



شرکت آب منطقه‌ای خراسان رضوی
مدیریت برنامه‌ریزی
دفتر برنامه‌ریزی و بررسی‌های اقتصادی - گروه آمار

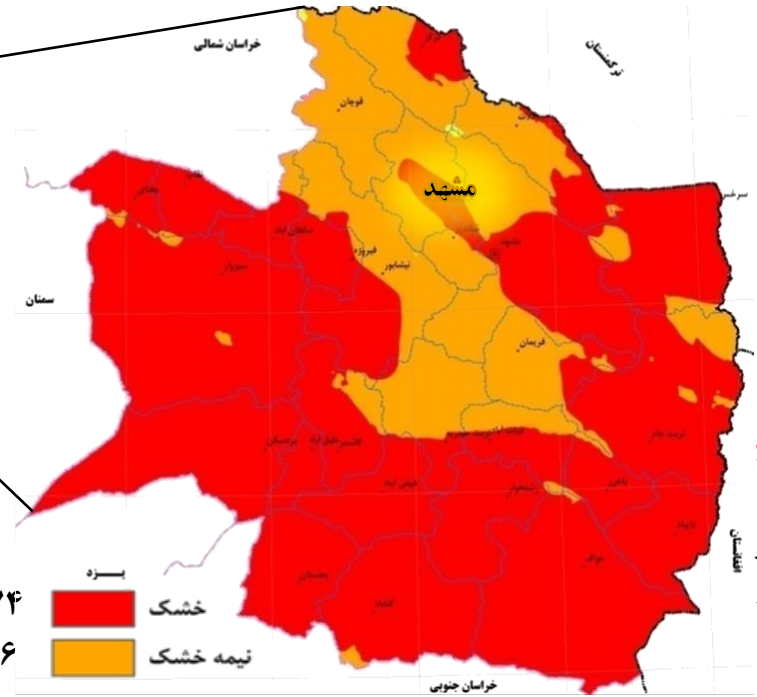


سیمای آب محدوده مطالعاتی گناباد سال آبی ۹۸-۹۹

فرصت‌ها، تهدیدها و برنامه‌هایی برای
سازگاری با کم‌آبی و مدیریت بحران آب

اسفند ماه ۱۳۹۹

موقعیت استان خراسان رضوی



۷۴ درصد مساحت استان
خشک
۲۶ درصد مساحت استان
نیمه خشک

مساحت ۱۱۶۴۸۶ کیلومتر مربع

نسبت مساحت به کل کشور ۷ درصد

جمعیت (سرشماری سال ۱۳۹۵) ۶۴۳۴۵۰۱ نفر

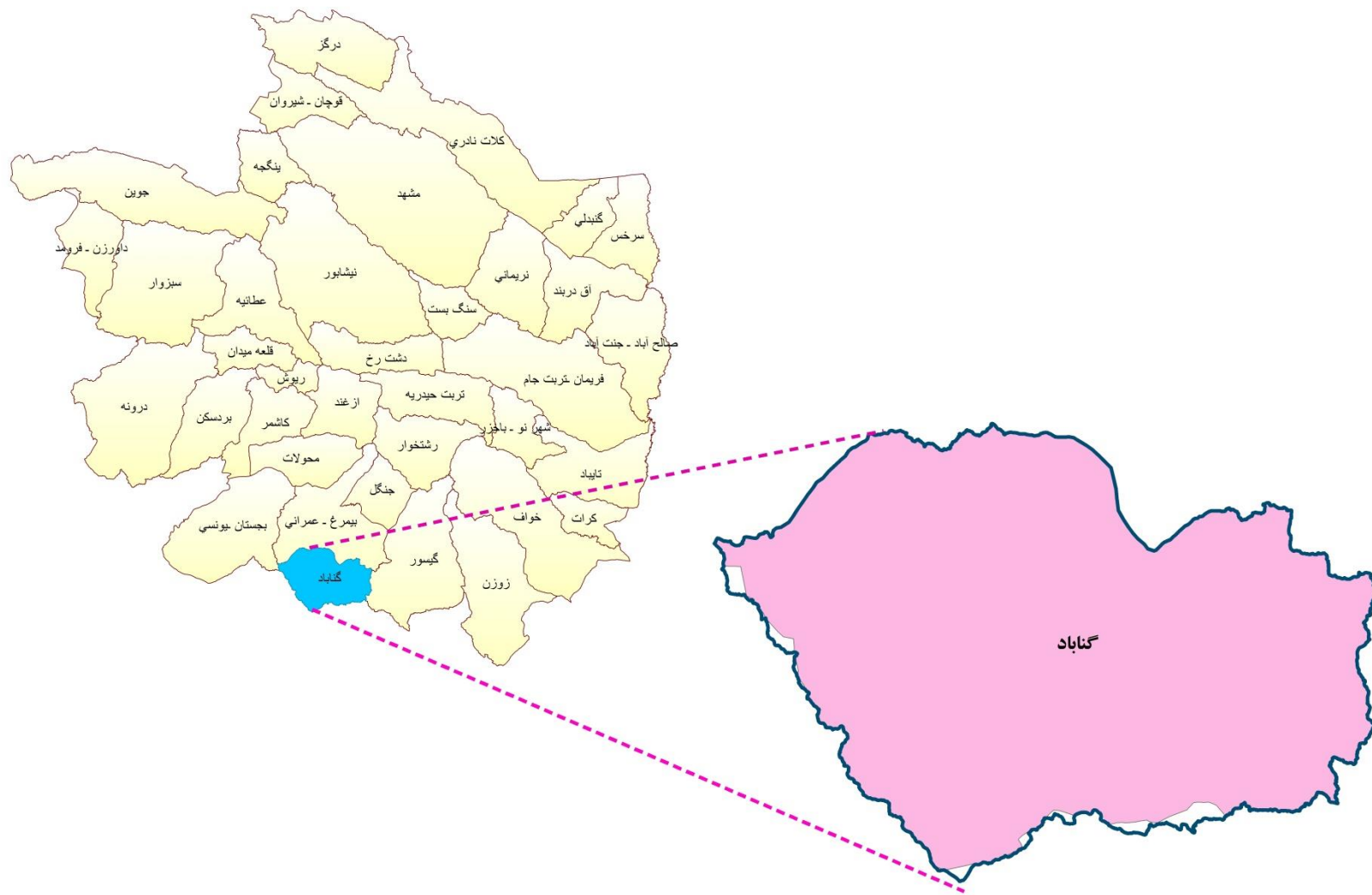
نسبت جمعیت به کل کشور ۸ درصد

تعداد شهرستان ها ۳۲ شهرستان

تعداد شهرها ۸۱ شهر



شهرستانهای محدوده مطالعاتی گناباد

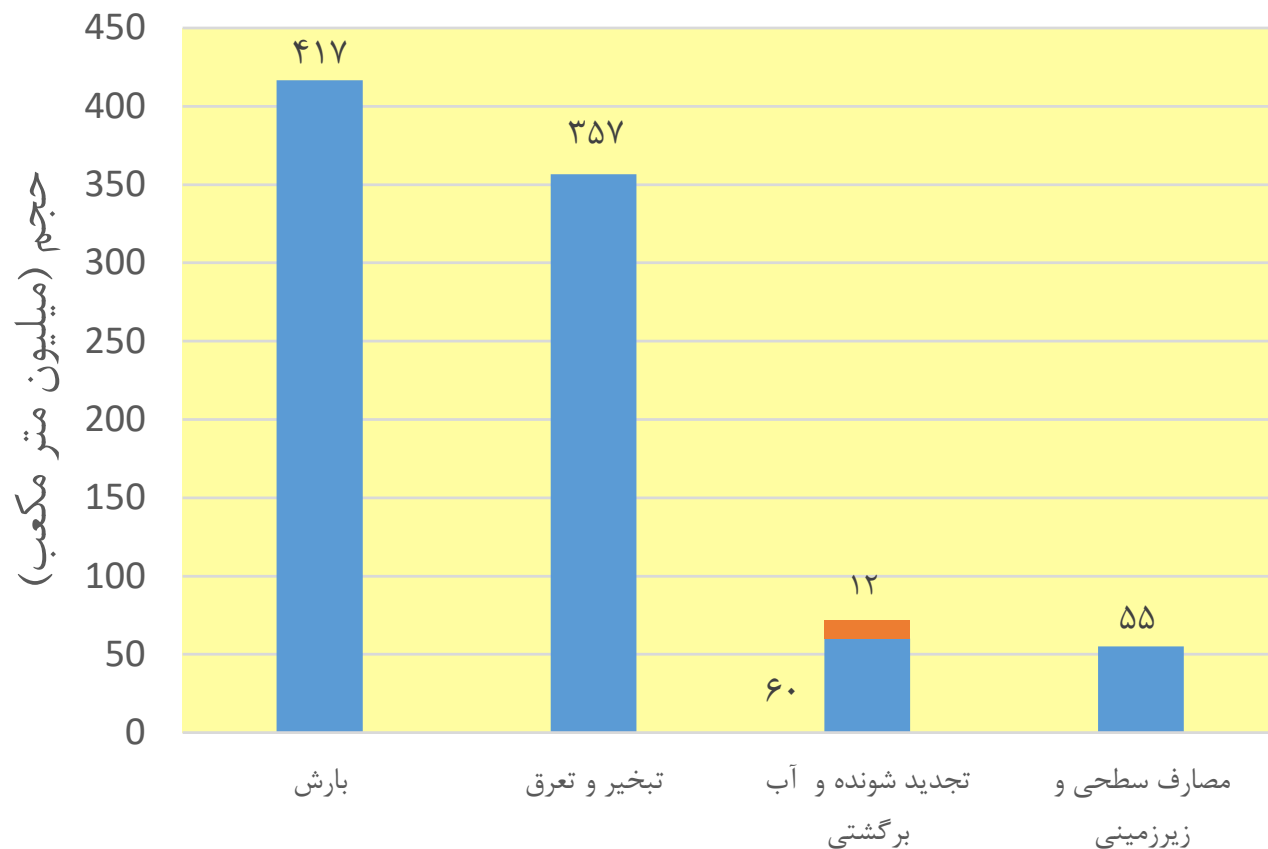


بیان آب محدوده مطالعاتی گناباد

ارتفاع بارش به میلیمتر در سال
حجم به میلیون متر مکعب در سال

محدوده مطالعاتی گناباد	سال آبی ۹۹-۱۳۹۸	توضیحات
ارتفاع بارش (میلیمتر)	۲۳۴	
حجم بارش (میلیون متر مکعب)	۴۱۶.۷	بر اساس مساحت ۱۸۰۶ کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی
حجم تبخیر و تعرق	۳۵۶.۶	
حجم آب تجدید شونده	۶۰.۲	حاصل از بارش
تجدید شونده سطحی (رواناب)	۳.۳	
تجدید شونده زیرزمینی (نفوذ)	۵۶.۹	
آب برگشتی از مصارف	۱۱.۸	با فرض ۱۵ درصد آب برگشتی مصارف کشاورزی و خدمات و ۷۰ درصد آب برگشتی شرب و صنعت
تغذیه زیرزمینی از جریان سطحی	۰.۰	
تغییر ذخیره مخزن زیرزمینی	۲.۳	کسری مخزن بلند مدت ۲/۸۸-
تغییر ذخیره مخزن سطحی	۰.۰	
جریان سطحی و انتقالی ورودی	۲.۵	انتقالی از گیسور
جریان سطحی و انتقالی خروجی	۵.۳	به بیمرغ-عمرانی
آب زیرزمینی ورودی	۰.۰	
آب زیرزمینی خروجی	۱۱.۷	به بیمرغ-عمرانی

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی گناباد سال آبی ۹۸-۹۹

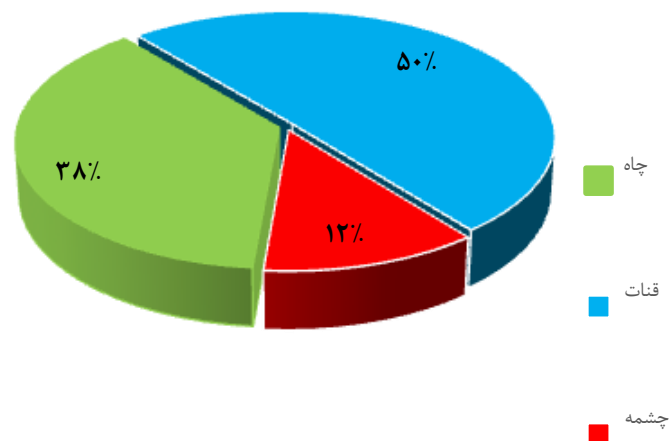


کسری مخزن بلند مدت ۸۸/۲- میلیون متر مکعب در سال

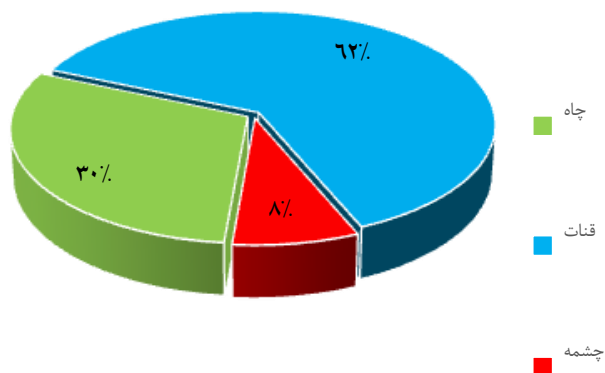
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی گناباد (سال آبی ۹۵-۹۶)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	۲۲۶	۳۰۳	۷۳	۶۰۲
میانگین برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	۱۶.۵	۳۴.۰	۴.۳	۵۴.۷

تعداد منبع



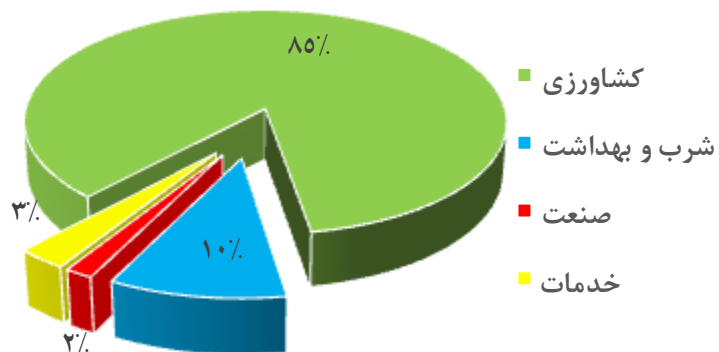
حجم برداشت در سال



منابع آب تجدید پذیر محدوده مطالعاتی گناباد و حجم برداشت به تفکیک سطحی و زیرزمینی (سال آبی ۹۸-۹۹)

حجم به میلیون متر مکعب در سال

الگوی کلی مصرف آب



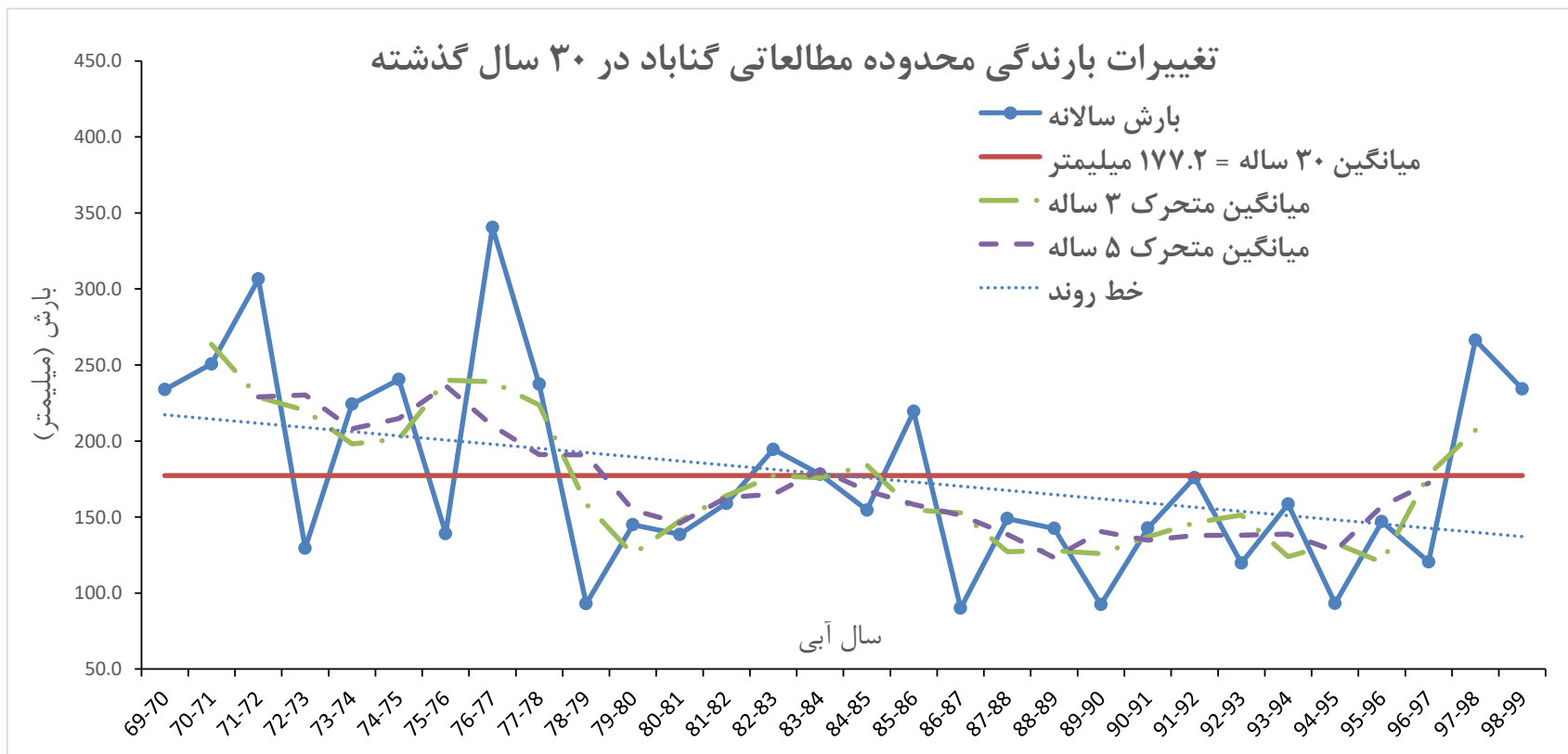
موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر (میلیون متر مکعب)	۳.۳	۵۶.۹	۶۰.۲

مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	۰.۵	۴۶.۷	۴۷.۱
شرب و بهداشت	۰.۰	۵.۶	۵.۶
صنعت	۰.۰	۰.۹	۰.۹
خدمات	۰.۰	۱.۶	۱.۶
جمع کل	۰.۵	۵۴.۷	۵۵.۲

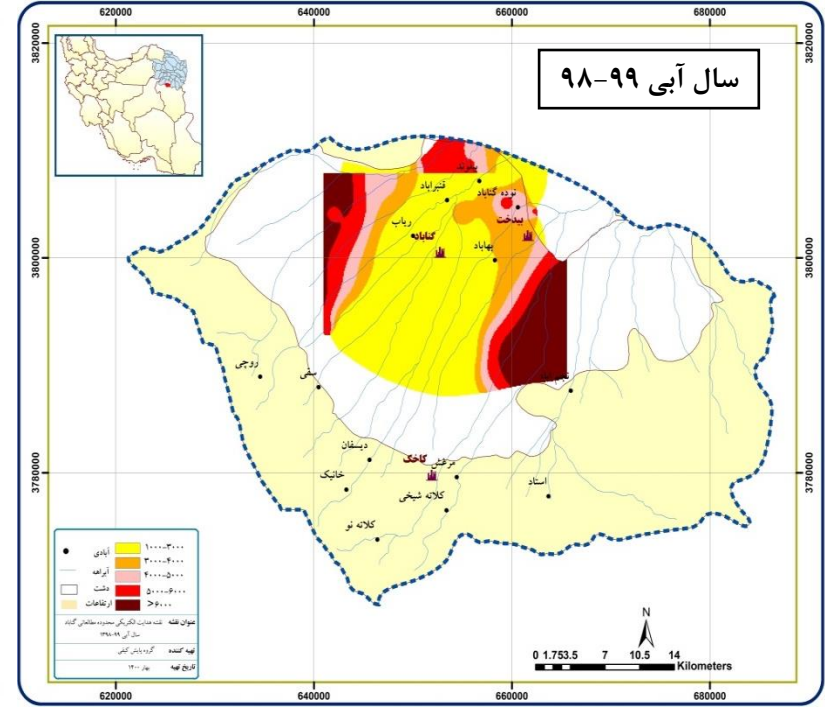
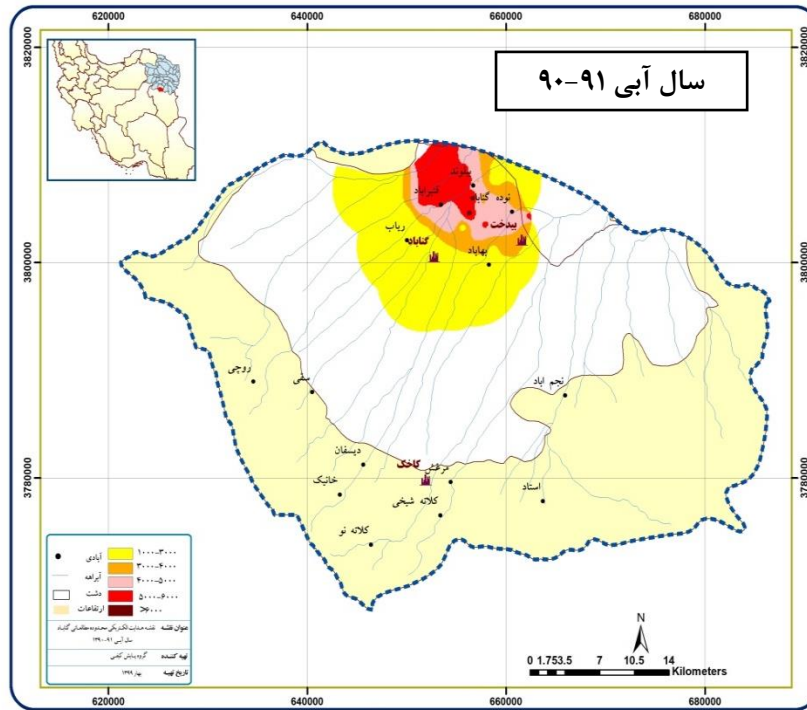
آبنمود محدوده مطالعاتی گناباد



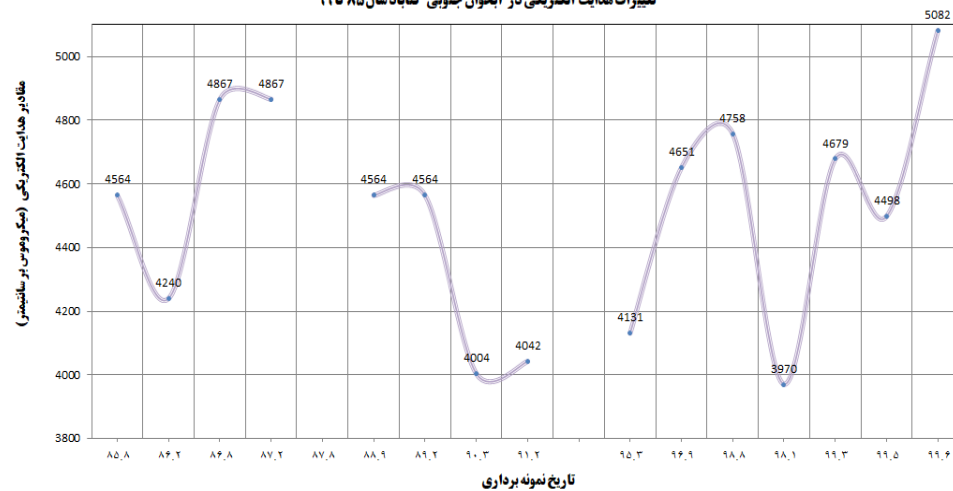
تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی گناباد در ۴۰ سال گذشته



نقشه پهنه بندی و نمودار هدایت الکتریکی محدوده مطالعاتی گناباد

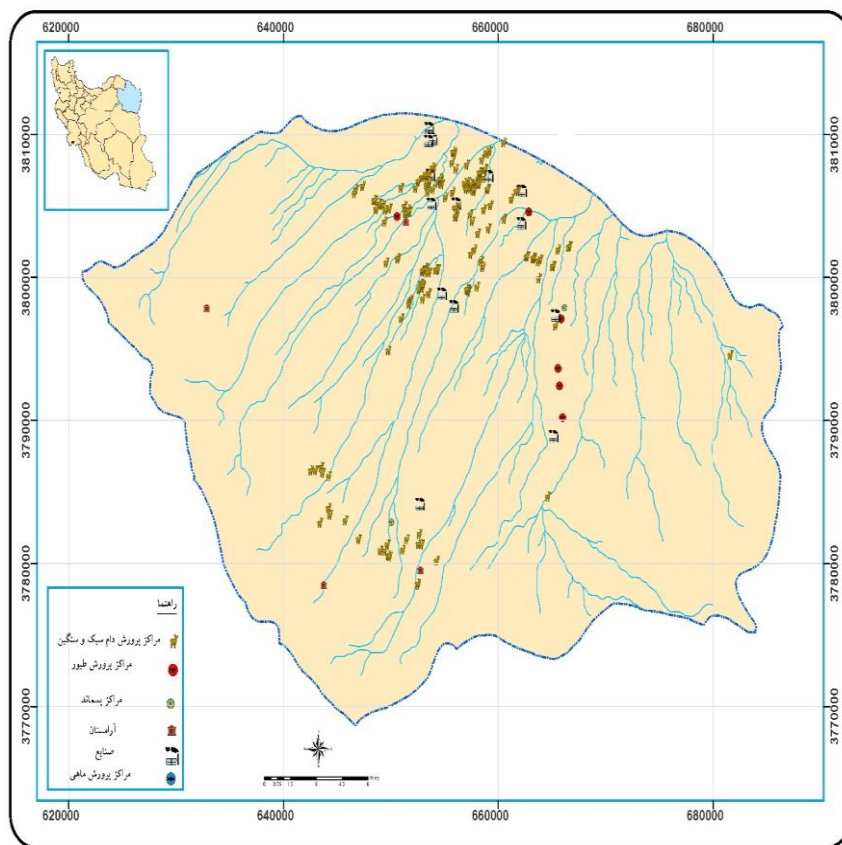


تغییرات هدایت الکتریکی در آیفون جنوبی گناباد سال ۸۵ تا ۹۹



نقشه و منابع آلاینده شناسایی شده در محدوده مطالعاتی گناباد

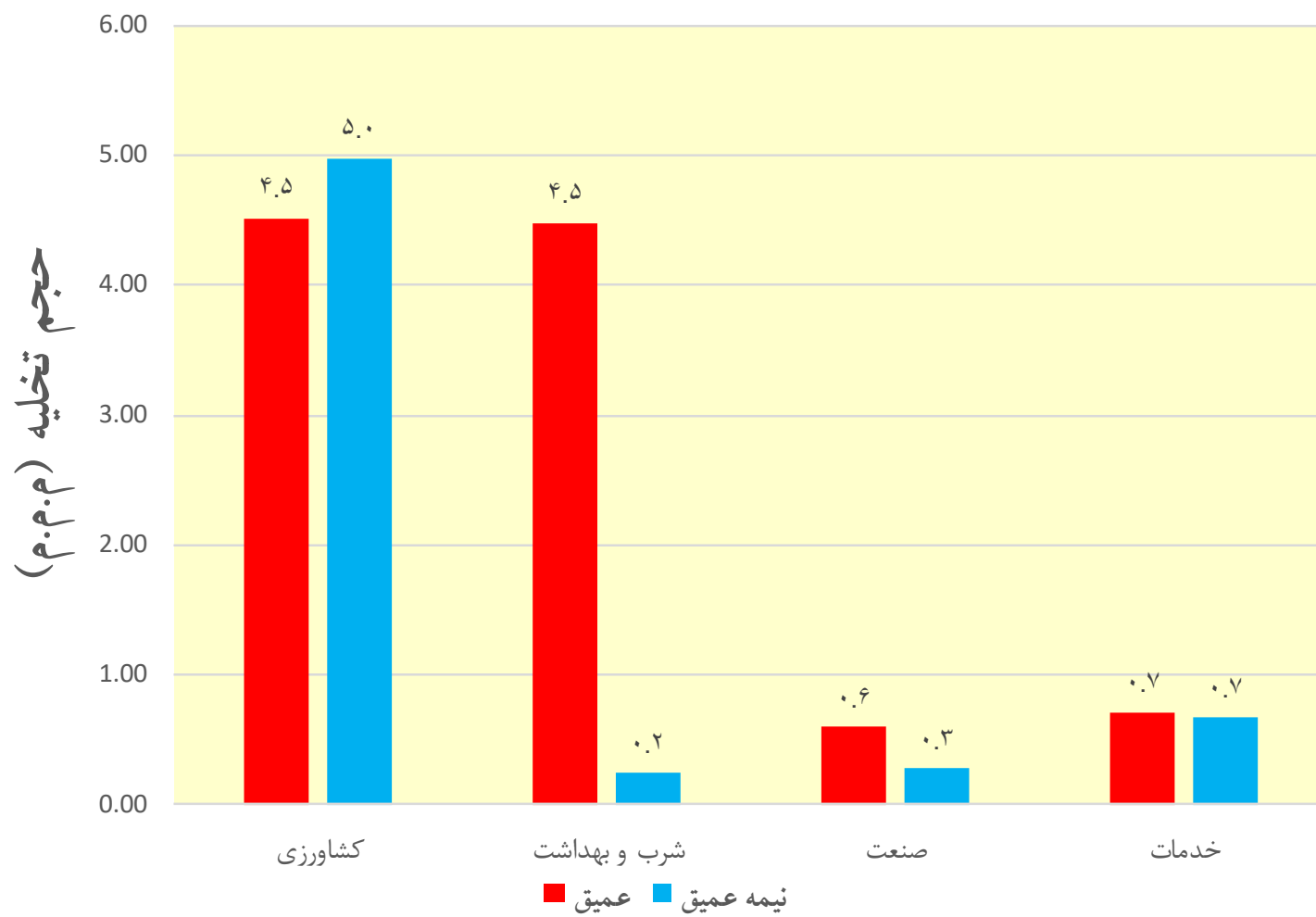
آرامستان	مراکز دفن پسماند	مراکز پرورش ماهی	مراکز پرورش طیور	مراکز پرورش دام سبک و سنگین	صنایع	سال / منابع آلاینده
♦	♦	♦	♦	۱۷۷	۲۲	۱۳۹۶
♦	♦	♦	۳	۱۷	۱۶	۱۳۹۷
۴	۲	♦	۶	۱۱	۲	۱۳۹۸



آمار چاه های محدوده مطالعاتی گناباد به تفکیک مصرف و نوع چاه

مصارف	نوع چاه	چاههای مجاز		اضافه برداشت		چاههای غیرمجاز		حجم برداشت واقعی	
		تعداد (حلقه)	حجم (م.م.م)	تعداد (حلقه)	حجم (م.م.م)	تعداد (حلقه)	حجم (م.م.م)	تعداد (حلقه)	حجم (م.م.م)
کشاورزی	عمیق	۵۵	۷.۳۸	۴	۰.۰۱	۰	۰	۵۵	۴.۵۲
	نیمه عمیق	۷۰	۶.۹۲	۱۶	۰.۲۳	۱	۰.۰۲	۷۱	۴.۹۸
	جمع	۱۲۵	۱۴.۳۰	۲۰	۰.۲۴	۱	۰.۰۲	۱۲۶	۹.۵۰
شرب و بهداشت	عمیق	۳۲	۳.۶۳	۱۸	۱.۴۷	۰	۰	۳۲	۴.۴۸
	نیمه عمیق	۴	۰.۲۷	۱	۰.۰۵	۱	۰.۱۴	۵	۰.۲۴
	جمع	۳۶	۳.۹۰	۱۹	۱.۵۲	۱	۰.۱۴	۳۷	۴.۷۲
صنعت	عمیق	۱۱	۰.۶۵	۳	۰.۱۳	۰	۰	۱۱	۰.۵۹
	نیمه عمیق	۷	۰.۰۷	۵	۰.۲۰	۰	۰	۷	۰.۲۷
	جمع	۱۸	۰.۷۲	۸	۰.۳۳	۰	۰.۰۰	۱۸	۰.۸۶
خدمات	عمیق	۲۶	۰.۵۸	۹	۰.۲۴	۰	۰	۲۶	۰.۷۱
	نیمه عمیق	۱۹	۰.۱۷	۱۲	۰.۵۲	۰	۰	۱۹	۰.۶۷
	جمع	۴۵	۰.۷۵	۲۱	۰.۷۶	۰	۰.۰۰	۴۵	۱.۳۸
جمع	عمیق	۱۲۴	۱۲.۲۴	۳۴	۱.۸۵	۰	۰.۰۰	۱۲۴	۱۰.۳۰
	نیمه عمیق	۱۰۰	۷.۴۳	۳۴	۱.۰۰	۲	۰.۱۶	۱۰۲	۶.۱۶
	کل	۲۲۴	۱۹.۶۷	۶۸	۲.۸۵	۲	۰.۱۶	۲۲۶	۱۶.۴۶

نمودار حجم برداشت چاههای مطالعاتی گناباد به تفکیک نوع مصرف و نوع چاه



آمار چاه های کشاورزی محدوده مطالعاتی گناباد

حجم به میلیون متر مکعب
عمق به متر - دبی به لیتر بر ثانیه

کشاورزی												نوع چاه					
حجم واقعی برداشت				اضافه برداشت	حجم برداشت	میانگین دبی	میانگین عمق	تعداد									
۳.۹۴	۴.۵۲	۴.۵۲	۴.۵۲	۰.۰۱	۶.۵۸	۸.۲۰	۹۷.۷۰	۴۹	۵۵	۵۵	۵۵	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق		
۰.۵۸					۰.۸۱	۸.۲۰	۹۰.۲۰	۶				کنتور ندارد					
	۰.۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل				
								۰				کنتور ندارد					
	۰.۰۰								۰	۰			کنتور دارد	برق		مجاز	
													۰				کنتور ندارد
	۰.۰۰	۰.۰۰		۴.۵۲					۰	۰		۰	کنتور دارد	دیزل			
													۰				کنتور ندارد
۴.۳۳	۴.۶۶	۴.۹۷		۴.۹۹	۰.۲۳	۶.۱۲	۶.۱۰	۵۳.۷۰	۶۱	۶۶		۷۰	۷۱	کنتور دارد		برق	مجاز
۰.۳۳						۰.۳۵	۴.۲۰	۵۳.۰۰	۵					کنتور ندارد			
	۰.۳۱							۰	۴	کنتور دارد	دیزل						
۰.۳۱					۰.۴۵	۶.۸۰	۴۷.۵۰	۴		کنتور ندارد							
	۰.۰۰								۰	۰		کنتور دارد		برق	مجاز		
												۰				کنتور ندارد	
	۰.۰۲	۰.۰۲	۴.۹۹						۰	۱	۱	۷۱		کنتور دارد		دیزل	
۰.۰۲						۰.۰۲	۱.۰۰	۳۱.۰۰	۱					کنتور ندارد			
۹.۵۱	۹.۵۱	۹.۵۱	۹.۵۱		۰.۲۴	۱۴.۳۳	۵.۷۵	۶۲.۱۸	۱۲۶	۱۲۶	۱۲۶	۱۲۶		کل			

آمار چاه های شرب و بهداشت محدوده مطالعاتی گناباد

حجم به میلیون متر مکعب
عمق به متر - دبی به لیتر بر ثانیه

شرب و بهداشت												نوع چاه					
حجم واقعی برداشت				اضافه برداشت	حجم برداشت	میانگین دبی	میانگین عمق	تعداد									
	۴.۱۳	۴.۴۹	۴.۴۹					۰	۲۸	۳۲	۳۲	مجاز	عمیق	برق	کنتور دارد		
۴.۱۳				۱.۱۲	۳.۵۰	۶.۲۰	۱۵۸.۷۰	۲۸							کنتور ندارد		
	۰.۳۶							۰	۴					۴	مجاز	دیزل	کنتور دارد
۰.۳۶				۰.۳۵	۰.۱۳	۱.۷۰	۱۴۰.۰۰	۴									کنتور ندارد
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰					۰	۰	۰	۵	مجاز	عمیق	برق	کنتور دارد		
															۰	کنتور ندارد	
	۰.۰۰							۰	۰					کنتور دارد	کنتور ندارد	مجاز	دیزل
	۰.۱۰	۰.۱۰	۰.۲۴					۰	۴	۴	۵	مجاز	عمیق	برق	کنتور دارد		
۰.۱۰				۰.۰۵	۰.۲۷	۳.۴۰	۵۱.۸۰	۴							کنتور ندارد		
	۰.۰۰							۰	۰					کنتور دارد	کنتور ندارد	مجاز	دیزل
	۰.۱۴	۰.۱۴	۰.۲۴					۰	۱	۱	۵	مجاز	عمیق	برق	کنتور دارد		
۰.۱۴				۰.۱۴	۸.۵۰	۲۷.۰۰	۱	کنتور ندارد									
	۰.۰۰							۰	۰					کنتور دارد	کنتور ندارد	مجاز	دیزل
۴.۷۳	۴.۷۳	۴.۷۳	۴.۷۳	۱.۵۲	۴.۰۴	۴.۹۵	۹۴.۳۸	۳۷.۰۰	۳۷.۰۰	۳۷.۰۰	۳۷.۰۰	کل					

آمار چاه های صنعت محدوده مطالعاتی گناباد

حجم به میلیون متر مکعب
عمق به متر - دبی به لیتر بر ثانیه

صنعت												نوع چاه			
حجم واقعی برداشت				اضافه برداشت	حجم برداشت	میانگین دبی	میانگین عمق	تعداد							
۰.۴۵	۰.۵۷	۰.۵۹	۰.۵۹	۰.۱۳	۰.۵۱	۴.۴۰	۱۳۳.۳۰	۶	۸	۱۱	۱۱	کتور دارد	برق	مجاز	عمیق
۰.۱۲					۰.۱۲	۳.۳۰	۱۷۰.۰۰	۲				کتور ندارد			
	۰.۰۲							۰	۳			کتور دارد	دیزل		
۰.۰۲				۰.۰۲	۰.۳۰	۱۰۱.۷۰	۳	کتور ندارد							
	۰.۰۰						۰	۰	کتور دارد	برق		غیر مجاز			
							۰		کتور ندارد						
		۰.۰۰							۰	۰			کتور دارد	دیزل	
									۰				کتور ندارد		
۰.۰۶	۰.۲۷	۰.۲۷	۰.۲۷	۰.۰۵	۰.۰۱	۰.۳۰	۴۱.۳۰	۳	۷	۷	۷	کتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق
۰.۲۱				۰.۱۵	۰.۰۶	۰.۸۰	۵۵.۰۰	۴				کتور ندارد			
	۰.۰۰							۰	۰			کتور دارد	دیزل		
								۰				کتور ندارد			
	۰.۰۰						۰	۰	کتور دارد	برق		غیر مجاز			
							۰		کتور ندارد						
		۰.۰۰							۰	۰			کتور دارد	دیزل	
									۰				کتور ندارد		
۰.۸۶	۰.۸۶	۰.۸۶	۰.۸۶	۰.۳۳	۰.۷۲	۱.۸۲	۱۰۰.۲۶	۱۸.۰۰	۱۸.۰۰	۱۸.۰۰	۱۸.۰۰	کل			

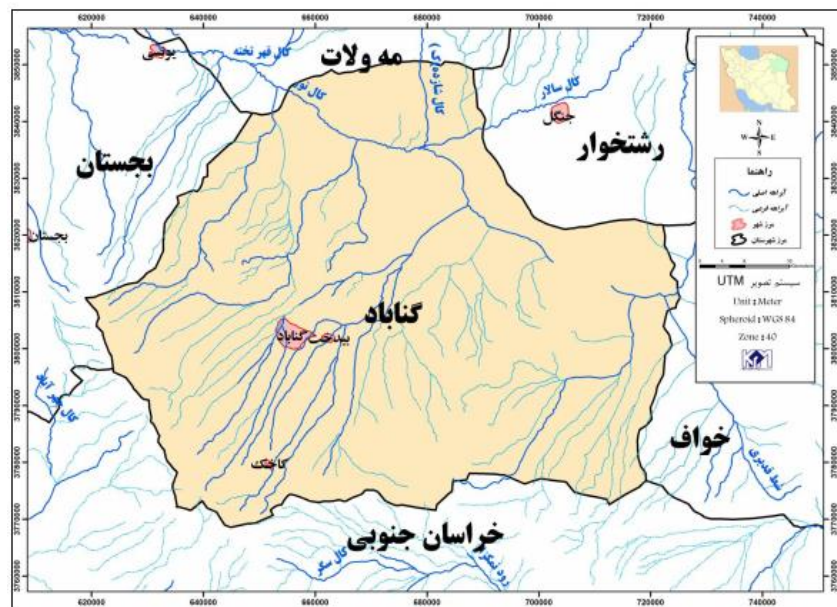
آمار چاه های خدمات محدوده مطالعاتی گناباد

حجم به میلیون متر مکعب
عمق به متر - دبی به لیتر بر ثانیه

خدمات												نوع چاه						
حجم واقعی برداشت				اضافه برداشت	حجم برداشت	میانگین دبی	میانگین عمق	تعداد										
۰.۱۷	۰.۶۴	۰.۷۲	۰.۷۲	۰.۰۶	۰.۱۱	۱.۲۰	۸۹.۰۰	۵	۱۹	۲۶	۲۶	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق			
۰.۴۷				۰.۱۷	۰.۳۹	۱.۷۰	۷۱.۲۰	۱۴				کنتور ندارد						
	۰.۰۸							۰	۷	کنتور دارد		دیزل						
۰.۰۸					۰.۰۸	۰.۶۰	۷۷.۱۰	۷		کنتور ندارد								
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰					۰	۰	۰		کنتور دارد	برق	مجاز				
				۰.۰۰								۰				کنتور ندارد		
				۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰							۰			۰	کنتور دارد	دیزل
													۰				کنتور ندارد	
۰.۱۴	۰.۶۵	۰.۶۷	۰.۶۷	۰.۱۱	۰.۰۳	۰.۳۰	۴۸.۲۰	۵	۱۴	۱۹	۱۹	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق			
۰.۵۱				۰.۴۱	۰.۱۰	۰.۶۰	۴۹.۸۰	۹				کنتور ندارد						
	۰.۰۲			۰.۰۰	۰.۰۰					۰		۵	۰			کنتور دارد	دیزل	
۰.۰۲						۰.۰۴	۰.۴۰	۵۸.۰۰	۵	کنتور ندارد								
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰							۰		۰		۰		کنتور دارد	برق	
						۰.۰۰										۰		کنتور ندارد
				۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰						۰	۰			کنتور دارد	دیزل	
												۰				کنتور ندارد		
۱.۳۹	۱.۳۹	۱.۳۹	۱.۳۹	۰.۷۵	۰.۷۵	۰.۸۰	۶۵.۵۵	۴۵.۰۰	۴۵.۰۰	۴۵.۰۰	۴۵.۰۰	کل						

وضعیت رودخانه ها در شهرستان گناباد

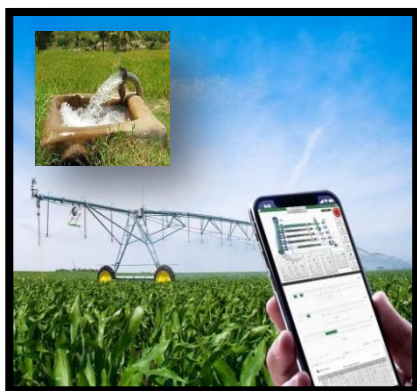
نام رودخانه اصلی	طول کل رودخانه ها	طول رودخانه اصلی	طول رودخانه های داخل شهر (مجموع)	مجموع مساحت بستر رودخانه های داخل شهر	طول رودخانه های خارج شهر (مجموع)	مجموع مساحت بستر رودخانه های خارج شهر	طول رودخانه های مطالعه شده
	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر مربع	کیلومتر	کیلومتر مربع	کیلومتر
کال سالار-کال تور-کال شازده	۱۵۳۰/۳۱	۶۳۲/۰۲	۱۳/۵۲	۰/۳۴	۱۵۱۶/۷۹	۶۰/۶۷	۱۱/۸



نام شهر	طول مجاورت رودخانه اصلی با شهر	طول رودخانه های داخل شهر	مساحت بستر رودخانه شهری
	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر مربع
گناباد	۱۰/۸۷	۱۰/۸۷	۰/۲۷
بیدخت	۱/۸۳	۱/۸۳	۰/۰۴
کاخک	۰/۸۲	۰/۸۲	۰/۰۲

عملکرد سند سازگاری محدوده مطالعاتی گناباد در سال آبی ۹۹-۱۳۹۸

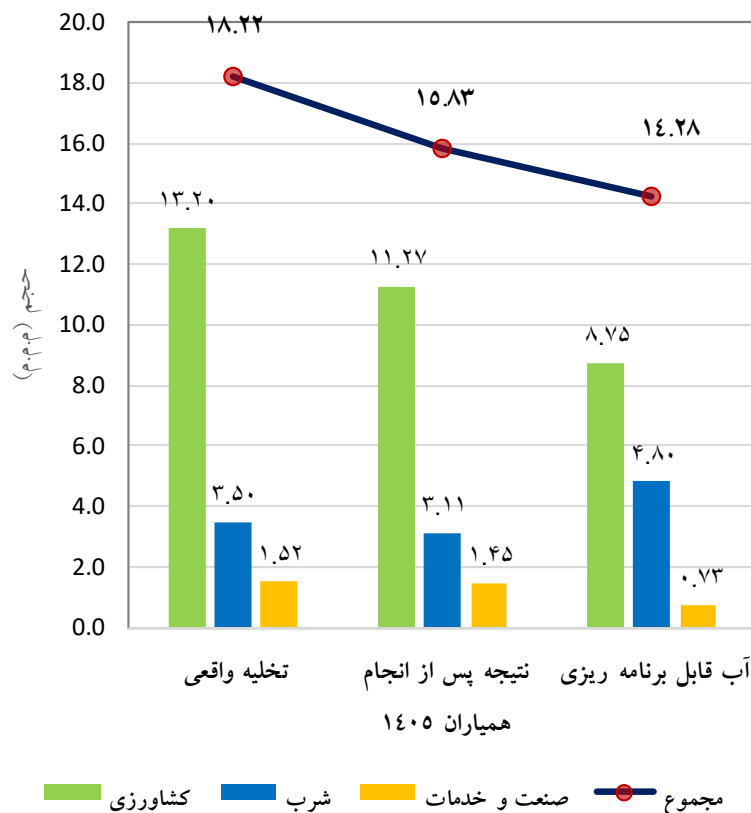
نام پروژه	واحد	عملکرد در سال ۹۹
نصب کنتورها	تعداد دستگاه	۰
به روز رسانی کنتورها	تعداد دستگاه	۰
تعیین تکلیف چاه های غیر مجاز (تمام مصارف)	حلقه	۰
صرفه جویی انسداد غیر مجاز (م.م.م.)	حجم	۰
کاهش اضافه برداشت چاه های مجاز	حلقه	۲۸
	حجم	۱.۵۱
برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی	حلقه	۰



در مجموع با اقدامات انجام گرفته ۱/۵۱ میلیون متر مکعب صرفه جویی در برداشت از منابع آب زیرزمینی انجام گرفته است.

برنامه‌ها و اهداف کمی سند سازگاری محدوده گناباد برای سالهای ۱۴۰۵ تا ۱۴۲۰

برنامه کاهش برداشت از منابع زیرزمینی



برنامه عملیاتی شرکت (تا سال ۱۴۰۵):

رسیدن به کسری مخزن زیرزمینی صفر با کاهش اضافه برداشت‌ها و حذف چاههای غیر مجاز (تمامی مصارف) از طریق برنامه‌های پیشنهادی دستگاه‌های استان

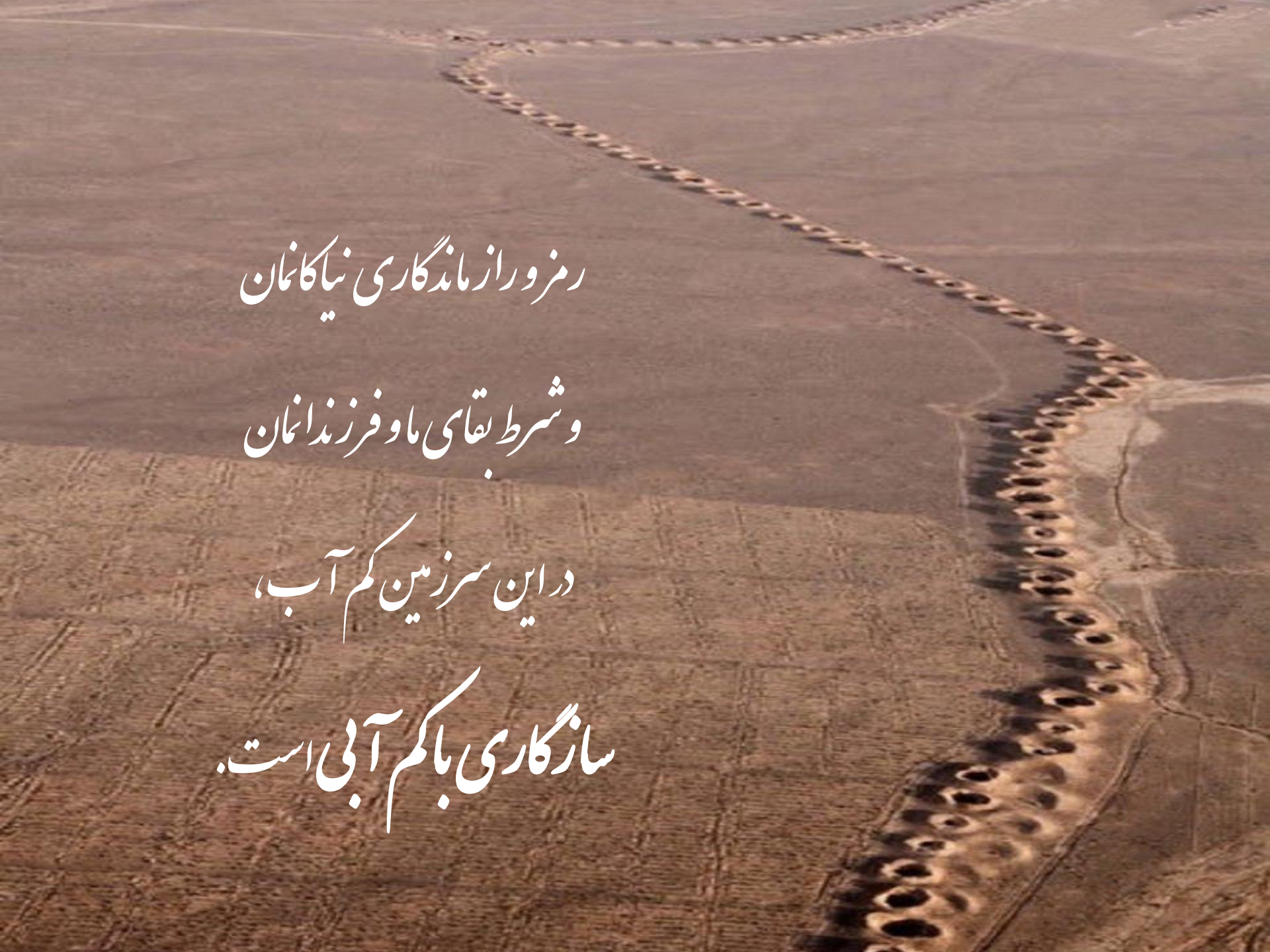
۱- تعیین تکلیف چاه‌های غیرمجاز	حلقه ۱
۲- کاهش اضافه برداشت چاه‌ها	۱۰۹۸ م.م.م
۳- برقی کردن چاه‌های کشاورزی دیزلی	حلقه ۵
۴- نصب کنتور بر روی چاه‌های کشاورزی	۱۶ دستگاه
۵- به روز رسانی کنتورهای موجود	۷۲ دستگاه

مقدار صرفه جویی همیاران در سال ۱۴۰۵ برای **کشاورزی ۱/۹۳، شرب ۰/۳۹ و صناعت و خدمات ۰/۰۷** میلیون متر مکعب خواهد بود.

به منظور جلب مشارکت کشاورزان، اولویت اجرای برنامه سازگاری **جلوگیری از اضافه برداشت‌های کلیه مصارف (حتی شرب و صناعت) و تعیین تکلیف چاههای غیرمجاز** در فاز اول تعیین شده و در فاز نهایی برای رسیدن به آب قابل برنامه ریزی، **برنامه تعدیل پروانه‌های مجاز** اجرا خواهد شد.

دستاوردهای حاصل از اجرای طرح تعادل بخشی محدوده مطالعاتی گناباد

میزان صرفه جویی سال	بستن چاه غیرمجاز		جلوگیری از اضافه برداشت (کاهش دبی لحظه ای)		مدیریت و کنترل چاهها با نصب کنتور هوشمند	جمع حجم صرفه جویی شده (م.م.م) (
	تعداد (حلقه)	حجم (م.م.م)	تعداد (حلقه)	حجم (م.م.م)	حجم (م.م.م)	
از ۹۲ تا ۹۷	۱۴۱	۲.۸	۰	۰	۰.۷	۳.۵۱
۹۸	۲۷	۰	۰	۰	۱.۸۵	۱.۸۵
۹۹ (آبان)	۰	۰	۰	۰	۱.۱۷	۱.۱۷
جمع	۱۶۸	۲.۸	۰	۰	۳.۷۲	۶.۵۳



رمز و راز ماندگاری نیاکانمان
و شرط بقای ما و فرزندانمان
در این سرزمین کم آب،
سازگاری با کم آبی است.