



بسم الله الرحمن الرحيم
نشریه علمی اداره کل هواشناسی استان زنجان

فصلنامه بهار سال ۱۳۸۶

شماره ۲۸

مدیر مسئول: امیرشاهرخ حسنعلیزاده
سرمدبیر: احد یاغموری

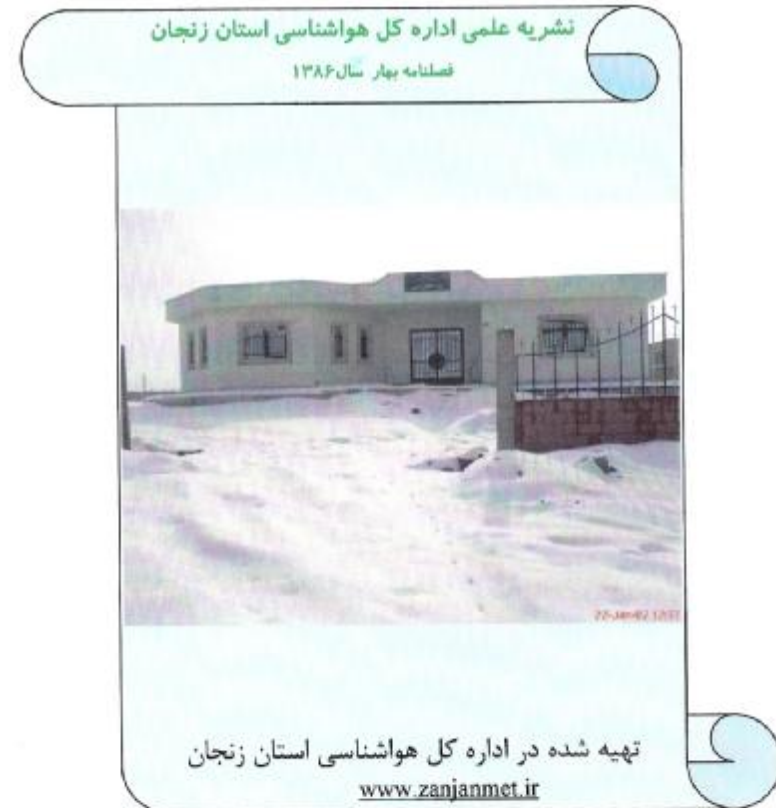
هیئت تحریریه:
صادق ضیائیان
رضا پورغفار
محسن هاشم نژاد
معصومه آقاجانلو

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: ایستگاه سینوپتیک گرماب
پشت جلد: تعداد تماس با تلفن هواگویا در بهار ۸۶



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	پیش بینی فصلی دما، بارش و فشارتایپان شهریور

بسمه تعالی

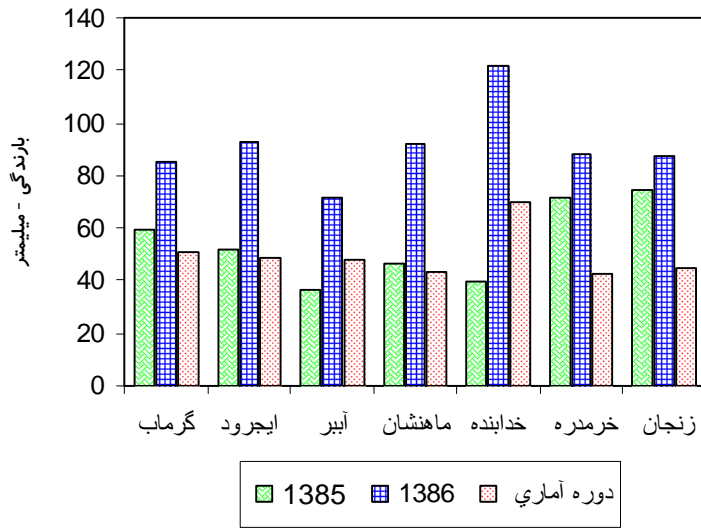
پیشگفتار :

حاصل همه کوشش ها و پروژه هادریک سازمان زنده پاسخ دادن به این پرسش بزرگ است که چگونه زیسته ایم و چگونه باید زندگی کنیم؟ چه بوده ایم و چه باید باشیم؟ این پرسش گذشته و اکنون و آینده را دربرمی گیرد و یکسان به کشف و نمایش هویت تاریخی و وظیفه کنونی اعتناء دارد. بهرورزی يك کشور و يك ملت تنها از پرتو توجه به این هردوجنبه قابل تامین است.

امروز که میهن و استان مان در راه گسترش و پیشرفت رهسپار است در هرگامی با اهمیت بانک اطلاعاتی و پروژه های علمی روبرو هستیم و دست یافتن به سرچشمه آگاهی های علمی برای شناختن راهی که باید بپیماییم به صورت نیازی اجتناب ناپذیر جلوه می کند. در این طریق رسالتی شگرف برعهده این اداره کل و بویژه کارشناسان و متخصصان هستند که باید راه و روش همگامی با کاروان دانش و تمدن جدید را به شیوه ای مناسب شرایط و مقتضیات ملی و انسانی ارائه نماییم . همانطور که مستحضرید سازمانت هواشناسی یکی از سازمانتهایی که نتایج زحمات بی وقته آن بصورت همه روزه و بعنوان ضرورتی در همه لحظات بصورت اخبار و جراید بطور شبانه روزی مورد استفاده مردم و دستگاههای مرتبط دولت و عموم قرار دارد و با پیش بینی هودر امور ایمنی راه ها، پیشگیری های در حد مقدور در ستاد حوادث برای کاهش خسارت و تلفات ناشی از سیل بعمل می آورد و در بخش هواپیمایی و آب و کشاورزی از آمار استخراجی ایستگاههای اقلیمی و در سایر زمینه ها نیز در امور روزمره مردم بکار برده و بهره مند می شوند.

باتشکر
حسنعلیزاده

بارندگی فروردین ماه استان زنجان



بارندگی

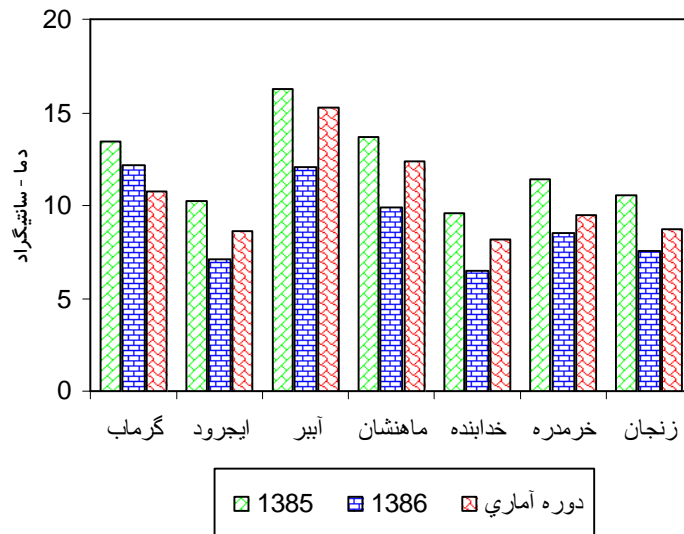
متوسط بارندگی فروردین ماه شهرهای زنجان ، خرمدره ، خدابنده ، ماهانشان ، آبیر ، ایجرود و گرماپ در طی دوره آماری به ترتیب ۴۴/۹ ، ۴۲/۶ ، ۶۹/۸ ، ۴۳ ، ۴۸/۳ ، ۴۸/۹ ، ۵۰/۹ میلیمتر می باشد. سهم این ماه از مجموع بارندگی سالیانه بین ۱۴ تا ۱۸ درصد می باشد . بیشترین مقدار بارندگی اتفاق افتاده در فروردین ماه در زنجان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

میزان بارندگی فروردین ماه ۱۳۸۶ در زنجان ۸۷/۷ ، خرمدره ۸۸/۲ ، خدابنده ۱۲۱/۶ ، ماهانشان ۹۱/۸ ، آبیر ۷۱/۹ ، ایجرود ۹۳/۲ و گرماپ ۸۵ میلیمتر ثبت گردیده که در تمامی شهر هایش از متوسط دوره آماری می باشد.

دما

متوسط دمای ماهیانه شهرهای زنجان ، خرمدره ، خدابنده ، ماهانشان ، آبیر ، ایجرود و گرماپ در فروردین ماه امسال به ترتیب ۷/۵ ، ۸/۵ ، ۶/۵ ، ۹/۹ ، ۱۲ ، ۷/۱ و ۱۲/۲ درجه سانتیگراد بوده که در مقایسه با دوره آماری در زنجان ، خدابنده ، گرماپ و خرمدره ۱ درجه ، ماهانشان و ایجرود ۲ درجه و در آبیر ۳ درجه کاهش داشته است .

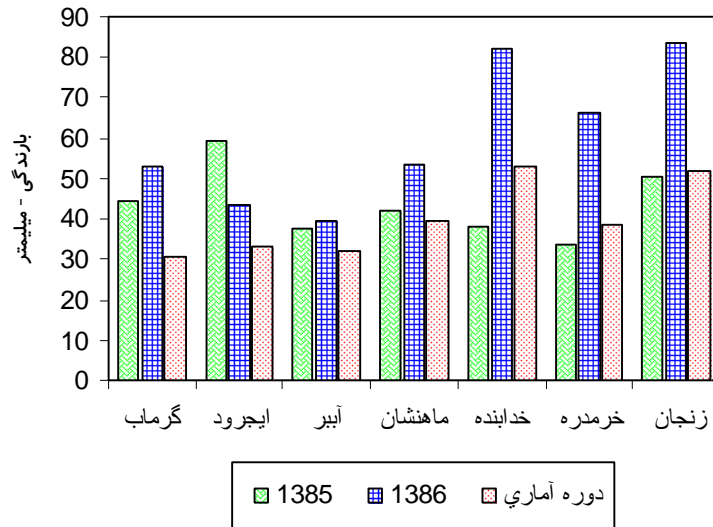
میانگین دمای فروردین ماه استان زنجان



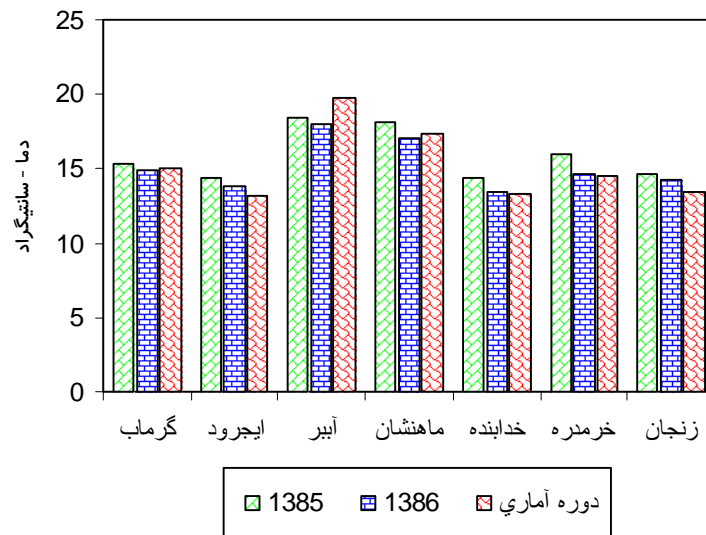
پایین ترین دمای هوای اتفاق افتاده فروردین ماه شهر زنجان طی دوره آماری ۹/۸- درجه سانتیگراد در سال ۱۳۶۵ و بالاترین دمای اتفاق افتاده طی همین مدت ۲۷/۳ درجه سانتیگراد در سال ۱۳۴۹ بوده است . ضمن اینکه دمای فروردین ماه امسال شهر زنجان بین حداقل ۳- و حداکثر ۲۰ درجه سانتیگراد در نوسان بوده است .

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

بارندگی اردیبهشت ماه استان زنجان



بیانگین دمای اردیبهشت ماه استان زنجان



بارندگی

متوسط بارندگی اردیبهشت ماه زنجان , خرمدره , خدابنده , ماهنشان , آبیر , ایجرود و گرماب در 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 در اردیبهشت ماه در زنجان ۱۴۹,۸ میلیمتر در سال ۱۳۶۳ بوده است . میزان بارندگی اردیبهشت ماه امسال در زنجان ۸۳/۵ , خرمدره ۶۶/۱ , خدابنده ۸۲/۱ , ماهنشان ۵۳/۶ , آبیر ۳۹/۶ , ایجرود ۴۳/۳ و گرماب ۵۲/۹ میلیمتر گزارش شده است که نسبت به دوره آماری در تمامی شهرها افزایش داشته است.

دما

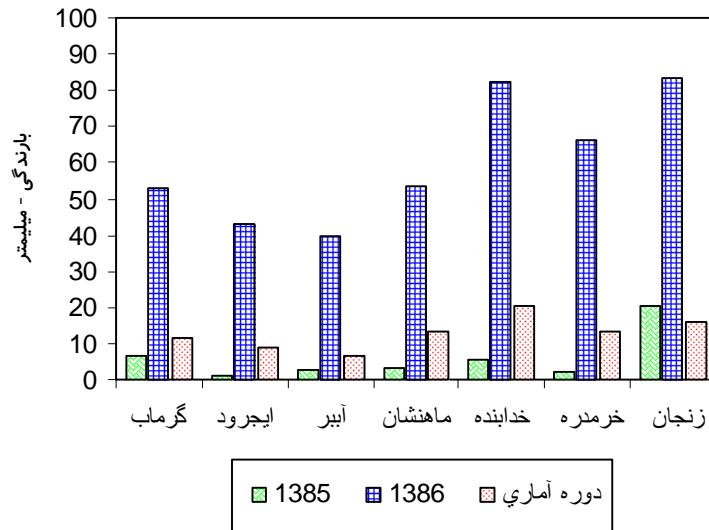
متوسط دمای ماهیانه زنجان , خرمدره , خدابنده , ماهنشان , آبیر , ایجرود و گرماب در اردیبهشت ماه امسال به ترتیب ۱۴/۲ , ۱۴/۷ , ۱۳/۵ , ۱۷/۱ , ۱۸ , ۱۳/۸ و ۱۴/۹ درجه سانتیگراد بوده که در مقایسه با دوره آماری در ایجرود حدود یک درجه افزایش و در آبیر ۲ درجه کاهش و در گرماب و خرمدره و زنجان و خدابنده و ماهنشان تغییر محسوسی نداشته است . پایین ترین دمای هوای اتفاق افتاده اردیبهشت ماه زنجان -۵ درجه سانتیگراد در سال ۱۳۶۳ و بالاترین دمای اتفاق افتاده طی همین مدت ۲۹/۸ درجه سانتیگراد در سال ۱۳۸۰ بوده است. ضمن اینکه دمای اردیبهشت ماه امسال شهر زنجان بین حداقل صفر و حداکثر ۲۸ درجه سانتیگراد در نوسان بوده است .

دوره آماری شهر زنجان ۱۳۴۸ تا ۱۳۸۵ , خرمدره ۱۳۶۶ تا ۱۳۸۵ , خدابنده ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۵ , ماهنشان ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵ , آبیر ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۵ , ایجرود ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۵ و گرماب ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۵ مورد استناد قرار گرفته است .

بارندگی

متوسط بارندگی خرداد ماه زنجان، خرمدره، خدابنده، ماهنشان، آبیر، ایجرود و گرماب در طی دوره آماری به ترتیب ۱۶/۲، ۱۳، ۲۰/۲، ۱۳/۱، ۶/۸، ۹، و ۱۱/۷ میلیمتر می باشد. سهم این ماه از مجموع بارندگی سالیانه 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 ۲۳/۸، خرمدره ۱۹/۸، خدابنده ۲۲/۶، ماهنشان ۲۴/۴، آبیر ۱۰/۳، ایجرود ۶/۴ و گرماب ۳/۳ میلیمتر بوده که در زنجان، خرمدره، خدابنده، ماهنشان و آبیر بیش از متوسط دوره آماری و در بقیه شهرها کمتر می باشد.

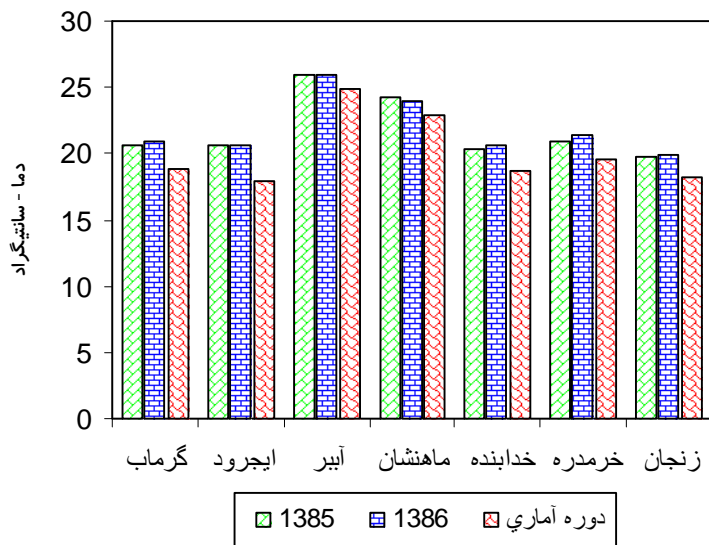


دما

متوسط دمای ماهیانه شهرهای زنجان، خرمدره، خدابنده، ماهنشان، آبیر، ایجرود 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 ایجرود ۳ درجه و زنجان، خرمدره، خدابنده و گرماب ۲ درجه و در ماهنشان و آبیر یک درجه افزایش داشته است.

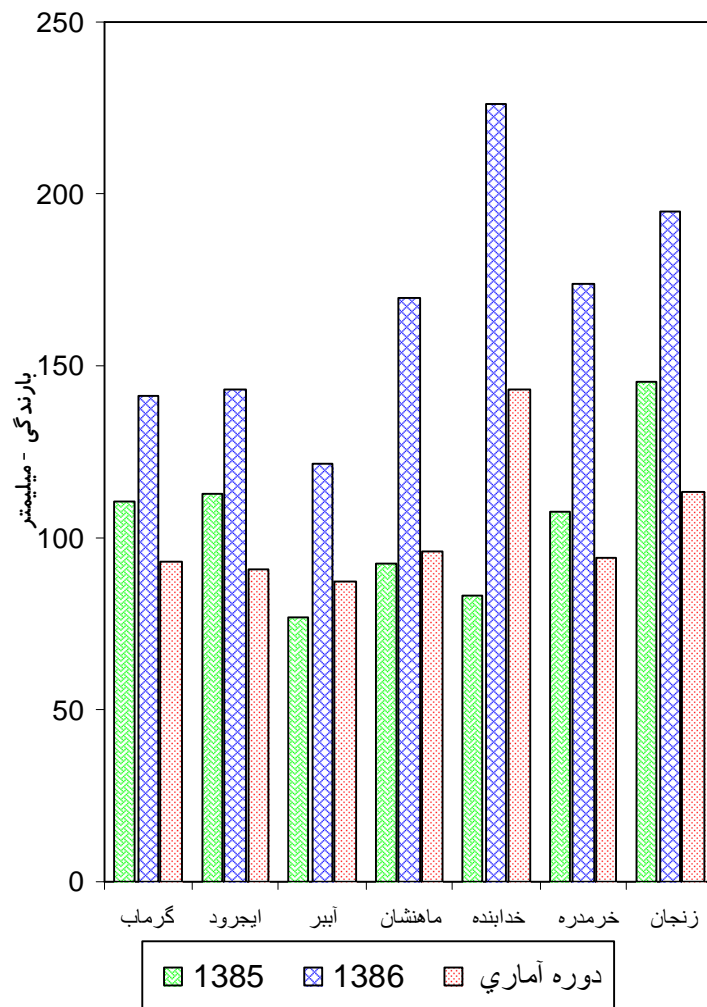
پایین ترین دمای هوای اتفاق افتاده خردادماه زنجان ۰/۸- درجه سانتیگراد در سال ۱۳۷۰ و بالاترین دمای اتفاق افتاده طی همین مدت ۳۷ درجه سانتیگراد در سال ۱۳۵۲ بوده است. ضمن اینکه دمای خرداد ماه امسال زنجان بین حداقل ۸ و حداکثر ۳۳ درجه سانتیگراد در نوسان بوده است.

بیانگین دمای خرداد ماه استان زنجان



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

بارندگي فصل بهار استان زنجان



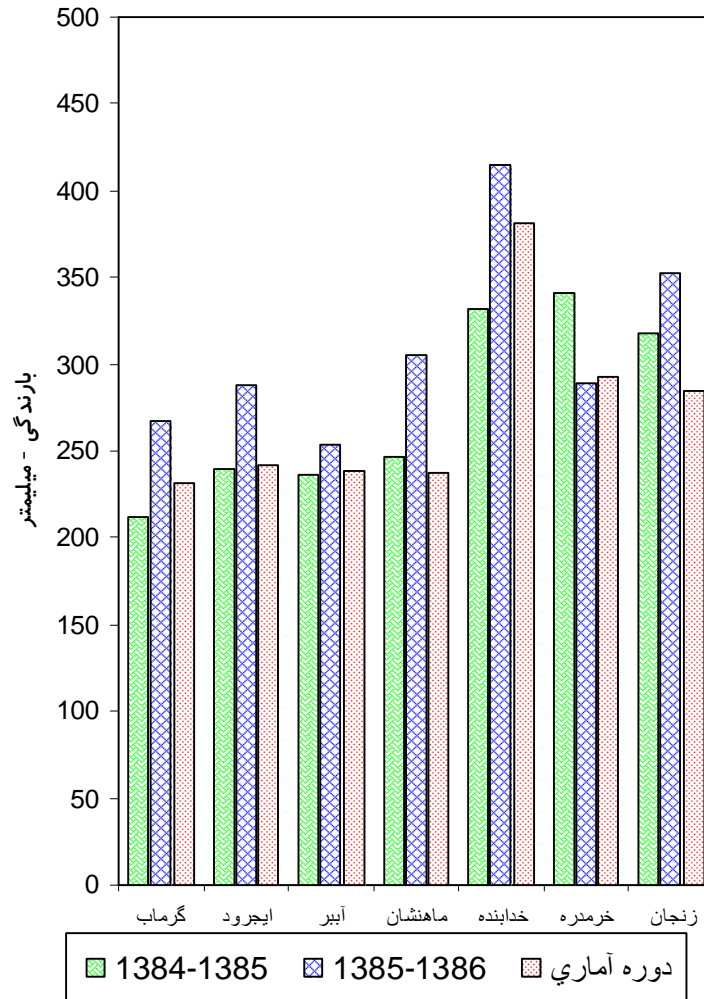
سهم فصل بهار از مجموع بارندگي ساليانه استان زنجان بين ۳۳ تا ۳۷ درصد مي باشد . بيشتريين ميزان بارندگي ثبت شده در فصل بهار در شهرستان زنجان در سال ۱۳۸۲ و بميزان ۱۹۴ ميليتر مي باشد و کمترین آن مربوط به سال ۱۳۶۲ بميزان ۵۲/۹ ميليتر است .

بارندگي فصل بهار سال ۱۳۸۶ شهرهاي زنجان ، خرمدره ، خدابنده ، ماهانشان ، آبیر ، ایجرود و گرماب به ترتيب ۱۹۵ ، ۱۷۴ ، ۲۲۶ ، ۱۷۰ ، ۱۲۲ ، ۱۴۳ و ۱۴۱ ميليتر مي باشد که در مقايسه با دوره آماری شهر هاي فوق که به ترتيب ۱۱۳ ، ۹۴ ، ۱۴۳ ، ۹۶ ، ۸۷ ، ۹۱ و ۹۳ ميليتر بوده ، بارندگي شهر زنجان ۸۲ ، ایجرود ۵۲ ، خرمدره ۸۰ و گرماب ۴۸ ، خدابنده ۸۳ ، ماهانشان ۷۴ و آبیر ۳۵ ميليتر افزايش نشان مي دهد .

ميزان بارندگي فصل بهار ۱۳۸۵ شهرهاي زنجان ، خرمدره ، خدابنده ، ماهانشان ، آبیر ، ایجرود و گرماب به ترتيب ۱۴۵ ، ۱۰۸ ، ۸۳ ، ۹۲ ، ۷۷ ، ۱۱۳ و ۱۱۱ ميليتر بوده است .

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

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

بارندگی ۹ ماه اول سال زراعی سال ۱۳۸۶- ۱۳۸۵ شهرهای زنجان ، خرمدره ، خدابنده ، ماهنشان ، آبیر ، ایجرود و گرماب به ترتیب ۳۵۲ ، ۲۸۹ ، ۴۱۵ ، ۳۰۵ ، ۲۵۳ ، ۲۸۸ ، ۲۶۷ میلیمتر می باشد که در مقایسه با دوره آماری شهر های فوق که به ترتیب ۲۸۴ ، ۲۹۳ ، ۳۸۱ ، ۲۳۷ ، ۲۳۸ ، ۲۴۲ و ۲۳۱ میلیمتر بوده بارندگی شهر زنجان ۶۸ ، خدابنده ۳۴ ، گرماب ۳۶ ، آبیر ۱۵ ، ایجرود ۴۶ و ماهنشان ۶۸ میلیمتر افزایش ولی در خرمدره ۴ میلیمتر کاهش داشته است .

میزان بارندگی ۹ ماه اول سال زراعی ۱۳۸۴- ۱۳۸۵ شهرهای زنجان ، خرمدره ، خدابنده ، ماهنشان ، آبیر ، ایجرود و گرماب به ترتیب ۳۱۸ ، ۲۴۰ ، ۲۳۶ ، ۲۴۷ ، ۳۳۲ ، ۳۴۱ و ۲۱۲ میلیمتر بوده است .

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

پیش بینی فصلی بارش ، دما و فشار هوا
از خرداد تا پایان شهریور ۱۳۸۶

مقدمه

طی هشت ماه اول سال زراعی ۸۶-۸۵ مقدار بارش در غالب استانهای کشور فراتر از نرمال بوده است . به سبب توزیع زمانی نسبتاً مناسب بارش در سطح کشور طی این مدت و بارش قابل توجه در دو ماه اول فصل بهار ، برای برداشت از کشت دیم شرایط آرماتی بیش بینی می شود و انتظار می رود که عوارض سوء ناتی از خشکسالی چند سال گذشته بر منابع آبهای زیر زمینی کاهش یابد . دمایی آب بخشهای حاره ای اقیانوس آرام طی چند ماه گذشته روند کاهش داشته است، در حالیکه بر روی اقیانوس هند و دریای عمان دمایی سطح آب همچنان حدود یک درجه بیش از نرمال می باشد . بیش بینی ها نشانگر رخداد شرایط نرمال یا تمایل به لاینیالی می باشد ماه آینده بر روی بخشهای حاره ای اقیانوسها می باشد . با توجه به بیش بینی الگوهای فشار هوا و توزیع دما ، بیش بینی وضع هوا به شرح زیر می باشد :

الف- پیش بینی بارش

از ماه خرداد مقدار معمول بارش در غالب استانهای کشور چندان زیاد نیست و تنها در استانهای واقع در نوار شمالی کشور مقدار آن در خور توجه است که طی چهار ماه آینده شرایط نرمال برای آنها بیش بینی می شود . از طرفی به سبب بیش بینی بارش مونسونی فراتر از نرمال در شبه قاره هند طی نیمه دوم بهار و در فصل تابستان انتظار می رود که استانهای واقع در جنوب شرق و جنوب کشور شامل سیستان و بلوچستان ، هرمزگان ، کرمان ، شرق فارس نیز از بارش تابستانه بیشتری برخوردار باشند که حدود ۲۰ درصد فراتر از بارش معمول این استانها در چهار ماه آینده می باشد .

ب- پیش بینی دمایی هوا

دمایی هوا در استانهای اردبیل ، گیلان ، مازندران ، گلستان ، زنجان ، قزوین ، تهران ، شمال سمنان و استانهای حاشیه دریای عمان و خلیج فارس شامل سیستان و بلوچستان ، هرمزگان ، بوشهر ، خوزستان و همچنین فارس ، چهار محال و بختیاری ، کهگیلویه و بویر احمد ، لرستان ، ایلام ، کرمانشاه و کردستان طی چهار ماه آینده نرمال بیش بینی می شود . در حالیکه برای سایر استانهای کشور دمایی هوا ۱ تا ۲ درجه بیش از نرمال مورد انتظار است .

ج- پیش بینی فشار هوا

مقدار فشار هوا در چهار ماه آینده بر روی خاورمیانه ، آسیای میانه ، دریای عمان ، غرب اقیانوس هند ، شمال افریقا و اروپا حدود ۱ تا ۲ هکتوپاسکال کمتر از نرمال بیش بینی شده است ، در حالیکه بر روی هندوستان ، پاکستان ، شرق اقیانوس هند و آسیای جنوب شرقی فشار هوا در سطح دریا تفاوت چندانی با شرایط نرمال نخواهد داشت .

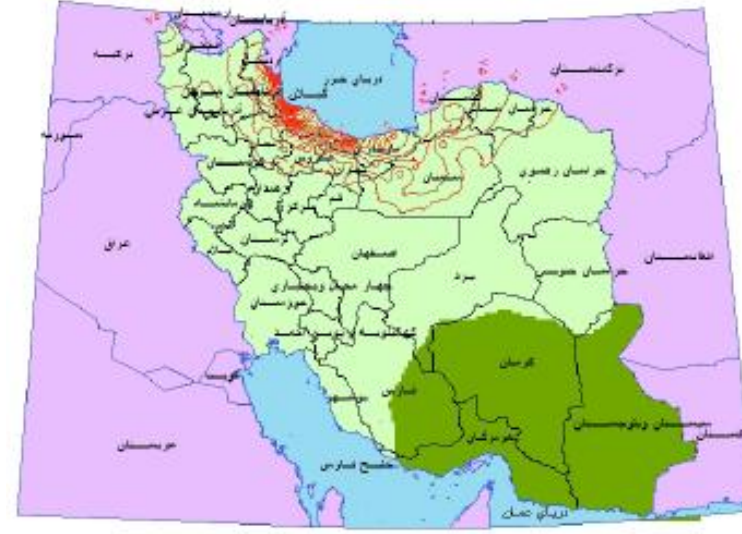
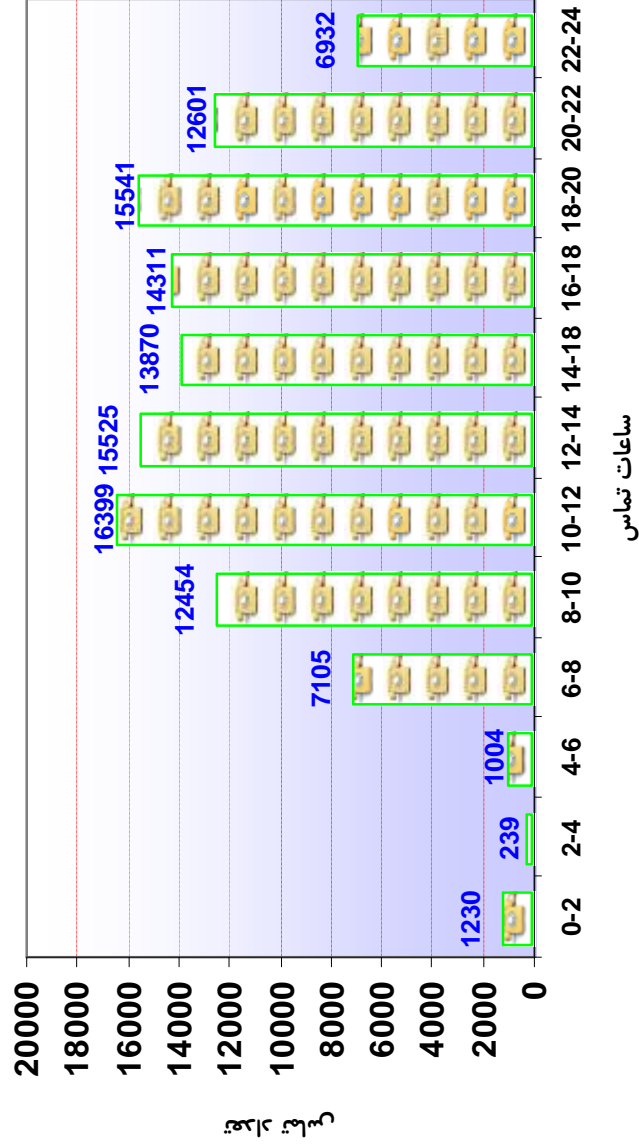
فروردین : تنها ۷ روز از ۳۱ روز این ماه بدون بارندگی سپری شد. در روزهای اول ماه استان تحت تاثیر امواج ارسالی از نوازه تراز میانی جو مستقر بر روی دریای مدیترانه قرار داشت پس از آن نوازه سطوح میانی که از شرق دریای مدیترانه نشأت گرفته بود از روی استان به کندي عبور نمود. سامانه شکل گرفته بر روی دریای سیاه نیز متعاقب آن بر منطقه تاثیر گذار بود. در روزهای شانزدهم و هفدهم بطور موقت پشته سطوح میانی مستقر گردید و موجب توقف بارندگیها شد. با نفوذ جریانات گرم از روز هفدهم ضمن افزایش دما وقوع دماهای زیر صفر در استان نیز پایان یافت. ناپایداری ناشی از نفوذ تدریجی زبانه کم ارتفاع سطوح میانی مستقر بر روی دریای مدیترانه بارشهای قابل ملاحظه ای تا روز بیستو دوم ایجاد نمود. روزهای بیستو سوم و بیست و چهارم بدون بارندگی بود تا اینکه عبور سریع سامانه شمال دریای سرخ در روزهای بیستو پنجم و بیست و ششم مجدداً هوای استان بارانی شد و آخرین سامانه بارش را که در این ماه و در روزهای بیست و هشتم تا سی ام در استان فعالیت داشت از دریای سیاه نشأت گرفته بود.

اردیبهشت: اولین بارش در این ماه در اثر سامانه بارش زای دریای سیاه و شرق دریای مدیترانه بود که از روز چهارم تا روزدهم ادامه داشت. عبور امواج ضعیف ناپایدار سطوح میانی جو موجب بارندگی پراکنده و ضعیف در روز چهاردهم و پانزدهم شد. از روز شانزدهم تا بیست و یکم استقرار پشته سطوح میانی جوی پایدار بر استان حاکم کرد. با قرار گرفتن استان در دامنه اثرات کم ارتفاع سطوح میانی جو مستقر بر روی شرق دریای مدیترانه از روز بیست و یکم بارندگیها به خصوص در ساعات بعدازظهر و اوایل شب که ناپایداریهای محلی نیز به کمک آن می آمد، آغاز و تا پایان ماه ادامه داشت.

خرداد : استقرار پشته سطوح میانی جو بر روی منطقه ما سبب شد تا روزهای اول ماه بدون بارندگی سپری شود. عبور امواج سطوح میانی جو نشأت گرفته از دریای مدیترانه از روز چهارم الی سیزدهم به کمک ناپایداریهای محلی در بعدازظهر ها و اوایل شب موجب بارندگی در سطح استان شد. با استقرار تدریجی زبانه ارتفاع زیاد و کاهش فشار هوای سطح زمین ضمن ایجاد ناپایداری در جو دمایی هوا نیز افزایش یافت. نفوذ زبانه پرفشار سطح زمین در روز بیست و چهارم تغییری در جو استان بجز جلوگیری موقت از روند افزایشی دما نداشت. از روز بیست و ششم و با تضعیف پشته سطوح میانی حاکم بر منطقه و عبور امواج ناپایدار سطوح میانی جو موجب افزایش ابر در ساعات بعدازظهر گشت و با وجود ناپایداری ایجاد شده در تراز میانی تا پایان ماه پدیده خاصی مشاهده نگردید.

نمودار تعداد تماس با تلفن هواگو در فصل بهار ۱۳۸۶

جمع کل تماسها ۱۱۷۲۱۱



پیش بینی انحراف بهار از میانگین چندین مساله نفس ماههای خرداد لغایت شهریور ۱۳۸۶

هم خارج نرمال بسیار نرمال بیشتر از نرمال در حد نرمال



پیش بینی انحراف بهار هوا از میانگین چندین مساله نفس ماههای خرداد لغایت شهریور ۱۳۸۶

هم نرمال بسیار نرمال بیشتر از نرمال در حد نرمال