



سیمای آب محدوده مطالعاتی کرات سال آبی ۱۴۰۲-۰۳



معاونت برنامه ریزی
دفتر تحقیقات، برنامه ریزی و بررسی های اقتصادی
گروه آمار

موقعیت استان خراسان رضوی



خراسان رضوی		نام استان
شهر	۹۶	تعداد شهرها
شهرستان	۳۴	تعداد شهرستان ها
اداره // امور	۱۳	تعداد اداره / امورهای آب
دهستان	۱۸۰	تعداد دهستان ها
کیلومتر مربع	۱۱۲۰۹۰	مساحت استان (حوزه عملکرد)
کیلومتر مربع	۱۱۶۴۱۲	مساحت استان (سیاسی)
درصد	۷	درصد مساحت استان نسبت به مساحت کل کشور
نفر	۶۴۳۴۵۰۱	جمعیت (سرشماری سال ۱۳۹۵)
درصد	۸	نسبت جمعیت به کل کشور

نقشه محدوده های مطالعاتی استان

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

مساحت استان بر اساس فایل رقومی ارسالی از سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان استخراج شده است

شهرستانهای محدوده مطالعاتی کرات

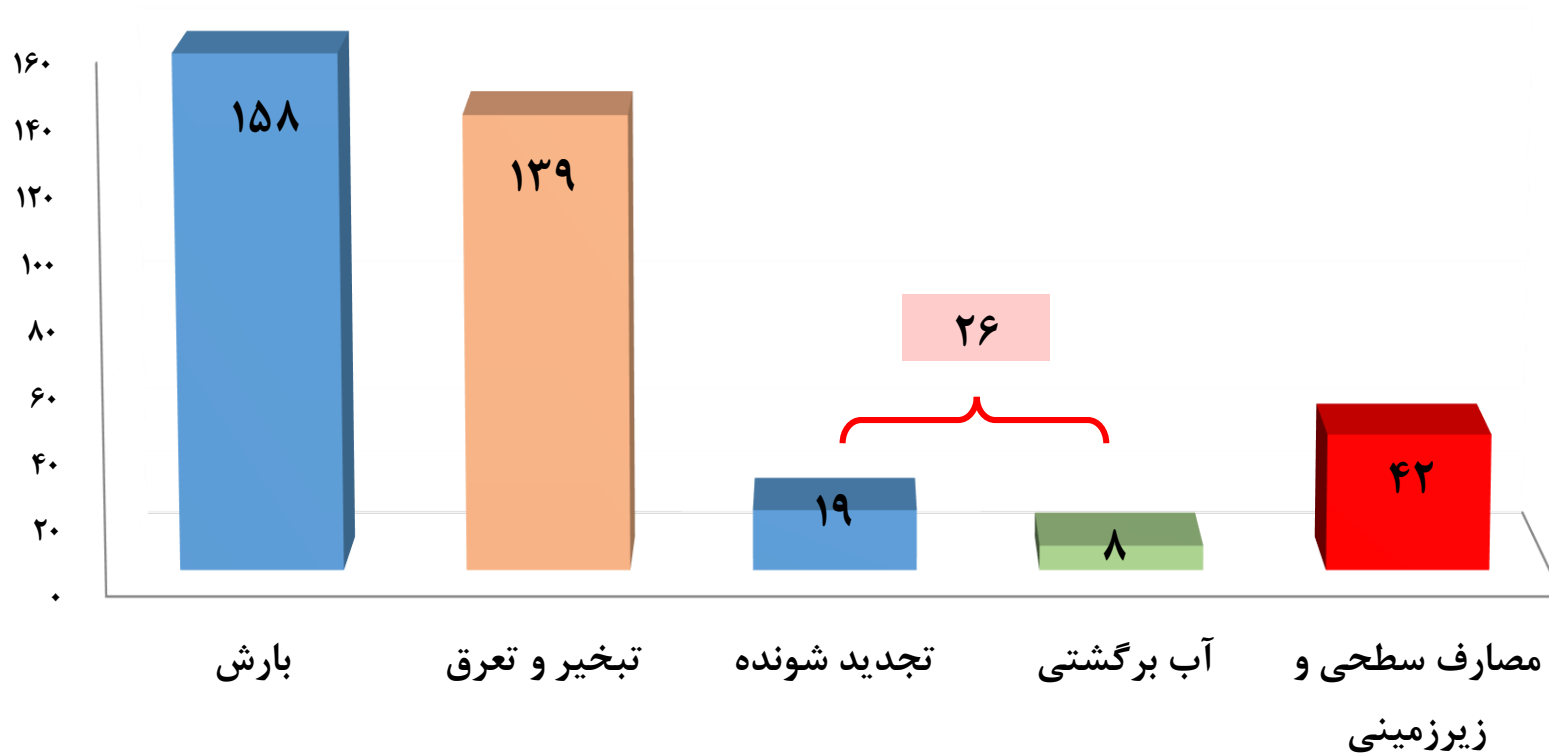


بیان آب محدوده مطالعاتی کرات

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

موضوع	سال آبی ۱۴۰۲-۰۳	توضیحات
ارتفاع بارش	۱۴۸	باران بلند مدت ۱۶۹ میلی متر
حجم بارش	۱۵۷/۶	بر اساس مساحت ۱۰۶۹ کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی
حجم تبخیر و تعرق	۱۳۹/۰	
حجم آب تجدید شونده	۱۸/۶	حاصل از بارش
تجدید شونده سطحی (رواناب)	۱/۶	
تجدید شونده زیرزمینی (نفوذ)	۱۷/۰	
آب برگشتی از مصارف	۷/۶	با فرض ۱۵ درصد آب برگشتی مصارف کشاورزی و خدمات و ۷۰ درصد آب برگشتی شرب و صنعت
تغذیه زیرزمینی از جریان سطحی	۰/۵	
تغییر ذخیره مخزن زیرزمینی (کسری مخزن)	-۱۶/۸	کسری مخزن بلند مدت ۲۵/۶- میلیون متر مکعب در سال
تغییر ذخیره مخزن سطحی	۰/۰	
جریان سطحی و انتقالی ورودی	۰/۰	
جریان سطحی و انتقالی خروجی	۱/۱	به محدوده تایباد و افغانستان
آب زیرزمینی ورودی	۰/۰	
آب زیرزمینی خروجی	۰/۰	

بیان شماتیک محدوده مطالعاتی کرات سال آبی ۱۴۰۲-۰۳



میلیون متر مکعب در سال

کسری مخزن سال آبی جاری ۱۶/۸-
متوسط کسری مخزن بلند مدت ۲۵/۶-

منابع آب زیرزمینی در محدوده مطالعاتی کرات سال آبی ۱۴۰۲-۰۳

تعداد منبع

چاه	۱۱۸
چشمه	۱۱
قنات	۲۴
جمع	۱۵۳



حجم برداشت در سال

(میلیون متر مکعب)

۴۰/۷	چاه
۰/۱	چشمه
۱/۲	قنات
۴۱/۹	جمع



منابع آب تجدید پذیر و حجم برداشت به تفکیک سطحی و زیرزمینی محدوده مطالعاتی کرات

سال آبی ۱۴۰۲-۰۳

کشاورزی

شرب و بهداشت



الگوی مصرف آب



خدمات

صنعت

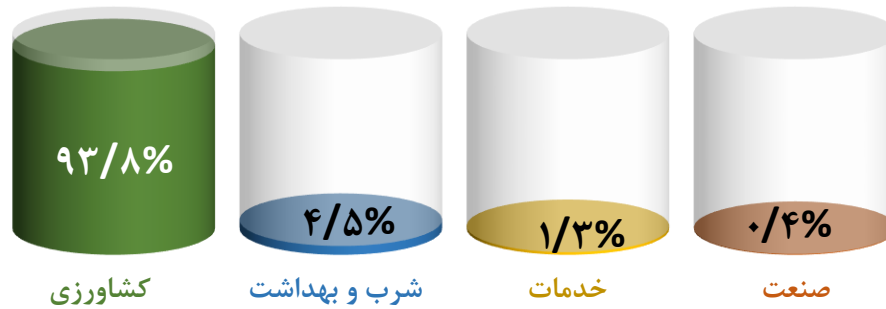
جمع	زیرزمینی	سطحی
۱۸/۶	۱۷/۰	۱/۶
۰/۰	۰/۰	۰/۰
۱/۱	۰/۰	۱/۱
۷/۶	—	—
-۱۶/۸	-۱۶/۸	۰/۰

جمع	زیرزمینی	سطحی	احجام به میلیون متر مکعب در سال
۳۹/۴	۳۹/۴	۰/۰	کشاورزی
۱/۸	۱/۸	۰/۰	شرب و بهداشت
۰/۵	۰/۵	۰/۰	صنعت
۰/۲	۰/۲	۰/۰	خدمات
۴۱/۹	۴۱/۹	۰/۰	جمع

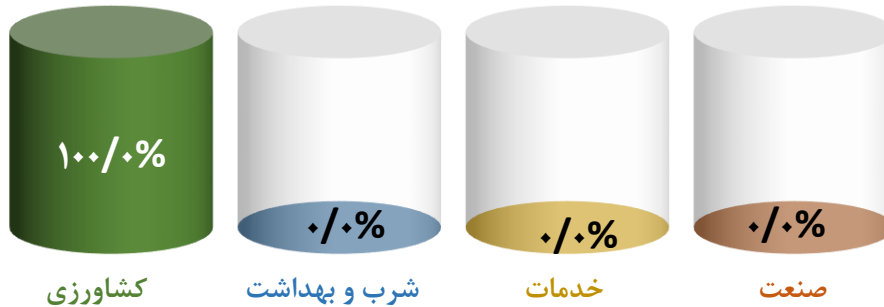
حجم آب تجدید پذیر
آب ورودی
آب خروجی
آب برگشتی از مصارف و نفوذ
تغییر ذخیره مخزن

حجم برداشت منابع آب زیرزمینی به تفکیک مصارف محدوده مطالعاتی کرات سال آبی ۱۴۰۲-۰۳

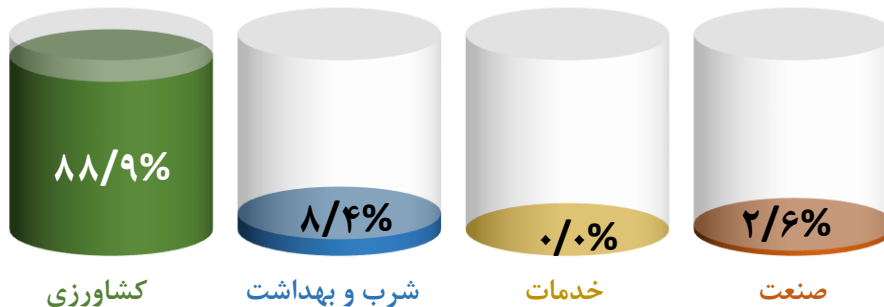
الگوی مصرف آب چاه



الگوی مصرف آب قنات



الگوی مصرف آب چشمه

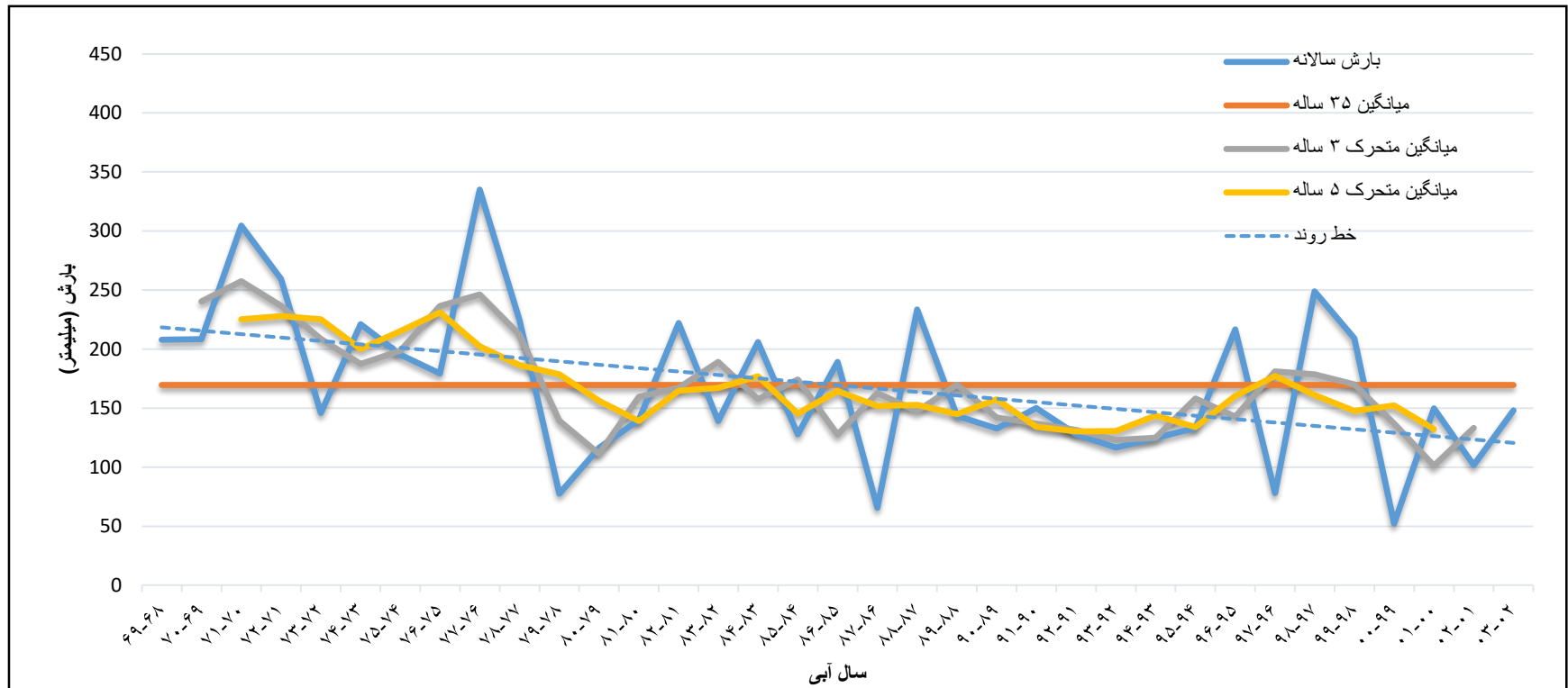


چاه	قنات	چشمه	جمع
۳۸/۱۸	۱/۱۵	۰/۰۵	۳۹/۳۹
۱/۸۲	۰/۰۰	۰/۰۱	۱/۸۳
۰/۵۴	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۵۴
۰/۱۵	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۱۵
۴۰/۶۹	۱/۱۵	۰/۰۶	۴۱/۹۱

احجام به میلیون
متر مکعب در سال

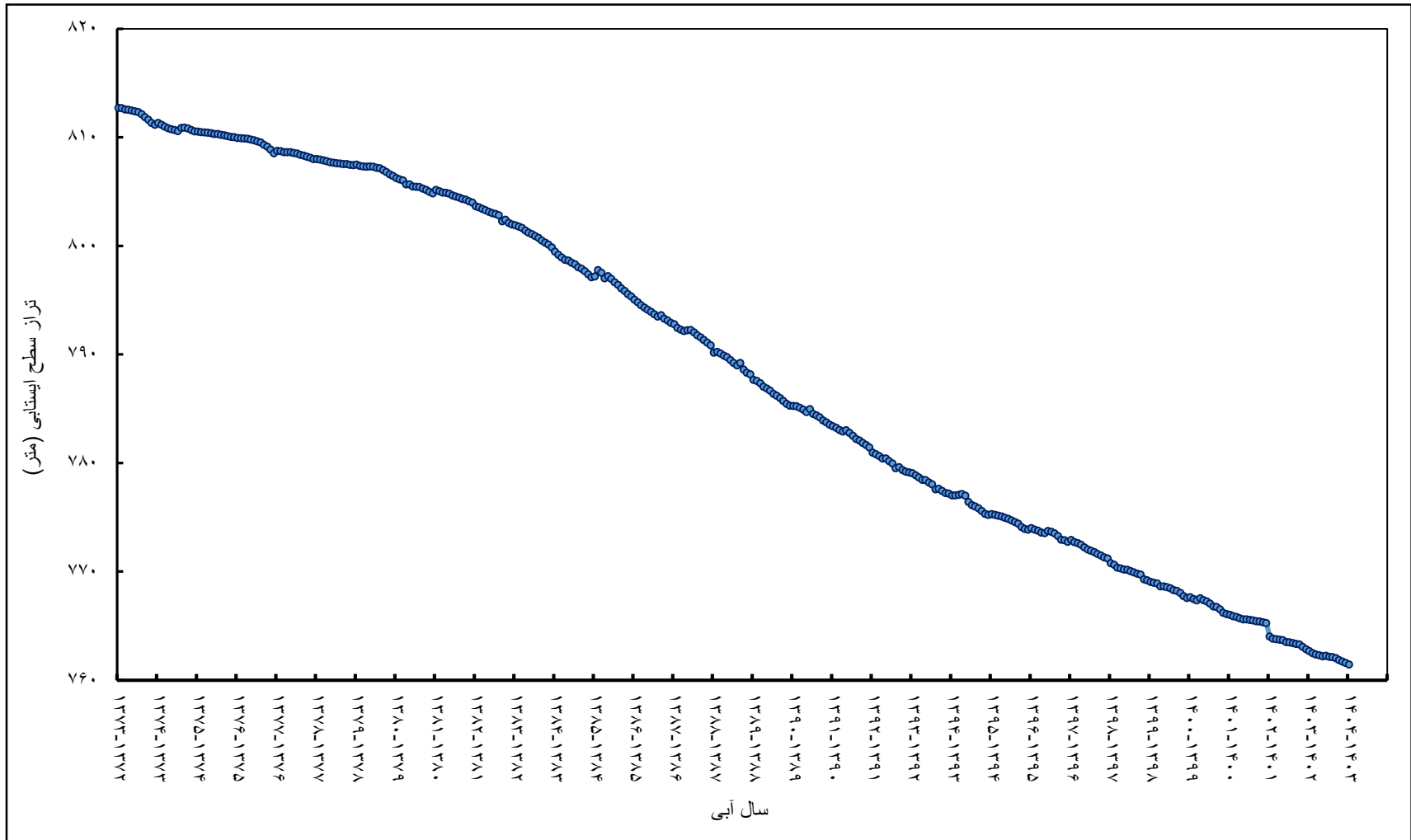


تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی کرات در ۳۵ سال گذشته

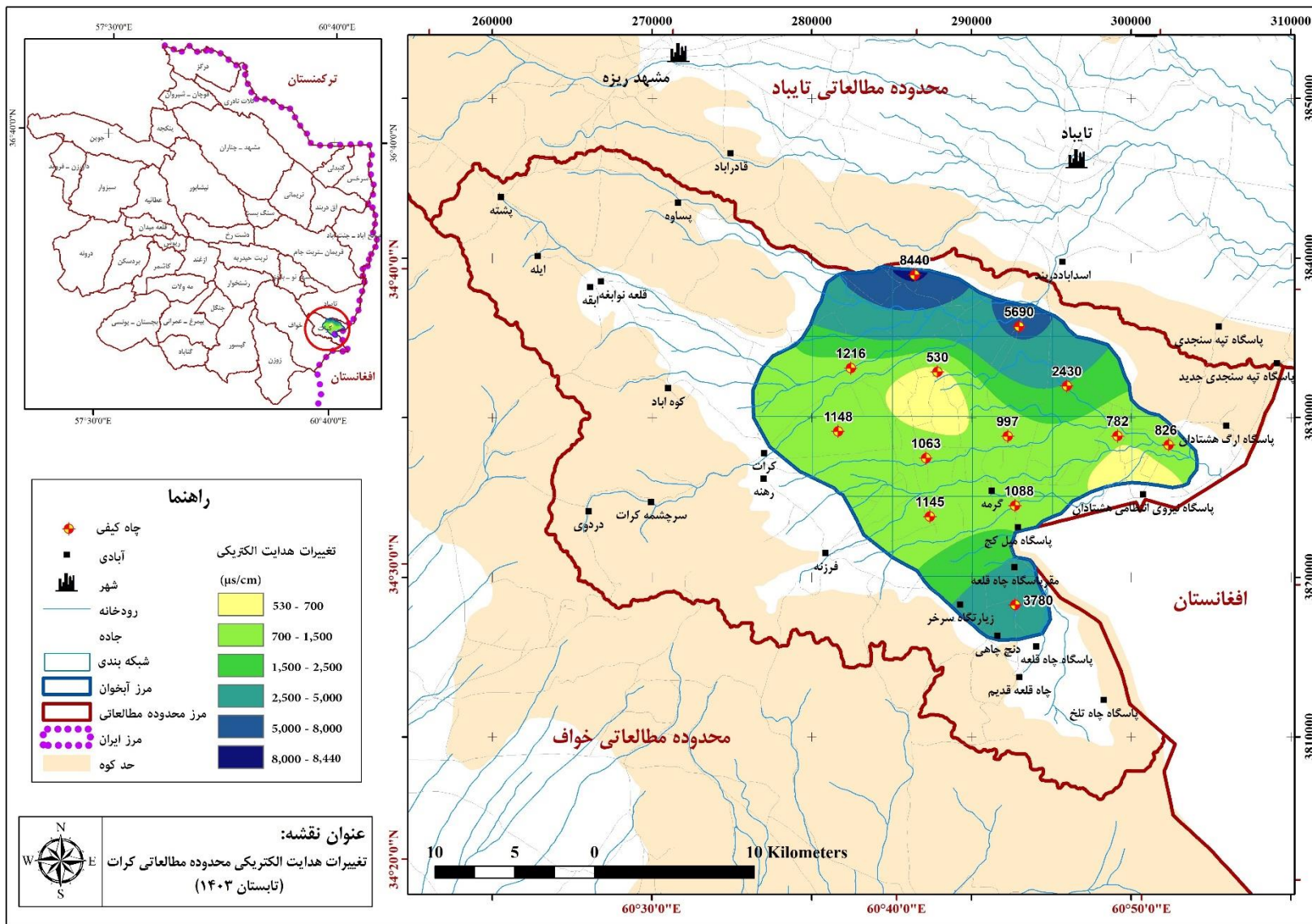


بارش سال آبی (میلیمتر)			بارش
۱۴۰۲-۰۳	۱۴۰۱-۰۲	دراز مدت	
۲۰۴	۱۵۸	۲۴۹	
۱۷۷	۱۱۳	۱۹۷	
۱۴۸	۱۰۲	۱۶۹	کشور
			استان
			دشت کرات

آب نمود محدوده مطالعاتی کرات



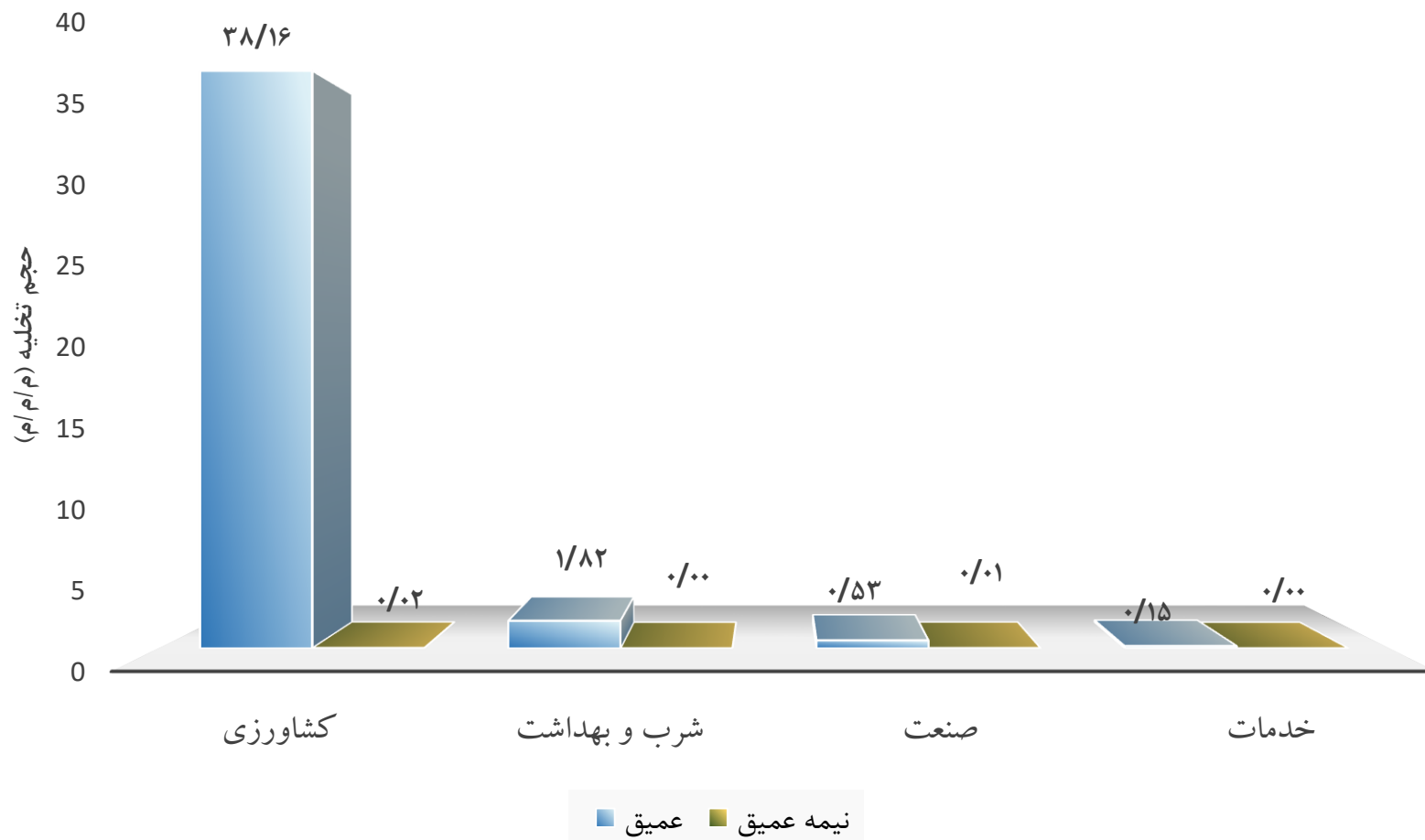
نقشه پهنه بندی هدایت الکتریکی محدوده مطالعاتی کرات



آمار چاه های محدوده مطالعاتی کرات 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)
کشاوزی	عمیق	۹۴	۳۰/۲۰	۷۰	۹/۳۸	۰		۹۴		۳۸/۱۶	
	نیمه عمیق	۰		۰		۶	۰/۰۲	۶	۰/۰۲		
	جمع	۹۴	۳۰/۲۰	۷۰	۹/۳۸	۶	۰/۰۲	۱۰۰			
شرب و بهداشت	عمیق	۶	۱/۰۲	۳	۰/۸۴	۰		۶		۱/۸۲	
	نیمه عمیق	۰	۰/۰۰	۰	۰/۰۰	۰	۰/۰۰	۰	۰/۰۰		
	جمع	۶	۱/۰۲	۳	۰/۸۴	۰	۰/۰۰	۶		۱/۸۲	
صنعت	عمیق	۴	۰/۴۲	۲	۰/۱۱	۰		۴		۰/۵۳	
	نیمه عمیق	۱	۰/۰۱	۰		۰		۱		۰/۰۱	
	جمع	۵	۰/۴۳	۲	۰/۱۱	۰	۰/۰۰	۵		۰/۵۴	
خدمات	عمیق	۷	۰/۱۸	۲	۰/۰۳	۰		۷		۰/۱۵	
	نیمه عمیق	۰	۰/۰۰	۰	۰/۰۰	۰	۰/۰۰	۰	۰/۰۰		
	جمع	۷	۰/۱۸	۲	۰/۰۳	۰	۰/۰۰	۷		۰/۱۵	
جمع	عمیق	۱۱۱	۳۱/۸۲	۷۷	۱۰/۳۶	۰	۰/۰۰	۱۱۱		۴۰/۶۶	
	نیمه عمیق	۱	۰/۰۱	۰	۰/۰۰	۶	۰/۰۲	۷	۰/۰۳		
	کل	۱۱۲	۳۱/۸۳	۷۷	۱۰/۳۶	۶	۰/۰۲	۱۱۸		۴۰/۶۹	

نمودار حجم برداشت چاههای محدوده مطالعاتی کرات به تفکیک نوع مصرف و نوع چاه



آمار چاه های کشاورزی محدوده مطالعاتی کرات

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								
۳۷/۳۷	۳۸/۱۱	۳۸/۱۶	۳۸/۱۶	۹/۱۲	۲۹/۶۸	۲۸/۳۰	۲۰۳/۷۰	۹۲	۹۳	۹۴	۹۴	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق	
۰/۷۴				۰/۲۶	۰/۴۸	۴۲/۰۰	۱۷۵/۰۰	۱				کنتور ندارد				
	۰/۰۵							۰	۱			کنتور دارد	دیزل			
۰/۰۵				۰/۰۰	۰/۰۵	۴/۰۰	۱۷۰/۰۰	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	۰/۰۲					۰	۰	۰	۶	کنتور دارد	برق	مجاز		
												۰			کنتور ندارد	
	۰/۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل			
								۰				کنتور ندارد				
	۰/۰۰	۰/۰۲						۰	۰	۶		کنتور دارد	برق	غیر مجاز		
								۰				کنتور ندارد				
	۰/۰۲							۰	۶			کنتور دارد	دیزل			
۰/۰۲					۰/۰۲	۰/۵۰	۱۷/۰۰	۶				کنتور ندارد				
۳۸/۱۸	۳۸/۱۸	۳۸/۱۸	۳۸/۱۸	۹/۳۸	۳۰/۲۳	۱۸/۷۰	۱۴۱/۴۳	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	کل				

آمار چاه های شرب و بهداشت محدوده مطالعاتی کرات

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									
۰/۶۷	۱/۵۲	۱/۸۲	۱/۸۲	۰/۵۳	۰/۱۴	۷/۰۰	۱۸۵/۰۰	۱	۴	۶	۶	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق		
۰/۸۵				۰/۳۱	۰/۵۹	۹/۹۰	۲۳۶/۷۰	۳				کنتور ندارد					
	۰/۳۰							۰	۲			کنتور دارد	دیزل				
۰/۳۰					۰/۳۰	۷/۵۰	۱۴۰/۰۰	۲				کنتور ندارد					
	۰/۰۰	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		کنتور دارد	برق	مجاز		نیمه عمیق	
								۰				کنتور ندارد					
	۰/۰۰							۰				۰	کنتور دارد				دیزل
								۰					کنتور ندارد				
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۰			کنتور دارد	برق				
								۰				کنتور ندارد					
	۰/۰۰							۰				۰	کنتور دارد	دیزل			
								۰					کنتور ندارد				
۱/۸۲	۱/۸۲	۱/۸۲	۱/۸۲	۰/۸۴	۱/۰۳	۸/۱۳	۱۸۷/۲۳	۶	۶		۶	۶	کل				

آمار چاه های صنعت محدوده مطالعاتی کرات

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							
۰/۴۷	۰/۵۳	۰/۵۳	۰/۵۳	۰/۱۱	۰/۳۶	۱۲/۲۰	۱۸۷/۵۰	۲	۳	۴	۴	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق
۰/۰۶					۰/۰۶	۳/۳۰	۱۷۰/۰۰	۱				کنتور ندارد			
۰/۰۰				۰/۰۰		۰/۰۰	۲۳۰/۰۰	۱	کنتور دارد	دیزل					
						۰	کنتور ندارد								
	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	۰	۰	۰		کنتور دارد	برق		
							۰					کنتور ندارد		دیزل	
				۰/۰۰									۰		۰
	۰/۰۰								۰	۰		۰	کنتور دارد	کنتور ندارد	
									۰	۰		۰	کنتور ندارد	کنتور ندارد	
	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۱					۰	۰	۱	۱	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق
												۰			
۰/۰۱				۰/۰۱		۰/۰۱	۰/۵۰	۲۵/۰۰	۱	کنتور دارد		دیزل			
							۰	کنتور ندارد							
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۰	۰		۰	کنتور دارد	برق	
								۰					کنتور ندارد		دیزل
				۰/۰۰											
	۰/۰۰								۰	۰		۰	کنتور دارد	کنتور ندارد	
۰/۵۴	۰/۵۴	۰/۵۴		۰/۵۴	۰/۱۱	۰/۴۳	۴/۰۰	۱۵۳/۱۳	۵	۵		۵	۵	کل	

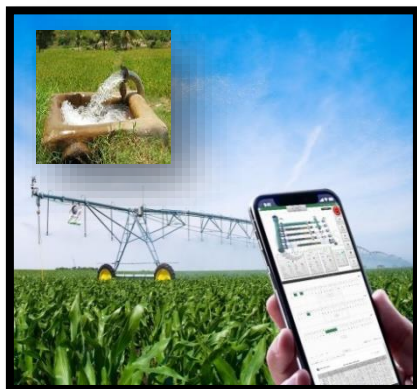
آمار چاه های خدمات محدوده مطالعاتی کرات

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							
۰/۰۱	۰/۱۲	۰/۱۵	۰/۱۵		۰/۰۲	۰/۳۰	۱۷۱/۷۰	۳	۵	۷	۷	کنتور دارد	برق	نیمه عمیق	عمیق
۰/۱۱				۰/۰۳	۰/۱۴	۳/۷۰	۲۰۷/۵۰	۲				کنتور ندارد			
۰/۰۳	۰/۰۳			۰/۰۰	۰/۰۳	۱/۴۰	۲۰۰/۰۰	۱	۲			کنتور دارد	دیزل		
۰/۰۰				۰/۰۰	۰/۰۰	۱۳۵/۰۰	۱	کنتور ندارد							
	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		
	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	۰	۰	۰	کنتور دارد	برق	نیمه عمیق	عمیق
				۰/۰۰								۰			
	۰/۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل		
				۰/۰۰				۰				کنتور ندارد			
	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			
۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۰۳	۰/۱۹	۱/۳۵	۱۷۸/۵۵	۷	۷	۷	۷	کل			

عملکرد سند سازگاری محدوده مطالعاتی کرات در سال ۱۴۰۳

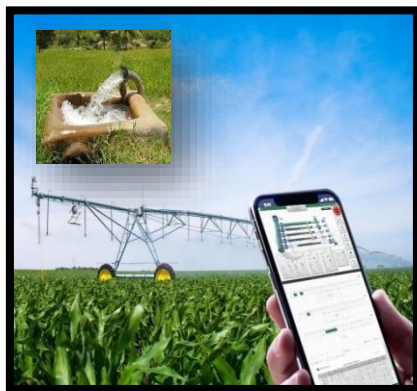
نام پروژه	واحد	عملکرد در سال ۱۴۰۲
نصب کنتورها	تعداد دستگاه	۰
به روز رسانی کنتورها	تعداد دستگاه	۶۷
تعیین تکلیف چاه های غیر مجاز	حلقه	۰
	حجم	۰
کاهش اضافه برداشت چاه های مجاز	حلقه	۴۲
	حجم	۸/۹۳
برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی	حلقه	۰



در مجموع با اقدامات انجام گرفته ۸/۹۳ میلیون متر مکعب صرفه جویی در برداشت از منابع آب زیرزمینی انجام گرفته است/

عملکرد سند سازگاری محدوده مطالعاتی دشت کرات در سال ۱۴۰۲

نام پروژه	واحد	عملکرد در سال ۱۴۰۲
نصب کنتورها	تعداد دستگاه	۱
به روز رسانی کنتورها	تعداد دستگاه	۰
تعیین تکلیف چاه های غیر مجاز	حلقه	۰
کاهش اضافه برداشت چاه های مجاز	حجم	۰
برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی	حلقه	۳۱
	حجم	۹/۱۱
	حلقه	۰

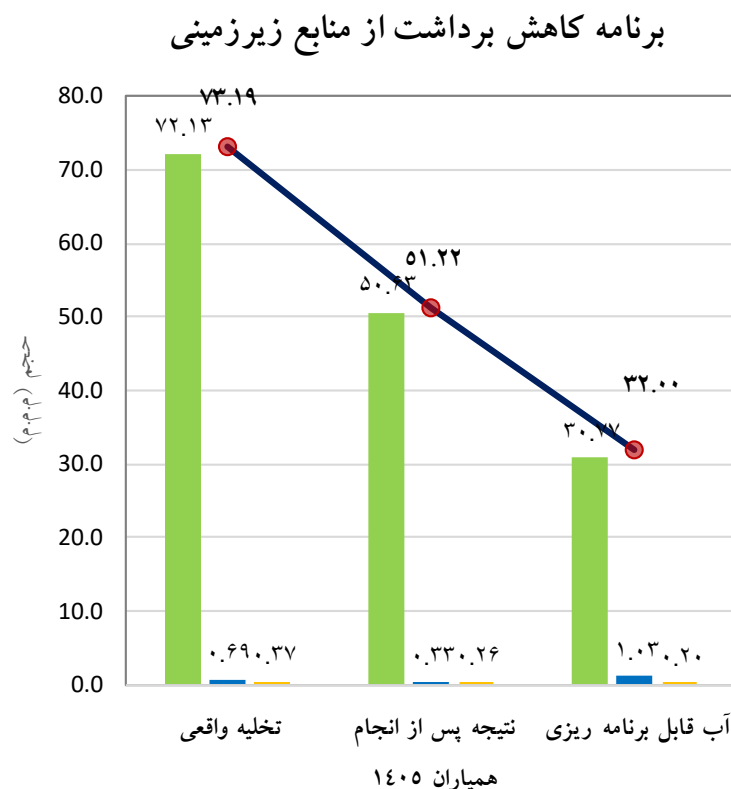


در مجموع با اقدامات انجام گرفته ۹/۱۱ میلیون متر مکعب صرفه جویی در برداشت از منابع آب زیرزمینی انجام گرفته است/

برنامه‌ها و اهداف کمی سند سازگاری محدوده مطالعاتی کرات برای سالهای ۱۴۰۵ تا ۱۴۲۰

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



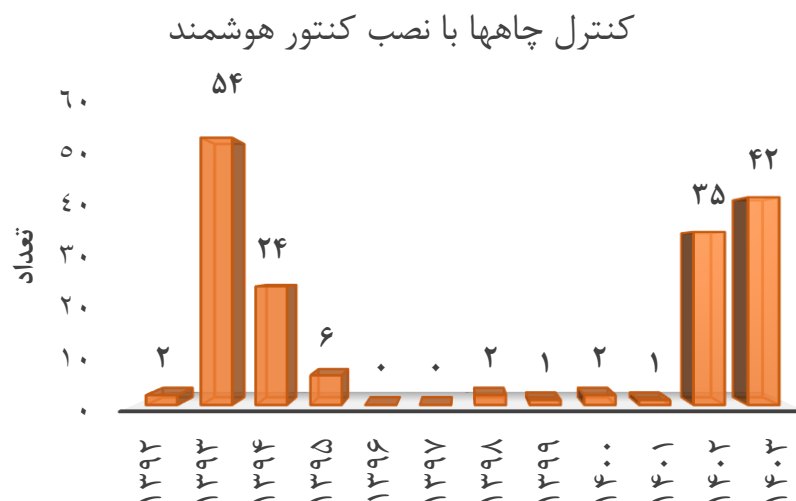
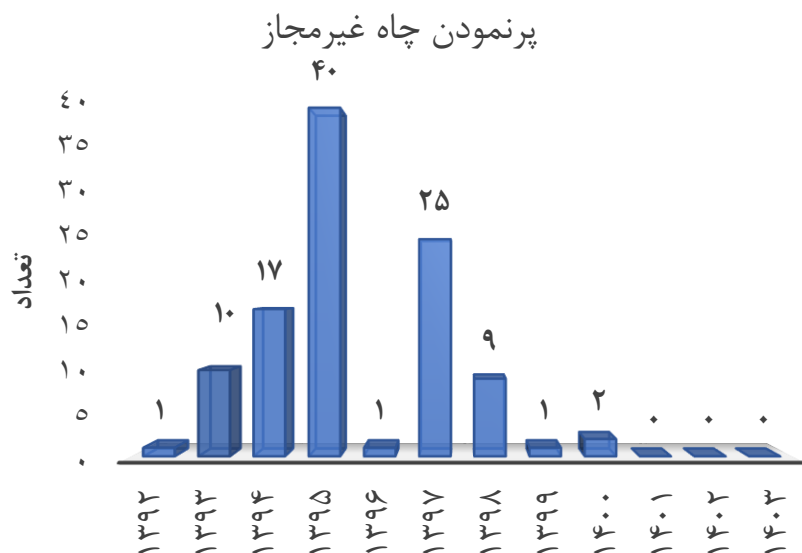
۶ حلقه	۱- تعیین تکلیف چاه های غیرمجاز
۲۱.۴ م.م	۲- کاهش اضافه برداشت چاه ها
۳ حلقه	۳- برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی
۵ دستگاه	۴- نصب کنتور بر روی چاه های کشاورزی
۷۸ دستگاه	۵- به روز رسانی کنتورهای موجود

مقدار صرفه جویی همیاران در سال ۱۴۰۵ برای **کشاورزی ۲۱/۵**، **شرب ۰/۳۶** و **صنعت و خدمات ۰/۱۱** 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 کرات سال ۱۴۰۳

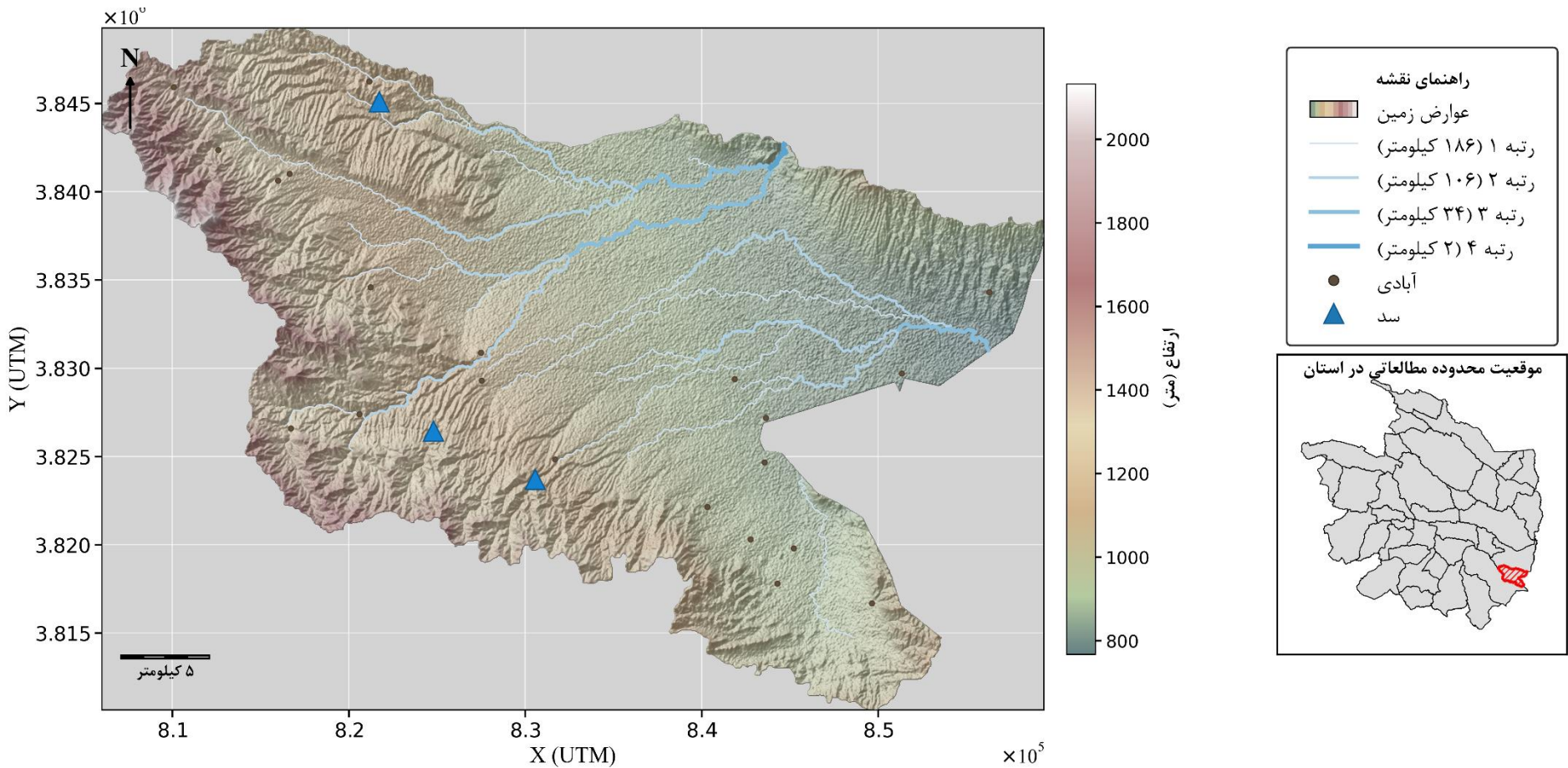
میزان صرفه جویی سال آبی	بستن چاه غیرمجاز		جلوگیری از اضافه برداشت (کاهش دبی لحظه ای)		مدیریت و کنترل چاهها با نصب کنتور هوشمند		جمع حجم صرفه جویی شده (م/م/م)
	تعداد (حلقه)	حجم (م/م/م)	تعداد (حلقه)	حجم (م/م/م)	تعداد	حجم (م/م/م)	
از ۹۲ تا ۱۴۰۱	۱۰۶	۱/۸۴	۴۰	۱۷/۵۶	۹۰	۷۴/۴۷	۷۶/۳۱
۱۴۰۲	۰	۰	۰	۰	۳۵	۹/۹۳	۹/۹۳
۱۴۰۳	۰	۰	۰	۰	۴۲	۸/۹۳	۸/۹۳
جمع	۱۰۶	۱/۸۴	۴۰	۱۷/۵۶	۱۶۷	۹۲/۵۱	۹۴/۳۵



منابع آلاینده شناسایی شده در محدوده مطالعاتی کرات

آرامستان	مراکز دفن پسماند	مراکز پرورش ماهی	مراکز پرورش طیور	مراکز پرورش دام سبک و سنگین	صنایع	سال / منابع آلاینده
۰	۶	۰	۰	۷	۰	۱۳۹۶ تا ۱۳۹۹
۰	۲	۰	۰	۲	۰	۱۴۰۰

نقشه شبکه آبراهه ای محدوده مطالعاتی کرات



از افراد زیر به خاطر همکاری در تهیه و انتشار

"سیمای آب سال آبی ۱۴۰۲-۰۳"

صمیمانه سپاس گزاری می گردد.

رمزوراز ماندگاری نیاکامان

و شرط بقای ما و فرزندانمان

در این سرزمین کم آب،

سازگاری با کم آبی

نظارت و مدیریت راهبردی :	
رئیس گروه آمار: آقای سید حسین شمس زاده	
تهیه، تنظیم، جمع بندی و تلفیق:	
کارشناس آمار : خانم معصومه عباسی	
همکاران مرتبط: (آقایان / خانم ها)	
مدیریت مطالعات پایه منابع آب	محمود ارجمند شریف ، رضا سعیدی، محسن شجاعی ، عبدالرضا فتحی نجفی ، مریم فخاری ، سحر خزائی
مدیریت حفاظت و بهره برداری منابع آب	هادی رحیمی، امیر جواد دانش پژوه، مهدیه کرمانی
مدیریت بهره برداری و نگهداری از تاسیسات آبی	ادریس قائمی ، آوا احمد زاده
مدیریت محیط زیست و کیفیت منابع آب	سید جواد موسوی، عاطفه ناصری
مدیریت رودخانه ها و سواحل	محمدرضا صادقی فرد ، احسان کرابی
مدیریت مشارکتهای مردمی و طرح های زودبازده	محمد برزوئی، مجید یوسف نژاد