

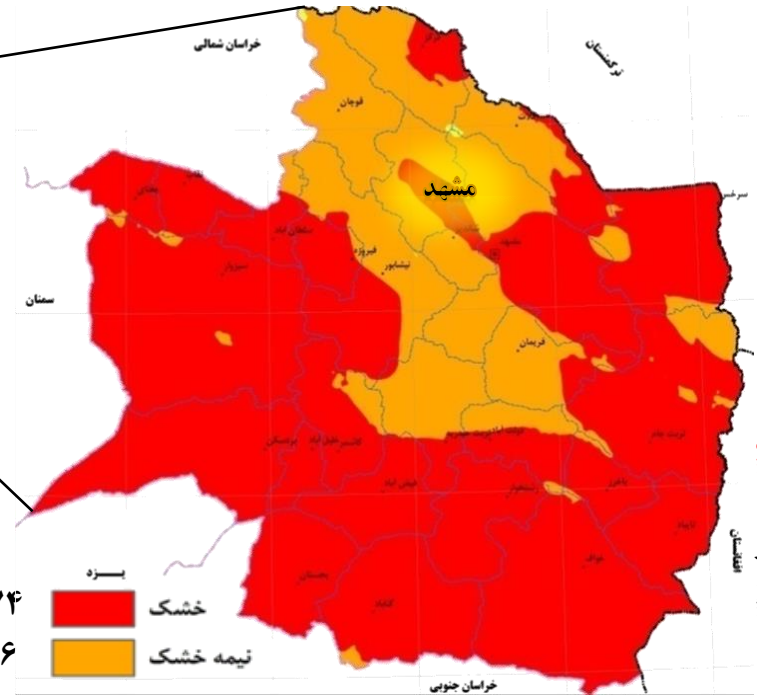


سیمای آب محدوده مطالعاتی دشت ریخ سال آبی ۹۸-۹۹



فرصت ها ، تهدیدها و برنامه های برای
سازگاری با کم آبی و مدیریت بحران آب

موقعیت استان خراسان رضوی



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



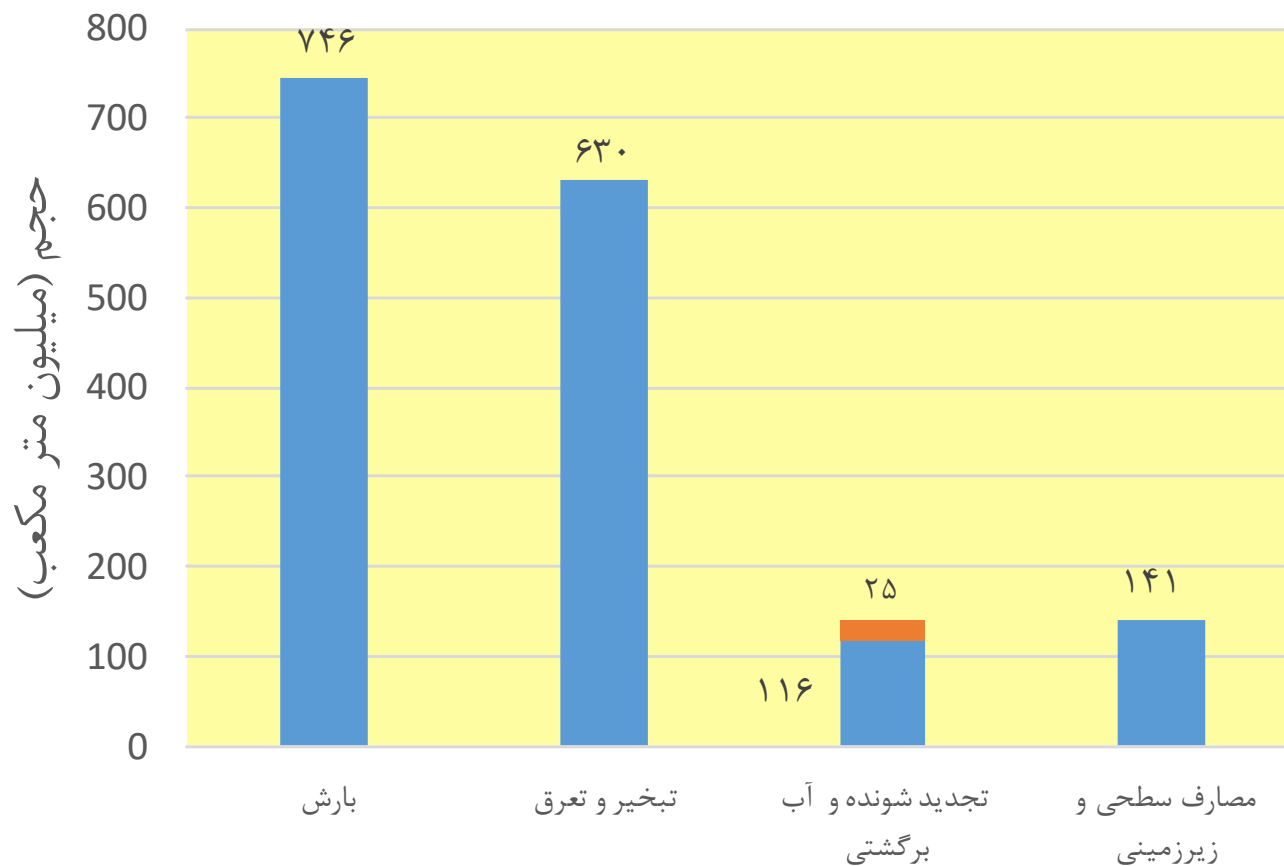


بیان آب محدوده مطالعاتی دشت رخ

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

محدوده مطالعاتی دشت رخ	سال آبی ۹۹-۱۳۹۸	توضیحات
ارتفاع بارش (میلیمتر)	۳۶۲	
حجم بارش (میلیون متر مکعب)	۷۴۶.۱	بر اساس مساحت ۲۰۶۲ کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی
حجم تبخیر و تعرق	۶۳۰.۰	
حجم آب تجدید شونده	۱۱۶.۱	حاصل از بارش
تجدید شونده سطحی (رواناب)	۱۶.۲	
تجدید شونده زیرزمینی (نفوذ)	۹۹.۸	
آب برگشتی از مصارف	۲۴.۶	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	-۱۰.۱	کسری مخزن بلند مدت ۴۲-
تغییر ذخیره مخزن سطحی	۰.۰	
جریان سطحی و انتقالی ورودی	۰.۰	
جریان سطحی و انتقالی خروجی	۹.۹	به محدوده نیشابور
آب زیرزمینی ورودی	۰.۰	
آب زیرزمینی خروجی	۰.۰	

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی رخ سال آبی ۹۹-۹۸

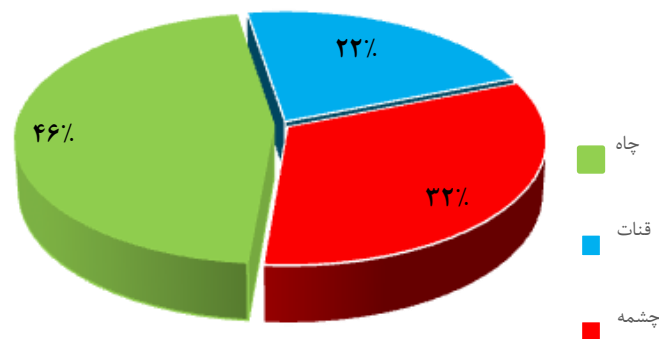


کسری مخزن بلند مدت ۴۲- میلیون متر مکعب در سال

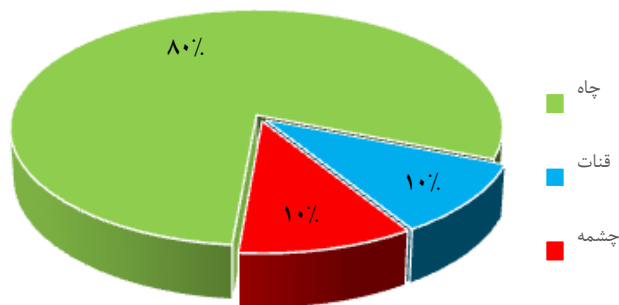
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی دشت رخ (سال آبی ۹۹-۹۸)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	۳۷۵	۱۷۶	۲۶۴	۸۱۵
میانگین برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	۱۰۷.۰	۱۳.۵	۱۴.۰	۱۳۴.۵

تعداد منبع

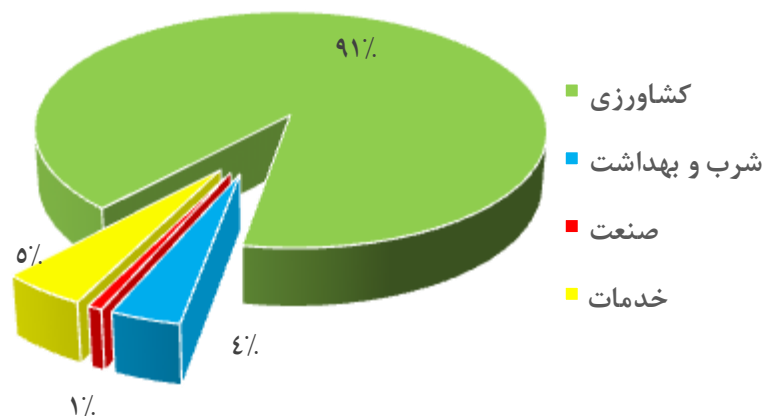


حجم برداشت در سال



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

الگوی کلی مصرف آب

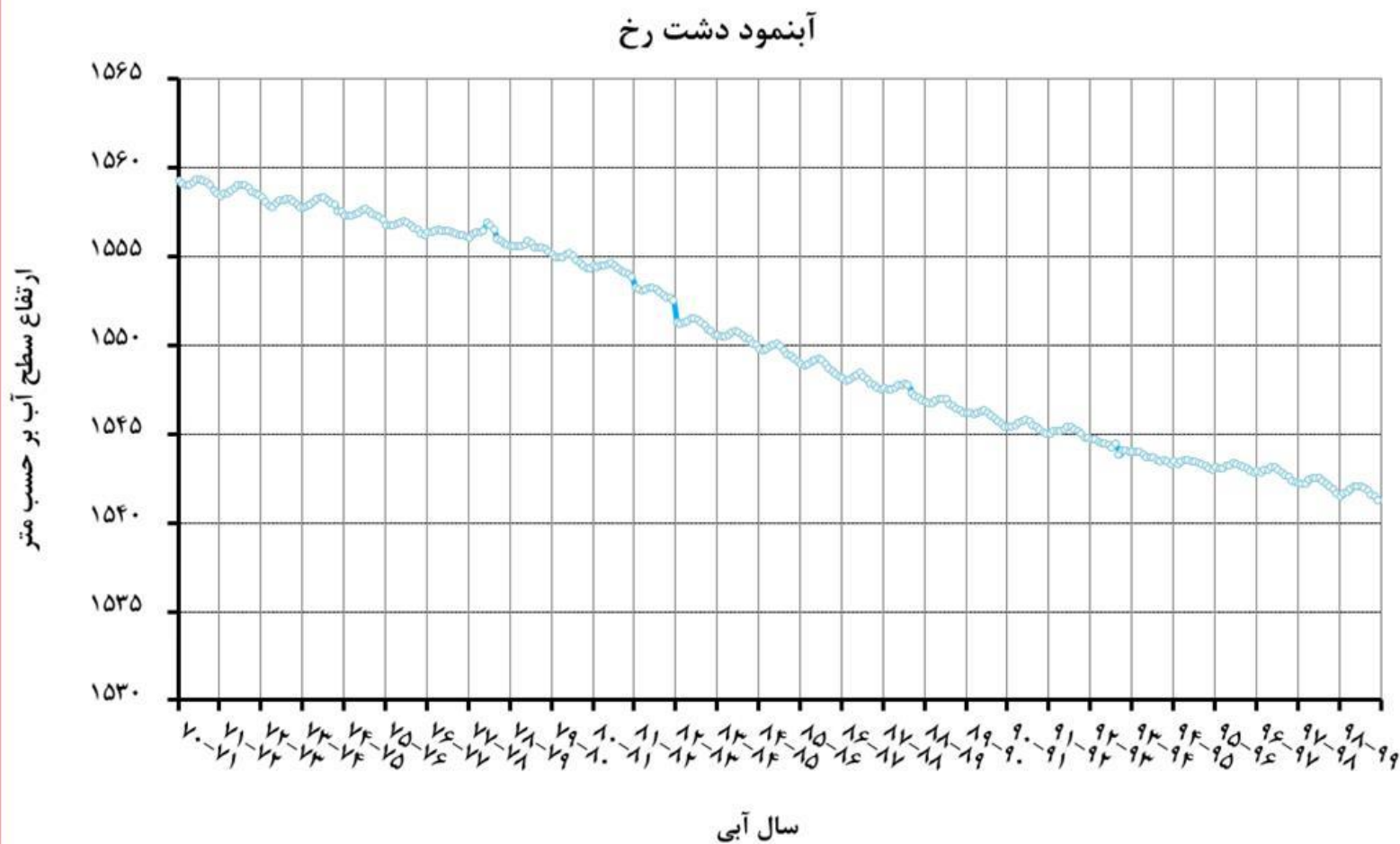


حجم به میلیون متر مکعب در سال

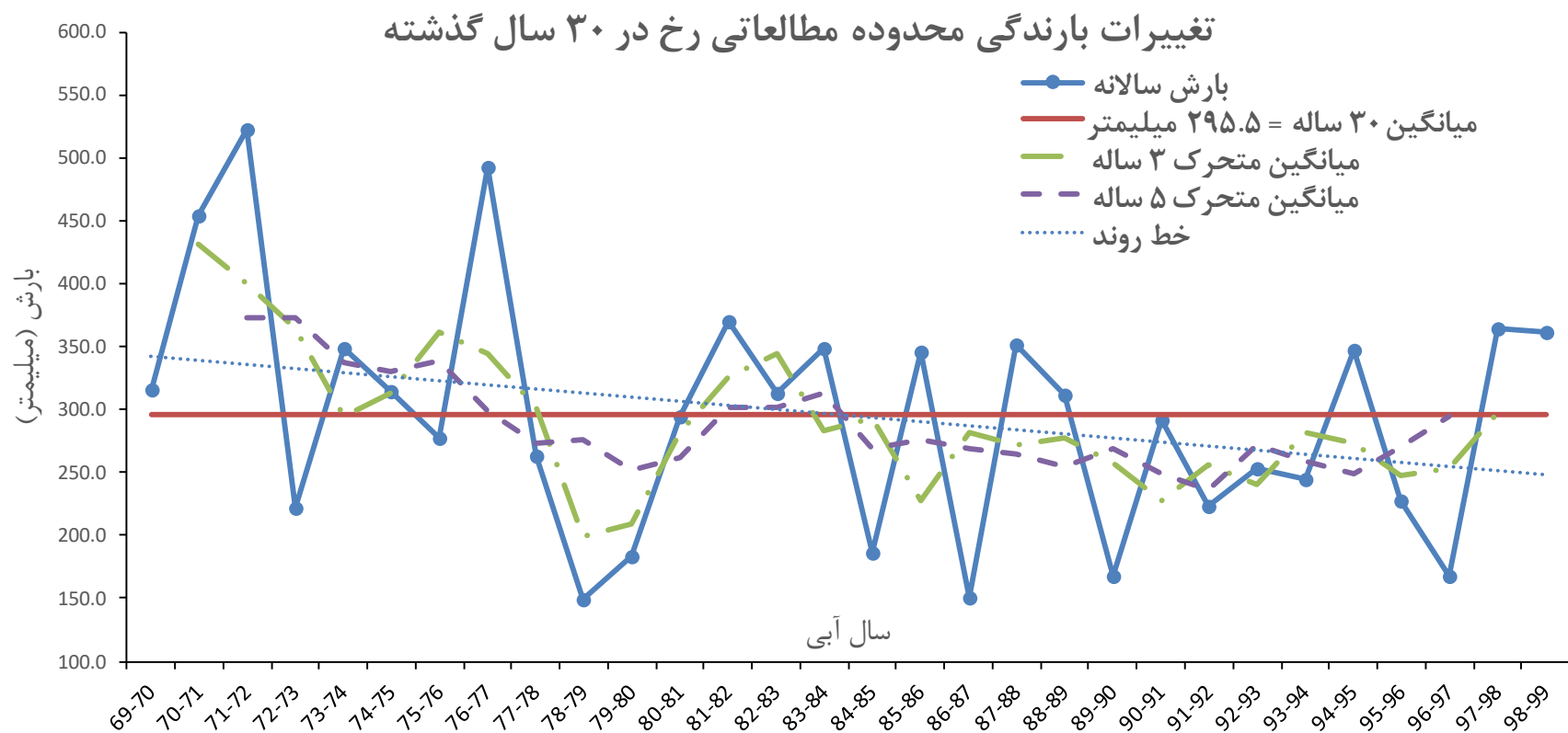
موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر (میلیون متر مکعب)	۱۶.۲	۹۹.۸	۱۱۶.۱

مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	۶.۳	۱۲۱.۸	۱۲۸.۱
شرب و بهداشت	۰.۰	۵.۳	۵.۳
صنعت	۰.۰	۱.۱	۱.۱
خدمات	۰.۰	۶.۴	۶.۴
جمع کل	۶.۳	۱۳۴.۵	۱۴۰.۹

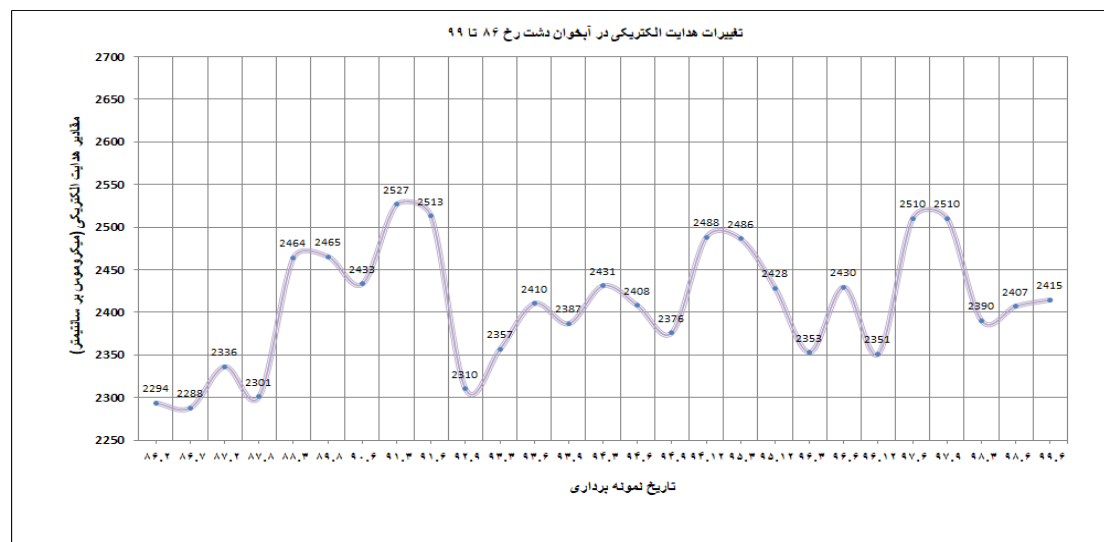
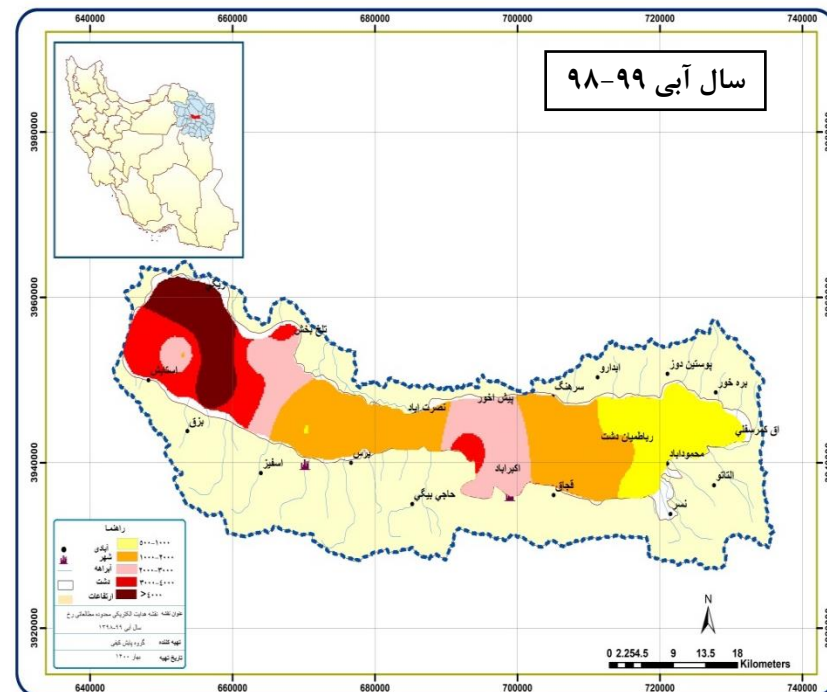
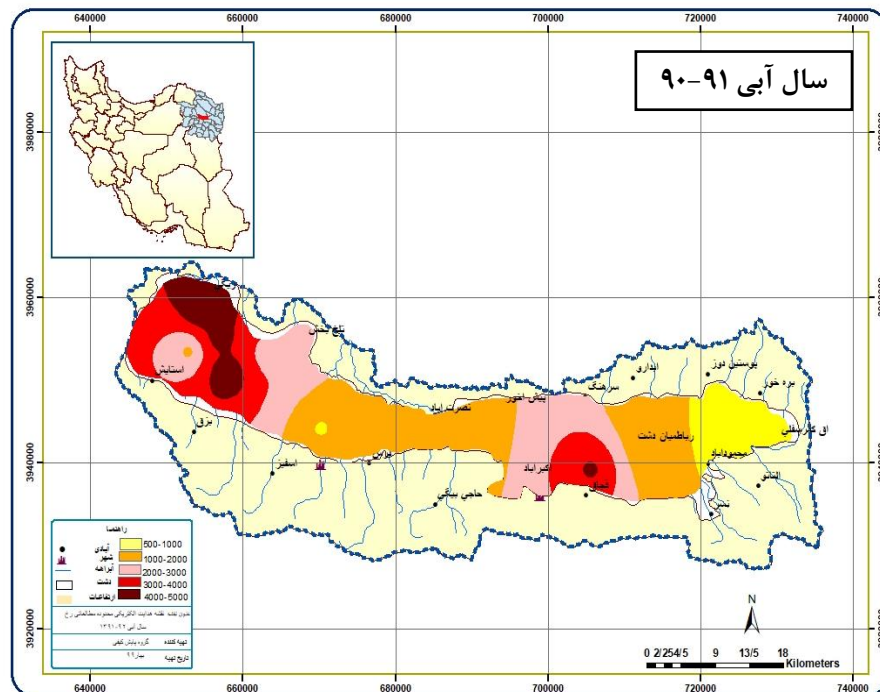
آب نمود محدوده مطالعاتی رخ



تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی رخ در ۴۰ سال گذشته

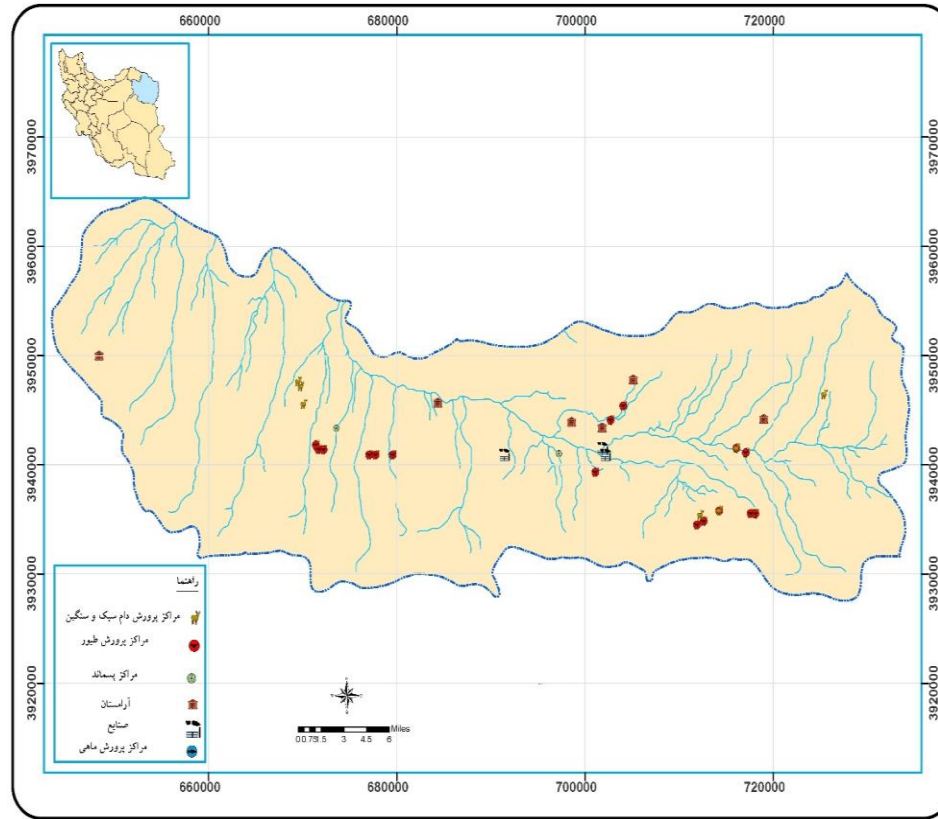


نقشه پهنه بندی و نمودار هدایت الکتریکی محدوده مطالعاتی رخ



نقشه و منابع آلاینده شناسایی شده در محدوده مطالعاتی رخ

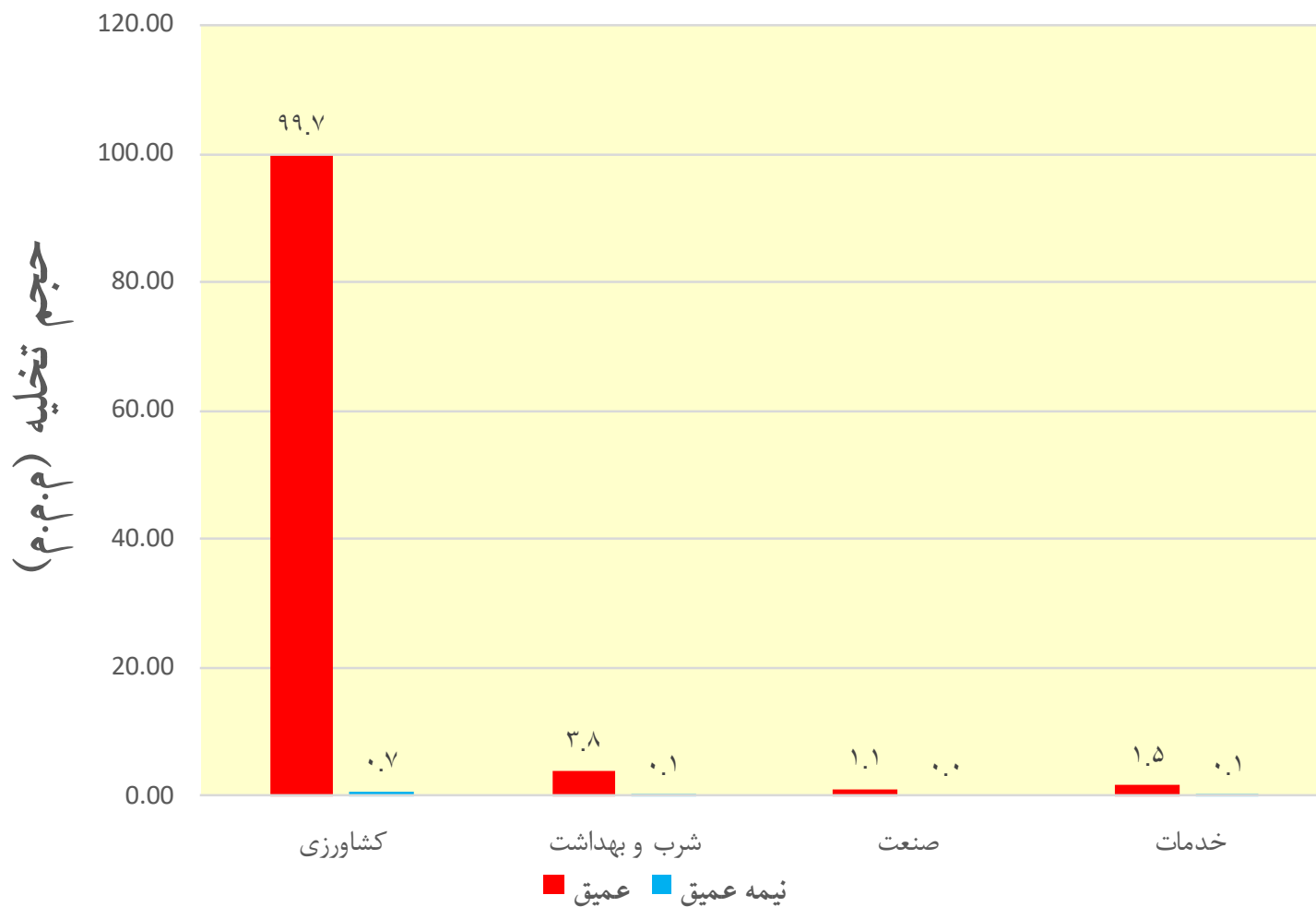
آرامستان	مراکز دفن پسماند	مراکز پرورش ماهی	مراکز پرورش طیور	مراکز پرورش دام سبک و سنگین	صنایع	سال / منابع آلاینده
۰	۰	۰	۰	۷	۰	۱۳۹۶
۰	۰	۰	۱۶	۸		۱۳۹۷
۵	۲	۰	۷	۶	۳	۱۳۹۸



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

حجم برداشت واقعی		چاههای غیرمجاز		اضافه برداشت		چاههای مجاز		نوع چاه	مصارف
حجم	تعداد	حجم	تعداد	حجم	تعداد	حجم	تعداد		
(م.م.م)	(حلقه)	(م.م.م)	(حلقه)	(م.م.م)	(حلقه)	(م.م.م)	(حلقه)		
۹۹.۶۷	۲۶۲	۱.۲۲	۴	۶.۳۶	۷۱	۱۱۲.۹۹	۲۵۸	عمیق	کشاورزی
۰.۷۳	۵۱	۰.۵۴	۴۵	۰.۰۲	۲	۰.۲۰	۶	نیمه عمیق	
۱۰۰.۴۰	۳۱۳	۱.۷۶	۴۹	۶.۳۸	۷۳	۱۱۳.۱۹	۲۶۴	جمع	
۳.۸۴	۳۰	۰.۰۰	۱	۰.۵۶	۶	۴.۴۳	۲۹	عمیق	شرب و بهداشت
۰.۰۸	۲		۰		۰	۰.۲۶	۲	نیمه عمیق	
۳.۹۲	۳۲	۰.۰۰	۱	۰.۵۶	۶	۴.۶۹	۳۱	جمع	
۱.۱۰	۵		۰	۰.۱۱	۲	۰.۹۹	۵	عمیق	صنعت
۰.۰۰	۲		۰		۰	۰.۰۰	۲	نیمه عمیق	
۱.۱۰	۷	۰.۰۰	۰	۰.۱۱	۲	۰.۹۹	۷	جمع	
۱.۵۳	۲۰		۰	۰.۵۳	۱۰	۱.۵۶	۲۰	عمیق	خدمات
۰.۰۸	۳		۰	۰.۰۶	۲	۰.۰۲	۳	نیمه عمیق	
۱.۶۱	۲۳	۰.۰۰	۰	۰.۵۹	۱۲	۱.۵۸	۲۳	جمع	
۱۰۶.۱۴	۳۱۷	۱.۲۲	۵	۷.۵۶	۸۹	۱۱۹.۹۷	۳۱۲	عمیق	جمع
۰.۸۹	۵۸	۰.۵۴	۴۵	۰.۰۸	۴	۰.۴۸	۱۳	نیمه عمیق	
۱۰۷.۰۳	۳۷۵	۱.۷۶	۵۰	۷.۶۴	۹۳	۱۲۰.۴۵	۳۲۵	کل	

نمودار حجم برداشت چاههای مطالعاتی دشت رخ به تفکیک نوع مصرف و نوع چاه



آمار چاه های کشاورزی محدوده مطالعاتی رخ

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										
۹۵.۱۷	۹۶.۴۲	۹۸.۴۵	۹۹.۶۷	۴.۹۸	۱۰۹.۳۷	۳۱.۶۰	۱۴۳.۸۰	۲۴۱	۲۴۵	۲۵۸	۲۶۲	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق			
۱.۲۵				۰.۳۰	۰.۹۵	۱۵.۳۰	۱۱۸.۰۰	۴				کنتور ندارد						
۰.۵۰				۰.۳۷	۰.۱۳	۹.۰۰	۶۰.۰۰	۱				کنتور دارد	دیزل					
۱.۵۳				۲.۰۳	۰.۷۰	۲.۵۴	۱۴.۸۰	۱۱۱.۱۰				۱۲				۱۳	کنتور ندارد	
	۰.۰۰							۰	۰			کنتور دارد	برق	غیر مجاز				
							۰	کنتور ندارد										
							۰	کنتور دارد				دیزل						
۱.۲۲	۱.۲۲	۱.۲۲			۱.۲۲	۲۱.۳۰	۱۲۳.۵۰	۴	۴	۴			کنتور ندارد					
	۰.۰۵	۰.۱۹	۰.۷۲					۰	۱	۶	۵۱	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق			
۰.۰۵					۰.۰۹	۶.۰۰	۳۵.۰۰	۱				کنتور ندارد						
								۰				کنتور دارد	دیزل					
۰.۱۴	۰.۱۴			۰.۰۲	۰.۱۱	۱.۵۰	۱۸.۷۰	۵	۵			کنتور ندارد						
	۰.۰۵							۰	۸			کنتور دارد	برق	غیر مجاز				
۰.۰۵					۰.۰۵	۲.۰۰	۹.۶۰	۸				کنتور ندارد						
								۰				کنتور دارد	دیزل					
۰.۴۸	۰.۴۸	۰.۵۳			۰.۴۸	۲.۱۰	۷.۹۰	۳۷	۳۷	۴۵		کنتور ندارد						
۱۰۰.۳۹	۱۰۰.۳۹	۱۰۰.۳۹	۱۰۰.۳۹	۶.۳۷	۱۱۴.۹۴	۱۱.۵۱	۶۹.۷۳	۳۱۳	۳۱۳	۳۱۳	۳۱۳	کل						

آمار چاه های شرب و بهداشت محدوده مطالعاتی رخ

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								
	۳۸۴	۳۸۴	۳۸۴					۰	۲۹	۲۹	۳۰	کنتور دارد	برق	مجاز	صنعتی	
۳۸۴				۰.۵۶	۴.۴۳	۷.۷۰	۱۳۵.۲۰	۲۹				کنتور ندارد				
	۰.۰۰							۰	۰	کنتور دارد		دیزل				
								۰		کنتور ندارد						
	۰.۰۰	۰.۰۰	۳۸۴					۰	۱	۱	کنتور دارد	برق	غیر مجاز			
۰.۰۰					۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۱			کنتور ندارد					
	۰.۰۰							۰	۰		کنتور دارد	دیزل				
								۰			کنتور ندارد					
	۰.۰۸	۰.۰۸	۰.۰۸					۰	۲	۲	۲	کنتور دارد	برق	مجاز	زیاده حد مجاز	
۰.۰۸				۰.۲۶	۶.۷۰	۴۰.۰۰	۲	کنتور ندارد								
	۰.۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل			
								۰				کنتور ندارد				
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۸					۰	۰	۰		کنتور دارد	برق	غیر مجاز		
								۰				کنتور ندارد				
	۰.۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل			
								۰				کنتور ندارد				
۳.۹۲	۳.۹۲	۳.۹۲	۳.۹۲	۰.۵۶	۴.۶۹	۴۸۰	۵۸.۴۰	۳۲.۰۰	۳۲.۰۰	۳۲.۰۰	۳۲.۰۰	کل				

آمار چاه های صنعت محدوده مطالعاتی رخ

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							
۰.۲۸	۱.۱۰	۱.۱۰	۱.۱۰	۰.۱۰	۰.۱۸	۹.۸۰	۱۰۰.۰۰	۱	۵	۵	۵	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق
۰.۸۲				۰.۰۱	۰.۸۱	۱۱.۰۰	۱۳۹.۵۰	۴				کنتور ندارد			
	۰.۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل		
								۰				کنتور ندارد			
	۰.۰۰	۰.۰۰						۰	۰	۰		کنتور دارد	برق	غیر مجاز	
								۰				کنتور ندارد			
	۰.۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل		
								۰				کنتور ندارد			
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰					۰	۱	۲	۲	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق
۰.۰۰					۰.۰۰	۰.۱۰	۴۸.۰۰	۱				کنتور ندارد			
	۰.۰۰							۰	۱			کنتور دارد	دیزل		
۰.۰۰					۰.۰۰	۰.۰۰	۳۰.۰۰	۱				کنتور ندارد			
	۰.۰۰	۰.۰۰						۰	۰	۰		کنتور دارد	برق	غیر مجاز	
								۰				کنتور ندارد			
	۰.۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل		
۰.۰۰								۰				کنتور ندارد			
۱.۱۰	۱.۱۰	۱.۱۰	۱.۱۰	۰.۱۱	۰.۹۹	۵.۲۳	۷۹.۳۸	۷.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۰	کل			

آمار چاه های خدمات محدوده مطالعاتی رخ

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									
۰.۹۰	۱.۱۱	۱.۵۳	۱.۵۳	۰.۰۵	۱.۳۲	۱۸.۳۰	۱۲۱.۳۰	۴	۱۲	۲۰	۲۰	عمیق	مجاز	برق	کنتور دارد		
۰.۲۱				۰.۰۹	۰.۱۳	۰.۹۰	۱۱۶.۵۰	۸							کنتور ندارد		
	۰.۴۲							۰	۸					دیزل	کنتور دارد		
۰.۴۲				۰.۳۹	۰.۱۱	۰.۸۰	۹۵.۶۰	۸							کنتور ندارد		
	۰.۰۰						۰	۰		برق		کنتور دارد	غیر مجاز				
							۰					کنتور ندارد					
		۰.۰۰						۰	۰			دیزل		کنتور دارد			
								۰						کنتور ندارد			
۰.۰۶	۰.۰۷	۰.۰۷		۰.۰۷	۰.۰۶	۰.۰۱	۰.۵۰	۳۵.۰۰	۱	۳		۳	۳	عمیق	مجاز	برق	کنتور دارد
۰.۰۱					۰.۰۰	۰.۰۱	۰.۵۰	۳۳.۰۰	۲								کنتور ندارد
	۰.۰۰							۰	۰		دیزل	کنتور دارد					
								۰				کنتور ندارد					
	۰.۰۰						۰	۰		برق	کنتور دارد	غیر مجاز					
							۰				کنتور ندارد						
		۰.۰۰						۰	۰		دیزل			کنتور دارد			
								۰						کنتور ندارد			
۱.۶۰	۱.۶۰	۱.۶۰	۱.۶۰		۰.۵۹	۱.۵۸	۴.۲۰	۸۰.۲۸	۲۳.۰۰	۲۳.۰۰	۲۳.۰۰	۲۳.۰۰		کل			

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

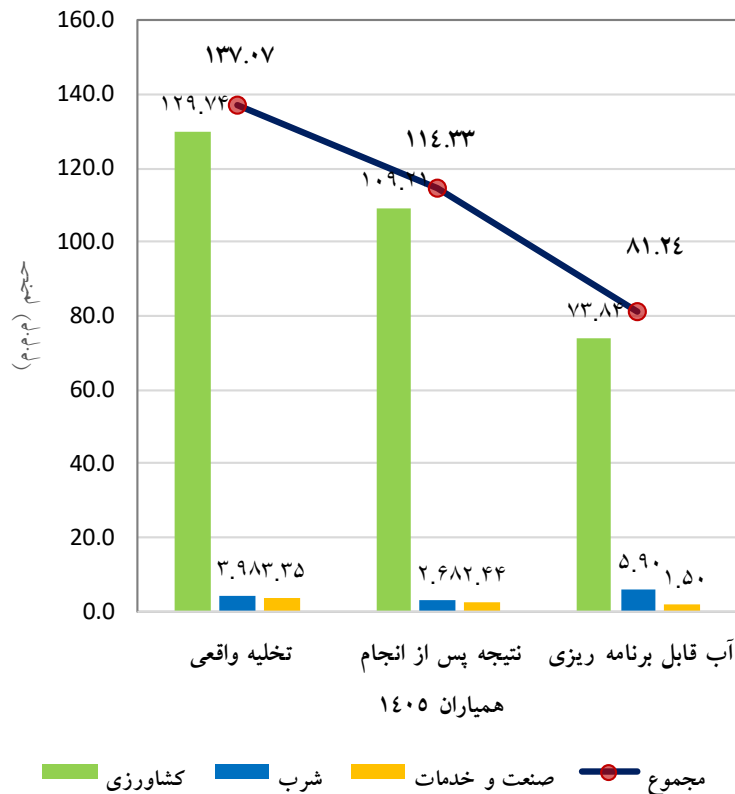
نام پروژه	واحد	عملکرد در سال ۹۹
نصب کنتورها	تعداد دستگاه	۶
به روز رسانی کنتورها	تعداد دستگاه	۰
تعیین تکلیف چاه های غیر مجاز (تمام مصارف)	حلقه	۲۳
صرفه جویی انسداد غیر مجاز (م.م.م.)	حجم	۰.۱۶۸
کاهش اضافه برداشت چاه های مجاز	حلقه	۶۹
	حجم	۱۱.۸۵
برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی	حلقه	۱



در مجموع با اقدامات انجام گرفته ۱۲/۰۲ میلیون متر مکعب صرفه جویی در برداشت از منابع آب زیرزمینی انجام گرفته است.

برنامه‌ها و اهداف کمی سند سازگاری محدوده مطالعاتی رخ 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 برداشت ها و حذف چاههای غیر مجاز (تمامی مصارف) از طریق برنامه های پیشنهادی دستگاه های استان

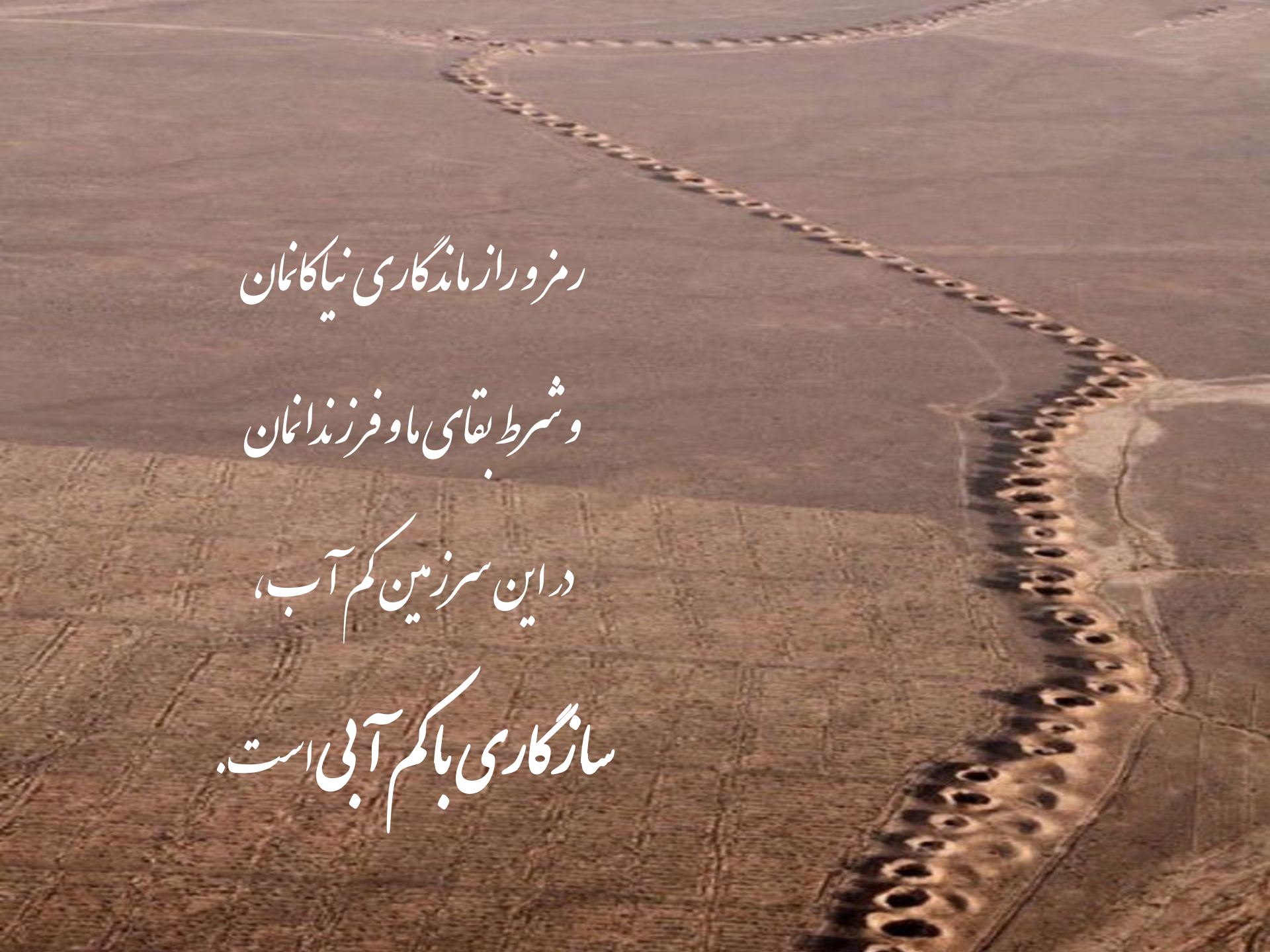
۸۲ حلقه	۱- تعیین تکلیف چاه های غیرمجاز
۱۹.۲۹ م.م.م	۲- کاهش اضافه برداشت چاه ها
۱۸ حلقه	۳- برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی
۲۱ دستگاه	۴- نصب کنتور بر روی چاه های کشاورزی
۲۲۷ دستگاه	۵- به روز رسانی کنتورهای موجود

مقدار صرفه جویی همیاران در سال ۱۴۰۵ برای **کشاورزی ۲۰/۵۳، شرب ۱/۳ و صنعت و خدمات ۰/۹۱** میلیون متر مکعب خواهد بود.

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 رخ

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	۲۱۳	۱۶۵	۱۵	۱۸۶	۱۱.۷۷	۱۵.۲۸
۹۸	۰	۰	۱	۰	۱۲.۳۵	۱۲.۳۵
۹۹ (آبان)	۱۵	۰.۰۹	۰	۰	۶.۷۷	۶.۸۶
جمع	۲۲۸	۱.۷۴	۱۶	۱.۸۶	۳۰.۸۹	۳۴.۴۹



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