

بسم الله الرحمن الرحيم
نشریه علمی اداره کل هواشناسی استان زنجان
فصلنامه تابستان سال ۱۳۸۶
شماره ۲۹

مدیر مسئول : امیرشاهرخ حسنعلیزاده
سرمدبیر : 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
E.mail : zanjan@irimo.ir

عکس روی جلد : مرکز تحقیقات هواشناسی کاربردی زنجان
پشت جلد : تعداد تماس با تلفن هواگویا در تابستان ۸۶

نشریه علمی اداره کل هواشناسی استان زنجان

فصلنامه تابستان سال ۱۳۸۶



مرکز تحقیقات هواشناسی کاربردی زنجان

www.zanjanmet.ir



پیشگفتار:

انسان از بدو خلقت همیشه در معرض آسیبهای جدی ناشی از بلایای طبیعی بوده است و در طول تاریخ خسارت های سنگینی اعم از جانی و مالی بر تمدن های انسانی وارد شده است که به مراتب بیش از زیانهای است که حتی جنگها بر انسان وارد نموده و چه بسا اضمحلال و یانابودی بسیاری از تمدنها را ناشی از بلایای جوی می دانند . در مقیاس جهانی زمین لرزه ، سیل ، بهمن ، خشکسالی ، آتشفشان ، سرما و ... از بلایای طبیعی هستند . در سراسر جهان بطور متوسط مرگ و میر ناشی از بلایای طبیعی حدود ۲۵۰۰۰ نفر در سال می باشد که متأسفانه ۹۵ درصد آن در کشورهای جهان سوم که حدوداً ۴/۲ میلیارد نفر زندگی می کنند رخ می دهد. باتکنولوژی ، توان علمی و فنی و سازماندهی توانسته اند به مقابله با این بلایا برخواسته و میزان خسارت ناشی از وقوع حوادث را به حداقل کاهش می دهند.

کشور مانیز جز ۱۰ کشور بلاخیز جهان است که هر ساله شاهد تلفات جانی و خسارات های مالی فراوانی در این خصوص هستیم و بر اساس آمار موجود حدود ۹۰ درصد جمعیت کشور در معرض خطرات ناشی از سیل و زلزله قرار دارند. بلایای طبیعی تنها در طی هفت سال گذشته بیش از دو هزار و یکصد و پنجاه و هفت میلیارد ریال خسارت بر کشور ما وارد نموده و بر این اساس از نظر آمار وقوع حوادث طبیعی، ایران در مقام ششم جهانی قرار دارد. استان زنجان نیز هر ساله بیشترین خسارت های ناشی از خشکسالی ، سیل ، سرمازدگی ، زلزله و صاعقه را شاهد و خسارات جانی و مالی فراوانی را متحمل می گردد.

حسنعلی زاده

تایستان ۸۶

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	پیش بینی فصلی دما، بارش و فشارتایپان آذر

بارندگی

متوسط بارندگی تیر ماه شهرهای زنجان، خرمدره، خدابنده، ماهنشان، آبر، ایجرود و گرماب در طی دوره آماری به ترتیب ۶، ۳/۶، ۹/۶، ۷/۴، ۱۳/۳، ۶/۷ 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 تیر ماه زنجان ۳۷/۳ میلیمتر در سال ۱۳۵۳ بوده است.

میزان بارندگی تیر ماه امسال در زنجان ۱۷/۷، خرمدره ۱۱/۲، خدابنده ۱۳/۲، ماهنشان ۱۳/۶، آبر ۳/۷، ایجرود ۳۸/۴، گرماب ۲۷، میلیمتر ثبت گردیده که در آبر کمتر و در تمام شهرهای استان بیشتر از متوسط دوره آماری می باشد.

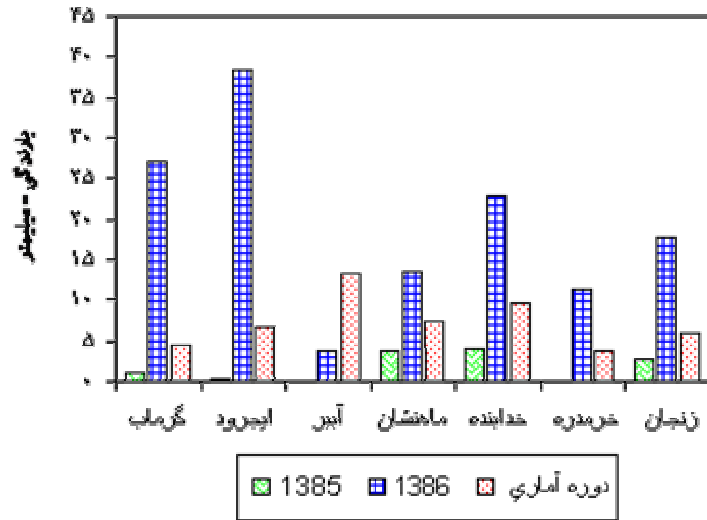
دما

متوسط دمای ماهیانه شهرهای زنجان، خرمدره، خدابنده، ماهنشان، آبر، ایجرود و گرماب در تیر ماه امسال به ترتیب ۲۱/۶، ۲۲/۱، ۲۲/۳، ۲۵/۴، ۲۵، ۲۰/۲ درجه سانتیگراد بوده که در مقایسه با دوره آماری زنجان، خرمدره و خدابنده ۱ درجه، ماهنشان ۲ درجه، آبر ۳ درجه و گرماب ۴ درجه کاهش و در ایجرود ۲ درجه افزایش داشته است.

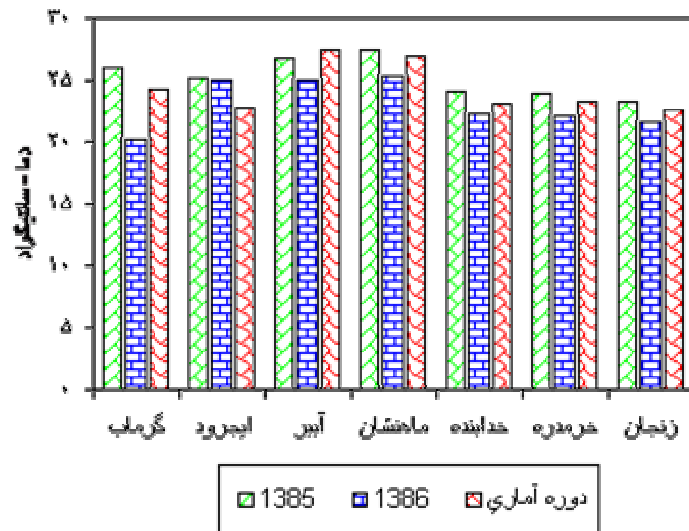
پایین ترین دمای هوای اتفاق افتاده تیر ماه شهر زنجان طی دوره آماری ۲/۴ درجه سانتیگراد در سال ۱۳۷۲ و بالاترین دمای اتفاق افتاده طی همین مدت ۳۹ درجه سانتیگراد در سال ۱۳۶۲ بوده است. ضمن اینکه دمای تیر ماه امسال شهر زنجان بین حداقل ۱۰ و حداکثر ۳۶ درجه سانتیگراد در نوسان بوده است.

📌 دوره آماری شهر زنجان ۱۳۴۸ تا ۱۳۸۵، خرمدره ۱۳۶۴ تا ۱۳۸۵، خدابنده ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۵، ماهنشان ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵، آبر ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۵، ایجرود ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۵ و گرماب ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۵ مورد استناد قرار گرفته است.

بارندگی تیر ماه استان زنجان



میانگین دمای تیر ماه استان زنجان



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 میباشد. بیشترین مقدار بارندگی اتفاق افتاده در مرداد ماه در زنجان ۱۴/۳ میلیمتر در سال ۱۳۷۸ بوده است.

میزان بارندگی مرداد ماه امسال در زنجان ۱۲/۶، خرمدره ۴/۱، خدابنده ۳۹/۱، ماهنشان ۶/۹، آبر ۲۰/۱، ایجرود ۴۴/۵، گرماب ۴/۸، میلیمتر ثبت گردیده که در تمام شهرهای استان بیشتر از متوسط دوره آماری می باشد..

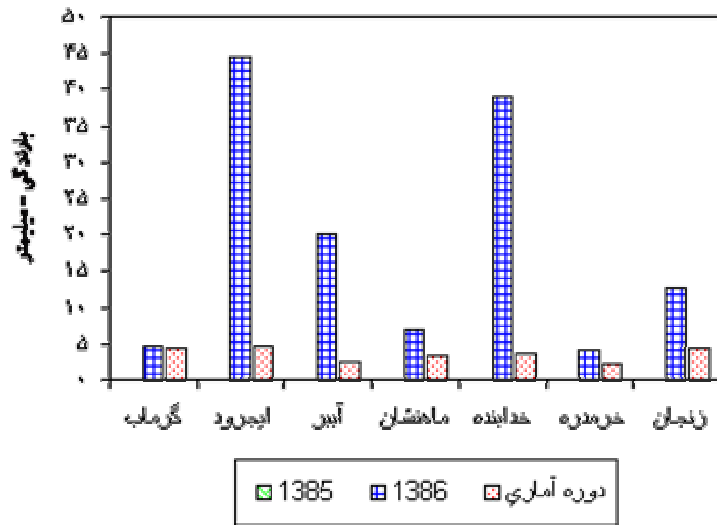
دما

متوسط دمای ماهیانه زنجان، خرمدره، خدابنده، ماهنشان، آبر، ایجرود و گرماب در مردادماه امسال به ترتیب ۲۳/۱، ۲۴/۲، ۲۳/۳، ۲۶/۹، ۲۸/۴، ۲۴/۶ و ۲۵ درجه سانتیگراد بوده است. در مقایسه با دوره آماری، زنجان، ماهنشان و آبر ۱ درجه، خدابنده ۲ درجه کاهش و ایجرود ۱ درجه افزایش داشته و در سایر شهرها تغییر محسوسی نداشته است.

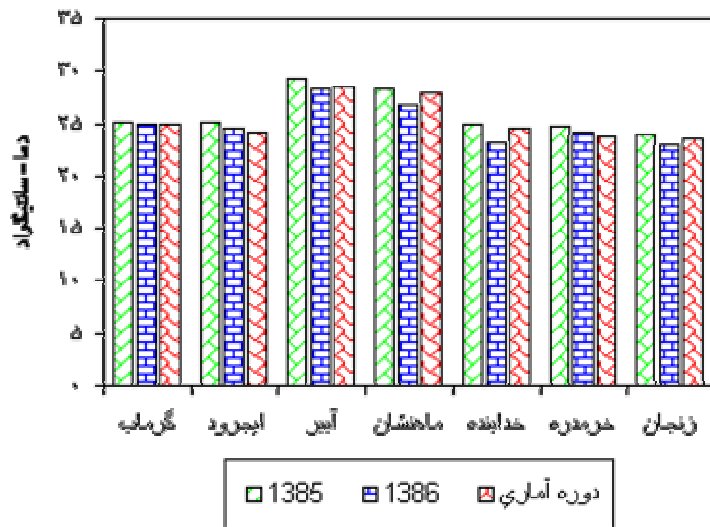
پایین ترین دمای هوای اتفاق افتاده مردادماه زنجان ۷ درجه سانتیگراد در سال ۱۳۶۴ و بالاترین دمای اتفاق افتاده طی همین مدت ۴۰ درجه سانتی گراد در سال ۱۳۵۵ بوده است. ضمن اینکه دمای مردادماه امسال شهر زنجان بین حداقل ۱۰ و حداکثر ۳۶ درجه سانتی گراد در نوسان بوده است.

📅 دوره آماری شهر زنجان ۱۳۴۸ تا ۱۳۸۵، خرمدره ۱۳۶۴ تا ۱۳۸۵، خدابنده ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۵، ماهنشان ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵، آبر ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۵، ایجرود ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۵ و گرماب ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۵ مورد استناد قرار گرفته است.

بارندگی مرداد ماه استان زنجان



میانگین دمای مرداد ماه استان زنجان



بارندگی

متوسط بارندگی شهریورماه زنجان، خرمدره، خدابنده، ماهنشان، آبر، ایجرود و گرماب طی دوره آماری به ترتیب ۳/۱، ۱/۹، ۱/۴، ۱/۱، ۱/۳، ۰/۲ و ۰/۲ میلیمتر می باشد. سهم این ماه از مجموع بارندگی سالیانه بین ۱ تا ۲ درصد میباشد. بیشترین مقدار بارندگی اتفاق افتاده شهریورماه زنجان ۱۸ میلیمتر در سال ۱۳۵۳ بوده است.

میزان بارندگی شهریور ماه امسال در زنجان ۱۰، خرمدره ۳/۷، خدابنده ۰/۷، ماهنشان ۱۴/۱، آبر ۰/۳، ایجرود ۱۳/۴، گرماب ۲/۵، میلیمتر ثبت گردیده که در خدابنده و آبر کمتر و در تمام شهرهای استان بیشتر از متوسط دوره آماری می باشد.

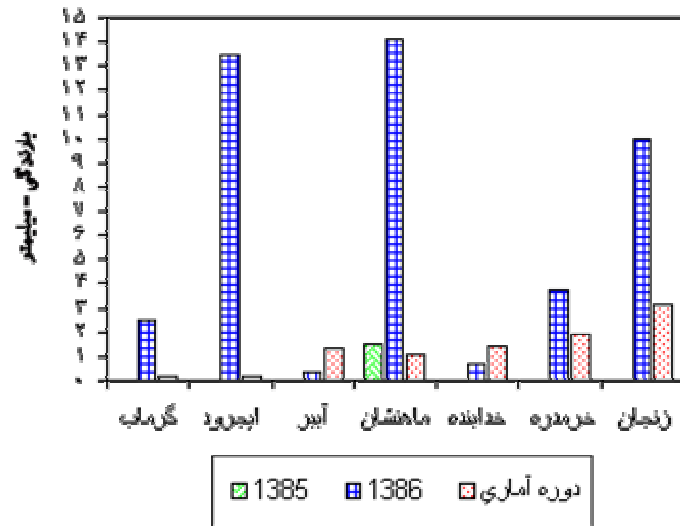
دما

متوسط دمای ماهیانه شهرهای زنجان، خرمدره، خدابنده، ماهنشان، آبر، ایجرود و گرماب در شهریورماه امسال به ترتیب ۲۰/۸، ۲۱/۹، ۲۱/۸، ۲۷، ۲۴/۹، ۲۲، ۲۱/۷ و ۲۱/۷ درجه سانتیگراد بوده که در مقایسه با دوره آماری در زنجان، خرمدره، خدابنده و ایجرود ۱ درجه و آبر ۲ درجه افزایش و در ماهنشان و گرماب تغییر محسوسی نداشته است.

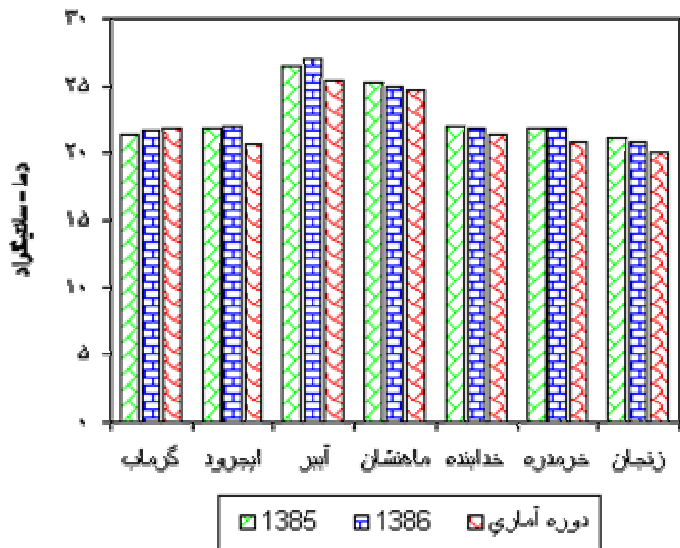
پایین ترین دمای هوای اتفاق افتاده، شهریورماه زنجان صفر درجه سانتیگراد در سال ۱۳۶۸ و بالاترین دمای اتفاق افتاده طی همین مدت ۳۷ درجه سانتی گراد در سال ۱۳۷۷ بوده است. ضمن اینکه دمای شهریور ماه امسال زنجان بین حداقل ۱ و حداکثر ۳۵ درجه سانتی گراد در نوسان بوده است.

📌 دوره آماری شهر زنجان ۱۳۴۸ تا ۱۳۸۵، خرمدره ۱۳۶۴ تا ۱۳۸۵، خدابنده ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۵، ماهنشان ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵، آبر ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۵، ایجرود ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۵ و گرماب ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۵ مورد استناد قرار گرفته است.

بارندگی شهریور ماه استان زنجان

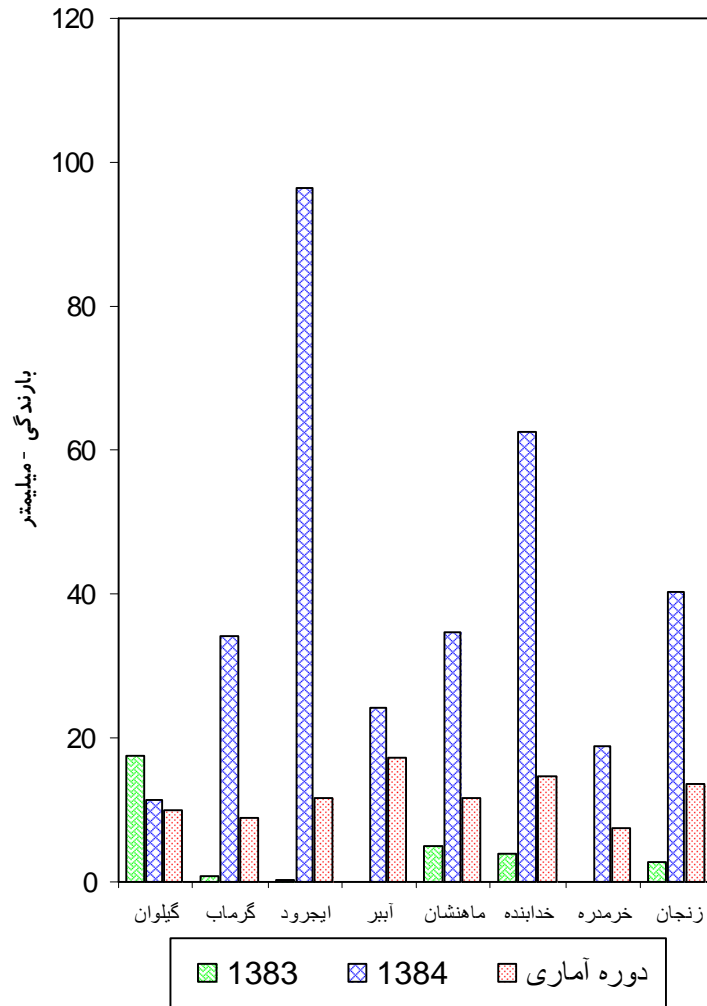


میانگین دمای شهریور ماه استان زنجان



تحلیل و نمودار بارندگی فصل تابستان

بارندگی فصل تابستان استان زنجان



کمترین سهم بارندگی فصلی استان زنجان مربوط به فصل تابستان می باشد. تابستانهای بدون بارندگی در شهرهای مختلف استان دور از انتظار نیست. سهم فصل تابستان از مجموع بارندگی سالیانه استان زنجان بین ۳ تا ۵ درصد می باشد. بیشترین میزان بارندگی ثبت شده فصل تابستان شهر زنجان در سال ۱۳۵۳ بمیزان ۶۷ میلیمتر و کمترین آن مربوط به سال ۱۳۵۸ بمیزان صفر میلیمتر است.

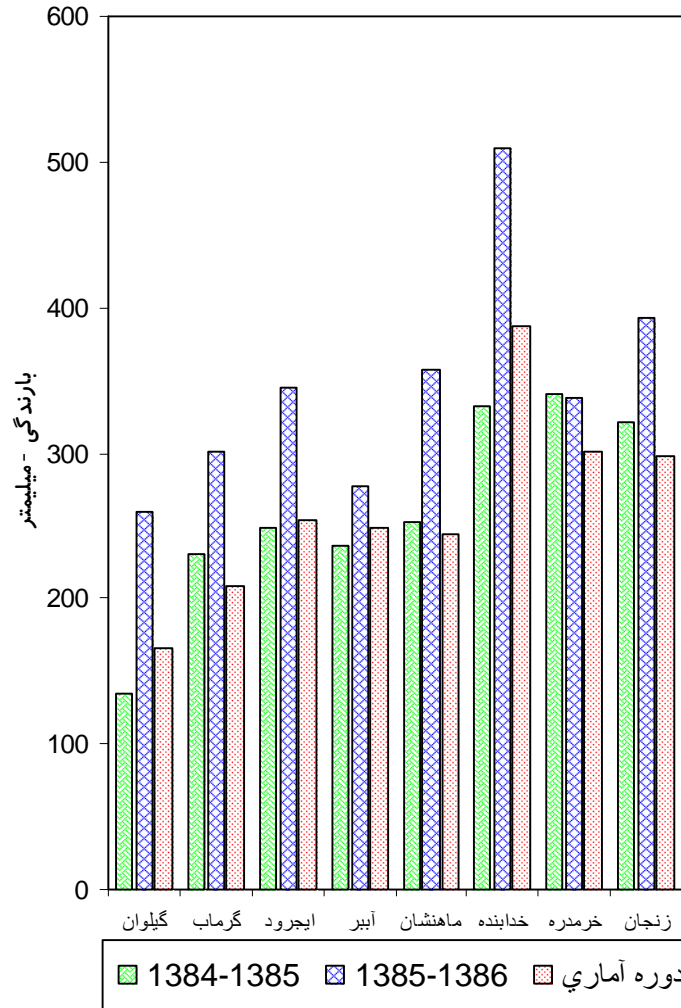
بارندگی فصل تابستان سال ۱۳۸۶ شهرهای زنجان، خرمدره، خدابنده، ماهانشان، آبر، ایجرود، گرماب و گیلوان به ترتیب ۴۰/۳، ۱۹، ۶۲/۶، ۳۴/۶، ۲۴/۱، ۹۶/۳، ۳۴/۳ و ۱۱/۴ میلیمتر می باشد. در مقایسه با دوره آماری شهرهای فوق که به ترتیب ۱۳/۶، ۷/۶، ۱۴/۷، ۱۱/۸، ۱۷/۲، ۱۱/۶، ۹ و ۹/۹ میلیمتر بوده، بارندگی در همه شهرهای یاد شده افزایش یافته است.

میزان بارندگی فصل تابستان ۱۳۸۵ شهرهای زنجان، خرمدره، خدابنده، ماهانشان، آبر، ایجرود، گرماب و گیلوان به ترتیب ۲/۷، صفر، ۴، ۵/۱، صفر، ۰/۳، ۰/۹ و ۱۷/۵ میلیمتر بوده است.

📊 دوره آماری شهر زنجان ۱۳۴۸ تا ۱۳۸۵، خرمدره ۱۳۶۴ تا ۱۳۸۵، خدابنده ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۵، ماهانشان ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵، آبر ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۵، ایجرود ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۵، گرماب ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۵ و گیلوان ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۵ مورد استناد قرار گرفته است.

تحلیل بارندگی سال زراعی

بارندگی سال زراعی استان زنجان



بارندگی سال زراعی سال ۱۳۸۵ - ۱۳۸۶ شهرهای زنجان، خرمدره، خدابنده، ماهانشان، آبیر، ایجرود، گرماب و گیلوان به ترتیب ۳۹۲، ۳۳۸، ۵۱۰، ۳۵۷، ۲۷۷، ۳۴۴، ۳۰۱ و ۲۶۰ میلیمتر می باشد. در مقایسه با دوره آماری شهر های یاد شده که به ترتیب ۲۹۸، ۳۰۱، ۳۸۷، ۲۴۴، ۲۴۹، ۲۵۵، ۲۰۹ و ۱۶۶ میلیمتر بوده، بارندگی در همه شهرهای فوق افزایش نشان می دهد.

بیشترین میزان بارندگی ثبت شده سال زراعی شهر زنجان در سال زراعی ۱۳۷۲- ۱۳۷۳ میزان ۴۱۷ میلیمتر و کمترین آن مربوط به سال زراعی ۱۳۶۷-۱۳۶۸ میزان ۱۷۰ میلیمتر بوده است. میزان بارندگی سال زراعی ۱۳۸۴- ۱۳۸۵ شهرهای زنجان، خرمدره، خدابنده، ماهانشان، آبیر، ایجرود، گرماب و گیلوان به ترتیب ۳۲۱، ۳۴۱، ۳۳۲، ۲۵۲، ۲۳۶، ۲۴۸، ۲۳۱ و ۱۳۴ میلیمتر بوده است.

دوره آماری شهر زنجان ۱۳۴۸ تا ۱۳۸۵، خرمدره ۱۳۶۴ تا ۱۳۸۵، خدابنده ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۵، ماهانشان از ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵، آبیر ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۵، ایجرود ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۵، گرماب ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۵ و گیلوان ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۵ مورد استناد قرار گرفته است.



تیر: اولین سامانه ای که تابستان استان را تحت تاثیر قرارداد. ناوه سطوح میانی جو بود که با نفوذ به شمالغرب کشور با کمک ناپایداریهای محلی از روز چهارم تیر بارندگیهای پراکنده ای را در استان ایجاد نمود. این بارندگیها در روزهای هفتم و هشتم از شدت بیشتری برخوردار بود و نهایتاً تا روز دوازدهم ادامه داشت. با تضعیف تدریجی ناوه سطوح میانی مستقر بر روی دریای مدیترانه و استقرار پشته در این تراز جوی پایدار بر استان حاکم شد در روزهای شانزدهم و هفدهم بارشهای پراکنده و خفیفی در سطح استان بوجود آمد که ناشی از تاثیر زبانه کم ارتفاع تراز میانی جو مستقر بر روی غرب کشور بود. ناپایداریهای محلی در روزهای بیستم و یکم نیز در برخی نقاط استان رگبارهای بسیار خفیفی را موجب گشت. کم ارتفاع سطوح میانی نشات گرفته از دریای سیاه و شرق دریای مدیترانه آخرین سامانه بارش را در تیر ماه بود که از روز بیست و ششم تا سی ام بارندگیهای بسیار خفیف و پراکنده ای را در سطح استان ایجاد نمود.

پیش بینی بارش، دما و فشار هوا از شهریور ۸۶ تا دی ۸۶

مقدمه:

سال زراعی ۸۶-۸۵ در شهریور به پایان می رسد. مقدار بارش در شروع سال کمتر از معمول بود ولی با روند افزایشی بتدریج کمبود را جبران کرده و در بیشتر استانها از آن فزونی گرفت و تنها در استانهای واقع در جنوب شرق شامل سیستان و بلوچستان، هرمزگان، جنوب کرمان و شرق فارس تا پایان آسند کمتر از نرمال بوده است. با فعال تر بودن موسون نامستانه و عبور چند کم فشار حاره ای از شمال دریای عمان دو فصل بهار تا اواسط تابستان، مقدار بارش در این استانها نیز از نرمال خود فراتر رفت بطوریکه مجموع بارش در بعضی از مناطق این استانها به بیش از دو برابر نرمال خود رسید. سال زراعی اخیر از نظر توزیع زمانی و مکانی بارش و همچنین دمای هوا، شرایط مطلوبی برای کشاورزی و تامین منابع آب سطحی و زیرسطحی داشته است.

در ابتدای این دوره دمای آب بر روی اقیانوس آرام در حالت نرمال قرار داشت. سپس در شرایط الینوی متوسط قرار گرفت و در چند ماه اخیر دمای آن کاهش یافت بطوریکه لاینهای متوسط حاکم شد. پیش بینی شده است که طی شش ماه آینده نیز حاکم بودن لاینها از احتمال بالاتری برخوردار باشد. اقیانوس هند طی سال زراعی ۸۶-۸۵ تقریباً همواره دمای بالای نرمال داشته و پیش بینی شده است که در شش ماه آینده در حال نرمال بوده و با اندکی فراتر از نرمال باشد. با توجه به تاثیر تعیین کننده اقیانوس هند شمالی بر تعیین و طوبی سامانه های بارش زاو سایر عوامل جوی مؤثر بر روی ایران، پیش بینی ها بصورت زیر می باشد:

الف: پیش بینی بارش

مقدار بارش دو ماه شهریور که ماه پایانی سال زراعی است در سطح کشور در حدود نرمال پیش بینی می شود و این در حالی است که بارش معمول تنها در استانهای واقع در شمالغرب و سواحل دریای خزر قابل توجه است و مقدار آن در سایر استانها جزئی می باشد. بارش نرمال تا پایان مهرماه در سطح کشور ادامه می یابد. در ماههای آبان و آذر مقدار بارش در استانهای خوزستان، خراسان شمالی و خراسان رضوی حدود ۱۰ درصد کمتر از نرمال است. در ماه دی تنها در خراسان رضوی مقدار بارش حدود ۱۰ درصد کمتر از نرمال پیش بینی می شود در حالیکه برای سایر استانها شرایط معمول حاکم خواهد بود.

ب: پیش بینی دما

در ماههای شهریور، مهر و آبان دمای هوا در استانهای تهران، قم، مرکزی، اصفهان، یزد، کرمان و هرمزگان حدود ۲ درجه و در سایر استانها ۱ درجه بیش از نرمال مورد انتظار است. در ماههای آذر و دی دمای هوا در استانهای آذربایجان شرقی و غربی، کردستان حدود ۱ درجه بیش از نرمال و در سایر استانها نرمال خواهد بود.

ج: پیش بینی فشار هوا

مقدار فشار هوا طی ماههای شهریور تا آبان بر روی خاورمیانه تا روی دریای عمان و اقیانوس هند، پاکستان، شبه قاره هند و همچنین بر روی سیبری حدود ۱ هکتوپاسکال کمتر از میانگین است در حالیکه بر روی اروپا، دریای مدیترانه، شمال شرق آفریقا و ترکمنستان شرایط نرمال حاکم است. در ماههای آبان، آذر و دی مقدار فشار هوا بر روی دریای عمان و اقیانوس هند ۱ هکتوپاسکال کمتر از نرمال پیش بینی شده است در حالیکه بر روی ایران و سایر مناطق نرمال خواهد شد.

مرداد: عبور امواج ضعیف در تراز میانی جو همچنین وجود ناپایداریهای منطقه ای و محلی موجب شد تا در ساعات بعدازظهر و شب در ده روز اول مرداد ماه شاهد بارندگیهای پراکنده و رعدو برق باشیم. از روز یازدهم و با حاکمیت غالب پشته سطوح میانی جو تا روز هجدهم جوی نسبتاً پایدار بر استان حاکم بود. در روز نوزدهم و با عبور موج کم دامنه در تراز میانی جو بارندگیهای پراکنده و خفیف در سطح استان بوجود آمد. نفوذ مرکز کم ارتفاع سطوح میانی جو موجب شد تا از روز بیست و هفتم تا پایان ماه جوی ناپایدار همراه با بارندگی و رعدو برق بر استان حاکم شود.

شهریور: قرار گرفتن استان تحت تاثیر امواج کم ارتفاع شکل گرفته بر روی دریای سیاه سبب شد تا در چهار روز اول ماه شاهد بارندگی در سطح استان باشیم. و این تنها سامانه بارش را در شهریور بود. استقرار غالب پشته در تراز میانی جو موجب شد تا باقی ماه بدون بارندگی سپری گردد. در روزهای پایانی ماه و با نفوذ زبانه پرفشار سطح زمین کاهش دما در سطح استان اتفاق افتاد.

نمودار تعداد تماس با تلفن هواگو در فصل تابستان ۱۳۸۶

جمع کل تماسها 65896

