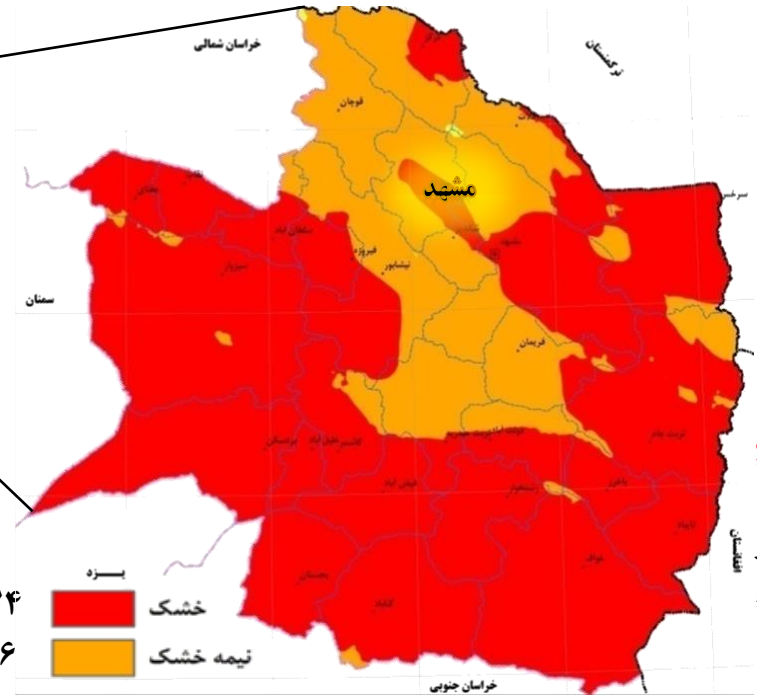




سیمای آب محدوده مطالعاتی گناباد سال آبی ۹۸-۹۷

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

موقعیت استان خراسان رضوی



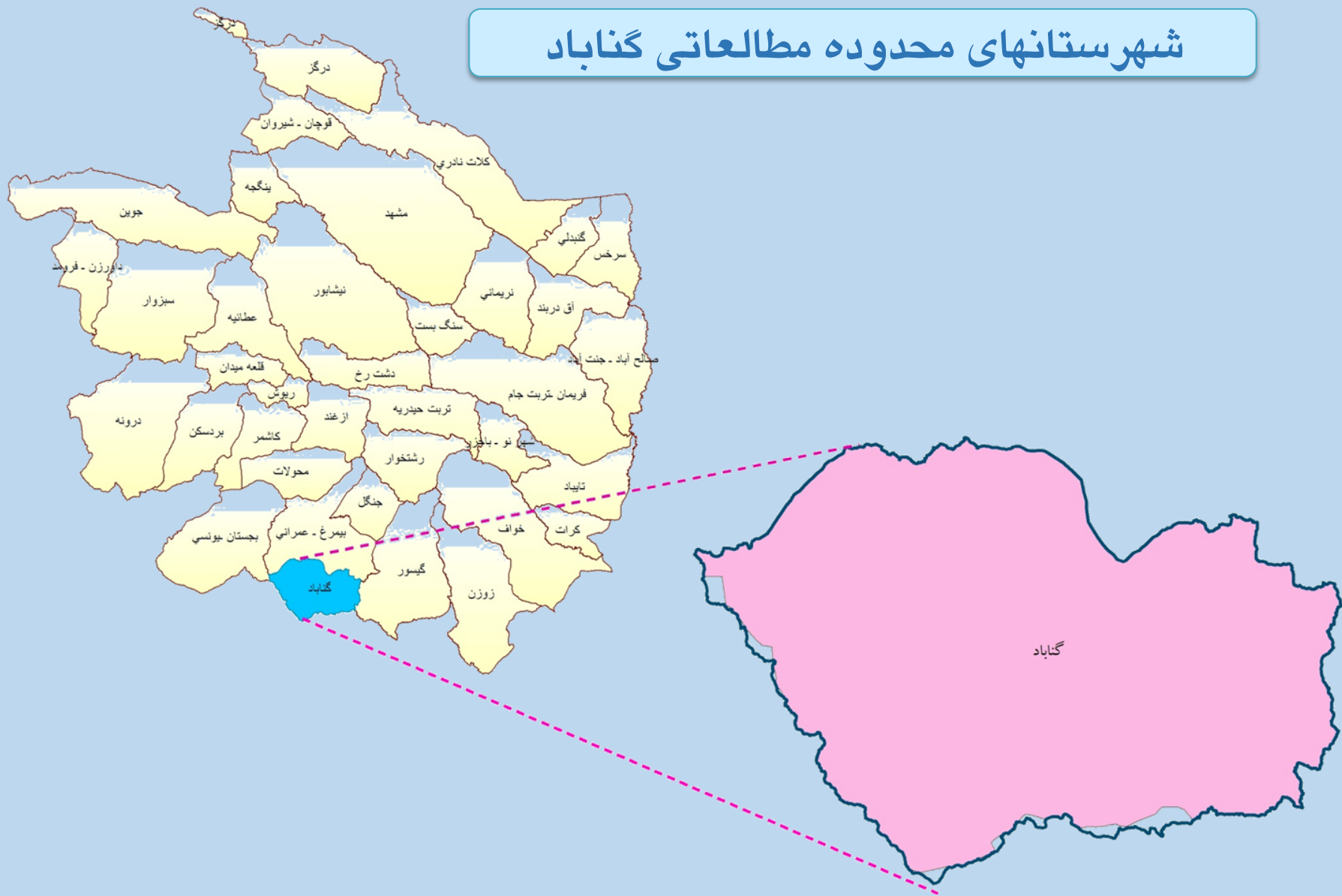
۷۴ درصد مساحت استان
۲۶ درصد مساحت استان

در ۳۴ دشت از ۳۷ استان، 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	۳۲ شهرستان
تعداد شهرها	۸۱ شهر



شهرستانهای محدوده مطالعاتی گناباد

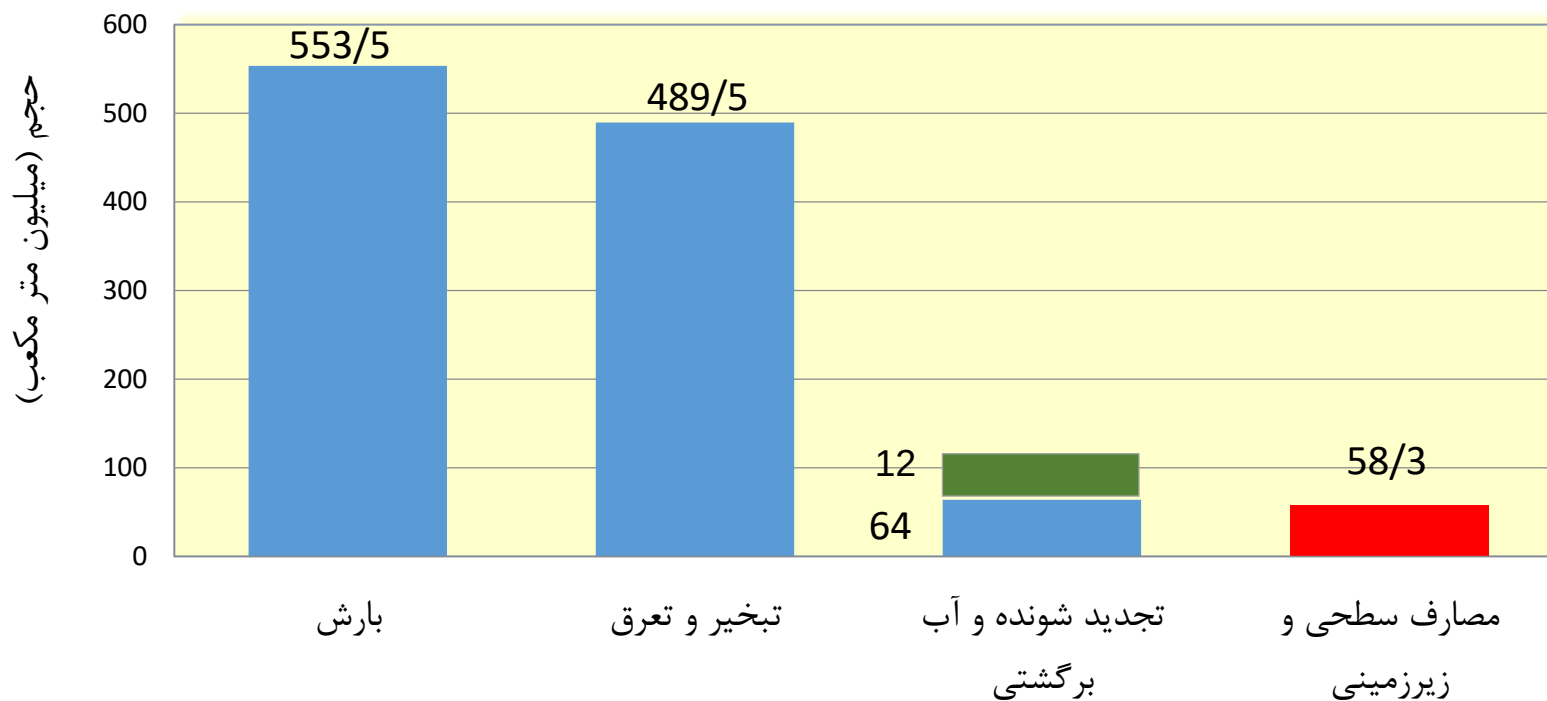


بیان آب محدوده مطالعاتی گناباد

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

موضوع	سال آبی ۹۸-۹۷	توضیحات
ارتفاع بارش	۳۱۱	
حجم بارش	۵۵۳/۵	بر اساس مساحت ۱۸۰۶ کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی
حجم تبخیر و تعرق	۴۸۹/۵	
حجم آب تجدید شونده	۶۴/۰	حاصل از بارش
حجم آب های سطحی	۶/۵	
حجم تغذیه آبخوان های زیرزمینی از بارش	۵۷/۶	
آب برگشتی به آبخوان	۱۲/۰	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	
کسری مخزن	۰/۶	کسری مخزن بلند مدت ۳/۰۵-
جریان سطحی و انتقالی ورودی	۰/۰	
جریان سطحی و انتقالی خروجی	۲/۵	انتقالی از گیسور
آب زیرزمینی ورودی	۸/۵	به بیمرغ-عمرانی
آب زیرزمینی خروجی	۰/۰	

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی گناباد سال آبی ۹۷-۹۸

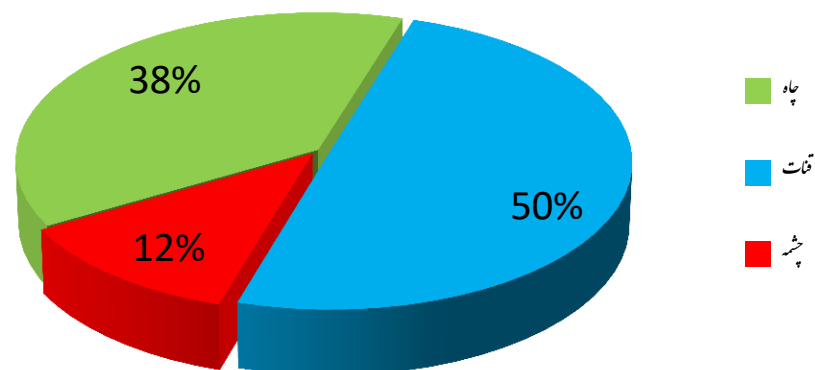


کسری مخزن بلند مدت ۳/۰۵- میلیون متر مکعب در سال

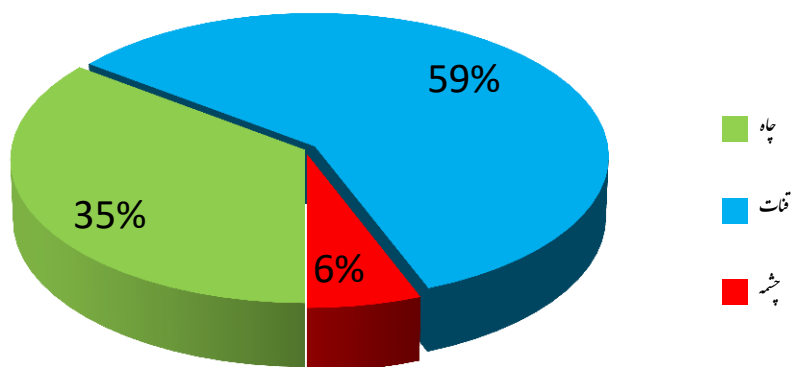
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی گناباد (سال آبی ۹۵-۹۶)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	۲۳۰	۳۰۳	۷۳	۶۰۶
برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	۲۰/۴	۳۴/۰	۳/۴	۵۷/۸

تعداد منبع

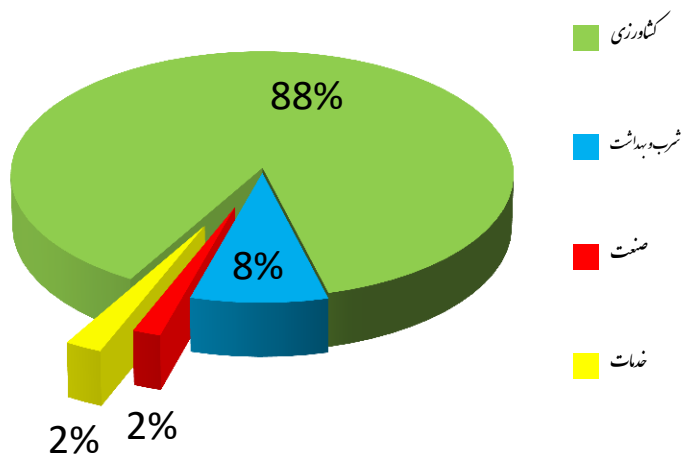


حجم برداشت در سال



منابع آب تجدید پذیر محدوده مطالعاتی گنابادو حجم برداشت به تفکیک سطحی و زیرزمینی (سال آبی ۹۷-۹۸)

الگوی کلی مصرف آب



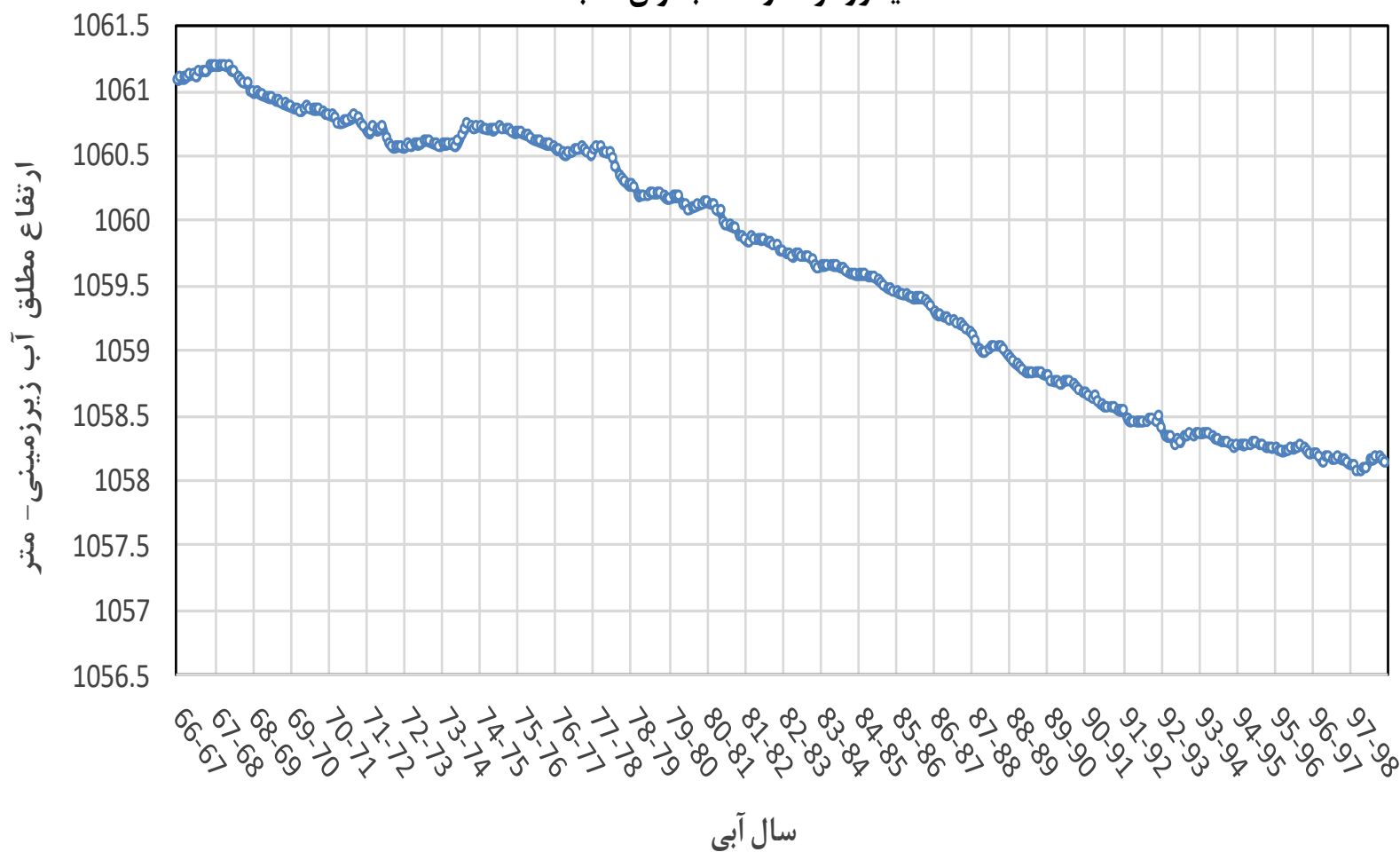
حجم به میلیون متر مکعب در سال

موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	۶/۵	۵۷/۶	۶۴/۰

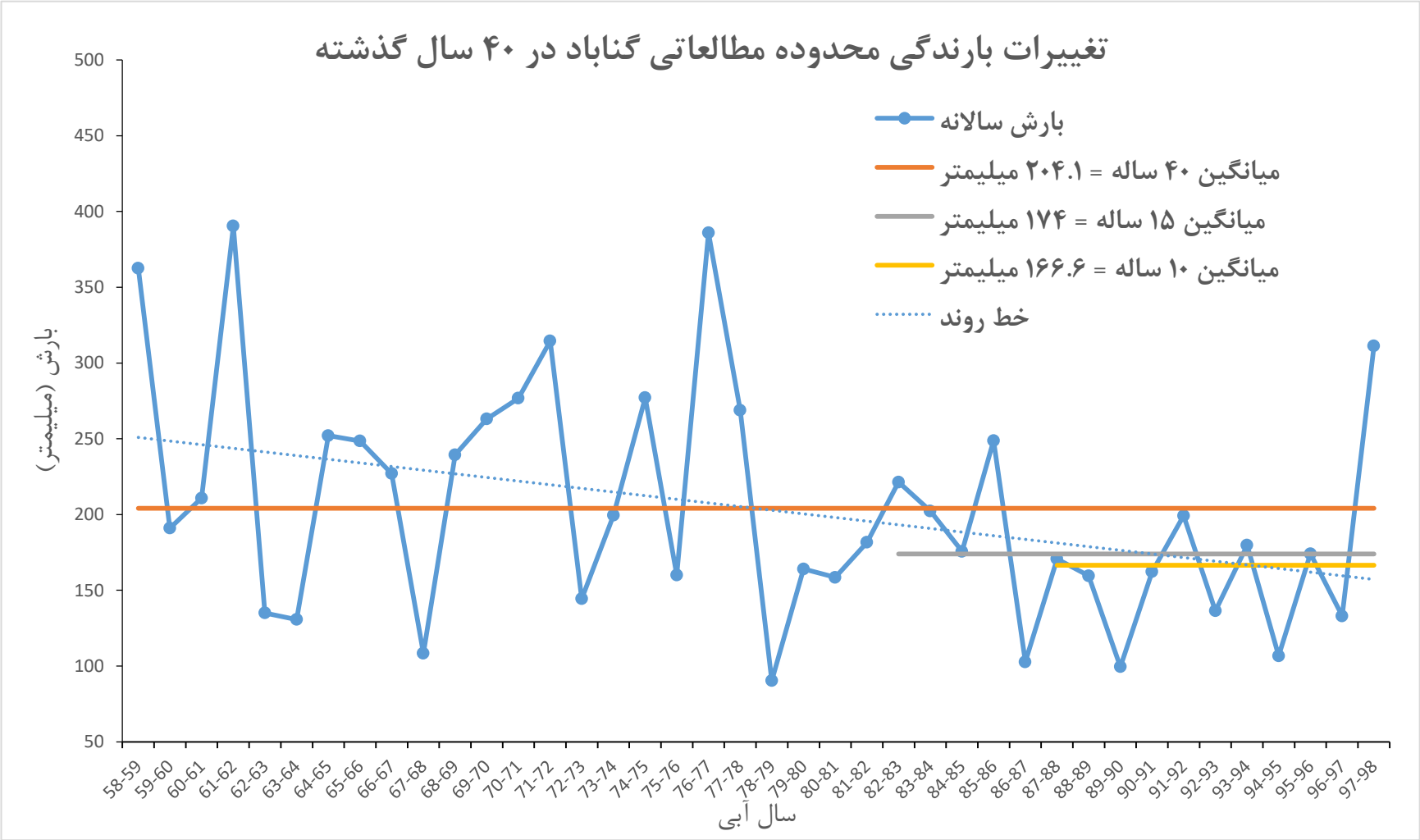
مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	۰/۵	۵۰/۷	۵۱/۱
شرب و بهداشت	۰/۰	۴/۹	۴/۹
صنعت	۰/۰	۱/۰	۱/۰
خدمات	۰/۰	۱/۳	۱/۳
جمع کل	۰/۵	۵۷/۸	۵۸/۳

آب‌نمود محدوده مطالعاتی گناباد

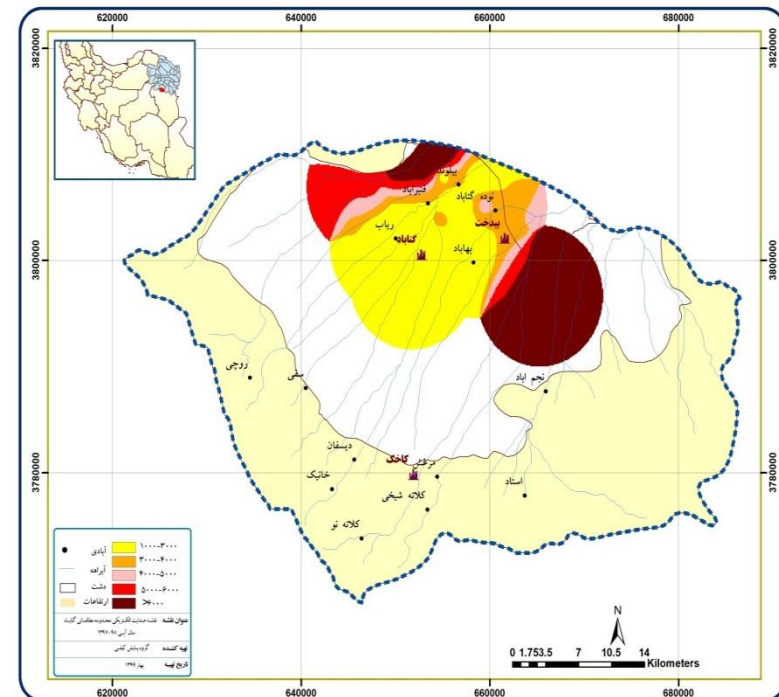
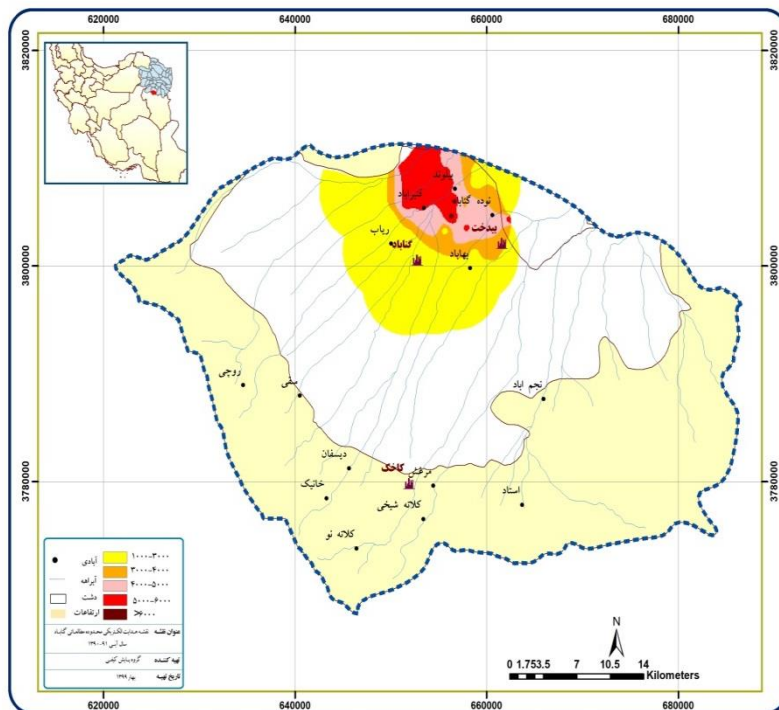
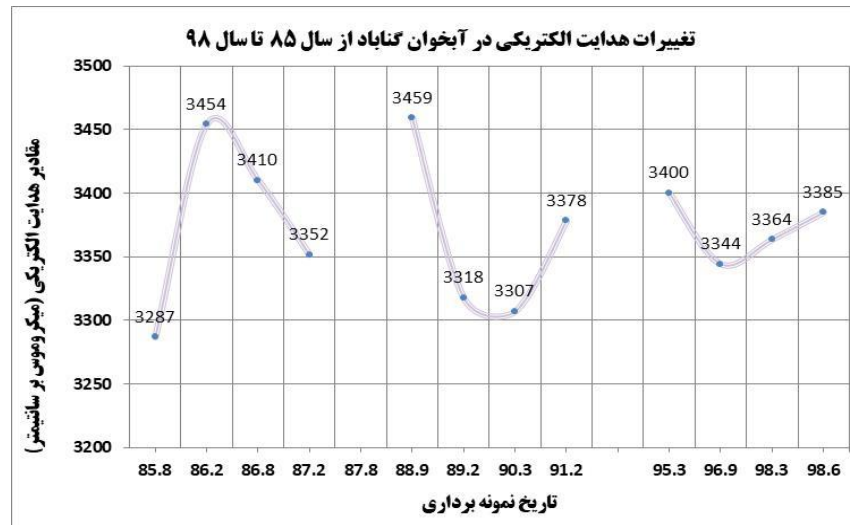
هیدروگراف واحد آبخوان گناباد



تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی گناباد در ۴۰ سال گذشته



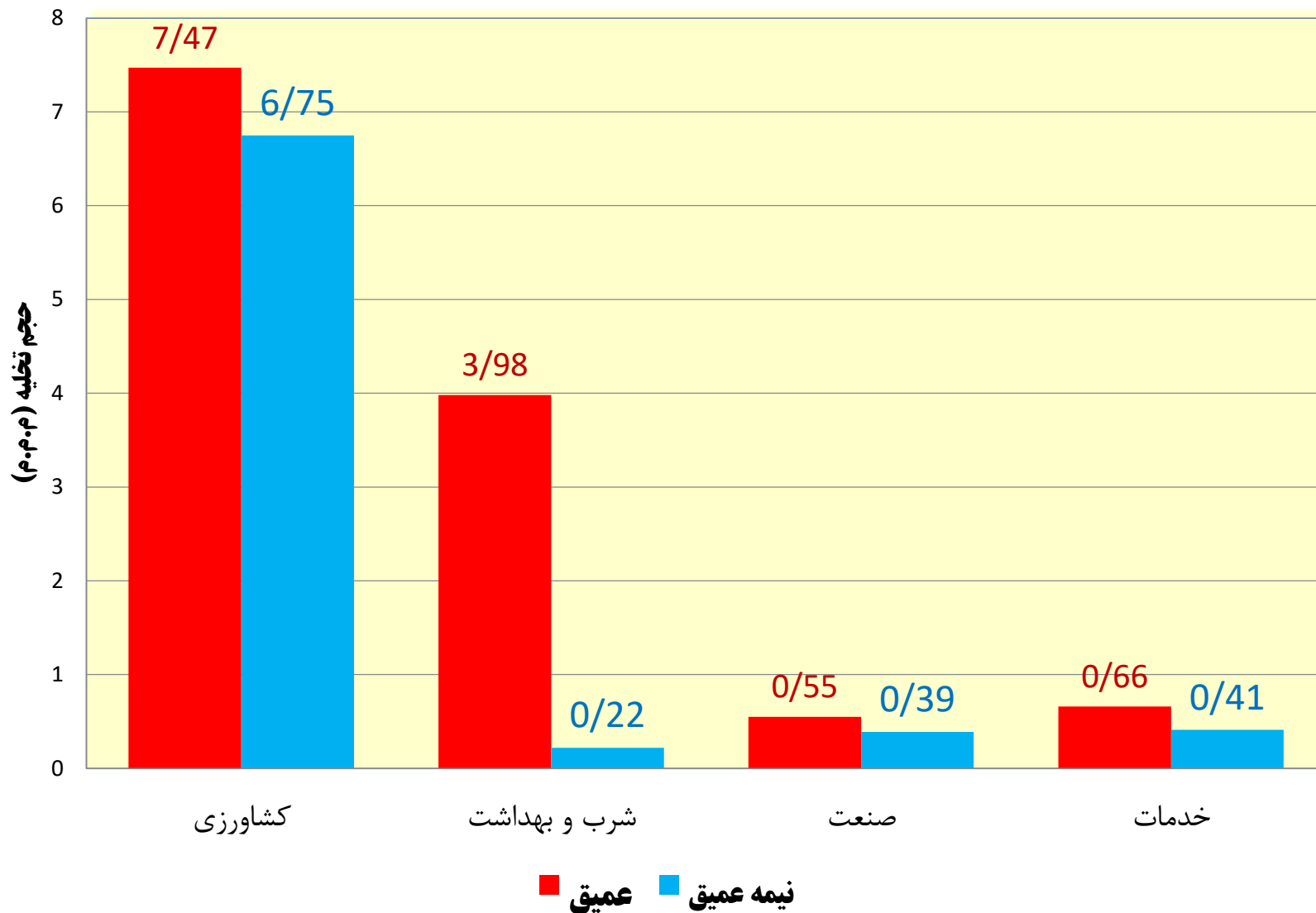
نقشه پهنه بندی هدایت الکتریکی محدوده مطالعاتی گناباد



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

مصارف		نوع چاه	چاههای مجاز		اضافه برداشت		چاههای غیرمجاز		حجم برداشت واقعی	
حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)		حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)
کشاورزی	عمیق	۵۹	۸/۰۱	۱۸	۰/۶۵	۰	۷/۴۷	۵۹	عمیق	۵۹
	نیمه عمیق	۷۳	۷/۱۳	۲۲	۰/۴۲	۱	۶/۷۵	۷۴		
	جمع	۱۳۲	۱۵/۱۴	۴۰	۱/۰۷	۱	۱۴/۲۲	۱۳۳		
شرب و بهداشت	عمیق	۲۸	۳/۴۹	۱۶	۱/۰۶	۰	۳/۹۸	۲۸	عمیق	۲۸
	نیمه عمیق	۳	۰/۲۷	۰	۰/۲۲	۱	۰/۲۲	۴		
	جمع	۳۱	۳/۷۶	۱۶	۱/۰۶	۱	۴/۲۰	۳۲		
صنعت	عمیق	۱۱	۰/۶۶	۲	۰/۰۷	۰	۰/۵۵	۱۱	عمیق	۱۱
	نیمه عمیق	۸	۰/۰۸	۶	۰/۳۱	۰	۰/۳۹	۸		
	جمع	۱۹	۰/۷۴	۸	۰/۳۸	۰	۰/۹۴	۱۹		
خدمات	عمیق	۲۶	۰/۵۹	۶	۰/۱۹	۰	۰/۶۶	۲۶	عمیق	۲۶
	نیمه عمیق	۲۰	۰/۱۷	۸	۰/۲۴	۰	۰/۴۱	۲۰		
	جمع	۴۶	۰/۷۶	۱۴	۰/۴۳	۰	۱/۰۷	۴۶		
جمع	عمیق	۱۲۴	۱۲/۷۵	۴۲	۱/۹۷	۰	۱۲/۶۶	۱۲۴	عمیق	۱۲۴
	نیمه عمیق	۱۰۴	۷/۶۵	۳۶	۰/۹۷	۲	۷/۷۷	۱۰۶		
	کل	۲۲۸	۲۰/۴۰	۷۸	۲/۹۴	۲	۲۰/۴۳	۲۳۰		

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									
۶/۸۸	۷/۴۷	۷/۴۷	۷/۴۷	۰/۶۵	۷/۲۰	۸/۳۰	۱۰۱/۷۰	۵۳	۵۹	۵۹	۵۹	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق		
۰/۵۹					۰/۸۱	۸/۲۰	۹۰/۲۰	۶				کنترل ندارد					
	۰/۰۰							۰	۰			کنترل دارد	دیزل				
								۰				کنترل ندارد					
	۰/۰۰	۰/۰۰							۰	۰		۰	کنترل دارد	برق		غیر مجاز	
									۰				کنترل ندارد				
	۰/۰۰									۰			۰	کنترل دارد			دیزل
									۰	کنترل ندارد							
۶/۱۰	۶/۴۵	۶/۷۵	۶/۷۵	۰/۴۱	۶/۳۳	۶/۰۰	۵۳/۹۰	۶۴	۶۹	۷۳	۷۴	کنترل دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق		
۰/۳۵				۰/۰۱	۰/۳۵	۴/۲۰	۵۳/۰۰	۵				کنترل ندارد					
	۰/۳۰							۰	۴			کنترل دارد	دیزل				
۰/۳۰					۰/۴۵	۶/۸۰	۴۷/۵۰	۴				کنترل ندارد					
	۰/۰۰	۰/۰۰							۰	۰		۱	کنترل دارد	برق		غیر مجاز	
									۰				کنترل ندارد				
	۰/۰۰									۰			۱	کنترل دارد			دیزل
۰/۰۰					۰/۰۲	۱/۰۰	۳۱/۰۰	۱	کنترل ندارد								
۱۴/۲۲	۱۴/۲۲	۱۴/۲۲	۱۴/۲۲	۱/۰۷	۱۵/۱۶	۵/۷۵	۶۲/۸۸	۱۳۳	۱۳۳	۱۳۳	۱۳۳	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							
	۳/۹۸	۳/۹۸	۳/۹۸					۰	۲۷	۲۸	۲۸	کنتور دارد	برق	تجمع	عمیق
۳/۹۸				۱/۰۶	۳/۴۷	۶/۴۰	۱۵۹/۸۰	۲۷				کنتور ندارد			
	۰/۰۰							۰	۱	کنتور دارد		دیزل			
۰/۰۰				۰/۰۲	۰/۸۰	۵۵/۰۰	۱	کنتور ندارد							
	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	۰	۰	۰	کنتور دارد	برق	تجمع	عمیق
								۰				کنتور ندارد			
	۰/۰۰							۰	۰	کنتور دارد		دیزل			
								۰		کنتور ندارد					
	۰/۰۹	۰/۰۹	۰/۲۳					۰	۳	۳	۴	کنتور دارد	برق	تجمع	نیمه عمیق
۰/۰۹				۰/۲۷	۴/۵۰	۵۲/۳۰	۳	کنتور ندارد							
	۰/۰۰							۰	۰	کنتور دارد		دیزل			
								۰		کنتور ندارد					
	۰/۱۴	۰/۱۴	۰/۱۴					۰	۱	۱	۱	کنتور دارد	برق	تجمع	نیمه عمیق
۰/۱۴				۰/۲۷	۸/۵۰	۲۷/۰۰	۱	کنتور ندارد							
	۰/۰۰							۰	۰	کنتور دارد		دیزل			
								۰		کنتور ندارد					
۴/۲۱	۴/۲۱	۴/۲۱	۴/۲۱	۱/۰۶	۴/۰۳	۵/۰۵	۷۳/۵۳	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲	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											
۰/۴۰	۰/۵۲	۰/۵۵	۰/۵۵	۰/۰۷	۰/۵۱	۴/۴۰	۱۳۳/۳۰	۶	۸	۱۱	۱۱	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق				
۰/۱۲					۰/۱۲	۳/۳۰	۱۷۰/۰۰	۲				کنتور ندارد							
	۰/۰۳							۰	۳			کنتور دارد	دیزل						
۰/۰۳					۰/۰۳	۰/۵۰	۱۰۱/۷۰	۳				کنتور ندارد							
	۰/۰۰						۰	۰	کنتور دارد	برق		مجاز							
							۰		کنتور ندارد										
	۰/۰۰						۰	۰	کنتور دارد	دیزل			غیر مجاز						
							۰		کنتور ندارد										
۰/۰۸	۰/۳۹	۰/۳۹		۰/۳۹	۰/۰۶	۰/۰۱	۰/۳۰	۴۱/۳۰	۳	۸		۸		۸		کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق
۰/۳۱						۰/۲۵	۰/۰۶	۰/۷۰	۵۵/۲۰							۵			
	۰/۰۰								۰	۰			کنتور دارد			دیزل	غیر مجاز		
									۰				کنتور ندارد						
	۰/۰۰	۰/۰۰							۰	۰		کنتور دارد	برق			غیر مجاز			
									۰			کنتور ندارد							
	۰/۰۰								۰	۰		کنتور دارد	دیزل				غیر مجاز		
									۰			کنتور ندارد							
۰/۹۴	۰/۹۴	۰/۹۴	۰/۹۴		۰/۳۸	۰/۷۳	۱/۸۴	۱۰۰/۳۰	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	کل						

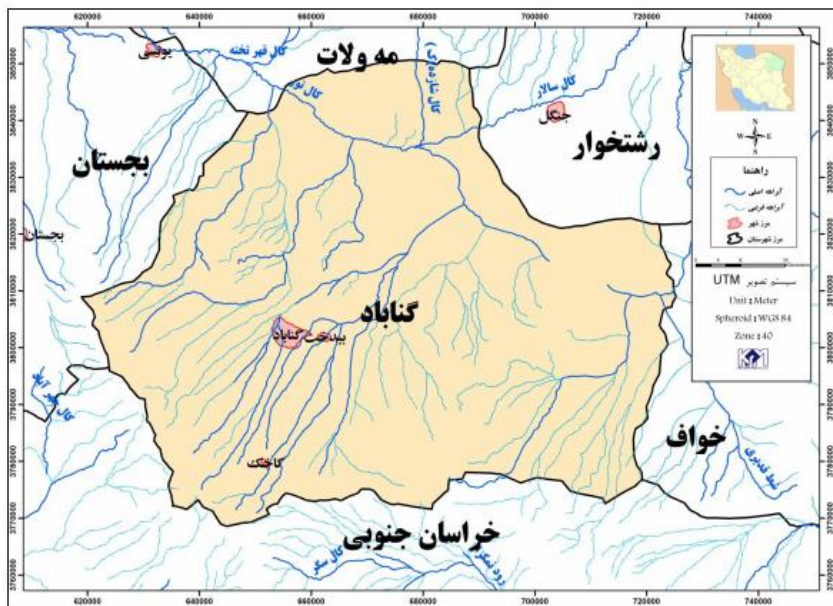
آمار چاه های خدمات محدوده مطالعاتی گناباد

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							
۰/۱۳	۰/۵۷	۰/۶۶	۰/۶۶	۰/۰۶	۰/۱۱	۱/۲۰	۸۹/۰۰	۵	۱۹	۲۶	۲۶	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق
۰/۴۴				۰/۱۳	۰/۳۹	۱/۷۰	۷۱/۲۰	۱۴				کنتور ندارد			
	۰/۰۹							۰	۷	کنتور دارد		دیزل			
۰/۰۹				۰/۰۱	۰/۰۹	۰/۷۰	۷۷/۱۰	۷		کنتور ندارد					
	۰/۰۰						۰	۰	کنتور دارد	برق					
							۰		کنتور ندارد						
		۰/۰۰							۰	۰		کنتور دارد	دیزل		
									۰			کنتور ندارد			
۰/۱۱	۰/۳۸	۰/۴۲	۰/۴۲	۰/۰۸	۰/۰۳	۰/۳۰	۴۶/۰۰	۶	۱۵	۲۰	۲۰	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق
۰/۲۷				۰/۱۷	۰/۱۰	۰/۶۰	۴۹/۸۰	۹				کنتور ندارد			
	۰/۰۴							۰	۵	کنتور دارد		دیزل			
۰/۰۴				۰/۰۴	۰/۴۰	۶۱/۰۰	۵	کنتور ندارد							
	۰/۰۰						۰	۰	کنتور دارد	برق					
							۰		کنتور ندارد						
		۰/۰۰							۰	۰		کنتور دارد	دیزل		
									۰			کنتور ندارد			
۱/۰۸	۱/۰۸	۱/۰۸	۱/۰۸	۰/۴۵	۰/۷۶	۰/۸۲	۶۵/۶۸	۴۶	۴۶	۴۶	۴۶	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	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	کیلومتر مربع
گناباد	۱۰/۸۷	۱۰/۸۷	۰/۲۷
بیدخت	۱/۸۳	۱/۸۳	۰/۰۴
کاخک	۰/۸۲	۰/۸۲	۰/۰۲

برنامه و عملکرد سند سازگاری محدوده گناباد در سال ۱۳۹۸ (منتهی به بهمن ماه ۱۳۹۸)

تعیین تکلیف چاه های غیر مجاز



عملکرد ۹۸: انسداد — حلقه چاه
غیر مجاز با حجم — میلیون متر
مکعب

نصب و به روز رسانی کنتورها

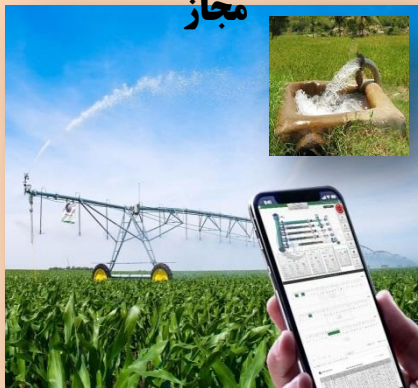


عملکرد ۹۸: نصب ۱ دستگاه کنتور
هوشمند و به روزرسانی ۱۶ دستگاه

برنامه عملیاتی شرکت در سال ۱۳۹۸ (تا سال ۱۴۰۵):

رسیدن به کسری مخزن زیرزمینی صفر با کاهش اضافه
برداشت ها و حذف چاههای غیر مجاز (تمامی مصارف) از
طریق برنامه های پیشنهادی دستگاه های استان

کاهش اضافه برداشت چاه های مجاز



عملکرد ۹۸: کاهش ۰/۸۱ میلیون
متر مکعب از ۲۳ حلقه چاه

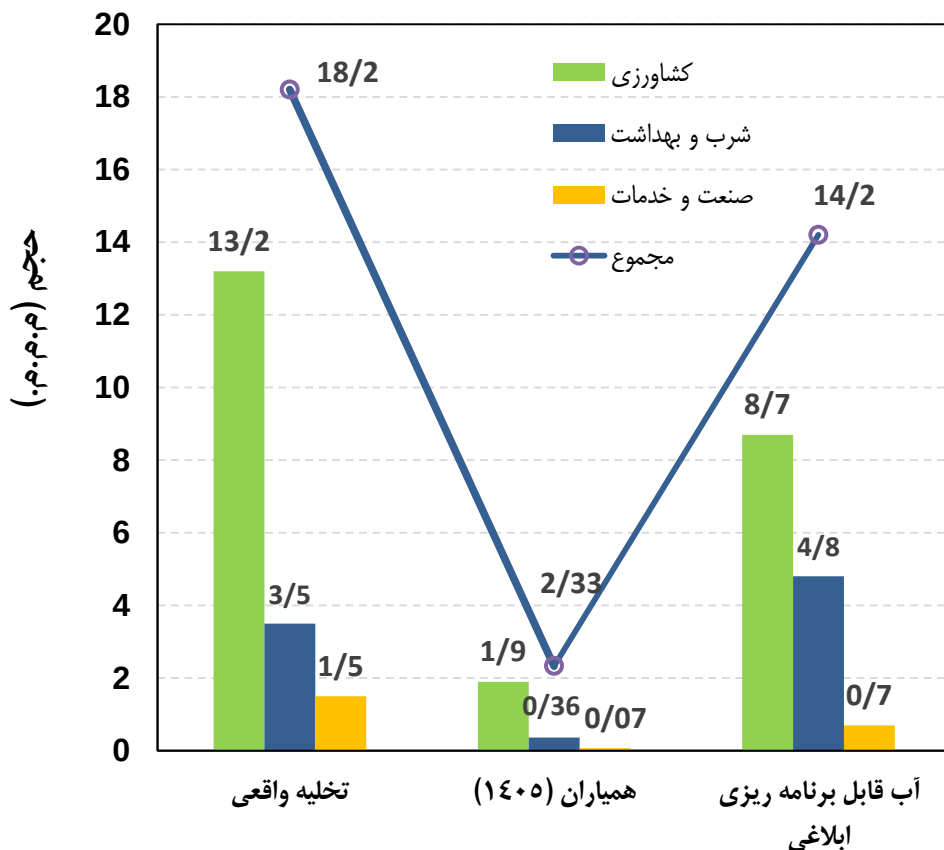
برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی



عملکرد ۹۸: برقی کردن ۱ حلقه
چاه کشاورزی دیزلی

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

برنامه کاهش برداشت از منابع آب زیرزمینی



برنامه عملیاتی شرکت (تا سال ۱۴۰۵):

رسیدن به کسری مخزن زیرزمینی صفر با کاهش اضافه برداشت ها و حذف چاههای غیر مجاز (تمامی مصارف) از طریق برنامه های پیشنهادی دستگاه های استان

حلقه	۱	۱- تعیین تکلیف چاه های غیرمجاز
م.م.م	۱/۹۸	۲- کاهش اضافه برداشت چاه های
حلقه	۵	۳- برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی
دستگاه	۱۶	۴- نصب کنتور بر روی چاه های کشاورزی
دستگاه	۷۲	۵- به روز رسانی کنتورهای موجود

به منظور جلب مشارکت کشاورزان، اولویت اجرای برنامه سازگاری **جلوگیری از اضافه برداشت های 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 پروانه های 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 ۹۶	۷	۰.۰۷۴	۱۰	۰.۸۵۳	۰.۲۳	۱.۱۶
۹۷	۱	۰.۰۰۹	۱	-۰.۰۴	۰.۱۵	۰.۱۱
۹۸	۴	۰	۰	۰	۰.۸۰	۰.۸۰
جمع	۱۲	۰.۰۸	۱۱	۰.۸۱	۱.۱۸	۲.۰۷



رمز و راز ماندگاری نیاکانمان

و شرط بقای ما و فرزندانمان

در این سرزمین کم آب،

سازگاری با کم آبی است.