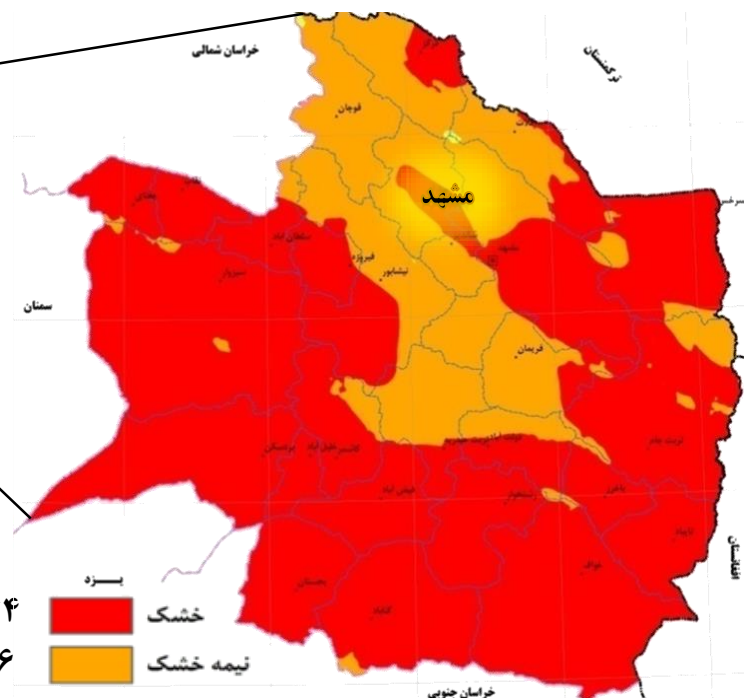


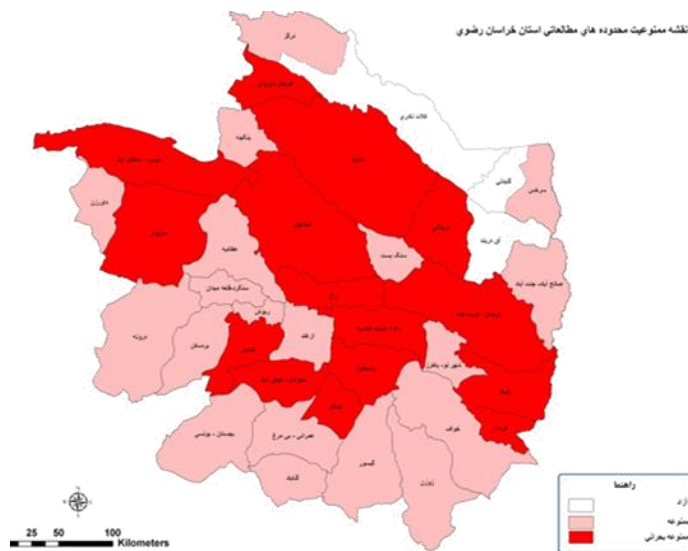


سپمای آب محدوده مطالعاتی زوژن سال آبی ۱۳۹۹-۰۰

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



۷۴ درصد مساحت استان
۲۶ درصد مساحت استان



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

۱۱۶۴۸۶ کیلومتر مربع

مساحت

نسبت مساحت به کل کشور ۷ درصد

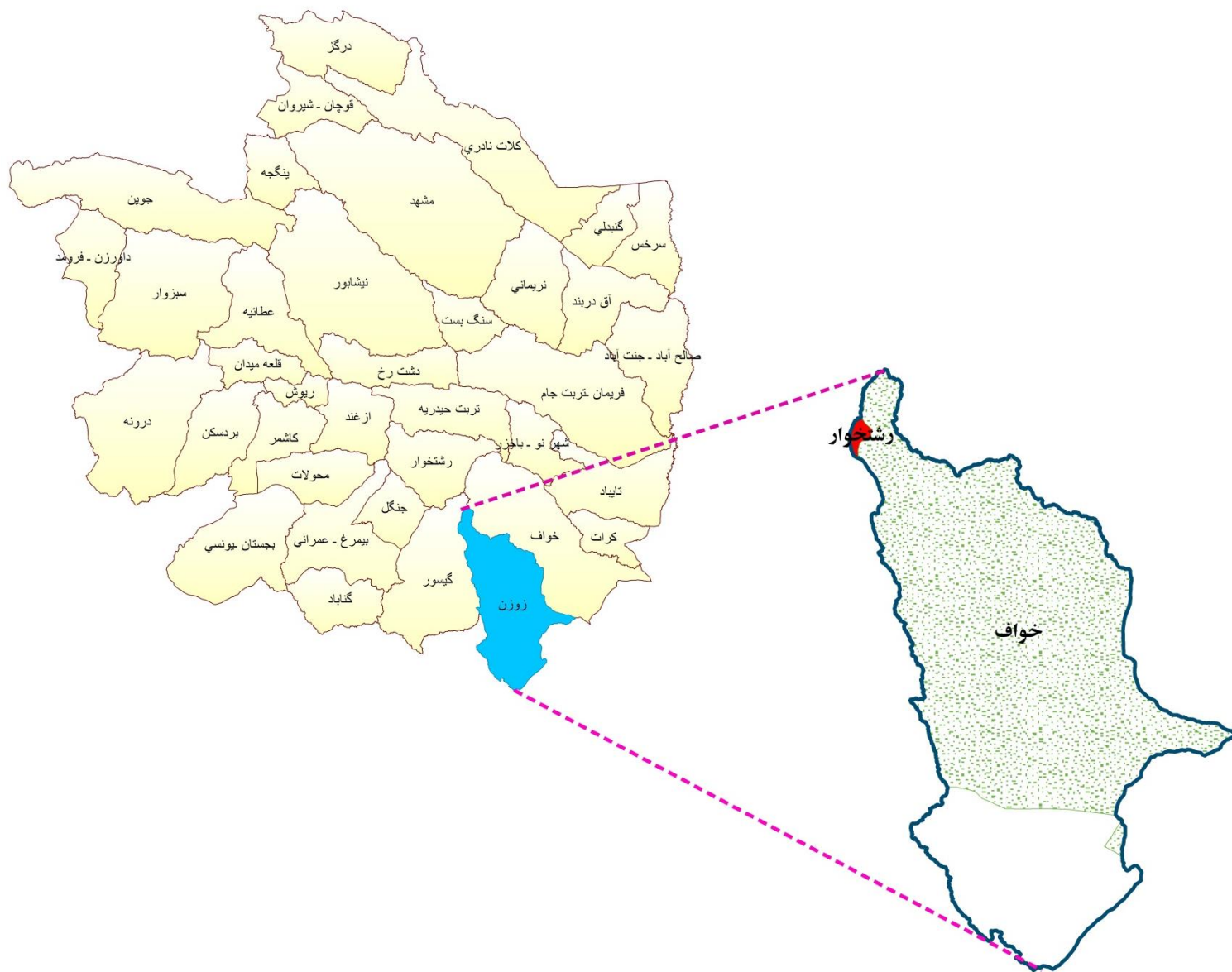
جمعیت (سرشماری سال ۱۳۹۵) ۶۴۳۴۵۰۱ نفر

نسبت جمعیت به کل کشور ۸ درصد

تعداد شهرستان ها ۳۳ شهرستان

تعداد شهرها ۸۱ شهر

شهرستانهای محدوده مطالعاتی زوزن

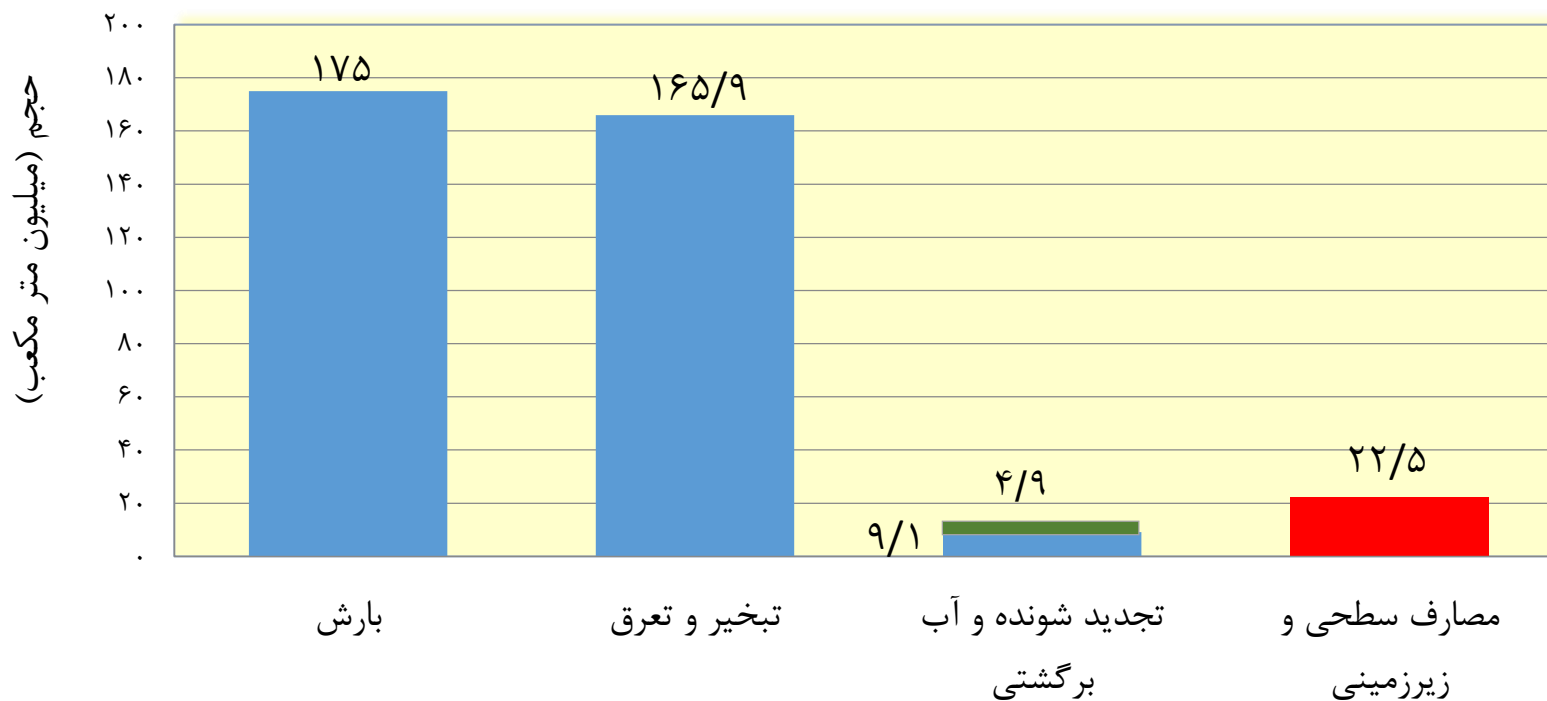


بیان آب محدوده مطالعاتی زوزن

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

موضوع	سال آبی ۰۰-۱۳۹۹	توضیحات
ارتفاع بارش	۵۷	
حجم بارش	۱۷۵/۰	بر اساس مساحت ۳۰۸۵ کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی در استان خراسان رضوی
حجم تبخیر و تعرق	۱۶۵/۹	
حجم آب تجدید شونده	۹/۱	حاصل از بارش
تجدید شونده سطحی (رواناب)	۳/۵	
تجدید شونده زیرزمینی (نفوذ)	۵/۶	
آب برگشتی از مصارف	۴/۹	با فرض ۱۵ درصد آب برگشتی مصارف کشاورزی و خدمات و ۷۰ درصد آب برگشتی شرب و صنعت
تغذیه زیرزمینی از جریان سطحی	۳/۰	
تغییر ذخیره مخزن زیرزمینی (کسری مخزن)	-۹/۰	کسری مخزن بلند مدت ۵/۷۵- میلیون متر مکعب در سال
تغییر ذخیره مخزن سطحی	۰/۰	
جریان سطحی و انتقالی ورودی	۰/۳	از محدوده‌های گیسور، اسفدن، خواف و خراسان جنوبی
جریان سطحی و انتقالی خروجی	۰/۸	به محدوده خواف
آب زیرزمینی ورودی	۰/۰	
آب زیرزمینی خروجی	۰/۰	

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی زوزن سال آبی ۱۳۹۹-۰۰

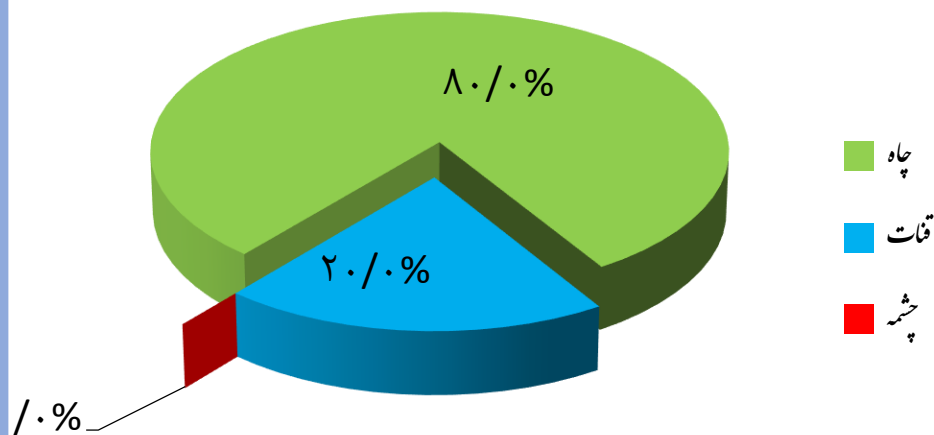


کسری مخزن بلند مدت ۵/۷۵- میلیون متر مکعب در سال

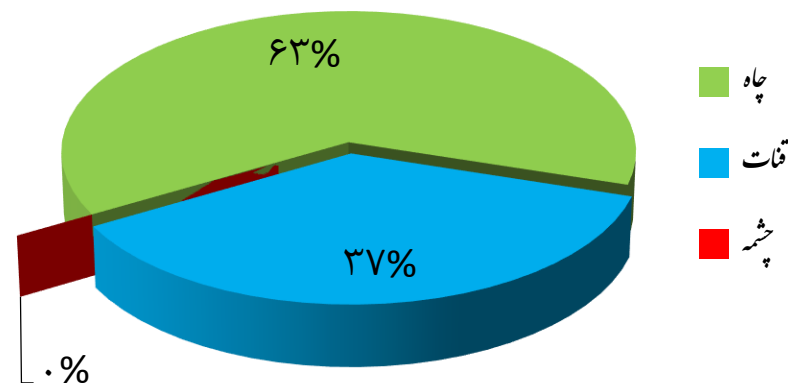
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی زوزن (سال آبی ۱۳۹۹-۰۰)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	۹۰	۳۵	۰	۱۲۵
برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	۱۸/۰	۴/۵	۰/۰	۲۲/۵

حجم برداشت در سال



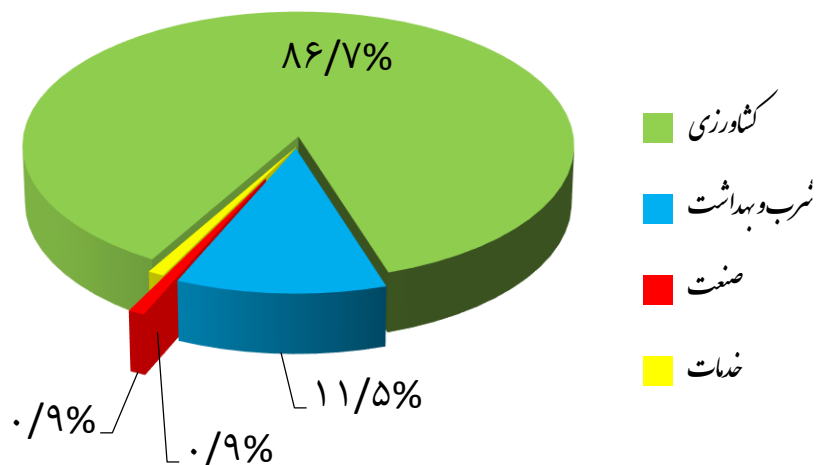
تعداد منبع



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

حجم به میلیون متر مکعب در سال

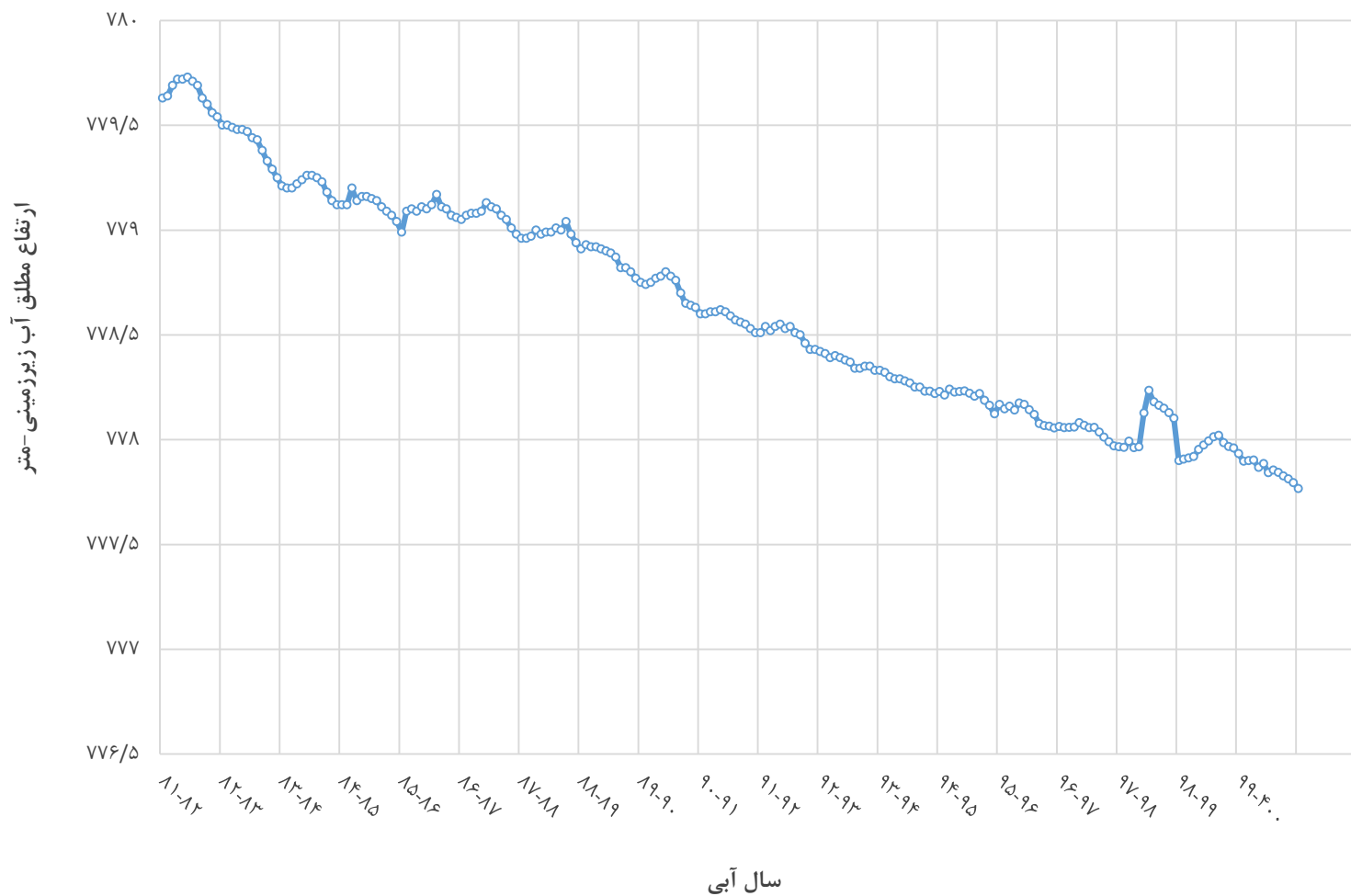
الگوی کلی مصرف آب



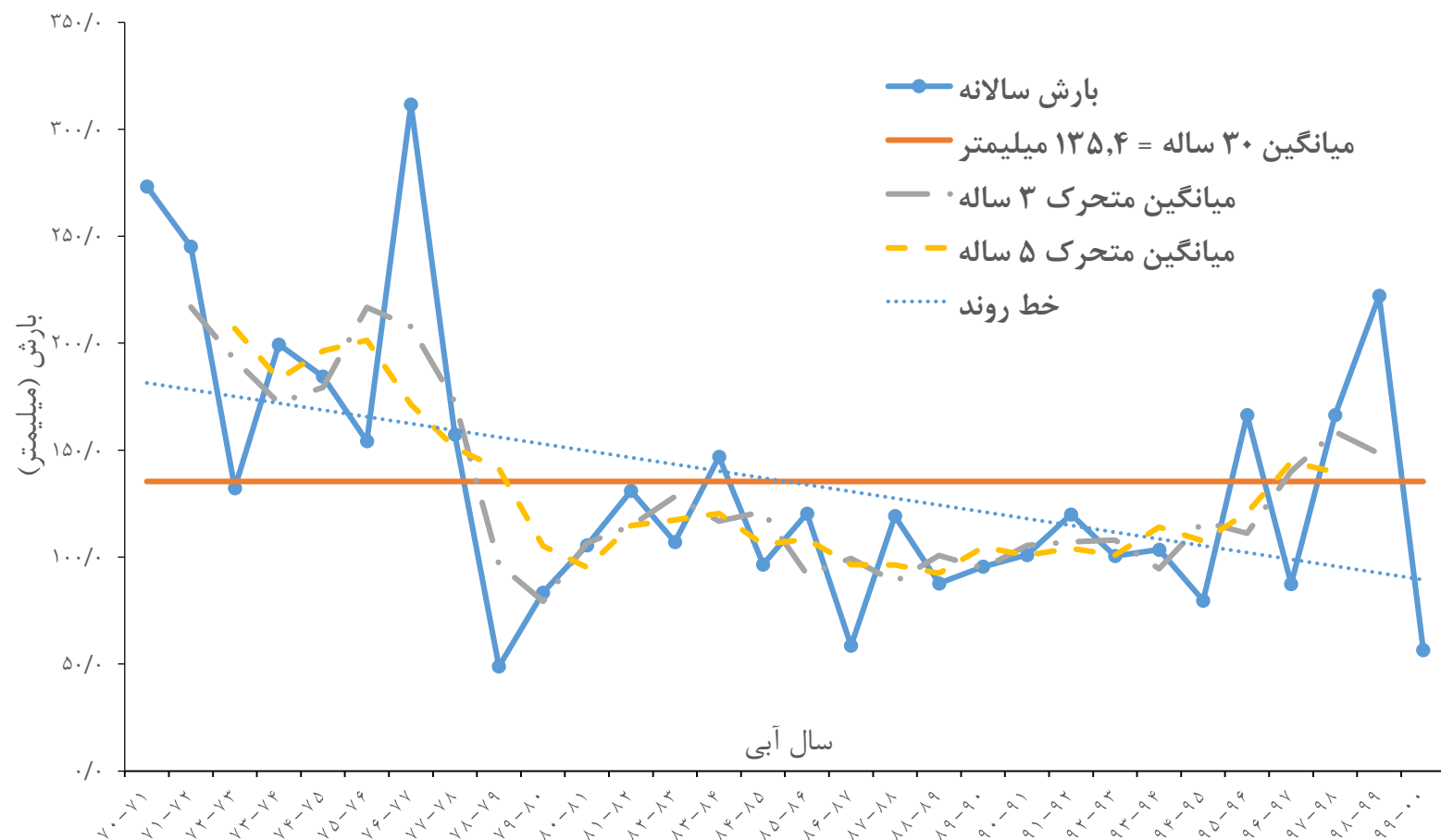
موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	۳/۵	۵/۶	۹/۱
آب ورودی	۰/۳	۰	۰/۳
آب خروجی	۰/۸	۰	۰/۸
آب برگشتی از مصارف و نفوذ	—	—	۴/۹
تغییر ذخیره مخزن	۰	-۹	-۹

مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	۰/۰	۱۹/۶	۱۹/۶
شرب و بهداشت	۰/۰	۲/۶	۲/۶
صنعت	۰/۰	۰/۲	۰/۲
خدمات	۰/۰	۰/۲	۰/۲
جمع کل	۰/۰	۲۲/۵	۲۲/۵

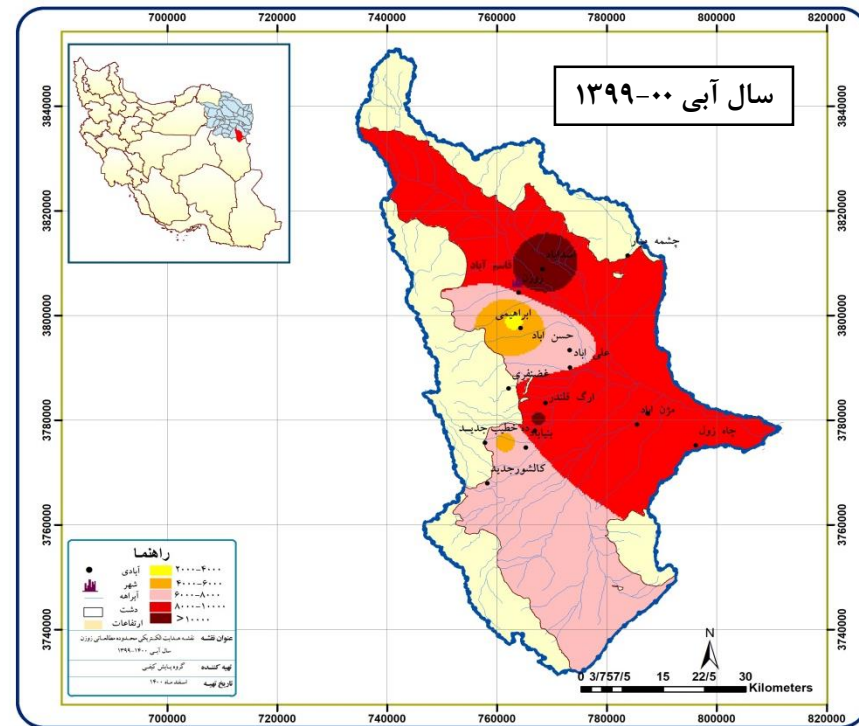
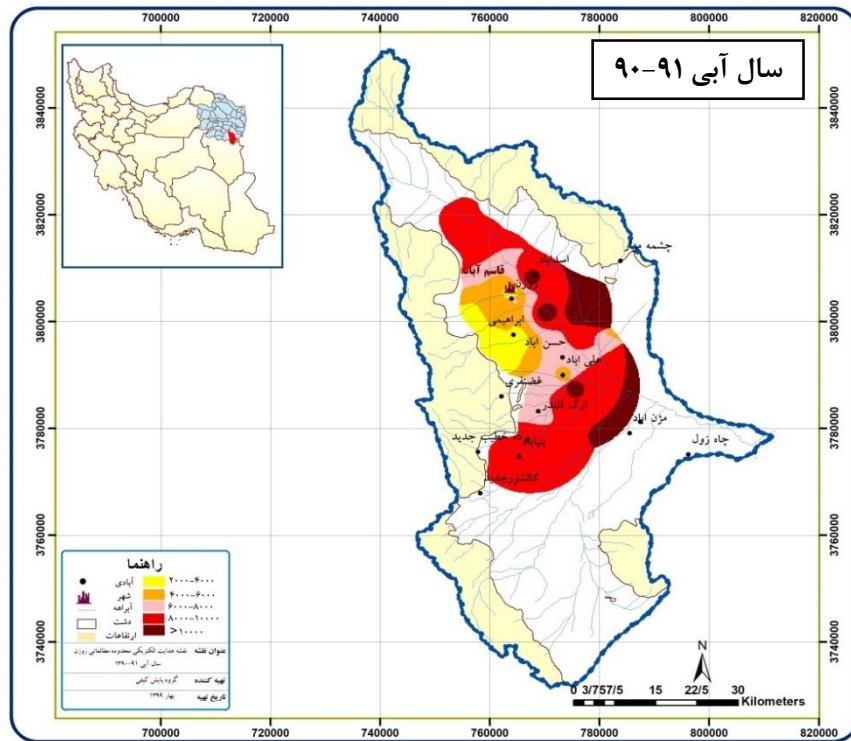
آب‌نمود محدوده مطالعاتی زوزن



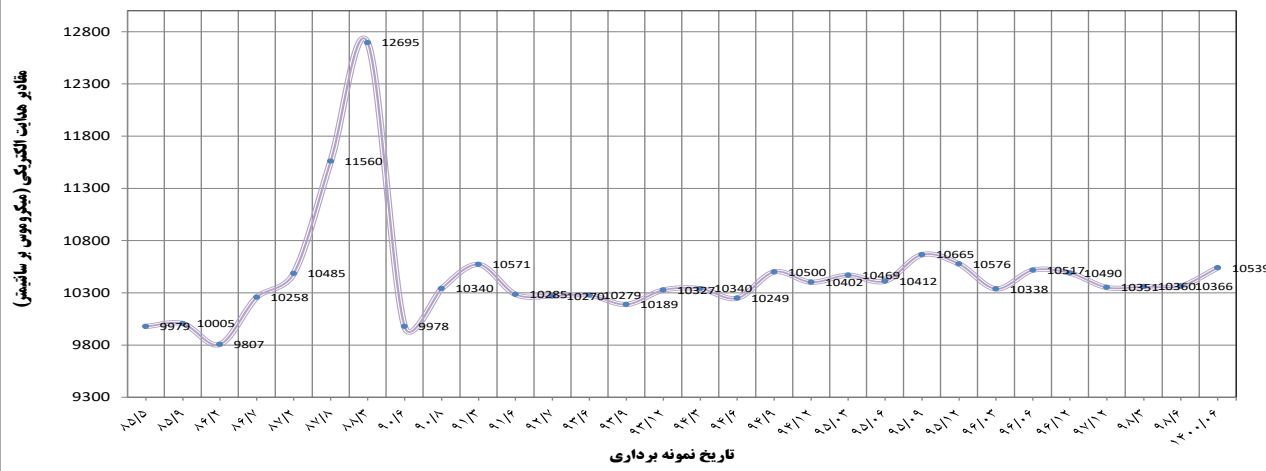
تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی زوزن در ۳۰ سال گذشته



نقشه پهنه بندی هدایت الکتریکی محدوده مطالعاتی گناباد

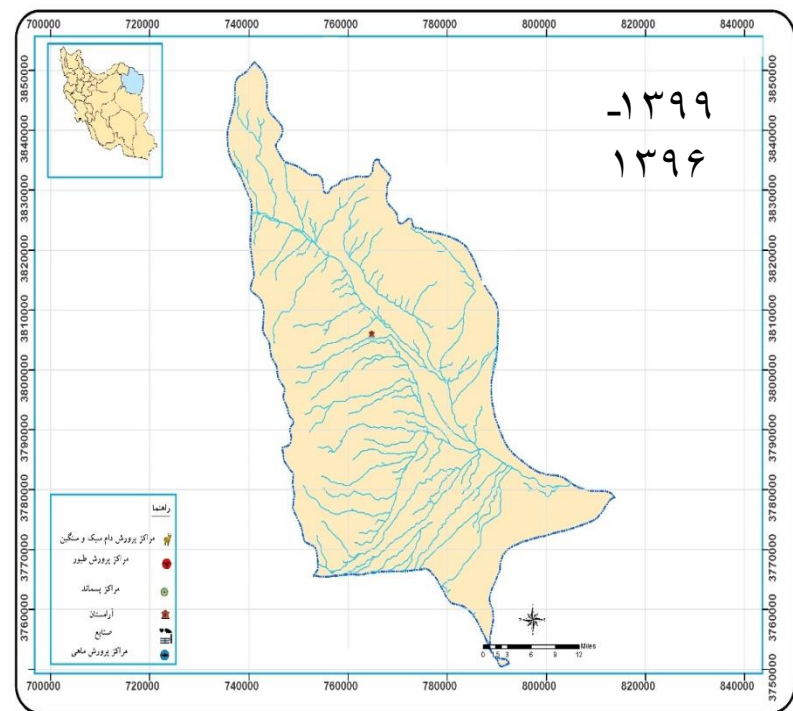
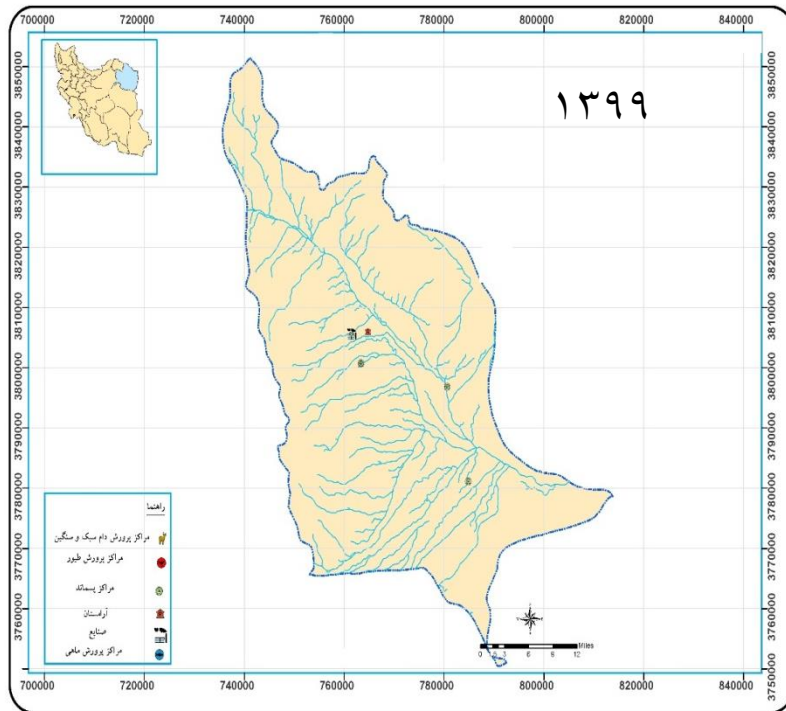


تغییرات هدایت الکتریکی در آبخوان رزون ۸۵ تا ۱۴۰۰



نقشه و منابع آلاینده شناسایی شده در محدوده مطالعاتی زوزن

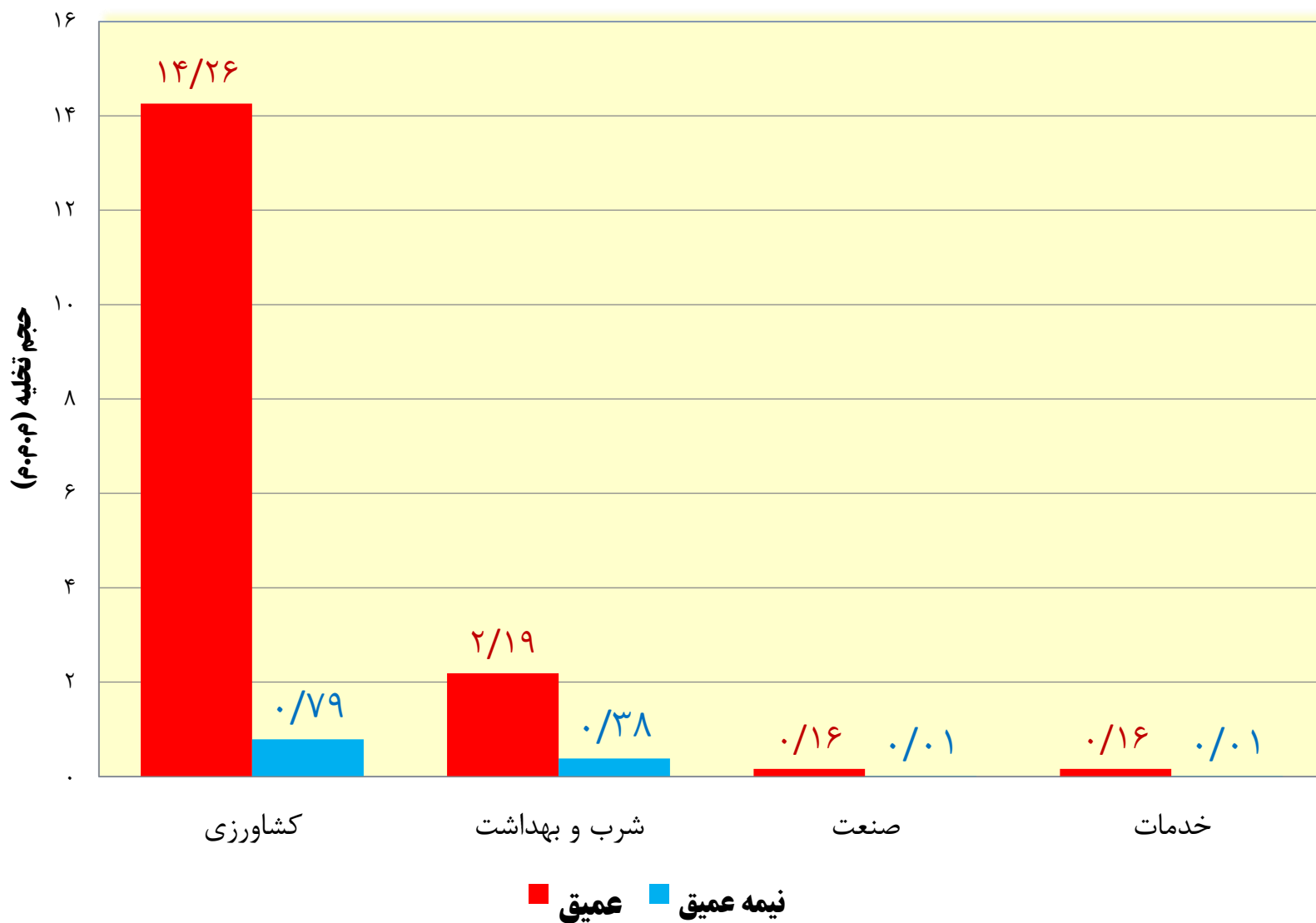
آرامستان	مراکز دفن پسماند	مراکز پرورش ماهی	مراکز پرورش طیور	مراکز پرورش دام سبک و سنگین	صنایع	سال / منابع آلاینده
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۳۹۶
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۳۹۷
۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱۳۹۸
۰	۴	۰	۰	۰	۱	۱۳۹۹



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

مصارف		نوع چاه		چاههای مجاز		اضافه برداشت		چاههای غیرمجاز		حجم برداشت واقعی	
کشاورزی	عمیق	نیمه عمیق	جمع	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)
کشاورزی	عمیق			۳۵	۱۴/۲۶	۱۷	۲/۰۹	۰		۳۵	۱۴/۲۶
	نیمه عمیق			۵	۰/۴۲	۶	۰/۱۴	۲۵	۰/۲۳	۳۰	۰/۷۹
	جمع			۴۰	۱۴/۶۸	۲۳	۲/۲۳	۲۵	۰/۲۳	۶۵	۱۵/۰۵
شرب و بهداشت	عمیق			۱۱	۱/۰۰	۹	۱/۳۳	۲	۰/۰۰	۱۳	۲/۱۹
	نیمه عمیق			۱	۰/۱۰	۱	۰/۰۲	۱	۰/۲۶	۲	۰/۳۸
	جمع			۱۲	۱/۱۰	۱۰	۱/۳۵	۳	۰/۲۶	۱۵	۲/۵۷
صنعت	عمیق			۴	۰/۰۱	۲	۰/۱۵	۰		۴	۰/۱۶
	نیمه عمیق			۱	۰/۰۰	۱	۰/۰۱	۰		۱	۰/۰۱
	جمع			۵	۰/۰۱	۳	۰/۱۶	۰	۰/۰۰	۵	۰/۱۷
خدمات	عمیق			۴	۰/۲۹	۲	۰/۰۸	۰		۴	۰/۱۶
	نیمه عمیق			۱	۰/۰۱	۰		۰		۱	۰/۰۱
	جمع			۵	۰/۳۰	۲	۰/۰۸	۰	۰/۰۰	۵	۰/۱۷
جمع	عمیق			۵۴	۱۵/۵۶	۳۰	۳/۶۵	۲	۰/۰۰	۵۶	۱۶/۷۷
	نیمه عمیق			۸	۰/۵۳	۸	۰/۱۷	۲۶	۰/۴۹	۳۴	۱/۱۹
	کل			۶۲	۱۶/۰۹	۳۸	۳/۸۲	۲۸	۰/۴۹	۹۰	۱۷/۹۶

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



آمار چاه های کشاورزی محدوده مطالعاتی زوزن

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								
۱۳/۲۷	۱۳/۳۲	۱۴/۲۷	۱۴/۲۷	۲/۰۸	۱۲/۷۰	۳۱/۵۰	۱۰۶/۸۰	۲۸	۲۹	۳۵	۳۵	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق	
۰/۰۵				۰/۰۱	۰/۰۴	۲/۷۰	۱۱۰/۰۰	۱				کنتور ندارد				
۰/۱۷	۰/۹۵				۰/۴۶	۱۰/۷۰	۶۰/۰۰	۳	۶			کنتور دارد	دیزل			
۰/۷۸					۱/۰۶	۲۴/۷۰	۱۳۴/۳۰	۳				کنتور ندارد				
	۰/۰۰						۰	۰	کنتور دارد			برق	مجاز			
							۰		کنتور ندارد							
	۰/۰۰						۰	۰	کنتور دارد			دیزل		غیرمجاز		
							۰		کنتور ندارد							
۰/۵۵	۰/۵۵	۰/۵۷	۰/۸۰	۰/۱۳	۰/۴۲	۹/۷۰	۴۱/۷۰	۳	۳	۵	۳۰	کنتور دارد	برق		مجاز	نیمه عمیق
								۰				کنتور ندارد				
	۰/۰۲							۰	۲			کنتور دارد	دیزل			
۰/۰۲				۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۲۰	۱۷/۵۰	۲				کنتور ندارد				
	۰/۰۰	۰/۲۳						۰	۰			۲۵	کنتور دارد	برق	غیرمجاز	
								۰					کنتور ندارد			
	۰/۲۳							۰	۲۵				کنتور دارد	دیزل		
۰/۲۳				۰/۰۰	۰/۲۳	۱/۸۰	۱۷/۳۰	۲۵					کنتور ندارد			
۱۵/۰۷	۱۵/۰۷	۱۵/۰۷	۱۵/۰۷	۲/۲۳	۱۴/۹۱	۱۱/۶۱	۶۹/۶۶	۶۵	۶۵	۶۵	۶۵	کل				

آمار چاه های شرب و بهداشت محدوده مطالعاتی زوزن

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							
	۱/۹۴	۱/۹۴	۲/۱۹					۰	۱۱	۱۱	۱۳	کنتور دارد	برق	عمیق	عمیق
۱/۹۴				۱/۰۸	۱/۰۰	۴/۶۰	۱۳۰/۰۰	۱۱				کنتور ندارد			
	۰/۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل		
								۰				کنتور ندارد			
	۰/۲۵	۰/۲۵						۰	۲	۲		کنتور دارد	برق	عمیق	عمیق
۰/۲۵				۰/۲۵	۰/۰۰	۰/۰۰	۱۶۲/۵۰	۲				کنتور ندارد			
	۰/۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل		
								۰				کنتور ندارد			
	۰/۰۰	۰/۱۲	۰/۳۸					۰	۰	۱	۲	کنتور دارد	برق	عمیق	عمیق
								۰				کنتور ندارد			
	۰/۱۲							۰	۱			کنتور دارد	دیزل		
۰/۱۲				۰/۰۲	۰/۱۰	۵/۰۰	۳۵/۰۰	۱				کنتور ندارد			
	۰/۰۰	۰/۲۶						۰	۰	۱		کنتور دارد	برق	عمیق	عمیق
								۰				کنتور ندارد			
	۰/۲۶							۰	۱			کنتور دارد	دیزل		
۰/۲۶				۰/۲۶	۰/۰۰	۱۰/۰۰	۱	کنتور ندارد							
۲/۵۷	۲/۵۷	۲/۵۷	۲/۵۷	۱/۳۵	۱/۳۶	۲/۴۰	۸۴/۳۸	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	کل			

آمار چاه های صنعت محدوده مطالعاتی زوزن

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	۰/۱۶	۰/۱۶					۰	۲	۴	۴	کنتور دارد	برق	عمیق	نخاز
۰/۰۳				۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۱۰	۶۵/۰۰	۲				کنتور ندارد			
	۰/۱۳							۰	۲	کنتور دارد		دیزل			
۰/۱۳				۰/۱۳	۰/۰۰	۰/۰۰	۵۰/۰۰	۲		کنتور ندارد					
	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	۰	۰	کنتور دارد	برق	عمیق	نخاز	
											۰				کنتور ندارد
	۰/۰۰							۰	۰		کنتور دارد	دیزل			
								۰			کنتور ندارد				
	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۱					۰	۰	۱	کنتور دارد	برق	عمیق	نیمه عمیق	
											۰				کنتور ندارد
	۰/۰۱							۰	۱		کنتور دارد	دیزل			
۰/۰۱				۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۲۵/۰۰	۱			کنتور ندارد				
	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	۰	۰	کنتور دارد	برق	عمیق	نیمه عمیق	
											۰				کنتور ندارد
	۰/۰۰							۰	۰		کنتور دارد	دیزل			
								۰			کنتور ندارد				
۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۰۱	۰/۰۳	۴۶/۶۷	۵	۵	۵	۵	کل			

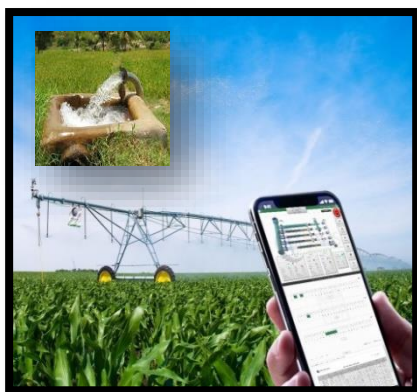
آمار چاه های خدمات محدوده مطالعاتی زوزن

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							
	۰/۰۹	۰/۱۵	۰/۱۵					۰	۲	۴	۴	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق
۰/۰۹				۰/۰۲	۰/۲۸	۷/۷۰	۶۵/۰۰	۲				کنتور ندارد			
	۰/۰۶							۰	۲			کنتور دارد	دیزل		
۰/۰۶				۰/۰۶	۰/۰۱	۰/۳۰	۵۵/۵۰	۲				کنتور ندارد			
	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	۰	۰	۰	کنتور دارد	برق	غیر مجاز	
												۰			
	۰/۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل		
								۰				کنتور ندارد			
	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱					۰	۱	۱	۱	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق
۰/۰۱					۰/۰۱	۰/۳۰	۹/۰۰	۱				کنتور ندارد			
	۰/۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل		
								۰				کنتور ندارد			
	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	۰	۰	۰	کنتور دارد	برق	غیر مجاز	
												۰			
	۰/۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل		
۰/۰۰								۰				کنتور ندارد			
۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۰۸	۰/۳۰	۲/۰۸	۳۲/۳۸	۵	۵	۵	۵	کل			

عملکرد سند سازگاری محدوده زوزن در سال آبی ۱۳۹۹-۰۰

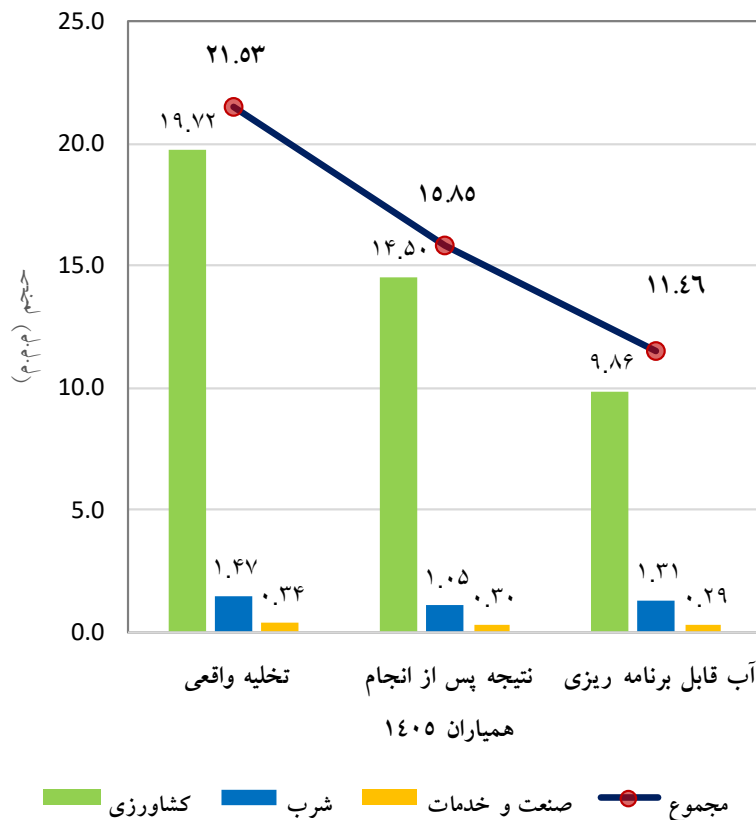
نام پروژه	واحد	عملکرد در سال ۱۴۰۰
نصب کنتورها	تعداد دستگاه	۳
به روز رسانی کنتورها	تعداد دستگاه	۵
تعیین تکلیف چاه های غیر مجاز	حلقه	۲
	حجم	۰/۰۰۹
کاهش اضافه برداشت چاه های مجاز	حلقه	۶
	حجم	۰/۴۳
برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی	حلقه	۰



در مجموع با اقدامات انجام گرفته ۰/۴۴ میلیون متر مکعب صرفه جویی در برداشت از منابع آب زیرزمینی انجام گرفته است.

برنامه‌ها و اهداف کمی سند سازگاری محدوده مطالعاتی زوزن 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

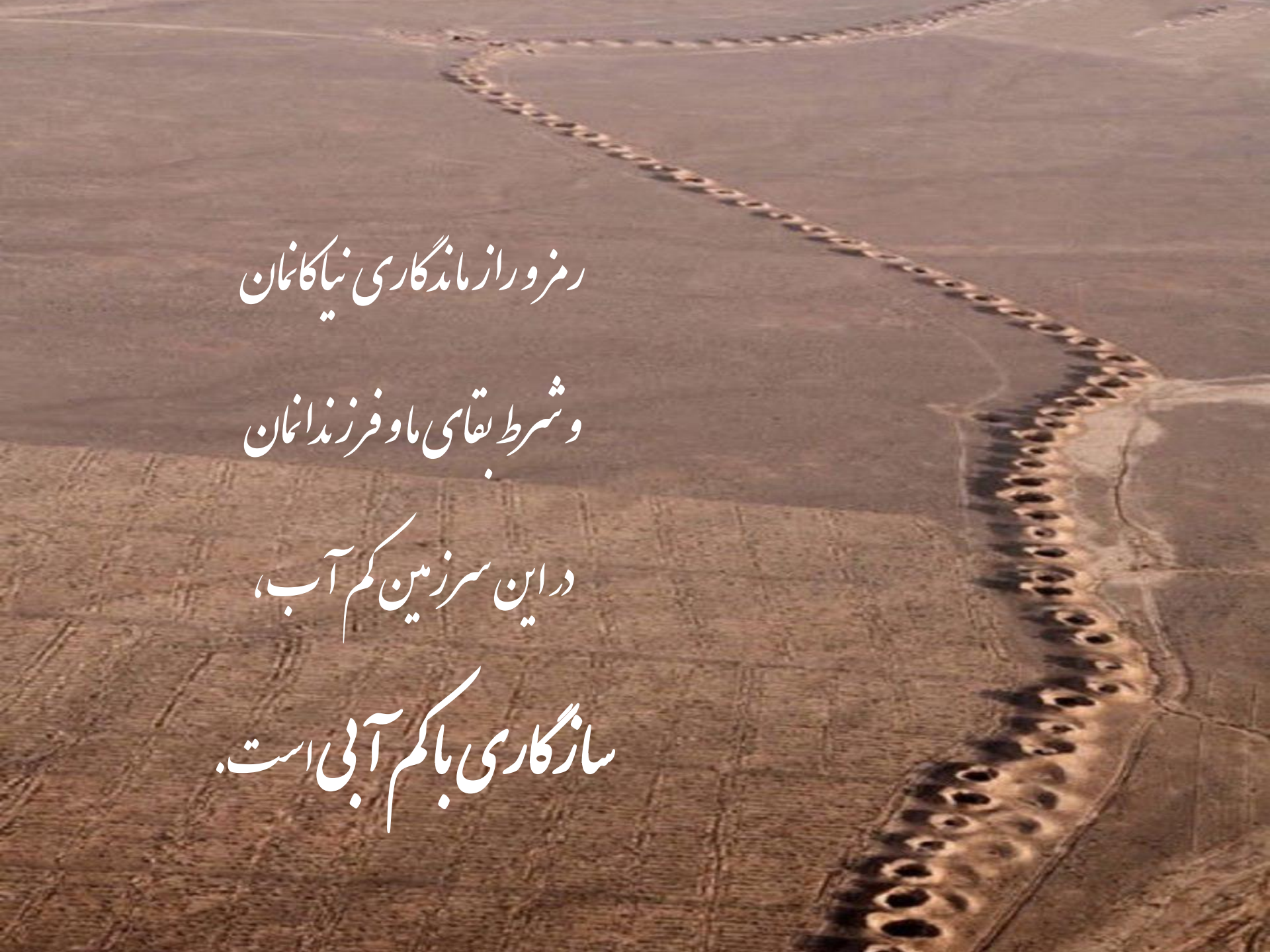
۶۶ حلقه	۱- تعیین تکلیف چاه های غیرمجاز
۴۷۹ م.م.م	۲- کاهش اضافه برداشت چاه ها
۵ حلقه	۳- برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی
۸ دستگاه	۴- نصب کنتور بر روی چاه های کشاورزی
۴ دستگاه	۵- به روز رسانی کنتورهای موجود

مقدار صرفه جویی همیاران در سال ۱۴۰۵ برای **کشاورزی ۵/۲۲، شرب ۰/۴۲ و صنعت و خدمات ۰/۰۴** 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 زوزن

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	۱۴۹	۰,۶۴	۱	۰,۱۶۷	۶,۳	۷,۱	
۹۹	۴	۰,۰۱	۰	۰	۲,۳۸	۲,۳۹	
۱۴۰۰	۰	۰	۰	۰	۰,۲۹	۰,۲۹	
جمع	۱۵۳	۰,۶۵	۱	۰,۱۶۷	۸,۹۷	۹,۷۸	



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