

بارندگی

تعداد ۵۸ ایستگاه بارانسنجی و ۱۲ ایستگاه هواشناسی (تبخیر سنجی) زیر نظر شرکت آب منطقه ای قزوین در استان وجود دارد که میزان بارندگی را اندازه گیری می نمایند. با توجه به گزارش طراحی شبکه بهینه سنجش منابع آب هیچ ایستگاه مبنایی برای استان در نظر گرفته نشده است لذا با توجه به معیارهای مد نظر از جمله پراکنش و پوشش مناسب و امکان اخذ ماهانه ریزش های جوی از متصدیان، ایستگاههای زیر بعنوان ایستگاه منتخب برگزیده شدند. توضیح اینکه در محاسبه بارندگی از میانگین حسابی استفاده شده است مشخصات این ایستگاه ها در جدول زیر ارائه شده است.

مشخصات ایستگاههای هواشناسی مورد استفاده در تحلیل

ردیف	نام ایستگاه	نوع ایستگاه	مشخصات جغرافیایی			سال تاسیس	نام محدوده مطالعاتی	نام حوضه آبریز درجه ۲
			طول	عرض	ارتفاع			
۱	بیدستان	باران سنجی	۵۰, ۷, ۱۲.۶	۳۶, ۱۳, ۴۷.۴	۱۳۴۰	۱۳۵۰	قزوین	دریاچه نمک
۲	رودک	باران سنجی	۴۹, ۵۲, ۴۴.۴	۳۵, ۴۲, ۶.۳	۱۷۶۶	۱۳۴۸	قزوین	دریاچه نمک
۳	آشتجین	باران سنجی	۴۹, ۴۵, ۴۱.۷	۳۶, ۱۴, ۱.۶	۱۲۹۰	۱۳۴۷	قزوین	دریاچه نمک
۴	ضیاء آباد	باران سنجی	۴۹, ۲۸, ۲.۹	۳۶, ۰, ۲۶.۳	۱۴۴۲	۱۳۴۵	قزوین	دریاچه نمک
۵	بهجت آباد	باران سنجی	۵۰, ۲۲, ۳۴.۲	۳۶, ۸, ۵۷.۲	۱۳۶۰	۱۳۴۵	قزوین	دریاچه نمک
۶	محمد آباد خره	باران سنجی	۵۰, ۴, ۱۰	۳۶, ۱, ۲۴.۷	۱۱۸۰	۱۳۴۵	قزوین	دریاچه نمک
۷	نیارک	تبخیر سنجی	۴۹, ۲۴, ۴۳	۳۶, ۳۱, ۶.۹	۱۱۹۲	۱۳۸۱	منجیل	سفید رود
۸	عنبقین	باران سنجی	۴۹, ۱۰, ۱۲.۷	۳۶, ۳۷, ۴۳.۵	۱۳۰۰	۱۳۸۱	منجیل	سفید رود
۹	ده اروان	باران سنجی	۴۹, ۱۱, ۲۴.۷	۳۵, ۳۷, ۱۸.۷	۱۸۵۰	۱۳۴۶	آوج	دریاچه نمک
۱۰	پرسپانج	باران سنجی	۴۹, ۲۲, ۷.۶	۳۵, ۲۸, ۹.۶	۲۲۵۰	۱۳۴۹	آوج	دریاچه نمک
۱۱	باغ کلايه	تبخیر سنجی	۵۰, ۲۹, ۴۰.۵	۳۶, ۲۳, ۳۵.۲	۱۳۰۰	۱۳۴۵	طالقان-الموت	سفید رود
۱۲	خسرود	باران سنجی	۵۰, ۲, ۳۵.۹	۳۶, ۳۳, ۵۱	۱۳۸۳	۱۳۶۴	طالقان-الموت	سفید رود
۱۳	یا رفی	باران سنجی	۵۰, ۳۸, ۱۰.۵	۳۶, ۲۴, ۹.۵	۱۵۸۰	۱۳۶۴	طالقان-الموت	سفید رود
۱۴	محمد آباد	باران سنجی	۵۰, ۱۷, ۴۷.۴	۳۶, ۲۹, ۳۴.۸	۱۱۸۰	۱۳۵۵	طالقان-الموت	سفید رود
۱۵	دشتک	باران سنجی	۴۸, ۵۵, ۹.۶	۳۵, ۵۴, ۳۲.۳	۱۶۸۱	۱۳۴۵	قیدار	دریاچه نمک

ارتفاع بارندگی در سطح محدوده های مطالعاتی و استان (بر حسب میلیمتر)

نام و کد محدوده	بارش ماهانه در ماه اردیبهشت	بارش تجمعی از ابتدای سال آبی	درصد اختلاف بارش
-----------------	-----------------------------	------------------------------	------------------

	مطالعاتی							تجمعی با	
		سال آبی		متوسط درازمدت سالانه	سال آبی		متوسط درازمدت سالانه	سال قبل ۸۷-۸۸	متوسط دراز مدت
		جاری ۸۸-۸۹	قبل ۸۷-۸۸		جاری ۸۸-۸۹	قبل ۸۷-۸۸			
۱	آوج	۱۳۰.۵	۶۴.۳	۵۹.۳	۴۱۶.۱	۳۵۶.۱	۳۷۷.۲	۱۶.۱	۱۰.۵
۲	الموت - طالقان	۱۵۱.۱	۶۰.۵	۵۹.۱	۴۹۴.۳	۴۱۳.۹	۳۱۹.۰	۱۹.۴	۲۷.۰
۳	قزوین	۱۰۳.۱	۳۷.۴	۳۹.۱	۳۴۲.۲	۲۰۰.۴	۲۶۲.۹	۷۰.۷	۳۰.۲
۴	قیدار	۱۱۵.۰	۵۹.۰	۴۹.۵	۴۰۱.۵	۳۱۲.۵	۲۷۱.۱	۳۰.۷	۴۶.۵
۵	منجیل	۱۰۶.۰	۳۶.۳	۵۹.۹	۳۴۲.۵	۲۷۰.۰	۳۱۶.۲	۲۶.۹	۱.۳

حجم بارندگی در سطح محدوده های مطالعاتی و استان (بر حسب میلیون متر مکعب)

ردیف	نام و کد محدوده مطالعاتی	بارش ماهانه در ماه اردیبهشت						بارش تجمعی از ابتدای سال آبی		درصد اختلاف بارش تجمعی با	
		سال آبی		متوسط درازمدت سالانه	سال آبی		متوسط درازمدت سالانه	سال قبل ۸۷-۸۸	متوسط دراز مدت	سال قبل ۸۷-۸۸	متوسط دراز مدت
		جاری ۸۸-۸۹	قبل ۸۷-۸۸		جاری ۸۸-۸۹	قبل ۸۷-۸۸					
۱	آوج	۱۵۵.۴	۷۶.۵	۷۰.۶	۴۹۶.۴	۴۲۴.۹	۴۴۹.۳	۱۶.۱	۱۰.۵	۱۶.۱	۱۰.۵
۲	الموت - طالقان	۴۲۰.۵	۱۶۱.۳	۱۶۶.۴	۱۳۷۵.۴	۱۱۵۱.۶	۱۰۱۲.۵	۱۹.۴	۲۷.۰	۱۹.۴	۲۷.۰
۳	قزوین	۹۲۱.۵	۳۳۴.۵	۲۵۶.۰	۳۰۵۱.۷	۱۷۹۱.۶	۲۳۴۹.۹	۷۰.۷	۳۰.۲	۷۰.۷	۳۰.۲
۴	قیدار	۱۲۳.۱	۶۳.۵	۵۳.۳	۴۳۹.۱	۳۳۶.۵	۳۰۰.۲	۳۰.۷	۴۶.۵	۳۰.۷	۴۶.۵
۵	منجیل	۱۶۰.۶	۵۴.۹	۹۰.۱	۵۱۹.۰	۴۰۹.۱	۴۷۹.۱	۲۶.۹	۱.۳	۲۶.۹	۱.۳

آب سطحی

در کل استان تعداد ۲۰ ایستگاه هیدرومتری بر روی رودخانه های اصلی واقع شده اند که به طور مرتب آبدهی آنها توسط متصدیان ثبت و اندازه گیری می شود. از این تعداد ۸ ایستگاه بر روی رودخانه خررود، ۵ ایستگاه بر روی رودخانه شاهرود، ۱ ایستگاه بر روی رودخانه حاجی عرب، ۴ ایستگاه بر روی رودخانه های شمالی قزوین و ۱ ایستگاه بر روی رودخانه های طارم احداث شده اند. ایستگاههای هیدرومتری

مورد تحلیل با توجه به خروجی یا ورودی بودن آنها به محدوده های مطالعاتی انتخاب شده اند . مشخصات ایستگاههای منتخب در جدول زیر ارائه شده است.

مشخصات ایستگاههای هیدرومتری منتخب

ردیف	نام ایستگاه	نام محدوده	کد محدوده	نام حوضه آبریز درجه ۲	مشخصات جغرافیایی			مساحت (km ^۲)	درجه ایستگاه
					طول	عرض	ارتفاع		
۱	دشتک	قیدار	۴۱۰۹	دریاچه نمک	۴۱, ۵۷	۳۵, ۵۴	۱۷۰۰	۱۵۱۰	۲
۲	آبگرم	قیدار	۴۱۰۹	دریاچه نمک	۴۹, ۱۷	۳۵, ۴۵	۱۶۳۳	۲۴۹۱	۱
۳	پل شاه عباسی	قزوین	۴۱۰۶	دریاچه نمک	۵۰, ۰۴	۳۵, ۵۶	۱۱۵۰	۵۴۰۸	۴
۴	حاجی عرب	قزوین	۴۱۰۶	دریاچه نمک	۴۹, ۵۰	۳۵, ۳۵	۱۷۳۰	۵۵۰	۱
۵	بهجت آباد	قزوین	۴۱۰۶	دریاچه نمک	۵۰, ۲۳	۳۶, ۰۸	۱۳۶۰	۴۰	۱
۶	شترک	قزوین	۴۱۰۶	دریاچه نمک	۵۰, ۱۳	۳۶, ۱۵	۱۴۵۰	۵۱	۴
۷	امیر آباد	قزوین	۴۱۰۶	دریاچه نمک	۵۰, ۰۱	۳۶, ۲۱	۱۵۳۰	۷۰	۴
۸	باراجین	قزوین	۴۱۰۶	دریاچه نمک	۵۰, ۰۲	۳۶, ۲۰	۱۴۱۰	۹۶	۱
۹	لات	طالقان	۱۳۱۰	سپید رود	۵۰, ۰۴	۳۶, ۳۶	۶۸۰	۳۰۸۴	۱
۱۰	قروه	قزوین	۴۱۰۶	دریاچه نمک	۴۹, ۲۳	۳۶, ۰۳	۱۴۳۳	۱۹۱۶	۱
۱۱	بورمانک	منجیل	۱۳۱۱	سپید رود	۴۹, ۲۵	۳۶, ۴۰	۳۰۰	۳۲۹	۱
۱۲	تونل آوج	آوج	۴۱۰۸	دریاچه نمک	۴۹, ۱۲	۳۵, ۲۸	۱۷۰۰	۳۱۰	۱

میزان ارتفاع رواناب سطحی در محدوده های مطالعاتی و استان (بر حسب میلیمتر)

ردیف	نام و کد محدوده مطالعاتی	ارتفاع رواناب تولید شده ماهانه در ماه اردیبهشت						ارتفاع تجمعی رواناب از ابتدای سال آبی		درصد اختلاف رواناب تجمعی با	
		سال آبی		متوسط درازمدت سالانه	سال آبی		متوسط درازمدت سالانه	متوسط درازمدت سال قبل ۸۷-۸۸	متوسط درازمدت سالانه		
		جاری ۸۸-۸۹	قبل ۸۷-۸۸		جاری ۸۸-۸۹	قبل ۸۷-۸۸					
۱	طالقان - الموت	۶۳.۰۱	۳۵.۱۱	۳۰.۷۵	۱۵۰.۱۳	۱۳.۱۹	۱۶۳.۷۴	۱۰	-۱		
۲	منجیل										
۳	قزوین	۲.۱۷	۱.۳۹	۳.۶۳	۱.۰۰	۵.۴۷	۲۱.۰۴	۴۶	-۶۳		
۴	آوج										
۵	قیدار	۱.۳۹	۱.۰۶	۱۳.۱۹	۱.۵۵	۹.۳۷	۶۵.۰۳	-۹	-۱۷		

میزان حجم جریان سطحی در محدوده های مطالعاتی و استان (بر حسب میلیون متر مکعب)

ردیف	نام و کد محدوده مطالعاتی	حجم رواناب تولید شده ماهانه در ماه اردیبهشت						حجم تجمعی رواناب از ابتدای سال آبی		درصد اختلاف رواناب تجمعی با	
		سال آبی		متوسط درازمدت سالانه	سال آبی		متوسط درازمدت سالانه	متوسط درازمدت سال قبل ۸۷-۸۸	متوسط درازمدت سالانه		
		جاری ۸۸-۸۹	قبل ۸۷-۸۸		جاری ۸۸-۸۹	قبل ۸۷-۸۸					
۱	طالقان - الموت	۱۵۱.۴۶	۱۷.۳۷	۷۵.۰۳	۳۶۶.۳۱	۲۰۳.۹۹	۳۹۹.۵۴	۱۰	-۱		
۲	منجیل										
۳	قزوین	۲۵.۶۹	۱۳.۴۴	۳۳.۴۰	۷۱.۴۷	۴۱.۹۳	۱۱۱.۱۰	۴۶	-۶۳		
۴	آوج										
۵	قیدار	۱.۵۰	۱.۱۴	۱۳.۱۷	۹.۳۰	۱۰.۰۱	۶۹.۹۶	-۹	-۱۷		

آب زیرزمینی

تعداد ۱۷۲ حلقه چاه مشاهده ای (پیزومتری) با توزیع مناسب در کل دشت حفر شده اند و تغییرات

سطح آب زیرزمینی را ماهانه و بطور منظم اندازه گیری و اطلاعات پس از جمع آوری و بررسی کارشناسی

وارد پایگاه داده پایه منابع آب می گردد و به منظور برنامه ریزی ، مدیریت و مطالعه وضعیت منابع آب در

اختیار مسئولین، دست اندر کاران ، مشاوران و مهندسان قرار گرفته و در مطالعات توسعه کشاورزی و صنعتی

منطقه، تامین آب شرب، برآورد میزان آب برداشت شده، بیلان سفره های زیرزمینی آب و مدیریت بهره برداری برای مصارف مختلف مورد استفاده قرار می گیرد.

با توجه به اینکه قسمت عمده آب شرب استان از آب زیرزمینی تامین می شود و نظر به اهمیت مسایل زیست محیطی خصوصا بهداشت منابع آب جهت کنترل کیفی این منابع لزوم اندازه گیری مداوم پارامترهای کیفی و مقایسه آن با استانداردهای موجود امری اجتناب ناپذیر است. بدین منظور تعداد ۱۱۷ عدد منبع آبی شامل ۹۳ حلقه چاه، ۲۰ رشته قنات و ۴ دهنه چشمه در سطح استان انتخاب و با اعزام اکیپ های کارشناسی هر ماهه مقادیر دبی خروجی (میزان مصرف آب) از این منابع اندازه گیری شده، همچنین در پایان هر فصل از آب این منابع نمونه برداری شده و به آزمایشگاه جهت آنالیز کیفی ارسال و پارامترهای مورد نظر اندازه گیری شده و روند تغییرات در پایان هر فصل و سال مشخص و موارد مشکوک به آلودگی و تغییرات غیر عادی به اطلاع مسئولین و کارشناسان ذیر ربط می رسد. نهایتا این اطلاعات برای شناخت منابع آلوده کننده، واحدهای آلاینده و برنامه ریزی جهت پیشگیری و حفاظت از سفره های زیرزمینی و جلوگیری از توسعه آلودگی میکروبی و شیمیایی منابع آب مورد استفاده قرار می گیرد.

وضعیت تغییرات تراز سطح آب زیرزمینی در محدوده های مطالعاتی حوزه عمل شرکت

ردیف	نام محدوده مطالعاتی	تغییرات تراز در سال آبی قبل (مهر ۸۷ - مهر ۸۸) (m)	تغییرات متوسط تراز در درازمدت (مهر ۸۷ - مهر ۸۸) (m)	تغییرات متوسط تراز آب زیرزمینی اردیبهشت ماه سال جاری نسبت به تغییرات تراز		
				ماه قبل (m)	از اول سال آبی جاری (m)	ماه مشابه سال آبی گذشته (m)
۱	قزوین	-۳/۱۲	-۱۵/۱۱	۰/۰۱	۲۴/	-۱/۸۳
						ماه مشابه درازمدت (m)
						-۱۵/۳۸