



سپای آب شهرستان تربت جام سال آبی ۱۳۹۹-۰۰

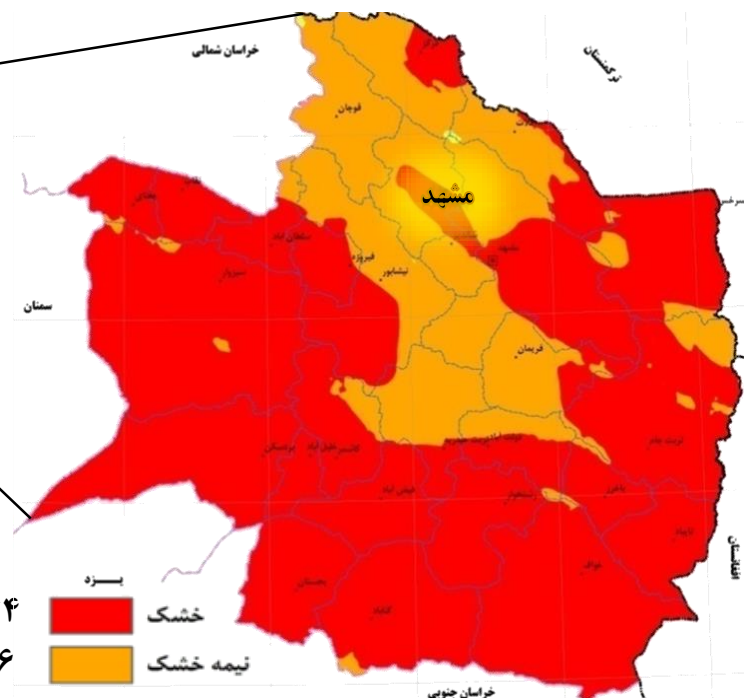
فرصت‌ها، تهدیدها و برنامه‌هایی برای

سازگاری با کم‌آبی و مدیریت بحران آب

مزار شیخ الاسلام احمد جامی

اسفند ماه ۱۴۰۰

موقعیت استان خراسان رضوی



۷۴ درصد مساحت استان
۲۶ درصد مساحت استان

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

۱۱۶۴۸۶ کیلومتر مربع

مساحت

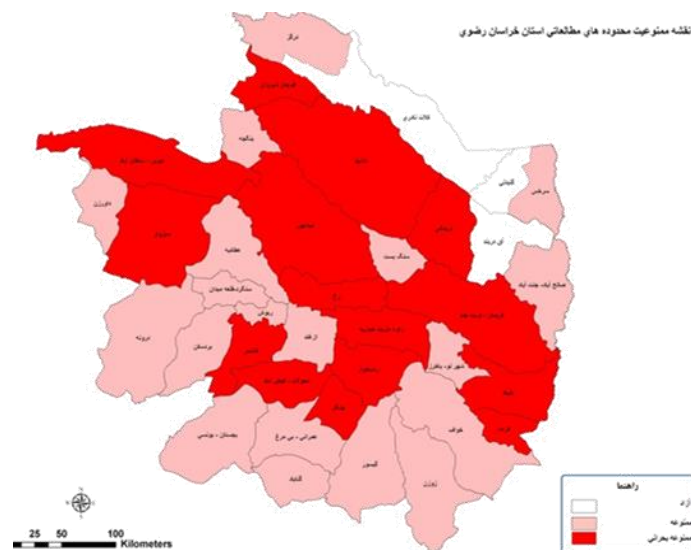
نسبت مساحت به کل کشور ۷ درصد

جمعیت (سرشماری سال ۱۳۹۵) ۶۴۳۴۵۰۱ نفر

نسبت جمعیت به کل کشور ۸ درصد

تعداد شهرستان ها ۳۳ شهرستان

تعداد شهرها ۸۱ شهر



محدوده های مطالعاتی شهرستان تربت جام

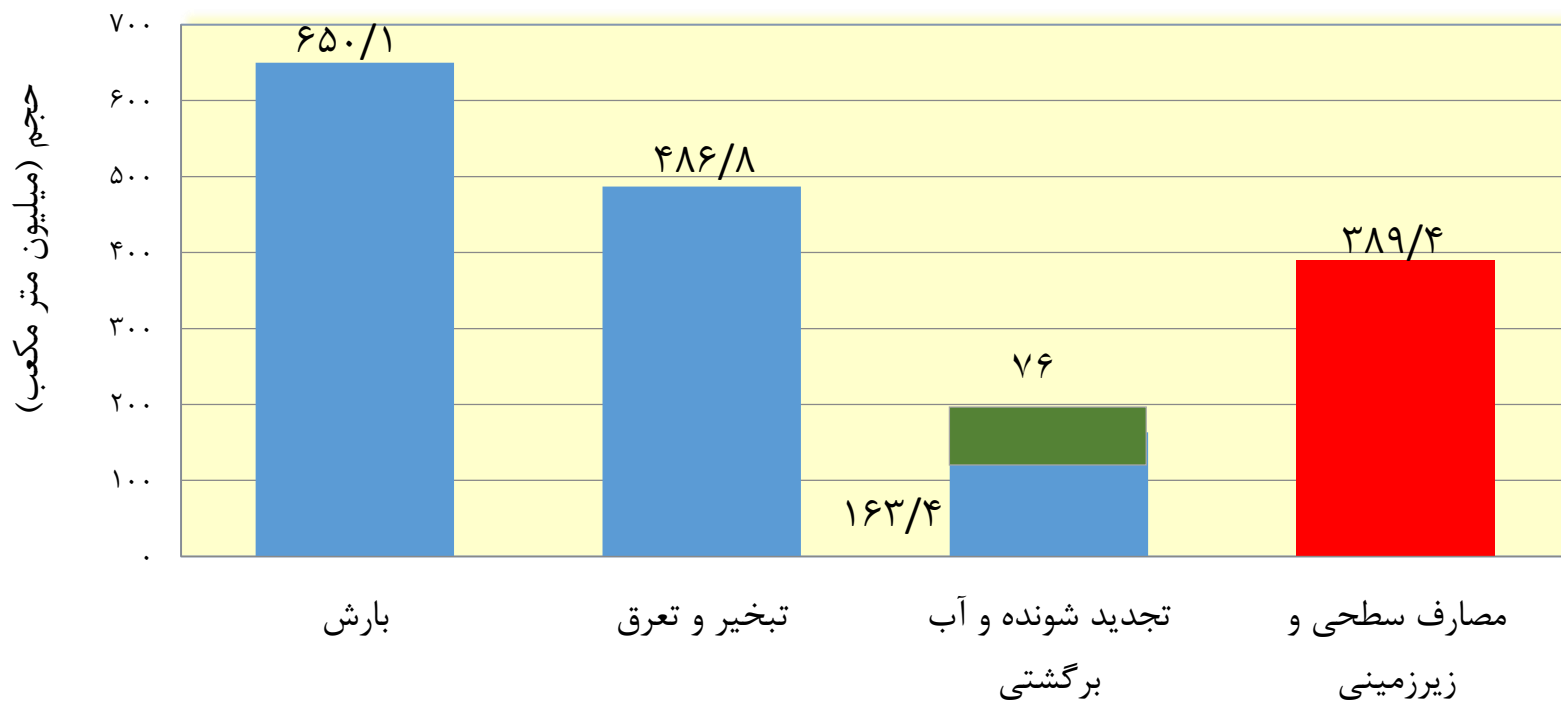


بیان آب محدوده مطالعاتی فریمان- تربت جام

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

موضوع	سال آبی ۰۰-۱۳۹۹	توضیحات
ارتفاع بارش	۱۰۳	
حجم بارش	۶۵۰/۱	بر اساس مساحت ۶۳۱۳ کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی
حجم تبخیر و تعرق	۴۸۶/۸	
حجم آب تجدید شونده	۱۶۳/۴	حاصل از بارش
تجدید شونده سطحی (رواناب)	۳۵/۱	
تجدید شونده زیرزمینی (نفوذ)	۱۲۸/۳	
آب برگشتی از مصارف	۷۶/۰	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 (کسری مخزن)	-۱۰۲/۳	کسری مخزن بلند مدت ۱۵۳/۶۳- میلیون متر مکعب در سال
تغییر ذخیره مخزن سطحی	-۰/۳	سد فریمان
جریان سطحی و انتقالی ورودی	۰/۰	
جریان سطحی و انتقالی خروجی	۰/۵	به خارج از کشور
آب زیرزمینی ورودی	۴۷/۹	از محدوده سنگ بست و تایباد
آب زیرزمینی خروجی	۰/۰	

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی فریمان- تربت جام سال آبی ۱۳۹۹-۰۰

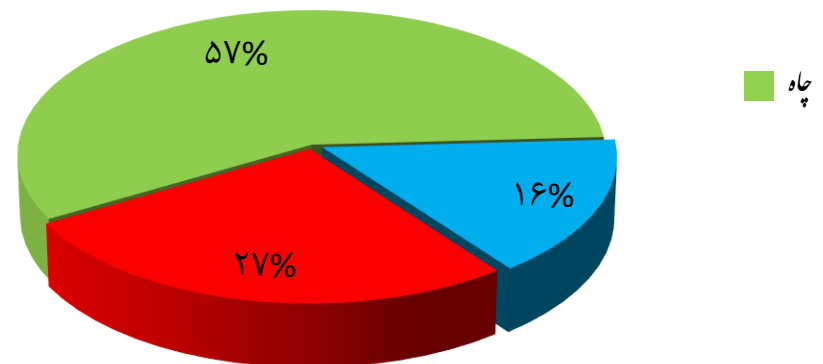


کسری مخزن بلند مدت ۱۵۳/۶۳- میلیون متر مکعب در سال

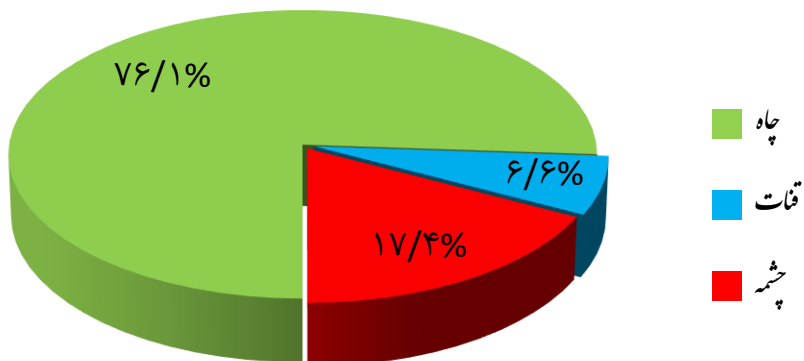
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی فریمان- تربت جام (سال آبی ۰۰-۱۳۹۹)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	۱۱۲۷	۳۰۵	۵۲۹	۱۹۶۱
برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	۳۰۵/۷	۲۶/۴	۲۲/۴	۳۵۴/۵

تعداد منبع



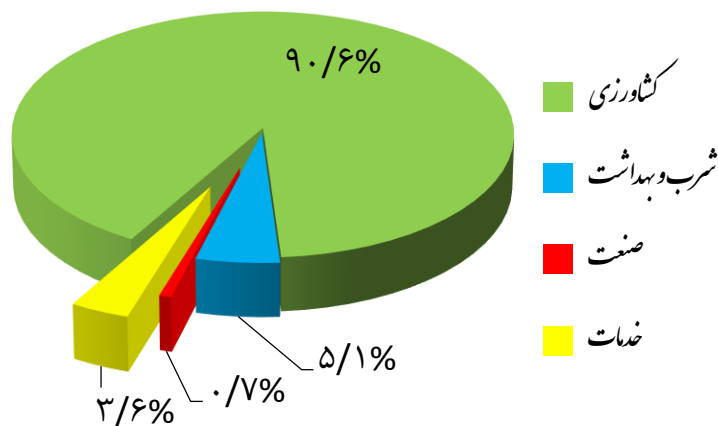
حجم برداشت در سال



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

حجم به میلیون متر مکعب در سال

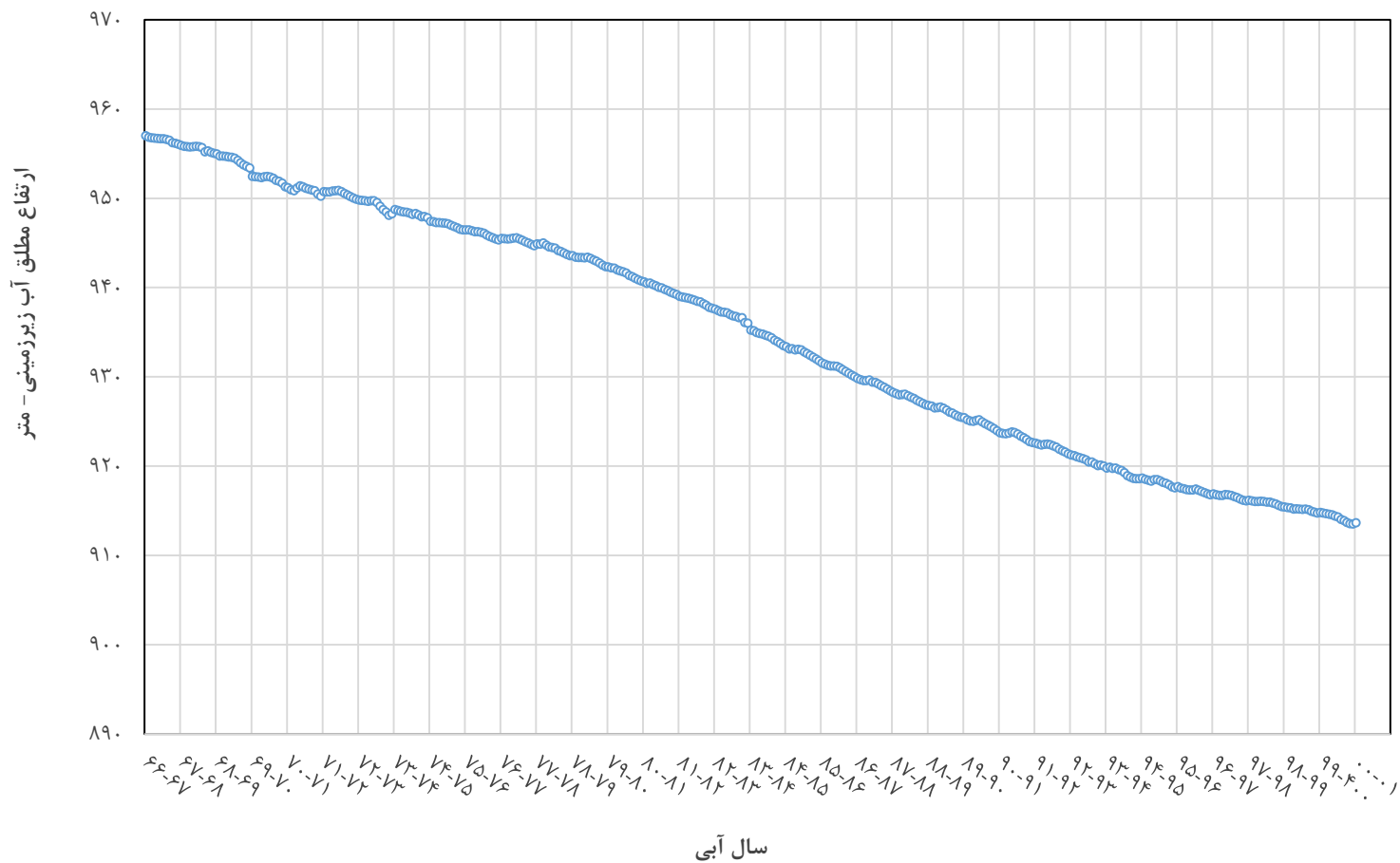
الگوی کلی مصرف آب



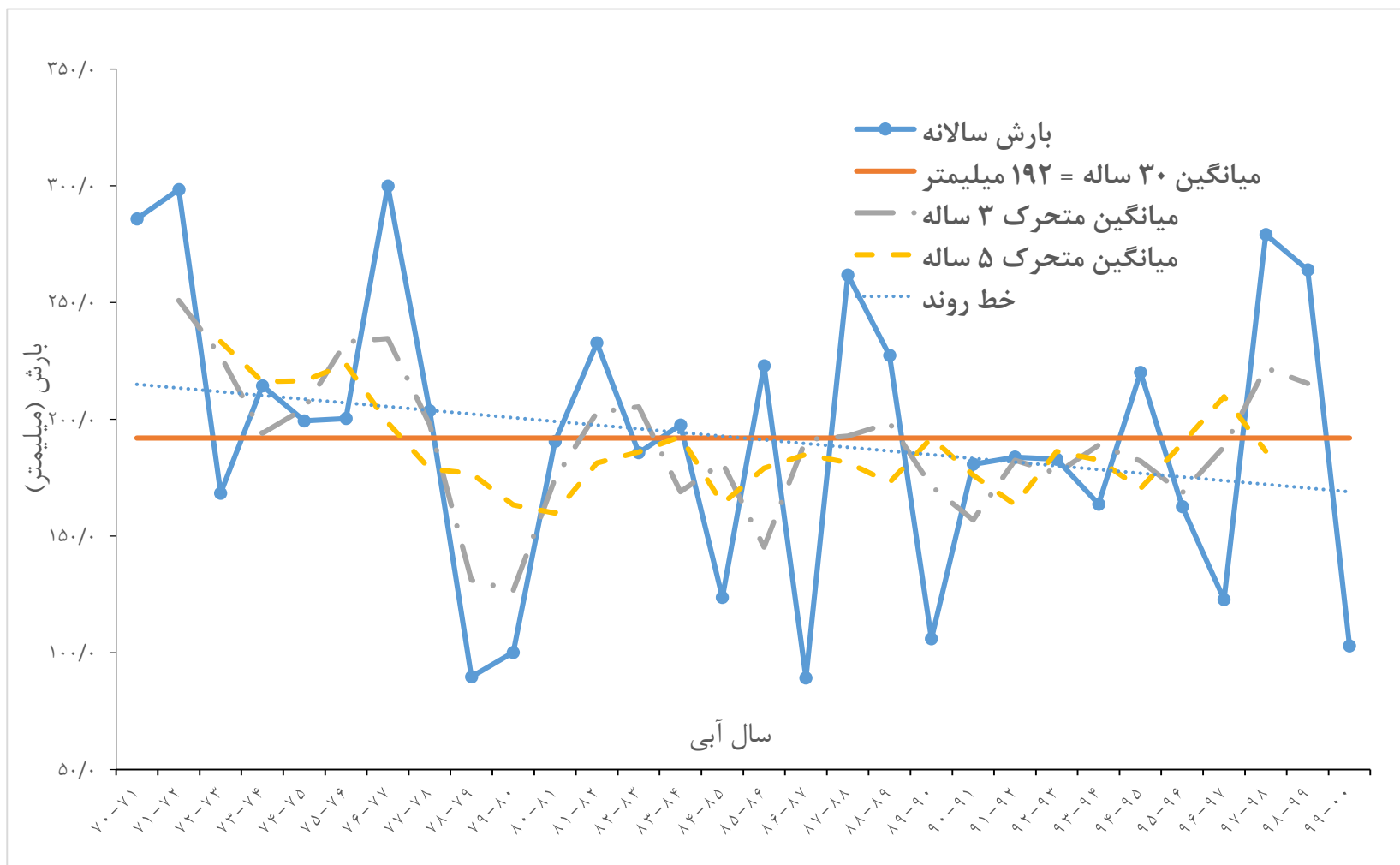
موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	۳۵/۱	۱۲۸/۳	۱۶۳/۴
آب ورودی	۰	۴۷/۹	۴۷/۹
آب خروجی	۰/۵	۰	۰/۵
آب برگشتی از مصارف و نفوذ	—	—	۷۶
تغییر ذخیره مخزن	-۰/۳	-۱۰۲/۳	-۱۰۲/۶

مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	۳۳/۹	۳۱۲/۳	۳۴۶/۲
شرب و بهداشت	۰/۰	۲۸/۷	۲۸/۷
صنعت	۰/۰	۳/۴	۳/۴
خدمات	۱/۲	۹/۹	۱۱/۱
جمع کل	۳۵/۲	۳۵۴/۲	۳۸۹/۴

آب‌نمود محدوده مطالعاتی فریمان- تربت جام

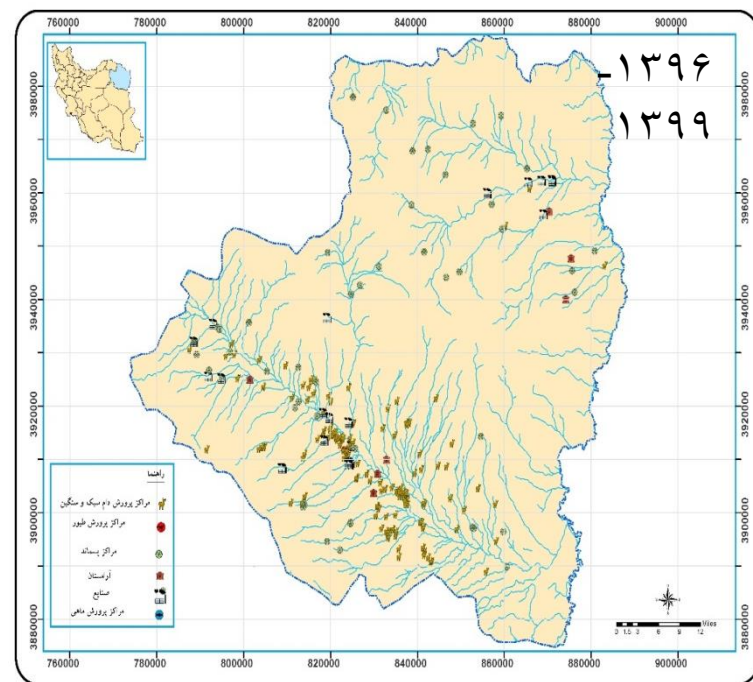
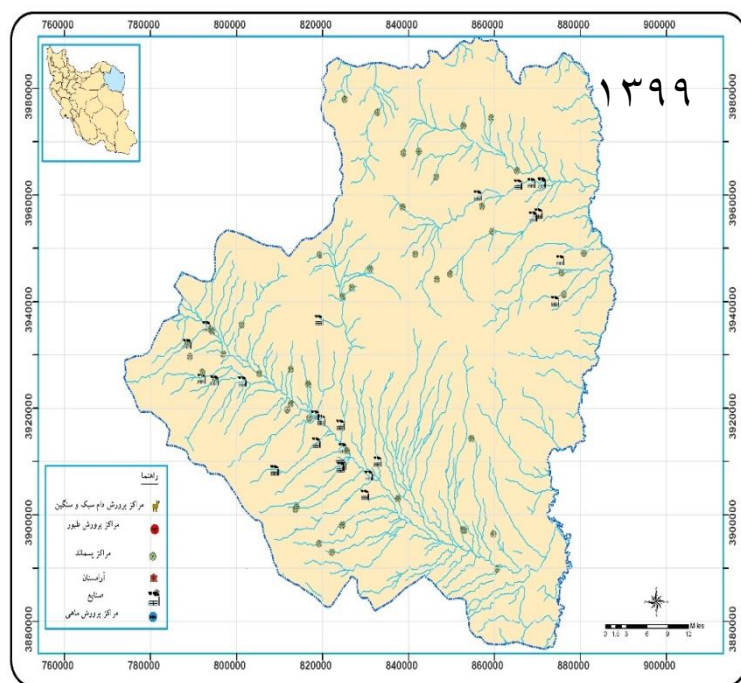


تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی فریمان- تربت جام در ۳۰ سال گذشته



نقشه و منابع آلاینده شناسایی شده در شهرستان تربت جام

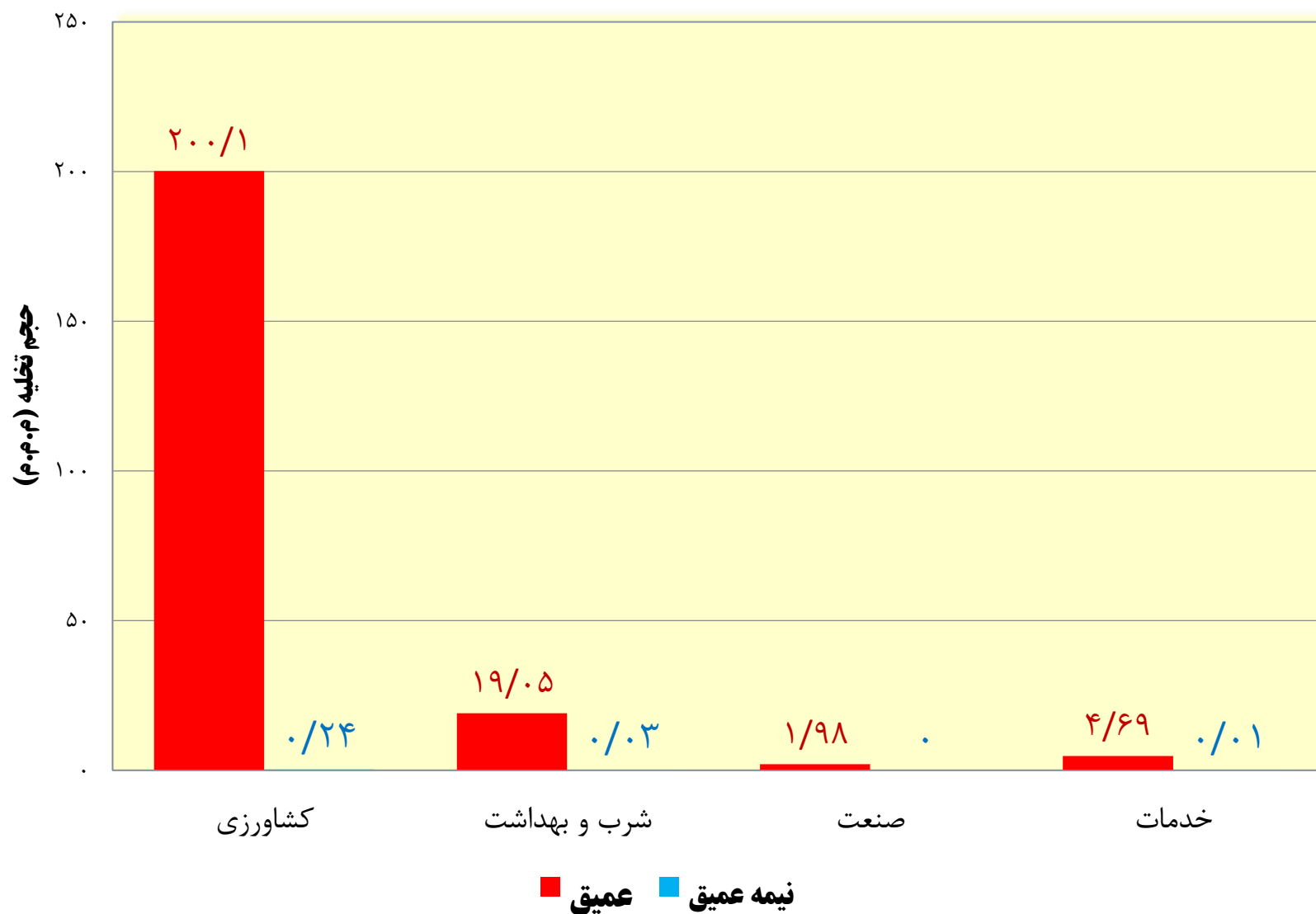
آرامستان	مراکز دفن پسماند	مراکز پرورش ماهی	مراکز پرورش طیور	مراکز پرورش دام سبک و سنگین	صنایع	سال / منابع آلاینده
۰	۰	۰	۱	۱۴۱	۱۴	۱۳۹۶
۰	۰	۰	۰	۲۴	۲۷	۱۳۹۷
۷	۲۱	۰	۰	۳	۲	۱۳۹۸
۰	۴۹	۰	۰	۰	۳۱	۱۳۹۹



آمار چاه های شهرستان تربت جام 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			۵۶۶	۱۸۷/۸۳	۲۹۶	۳۵/۲۶	۲۳	۶/۵۱	۵۸۹	۲۰۰/۱۰
	نیمه عمیق			۰		۲	۰/۰۰	۵	۰/۲۴	۵	۰/۲۴
	جمع			۵۶۶	۱۸۷/۸۳	۲۹۸	۳۵/۲۶	۲۸	۶/۷۵	۵۹۴	۲۰۰/۳۴
شرب و بهداشت	عمیق			۷۲	۲۷/۲۶	۲۲	۳/۶۸	۱	۰/۰۰	۷۳	۱۹/۰۵
	نیمه عمیق			۶	۰/۱۹	۰		۰		۶	۰/۰۳
	جمع			۷۸	۲۷/۴۵	۲۲	۳/۶۸	۱	۰/۰۰	۷۹	۱۹/۰۸
صنعت	عمیق			۵۰	۲/۱۸	۱۷	۰/۴۱	۰		۵۰	۱/۹۸
	نیمه عمیق			۰	۰/۰۰	۰	۰/۰۰	۰	۰/۰۰	۰	۰/۰۰
	جمع			۵۰	۲/۱۸	۱۷	۰/۴۱	۰	۰/۰۰	۵۰	۱/۹۸
خدمات	عمیق			۱۲۲	۵/۱۹	۲۲	۰/۶۵	۰		۱۲۲	۴/۶۹
	نیمه عمیق			۲	۰/۰۱	۰		۰		۲	۰/۰۱
	جمع			۱۲۴	۵/۲۰	۲۲	۰/۶۵	۰	۰/۰۰	۱۲۴	۴/۷۰
جمع	عمیق			۸۱۰	۲۲۲/۴۶	۳۵۷	۴۰/۰۰	۲۴	۶/۵۱	۸۳۴	۲۲۵/۸۲
	نیمه عمیق			۸	۰/۲۰	۲	۰/۰۰	۵	۰/۲۴	۱۳	۰/۲۸
	کل			۸۱۸	۲۲۲/۶۶	۳۵۹	۴۰/۰۰	۲۹	۶/۷۵	۸۴۷	۲۲۶/۱۰

نمودار حجم برداشت چاههای شهرستان تربت جام به تفکیک نوع مصرف و نوع چاه



آمار چاه های کشاورزی شهرستان تربت جام

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								
۱۹۱/۳۶	۱۹۲/۵۱	۱۹۳/۵۹	۲۰۰/۱۰	۳۵/۱۲	۱۸۳/۲۰	۲۵/۸۰	۱۷۸/۸۰	۵۴۲	۵۵۳	۵۶۶	۵۸۹	کنتور دارد	برق	نچم	عمیق	
۱/۱۵				۰/۱۴	۲/۰۶	۱۴/۳۰	۱۶۰/۴۰	۱۱				کنتور ندارد				
۰/۱۸	۱/۰۸				۰/۳۲	۱۵/۰۰	۱۲۰/۰۰	۱	۱۳			کنتور دارد	دیزل			
۰/۹۰					۲/۲۴	۱۳/۷۰	۱۴۵/۳۰	۱۲				کنتور ندارد				
	۰/۰۰	۶/۵۱						۰	۰	۲۳		کنتور دارد	برق	نچم		
								۰				کنتور ندارد				
	۶/۵۱								۰			۲۳	کنتور دارد			دیزل
۶/۵۱				۰/۰۰	۶/۵۱	۲۱/۵۰	۱۰۰/۶۰	۲۳	کنتور ندارد							
	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۲۴					۰	۰	۵	۵	کنتور دارد	برق	نچم	نیمه عمیق	
												۰				کنتور ندارد
	۰/۰۰								۰			۰	کنتور دارد			دیزل
									۰				کنتور ندارد			
	۰/۰۰	۰/۲۴							۰	۰		۵	کنتور دارد	برق		نچم
									۰				کنتور ندارد			
	۰/۲۴								۰	۵			کنتور دارد	دیزل		
۰/۲۴				۰/۰۰	۰/۲۴	۳/۷۰	۲۷/۰۰	۵	کنتور ندارد							
۲۰۰/۳۴	۲۰۰/۳۴	۲۰۰/۳۴	۲۰۰/۳۴	۳۵/۲۶	۱۹۴/۵۷	۱۵/۶۷	۱۲۲/۰۲	۵۹۴	۵۹۴	۵۹۴	۵۹۴	کل				

آمار چاه های شرب و بهداشت شهرستان تربت جام

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									
۰/۳۵	۱۵/۷۰	۱۹/۰۵	۱۹/۰۵		۰/۵۰	۲۵/۶۰	۱۹۰/۰۰	۱	۶۸	۷۲	۷۳	کنتور دارد	برق	نیمه عمیق	عمیق		
۱۵/۳۵				۲/۳۹	۲۴/۷۰	۱۸/۱۰	۱۸۶/۳۰	۶۷				کنتور ندارد					
	۳/۳۵							۰	۴			کنتور دارد	دیزل				
۳/۳۵				۱/۲۹	۲/۰۶	۲۵/۰۰	۱۸۴/۳۰	۴				کنتور ندارد					
	۰/۰۰						۰	۱	کنتور دارد	برق							
۰/۰۰				۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۱		کنتور ندارد								
	۰/۰۰						۰	۰	کنتور دارد	دیزل							
							۰		کنتور ندارد								
	۰/۰۳	۰/۰۳		۰/۰۳					۰	۶		۶	۶	کنتور دارد		برق	نیمه عمیق
۰/۰۳					۰/۱۹	۱/۶۰	۲۰/۰۰	۶	کنتور ندارد								
	۰/۰۰								۰	۰				کنتور دارد		دیزل	
									۰					کنتور ندارد			
	۰/۰۰	۰/۰۰							۰	۰		۰		کنتور دارد		برق	
									۰					کنتور ندارد			
	۰/۰۰								۰	۰				کنتور دارد		دیزل	
									۰					کنتور ندارد			
۱۹/۰۸	۱۹/۰۸	۱۹/۰۸	۱۹/۰۸		۳/۶۸	۲۷/۴۵	۱۴/۰۶	۱۱۶/۱۲	۷۹	۷۹	۷۹	۷۹		کل			

آمار چاه های صنعت شهرستان تربت جام

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									
۱/۷۷	۱/۸۳	۱/۹۸	۱/۹۸	۰/۳۵	۱/۹۳	۲/۸۰	۱۲۳/۲۰	۳۸	۴۰	۵۰	۵۰	کنتور دارد	برق	عمیق	چاه		
۰/۰۶				۰/۰۳	۰/۰۶	۱/۶۰	۱۲۳/۵۰	۲				کنتور ندارد					
۰/۰۸	۰/۱۵			۰/۰۲	۰/۰۷	۰/۷۰	۱۸۱/۰۰	۵	۱۰	کنتور دارد		دیزل					
۰/۰۷				۰/۰۱	۰/۱۲	۱/۳۰	۱۶۲/۰۰	۵		کنتور ندارد							
	۰/۰۰						۰	۰	کنتور دارد	برق							
							۰		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	نیمه عمیق	چاه
									۰					کنتور ندارد			
			۰/۰۰						۰		۰			کنتور دارد	دیزل		
									۰					کنتور ندارد			
	۰/۰۰	۰/۰۰							۰	۰	۰	کنتور دارد		برق			
									۰			کنتور ندارد					
	۰/۰۰	۰/۰۰							۰	۰	۰	کنتور دارد		دیزل			
۰/۰۰									۰			کنتور ندارد					
۱/۹۸	۱/۹۸	۱/۹۸	۱/۹۸		۰/۴۱	۲/۱۸	۱/۲۸	۱۱۷/۹۴	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰		کل			

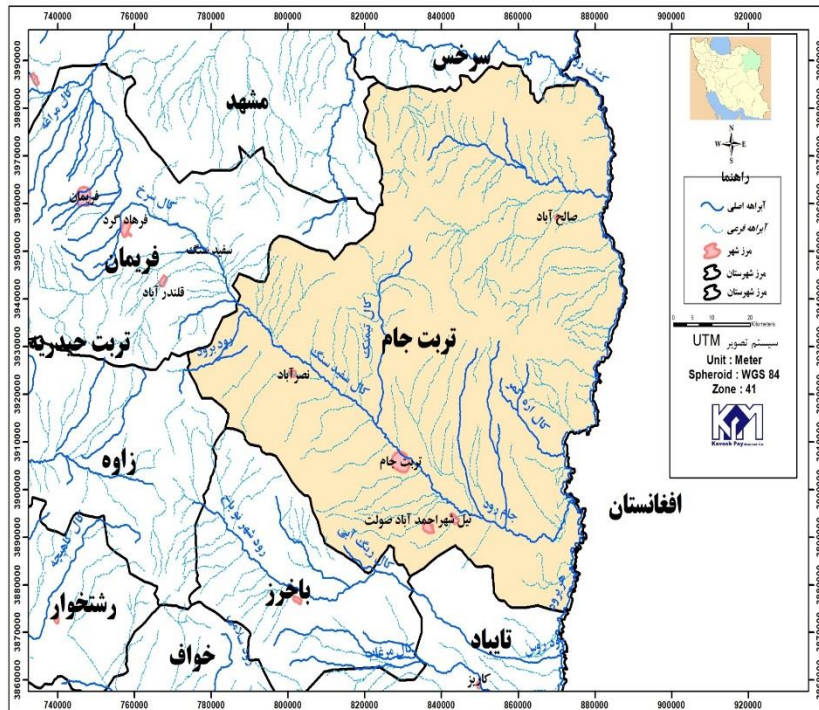
آمار چاه های خدمات شهرستان تربت جام

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								
۲/۷۵	۴/۳۵	۴/۶۹	۴/۶۹	۰/۲۴	۳/۱۳	۲/۳۰	۱۳۳/۱۰	۷۴	۹۵	۱۲۲	۱۲۲	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق	
۱/۶۰				۰/۳۴	۱/۴۵	۳/۸۰	۱۲۸/۲۰	۲۱				کنتور ندارد				
۰/۰۹	۰/۳۴			۰/۰۵	۰/۱۲	۰/۷۰	۱۷۰/۱۰	۱۰	۲۷	کنتور دارد		دیزل				
۰/۲۵				۰/۰۳	۰/۴۹	۱/۶۰	۹۴/۰۰	۱۷		کنتور ندارد						
	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	۰	کنتور دارد	برق		مجاز				
							۰		کنتور ندارد							
	۰/۰۰						۰	۰	کنتور دارد	دیزل			غیرمجاز			
							۰		کنتور ندارد							
	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۱					۰	۱	۲	۲	کنتور دارد		برق	مجاز	نیمه عمیق
۰/۰۰					۰/۰۰	۰/۱۰	۵۳/۰۰	۱				کنتور ندارد				
۰/۰۱	۰/۰۱				۰/۰۱	۰/۴۰	۲۰/۰۰	۱	۱			کنتور دارد	دیزل			
								۰				کنتور ندارد				
	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	۰	کنتور دارد	برق		غیرمجاز				
							۰		کنتور ندارد							
	۰/۰۰						۰	۰	کنتور دارد	دیزل						
							۰		کنتور ندارد							
۴/۷۰	۴/۷۰	۴/۷۰	۴/۷۰	۰/۶۶	۵/۲۰	۱/۴۸	۹۹/۷۳	۱۲۴	۱۲۴	۱۲۴	۱۲۴	کل				

وضعیت رودخانه ها در شهرستان تربت جام

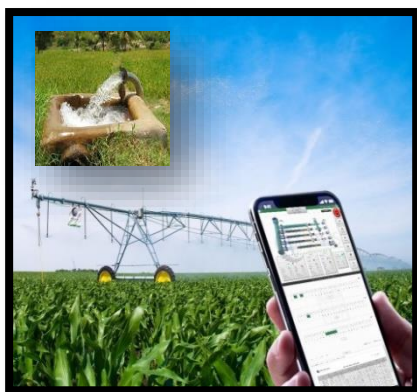
نام رودخانه اصلی	طول کل رودخانه ها	طول رودخانه اصلی	طول رودخانه های داخل شهر (مجموع)	مجموع مساحت بستر رودخانه های داخل شهر	طول رودخانه های خارج شهر (مجموع)	مجموع مساحت بستر رودخانه های خارج شهر	طول رودخانه های مطالعه شده
کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر مربع	کیلومتر	کیلومتر مربع	کیلومتر
جامرود	۲۳۳۰/۵۷	۱۴۶/۰۷	۹/۶۱	۰/۲۴	۲۳۲۰/۹۶	۹۲/۸۴	۹/۰۱



نام شهر	طول مجاورت رودخانه اصلی با شهر	طول رودخانه های داخل شهر	مساحت بستر رودخانه شهری
کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر مربع	
نصرآباد	۰	۱/۲۰	۰/۰۳
نیل شهر	۰	۱/۱۵	۰/۲۹
تربت جام	۲/۷۸	۷/۲۶	۰/۱۸
صالح آباد	۰	۰	۰
احمد آباد سفلی	۰	۰	۰

عملکرد سند سازگاری شهرستان تربت جام در سال آبی ۱۳۹۹-۰۰

نام پروژه	واحد	عملکرد در سال ۱۴۰۰
نصب کنتورها	تعداد دستگاه	۶
به روز رسانی کنتورها	تعداد دستگاه	۱۵۱
تعیین تکلیف چاه های غیر مجاز (تمام مصارف)	حلقه	۱
صرفه جویی انسداد غیر مجاز (م.م.م.)	حجم	۰/۰۰۰
کاهش اضافه برداشت چاه های مجاز	حلقه	۲۳۷
	حجم	۳۳/۷۰
برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی	حلقه	۱

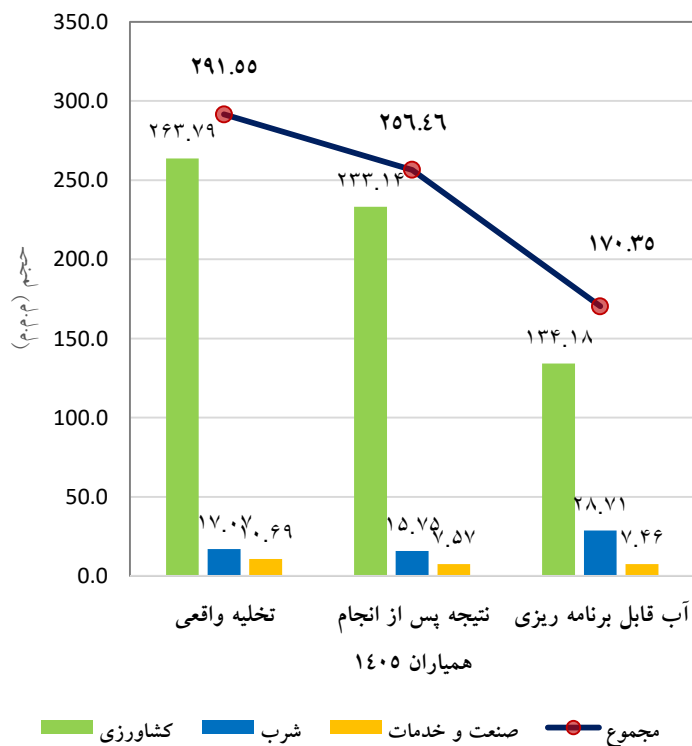


در مجموع با اقدامات انجام گرفته ۳۳/۷ میلیون متر مکعب صرفه جویی در برداشت از منابع آب زیرزمینی انجام گرفته است.

برنامه‌ها و اهداف کمی سند سازگاری شهرستان تربت جام برای سالهای ۱۴۰۵ تا ۱۴۲۰

برنامه عملیاتی شرکت (تا سال ۱۴۰۵):

برنامه کاهش برداشت از منابع زیرزمینی



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

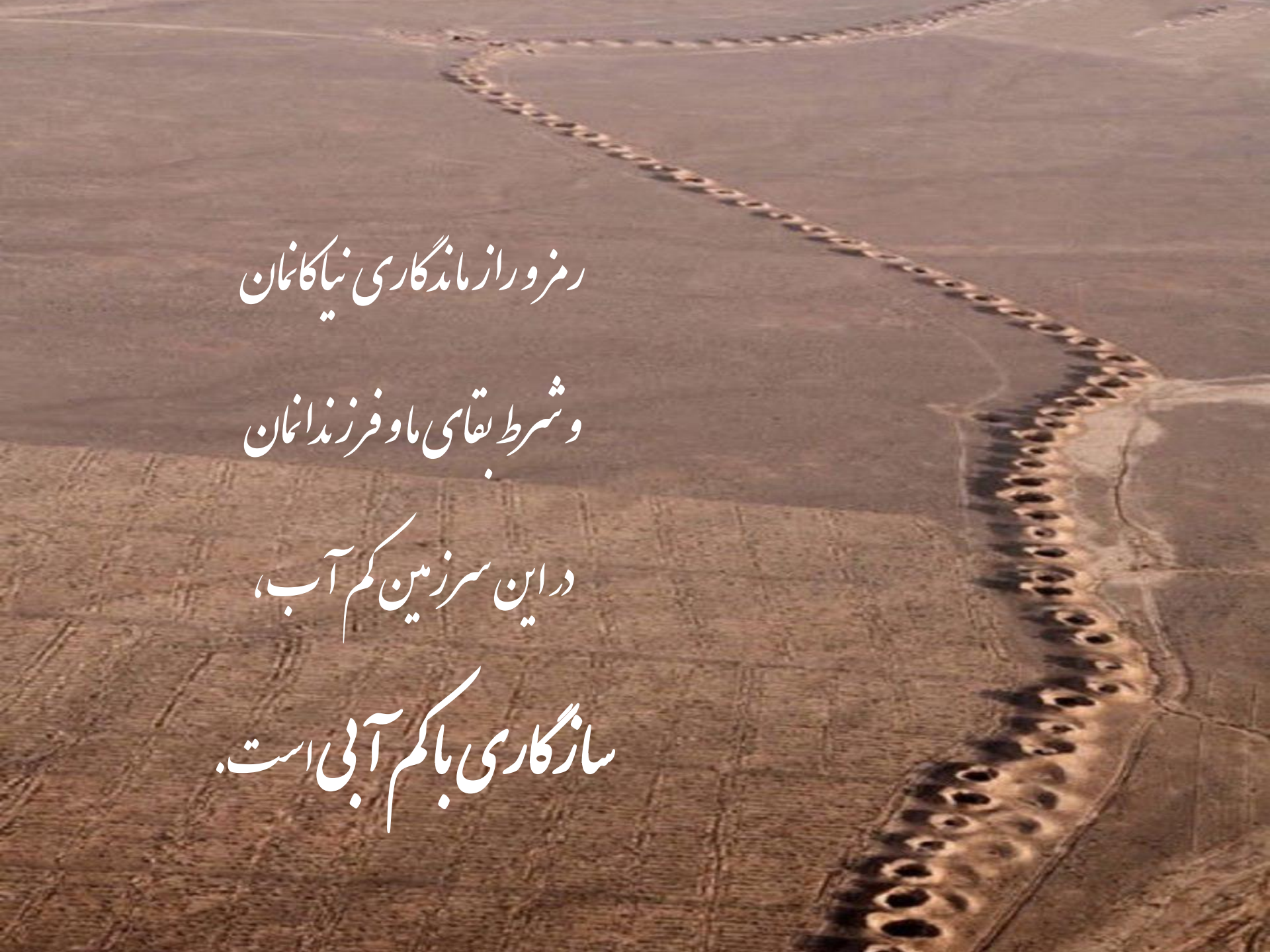
۲۷ حلقه	۱- تعیین تکلیف چاه های غیرمجاز
۲۲.۸ م.م	۲- کاهش اضافه برداشت چاه ها
۱۴ حلقه	۳- برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی
۲۵ دستگاه	۴- نصب کنتور بر روی چاه های کشاورزی
۰ دستگاه	۵- به روز رسانی کنتورهای موجود

مقدار صرفه جویی همیاران در سال ۱۴۰۵ برای **کشاورزی ۳۰/۶۵**، **شرب ۱/۳۱** و **صنعت و خدمات ۳/۱۲** 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 شهرستان تربت جام

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	۸۵۵	۹,۶۹	۱۲۰	۳۷,۲۳	۸۴,۳۲	۱۳۱,۲۴
۹۹	۲۵۸	۳,۶۲	۱۳	۷,۵۹	۲۱,۴۳	۳۲,۶۴
۱۴۰۰	۳۱	۰,۲۳	۱	۰,۶۹	۲۵,۹۵	۲۶,۸۷
جمع	۱۱۴۴	۱۳,۵۴	۱۳۴	۴۵,۵۱	۱۳۱,۷	۱۹۰,۷۵



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