



نشریه علمی اداره کل هواشناسی استان زنجان

فصلنامه بهار سال ۱۳۸۵

شماره ۲۴

مدیر مسئول : امیرشاهرخ حسنعلیزاده
سر دبیر : احد یاغموری

هیئت تحریریه :
صادق ضیائیان
رضا پورغفار
مجتبی عبادی
معصومه آقاجانلو

نشانی :

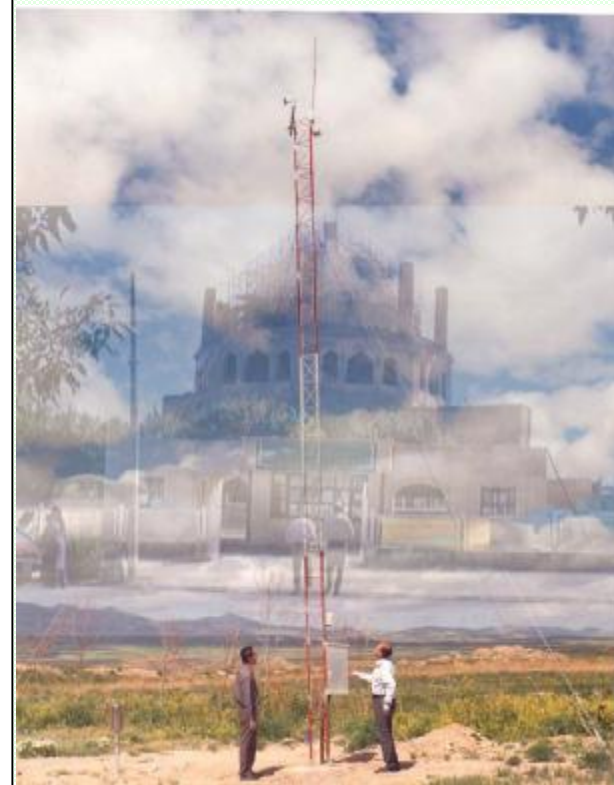
زنجان ضلع شرقی صداوسیما صندوق پستی ۱۱۵۴ - ۴۵۱۵۸ تلفن ۷۲۷۱۴۳۳
تلفن هواگو ۱۳۴ (شهر زنجان) سایر نقاط کشور ۰۲۴۱ - ۷۲۸۰۱۰۹

URL : www.zanjanmet.ir
E.mail : zanjan@irimo.ir

عکس روی جلد : ایستگاه تمام خودکار شهر سلطانیه
پشت جلد : تعداد تماس با تلفن هواگویا در بهار ۸۵

نشریه علمی اداره کل هواشناسی استان زنجان

فصلنامه بهار سال ۱۳۸۵



تهیه شده در اداره کل هواشناسی استان زنجان

www.zanjanmet.ir



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	ایستگاه خودکار هواشناسی سلطانیه و ایچرود	؟



پیشگفتار :

پیشگفتار :

در کشور ما عمده امورات از طریق سازمانها، نهادها و شرکت‌های دولتی انجام می‌گیرد و از آنجائیکه سازمانهای دولتی تاثیر بسزایی در روند توسعه کشور ایفا می‌نمایند مقوله بهره‌وری بعنوان یک امر حیاتی و استراتژیک از جایگاه خاصی برخوردار است که از این میان نیروی انسانی سهم بیشتری در بهره‌وری به عهده دارد اما با نگرشی نظام‌گرایانه، میزان بهره‌وری نیروی انسانی در سازمانهای دولتی مابنا به دلایل تاریخی، فرهنگی، ساختاری و تشکیلاتی، مدیریتی، سیاسی، قانونی و فردی نسبت به کشورهای پیشرفته صنعتی در سطح نازلی قرار دارد که با تمرکززدایی، کاهش تصدی‌گری دولت و واگذاری امور به بخش خصوصی اصلاح و تدوین، شرایط انتخاب و انتصاب مدیران، بهبود آموزشهای ضمن خدمات کارکنان می‌توان بهره‌وری نیروی انسانی را ارتقاء داد و زمینه توسعه پایدار کشور را فراهم نمود. در استان زنجان اداره کل بدلیل نیاز به ایجاد زیرساخت‌های توسعه‌ای در چند سال اخیر پروژه‌های متعددی در بخش تکمیل طرحهای احداث مرکز تحقیقات هواشناسی کاربردی واحداث ایستگاههای هواشناسی و ایستگاههای تمام اتوماتیک در دست اجرامی باشد به همین سبب لزوم توجه به مقوله بهره‌وری در پروژه‌ها محسوس و چشمگیر است.

حسن‌علیزاده

اول تیرماه ۸۵

تحلیلی بر وضعیت جوی استان در فروردین ماه ۱۳۸۵

بارندگی

متوسط بارندگی فروردین ماه شهرهای زنجان، خرمدره، خدابنده، ماهنشان، آبر، ایجرود و گرماب طی دوره آماری به ترتیب ۴۴/۹، ۴۲/۶، ۶۹/۸، ۴۳، ۴۸/۳، ۴۸/۹، ۵۰/۹ میلی‌متر می‌باشد. سهم این ماه از مجموع بارندگی سالیانه بین ۱۴ تا ۱۸ درصد می‌باشد. بیشترین مقدار بارندگی اتفاق افتاده فروردین ماه زنجان ۱۰۲ میلی‌متر در سال ۱۳۵۳ بوده است.

میزان بارندگی فروردین ماه امسال زنجان ۷۴/۵، خرمدره ۷۱/۹، خدابنده ۳۹/۲، ماهنشان ۴۶/۷، آبر ۳۶/۵، ایجرود ۵۲/۱ و گرماب ۵۹/۵ میلی‌متر ثبت گردیده که در خدابنده و آبر کمتر از متوسط دوره آماری و در سایر شهرها بیشتر می‌باشد.

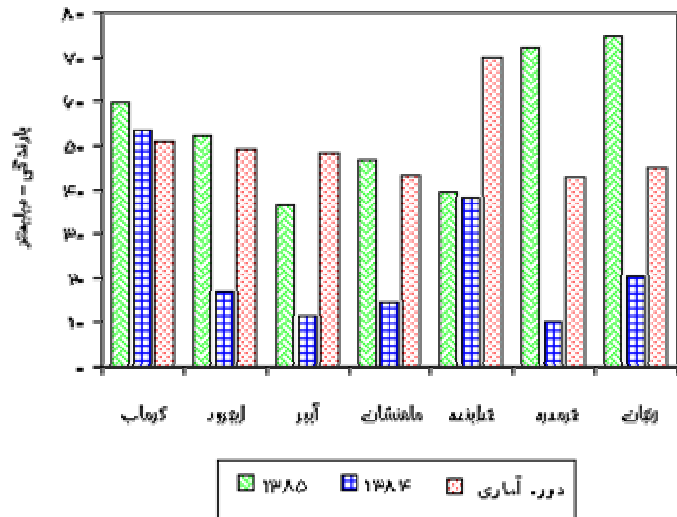
دما

متوسط دمای ماهیانه شهرهای زنجان، خرمدره، خدابنده، ماهنشان، آبر، ایجرود و گرماب در فروردین ماه امسال به ترتیب ۱۰/۵، ۱۱/۴، ۹/۶، ۱۳/۷، ۱۶/۲، ۱۰/۲، ۱۳/۴ درجه سانتیگراد بوده که در مقایسه با دوره آماری در آبر و خرمدره و ایجرود ۱ درجه و در بقیه شهرها ۲ درجه افزایش داشته است.

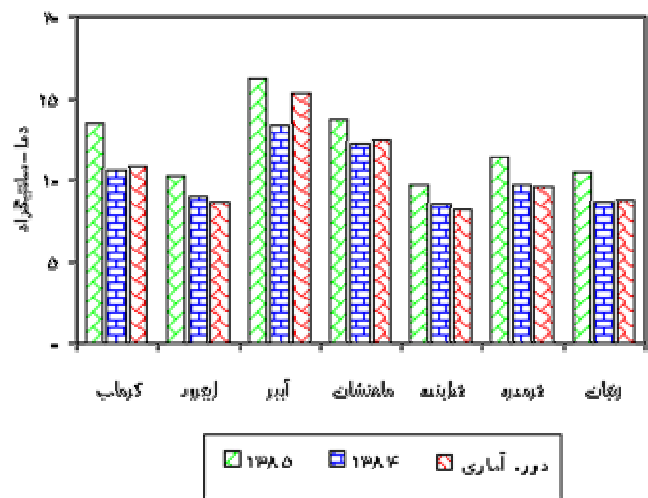
پایین ترین دمای هوای اتفاق افتاده فروردین ماه شهر زنجان طی دوره آماری ۹/۸- درجه سانتیگراد در سال ۱۳۶۵ و بالاترین دمای اتفاق افتاده طی همین مدت ۲۷/۳ درجه سانتیگراد در سال ۱۳۴۹ بوده است. ضمن اینکه دمای فروردین ماه امسال شهر زنجان بین حداقل ۴- و حداکثر ۲۴ درجه سانتیگراد در نوسان بوده است.

📍 دوره آماری شهر زنجان ۱۳۴۸ تا ۱۳۸۴، خرمدره ۱۳۶۴ تا ۱۳۸۴، خدابنده ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۴، ماهنشان ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۴، آبر ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۴، ایجرود ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۴ و گرماب ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۴ مورد استناد قرار گرفته است.

بارندگی فروردین ماه استان زنجان



میانگین دمای فروردین ماه استان زنجان



تحلیلی بروضعیت جوی استان در اردیبهشت ماه ۱۳۸۵

بارندگی

متوسط بارندگی اردیبهشت ماه زنجان ، خرمدره ، خدابنده ، ماهنشان ، آبر ، ایجرود و گرماب طی دوره آماری به ترتیب ۵۲ ، ۳۸/۵ ، ۵۳ ، ۳۹/۶ ، ۳۲/۲ ، ۳۲/۹ و ۳۰/۶ میلیمتر می باشد. سهم این ماه از مجموع بارندگی سالیانه بین ۱۴ تا ۱۸ درصد میباشد . بیشترین مقدار بارندگی اتفاق افتاده اردیبهشت ماه زنجان ۱۴۹،۸ میلیمتر در سال ۱۳۶۳ بوده است .

میزان بارندگی اردیبهشت امسال زنجان ۵۰/۴ ، خرمدره ۳۳/۵ ، خدابنده ۳۸/۲ ، ماهنشان ۴۲/۱ ، آبر ۳۷/۵ ، ایجرود ۵۹/۵ و گرماب ۴۴/۵ میلیمتر ثبت شده است . در زنجان و خرمدره و خدابنده کمتر از متوسط دوره آماری و در باقی شهرها بیش از متوسط دوره آماری میباشد.

دما

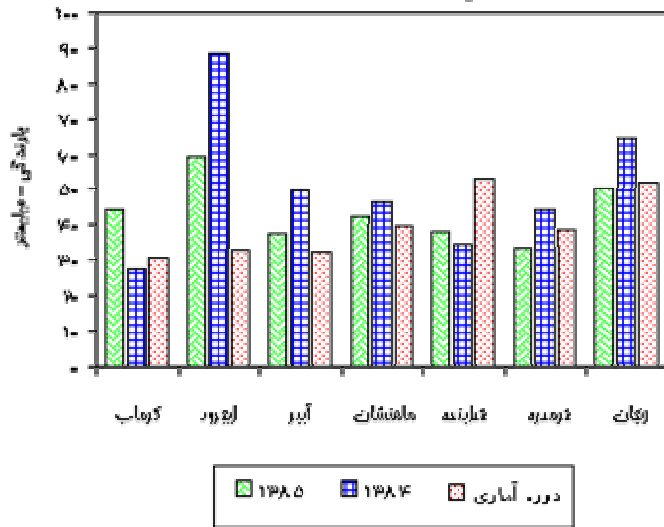
متوسط دمای ماهیانه زنجان ، خرمدره ، خدابنده ، ماهنشان ، آبر ، ایجرود و گرماب در اردیبهشت امسال به ترتیب ۱۴/۷ ، ۱۶ ، ۱۴/۴ ، ۱۸/۲ ، ۱۸/۴ ، ۱۴/۴ و ۱۵/۳ درجه سانتیگراد بوده ، در مقایسه با دوره آماری در خرمدره و زنجان و خدابنده و ماهنشان و ایجرود حدودا یک درجه افزایش و در آبر ۲ درجه کاهش و در گرماب تغییر محسوسی نداشته است .

پایین ترین و بالاترین دمای هوای اتفاق افتاده اردیبهشت شهر زنجان طی دوره آماری به ترتیب ۵- درجه سانتیگراد در سال ۱۳۶۳ و ۲۹/۸ درجه سانتی گراد در سال ۱۳۸۰ بوده است.

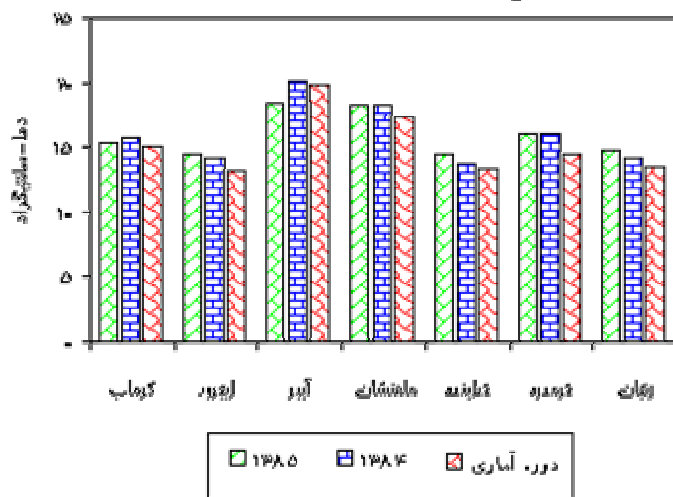
ضمن اینکه دمای اردیبهشت ماه امسال شهر زنجان بین حداقل ۴ و حداکثر ۲۷ درجه سانتی گراد در نوسان بوده است .

دوره آماری شهر زنجان ۱۳۴۸ تا ۱۳۸۴ ، خرمدره ۱۳۶۴ تا ۱۳۸۴ ، خدابنده ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۴ ، ماهنشان ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۴ ، آبر ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۴ ، ایجرود ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۴ و گرماب ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۴ مورد استناد قرار گرفته است .

بارندگی اردیبهشت ماه استان زنجان



میانگین دمای اردیبهشت ماه استان زنجان



تحلیلی بر وضعیت جوی استان در خرداد ماه ۱۳۸۵

بارندگی

متوسط بارندگی خرداد ماه زنجان ، خرمدره، خدابنده ، ماهنشان ، آبر ، ایجرود و گرماب طی دوره آماری به ترتیب ۱۶/۲ ، ۱۳ ، ۲۰/۲ ، ۱۳/۱ ، ۹ ، ۶/۸ و ۱۱/۷ میلیمتر می باشد. سهم این ماه از مجموع بارندگی سالیانه بین ۴ تا ۶ درصد میباشد . بیشترین مقدار بارندگی اتفاق افتاده خرداد ماه شهر زنجان ۷۲/۹ میلیمتر در سال ۱۳۸۳ بوده است .

میزان بارندگی خرداد ماه امسال در زنجان ۲۰/۲ ، خرمدره ۲/۲ ، خدابنده ۵/۵ ، ماهنشان ۳/۴ ، آبر ۲/۵ ، ایجرود ۱/۱ و گرماب ۶/۵ میلیمتر بوده که در زنجان بیش از متوسط دوره آماری و در بقیه شهرها کمتر میباشد.

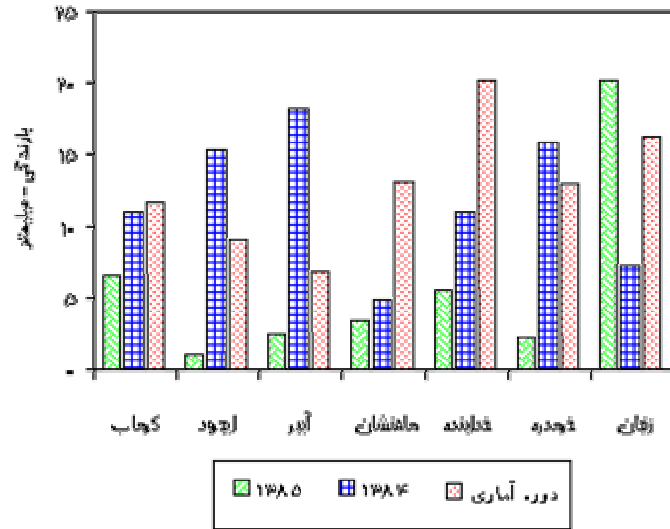
دما

متوسط دمای ماهیانه شهرهای زنجان ، خرمدره ، خدابنده ، ماهنشان ، آبر ، ایجرود و گرماب در خرداد ماه امسال به ترتیب ۱۹/۷ ، ۲۱ ، ۲۰/۳ ، ۲۴/۳ ، ۲۶ ، ۲۰/۶ و ۲۰/۶ درجه سانتیگراد بوده که در مقایسه با دوره آماری در ایجرود ۳ درجه و زنجان و گرماب ۲ درجه و در سایر شهرها ۱ درجه افزایش داشته است .

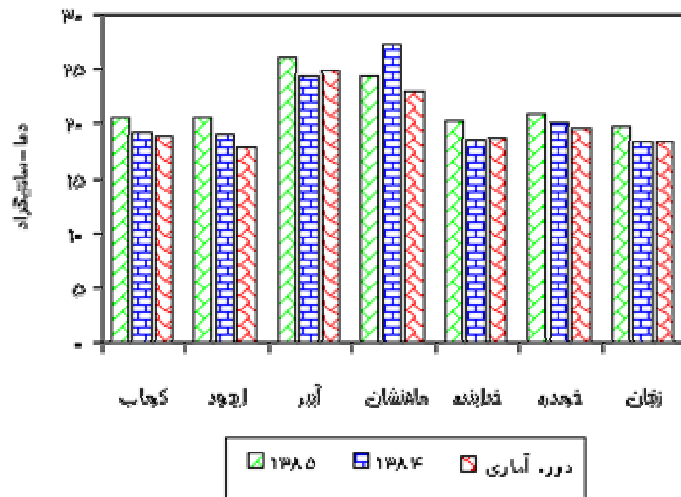
پایین ترین دمای هوای اتفاق افتاده خردادماه زنجان ۰/۸- درجه سانتیگراد در سال ۱۳۷۰ و بالاترین دمای اتفاق افتاده طی همین مدت ۳۷ درجه سانتی گراد در سال ۱۳۵۲ بوده است. ضمن اینکه دمای خرداد ماه امسال زنجان بین حداقل ۳ و حداکثر ۳۵ درجه سانتی گراد در نوسان بوده است .

دوره آماری شهر زنجان ۱۳۴۸ تا ۱۳۸۴ ، خرمدره ۱۳۶۴ تا ۱۳۸۴ ، خدابنده ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۴ ، ماهنشان ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۴ ، آبر ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۴ ، ایجرود ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۴ و گرماب ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۴ مورد استناد قرار گرفته است .

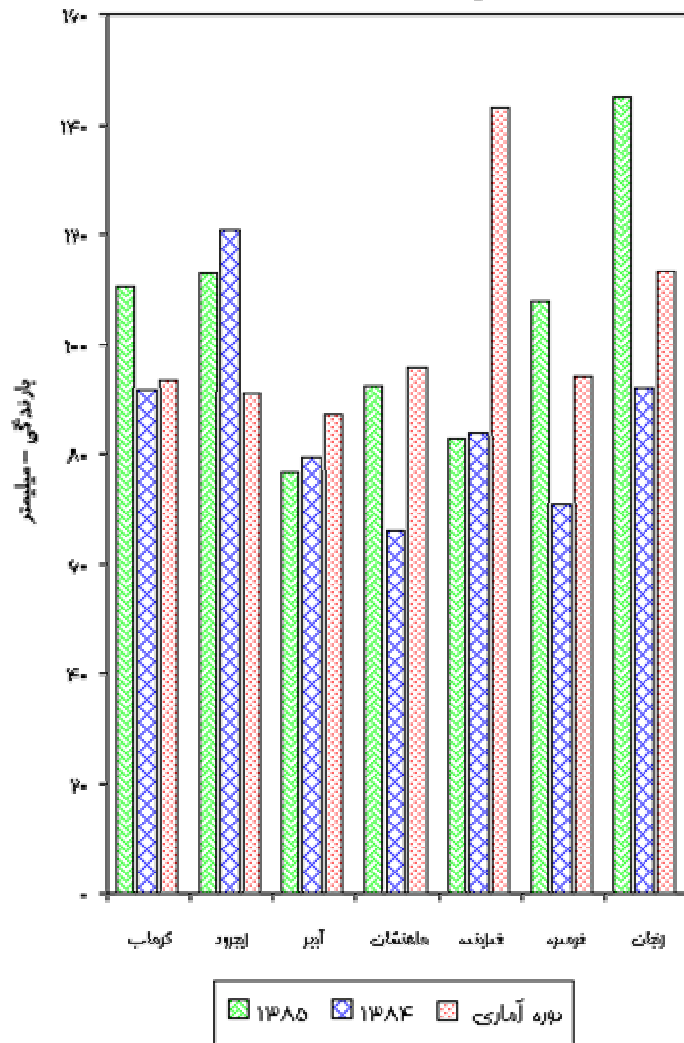
بارندگی خرداد ماه استان زنجان



میانگین دمای خرداد ماه استان زنجان



بارندگی فصل بهار استان زنجان



تحلیل بارندگی فصل بهار

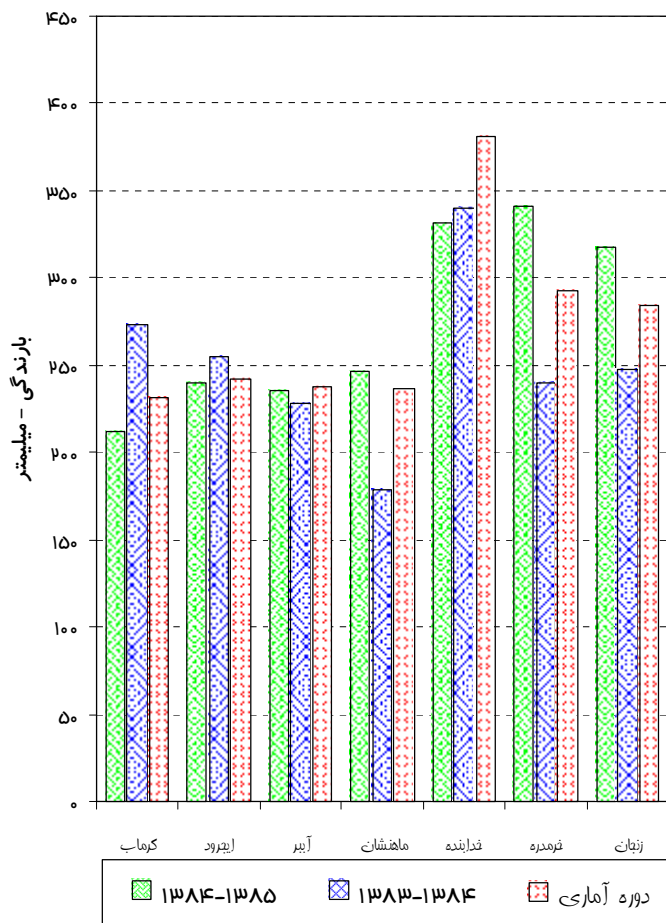
سهم فصل بهار (پر باران ترین فصل سال) از مجموع بارندگی سالیانه استان زنجان بین ۳۳ تا ۳۷ درصد می باشد. بیشترین میزان بارندگی ثبت شده در فصل بهار در شهرستان زنجان در سال ۱۳۸۲ و بمیزان ۱۹۴ میلیمتر میباشد و کمترین آن مربوط به سال ۱۳۶۲ بمیزان ۵۲/۹ میلیمتر است.

بارندگی فصل بهار سال ۱۳۸۵ شهرهای زنجان، خرمدره، خدابنده، ماهانشان، آبر، ایجرود و گرماب به ترتیب ۱۴۵، ۱۰۸، ۸۳، ۹۲، ۷۷، ۱۱۳ و ۱۱۱ میلیمتر می باشد که در مقایسه با دوره آماری شهرهای فوق که به ترتیب ۱۱۳، ۹۴، ۱۴۳، ۹۶، ۸۷، ۹۱ و ۹۳ میلیمتر بوده، بارندگی شهر زنجان ۳۲، ایجرود ۲۲، خرمدره ۱۴ و گرماب ۱۸ میلیمتر افزایش و در خدابنده ۶۰، ماهانشان ۳ و آبر ۱۰ میلیمتر کاهش نشان می دهد.

میزان بارندگی فصل بهار ۱۳۸۴ شهرهای زنجان، خرمدره، خدابنده، ماهانشان، آبر، ایجرود و گرماب به ترتیب ۹۲، ۷۱، ۸۴، ۶۶، ۷۹، ۱۲۱ و ۹۲ میلیمتر بوده است.

دوره آماری شهر زنجان ۱۳۴۸ تا ۱۳۸۴، فرمدره ۱۳۶۴ تا ۱۳۸۴، خدابنده ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۴، ماهانشان ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۴، آبر ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۴، ایجرود ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۴ و گرماب ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۴ مورد استناد قرار گرفته است.

بارندگی ۹ ماه اول سال زراعی استان زنجان



تحلیل بارندگی ۹ ماه اول سال زراعی

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 میباشد و کمترین آن مربوط به سال ۱۳۷۷-۱۳۷۸ بمیزان ۱۵۱ میلیمتر است.

بارندگی ۹ ماه اول سال زراعی سال ۱۳۸۵-۱۳۸۴ شهرهای زنجان، خرمدره، خداپنده، ماهانشان، آبیر، ایچرود و گرماپ به ترتیب ۳۱۸، ۳۴۱، ۳۳۲، ۲۴۷، ۲۳۶، ۲۴۰ و ۲۱۲ میلیمتر می باشد که در مقایسه با دوره آماری شهرهای فوق که به ترتیب ۲۸۴، ۲۹۳، ۳۸۱، ۲۳۷، ۲۳۸، ۲۴۲ و ۲۳۱ میلیمتر بوده بارندگی شهر زنجان ۳۴، خرمدره ۴۸ و ماهانشان ۱۰ میلیمتر افزایش ولی در خداپنده ۴۹، گرماپ ۱۹ آبیر و ایچرود ۲ میلیمتر کاهش داشته است.

میزان بارندگی ۹ ماه اول سال زراعی ۱۳۸۳-۱۳۸۴ شهرهای زنجان، خرمدره، خداپنده، ماهانشان، آبیر، ایچرود و گرماپ به ترتیب ۲۴۸، ۲۴۰، ۳۴۱، ۱۷۹، ۲۲۸، ۲۵۵ و ۲۷۴ میلیمتر بوده است.

☀ دوره آماری شهر زنجان ۱۳۴۸ تا ۱۳۸۴، فرمدره ۱۳۶۴ تا ۱۳۸۴، فداینده ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۴، ماهانشان ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۴، آبیر ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۴، ایچرود ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۴ و گرماپ ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۴ امورد استناد قرار گرفته است.

تحلیل وضعیت جوی استان در فصل بهار

فروردین : عبور ناوه سطوح میانی جو همراه با کم فشار سطح زمین موجب شد تا سه روز اول سال (بخصوص روز دوم) همراه با بارندگی باشد. پس از یک پایداری موقت در روزهای چهارم و پنجم، از روز ششم ناپایداری در اثر نفوذ سامانه باران زای شرق مدیترانه که با جریانات گرم و مرطوب همراه بود آغاز شد و تا روز دهم هوای استان را بارانی نمود. مجدداً زبانه کم ارتفاع دیگری که از شرق مدیترانه نشأت گرفته بود از روز سیزدهم تا هجدهم در سطح استان بارشهای خوبی ایجاد کرد. استقرار پشته سطوح میانی، تا روز بیست و دوم جوی پایدار با خود به همراه داشت. نفوذ جریانات ناپایدار از سمت دریای مدیترانه و دریای سرخ همراه با افت فشار سطح زمین روزهای بیست و سوم و بیست و چهارم را بارانی کرد. عبور کم ارتفاع بسته تقویت شده سطوح میانی موجب بارندگی، رعدوبرق و وزش باد نسبتاً شدید در روزهای بیست و هفتم تا آخر فروردین ماه شد

اردیبهشت: سامانه اثر گذار در روزهای پایانی فروردین تا دو روز اول این ماه نیز ادامه داشت. قرار گرفتن استان در دامنه جریانات مرطوب جنوبی ناشی از تقویت ناوه سطوح میانی مستقر در مرکز دریای مدیترانه موجب شروع بارندگی از روز چهارم شد که با نفوذ شارشهای شمالی در سطح زمین از روز ششم با کاهش دما نیز همراه گشت و بارندگیها تا روز هفتم ادامه داشت. در روزهای نهم و دهم عبور امواج متناوب ناپایدار سبب بارندگی های پراکنده در استان شد. زبانه کم ارتفاع مستقر بر روی دریای سیاه که تا جنوب دریای مدیترانه کشیده شده بود موجب ایجاد شارشهای ناپایدار سطوح میانی بر روی منطقه ما گردید و بارشهای رگباری و رعدو برق را تا روز بیستم (بجز روز هفدهم) در سطح استان ایجاد نمود. ضمن تضعیف و عبور این سامانه از روز بیست و یکم تا روز بیست و ششم جوی پایدار بر استان حاکم شد. گذر سریع شارش های ناپایدار موقتاً روز بیست و هفتم را ناپایدار و بارانی کرد. آخرین سامانه این ماه در اثر عبور کم ارتفاع سطوح میانی جو بود که سبب بارندگی در روزهای سی ام و سی یکم شد.

خرداد : دو روز اول این ماه در اثر سامانه ذکر شده در اواخر ماه قبل همراه با بارندگی بود. عبور امواج متناوب ناپایدار موجب گردید تا روزهای چهارم و پنجم نیز همراه با بارندگی باشد. پس از آن استقرار بر ارتفاع جنب حاره ای بر روی ایران و به طبع آن منطقه ما به مدت طولانی در سطوح میانی جو و وجود جریانات جنوبی ناشی از کم ارتفاع عمیق مستقر بر روی دریای مدیترانه در همین تراز موجب ماندگاری گرما در سطح کشور و منطقه ما در این ماه گردید. تنها در روزهای دوازدهم، چهاردهم و سی ام در اثر عبور امواج ضعیف و زودگذر ناپایدار به کمک ناپایداریهای محلی بارشهای بسیار خفیف و پراکنده ای در نقاط مختلف استان مشاهده شد.

مشخصات ایستگاههای هواشناسی خودکار سلطانیه و هیدج

بناسبت سفر پر برکت ریاست جمهوری به استان زنجان، ایستگاههای هواشناسی خودکار سلطانیه و هیدج محصول کارخانه **Thies** آلمان هردستگاه با صرف هزینه ای بالغ بر نود میلیون ریال از محل اعتبارات ستاد حوادث غیر مترقبه استان زنجان خریداری و نصب گردید. واز اواخر فروردین ماه ۸۵ افتتاح عملیاتی گردیده اند. دستگاههای فوق دارای ۱۰ ورودی آنالوگ و ۳ ورودی دیجیتال بوده، پارامترهای جوی توسط حسگرهای سمت و سرعت باد، دما، رطوبت و بارندگی اندازه گیری می شود. اطلاعات جوی ذخیره شده در حافظه دستگاه، به صورت لحظه ای و روزانه از طریق ارتباط تلفنی به رایانه مستقر در اداره کل هواشناسی استان زنجان انتقال می یابد.

نرم افزارهای جانبی این دستگاهها امکان مشاهده گرافیکی اطلاعات لحظه ای را به اشکال متنوع فراهم نموده و داده های جمع آوری شده را می توان بصورت جداول، نمودار و بانک اطلاعاتی مشاهده و یا ذخیره نمود.

ایستگاههای فوق دارای خطوط تلفن و برق، برقیگیر و باطری یدکی اضطراری بوده و محدوده کاری حسگرهای نصب شده به شرح زیر می باشد.

ü سمت باد از ۰ تا ۳۶۰درجه

ü سرعت باد از ۰ تا ۶۰ متر بر ثانیه با دقت تا ۰/۸ متر بر ثانیه

ü دما از ۴۰- درجه سانتیگراد تا ۶۰+ درجه سانتیگراد با دقت ۰/۱ درجه سانتیگراد

ü رطوبت از ۰ تا ۱۰۰ درصد با دقت ۰/۱ %

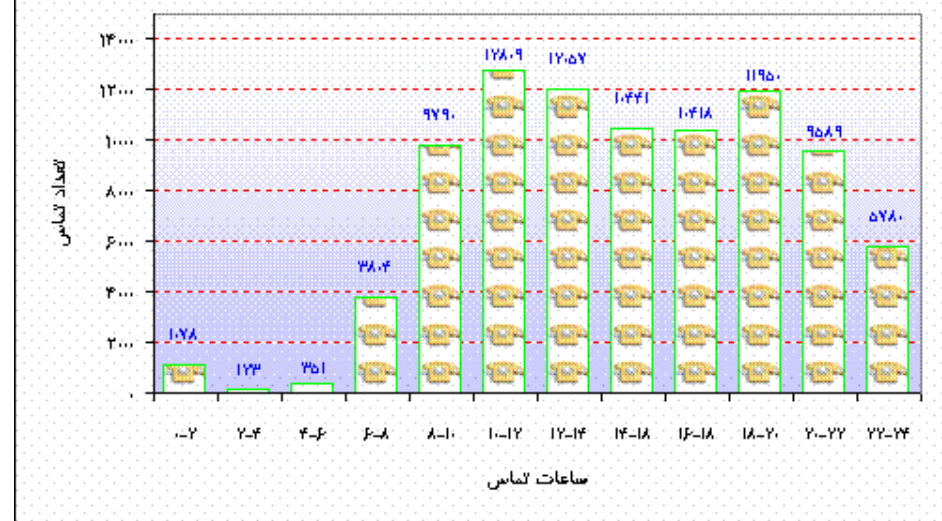
ü بارندگی با شدت حداکثر تا ۹۹/۹ میلی متر در ساعت با دقت تا ۰/۱ میلی متر

ایستگاههای فوق دارای قابلیت نصب حسگرهای سنجش فشار، تشعشع خورشیدی و زمینی ، تبخیر و دماهای اعماق خاک می باشند.



نمودار تعداد تماس با تلفن هواگو در فصل بهار ۱۳۸۵

جمع کل تماسها - ۸۸۱۹۰



تعداد تماس بهار ۱۳۸۵ در مقایسه با مدت مشابه سال گذشته که ۸۷۷۲۵ تماس بوده است . تغییر محسوس نداشته است .