

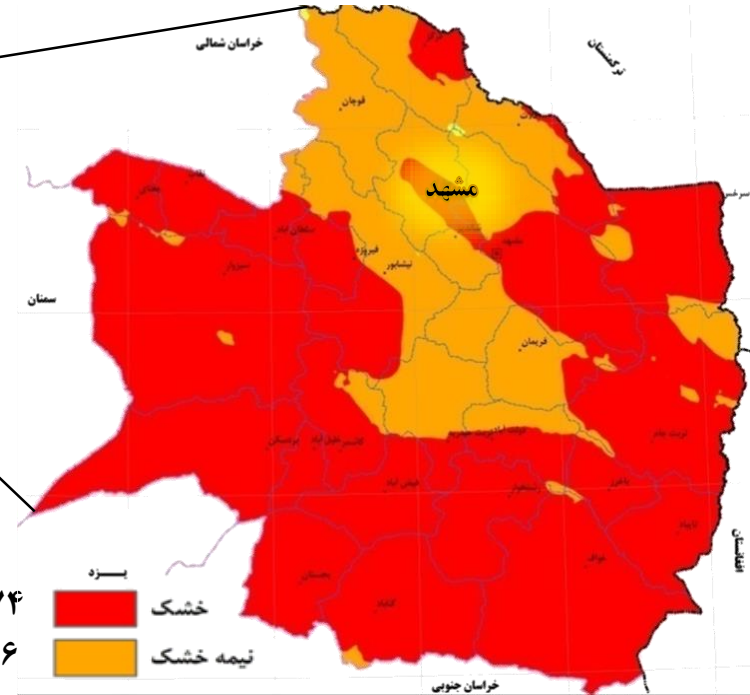


سپمای آب محدوده مطالعاتی دره و نه سال آبی ۱۳۹۹-۰۰

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

اسفند ماه ۱۴۰۰

موقعیت استان خراسان رضوی



۷۴ درصد مساحت استان
۲۶ درصد مساحت استان

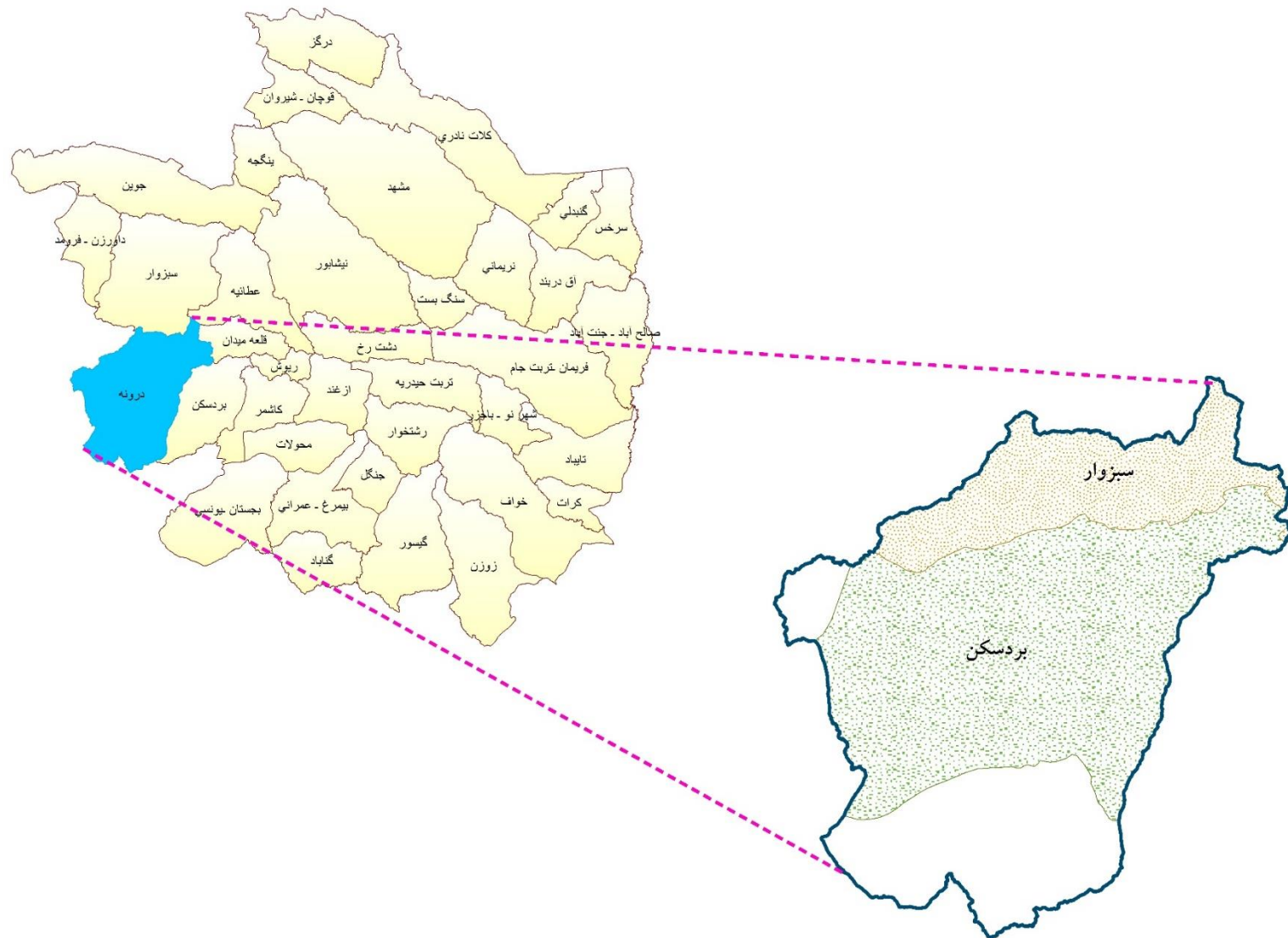
خشک
نیمه خشک

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



شهرستانهای محدوده مطالعاتی درونه

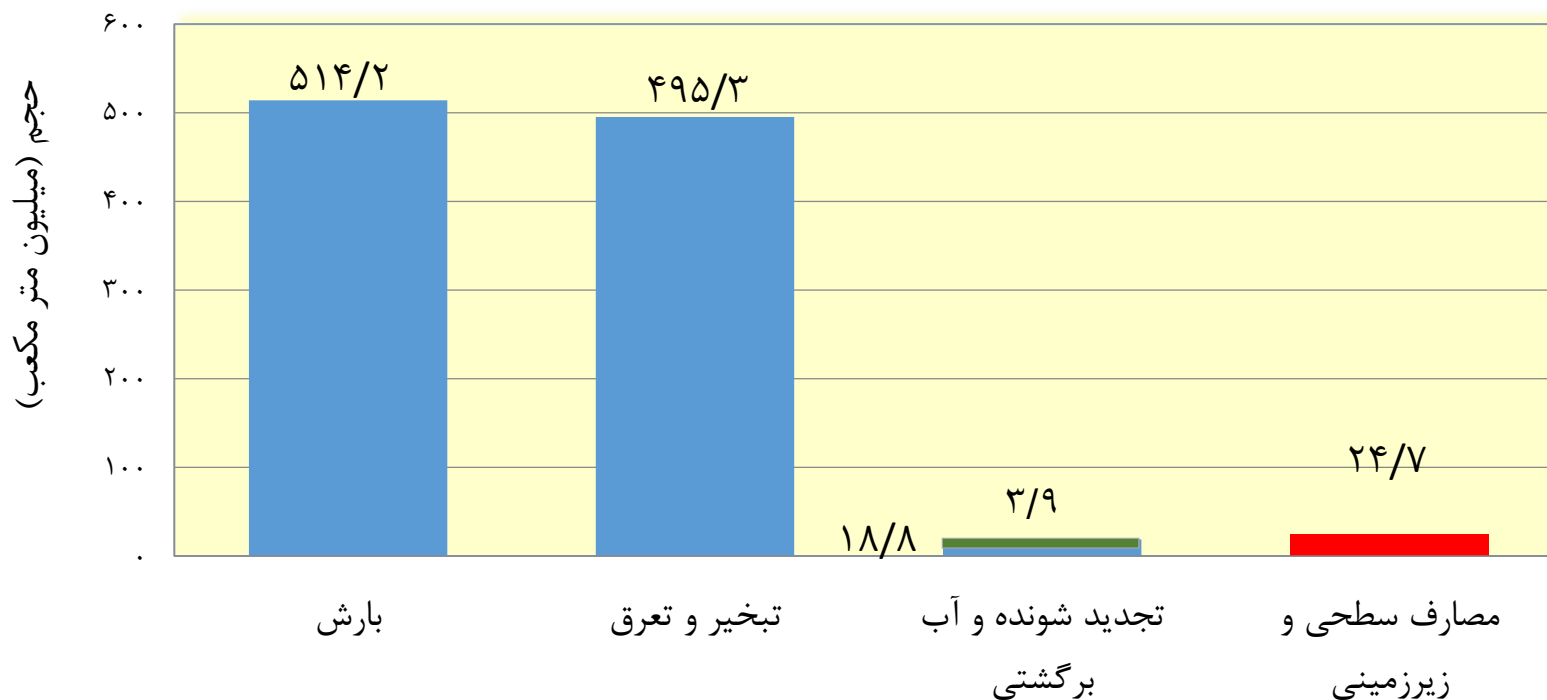


بیان آب محدوده مطالعاتی درونه

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

موضوع	سال آبی ۹۹-۱۴۰۰	توضیحات
ارتفاع بارش	۱۱۶	
حجم بارش	۵۱۴/۲	بر اساس مساحت ۴۳۰۲ کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی واقع در استان خراسان رضوی
حجم تبخیر و تعرق	۴۹۵/۳	
حجم آب تجدید شونده	۱۸/۸	حاصل از بارش
تجدید شونده سطحی (رواناب)	۱۰/۳	
تجدید شونده زیرزمینی (نفوذ)	۸/۵	
آب برگشتی از مصارف	۳/۹	با فرض ۱۵ درصد آب برگشتی مصارف کشاورزی و خدمات و ۷۰ درصد آب برگشتی شرب و صنعت
تغذیه زیرزمینی از جریان سطحی	۱۱/۸	
تغییر ذخیره مخزن زیرزمینی (کسری مخزن)	-۰/۴	کسری مخزن بلند مدت ۱۰/۴۱- میلیون متر مکعب در سال
تغییر ذخیره مخزن سطحی	۰/۰	
جریان سطحی و انتقالی ورودی	۳/۹	از محدوده بردسکن
جریان سطحی و انتقالی خروجی	۲/۴	به دشت کویر مرکزی
آب زیرزمینی ورودی	۰/۰	
آب زیرزمینی خروجی	۰/۰	

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی درونه سال آبی ۹۹-۱۴۰۰

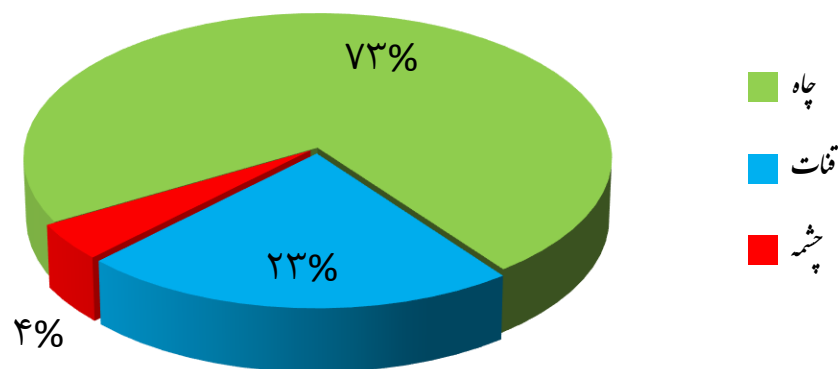


کسری مخزن بلند مدت ۱۰/۴۱ - میلیون متر مکعب در سال

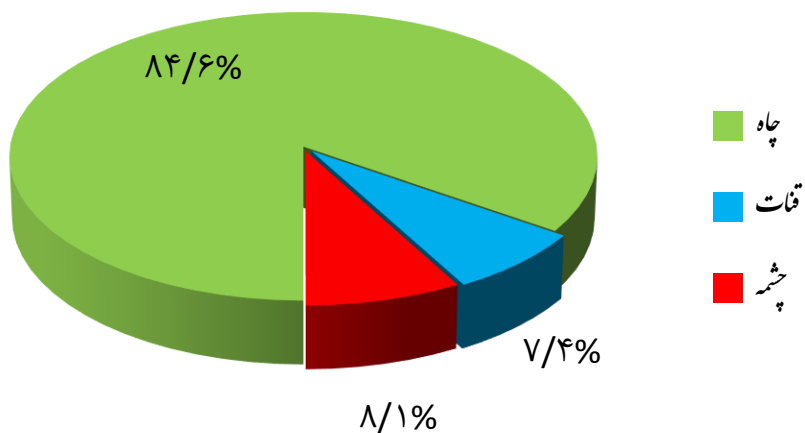
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی درونه (سال آبی ۱۴۰۰-۹۹)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	۸۷	۲۷	۶	۱۲۰
برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	۲۳/۲	۱/۱	۰/۴	۲۴/۷

تعداد منبع



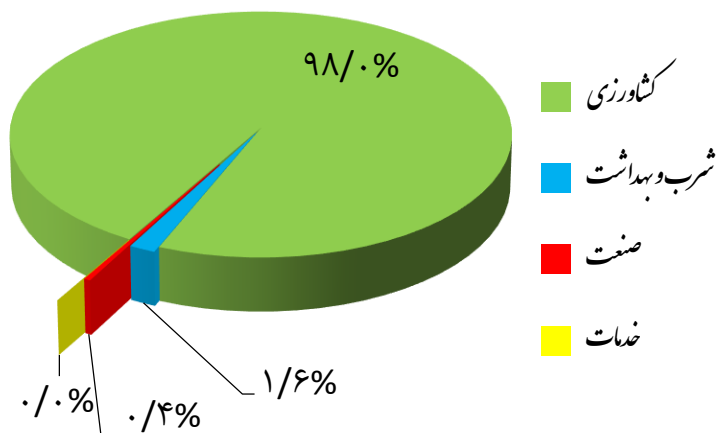
حجم برداشت در سال



منابع آب تجدید پذیر محدوده مطالعاتی درونه و حجم برداشت به تفکیک سطحی و زیرزمینی (سال آبی ۱۴۰۰-۹۹)

حجم به میلیون متر مکعب در سال

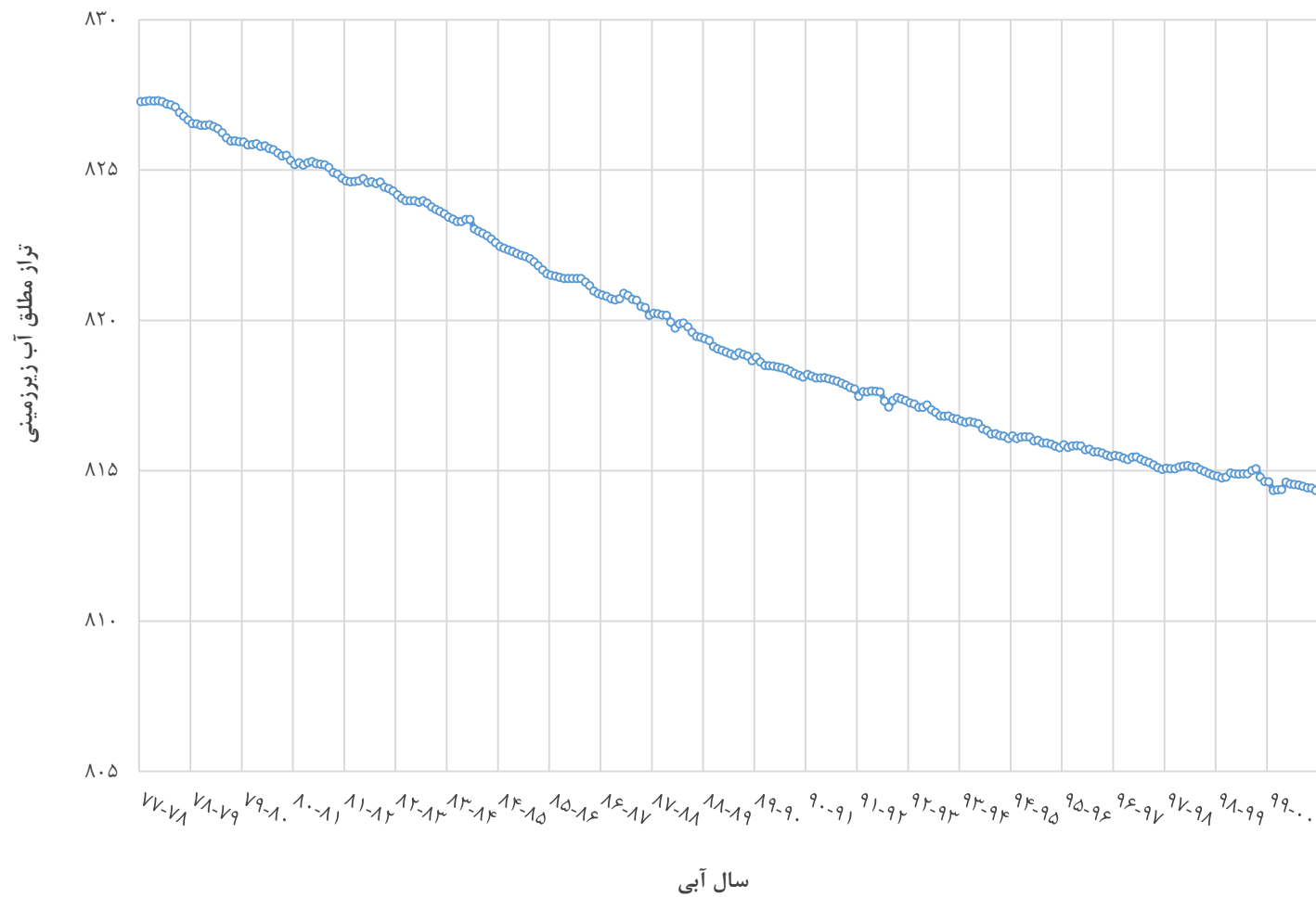
الگوی کلی مصرف آب



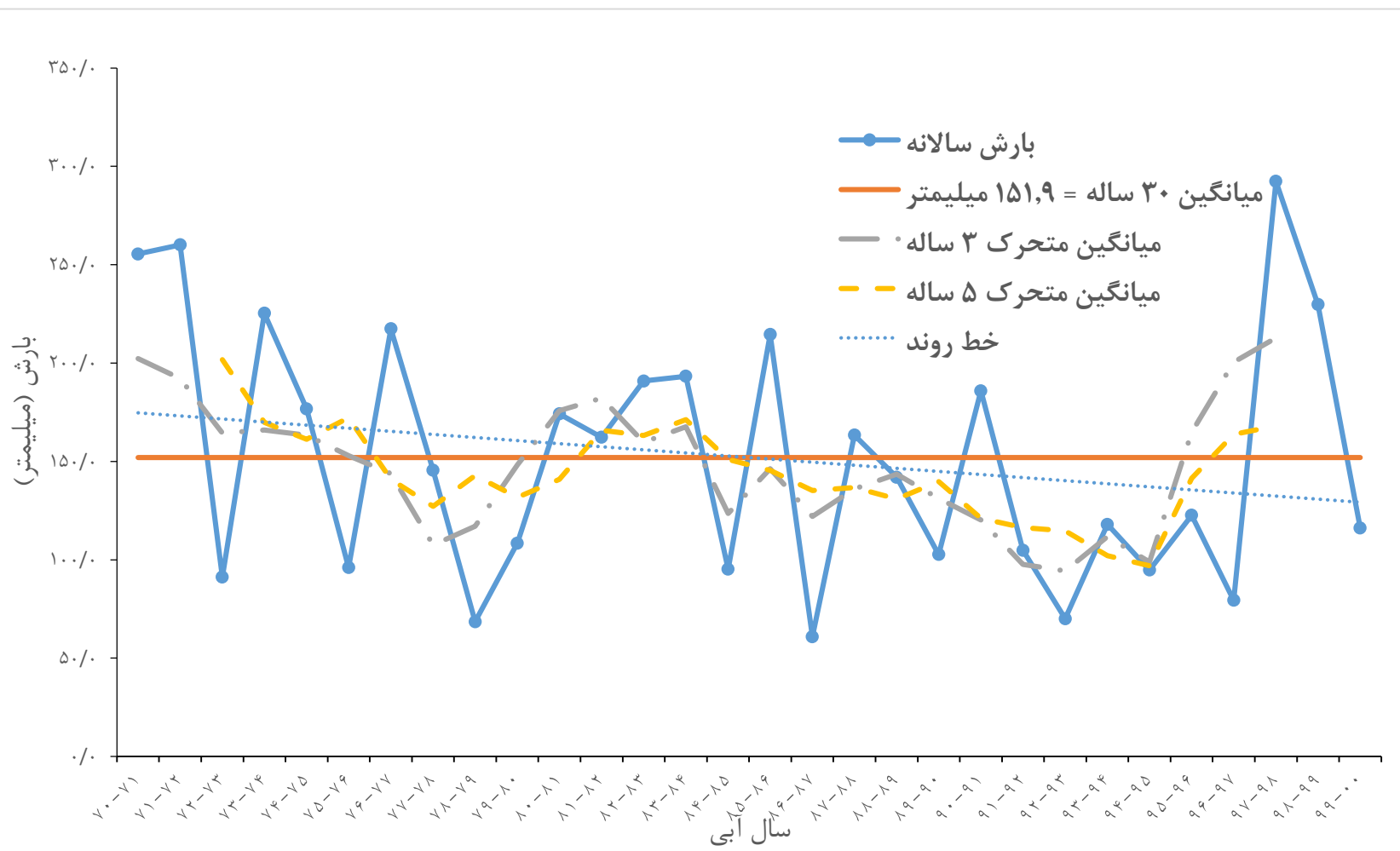
موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	۱۰/۳	۸/۵	۱۸/۸
آب ورودی	۳/۹	۰	۳/۹
آب خروجی	۲/۴	۰	۲/۴
آب برگشتی از مصارف و نفوذ	—	—	۳/۹
تغییر ذخیره مخزن	۰	-۰/۴	-۰/۴

مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	۰/۰	۲۴/۲	۲۴/۲
شرب و بهداشت	۰/۰	۰/۴	۰/۴
صنعت	۰/۰	۰/۱	۰/۱
خدمات	۰/۰	۰/۰	۰/۰
جمع کل	۰/۰	۲۴/۷	۲۴/۷

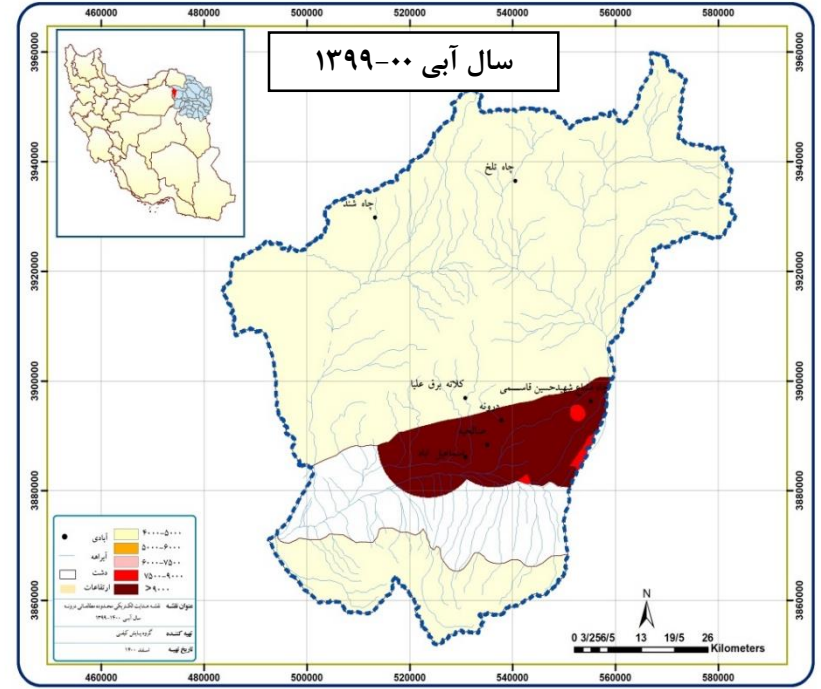
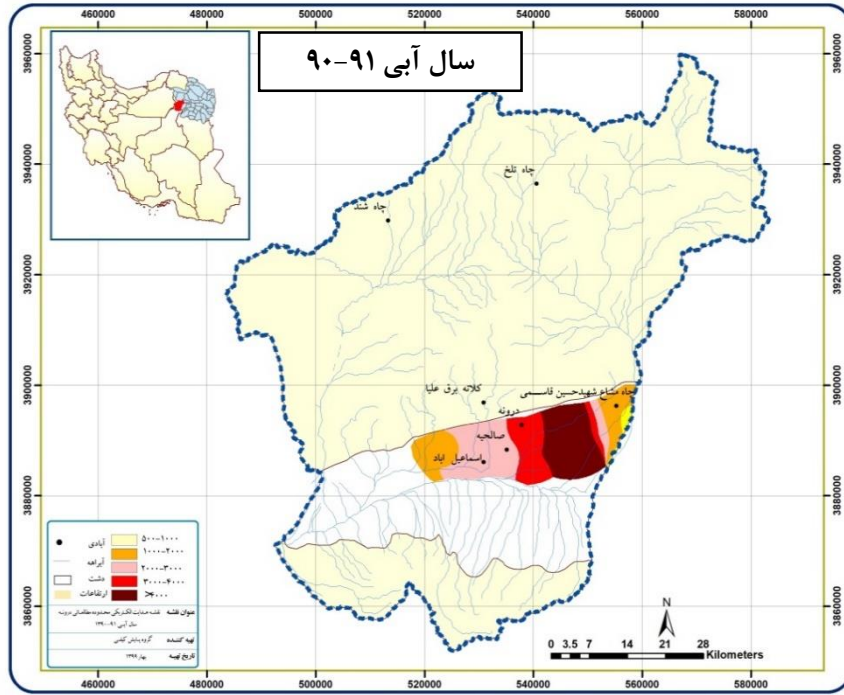
آب نمود محدود مطالعاتی درونه



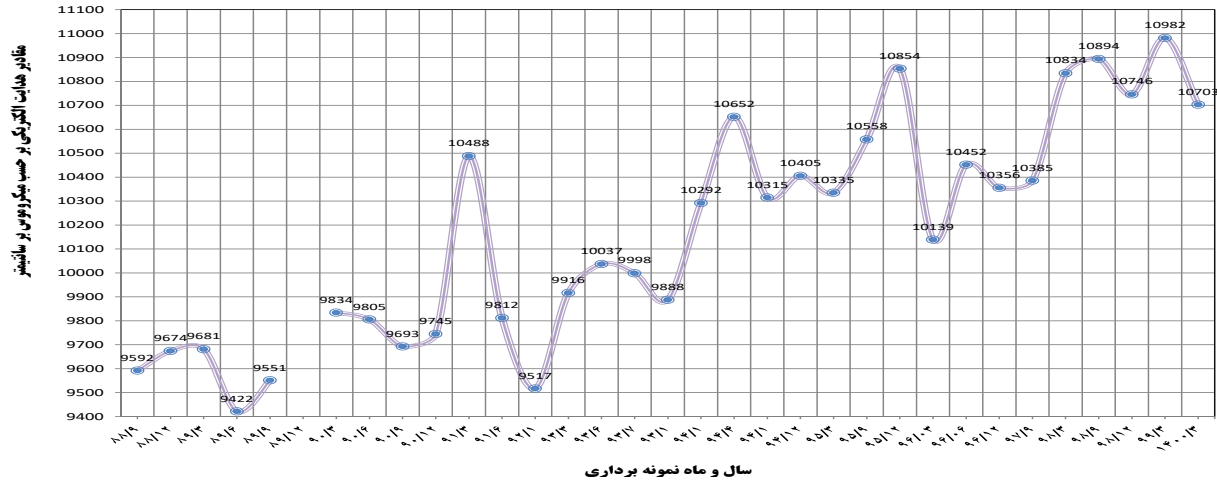
تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی در ۳۰ سال گذشته



نقشه پهنه بندی هدایت الکتریکی محدوده مطالعاتی درونه

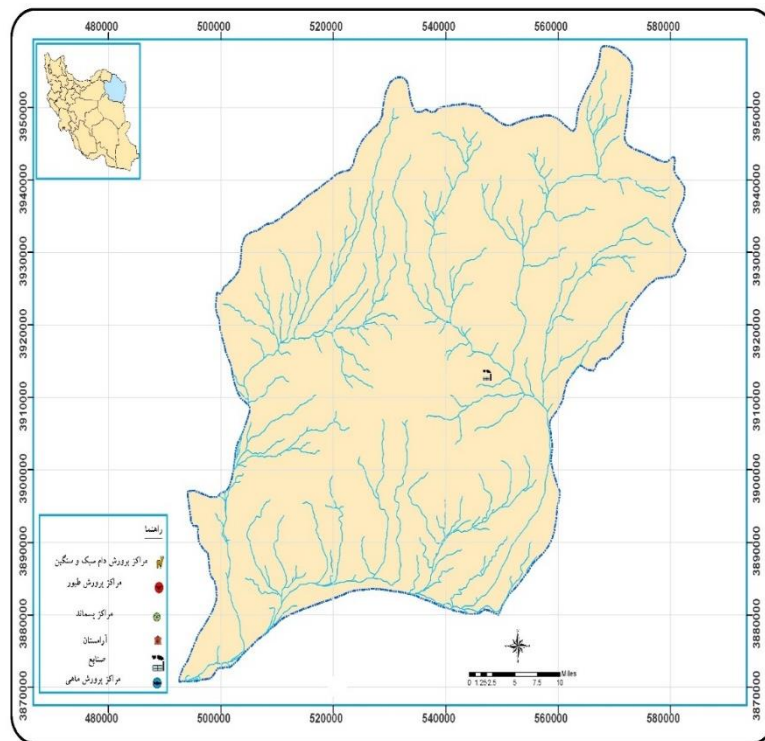


تغییرات هدایت الکتریکی در آبخوان درونه ۱۳۸۸ تا ۱۴۰۰



نقشه و منابع آلاینده شناسایی شده در محدوده مطالعاتی درونه

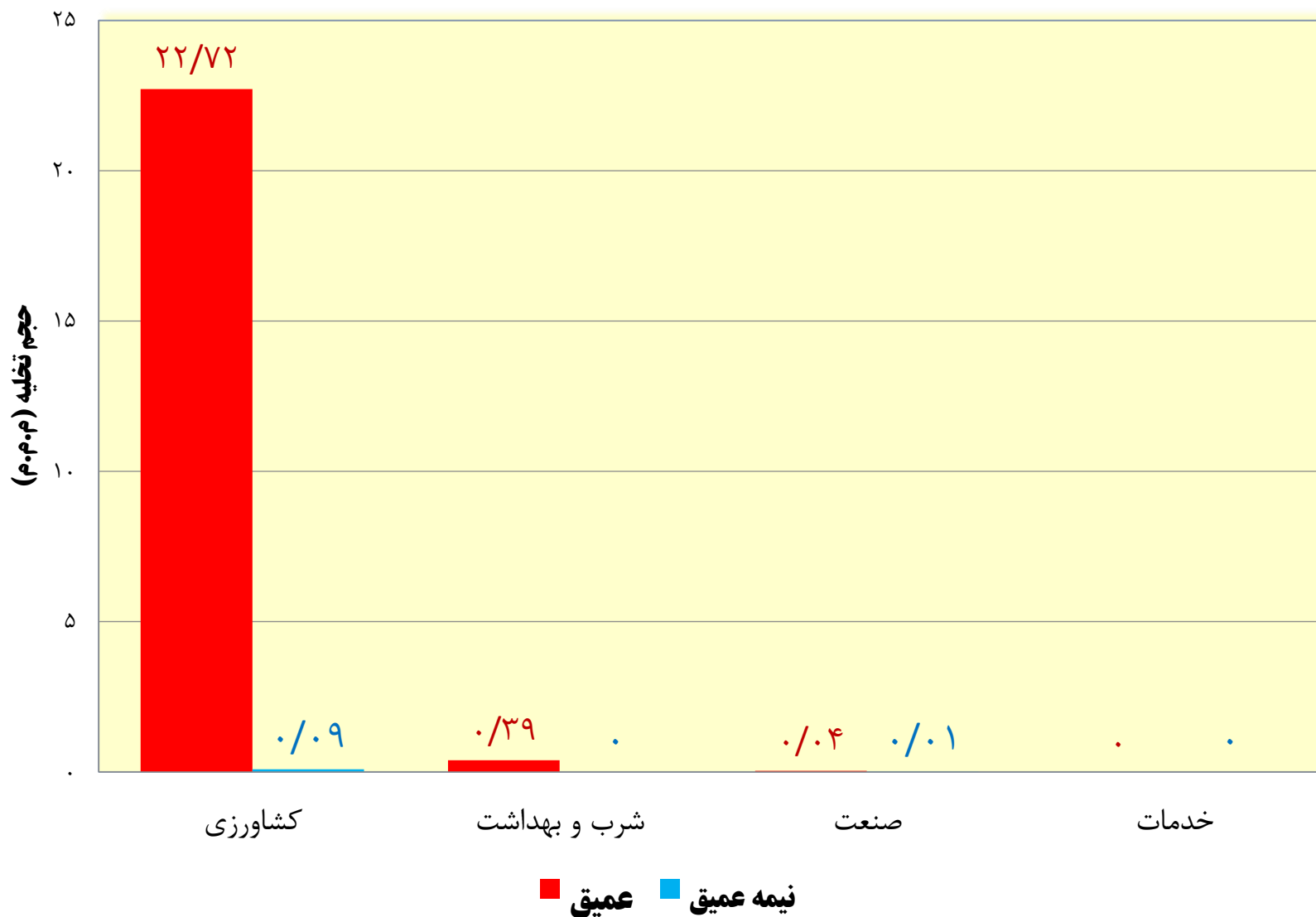
آرامستان	مراکز دفن پسماند	مراکز پرورش ماهی	مراکز پرورش طیور	مراکز پرورش دام سبک و سنگین	صنایع	سال / منابع آلاینده
•	•	•	•	•	•	۱۳۹۶
•	•	•	•	•	•	۱۳۹۷
•	•	•	•	•	۱	۱۳۹۸
•	•	•	•	•	•	۱۳۹۹



آمار چاه های محدوده مطالعاتی درونه 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			۷۴	۲۶/۵۶	۲۱	۱/۴۳	۰	۰/۰۰	۷۴	۲۲/۷۲
	نیمه عمیق			۴	۰/۲۰	۰	۰/۰۰	۰	۰/۰۰	۴	۰/۰۹
	جمع			۷۸	۲۶/۷۶	۲۱	۱/۴۳	۰	۰/۰۰	۷۸	۲۲/۸۱
شرب و بهداشت	عمیق			۴	۰/۲۴	۱	۰/۲۸	۰	۰/۰۰	۴	۰/۳۹
	نیمه عمیق			۰	۰/۰۰	۰	۰/۰۰	۰	۰/۰۰	۰	۰/۰۰
	جمع			۴	۰/۲۴	۱	۰/۲۸	۰	۰/۰۰	۴	۰/۳۹
صنعت	عمیق			۲	۰/۰۴	۰	۰/۰۰	۰	۰/۰۰	۲	۰/۰۴
	نیمه عمیق			۱	۰/۰۱	۰	۰/۰۰	۰	۰/۰۰	۱	۰/۰۱
	جمع			۳	۰/۰۵	۰	۰/۰۰	۰	۰/۰۰	۳	۰/۰۵
خدمات	عمیق			۱	۰/۰۱	۰	۰/۰۰	۰	۰/۰۰	۱	۰/۰۰
	نیمه عمیق			۱	۰/۰۰	۰	۰/۰۰	۰	۰/۰۰	۱	۰/۰۰
	جمع			۲	۰/۰۱	۰	۰/۰۰	۰	۰/۰۰	۲	۰/۰۰
جمع	عمیق			۸۱	۲۶/۸۵	۲۲	۱/۷۱	۰	۰/۰۰	۸۱	۲۳/۱۵
	نیمه عمیق			۶	۰/۲۱	۰	۰/۰۰	۰	۰/۰۰	۶	۰/۱۰
	کل			۸۷	۲۷/۰۶	۲۲	۱/۷۱	۰	۰/۰۰	۸۷	۲۳/۲۵

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



آمار چاه های کشاورزی محدوده مطالعاتی درونه

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									
۲۱/۱۹	۲۲/۷۰	۲۲/۷۲	۲۲/۷۲	۱/۲۹	۲۳/۷۲	۲۷/۸۰	۹۲/۰۰	۶۴	۷۰	۷۴	۷۴	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق		
۱/۵۱				۰/۱۴	۱/۷۰	۲۱/۳۰	۸۵/۲۰	۶				کنتور ندارد					
	۰/۰۲								۰			۴				کنتور دارد	دیزل
۰/۰۲					۱/۱۴	۱۸/۳۰	۶۸/۵۰	۴	کنتور ندارد								
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۰	۰	۰	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق		
								۰				کنتور ندارد					
				۰/۰۰								۰	۰			کنتور دارد	دیزل
												۰				کنتور ندارد	
	۰/۰۰	۰/۰۹	۰/۰۹					۰	۰	۴	۴	کنتور دارد	برق	مجاز			
								۰				کنتور ندارد					
				۰/۰۹								۰	۴			کنتور دارد	دیزل
۰/۰۹						۰/۲۰	۳/۸۰	۱۲/۸۰				۴				کنتور ندارد	
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۰	۰	۰	کنتور دارد	برق	مجاز			
								۰				کنتور ندارد					
				۰/۰۰								۰	۰			کنتور دارد	دیزل
												۰				کنتور ندارد	
۲۲/۸۱	۲۲/۸۱	۲۲/۸۱	۲۲/۸۱	۱/۴۳	۲۶/۷۶	۱۷/۸۰	۶۴/۶۳	۷۸	۷۸	۷۸	۷۸	کل					

آمار چاه های شرب و بهداشت محدوده مطالعاتی درونه

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									
	۰/۳۹	۰/۳۹	۰/۳۹					۰	۴	۴	۴	کنتور دارد	برق	عمیق	چهار		
۰/۳۹	۰/۳۹			۰/۲۸	۰/۲۴	۳/۱۰	۶۷/۰۰	۴									
	۰/۰۰							۰	۰			۰	کنتور دارد			دیزل	
								۰					کنتور ندارد				
	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	۰	کنتور دارد	برق							
			۰/۰۰						۰				کنتور ندارد				
	۰/۰۰							۰	۰	کنتور دارد		دیزل					
			۰/۰۰					۰		کنتور ندارد							
	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	۰	۰		۰	کنتور دارد	برق	عمیق	چهار	
				۰/۰۰									۰				کنتور ندارد
	۰/۰۰								۰				۰	کنتور دارد			دیزل
				۰/۰۰					۰					کنتور ندارد			
	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	۰	۰			کنتور دارد	برق			
				۰/۰۰									۰		کنتور ندارد		
	۰/۰۰								۰				۰	کنتور دارد	دیزل		
				۰/۰۰					۰					کنتور ندارد			
۰/۳۹	۰/۳۹	۰/۳۹	۰/۳۹	۰/۲۸	۰/۲۴	۳/۱۰	۶۷/۰۰	۴	۴	۴			۴	کل			

آمار چاه های صنعت محدوده مطالعاتی درونه

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								
۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۰	۰/۰۳	۱/۹۰	۴۰/۰۰	۱	۱	۲	۲	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق	
				۰/۰۰				۰				کنتور ندارد				
۰/۰۱	۰/۰۱			۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۵۰	۱۲/۵۰	۱	۱	کنتور دارد		دیزل				
				۰/۰۰			۰	کنتور ندارد								
	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	۰	کنتور دارد	برق		غیر مجاز				
		۰/۰۰					۰		کنتور ندارد							
	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	۰	کنتور دارد	دیزل						
		۰/۰۰					۰		کنتور ندارد							
	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۰				۰	۱	۱	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق		
۰/۰۱				۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۴۰	۴۵/۰۰	۱			کنتور ندارد					
	۰/۰۰			۰/۰۰				۰	۰		کنتور دارد	دیزل				
				۰/۰۰				۰			کنتور ندارد					
	۰/۰۰	۰/۰۰		۰/۰۰				۰	۰		۰	کنتور دارد	برق		غیر مجاز	
				۰/۰۰				۰				کنتور ندارد				
	۰/۰۰			۰/۰۰				۰	۰			کنتور دارد	دیزل			
				۰/۰۰				۰				کنتور ندارد				
۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۰	۰/۰۵	۰/۹۳	۳۲/۵۰	۳	۳	۳		۳	کل			

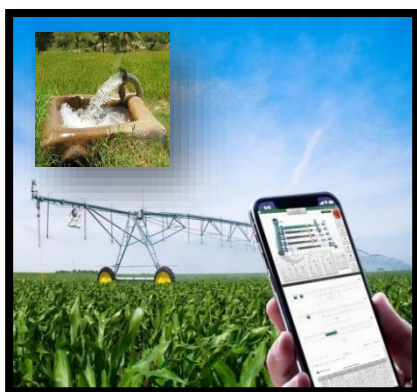
آمار چاه های خدمات محدوده مطالعاتی درونه

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										
	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰				۰	۰	۱	۱	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق			
				۰/۰۰								۰					کنتور ندارد	
	۰/۰۰			۰/۰۰					۰			۱	کنتور دارد			دیزل		
۰/۰۰				۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۵۰	۴۵/۰۰	۱	کنتور ندارد									
	۰/۰۰	۰/۰۰		۰/۰۰				۰	۰	۰		کنتور دارد	برق					
				۰/۰۰				۰				کنتور ندارد						
				۰/۰۰	۰/۰۰							۰	۰	۰		کنتور دارد	دیزل	
۰/۰۰					۰/۰۰							۰				کنتور ندارد		
	۰/۰۰	۰/۰۰		۰/۰۰	۰/۰۰				۰	۰		۱	۱	کنتور دارد		برق	مجاز	نیمه عمیق
					۰/۰۰									۰				
			۰/۰۰		۰/۰۰				۰		۱			کنتور دارد	دیزل			
۰/۰۰					۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۱۵/۰۰	۱					کنتور ندارد				
	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	۰	۰	کنتور دارد	برق						
			۰/۰۰					۰			کنتور ندارد							
			۰/۰۰		۰/۰۰						۰	۰		۰	کنتور دارد	دیزل		
۰/۰۰					۰/۰۰						۰				کنتور ندارد			
۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰		۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۲۵	۳۰/۰۰	۲	۲	۲	۲		کل				

عملکرد سند سازگاری محدوده درونه در سال آبی ۱۳۹۹-۰۰

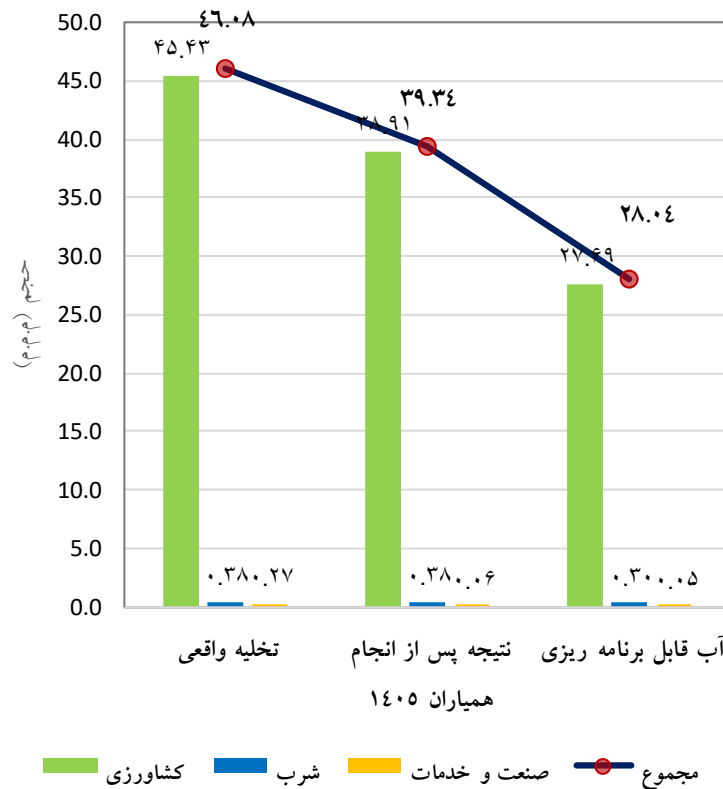
نام پروژه	واحد	عملکرد در سال ۱۴۰۰
نصب کنتورها	تعداد دستگاه	۳
به روز رسانی کنتورها	تعداد دستگاه	۲
تعیین تکلیف چاه های غیر مجاز (تمام مصارف)	حلقه	۰
صرفه جویی انسداد غیر مجاز (م.م.م.)	حجم	۰
کاهش اضافه برداشت چاه های مجاز	حلقه	۲۳
	حجم	۱/۴۰
برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی	حلقه	۰



در مجموع با اقدامات انجام گرفته ۱/۴ میلیون متر مکعب صرفه جویی در برداشت از منابع آب زیرزمینی انجام گرفته است.

برنامه‌ها و اهداف کمی سند سازگاری محدوده درونه 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 ۰
۲- کاهش اضافه برداشت چاه‌ها	۶.۷۴ م.م.م
۳- برقی کردن چاه‌های کشاورزی دیزلی	حلقه ۱۰
۴- نصب کنتور بر روی چاه‌های کشاورزی	۱۶ دستگاه
۵- به روز رسانی کنتورهای موجود	۷۱ دستگاه

مقدار صرفه جویی همیاران در سال ۱۴۰۵ برای **کشاورزی ۶/۵۲، شرب ۰ و صنعت و خدمات ۰.۲۱** میلیون متر مکعب خواهد بود.

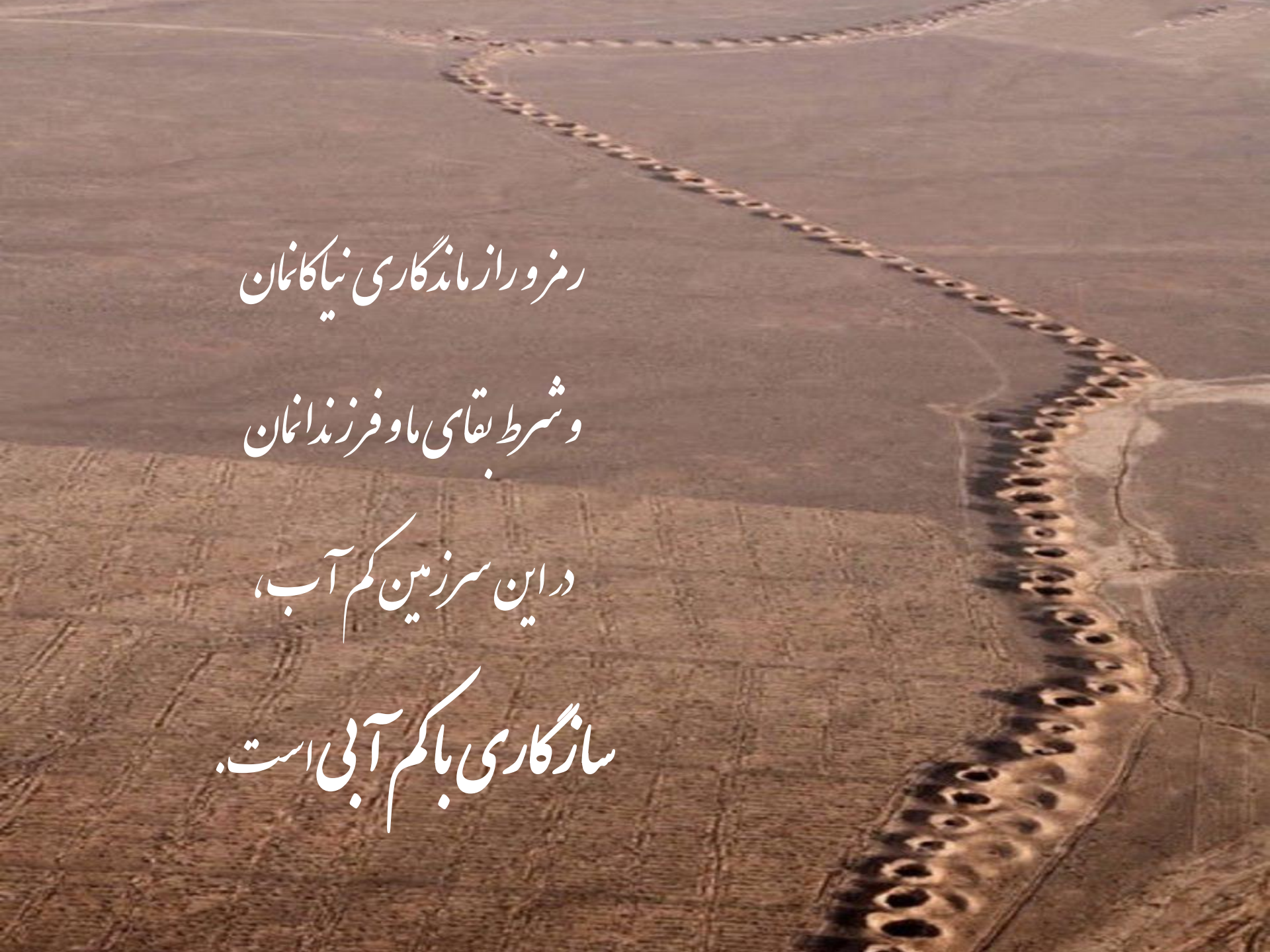
به منظور جلب مشارکت کشاورزان، اولویت اجرای برنامه سازگاری **جلوگیری از اضافه برداشت‌های کلیه مصارف (حتی شرب و صنعت) و تعیین تکلیف چاههای غیرمجاز** در فاز اول تعیین شده و در فاز نهایی برای رسیدن به آب قابل برنامه ریزی، **برنامه تعدیل پروانه‌های مجاز** اجرا خواهد شد.

دستاوردهای حاصل از اجرای طرح تعادل بخشی محدوده مطالعاتی درونه

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 ۹۸	۱	۰/۱۳۳	۱۶	۶/۳۹	۱۷/۸۴	۲۴/۳۶
۹۹	۰	۰	۰	۰	۷/۹۷	۷/۹۷
۱۴۰۰	۰	۰	۰	۰	۰/۹	۰/۹
جمع	۱	۰/۱۳۳	۱۶	۶/۳۹	۲۶/۷۱	۳۳/۲۳

آمار ایستگاههای هیدرومتری محدوده مطالعاتی درونه

نام زیرحوضه	مساحت (Km ^۲)	حجم رواناب سال ۰۰ - ۱۳۹۹ (MCM)	متوسط حجم رواناب سالانه (MCM)
شریف آباد - خالدار	۲۸۴/۶	۰/۷۹	۴/۴۶



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