

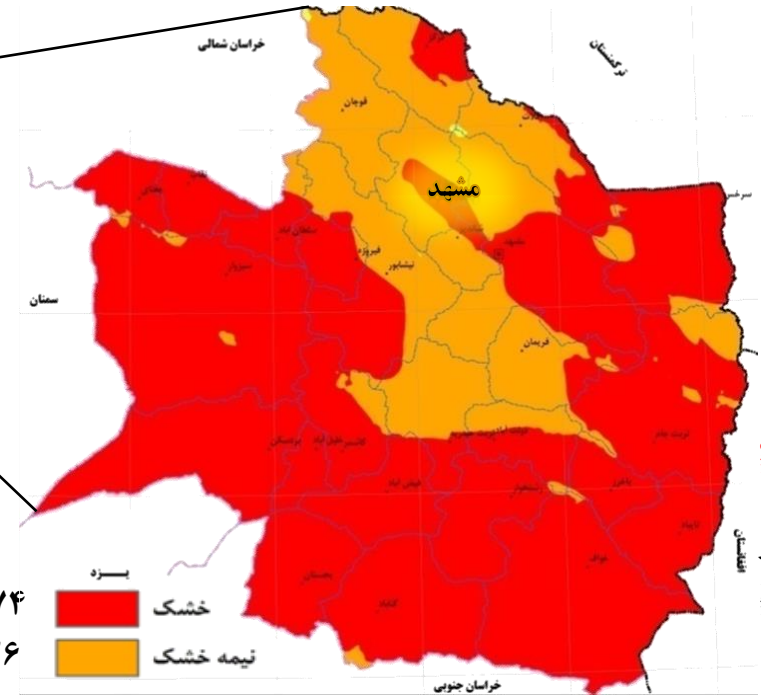


سیمای آب محدوده مطالعاتی زاوه- تربت حیدریه سال آبی ۹۸-۹۷

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 تربت حیدریه

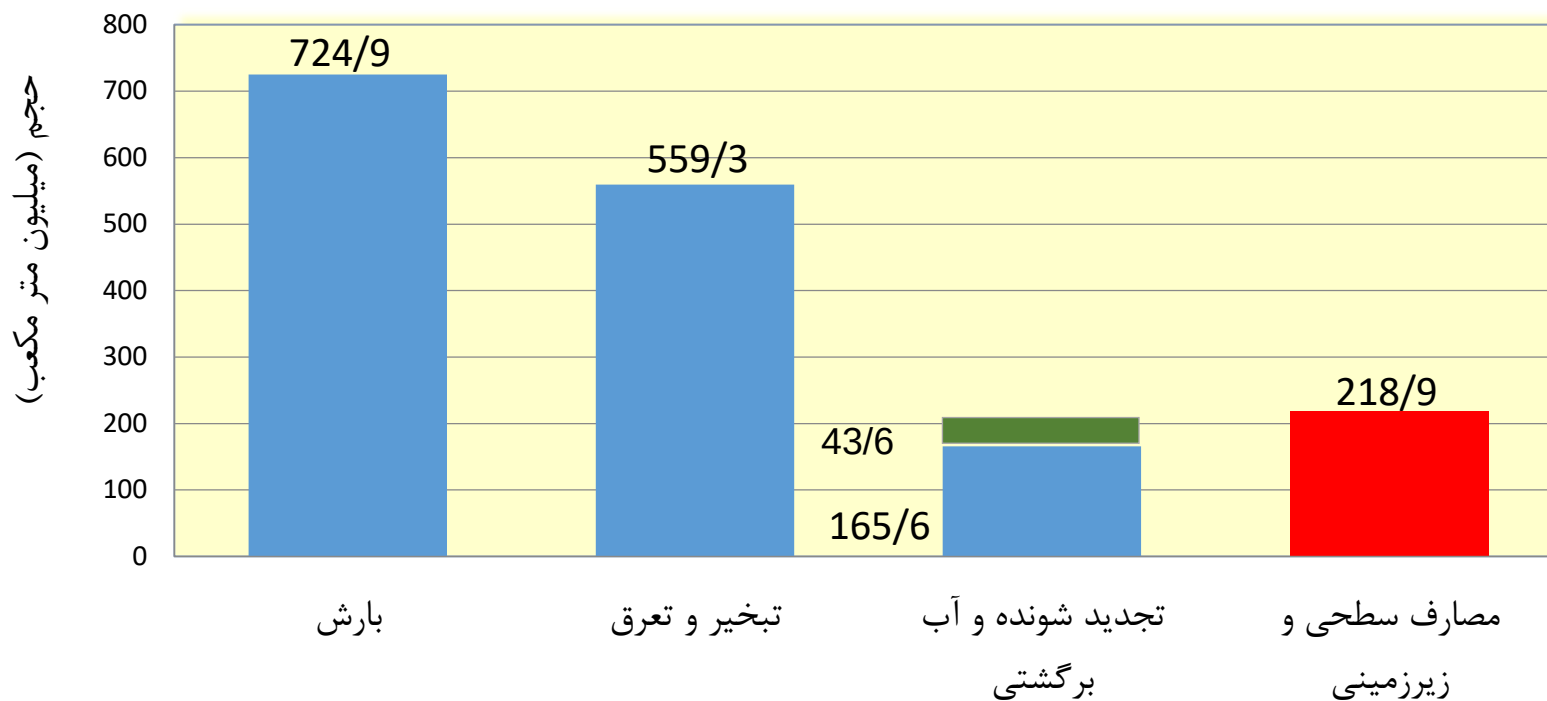


بیان آب محدوده مطالعاتی زاوه - تربت حیدریه

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

موضوع	سال آبی ۹۷-۱۳۹۶	توضیحات
ارتفاع بارش	۲۹۰	
حجم بارش	۷۲۴/۹	بر اساس مساحت ۲۵۰۳ کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی
حجم تبخیر و تعرق	۵۵۹/۳	
حجم آب تجدید شونده	۱۶۵/۶	حاصل از بارش
حجم آب های سطحی	۶۸/۴	
حجم تغذیه آبخوان های زیرزمینی از بارش	۹۷/۲	
آب برگشتی به آبخوان	۴۳/۶	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	
کسری مخزن	-۳۲/۶	کسری مخزن بلند مدت ۳۹/۸۷-
جریان سطحی و انتقالی ورودی	۰/۰	
جریان سطحی و انتقالی خروجی	۰/۰	
آب زیرزمینی ورودی	۲۲/۹	به محدوده رشتخوار
آب زیرزمینی خروجی	۰/۰	

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی زاوه - تربت حیدریه سال آبی ۹۷-۹۸

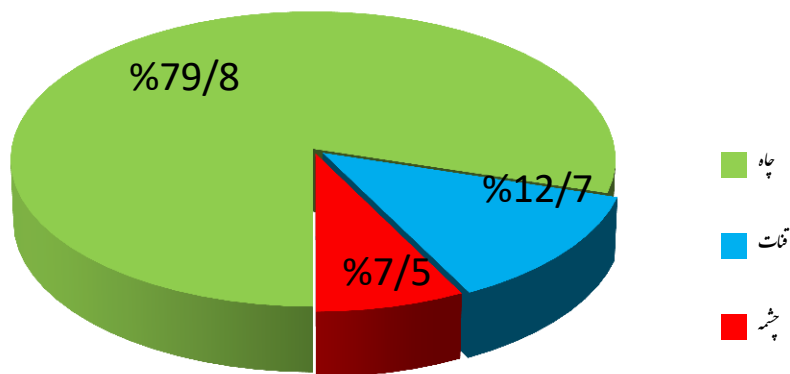


کسری مخزن بلند مدت ۳۹/۸۷ - میلیون متر مکعب در سال

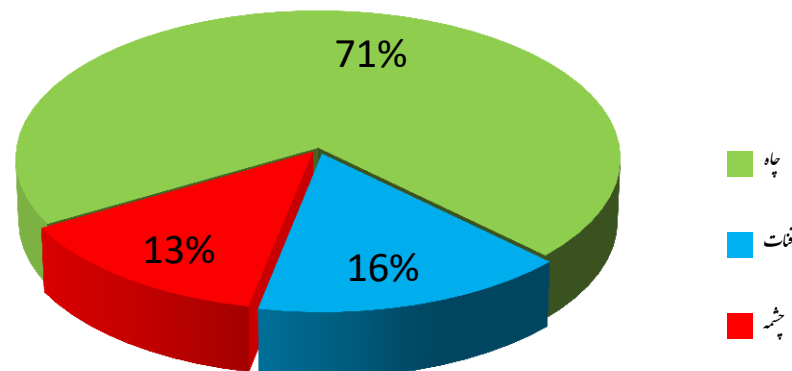
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی زاوه - تربت حیدریه (سال آبی ۹۷-۹۸)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	۸۳۰	۱۹۳	۱۶۴	۱۱۸۷
برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	۱۳۹/۴	۲۱/۴	۱۲/۶	۱۷۳/۴

حجم برداشت در سال



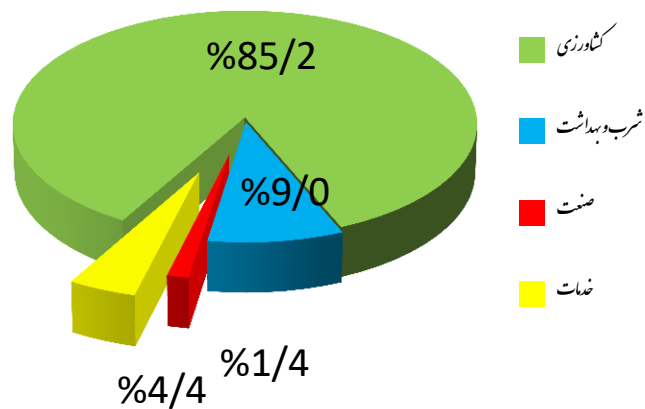
تعداد منبع



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

الگوی کلی مصرف آب

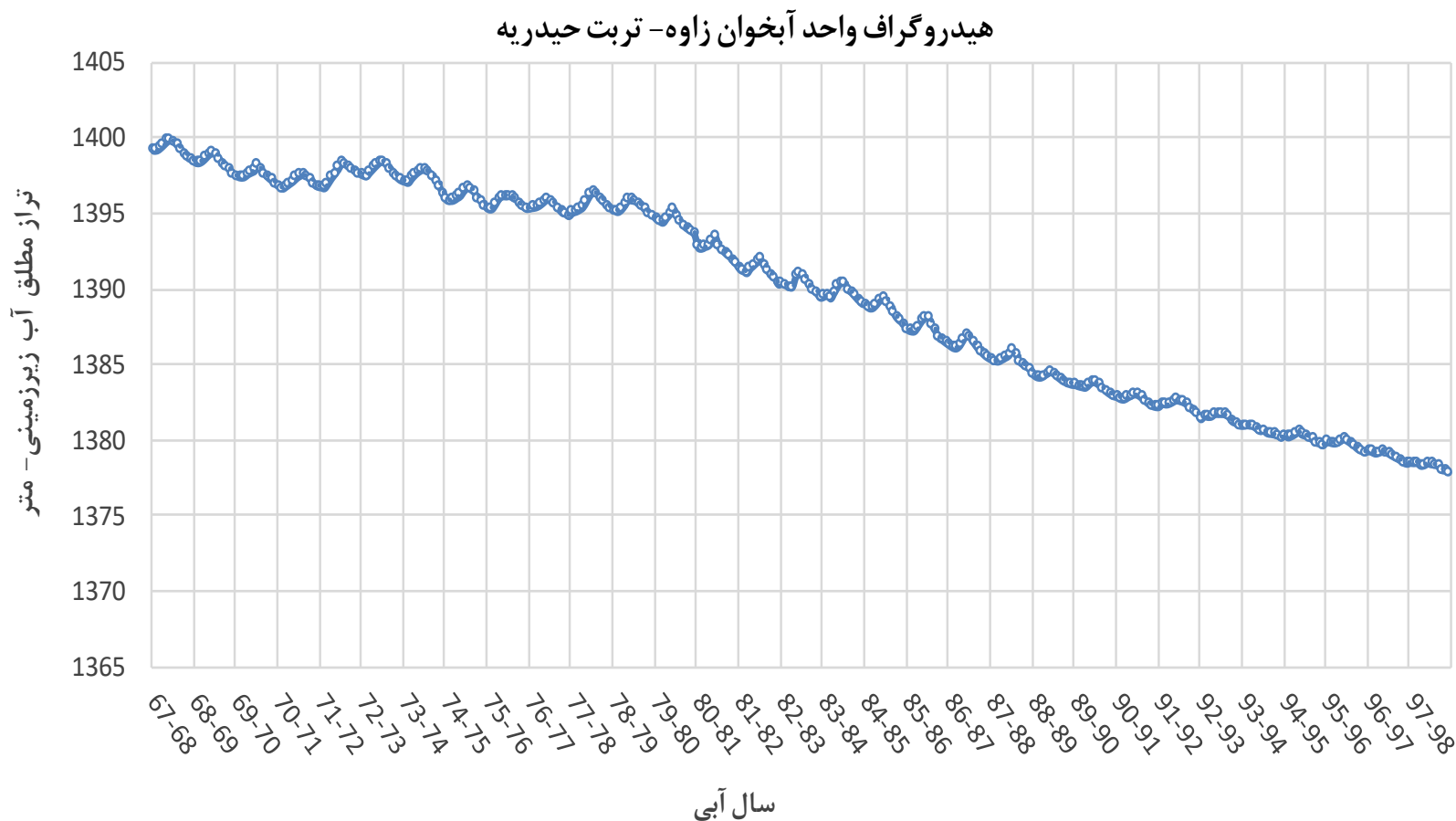
حجم به میلیون متر مکعب در سال



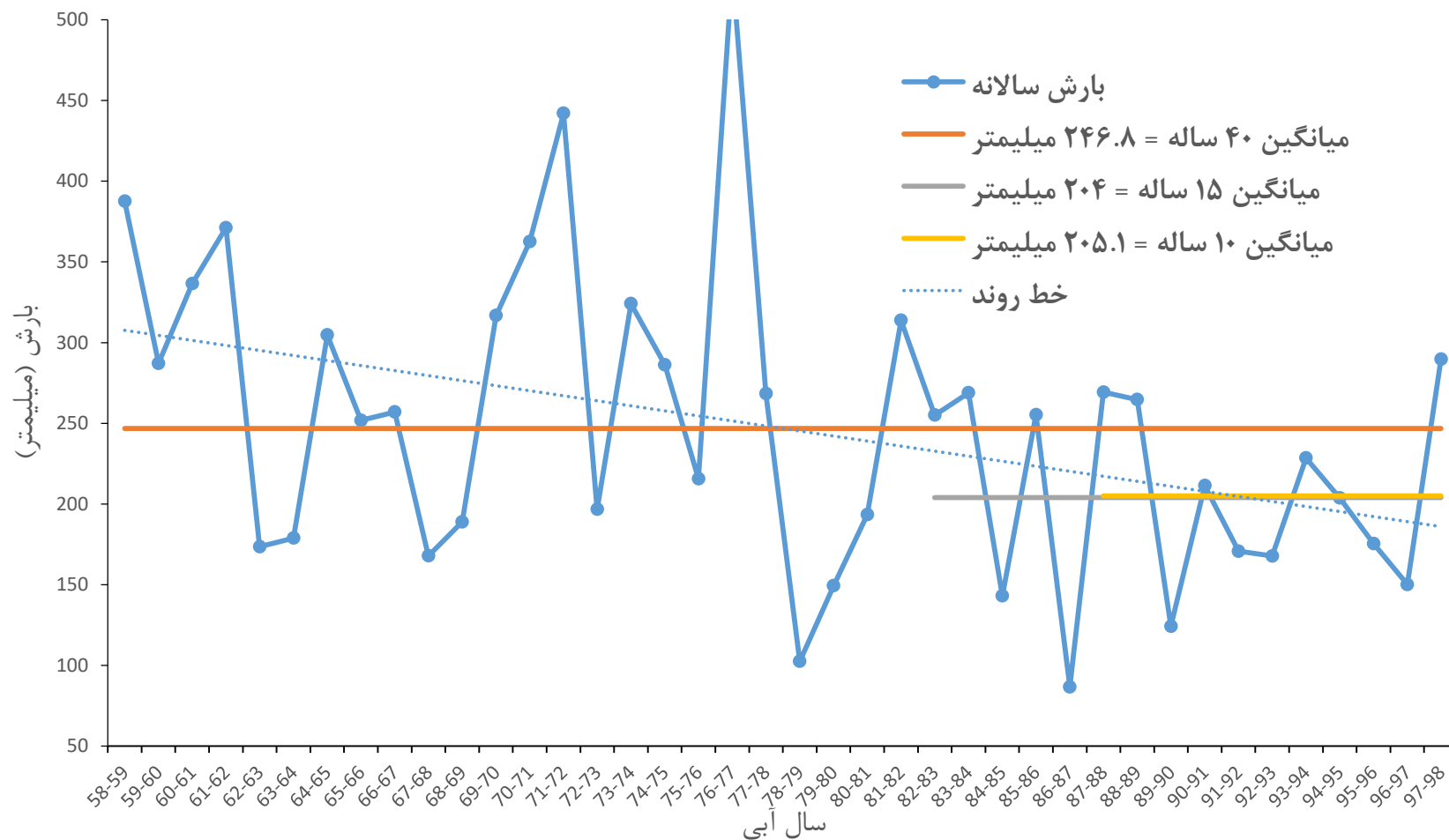
موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	۶۸/۴	۹۷/۲	۱۶۵/۶

مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	۴۳/۶	۱۴۷/۳	۱۹۰/۹
شرب و بهداشت	۰/۰	۱۶/۹	۱۶/۹
صنعت	۱/۷	۰/۹	۲/۷
خدمات	۰/۲	۸/۲	۸/۴
جمع کل	۴۵/۵	۱۷۳/۴	۲۱۸/۹

آب‌نمود محدوده مطالعاتی زاوه - تربت حیدریه

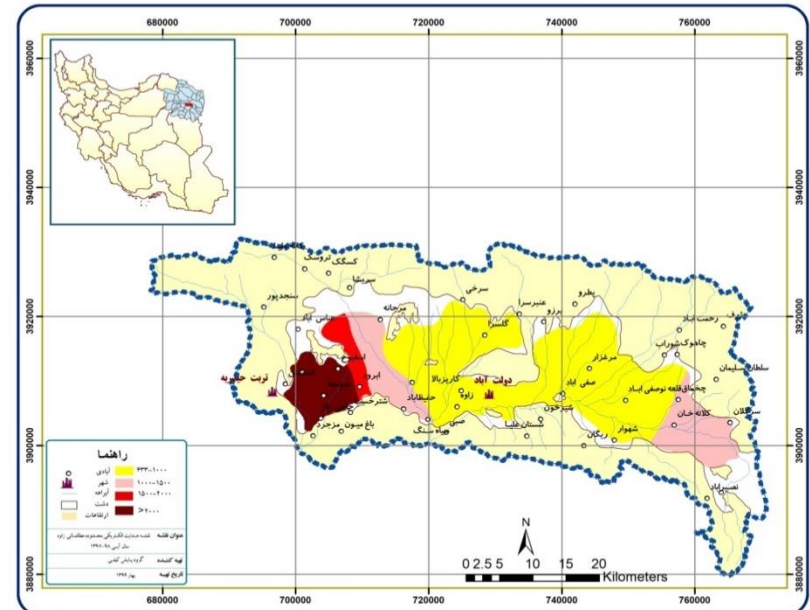
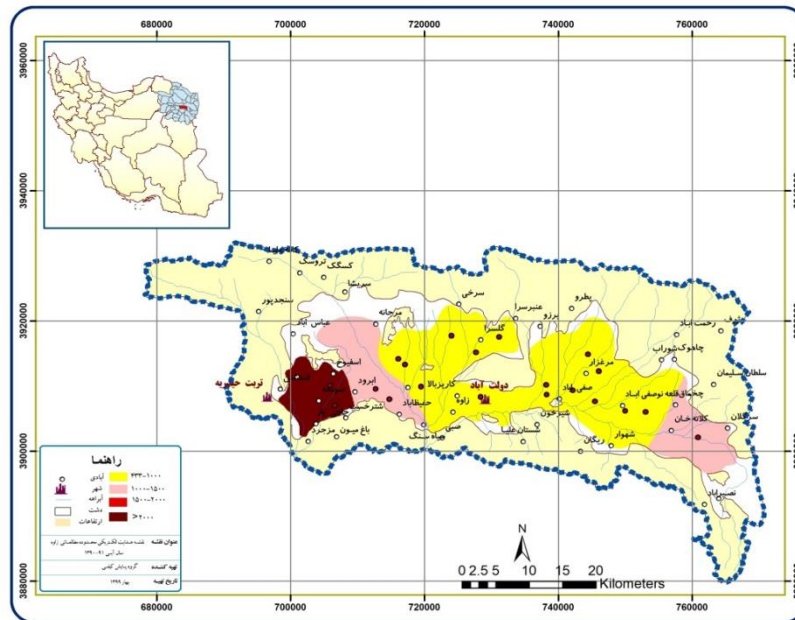
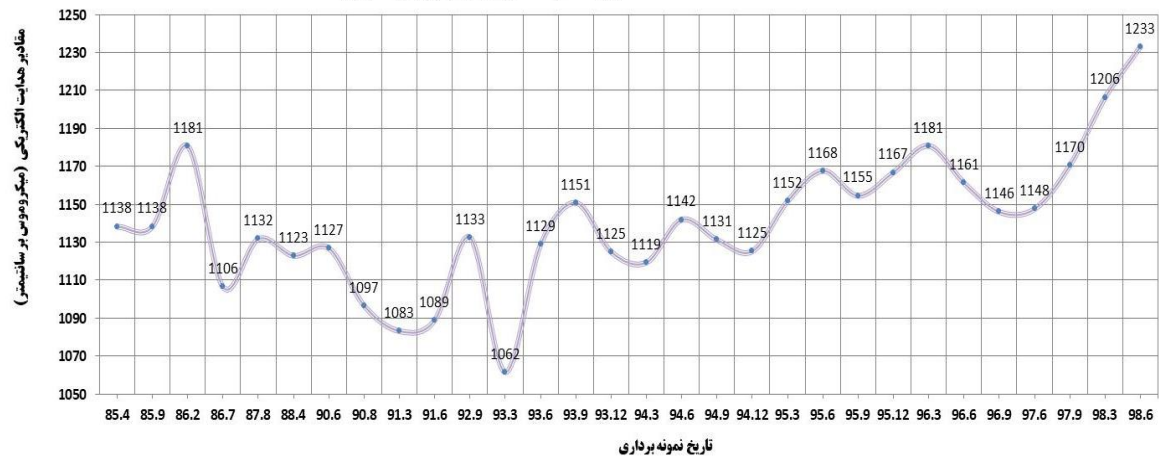


تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی زاوه - تربت حیدریه در ۴۰ سال گذشته



نقشه پهنه بندی هدایت الکتریکی محدوده مطالعاتی تربت حیدریه

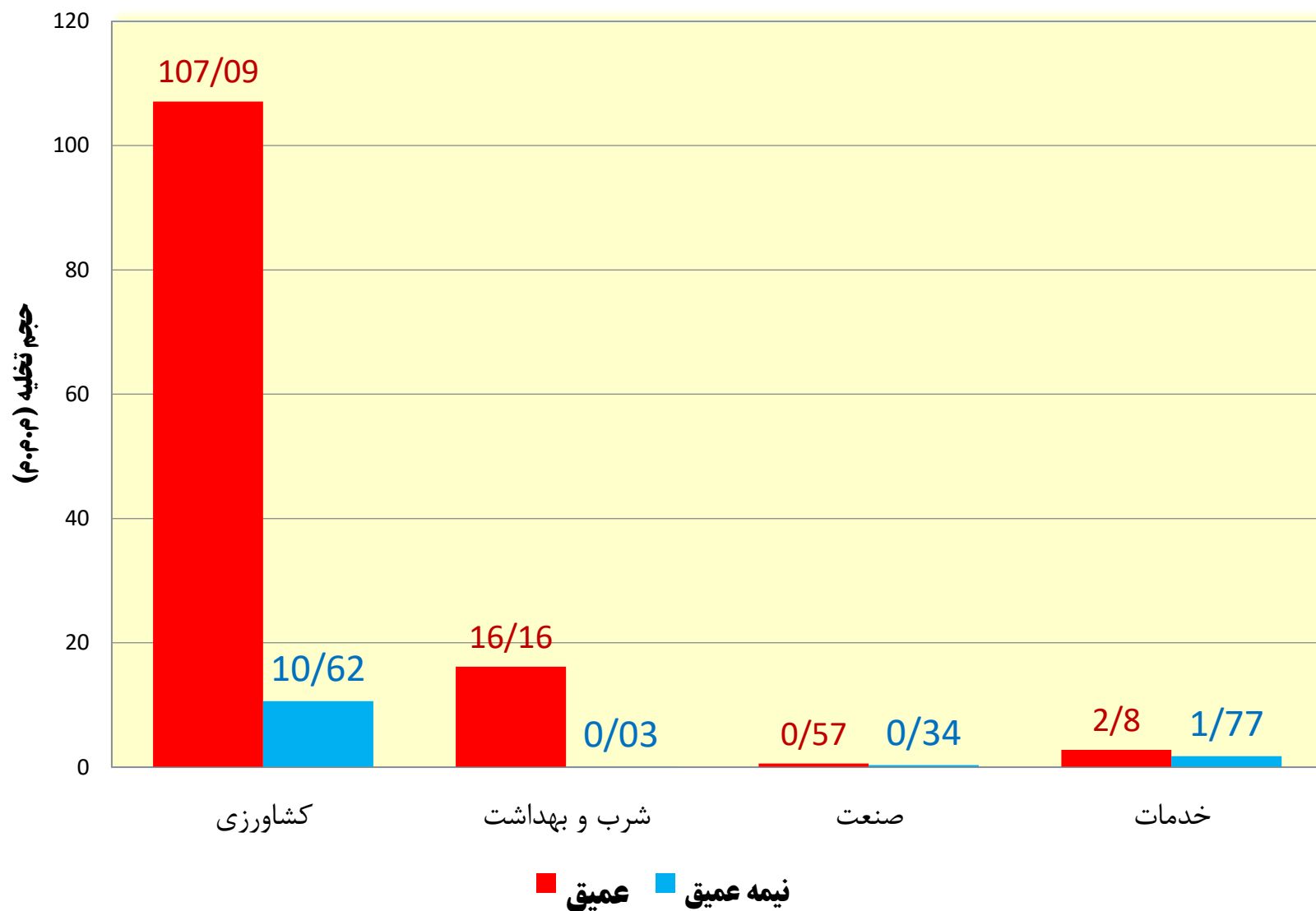
تغییرات هدایت الکتریکی در آبخوان تربت حیدریه ۸۵ تا ۹۶



آمار چاه های محدوده مطالعاتی تربت حیدریه 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	۴۰۵	۱۱۲/۰۶	۱۲۴	۱۰/۹۵	۳	۰/۵۴	۴۰۸	۱۰۷/۰۹
	نیمه عمیق	۱۳۸	۱۰/۸۶	۴۹	۱/۲۰	۵۹	۰/۸۷	۱۹۷	۱۰/۶۲
	جمع	۵۴۳	۱۲۲/۹۲	۱۷۳	۱۲/۱۵	۶۲	۱/۴۱	۶۰۵	۱۱۷/۷۱
شرب و بهداشت	عمیق	۵۹	۱۷/۹۲	۲۴	۴/۱۸	۰		۵۹	۱۶/۱۶
	نیمه عمیق	۳	۰/۱۱	۰		۱	۰/۰۰	۴	۰/۰۳
	جمع	۶۲	۱۸/۰۳	۲۴	۴/۱۸	۱	۰/۰۰	۶۳	۱۶/۱۹
صنعت	عمیق	۲۱	۰/۶۳	۴	۰/۰۷	۰		۲۱	۰/۵۷
	نیمه عمیق	۲۲	۰/۱۵	۱۰	۰/۲۲	۲	۰/۰۲	۲۴	۰/۳۴
	جمع	۴۳	۰/۷۸	۱۴	۰/۲۹	۲	۰/۰۲	۴۵	۰/۹۱
خدمات	عمیق	۳۱	۳/۱۴	۳	۰/۱۲	۲	۰/۳۰	۳۳	۲/۸۰
	نیمه عمیق	۶۳	۰/۹۱	۲۵	۰/۹۱	۲۱	۰/۲۴	۸۴	۱/۷۷
	جمع	۹۴	۴/۰۵	۲۸	۱/۰۳	۲۳	۰/۵۴	۱۱۷	۴/۵۷
جمع	عمیق	۵۱۶	۱۳۳/۷۵	۱۵۵	۱۵/۳۲	۵	۰/۸۴	۵۲۱	۱۲۶/۶۲
	نیمه عمیق	۲۲۶	۱۲/۰۳	۸۴	۲/۳۳	۸۳	۱/۱۳	۳۰۹	۱۲/۷۶
	کل	۷۴۲	۱۴۵/۷۸	۲۳۹	۱۷/۶۵	۸۸	۱/۹۷	۸۳۰	۱۳۹/۳۸

نمودار حجم برداشت چاههای مطالعاتی تربت حیدریه به تفکیک نوع مصرف و نوع چاه



آمار چاه های کشاورزی محدوده مطالعاتی تربت حیدریه

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								
۹۴/۰۰	۹۸/۷۷	۱۰۷/۰۹	۱۰۷/۰۹	۹/۸۶	۹۸/۶۶	۲۰/۹۰	۱۳۲/۵۰	۳۲۳	۳۵۴	۴۰۵	۴۰۸	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق	
۴/۷۷				۰/۹۰	۴/۷۴	۱۰/۵۰	۱۰۴/۷۰	۳۱				کنتور ندارد				
	۸/۳۲								۰	۵۱		کنتور دارد	دیزل			
۸/۳۲				۰/۱۹	۸/۶۶	۱۱/۶۰	۱۰۱/۰۰	۵۱	کنتور ندارد							
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۰	۳	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق		
								۰			کنتور ندارد					
	۰/۰۰								۰		۳	کنتور دارد			دیزل	
۰/۰۰						۰/۵۴	۱۲/۳۰	۳۱/۳۰	۳			کنتور ندارد				
۶/۵۲	۷/۸۵	۱۰/۶۲	۱۰/۶۲	۰/۷۴	۶/۷۳	۸/۴۰	۳۵/۱۰	۵۵	۹۱	۱۳۸	۱۹۷	کنتور دارد	برق	مجاز		
۱/۳۳				۰/۴۰	۱/۲۰	۲/۳۰	۲۴/۹۰	۳۶				کنتور ندارد				
۰/۰۸	۲/۷۷					۰/۱۱	۱/۹۰	۲۰/۸۰	۴			۴۷	کنتور دارد			دیزل
۲/۶۹				۰/۰۶	۲/۸۲	۴/۴۰	۲۷/۱۰	۴۳	کنتور ندارد							
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۲۰	۵۹	کنتور دارد	برق	مجاز			
۰/۰۰						۰/۲۲	۱/۳۰	۱۹/۷۰			۲۰				کنتور ندارد	
	۰/۰۰								۰		۳۹	کنتور دارد			دیزل	
۰/۰۰						۰/۶۵	۲/۵۰	۱۵/۱۰	۳۹			کنتور ندارد				
۱۱۷/۷۱	۱۱۷/۷۱	۱۱۷/۷۱	۱۱۷/۷۱	۱۲/۱۵	۱۲۴/۳۳	۷/۶۱	۵۱/۲۲	۶۰۵	۶۰۵	۶۰۵	۶۰۵	کل				

آمار چاه های شرب و بهداشت محدوده مطالعاتی تربت حیدریه

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								
	۱۵/۹۴	۱۶/۱۶	۱۶/۱۶					۰	۵۶	۵۹	۵۹	کنتور دارد	برق	نیمه عمیق	نیمه عمیق	
۱۵/۹۴				۴/۱۸	۱۶/۶۴	۱۴/۶۰	۱۲۹/۲۰	۵۶				کنتور ندارد				
	۰/۲۲							۰	۳			کنتور دارد	دیزل			
۰/۲۲				۱/۲۸	۲۰/۶۰	۸۶/۷۰	۳	کنتور ندارد								
	۰/۰۰	۰/۰۰	۱۶/۱۶					۰	۰	۰	۵۹	کنتور دارد	برق	نیمه عمیق	نیمه عمیق	
								۰				کنتور ندارد				
	۰/۰۰							۰				۰	کنتور دارد			دیزل
								۰								
	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۳					۰	۳	۳	۴	کنتور دارد	برق	نیمه عمیق	نیمه عمیق	
۰/۰۳				۰/۱۱	۲/۲۰	۱۹/۳۰	۳	کنتور ندارد								
	۰/۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل			
								۰								کنتور ندارد
	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۳					۰	۰	۱	۴	کنتور دارد	برق	نیمه عمیق	نیمه عمیق	
								۰				کنتور ندارد				
	۰/۰۰							۰				۱	کنتور دارد			دیزل
۰/۰۰				۰/۰۰	۲/۰۰	۹/۰۰	۱	کنتور ندارد								
۱۶/۱۹	۱۶/۱۹	۱۶/۱۹	۱۶/۱۹	۴/۱۸	۱۸/۰۳	۹/۸۵	۶۱/۰۵	۶۳	۶۳	۶۳	۶۳	کل				

آمار چاه های صنعت محدوده مطالعاتی تربت حیدریه

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							
۰/۳۹	۰/۵۲	۰/۵۸	۰/۵۸	۰/۰۶	۰/۴۲	۲/۸۰	۵۴/۶۰	۸	۱۹	۲۱	۲۱	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق
۰/۱۳				۰/۰۱	۰/۱۶	۰/۸۰	۷۱/۴۰	۱۱				کنتور ندارد			
	۰/۰۶								۰	۲		کنتور دارد	دیزل		
۰/۰۶				۰/۰۶	۱/۵۰	۸۰/۰۰	۲	کنتور ندارد							
	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	۰	۰	۰	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق	
			۰/۰۰								۰				کنتور ندارد
	۰/۰۰							۰	۰		کنتور دارد	دیزل			
			۰/۰۰					۰			کنتور ندارد				
۰/۱۲	۰/۲۷	۰/۳۴	۰/۳۴	۰/۰۹	۰/۰۳	۰/۴۰	۴۱/۲۰	۵	۲۰	۲۲	۲۴	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق
۰/۱۵				۰/۰۷	۰/۱۰	۰/۵۰	۳۹/۸۰	۱۵				کنتور ندارد			
	۰/۰۷								۰	۲		کنتور دارد	دیزل		
۰/۰۷				۰/۰۶	۰/۰۲	۰/۴۰	۱۲۰/۰۰	۲	کنتور ندارد						
	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	۱	۲	۲	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق	
۰/۰۰			۰/۰۱	۰/۵۰	۴۰/۰۰	۱	کنتور ندارد								
	۰/۰۰						۰	۱	کنتور دارد		دیزل				
۰/۰۰			۰/۰۱	۰/۶۰	۱۵/۰۰	۱	کنتور ندارد								
۰/۹۲	۰/۹۲	۰/۹۲	۰/۹۲	۰/۲۹	۰/۸۱	۰/۹۴	۵۷/۷۵	۴۵	۴۵	۴۵	۴۵	کل			

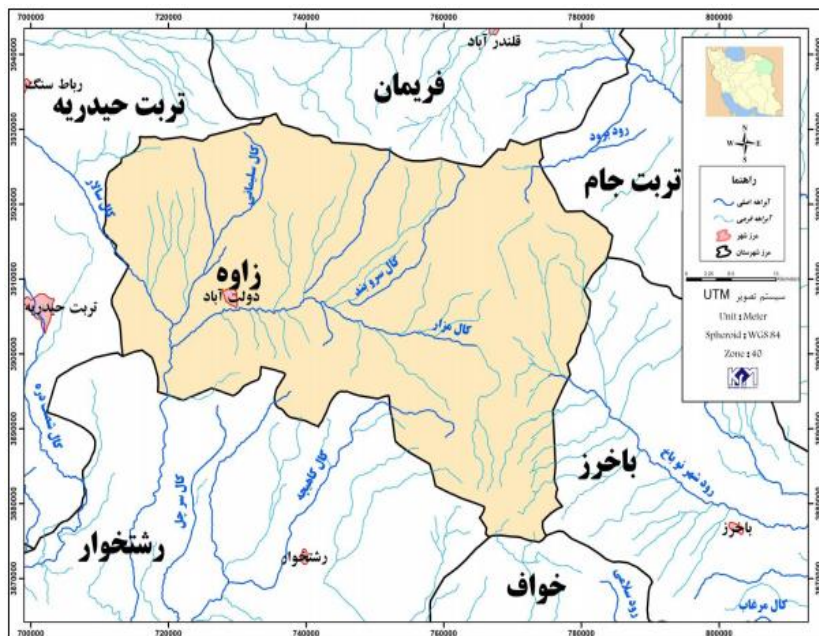
آمار چاه های خدمات محدوده مطالعاتی تربت حیدریه

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							
۰/۱۰	۲/۵۵	۲/۷۹	۲/۷۹		۰/۱۱	۱/۵۰	۶۸/۸۰	۴	۱۹	۳۱	۳۳	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق
۲/۴۵				۰/۱۱	۲/۷۵	۱۰/۴۰	۹۲/۳۰	۱۵				کنترل ندارد			
۰/۰۲	۰/۲۴				۰/۰۲	۱/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱	۱۲			کنترل دارد	دیزل		
۰/۲۲				۰/۰۱	۰/۲۶	۱/۴۰	۶۰/۹۰	۱۱				کنترل ندارد			
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۱	کنترل دارد		برق	غیر مجاز		
۰/۰۰				۰/۲۷	۲۵/۰۰	۸۵/۰۰	۱	کنترل ندارد							
	۰/۰۰							۰	۱	کنترل دارد		دیزل			
۰/۰۰				۰/۰۳	۲/۰۰	۲۱/۰۰	۱	کنترل ندارد							
۰/۶۵	۱/۶۲	۱/۷۷	۱/۷۷	۰/۲۷	۰/۳۹	۱/۷۰	۳۹/۸۰	۱۳	۴۸	۶۳	۸۴	کنترل دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق
۰/۹۷				۰/۵۵	۰/۴۷	۰/۹۰	۲۶/۱۰	۳۵				کنترل ندارد			
۰/۱۰	۰/۱۵			۰/۰۹	۰/۰۱	۰/۳۰	۲۹/۵۰	۴	۱۵			کنترل دارد	دیزل		
۰/۰۵				۰/۰۰	۰/۰۵	۰/۳۰	۲۲/۴۰	۱۱				کنترل ندارد			
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۸	کنترل دارد		برق	غیر مجاز		
۰/۰۰				۰/۰۶	۰/۶۰	۱۸/۳۰	۸	کنترل ندارد							
	۰/۰۰							۰	۱۳	کنترل دارد		دیزل			
۰/۰۰				۰/۱۸	۱/۱۰	۱۸/۷۰	۱۳	کنترل ندارد							
۴/۵۶	۴/۵۶	۴/۵۶	۴/۵۶	۱/۰۳	۴/۶۰	۳/۸۵	۴۸/۵۷	۱۱۷	۱۱۷	۱۱۷	۱۱۷	کل			

وضعیت رودخانه ها در شهرستان زاوه

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 صبی- کال مزار	۶۷۸/۹۳۱	۲۱۵/۷۱	۰/۷۳	۰/۰۲	۶۷۸/۲۰	۲۷/۱۳	۰/۷۳



نام شهر	طول مجاورت رودخانه اصلی با شهر	طول رودخانه های داخل شهر	مساحت بستر رودخانه شهری
کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر مربع
دولت آباد	۰	۰/۷۳	۰/۰۲

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

تعیین تکلیف چاه های غیر مجاز



عملکرد ۹۸: انسداد ۵۸ حلقه چاه غیر مجاز با حجم ۰/۵۴ میلیون متر مکعب

نصب و به روز رسانی کنتورها

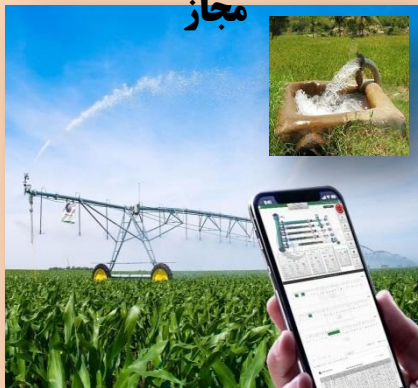


عملکرد ۹۸: نصب ۱۰ دستگاه کنتور هوشمند و به روزرسانی ۱۳۰ دستگاه

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 ۱۷/۰۱ میلیون متر مکعب از ۱۰۲ حلقه چاه

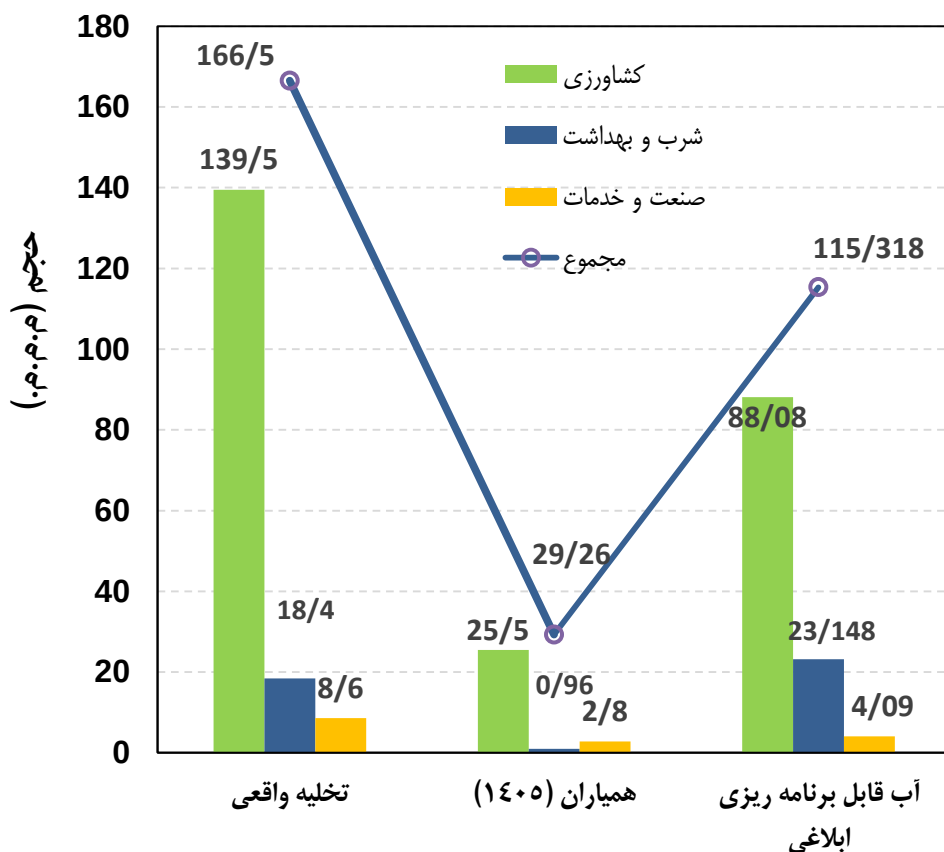
برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی



عملکرد ۹۸: برقی کردن ۳ حلقه چاه کشاورزی دیزلی

برنامه‌ها و اهداف کمی سند سازگاری محدوده تربت حیدریه 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	۱۴۲	۱- تعیین تکلیف چاه های غیرمجاز
م.م.م	۵۳/۲۱	۲- کاهش اضافه برداشت چاه های
حلقه	۹۸	۳- برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی
دستگاه	۱۶۳	۴- نصب کنتور بر روی چاه های کشاورزی
دستگاه	۳۱۳	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 تربت حیدریه

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 ۹۶	۳۸۴	۳.۶۴	۲۰	۳.۴۲	۱۶.۳۲	۲۳.۳۸	
۹۷	۷۸	۰.۹۳۵	۱	۰.۰۸	۴.۴۵	۵.۴۶	
۹۸	۴۲	۰	۰	۰	۱۷.۰	۱۷.۰	
جمع	۵۳۴	۴.۵۷	۲۱	۳.۵	۳۷.۷۷	۴۵.۸۴	

آمار ایستگاههای هیدرومتری محدوده مطالعاتی زاوه- تربت حیدریه

نام زیرحوضه	مساحت (Km^2)	حجم رواناب سال ۹۷-۹۸ (MCM)	متوسط حجم رواناب سالانه (MCM)
صنوبر	۷۶	۲۴.۶۴	۱۳.۹۱۷
تروسک	۵۸	۰.۷۹۲	۰.۸۴۹



رمز و راز ماندگاری نیاکانمان

و شرط بقای ما و فرزندانمان

در این سرزمین کم آب،

سازگاری با کم آبی است.