خلاصه سیمای آب و هوا، اقلیم و منابع آب استان زنجان

اداره کل مطالعات و بررسی‌های اقتصادی

بهمن ۱۳۸۸

فهرست مطالب..... صفحه

آب و هوا اقلیم استان..... ۳
باد..... ۳
بارندگی..... ۳
حرارت..... ٤
طبقه بندی اقلیمی استان ٤
آب سطحی..... ۷
آب زیرزمینی ۷

آب و هوا اقلیم استان

استان زنجان به لحاظ داشتن تنوع نقاط ارتفاعی از یک سو و از سوی دیگر تاثیرپذیری از چند توده هوایی خزری، مدیترانه‌ای و صحرای مرکزی، صاحب اقلیم ها و اکوسیستم‌های متنوعی شده است. با وجود این که این استان یکی از استان های سردسیر و کوهستانی شمال باختری کشور به شمار می آید؛ از اکوسیستم های فراوان دشتی، بیابانی، تالابی و رودخانه‌ای، جنگلی، درختچه ای، کوهستانی مرتفع و تپه ماهوری نیز بی نصیب نمانده است. این استان در بیش تر از ۶۹ درصد از مناطق خود آب و هوای نیمه خشک فراسرد و در ۳۱ درصد باقی مناطق از تنوع اقلیمی و آب و هوایی برخوردار است. میزان بارندگی سالانه استان زنجان حدود ۲۷۰,۴ میلی متر برآورد شده است. تنوع آب و هوایی و تغییرات ارتفاع از ۵۰۰ متر در سواحل رودخانه قزل اوزن در ناحیه طارم تا ارتفاعات بیش از ۳۰۰۰ متر در انگوران تغییرات دمایی و آب و هوایی زیادی را در نقاط مختلف به وجود آورده است.

باد

بر اساس آمار موجود در ایستگاه سینوپتیک زنجان، میانگین سرعت باد در این ایستگاه ۱,۸۵ متر بر ثانیه است و میانگین سرعت باد غالب ۱۵,۳۵ متر بر ثانیه بدست آمده است.

بارندگی

متوسط بارش سالانه استان درحدود ۲۷۰,۴ میلیمتر می‌باشد. بر اساس داده های اخذ شده در سال جدید، میزان ریزشهای جوی در سال آبی ۸۸-۱۳۸۷ از مهر سال گذشته تا تاریخ ۸۸/۲/۱۱ در سطح استان حدود ۲۱۱,۶ میلیمتر بارش می‌باشد. این در حالی است که در سال آبی گذشته (۸۷-۱۳۸۶) مقدار بارش در پهنه استان ۱۵۴,۸۵ میلیمتر بوده است. در واقع در سال آبی امسال، میزان بارش ۱,۳۷ برابر بیشتر از سال گذشته بوده است. با این حال بارندگی امسال حدود ۰,۸ درصد بارش بلند مدت در استان بوده و خشکسالی ضعیفی منطقه را تهدید می‌کند.

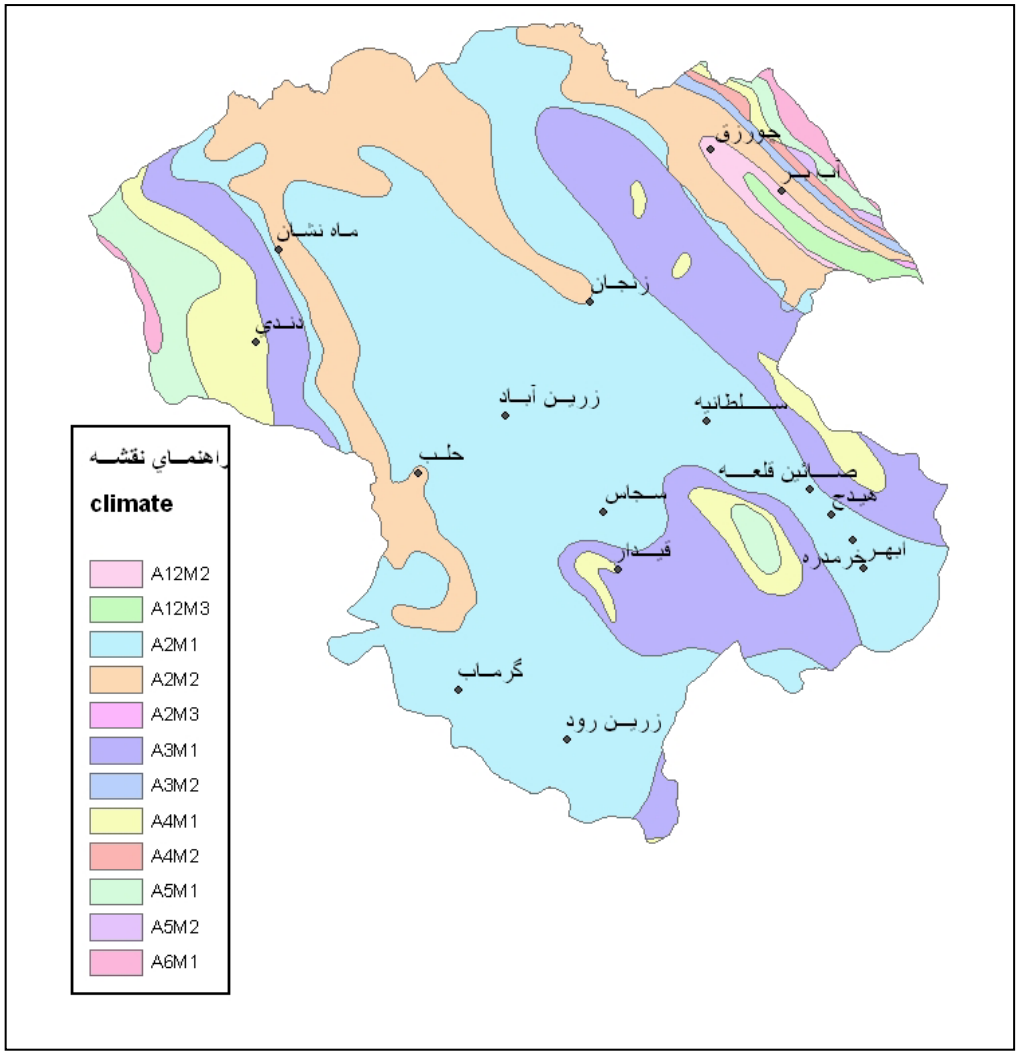
حرارت:

بر اساس داده‌های بلندمدت ایستگاه سینوپتیک زنجان، میانگین دمای سالانه زنجان ۱۱ درجه سانتیگراد است. این دما درشرق استان در منطقه خرم دره ۱۱,۶ درجه سانتیگراد می‌باشد. در شهر زنجان حداقل درجه حرارت ۳۰ درجه سانتیگراد نیز به ثبت رسیده است.

طبقه بندی اقلیمی استان

- استان زنجان بدلیل دارا بودن ویژگیهای خاص جغرافیایی و توپوگرافی از لحاظ آب و هوایی متنوع بوده و اقلیم‌های متفاوتی در آن وجود دارد. بر اساس طبقه بندی اقلیمی دمارتن گسترش یافته، محاسبه رابطه آن بین ایستگاه‌های مختلف استان، نوع اقالیم موجود به شرح زیر مشخص شده است:
  - ۱,۸ درصد از سطح استان دارای اقلیم فراخشک سرد و معتدل می‌باشد؛
  - ۶۹,۶ درصد از سطح استان دارای اقلیم نیمه خشک فرا سرد تا نیمه خشک معتدل می‌باشد؛
  - ۱۸,۹ درصد از سطح استان دارای اقلیم مدیترانه ای فراسرد تا سرد می‌باشد؛
  - ۵,۵ درصد از سطح استان دارای اقلیم نیمه مرطوب فراسرد و سرد می‌باشد؛
  - ۳,۴ درصد از سطح استان دارای اقلیم مرطوب فراسرد و سرد می‌باشد؛
  - ۰,۸ درصد از سطح استان دارای اقلیم خیلی مرطوب فراسرد می‌باشد.

شکل شماره ۲ پهنه بندی اقلیمی استان را نشان می‌دهد.



شکل ۲- پهنه بندی اقلیمی در استان زنجان

در شکل بالا A ضریب خشکی است که با توجه به بارندگی و دمای سالانه به ۷ طبقه تقسیم می‌شود. M نیز میانگین حداقل روزانه دما در سردترین ماه سال بر حسب درجه سانتیگراد می‌باشد. نحوه طبقه بندی شاخصها بصورت زیر است. از ترکیب این دو شاخص، اقلیم مورد طبقه بندی قرار می‌گیرد. بنابراین برای هر یک از ضرایب A یک یا چند طبقه از ضرایب M می‌تواند وجود داشته باشد.

جدول ۱- طبقه بندی شاخصهای A و M

M۱	M<-۷	فرا سرد یا ارتفاعی
M۲	-۷<M<۰	سرد
M۳	۰<M<۵	معتدل
M۴	M>۵	گرم

A۱۱	A<۵	فراخشک
A۱۲	۵<A<۱۰	خشک
A۲	۱۰<A<۲۰	نیمه خشک
A۳	۲۰<A<۲۴	مدیترانه ای
A۴	۲۴<A<۲۸	نیمه مرطوب
A۵	۲۸<A<۳۵	مرطوب
A۶	۳۵<A<۵۵	خیلی مرطوب
A۷	A>۵۵	خیلی خیلی مرطوب

آب سطحی :

در استان زنجان ۳۸ سد کوچک، مخزنی و انحرافی وجود دارد که در حال حاضر در حال بهره برداری است. با این حال یک سد مخزنی بزرگ بنامهای سد تهم قسمت اعظم منابع آب استان را تامین می‌کند. پتانسیل منابع آب سطحی استان از محل این سد سالانه ۲۸,۷ میلیون متر مکعب در سال است.

آب زیرزمینی:

بررسی آب زیرزمینی در استان نشان داد که در سطح استان تعداد ۱۵۰۶۵ حلقه چاه، ۸۰۱ رشته قنات و ۹۲۲۷ چشمه وجود دارد که تخلیه کل سالانه از منابع آب زیرزمینی استان حدود ۱۲۱۸,۲۳ میلیون متر مکعب در سال است. در سطح آبخوانهای استان, میانگین نوسانات سطح ایستابی سالانه کاهش ۳۸ سانتی‌متر دارد. بررسی تغییرات حجم مخزن سالانه آبخوانها در استان نشان از کاهش ۷۱ میلیون متر مکعب در سال دارد.

جدول شماره ۲ مشخصات محدوده های مطالعاتی را نشان می دهد و جدول شماره ۳، تعداد و حجم برداشت از منابع مختلف آب زیرزمینی را به همراه توصیه های فنی مربوطه نشان می دهد.

جدول ۲ - مشخصات کلی محدوده های مطالعاتی واقع در استان زنجان

ردیف	نام محدوده مطالعاتی	کد محدوده مطالعاتی	ارتفاع متوسط از سطح[1] دریا(متر)	وسعت کل (کیلومتر مربع)	وسعت دشت (کیلومتر مربع)	وضعیت بهره برداری از آبخوان
۱	طارم – خلخال	۱۳۰۲	-	-	-	آزاد
۲	زنجان	۱۳۰۴	۱۷۲۵	۴۶۷۲	۱۶۶۷	ممنوعه
۳	ماه نشان – انگوران	۱۳۰۵	-	۶۷۷۲	-	آزاد
۴	سوجاس	۱۳۰۶	۱۸۰۰	۲۴۹۷	۱۲۹۸	ممنوعه
۵	گل تپه – زرین آباد	۱۳۰۷	۱۹۰۰	۵۱۲۴	۱۶۵۰	آزاد
۶	ابهر	۴۱۰۷	۱۵۸۰	۱۹۱۷	۱۳۰۰	ممنوعه
۷	قیدار	۴۱۰۹	۱۸۰۰	۲۴۶۰	۱۳۵۴	ممنوعه

[1] ارتفاع متوسط از سطح دریا بر اساس مجموع میانگین وزنی ارتفاع منحنی‌های توپوگرافی سطح کل محدوده مطالعاتی محاسبه می‌گردد.

جدول شماره ۳- منابع آب زیرزمینی استان زنجان										
ردیف	نام محدوده مطالعاتی	چاههای عمیق		چاههای نیمه عمیق		قنات		چشمه		مجموع منابع آبی قابل برداشت میلیون مترمکعب	توصیه های فنی
		تعداد	حجم برداشت هزار متر مکعب	تعداد	حجم برداشت هزار متر مکعب	تعداد	تخلیه سالانه هزار متر مکعب	تعداد	تخلیه سالانه (هزار متر مکعب)		
۱	طارم- خلخال	۲۵	۲۷۹۸	۵۳۲	۲۲۶۷۲	٤۱	۱۰۱۸٦۰۰۰	٦۹٦	۲٤۳٦٦۰۰۰	٦۰,۰۲	نسبت به تاسیس شبکه سنجش آب زیرزمینی در این آبخوان اقدام لازم صورت پذیرد.
۲	زنجان	۱۲۱۷	۲۵۹۷۳۹	۳۵۳۳	۸۳۱٤۵,٦	۲۲۸	۷۲٤٦,۳۱	۱۲۷۲	۱۱۲۲۵,۹	۳٦۱,۳٦	- تجهیز مزارع به سیستم آبیاری تحت فشار در تمامی اراضی کشاورزی توصیه می‌شود. - از گیاهان با نیاز آبی کم در تناوب زراعی استفاده شود. - جلوگیری از برداشت بی رویه آب زیرزمینی صورت گیرد.
۳	ماه نشان- انگوران	۱۵	۱٤۱۹	۱۲۳٤	۲٦۱۲۳	٦۳	۵٤۰۳	۸۲٦	۸۷۳٤۳	۱۲۰,۲۹	تاسیس شبکه سنجش آب زیرزمینی در آبخوان انجام شود.
٤	سوجاس	۱٤۱	۳۰۰۹۷,٦	۸٦۲	۱۹۲۰٦,۷	۲۵۵	۵۸٤۳	۱۳۹۷	۱۳۳۱۸,۲	٦۸,٤۷	- تجهیز تمامی مزارع به سیستم آبیاری تحت فشار توصیه می‌گردد. - جلوگیری از برداشت بی رویه آب زیرزمینی صورت گیرد.
۵	گل تپه- زرین آباد	٤۷٤	۸٤۱۱۷	۱٦۷٤	۲۲۵۳٦	۱۱٤	۱۲۰۵٤	۱۰۷٦	۷۰۹٤۰	۱۸۹,٦۵	- تجهیز مزارع به سیستم آبیاری تحت فشار در مناطقی که شوری آب زیرزمینی کمتر از ۲۰۰۰ میکروزیمنس بر سانتی‌متر است. - مدیریت آبیاری(راهبری آبیاری، استفاده از مواد اصلاح کننده، ایجاد زهکش و ...) در تمامی اراضی کشاورزی منطقه صورت گیرد. - از گیاهان با نیاز آبی کم در تناوب زراعی استفاده شود. - جلوگیری از برداشت بی رویه آب زیرزمینی صورت گیرد.

جدول شماره ۳- منابع آب زیرزمینی استان زنجان										
ردیف	نام محدوده مطالعاتی	چاههای عمیق		چاههای نیمه عمیق		قنات		چشمه		مجموع منابع آبی قابل برداشت میلیون مترمکعب	توصیه های فنی
		تعداد	حجم برداشت هزار متر مکعب	تعداد	حجم برداشت هزار متر مکعب	تعداد	تخلیه سالانه هزار متر مکعب	تعداد	تخلیه سالانه (هزار متر مکعب)		
٦	ابهر	۷۲۸	۲۵٤۸۲۷	۱۵۱۵	۱۰٦۳۷	۷٦	۲٦۳۳,۲	۳۱۸۰	۳۲۱۰٦	۳۰۰,۲	- تجهیز مزارع به سیستم آبیاری تحت فشار در تمامی اراضی کشاورزی توصیه میگردد. - زراعت دیم تنها در منطقه صورت گیرد . و از کشت فاریابی تا حتی الامکان جلوگیری شود. - جلوگیری از برداشت بی رویه آب زیرزمینی صورت گیرد.
۷	قیدار	۲٦۰	۸٤٤۷۰	۲۸۵۵	۲۵۱۷۳	۲٤	۵۲۰۳	۷۸۰	۳۳۹٤۵,۸	۱٤۸,۸	- تجهیز مزارع به سیستم آبیاری تحت فشار در مناطقی که شوری آب زیرزمینی کمتر از ۲۰۰۰ میکروزیمنس بر سانتی‌متر است. - مدیریت آبیاری(راهبری آبیاری، استفاده از مواد اصلاح کننده، ایجاد زهکش و ...) در تمامی اراضی کشاورزی منطقه صورت گیرد. - از گیاهان با نیاز آبی کم در تناوب زراعی استفاده شود. - جلوگیری از برداشت بی رویه آب زیرزمینی صورت گیرد.