۱۵۴ - ۴۵۱۵۸ - تلفن ۷۲۷۱۴۳۳  
تلفن هواگو ۱۳۴ (شهر زنجان) سایر نقاط کشور ۷۲۸۰۱۰۹ - ۰۲۴۱

URL : [www.zanjanmet.ir](http://www.zanjanmet.ir)  
E.mail : [zanjan@irimo.ir](mailto:zanjan@irimo.ir)

عکس روی جلد : مرکز تحقیقات هواشناسی کاربردی زنجان  
پشت جلد : تعداد تماس با تلفن هواگویا در تابستان ۸۷



مرکز تحقیقات هواشناسی کاربردی زنجان

[www.zanjanmet.ir](http://www.zanjanmet.ir)



پیشگفتار:

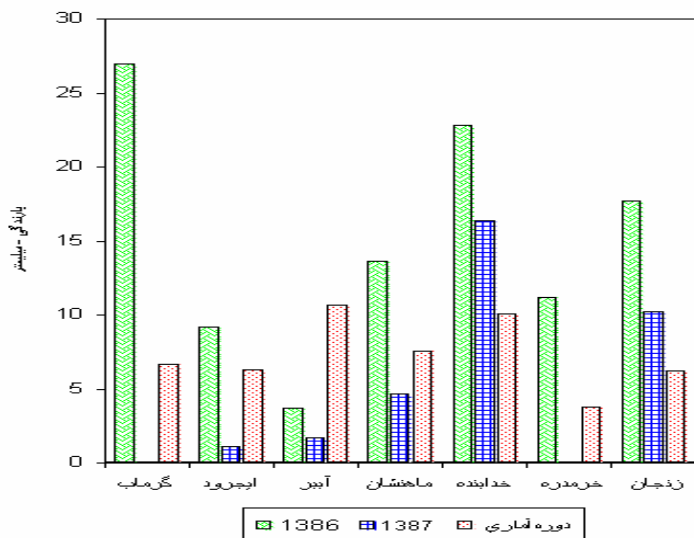
از زمان خلقت جهان تاکنون حوادث طبیعی که منشاء آب و هوایی دارند اتفاق افتاده و انسان را به کاوش، کنکاش و جستجو پیرامون محیط زندگی و حیات در حیطه این تغییرات جوی و ادا کرده که ضمن پی بردن به اسرار زمین و آسمان، نزدیکی به معبود یکتا رامیسمی سازد. گفتنی است کشور مابه لحاظ قرار گرفتن بر روی کمر بند لرزه خیزی زمین و موقعیت اقلیمی و جغرافیایی، مخاطرات بسیاری را شاهد بوده است که از ۴۰ نوع بلایای طبیعی شناخته شده ۳۱ مورد آن تاکنون در کشور ماتجر به شده است. امروزه در شناخت و چگونگی مقابله با آن بایستی برنامه ریزی و راهکارهای مقابله در حد امکان اقدام گردد. کلیه حوادث طبیعی به تناسب شدت آن دارای خسارات جانی، مالی و حتی روحی متفاوتی هستند مثل زلزله، خشکسالی، سونامی و سیل. در جلسه کارگروه بلایای جوی با حضور اعضای محترم از سایر ارگانها بررسی و راهکارهای عملی در جهت پیش آگاهی و پیشگیری بلایای جوی تلاش به عمل می آید و امید است با پیگیری های مستمر بتوانیم بر اساس ابزارهای دقیق و مجهز شدن به فن آوری روز از به وجود آمدن خسارات سنگین جلوگیری نماییم.

حسنعلیزاده  
تابستان ۸۷

فهرست مطالب

|    |  |
|----|--|
| ۱  | پیش گفتار                                  |
| ۲  | نمودار و تحلیل بارندگی و دمای تیر ماه      |
| ۴  | نمودار و تحلیل بارندگی و دمای مرداد ماه    |
| ۶  | نمودار و تحلیل بارندگی و دمای شهریور ماه   |
| ۸  | نمودار و تحلیل بارندگی فصل تابستان         |
| ۱۰ | نمودار و تحلیل بارندگی ۹ ماه اول سال زراعی |
| ۱۲ | تحلیل وضعیت جوی استان در فصل تابستان       |
| ۱۳ | درک و تعریف خشکسالی                        |
| ۱۵ | پیش بینی فصلی دما و بارش                   |

بارندگی تیر ماه استان زنجان



## تحليل و نمودار بارندگی و دمای تیر ماه

### بارندگی

متوسط بارندگی تیر ماه شهرهای زنجان، خرمدره، خداينده، ماهشهان، آبیر، ايجرود و گرماب در طی دوره آماری به ترتیب ۶/۲، ۳/۸، ۱۰/۱، ۷/۶، ۱۰/۷، ۶/۳ و ۶/۷ میلیمتر می باشد. سهم این ماه از مجموع بارندگی سالیانه بین ۱ تا ۲ درصد می باشد. بیشترین مقدار بارندگی اتفاق افتاده تیر ماه زنجان ۳۷/۳ میلیمتر در سال ۱۳۵۳ بوده است.

میزان بارندگی تیر ماه امسال در زنجان ۱۰/۲، خرمدره صفر، خداينده ۱۶/۴، ماهشهان ۴/۷، آبیر ۱/۷، ايجرود ۱/۱، گرماب صفر، میلیمتر ثبت گردیده که در زنجان، خداينده و ايجرود بیشتر و در بقیه شهرهای استان کمتر از متوسط دوره آماری می باشد.

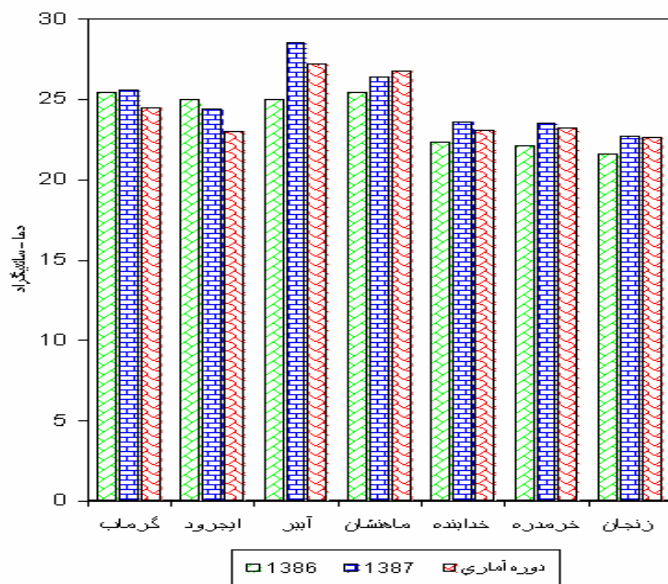
### دما

متوسط دمای ماهیانه شهرهای زنجان، خرمدره، خداينده، ماهشهان، آبیر، ايجرود و گرماب در تیر ماه امسال به ترتیب ۲۳/۵، ۲۲/۷، ۲۳/۶، ۲۶/۴، ۲۸/۵، ۲۴/۴ و ۲۵/۶ درجه سانتیگراد بوده که در مقایسه با دوره آماری زنجان، خرمدره و ماهشهان تغییر نداشته و خداينده، آبیر، گرماب و ايجرود ۱ درجه افزایش داشته است.

پایین ترین دمای هوای اتفاق افتاده تیر ماه شهر زنجان طی دوره آماری ۲/۴ درجه سانتیگراد در سال ۱۳۷۲ و بالاترین دمای اتفاق افتاده طی همین مدت ۳۹ درجه سانتیگراد در سال ۱۳۶۲ بوده است. ضمن اینکه دمای تیر ماه امسال شهر زنجان بین حداقل ۱۰ و حداکثر ۳۶ درجه سانتیگراد در نوسان بوده است.

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

میانگین دمای تیر ماه استان زنجان



## تحلیل و نمودار بارندگی و دمای مرداد ماه

### بارندگی

متوسط بارندگی مرداد ماه زنجان، خرمدره، خدابنده، ماهنشان، آبر، ایجرود و گرماب طی دوره آماری به ترتیب ۴/۵، ۲/۱، ۳/۷، ۳/۳، ۲/۶، ۴/۷ و ۴/۴ میلیمتر می باشد. سهم این ماه از مجموع بارندگی سالیانه بین ۱ تا ۲ درصد می باشد. بیشترین مقدار بارندگی اتفاق افتاده در مرداد ماه در زنجان ۱۴/۳ میلیمتر در سال ۱۳۷۸ بوده است.

میزان بارندگی مرداد ماه اتمسال در زنجان ۱/۳، خرمدره ۰/۲، خدابنده صفر، ماهنشان ۵، آبر ۱/۶، ایجرود ۱/۳، گرماب ۰/۵، میلیمتر ثبت گردیده که در ماهنشان بیشتر و در بقیه شهرهای استان کمتر از متوسط دوره آماری می باشد...

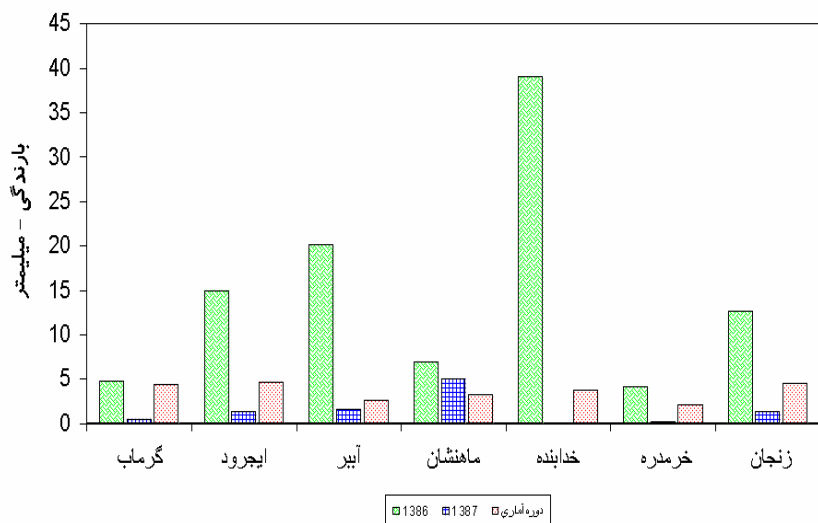
### دما

متوسط دمای ماهیانه زنجان، خرمدره، خدابنده، ماهنشان، آبر، ایجرود و گرماب در مردادماه اتمسال به ترتیب ۲۴، ۲۴/۹، ۲۴/۹، ۲۸/۴، ۲۸/۴، ۲۴/۵ و ۲۶/۲ درجه سانتیگراد بوده است. در مقایسه با دوره آماری، زنجان، خدابنده، ماهنشان، آبر و ایجرود تغییر محسوسی نداشته و در خرمدره و گرماب ۱ درجه افزایش داشته است.

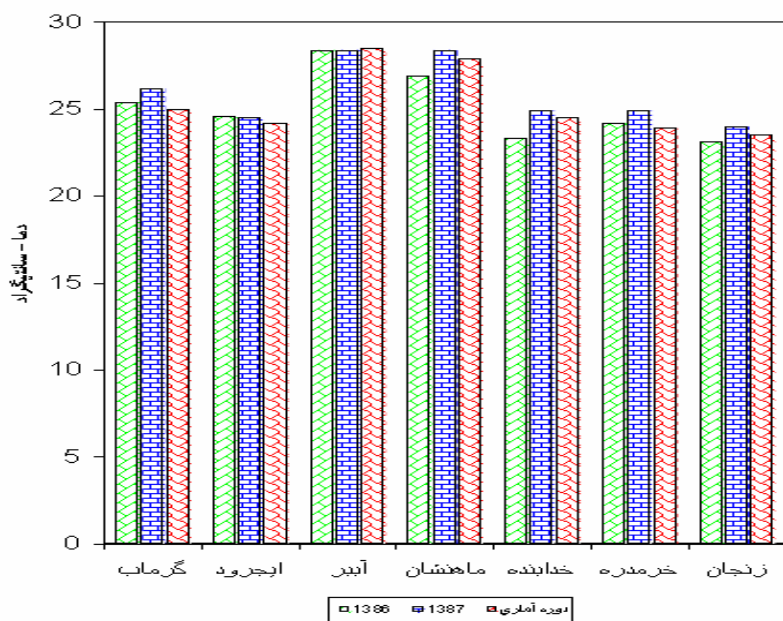
پایین ترین دمای هوای اتفاق افتاده مردادماه زنجان ۷ درجه سانتیگراد در سال ۱۳۶۴ و بالاترین دمای اتفاق افتاده طی همین مدت ۴۰ درجه سانتیگراد در سال ۱۳۵۵ بوده است. ضمن اینکه دمای مردادماه اتمسال شهر زنجان بین حداقل ۱۵ و حداکثر ۳۳ درجه سانتیگراد در نوسان بوده است.

کتابچه دوره آماری شهر زنجان ۱۳۴۸ تا ۱۳۸۶، خرمدره ۱۳۶۴ تا ۱۳۸۶، خدابنده ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۶، ماهنشان ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۶، آبر ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۶، ایجرود ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ و گرماب ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ مورد استفاده قرار گرفته است.

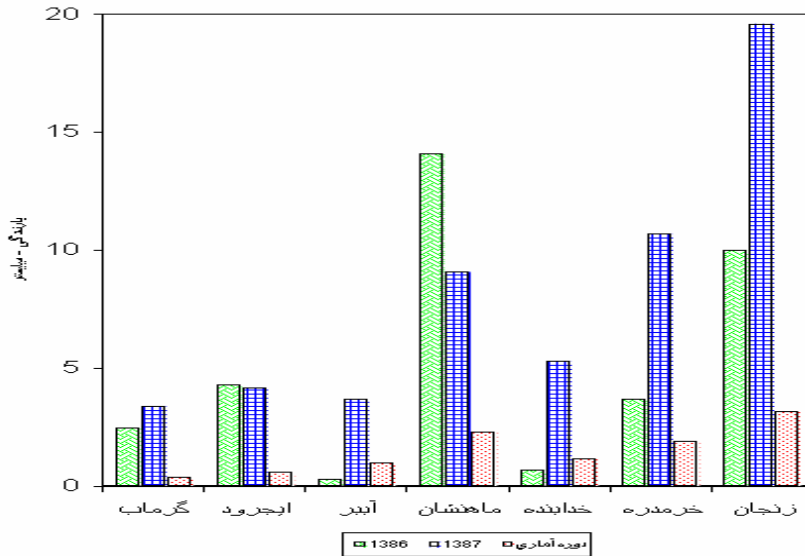
## بارندگی مرداد ماه استان زنجان



## میانگین دمای مرداد ماه استان زنجان



بارندگی شهریور ماه استان زنجان



## تحلیل و نمودار بارندگی و دمای شهریور ماه

### بارندگی

متوسط بارندگی شهریورماه زنجان، خرمدره، خدابنده، ماهنشان، آبپز، ایجرود و گرماب طی دوره آماری به ترتیب ۳/۲، ۱، ۰/۶، ۰/۴ و ۰/۶ میلیمتر می باشد. سهم این ماه از مجموع بارندگی سالانه بین ۱ تا ۲ درصد میباشد. بیشترین مقدار بارندگی اتفاق افتاده شهریورماه زنجان ۱۹/۶ میلیمتر در امسال بوده است.

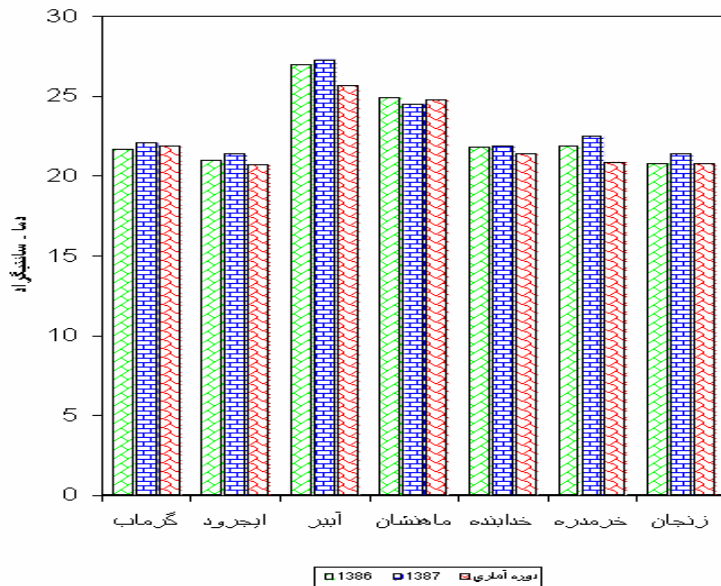
میزان بارندگی شهریور ماه امسال در زنجان ۱۹/۶، خرمدره ۱۰/۷، خدابنده ۵/۳، ماهنشان ۹/۱، آبپز ۳/۷، ایجرود ۴/۲، گرماب ۳/۴، میلیمتر ثبت گردیده که تمام شهرهای استان بیشتر از متوسط دوره آماری می باشد.

### دما

متوسط دمای ماهیانه شهرهای زنجان، خرمدره، خدابنده، ماهنشان، آبپز، ایجرود و گرماب در شهریورماه امسال به ترتیب ۲۱/۴، ۲۲/۵، ۲۱/۹، ۲۴/۵، ۲۷/۳، ۲۱/۴ و ۲۲/۱ درجه سانتیگراد بوده که در مقایسه با دوره آماری در خرمدره، خدابنده، آبپز و ایجرود ۱ درجه افزایش و در زنجان، ماهنشان و گرماب تغییر محسوسی نداشته است.

پایین ترین دمای هوای اتفاق افتاده، شهریورماه زنجان صفر درجه سانتیگراد در سال ۱۳۶۸ و بالاترین دمای اتفاق افتاده طی همین مدت ۳۷ درجه سانتی گراد در سال ۱۳۷۷ بوده است. ضمن اینکه دمای شهریور ماه امسال زنجان بین حداقل ۷ و حداکثر ۳۵ درجه سانتی گراد در نوسان بوده است.

میانگین دمای شهریور ماه استان زنجان



دوره آماری شهر زنجان ۱۳۴۸ تا ۱۳۸۶، خرمدره ۱۳۶۴ تا ۱۳۸۶، خدابنده ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۶، ماهنشان ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۶، آبپز ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۶، ایجرود ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ و گرماب ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۶ مورد استفاده قرار گرفته است.

## تحلیل و نمودار بارندگی و دمای شهریور ماه

### بارندگی

متوسط بارندگی شهریورماه زنجان، خرمدره، خدابنده، ماهشان، آبر، ایجرود و گرماب طی دوره آماری به ترتیب ۳/۲، ۱، ۰/۶، ۰/۴ و ۰/۴ میلیمتر می باشد. سهم این ماه از مجموع بارندگی سالانه بین ۱ تا ۲ درصد میباشد. بیشترین مقدار بارندگی اتفاق افتاده شهریورماه زنجان ۱۹/۶ میلیمتر در امسال بوده است.

میزان بارندگی شهریور ماه امسال در زنجان ۱۹/۶، خرمدره ۱۰/۷، خدابنده ۵/۳، ماهشان ۹/۱، آبر ۳/۷، ایجرود ۴/۲، گرماب ۲/۴، میلیمتر ثبت گردیده که تمام شهرهای استان بیشتر از متوسط دوره آماری می باشد.

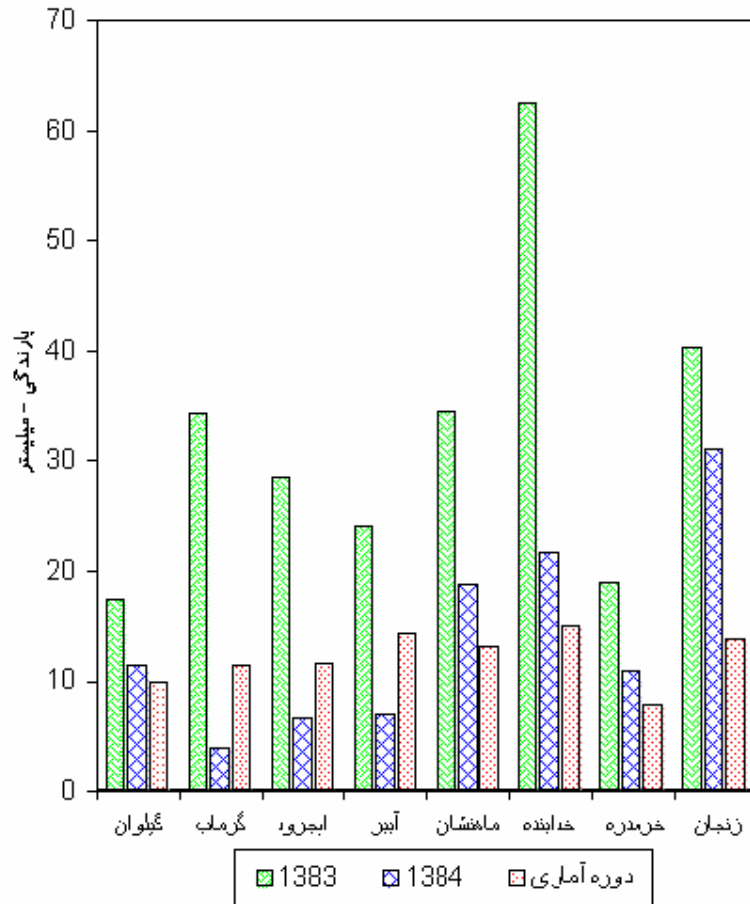
### دما

متوسط دمای ماهیانه شهرهای زنجان، خرمدره، خدابنده، ماهشان، آبر، ایجرود و گرماب در شهریورماه امسال به ترتیب ۲۱/۴، ۲۲/۵، ۲۱/۹، ۲۷/۳، ۲۴/۵، ۲۱/۴ و ۲۲/۱ درجه سانتیگراد بوده که در مقایسه با دوره آماری در خرمدره، خدابنده، آبر و ایجرود ۱ درجه افزایش و در زنجان، ماهشان و گرماب تغییر محسوسی نداشته است.

پایین ترین دمای هوای اتفاق افتاده، شهریورماه زنجان صفر درجه سانتیگراد در سال ۱۳۶۸ و بالاترین دمای اتفاق افتاده طی همین مدت ۳۷ درجه سانتی گراد در سال ۱۳۷۷ بوده است. ضمن اینکه دمای شهریور ماه امسال زنجان بین حداقل ۷ و حداکثر ۳۵ درجه سانتی گراد در نوسان بوده است.

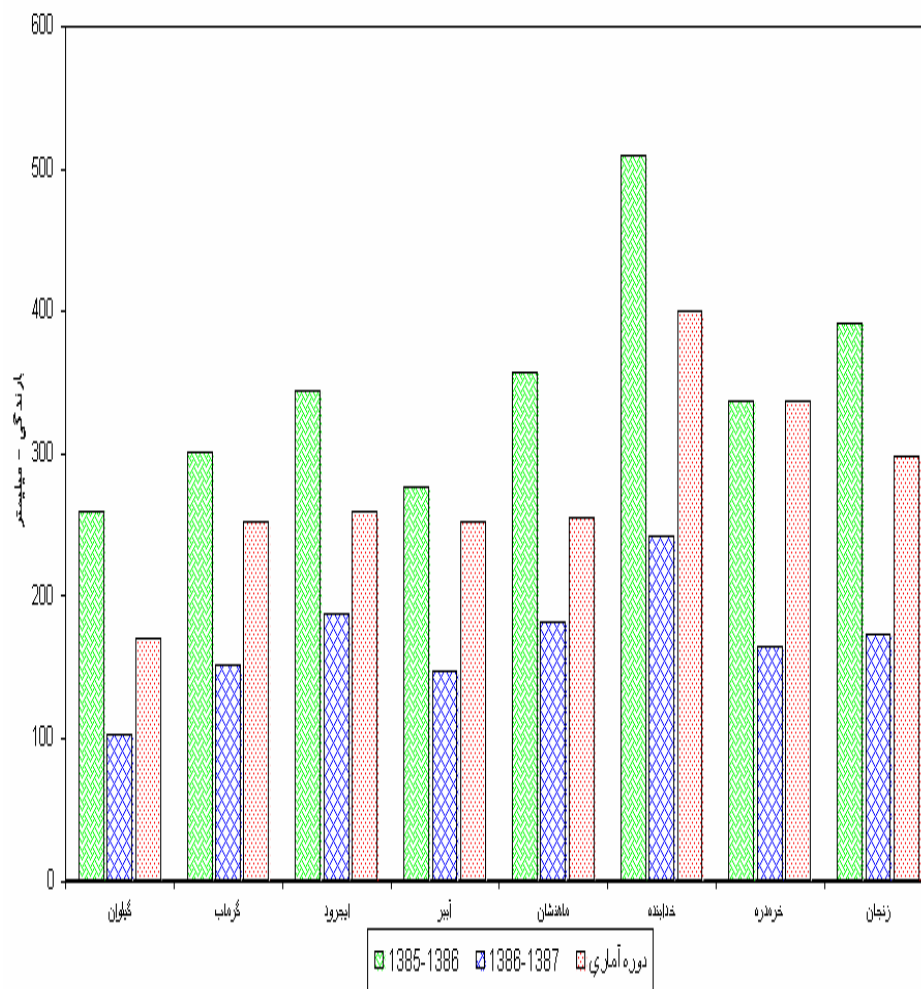
کل دوره آماری شهر زنجان ۱۳۴۸ تا ۱۳۸۶، خرمدره ۱۳۶۴ تا ۱۳۸۶، خدابنده ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۶، ماهشان ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۶، آبر ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۶، ایجرود ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ و گرماب ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۶ مورد استناد قرار گرفته است.

بارندگی فصل تابستان استان زنجان



## تحلیل بارندگی سال زراعی

### بارندگی سال زراعی استان زنجان



بارندگی سال زراعی سال ۱۳۸۶ - ۱۳۸۷ شهرهای زنجان، خرمدره، خدابنده، ماهنشان، آبر، ابرود، گرماب و گیلوان به ترتیب ۱۷۳، ۱۶۵، ۲۴۳، ۱۸۲، ۱۴۷، ۱۸۸، ۱۵۲ و ۱۰۳ میلیمتر می باشد. در مقایسه با دوره آماری شهر های یاد شده که به ترتیب ۲۹۸، ۳۳۸، ۴۰۰، ۲۵۶، ۲۵۳، ۲۵۹، ۲۵۳ و ۱۷۱ میلیمتر بوده، بارندگی در همه شهرهای فوق کاهش نشان می دهد.

بیشترین میزان بارندگی ثبت شده سال زراعی شهر زنجان در سال زراعی ۱۳۷۲- ۱۳۷۳ بجزان ۴۱۷ میلیمتر و کمترین آن مربوط به سال زراعی ۱۳۶۷-۱۳۶۸ بجزان ۱۷۰ میلیمتر بوده است.

میزان بارندگی سال زراعی ۱۳۸۵ - ۱۳۸۶ شهرهای زنجان، خرمدره، خدابنده، ماهنشان، آبر، ابرود، گرماب و گیلوان به ترتیب ۳۹۲، ۳۳۸، ۵۱۰، ۳۵۷، ۲۷۷، ۳۴۴، ۳۰۱ و ۲۶۰ میلیمتر بوده است.

دوره آماری شهر زنجان ۱۳۳۸ تا ۱۳۸۶، خرمدره ۱۳۶۴ تا ۱۳۸۶، خدابنده ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۶، ماهنشان از ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۶، آبر ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۶، ابرود از ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶، گرماب از ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ و گیلوان از ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۶ مورد استفاده قرار گرفته است.

## تحلیل وضعیت جوی استان زنجان در فصل تابستان

### تیرماه:

از اول تا هجدهم ماه شاهد نفوذ متناوب زبانه های کم ارتفاع سطوح میانی جو به استان بودیم که باعث وقوع بارشهای پراکنده و مختصر و گاه قابل توجهی در سطح استان شد. در روزهای پنجم، ششم و چهاردهم ماه با استقرار پشته سطوح میانی جو بر روی منطقه وقفه کوتاهی در آن ایجاد شد. در این میان در پنج روز اول ماه با نفوذ زبانه پرفشار سطح زمین از شمال غرب کشور از گرمای هوا نیز کاسته شد از روز نوزدهم تا بیست و سوم جوی پایدار بر منطقه حاکم بود. این وضعیت در روزهای بیست و چهارم و بیست و پنجم با نفوذ ناوه تراز میانی جو موقتاً متوقف شده و مجدداً تا اواخر ماه ادامه پیدا کرد در دو روز آخر ماه امواج ناپایداری از روی منطقه عبور کردند که در اکثر مناطق استان با بارندگی همراه بود.

### مرداد ماه:

در سه روز ابتدای ماه به علت تأثیر مرکز کم ارتفاع شکل گرفته بر روی دریای سیاه و مدیترانه بارشهای پراکنده ای را در استان شاهد بودیم. در ده روز بعد غالباً پشته سطوح میانی و به موجب آن جوی پایدار بر منطقه حاکم بود. از روز شانزدهم تا بیست و دوم مرکز کم ارتفاع سطوح میانی به همراه زبانه پرفشار سطح زمین بر روی منطقه مسقر بودند که باعث بروز ناپایداری و بارش پراکنده (روز بیستم) و همچنین اکت دما شدند. کاهش دما در روز نوزدهم با افت ۹ درجه ای بسیار محسوس بود. بعد از این زمان تا پایان ماه جوی پایدار بر منطقه حکم فرما بود.

### شهریور ماه:

هفته اول ماه با عبور امواج ضعیف ناپایدار و بارشهای خفیف و پراکنده در سطح استان همراه بود. از روز نهم تا سیزدهم زبانه پرفشار سطوح میانی و جوی پایدار بر منطقه حاکم بود. از روز چهاردهم تا بیست و هشتم عبور متناوب سامانه های بارش زا از منطقه باعث وقوع بارندگی های پراکنده خفیف و گاهی قابل ملاحظه در استان گردید. در این مدت شاهد افت دما بودیم که بیشترین آن در روز نوزدهم با هشت درجه کاهش رخ داد. در دو روز پایانی ماه با استقرار پشته سطوح میانی جوی پایدار بر منطقه حاکم بود.



### مفهوم خشکسالی:

خشکسالی حالتی نرمال و مستمر از اقلیم است. گرچه بسیاری به اشتباه آن را واقع تصادفی و نادر می‌پندارند. این پدیده تقریباً در تمامی مناطق اقلیمی رخ می‌دهد، گرچه مشخصاً از یک منطقه به منطقه دیگر کاملاً تفاوت می‌کند. خشکسالی یک اختلال موقتی است و با خشکی نا دارد چرا که خشکی صرفاً محدود به مناطقی با بارندگی اندک است و حالتی دائمی از اقلیم می‌باشد. خشکسالی جزء بلایای طبیعی نامحسوس است. گرچه تعاریف متفاوتی برای این پدیده ارائه شده در کل حاصل کمبود بارش در طی یک دوره بلند زمانی معمولاً یک فصل یا بیشتر می‌باشد. این کمبود منجر به نقصان آب برای برخی فعالیت‌ها، گروه‌ها و یا یک بخش زیست محیطی می‌شود. خشکسالی با بایستی در رابطه با برخی شرایط متوسط درازمدت از موازنه مابین بارش و تبخیر و تعرق در نظر آید. معمولاً در هر منطقه ای یک شرایط خاص بعنوان "نرمال" تعریف می‌شود.

بعلاوه این پدیده با زمان (فصل اصلی وقوع این پدیده، تأخیر در شروع فصل بارانی، وقوع بارندگی ارتباط با مراحل اصلی رشد گیاه) و نیز مؤثر بودن بارش‌ها (شدت، بارش، تعداد رخداد بارندگی) مرتبط است. سایر فاکتورهای اقلیمی نظیر دمای بالا، باد شدید و رطوبت نسبی پایین غالباً در بسیاری از نقاط جهان با این پدیده همراه شده و می‌توانند به طرز قابل ملاحظه بر شدت بیفزایند. خشکسالی را نباید صرفاً بعنوان پدیده ای کاملاً فیزیکی یا طبیعی در نظر گرفت. تأثیرات در جامعه حاصل ایفا نقش مابین یک رخداد طبیعی (بارش کمتر از حد مورد انتظار به دلیل تغییر اقلیمی) و نیاز مردم به منابع تأمین آب می‌باشد. انسانها معمولاً از تأثیرات خشکسالی نطمه می‌خورند. خشکسالی‌های اخیر در هر دو گروه کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه نتایج اقتصادی، تأثیرات زیست محیطی و دشواریهای شخصی به بار آورده که جنگی باعث شده اند که آسیب پذیری در جوامع به این پدیده زیان بخش طبیعی مدنظر قرار گیرد. دو نوع تعریف کلی خشکسالی وجود دارد: مفهومی و عملی.

**تعریف مفهومی خشکسالی:** تعاریف مفهومی که در غالب اصطلاحاتی کلی بیان می‌شده به افراد می‌کند تا مفهوم خشکسالی را درک کنند. بعنوان مثال "خشکسالی عبارت است از یک دوره بلند که بارش کمتر از حد مورد نیاز محصولات زراعی و گاهشی عمکرد می‌شود".

تعاریف مفهومی در تعیین سیاست‌گذاری در زمینه خشکسالی نیز حائز اهمیت است. مثلاً خط مشی (سیاست کلی) در زمینه خشکسالی در استرالیا تلفیقی از آگاهی نسبت به تغییرپذیری نرمال اقلیم تعریف متناظر آن از خشکسالی می‌باشد.

این کشور، کم‌کم‌های مائی به زارعان را صرفاً در رخداد "خشکسالی‌های استثنایی" بلاخص زمانی که شرایط خشکسالی حادتر از مواردی است که بعنوان جزئی از ریسک عادی مدیریت پروژه در نظر گرفته می‌شود، ارائه می‌کند.

تشخیص خشکسالی‌های استثنایی مبتنی بر ارزیابی‌های عملی است. بیش از این زمانی که خشکسالی از نقطه نظر سیاست‌گذاری کمتر تعریف شده بود و زارعان درک درستی از آن نداشتند، برخی کشاورزان در مناطق اقلیمی نیمه خشک استرالیا هر چند سال یکبار تقاضای کمک‌هایی برای مقابله با خشکسالی داشتند.

**تعریف عملی خشکسالی:** تعاریف عملی به افراد کمک می‌کند تا شروع، خاتمه و درجه شدت خشکسالی را تشخیص دهند. برای تعیین شروع خشکسالی تعاریف عملی، میزان انحراف از میانگین بارش یا سایر متغیرهای اقلیمی در طول یک دوره زمانی را مشخص می‌کند. این امر معمولاً با مقایسه وضعیت فعلی نسبت به متوسط‌های گذشته که غالباً مبتنی بر دوره آماری ۳۰ ساله است انجام می‌شود.

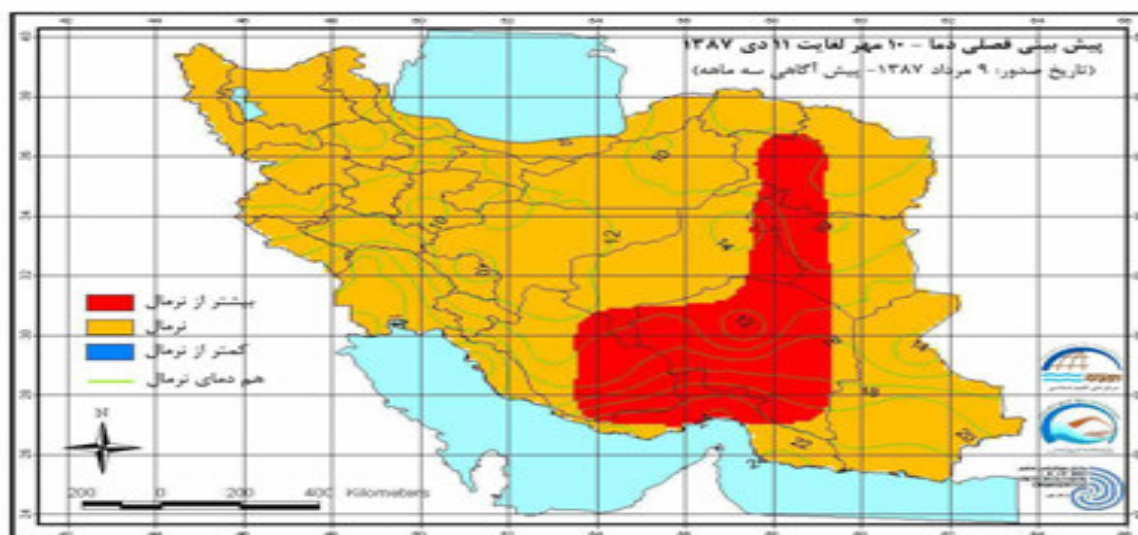
حد آستانه تعیین شده به عنوان شروع یک خشکسالی (مثلاً ۷۵ درصد بارش متوسط در طول یک دوره زمانی مشخص) معمولاً بیشتر به صورت قراردادی انتخاب می‌شود تا بر مبنای رابطه دقیق تأثیرات خاص آن بر محیط.

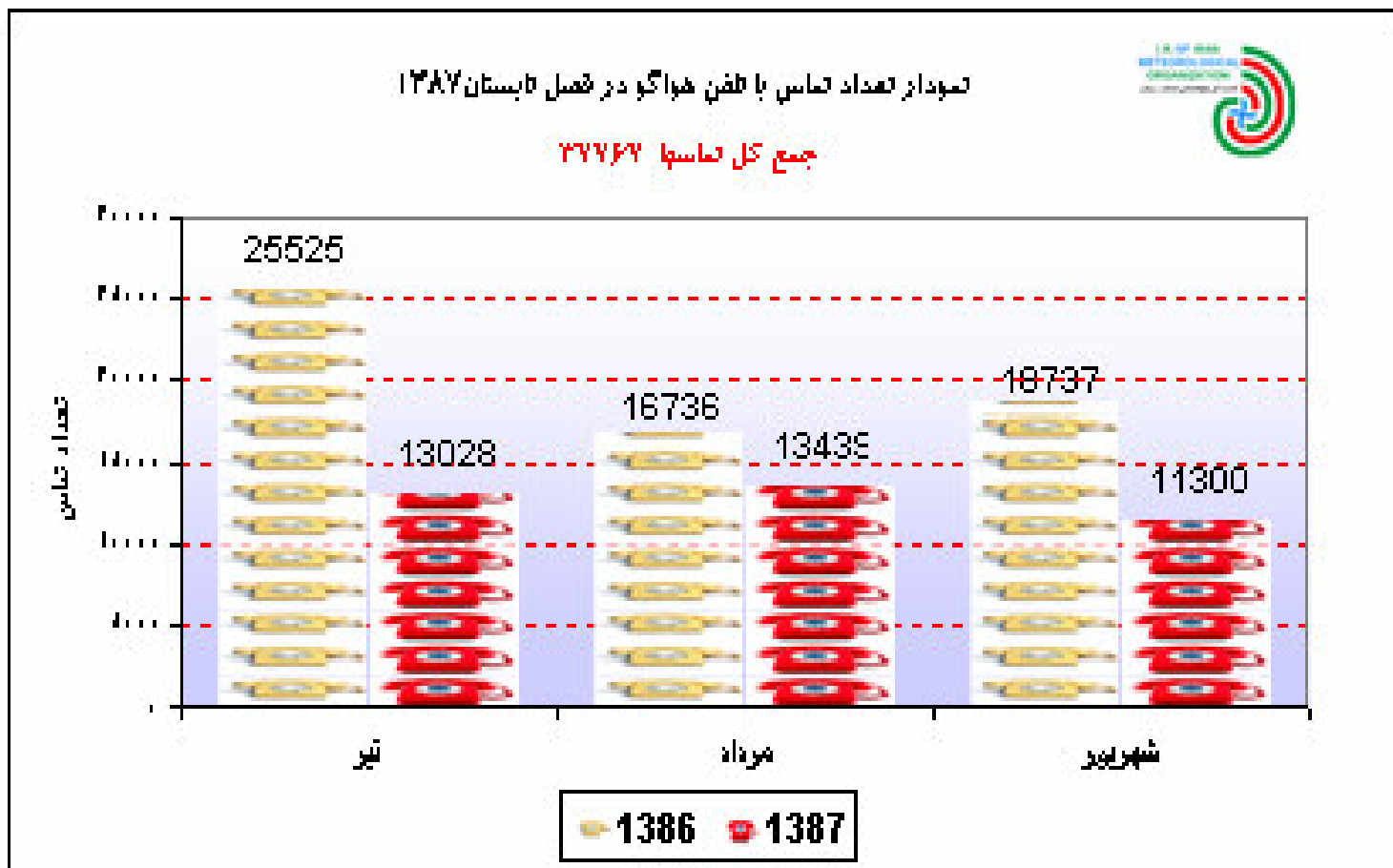
در تعریفی عملی از خشکسالی برای کشاورزی مقدار بارندگی روزانه با مقادیر تبخیر و تعرق مقایسه می‌شود تا سرعت (نرخ) تخلیه رطوبت خاک تعیین شود و این روابط برحسب میزان تأثیرات خشکسالی بر رفتار گیاه (یعنی رشد و عمکرد) در مراحل مختلف نمو گیاه بیان گردد.

تعاریفی نظیر این مورد را می‌توان در ارزیابی عملی شدت و اثرات خشکسالی بر اساس متغیرهای هواشناسی، رطوبت خاک و شرایط گیاه در طی فصل رشد مورد استفاده قرار داد و مستمرآ تأثیر بالقوه این شرایط را بر عمکرد نهایی ارزیابی کرد. بعلاوه این تعاریف عملی در تحلیلی تناوب شدت و تداوم خشکسالی برای یک دوره تاریخی مفروض نیز کاربرد دارند. لیکن چنین تعاریفی نیازمند داده‌های جوی در مقیاس‌های زمانی ساعتی، روزانه، ماهانه و سایر مقاطع زمانی و احتمالاً داده‌های مربوط به تأثیر پذیری از پدیده نظیر عمکرد محصول بسته به ماهیت تعریف، مورد استفاده قرار می‌گیرند. تدوین ماهیت اقلیم شناسی خشکسالی یک منطقه، و درک بیشتری از خصوصیات و احتمال وقوع مجدد در شدت‌های مختلف این پدیده بدست می‌دهد.

اطلاعاتی از این نوع در تهیه راهبردهای تقلیل اثرات و واکنش این پدیده و طرح‌های آمادگی بسیار سودمند است.

## پیشن بینی فصلی بارش و دما





تعداد تماس تابستان ۱۳۸۷ در مقایسه با مدت مشابه سال گذشته (۶۰۹۹۸ تماس) ۳۸ درصد کاهش داشته است.