



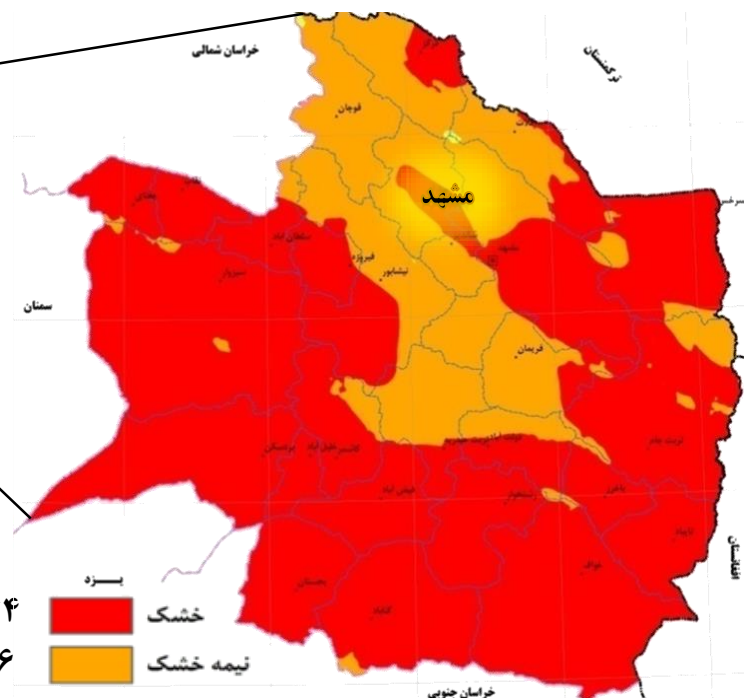
سپای آب شهرستان گناباد سال آبی ۱۳۹۹-۰۰

فرصت ها ، تهدیدها و برنامه های برای

سازگاری با کم آبی و مدیریت بحران آب

قنات کهن و تاریخی (قصبه) گناباد

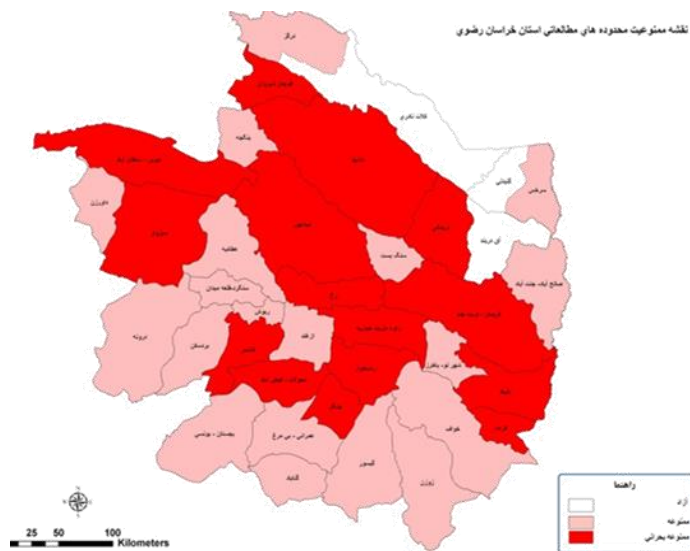
اسفند ماه ۱۴۰۰



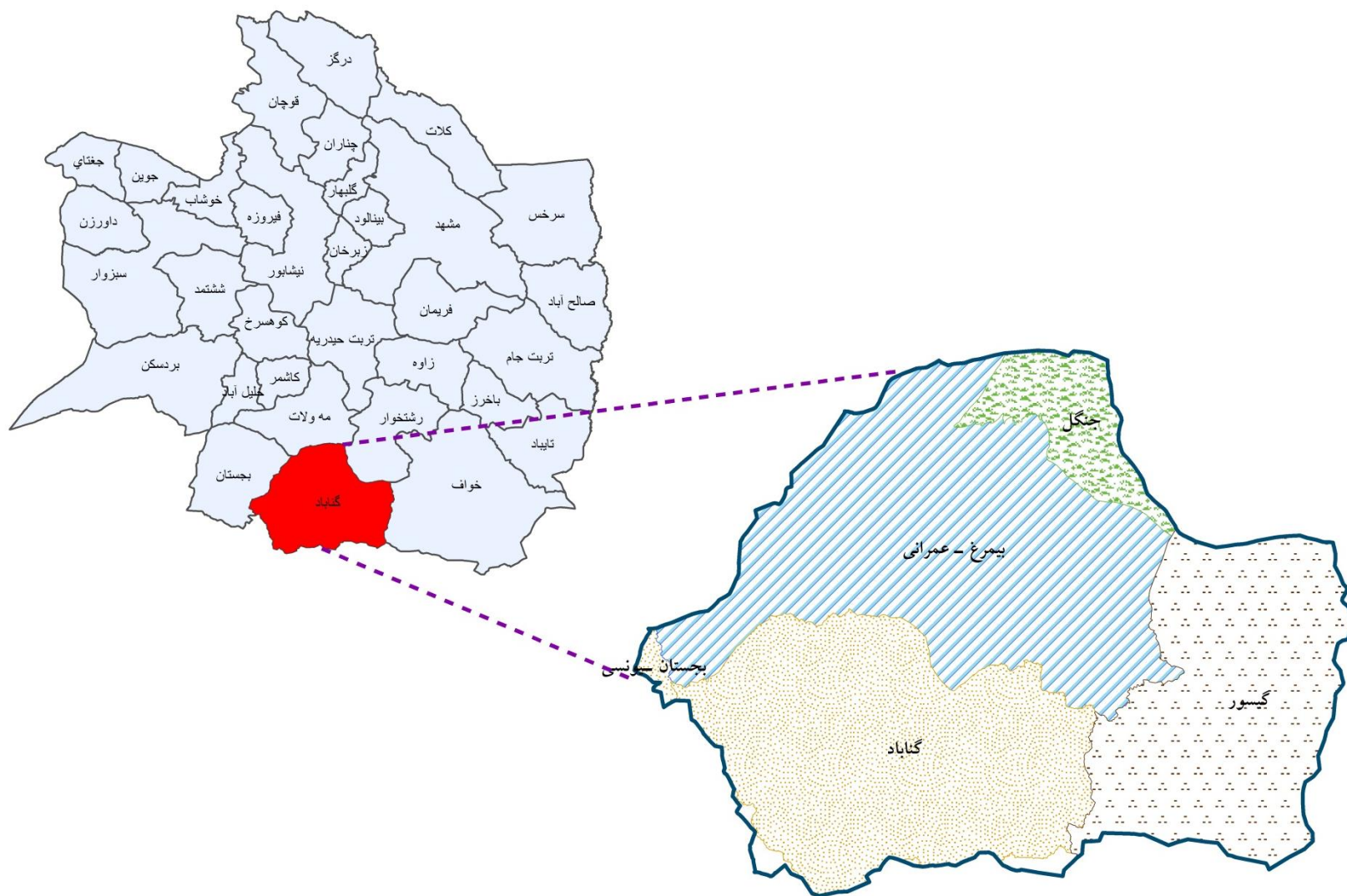
۷۴ درصد مساحت استان
۲۶ درصد مساحت استان

در ۳۴ دشت از ۳۷ سطح آب زیرزمینی در حال افت است

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	۳۳ شهرستان
تعداد شهرها	۸۱ شهر



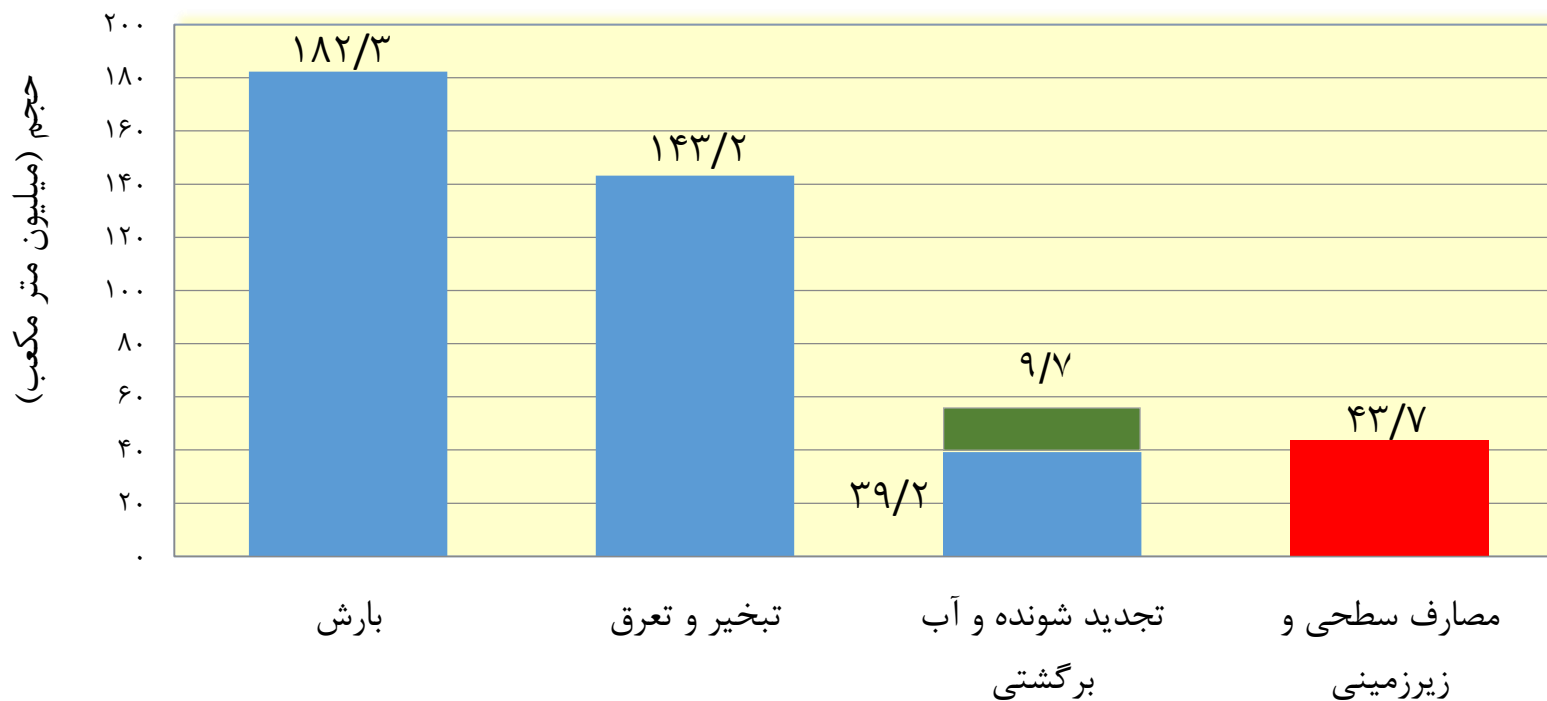
محدوده های مطالعاتی شهرستان گناباد



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

موضوع	سال آبی ۰۰-۱۳۹۹	توضیحات
ارتفاع بارش	۱۰۳	
حجم بارش	۱۸۲/۳	بر اساس مساحت ۱۸۰۶ کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی
حجم تبخیر و تعرق	۱۴۳/۲	
حجم آب تجدید شونده	۳۹/۲	حاصل از بارش
تجدید شونده سطحی (رواناب)	۳/۶	
تجدید شونده زیرزمینی (نفوذ)	۳۵/۵	
آب برگشتی از مصارف	۹/۷	با فرض ۱۵ درصد آب برگشتی مصارف کشاورزی و خدمات و ۷۰ درصد آب برگشتی شرب و صنعت
تغذیه زیرزمینی از جریان سطحی	۵/۹	
تغییر ذخیره مخزن زیرزمینی (کسری مخزن)	-۲/۸	کسری مخزن بلند مدت ۲/۸۸- میلیون متر مکعب در سال
تغییر ذخیره مخزن سطحی	۰/۰	
جریان سطحی و انتقالی ورودی	۲/۵	انتقالی از گیسور
جریان سطحی و انتقالی خروجی	۰/۴	به بیمرغ-عمرانی
آب زیرزمینی ورودی	۰/۰	
آب زیرزمینی خروجی	۱۰/۰	به بیمرغ-عمرانی

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی گناباد سال آبی ۱۳۹۹-۰۰

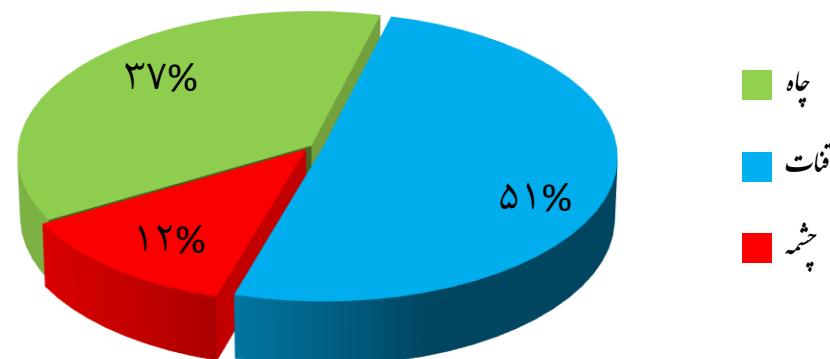


کسری مخزن بلند مدت ۲/۸۸- میلیون متر مکعب در سال

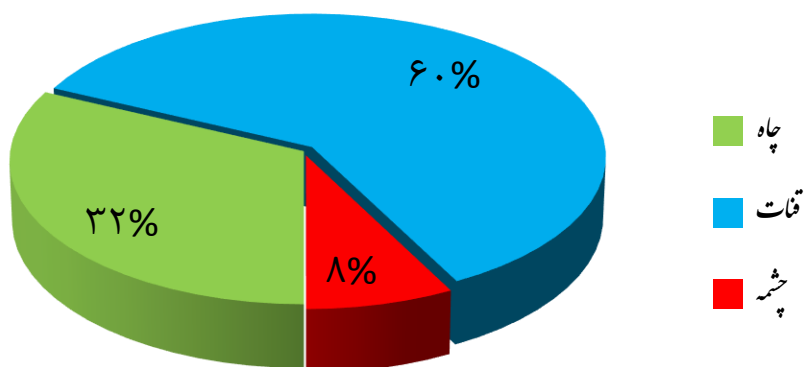
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی گناباد (سال آبی ۱۳۹۹-۰۰)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	۲۲۶	۳۰۶	۹۹	۶۳۱
برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	۱۴/۲	۲۶/۸	۳/۰	۴۳/۹

تعداد منبع



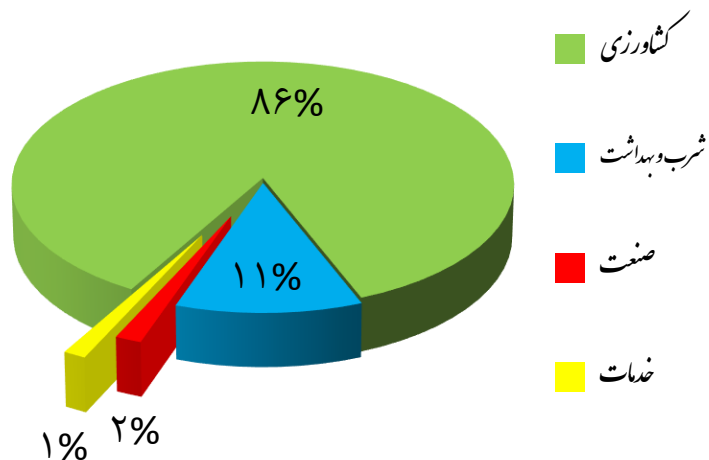
حجم برداشت در سال



منابع آب تجدید پذیر محدوده مطالعاتی گنابادو حجم برداشت به تفکیک سطحی و زیرزمینی (سال آبی ۱۳۹۹-۰۰)

حجم به میلیون متر مکعب در سال

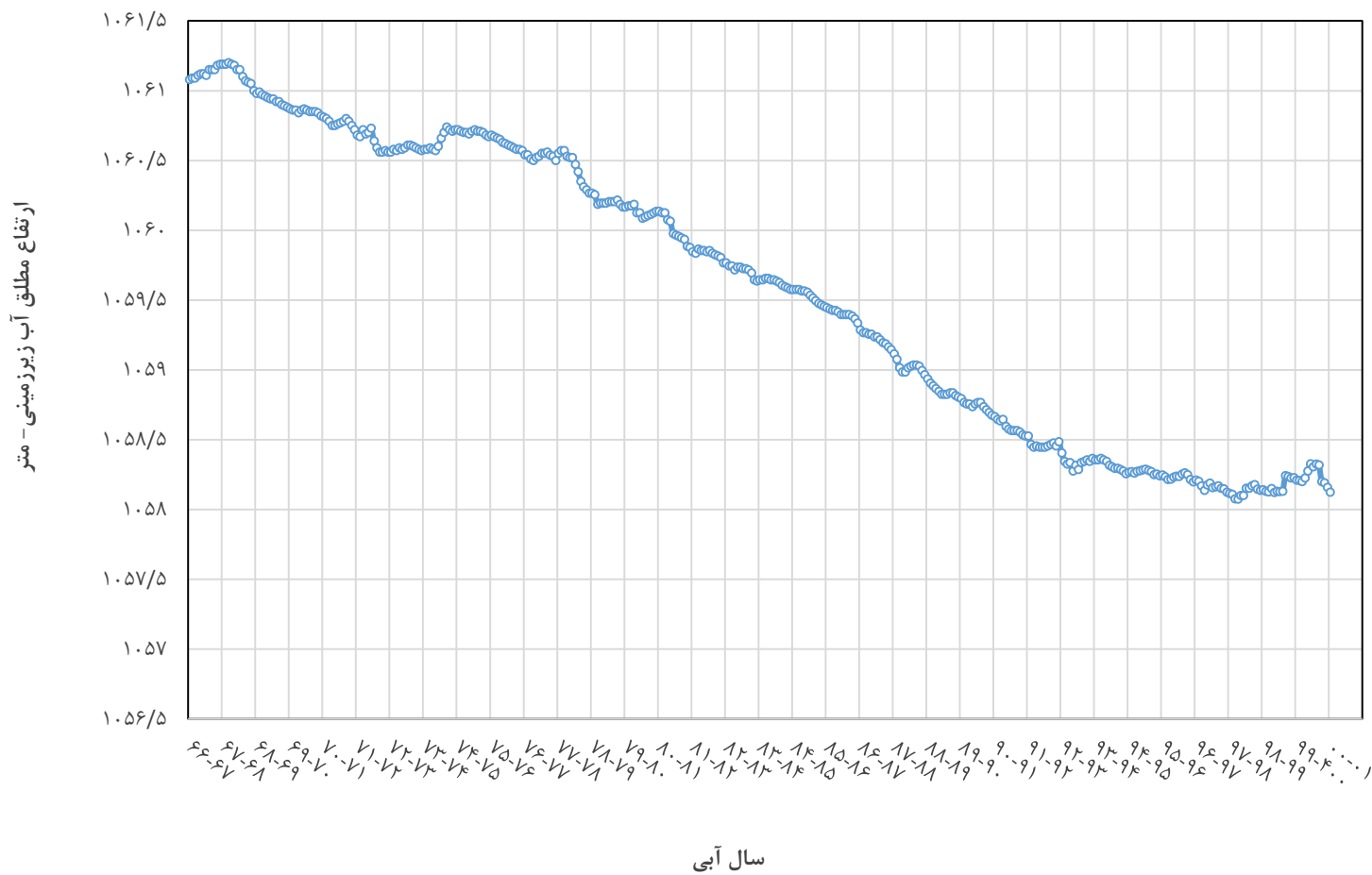
الگوی کلی مصرف آب



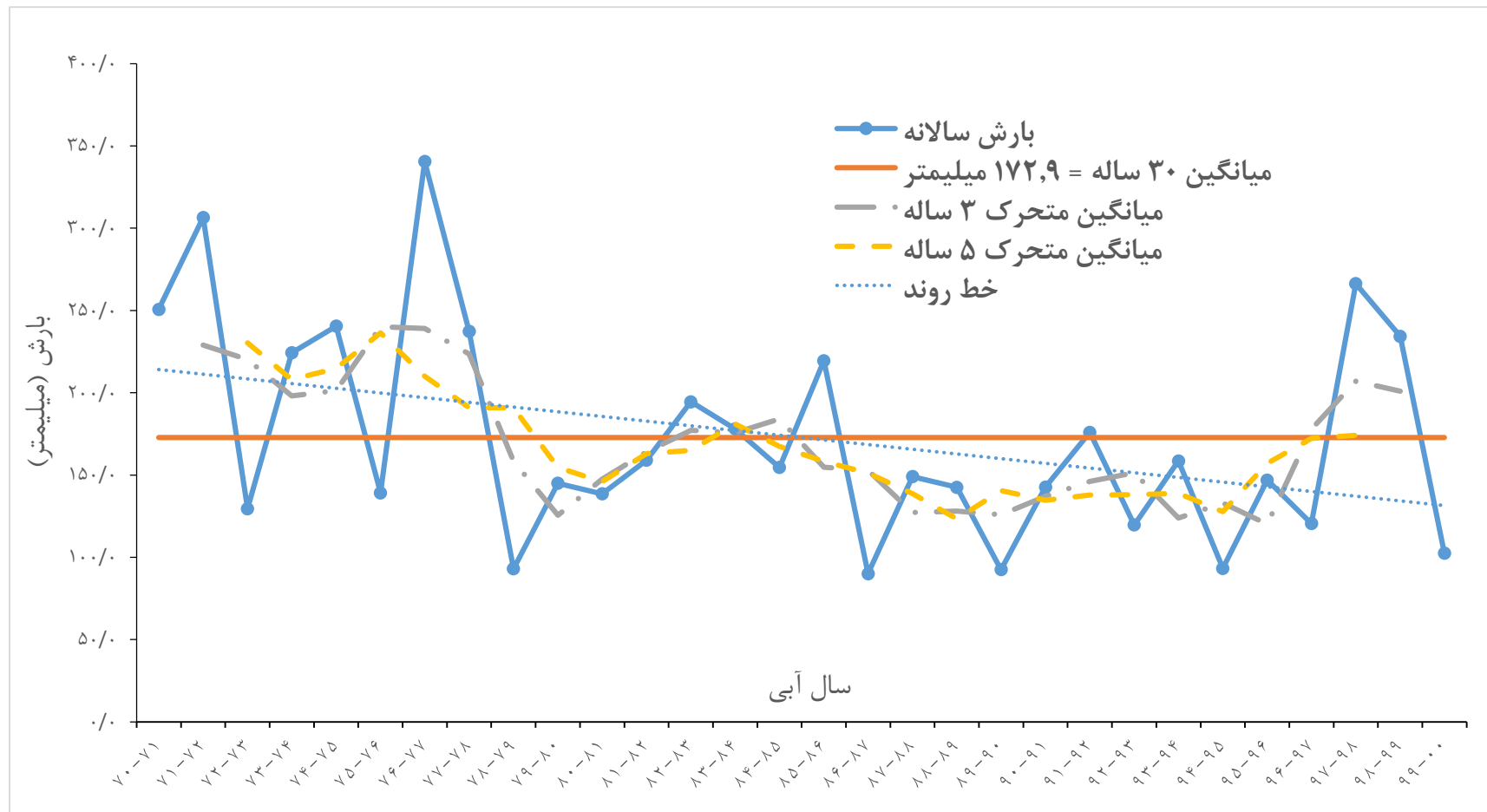
موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	۳/۶	۳۵/۵	۳۹/۲
آب ورودی	۲/۵	۰	۲/۵
آب خروجی	۰/۴	۱۰	۱۰/۴
آب برگشتی از مصارف و نفوذ	—	—	۹/۷
تغییر ذخیره مخزن	۰	-۲/۸	-۲/۸

مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	۰/۰	۳۷/۴	۳۷/۴
شرب و بهداشت	۰/۰	۵/۰	۵/۰
صنعت	۰/۰	۰/۷	۰/۷
خدمات	۰/۰	۰/۶	۰/۶
جمع کل	۰/۰	۴۳/۷	۴۳/۷

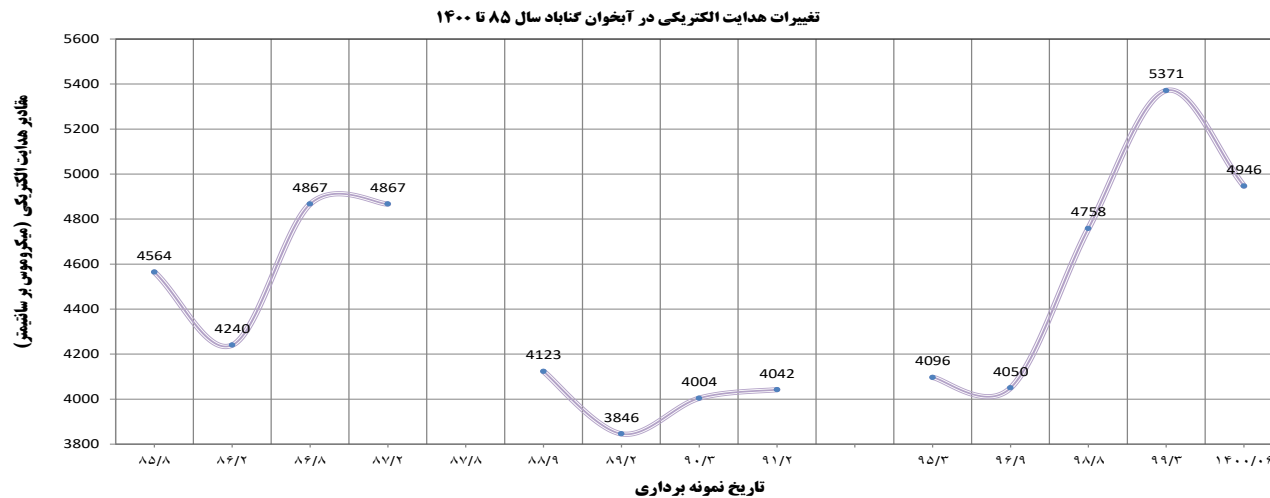
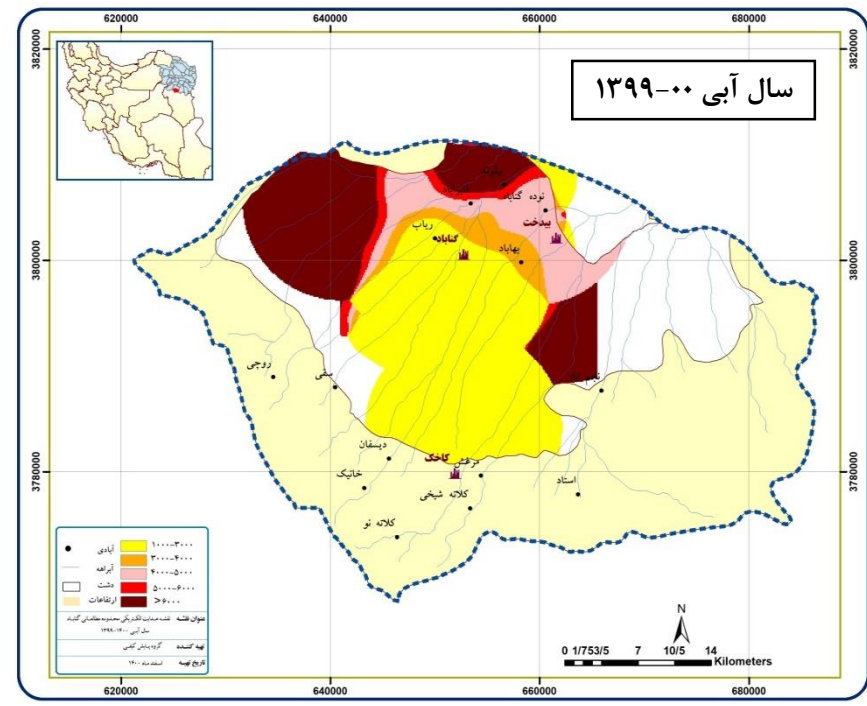
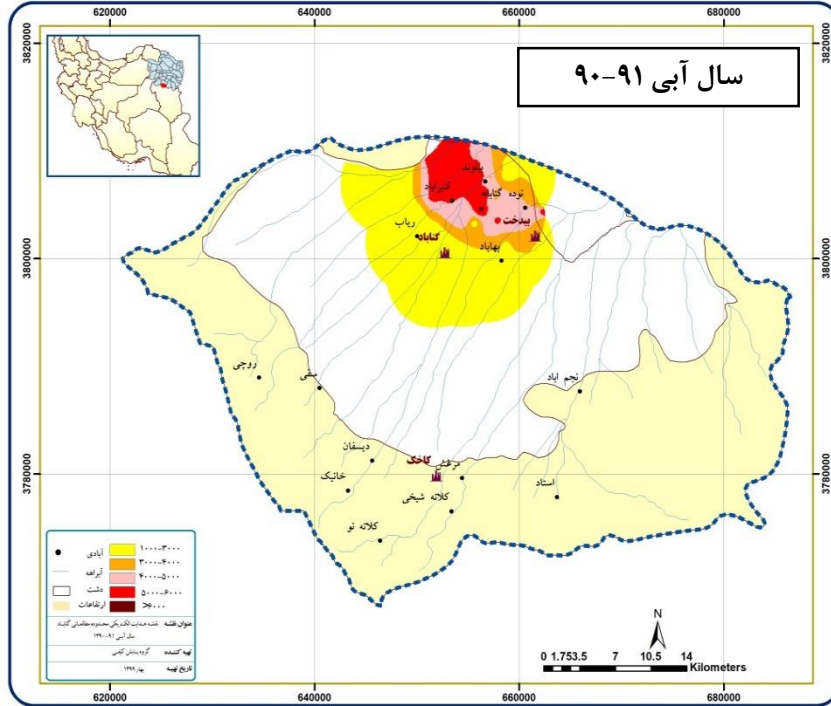
آبنمود محدوده مطالعاتی گناباد



تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی گناباد در ۳۰ سال گذشته

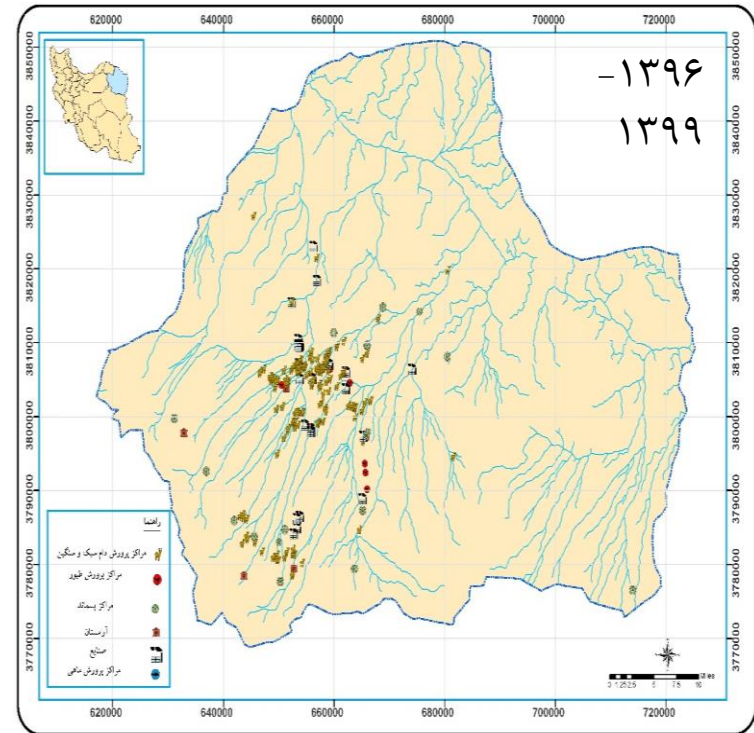
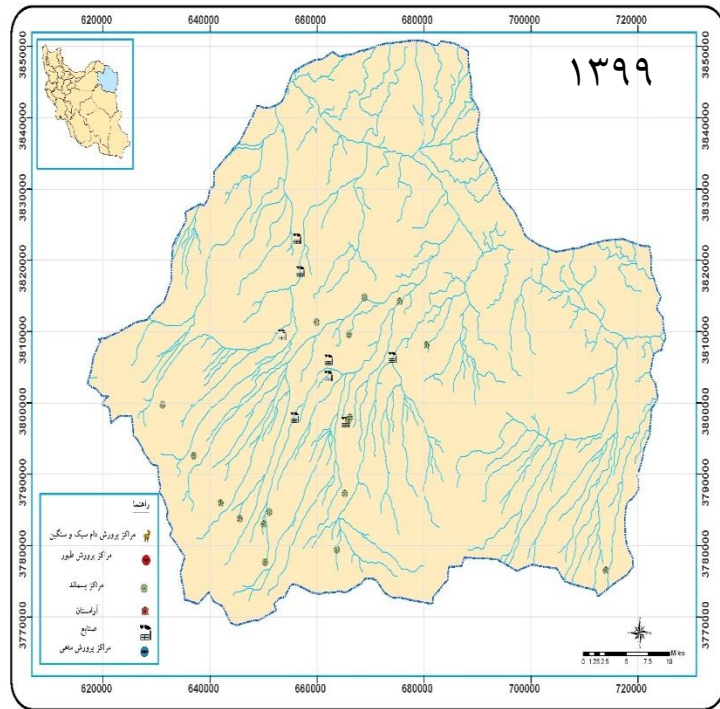


نقشه پهنه بندی هدایت الکتریکی محدوده مطالعاتی گناباد



نقشه و منابع آلاینده شناسایی شده در شهرستان گناباد

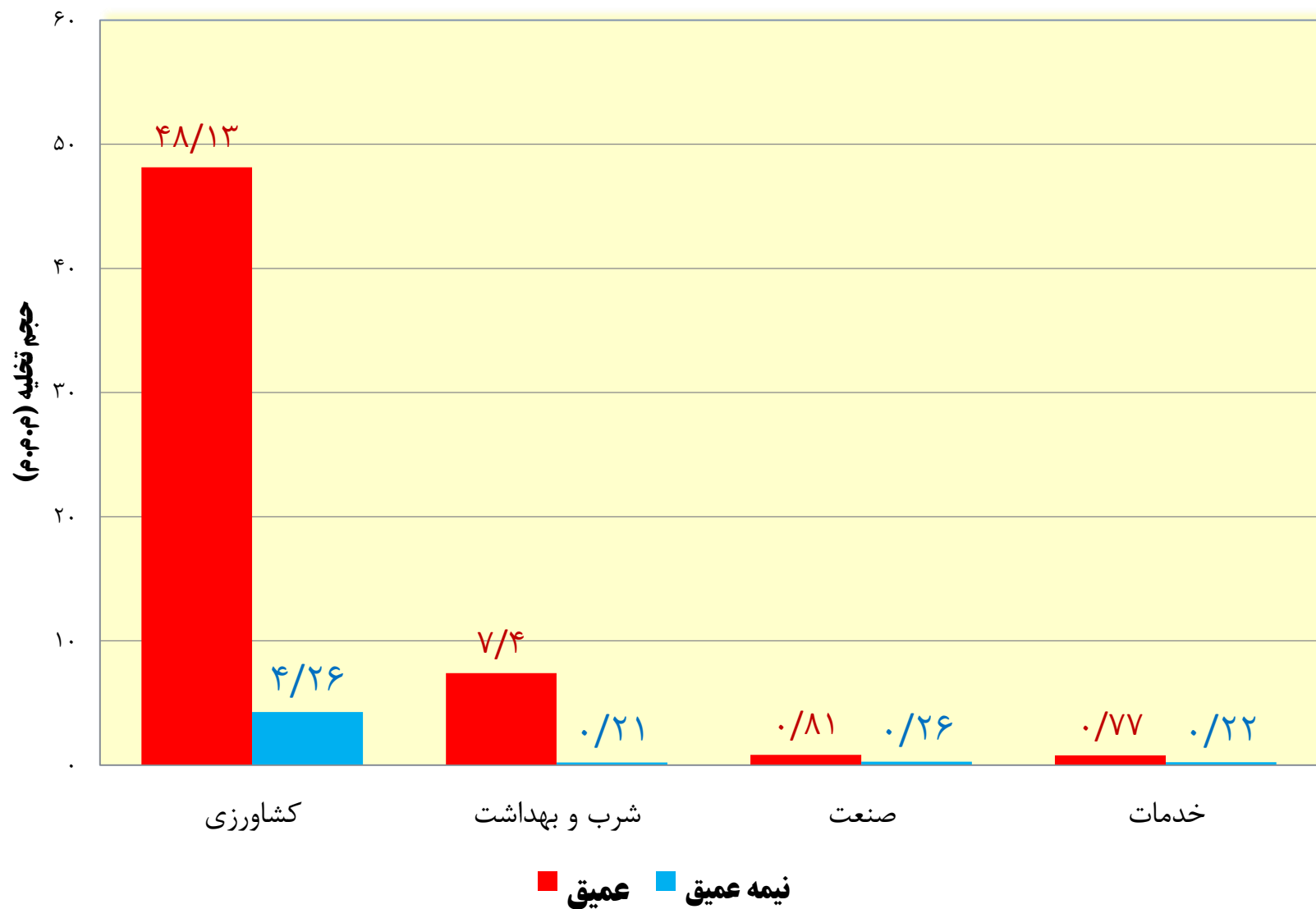
آرامستان	مراکز دفن پسماند	مراکز پرورش ماهی	مراکز پرورش طیور	مراکز پرورش دام سبک و سنگین	صنایع	سال / منابع آلاینده
		۰		۱۸۳	۱۸	۱۳۹۶
		۰	۳	۱۸	۱۴	۱۳۹۷
۴	۵	۰	۶	۱۴	۵	۱۳۹۸
۰	۲۰	۰	۰	۰	۱۰	۱۳۹۹



آمار چاه های شهرستان گناباد به تفکیک مصرف و نوع چاه

مصارف	نوع چاه	چاههای مجاز		اضافه برداشت		چاههای غیرمجاز		حجم برداشت واقعی	
		تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)
کشاورزی	عمیق	۲۱۱	۵۸/۴۹	۴۹	۳/۲۲	۰	۰	۲۱۱	۴۸/۱۳
	نیمه عمیق	۷۸	۷/۶۱	۱۴	۰/۲۰	۰	۰	۷۸	۴/۲۶
	جمع	۲۸۹	۶۶/۱۰	۶۳	۳/۴۲	۰	۰/۰۰	۲۸۹	۵۲/۳۹
شرب و بهداشت	عمیق	۴۹	۶/۸۳	۲۲	۲/۵۸	۰	۰	۴۹	۷/۴۰
	نیمه عمیق	۵	۰/۳۱	۱	۰/۰۲	۱	۰/۱۴	۶	۰/۲۱
	جمع	۵۴	۷/۱۴	۲۳	۲/۶۰	۱	۰/۱۴	۵۵	۷/۶۱
صنعت	عمیق	۲۲	۰/۹۵	۳	۰/۰۶	۰	۰	۲۲	۰/۸۱
	نیمه عمیق	۱۲	۰/۱۱	۲	۰/۱۶	۰	۰	۱۲	۰/۲۶
	جمع	۳۴	۱/۰۶	۵	۰/۲۲	۰	۰/۰۰	۳۴	۱/۰۷
خدمات	عمیق	۳۶	۱/۴۹	۵	۰/۰۳	۰	۰	۳۶	۰/۷۷
	نیمه عمیق	۲۶	۰/۲۱	۳	۰/۰۷	۱	۰/۰۰	۲۷	۰/۲۲
	جمع	۶۲	۱/۷۰	۸	۰/۱۰	۱	۰/۰۰	۶۳	۰/۹۹
جمع	عمیق	۳۱۸	۶۷/۷۶	۷۹	۵/۸۹	۰	۰/۰۰	۳۱۸	۵۷/۱۱
	نیمه عمیق	۱۲۱	۸/۲۴	۲۰	۰/۴۵	۲	۰/۱۴	۱۲۳	۴/۹۵
	کل	۴۳۹	۷۶/۰۰	۹۹	۶/۳۴	۲	۰/۱۴	۴۴۱	۶۲/۰۶

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



آمار چاه های کشاورزی شهرستان 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								
۴۶/۰۶	۴۶/۸۵	۴۸/۱۳	۴۸/۱۳	۳/۱۷	۵۴/۷۷	۱۹/۲۰	۹۳/۵۰	۱۸۷	۱۹۹	۲۱۱	۲۱۱	کنتور دارد	برق	عمیق	مجاز	
۰/۷۹					۲/۰۱	۱۰/۷۰	۸۲/۱۰	۱۲				کنتور ندارد				
	۱/۲۸							۰	۱۲			کنتور دارد	دیزل			
۱/۲۸				۰/۰۵	۱/۷۱	۹/۴۰	۷۴/۶۰	۱۲				کنتور ندارد				
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۰	۰		کنتور دارد	برق			
								۰				کنتور ندارد				
	۰/۰۰								۰			۰	کنتور دارد	دیزل		
								۰	کنتور ندارد							
۳/۸۳	۴/۱۰	۴/۲۶	۴/۲۶	۰/۲۰	۶/۶۶	۶/۱۰	۵۲/۶۰	۶۷	۷۳	۷۸	۷۸	کنتور دارد	برق	عمیق	مجاز	
۰/۲۷					۰/۳۶	۳/۶۰	۴۶/۷۰	۶				کنتور ندارد				
	۰/۱۶							۰	۵			کنتور دارد	دیزل			
۰/۱۶				۰/۶۰	۷/۴۰	۵۲/۰۰	۵	کنتور ندارد								
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۰	۰		کنتور دارد	برق			
								۰				کنتور ندارد				
	۰/۰۰								۰			۰	کنتور دارد	دیزل		
								۰	کنتور ندارد							
۵۲/۳۹	۵۲/۳۹	۵۲/۳۹	۵۲/۳۹	۳/۴۲	۶۶/۱۱	۹/۴۰	۶۶/۹۲	۲۸۹	۲۸۹	۲۸۹	۲۸۹	کل				

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									
	۷/۱۱	۷/۴۰	۷/۴۰					۰	۴۱	۴۹	۴۹	کنتور دارد	برق	نیمه عمیق			
۷/۱۱				۲/۳۱	۶/۴۶	۷/۸۰	۱۴۶/۴۰	۴۱				کنتور ندارد					
	۰/۲۹							۰	۸			کنتور دارد	دیزل				
۰/۲۹				۰/۲۷	۰/۳۷	۲/۴۰	۱۱۹/۱۰	۸				کنتور ندارد					
	۰/۰۰	۰/۰۰	۷/۴۰					۰	۰	۰	۰	کنتور دارد	برق	غیر مجاز			
												۰				کنتور ندارد	
	۰/۰۰											۰	۰			کنتور دارد	دیزل
۰/۰۰									۰			کنتور ندارد					
	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۲۱					۰	۵	۵	۶	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق		
۰/۰۷					۰/۰۲	۰/۳۱	۳/۱۰	۴۵/۰۰				۵				کنتور ندارد	
	۰/۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل				
												۰				کنتور ندارد	
	۰/۱۴	۰/۱۴	۰/۲۱					۰	۱	۱	۶	کنتور دارد	برق	غیر مجاز			
۰/۱۴					۰/۱۴	۸/۵۰	۲۷/۰۰	۱				کنتور ندارد					
	۰/۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل				
												۰				کنتور ندارد	
۷/۶۱	۷/۶۱	۷/۶۱	۷/۶۱	۲/۶۰	۷/۲۸	۵/۴۵	۸۴/۳۸	۵۵	۵۵	۵۵	۵۵	کل					

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

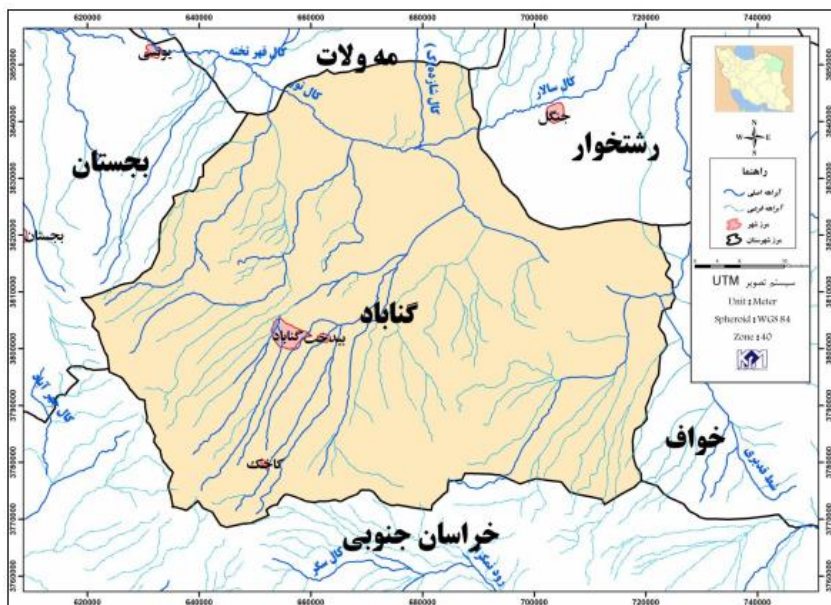
صنعت												نوع چاه			
حجم واقعی برداشت				اضافه برداشت	حجم برداشت	میانگین دبی	میانگین عمق	تعداد							
۰/۵۴	۰/۷۸	۰/۸۱	۰/۸۱		۰/۶۶	۴/۱۰	۱۲۵/۰۰	۸	۱۹	۲۲	۲۲	کنتور دارد	برق	عمیق	عمیق
۰/۲۴				۰/۰۵	۰/۲۷	۱/۳۰	۹۰/۴۰	۱۱				کنتور ندارد			
	۰/۰۳							۰	۳			کنتور دارد	دیزل		
۰/۰۳				۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۳۰	۱۰۱/۷۰	۳				کنتور ندارد			
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۰	کنتور دارد		برق			
								۰		کنتور ندارد					
	۰/۰۰								۰	۰		کنتور دارد	دیزل		
								۰	کنتور ندارد						
۰/۰۸	۰/۱۰	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۰۲	۰/۰۶	۰/۹۰	۵۱/۳۰	۴	۱۱	۱۲	۱۲	کنتور دارد	برق	عمیق	عمیق
۰/۰۲					۰/۰۳	۰/۳۰	۴۳/۳۰	۷				کنتور ندارد			
	۰/۱۵							۰	۱			کنتور دارد	دیزل		
۰/۱۵				۰/۱۴	۰/۰۱	۰/۵۰	۸/۰۰	۱				کنتور ندارد			
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۰	کنتور دارد		برق			
								۰		کنتور ندارد					
	۰/۰۰								۰	۰		کنتور دارد	دیزل		
								۰	کنتور ندارد						
۱/۰۶	۱/۰۶	۱/۰۶	۱/۰۶	۰/۲۲	۱/۰۵	۱/۲۳	۶۹/۹۵	۳۴	۳۴	۳۴	۳۴	کل			

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								
۰/۰۵	۰/۶۸	۰/۷۷	۰/۷۷	۰/۰۱	۰/۰۹	۱/۲۰	۸۷/۸۰	۴	۲۶	۳۶	۳۶	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق	
۰/۶۳					۱/۱۵	۳/۲۰	۷۴/۷۰	۲۲				کنتور ندارد				
۰/۰۰	۰/۰۹				۰/۱۸	۱۰/۰۰	۱۱۰/۰۰	۱	۱۰	کنتور دارد		دیزل				
۰/۰۹				۰/۰۲	۰/۰۷	۰/۵۰	۷۴/۱۰	۹		کنتور ندارد						
	۰/۰۰						۰	۰	کنتور دارد	برق		مجاز				
							۰		کنتور ندارد							
	۰/۰۰						۰	۰	کنتور دارد	دیزل			عمیق			
							۰		کنتور ندارد							
۰/۰۳	۰/۱۲	۰/۲۲	۰/۲۲		۰/۰۳	۰/۴۰	۳۹/۸۰	۴	۱۹	۲۶	۲۷	کنتور دارد		برق	مجاز	
۰/۰۹				۰/۰۱	۰/۱۳	۰/۴۰	۴۷/۵۰	۱۵				کنتور ندارد				
	۰/۱۰							۰	۷	کنتور دارد		دیزل	نیمه عمیق			
۰/۱۰				۰/۰۷	۰/۰۵	۰/۴۰	۵۶/۷۰	۷		کنتور ندارد						
	۰/۰۰						۰	۰	کنتور دارد	برق		مجاز				
							۰		کنتور ندارد							
	۰/۰۰						۰	۱	کنتور دارد	دیزل			عمیق			
۰/۰۰							۱		کنتور ندارد							
۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۱۱	۱/۷۰	۲/۱۴	۶۳/۰۸	۶۳	۶۳	۶۳	۶۳	کل				

وضعیت رودخانه ها در شهرستان گناباد

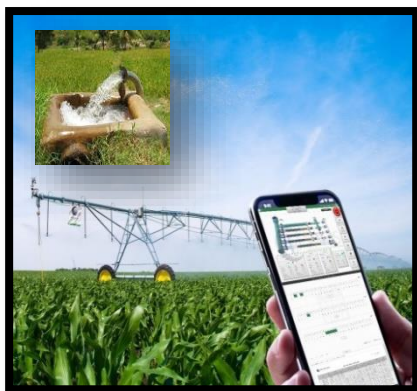
نام رودخانه اصلی	طول کل رودخانه ها	طول رودخانه اصلی	طول رودخانه های داخل شهر (مجموع)	مجموع مساحت بستر رودخانه های داخل شهر	طول رودخانه های خارج شهر (مجموع)	مجموع مساحت بستر رودخانه های خارج شهر	طول رودخانه های مطالعه شده
	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر مربع	کیلومتر	کیلومتر مربع	کیلومتر
کال سالار-کال 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 شهرستان گناباد در سال آبی ۱۳۹۹-۰۰

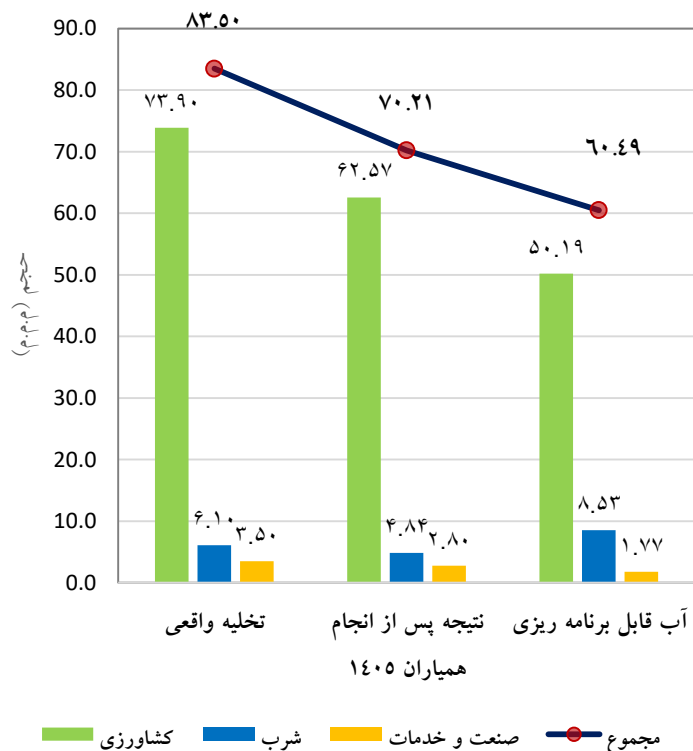
نام پروژه	واحد	عملکرد در سال ۱۴۰۰
نصب کنتورها	تعداد دستگاه	۵
به روز رسانی کنتورها	تعداد دستگاه	۴۶
تعیین تکلیف چاه های غیر مجاز (تمام مصارف)	حلقه	۰
صرفه جویی انسداد غیر مجاز (م.م.م.)	حجم	۰/۰۰۰
کاهش اضافه برداشت چاه های مجاز	حلقه	۳۵
	حجم	۱/۳۳
برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی	حلقه	۰



در مجموع با اقدامات انجام گرفته ۱/۳۳ میلیون متر مکعب صرفه جویی در برداشت از منابع آب زیرزمینی انجام گرفته است.

برنامه‌ها و اهداف کمی سند سازگاری شهرستان 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

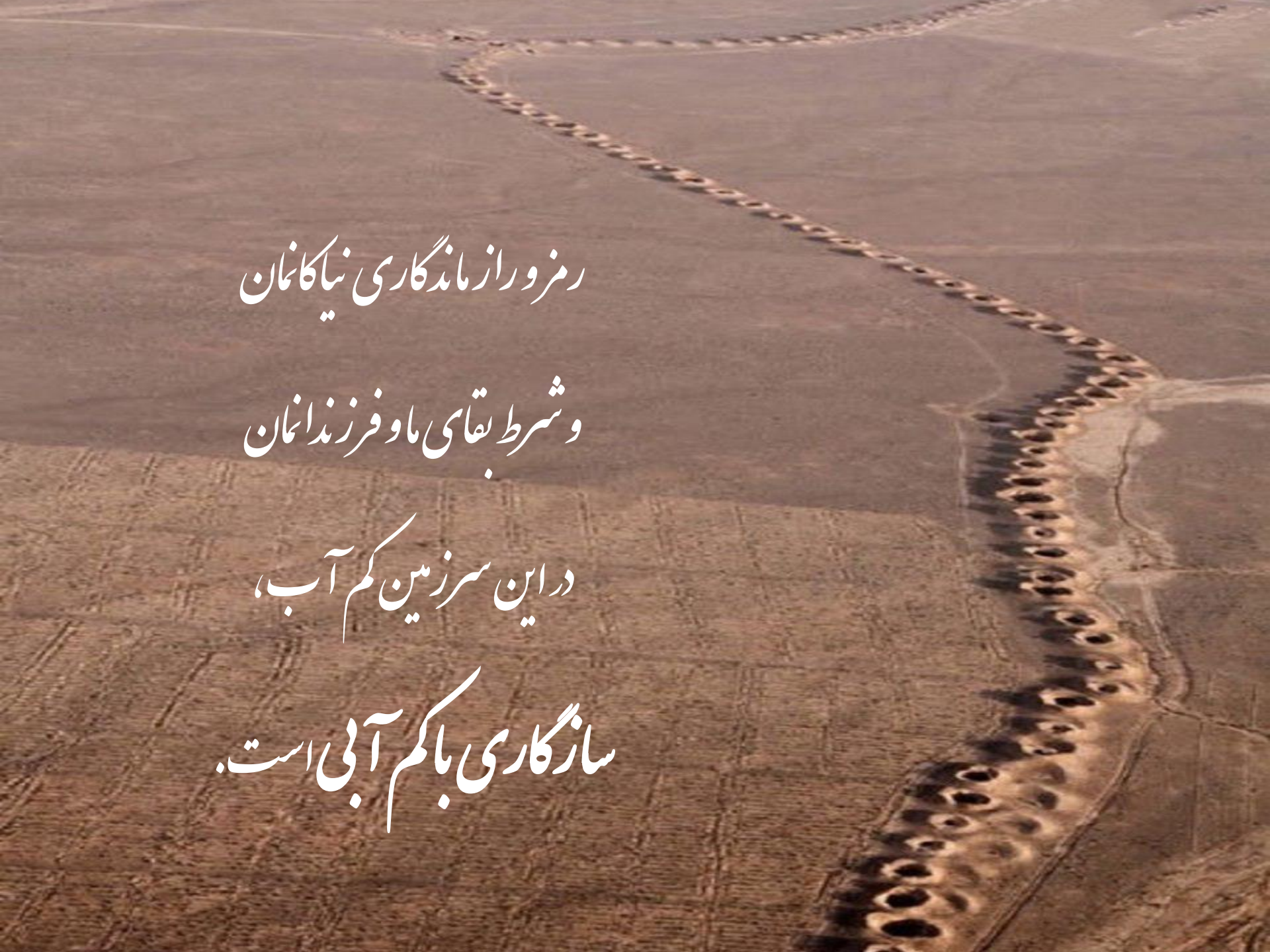
۱- تعیین تکلیف چاه‌های غیرمجاز	حلقه ۱
۲- کاهش اضافه برداشت چاه‌ها	۱۲۰۱ م.م.م
۳- برقی کردن چاه‌های کشاورزی دیزلی	حلقه ۱۹
۴- نصب کنتور بر روی چاه‌های کشاورزی	۳۶ دستگاه
۵- به روز رسانی کنتورهای موجود	۰ دستگاه

مقدار صرفه جویی همیاران در سال ۱۴۰۵ برای **کشاورزی ۱۱/۳۳**، **شرب ۱/۲۶** و **صنعت و خدمات ۰/۷۰** میلیون متر مکعب خواهد بود.

به منظور جلب مشارکت کشاورزان، اولویت اجرای برنامه سازگاری **جلوگیری از اضافه برداشت‌های کلیه مصارف (حتی شرب و صنعت) 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 شهرستان 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)	حجم (م.م.م)	
از ۹۲ تا ۹۸	۱۰۹	۱,۴۶	۳۴	۶,۲۹	۱۹,۴۱	۲۷,۱۶	
۹۹	۱	۰,۰۳	۰	۰	۳,۷۶	۳,۷۹	
۱۴۰۰	۱	۰,۰۳	۰	۰	۱	۱,۰۳	
جمع	۱۱۱	۱,۵۲	۳۴	۶,۲۹	۲۴,۱۷	۳۱,۹۸	



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