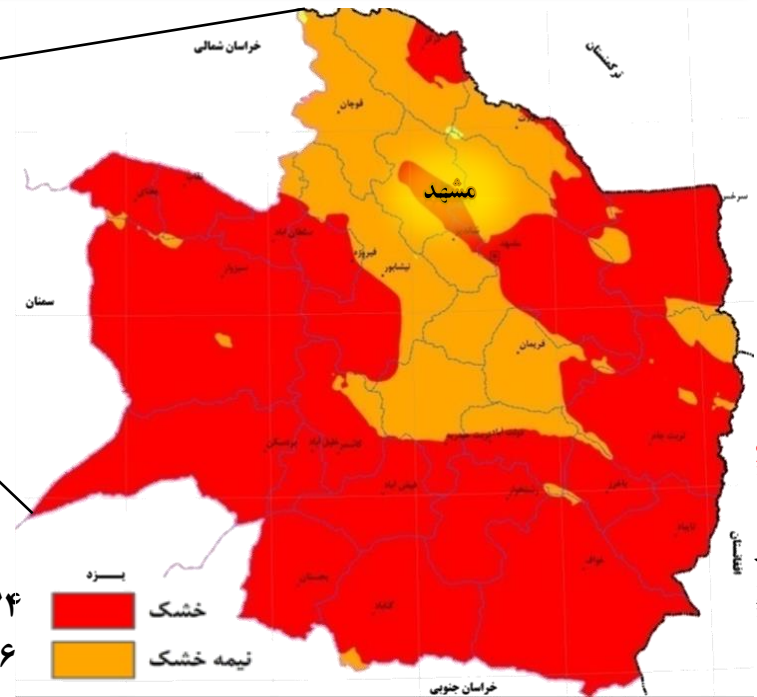




سپمای آب محدوده مطالعاتی ژوزن سال آبی ۹۷-۹۸

فرصت ها ، تهدیدها و برنامه‌هایی برای
سازگاری با کم آبی 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 زوزن



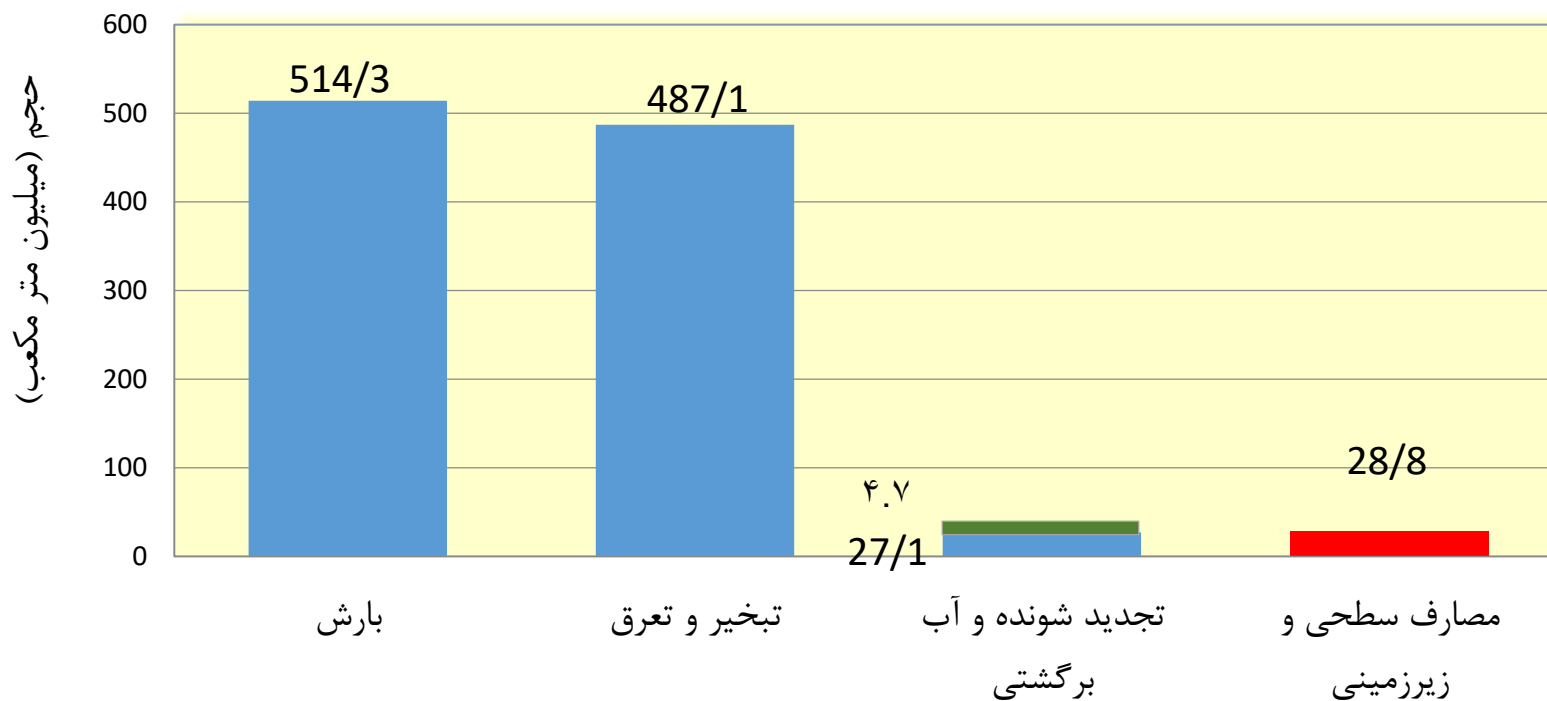
بیان آب محدوده مطالعاتی زوزن

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

موضوع	سال آبی ۹۸-۹۷	توضیحات
ارتفاع بارش	۱۶۶	
حجم بارش	۵۱۴/۳	بر اساس مساحت ۳۰۸۵ کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی در استان خراسان رضوی
حجم تبخیر و تعرق	۴۸۷/۱	
حجم آب تجدید شونده	۲۷/۱	حاصل از بارش
حجم آب های سطحی	۷/۵	
حجم تغذیه آبخوان های زیرزمینی از بارش	۱۹/۶	
آب برگشتی به آبخوان	۵/۴	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	-۲/۶	کسری مخزن بلند مدت ۶/۰۱-
جریان سطحی و انتقالی ورودی	۰/۰	
جریان سطحی و انتقالی خروجی	۷/۸	از محدوده های گیسور، اسفدن، خواف و خراسان جنوبی
آب زیرزمینی ورودی	۱۴/۲	به محدوده خواف
آب زیرزمینی خروجی	۰/۰	

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی زوزن سال آبی ۹۷-۹۸

حجم

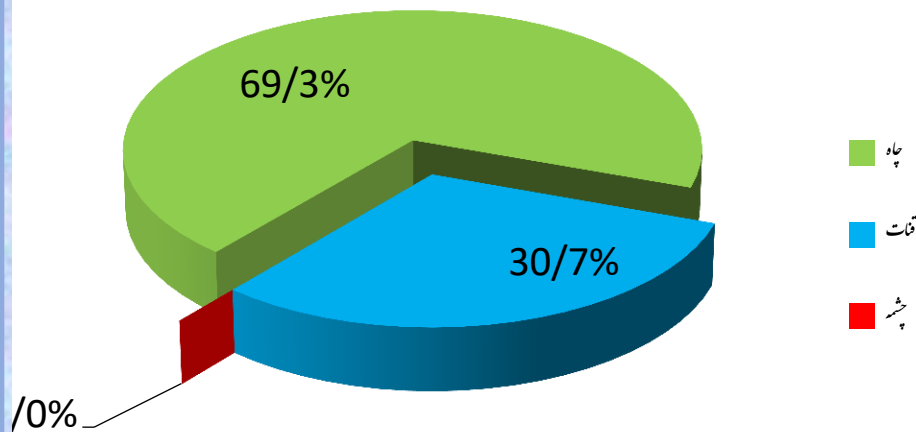


کسری مخزن بلند مدت ۶/۰۱- میلیون متر مکعب در سال

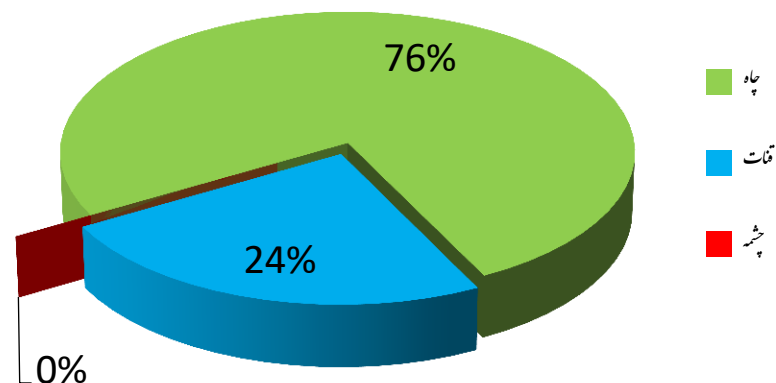
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی زوزن (سال آبی ۹۵-۹۶)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	۱۲۰	۳۸	۰	۱۵۸
برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	۱۹/۲	۸/۵	۰/۰	۲۷/۷

حجم برداشت در سال

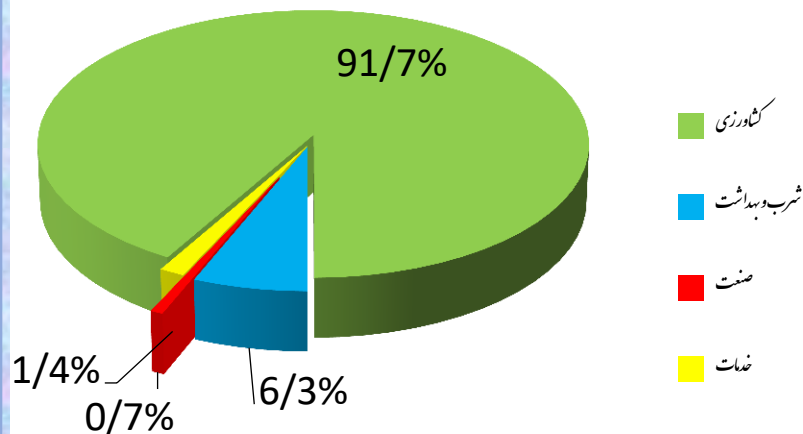


تعداد منبع



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

الگوی کلی مصرف آب

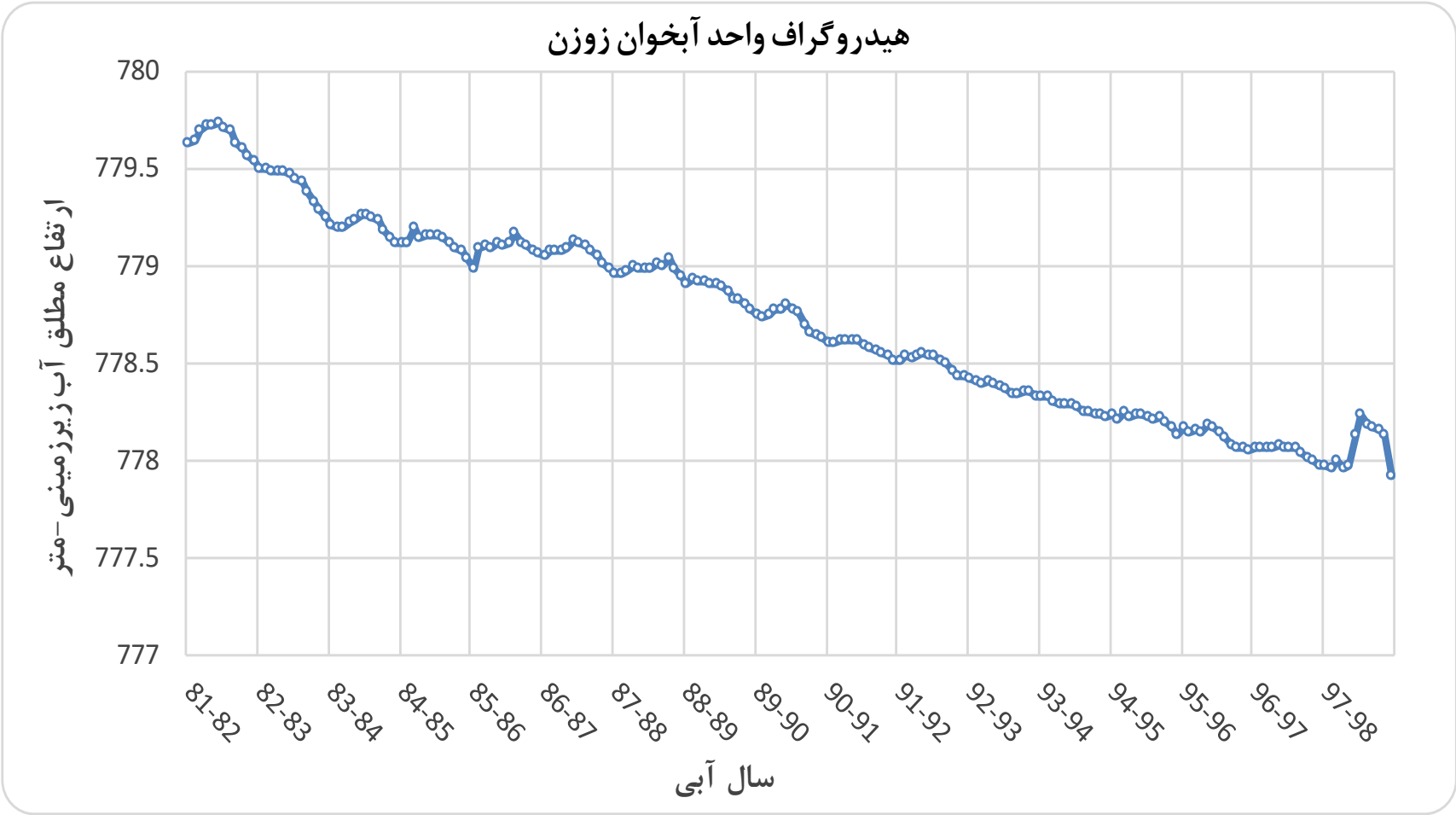


حجم به میلیون متر مکعب در سال

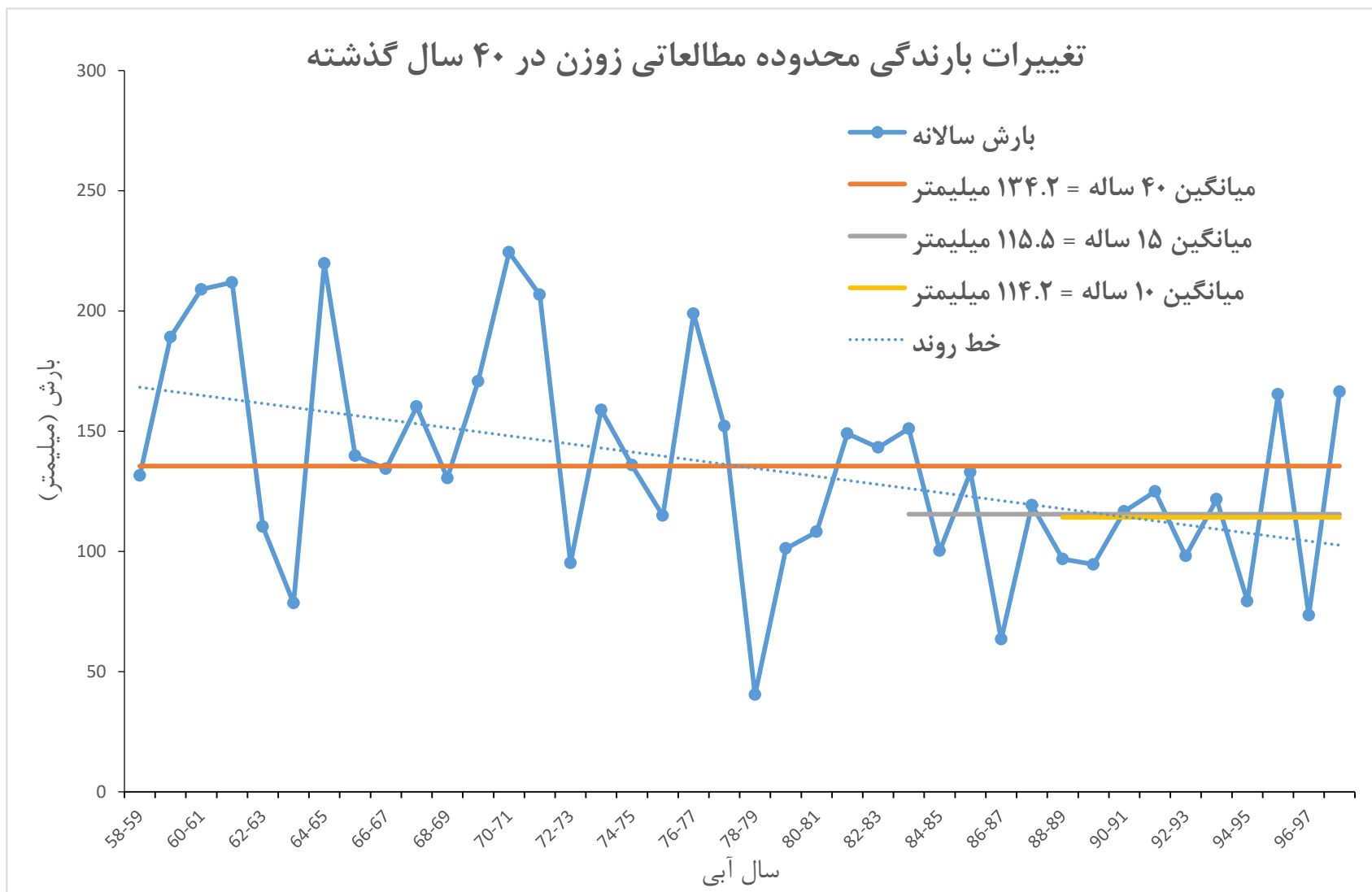
موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	۷/۵	۱۹/۶	۲۷/۱

مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	۱/۱	۲۵/۳	۲۶/۴
شرب و بهداشت	۰/۰	۱/۸	۱/۸
صنعت	۰/۰	۰/۲	۰/۲
خدمات	۰/۰	۰/۴	۰/۴
جمع کل	۱/۱	۲۷/۷	۲۸/۸

آب‌نمود محدوده مطالعاتی زوزن

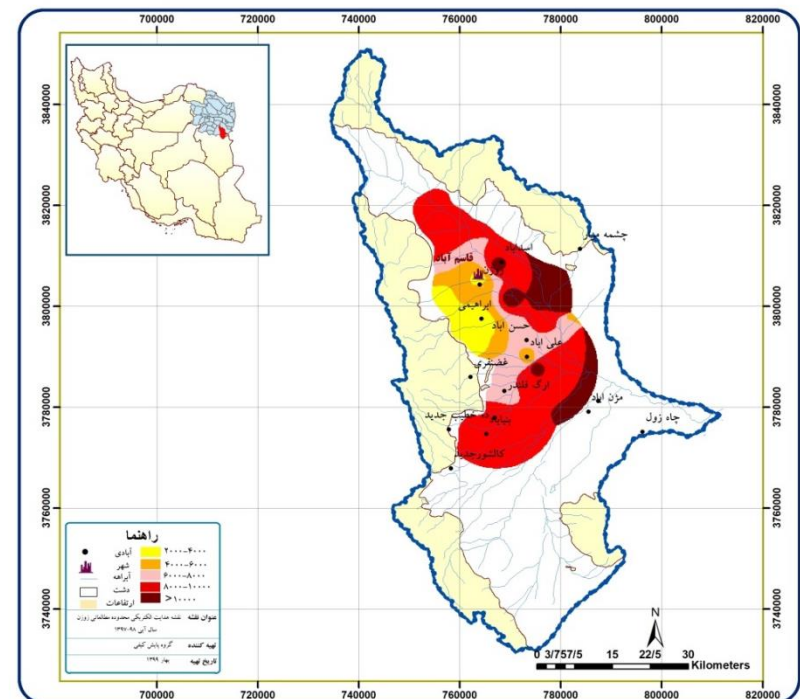
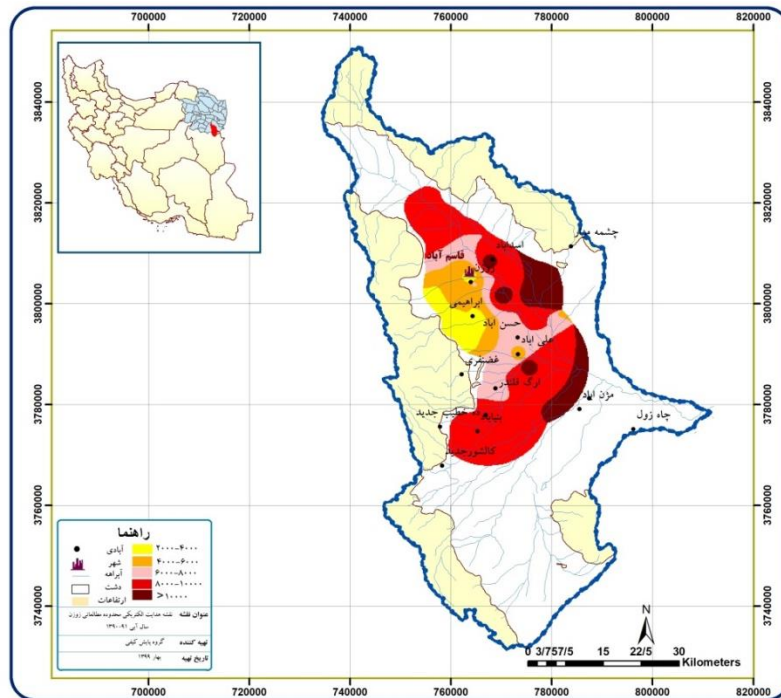
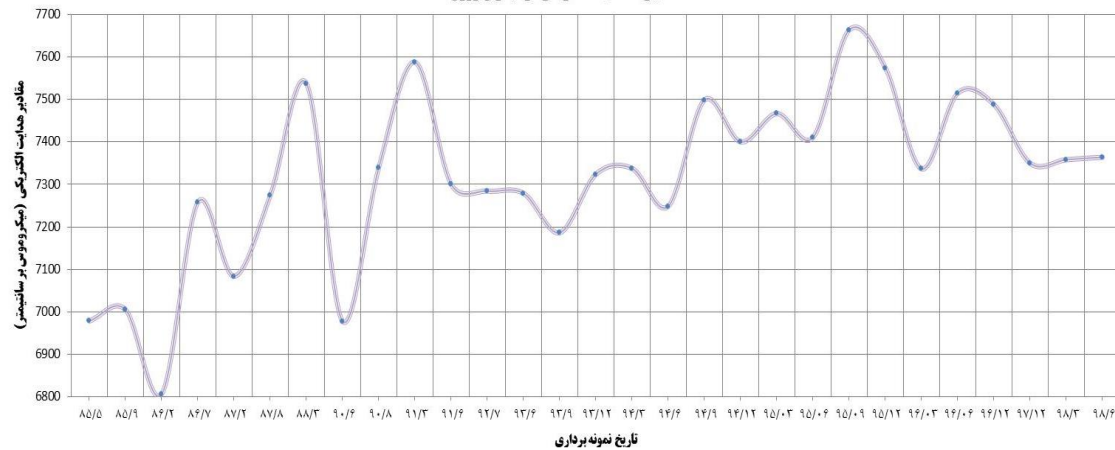


تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی زوزن در ۴۰ سال گذشته



نقشه پهنه بندی هدایت الکتریکی محدوده مطالعاتی گناباد

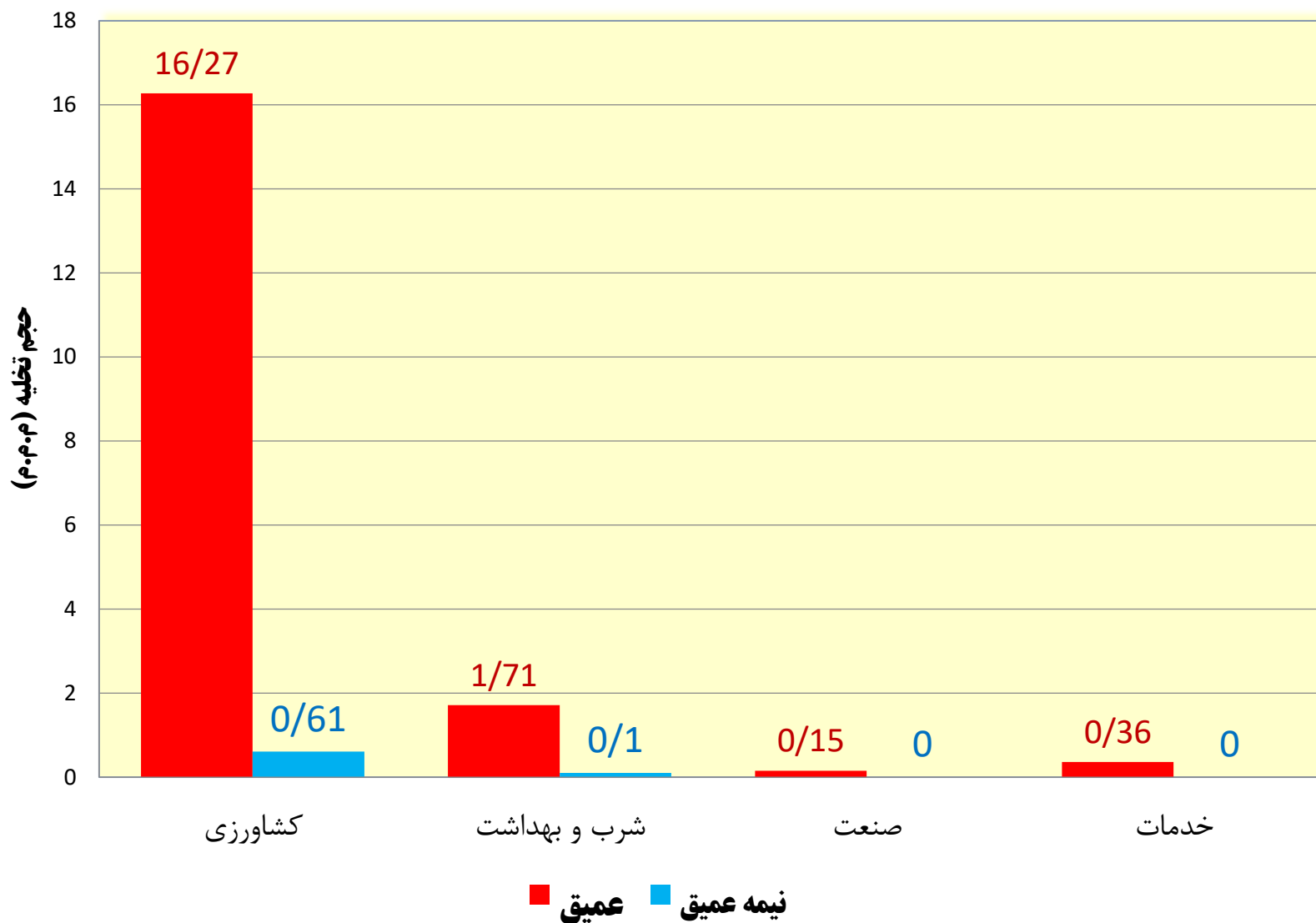
تغییرات هدایت الکتریکی در آیفخوان زوزن ۸۵ تا ۹۸



آمار چاه های محدوده مطالعاتی زوزن 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			۳۴	۱۳/۶۹	۱۹	۳/۲۰	۰		۳۴	۱۶/۲۷
	نیمه عمیق			۵	۰/۴۴	۴	۰/۱۷	۵۵	۰/۳۹	۶۰	۰/۶۱
	جمع			۳۹	۱۴/۱۳	۲۳	۳/۳۷	۵۵	۰/۳۹	۹۴	۱۶/۸۸
شرب و بهداشت	عمیق			۱۲	۰/۹۸	۷	۰/۸۴	۰		۱۲	۱/۷۱
	نیمه عمیق			۱	۰/۱۰	۱	۰/۰۰	۰		۱	۰/۱۰
	جمع			۱۳	۱/۰۸	۸	۰/۸۴	۰	۰/۰۰	۱۳	۱/۸۱
صنعت	عمیق			۴	۰/۰۱	۲	۰/۱۴	۰		۴	۰/۱۵
	نیمه عمیق			۱	۰/۰۰	۰		۰		۱	۰/۰۰
	جمع			۵	۰/۰۱	۲	۰/۱۴	۰	۰/۰۰	۵	۰/۱۵
خدمات	عمیق			۴	۰/۲۹	۱	۰/۰۷	۰		۴	۰/۳۶
	نیمه عمیق			۱	۰/۰۰	۰		۳	۰/۰۱	۴	۰/۰۰
	جمع			۵	۰/۲۹	۱	۰/۰۷	۳	۰/۰۱	۸	۰/۳۶
جمع	عمیق			۵۴	۱۴/۹۷	۲۹	۴/۲۵	۰	۰/۰۰	۵۴	۱۸/۴۹
	نیمه عمیق			۸	۰/۵۴	۵	۰/۱۷	۵۸	۰/۴۰	۶۶	۰/۷۱
	کل			۶۲	۱۵/۵۱	۳۴	۴/۴۲	۵۸	۰/۴۰	۱۲۰	۱۹/۲۰

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									
۱۴/۰۵	۱۵/۳۰	۱۶/۲۸	۱۶/۲۸	۲/۶۸	۱۱/۹۷	۳۲/۰۰	۱۰۵/۴۰	۲۶	۲۹	۳۴	۳۴	عمیق	مجاز	برق	کنتور دارد		
۱/۲۵				۰/۴۹	۰/۷۷	۱۷/۹۰	۱۲۰/۰۰	۳							کنتور ندارد		
۰/۰۸	۰/۹۸			۰/۰۳	۰/۰۵	۳/۵۰	۶۰/۰۰	۱	۵	۴				کنتور دارد			
۰/۹۰				۰/۹۰	۱۵/۶۰	۹۵/۸۰	کنتور ندارد										
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۰		۰/۰۰	عمیق	مجاز	برق	کنتور دارد		
															۰	کنتور ندارد	
				۰/۰۰												۰	کنتور دارد
۰/۵۹	۰/۵۹	۰/۶۰	۰/۶۰	۰/۱۷	۰/۴۲	۷/۳۰	۳۳/۸۰	۴	۴	۵	۶۰	عمیق	مجاز	برق	کنتور دارد		
															۰	کنتور ندارد	
	۰/۰۱									۰				۱	کنتور دارد		
۰/۰۱																۰/۰۱	۱/۰۰
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۱۲	۵۵		عمیق	مجاز	برق	کنتور دارد		
۰/۰۰				۰/۱۰	۱/۵۰	۱۵/۷۰	۱۲	کنتور ندارد									
				۰/۰۰											۰	۴۳	کنتور دارد
۰/۰۰																	
۱۶/۸۸	۱۶/۸۸	۱۶/۸۸	۱۶/۸۸	۳/۳۷	۱۴/۵۱	۱۰/۰۹	۵۸/۷۳	۹۴	۹۴	۹۴	۹۴	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									
	۱/۷۱	۱/۷۱	۱/۷۱					۰	۱۲	۱۲	۱۲	کنتور دارد	برق	عمیق	عمیق		
۱/۷۱				۰/۸۴	۰/۹۸	۵/۰۰	۱۳۲/۰۰	۱۲									
	۰/۰۰							۰	۰								
								۰									
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۰	۰							
								۰									
								۰									
								۰									
	۰/۰۰		۰/۱۰					۰	۰	۱		۱	کنتور دارد	برق	عمیق		
								۰									
				۰/۱۰									۰	۱		کنتور دارد	دیزل
۰/۱۰					۰/۰۰	۰/۱۰	۵/۰۰	۳۵/۰۰					۱			کنتور ندارد	
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۰	۰			کنتور دارد	برق	عمیق		
								۰									
				۰/۰۰									۰	۰		کنتور ندارد	دیزل
													۰			کنتور ندارد	
۱/۸۱	۱/۸۱		۱/۸۱	۱/۸۱	۰/۸۴	۱/۰۸	۵/۰۰	۸۳/۵۰	۱۳	۱۳	۱۳		۱۳	کل			

آمار چاه های صنعت محدوده مطالعاتی روزن

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							
	۰/۰۸	۰/۱۵	۰/۱۵					۰	۲	۴	۴	کنتور دارد	برق	عمیق	مجاز
۰/۰۸				۰/۰۷	۰/۰۱	۰/۲۰	۶۵/۰۰	۲				کنتور ندارد			
	۰/۰۷							۰	۲	کنتور دارد		دیزل			
۰/۰۷				۰/۰۷	۰/۰۱	۰/۲۰	۵۰/۰۰	۲		کنتور ندارد					
	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۱۵					۰	۰	۰	۴	کنتور دارد	برق	عمیق	غیر مجاز
								۰				کنتور ندارد			
	۰/۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل		
								۰				کنتور ندارد			
	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	۰	۱	۱	کنتور دارد	برق	عمیق	مجاز
								۰				کنتور ندارد			
	۰/۰۰							۰	۱			کنتور دارد	دیزل		
۰/۰۰					۰/۰۰	۰/۰۰	۲۵/۰۰	۱				کنتور ندارد			
	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	۰	۰	۱	کنتور دارد	برق	عمیق	غیر مجاز
								۰				کنتور ندارد			
	۰/۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل		
۰/۰۰								۰				کنتور ندارد			
۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۴	۰/۰۲	۰/۱۳	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									
	۰/۲۸	۰/۳۵	۰/۳۵					۰	۲	۴	۴	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق		
۰/۲۸					۰/۲۸	۷/۷۰	۶۵/۰۰	۲				کنتور ندارد					
۰/۰۰	۰/۰۷				۰/۰۰	۰/۵۰	۴۵/۰۰	۱	۲	کنتور دارد		دیزل					
۰/۰۷				۰/۰۷	۰/۰۰	۰/۱۰	۶۶/۰۰	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		کنتور ندارد						
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۱	۱	۴	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق		
۰/۰۰						۰/۰۰	۰/۳۰	۹/۰۰				۱				کنتور ندارد	
	۰/۰۰											۰	۰			کنتور دارد	دیزل
									۰			کنتور ندارد					
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۰	۳		کنتور دارد	برق	غیر مجاز			
												۰				کنتور ندارد	
	۰/۰۰											۰	۳			کنتور دارد	دیزل
۰/۰۰						۰/۰۱	۰/۶۰	۱۰/۲۰	۳			کنتور ندارد					
۰/۳۵	۰/۳۵	۰/۳۵	۰/۳۵	۰/۰۷	۰/۲۹	۱/۸۴	۳۹/۰۴	۸	۸	۸	۸	کل					

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

تعیین تکلیف چاه های غیر مجاز



عملکرد ۹۸: انسداد ۱۴ حلقه چاه غیر مجاز با حجم ۰/۱۰ میلیون متر مکعب

نصب و به روز رسانی کنتورها



عملکرد ۹۸: نصب ۱ دستگاه کنتور هوشمند و به روز رسانی — 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 ۱/۶۳ میلیون متر مکعب از ۸ حلقه چاه

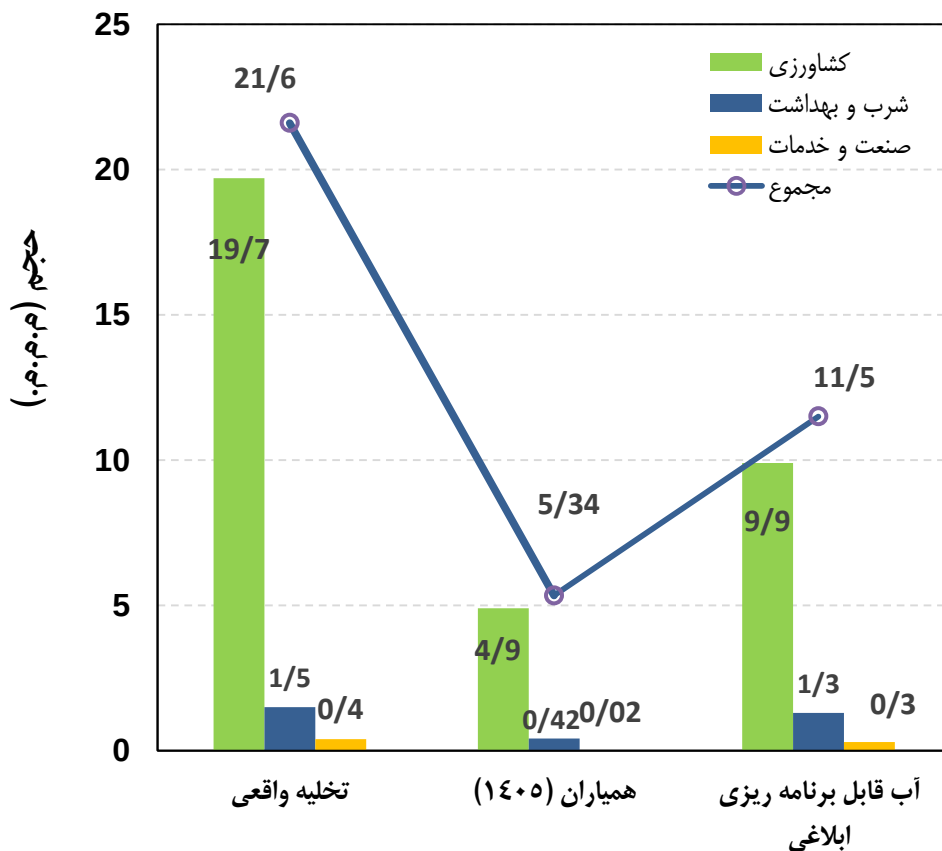
برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی



عملکرد ۹۸: برقی کردن — حلقه چاه کشاورزی دیزلی

برنامه‌ها و اهداف کمی سند سازگاری محدوده زوزن 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	۶۶	۱- تعیین تکلیف چاه های غیرمجاز
م.م.م	۴۵/۳۷	۲- کاهش اضافه برداشت چاه های
حلقه	۵	۳- برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی
دستگاه	۸	۴- نصب کنتور بر روی چاه های کشاورزی
دستگاه	۴	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 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)	
از ۹۲ تا ۹۶	۱۳۹	۰.۶۱۶	۱	۰.۱۶۷	۳.۴۹	۴.۲۷
۹۷	۱۰	۰.۰۲۵	۰	۰	۱.۱۸	۱.۲۰
۹۸	۰	۰	۰	۰	۱.۶۳	۱.۶۳
جمع	۱۴۹	۰.۶۴	۱	۰.۱۶۷	۶.۳	۷.۱



رمز و راز ماندگاری نیاکانمان

و شرط بقای ما و فرزندانمان

در این سرزمین کم آب،

سازگاری با کم آبی است.