



شرکت آب منطقه‌ای خراسان رضوی
معاونت برنامه‌ریزی
و ترسیم‌ریزی و بررسی‌های اقتصادی - گروه آمار



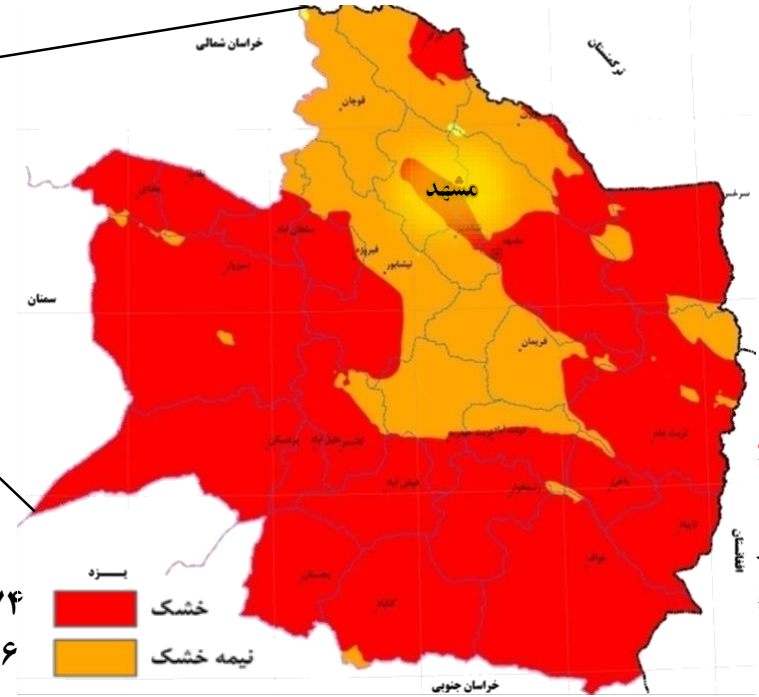
سپای آب شهرستان کاشمر سال آبی ۱۳۹۹-۰۰

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

مزار و بقعه سید مرتضی (ع)

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

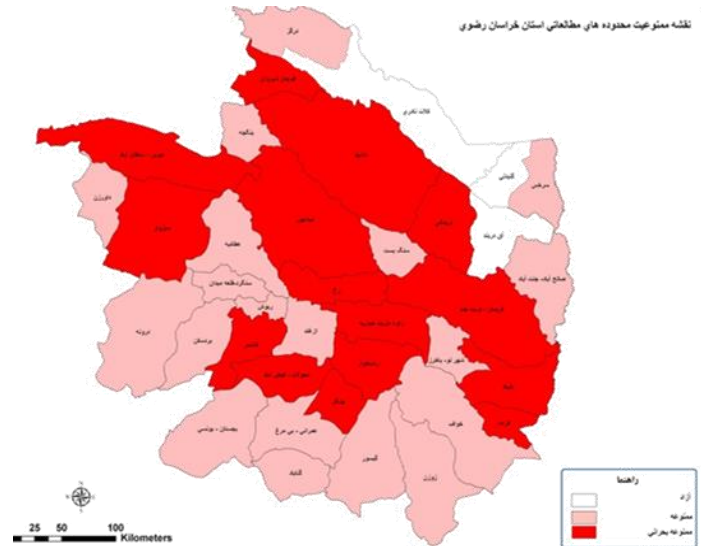
نسبت مساحت به کل کشور ۷ درصد

جمعیت (سرشماری سال ۱۳۹۵) ۶۴۳۴۵۰۱ نفر

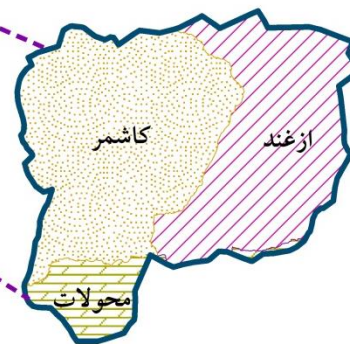
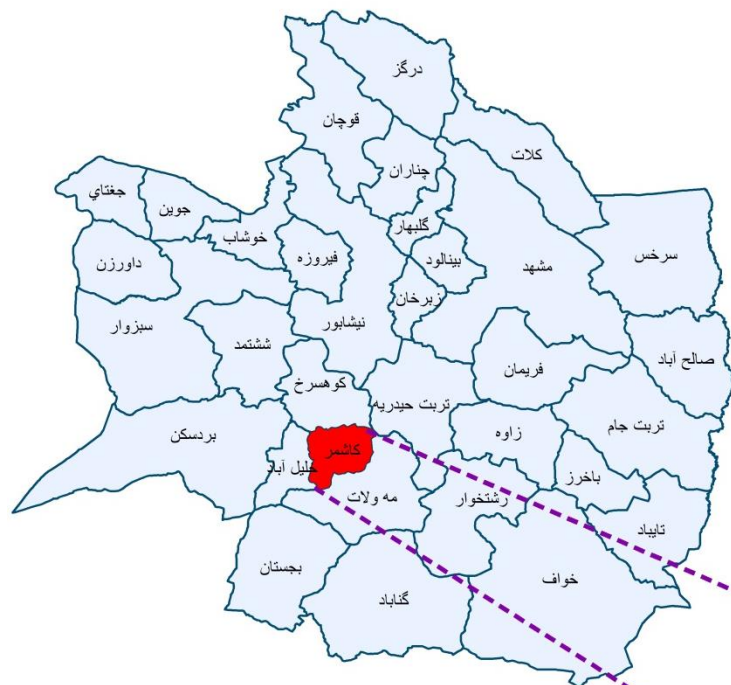
نسبت جمعیت به کل کشور ۸ درصد

تعداد شهرستان ها ۳۳ شهرستان

تعداد شهرها ۸۱ شهر

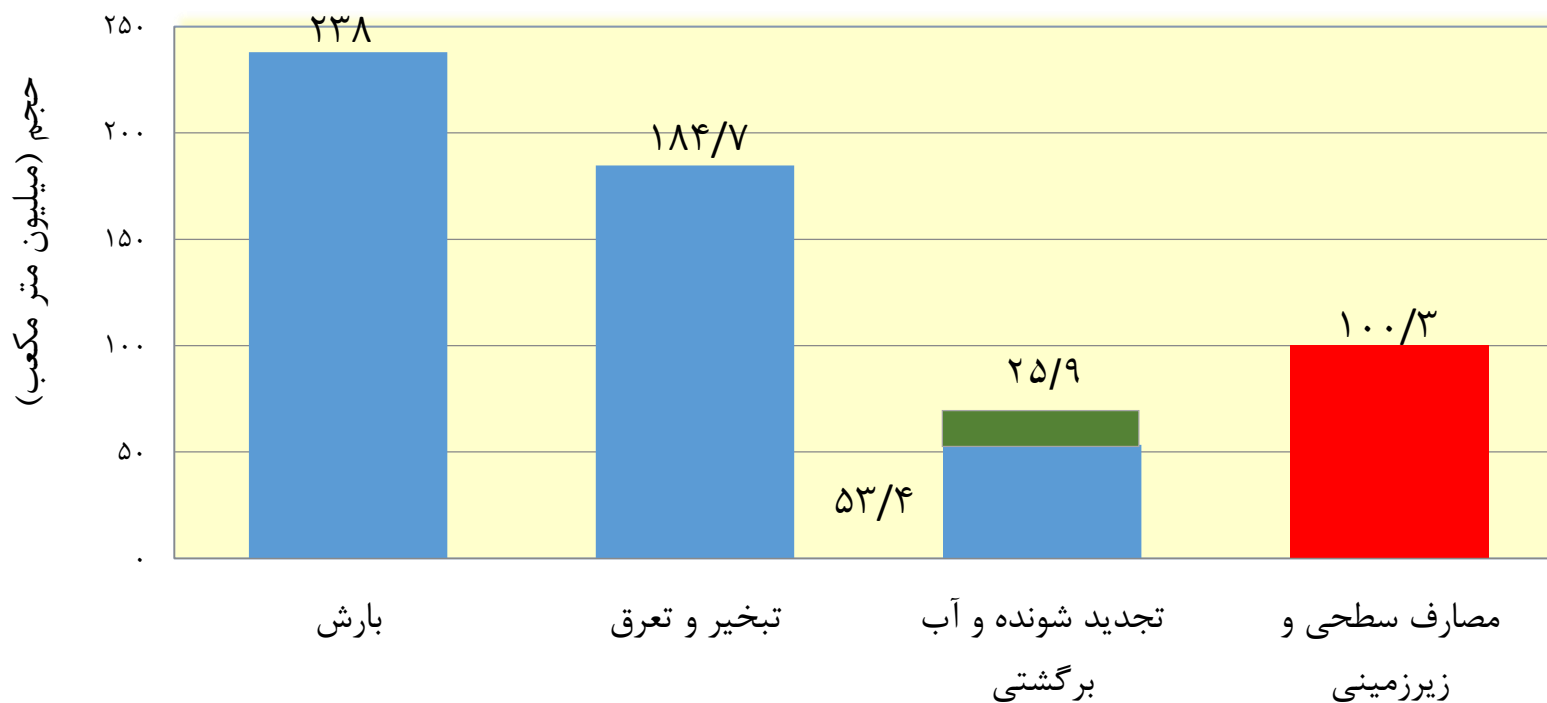


محدوده های مطالعاتی شهرستان کاشمر



موضوع	سال آبی ۰۰-۱۳۹۹	توضیحات
ارتفاع بارش	۱۲۳	
حجم بارش	۲۳۸/۰	بر اساس مساحت ۱۹۳۶ کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی
حجم تبخیر و تعرق	۱۸۴/۷	
حجم آب تجدید شونده	۵۳/۴	حاصل از بارش
تجدید شونده سطحی (رواناب)	۴/۸	
تجدید شونده زیرزمینی (نفوذ)	۴۸/۶	
آب برگشتی از مصارف	۲۵/۹	با فرض ۱۵ درصد آب برگشتی مصارف کشاورزی و خدمات و ۷۰ درصد آب برگشتی شرب و صنعت
تغذیه زیرزمینی از جریان سطحی	۸/۳	
تغییر ذخیره مخزن زیرزمینی (کسری مخزن)	-۱۷/۴	کسری مخزن بلند مدت ۲/۸۰- سعدالدین و ۳۳/۶۹- کاشمر میلیون متر مکعب در سال
تغییر ذخیره مخزن سطحی	۰/۰	
جریان سطحی و انتقالی ورودی	۳/۸	از محدوده ریوش
جریان سطحی و انتقالی خروجی	۰/۲	به محدوده کویر نمک
آب زیرزمینی ورودی	۱۰/۱	از محدوده ازغند
آب زیرزمینی خروجی	۱۰/۰	به محدوده بردسکن

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی کاشمر سال آبی ۱۳۹۹-۰۰

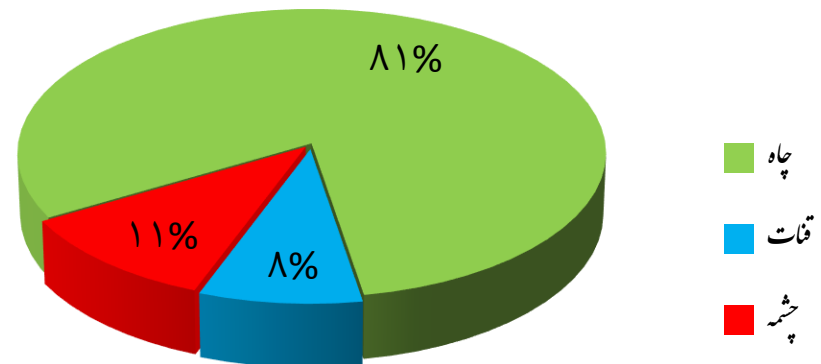


کسری مخزن بلند مدت سعدالدین ۲/۸۰- و کاشمر ۳۳/۶۹- میلیون متر مکعب در سال

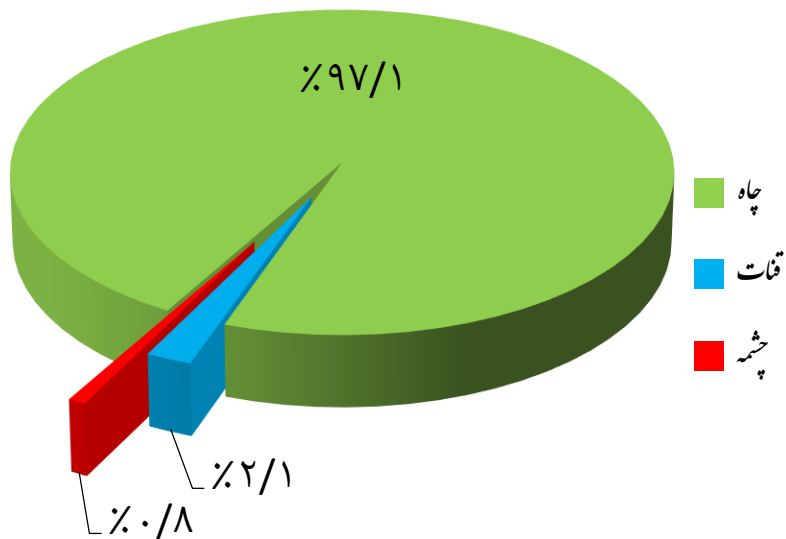
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی کاشمر (سال آبی ۱۳۹۹-۰۰)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	۴۸۸	۵۱	۶۷	۶۰۶
برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	۹۷/۲	۲/۱	۱/۰	۱۰۰/۳

تعداد منبع



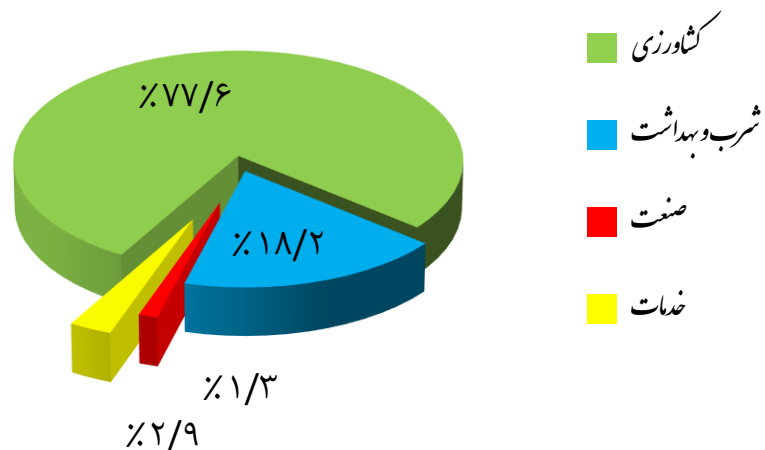
حجم برداشت در سال



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

حجم به میلیون متر مکعب در سال

الگوی کلی مصرف آب

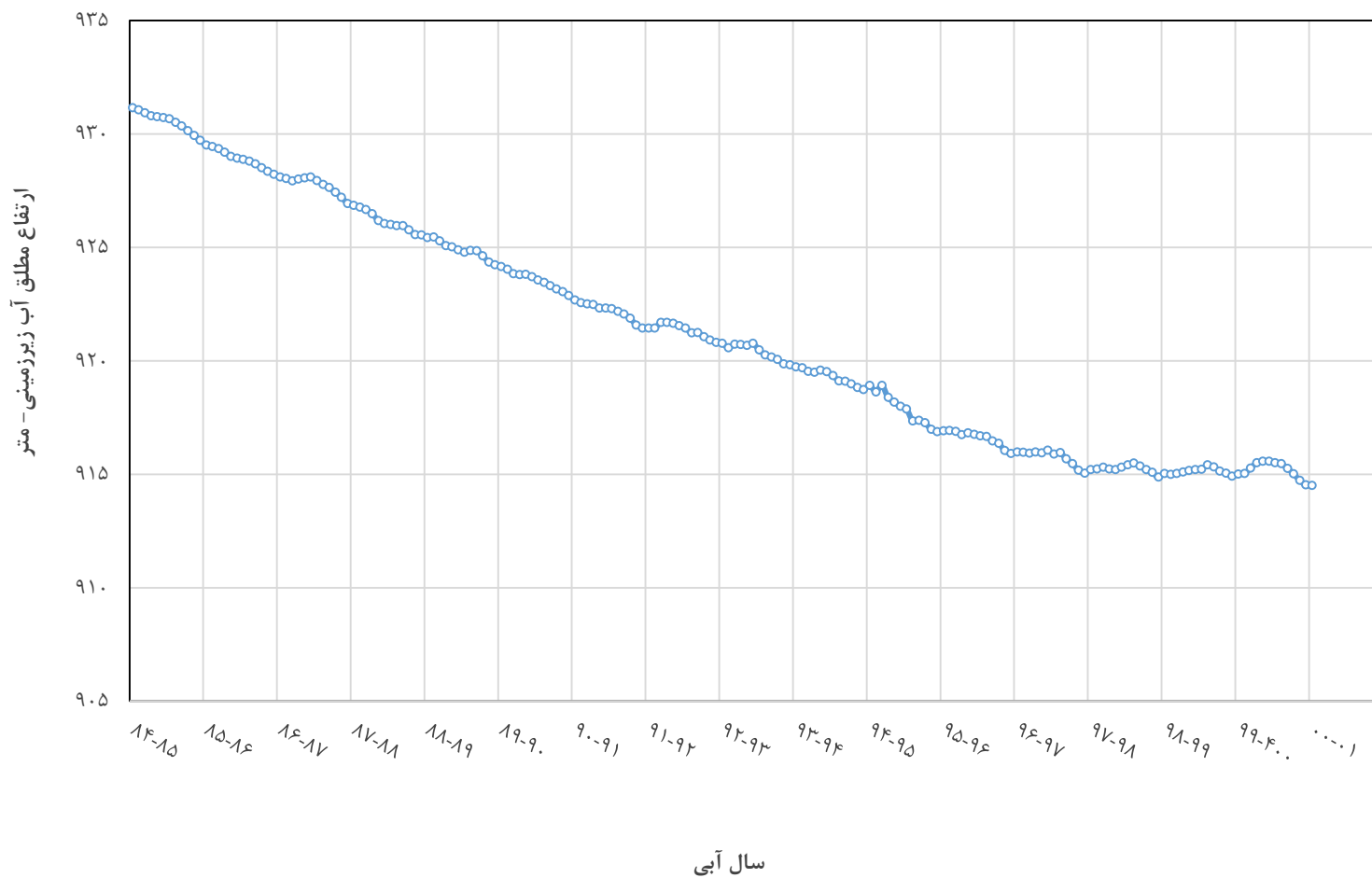


موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	۴/۸	۴۸/۶	۵۳/۴
آب ورودی	۱۰/۱	۳/۸	۱۳/۹
آب خروجی	۰/۲	۱۰	۱۰/۲
آب برگشتی از مصارف و نفوذ	—	—	۲۵/۹
تغییر ذخیره مخزن	۰	-۱۷/۴	-۱۷/۴

مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	۰/۰	۷۷/۸	۷۷/۸
شرب و بهداشت	۰/۰	۱۸/۳	۱۸/۳
صنعت	۰/۰	۱/۳	۱/۳
خدمات	۰/۰	۲/۹	۲/۹
جمع کل	۰/۰	۱۰۰/۳	۱۰۰/۳

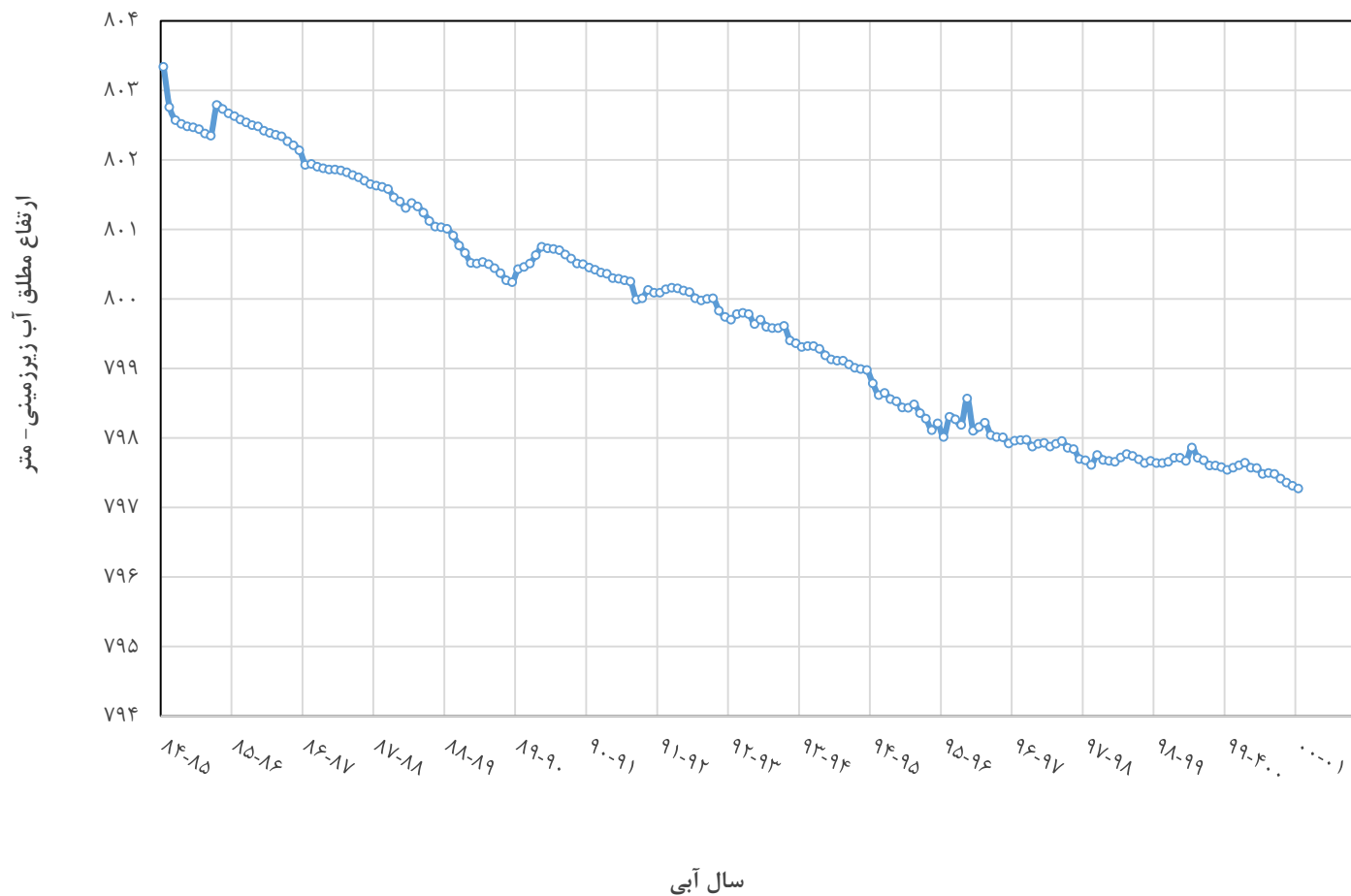
آب نمود محدوده مطالعاتی کاشمر

آبخوان کاشمر

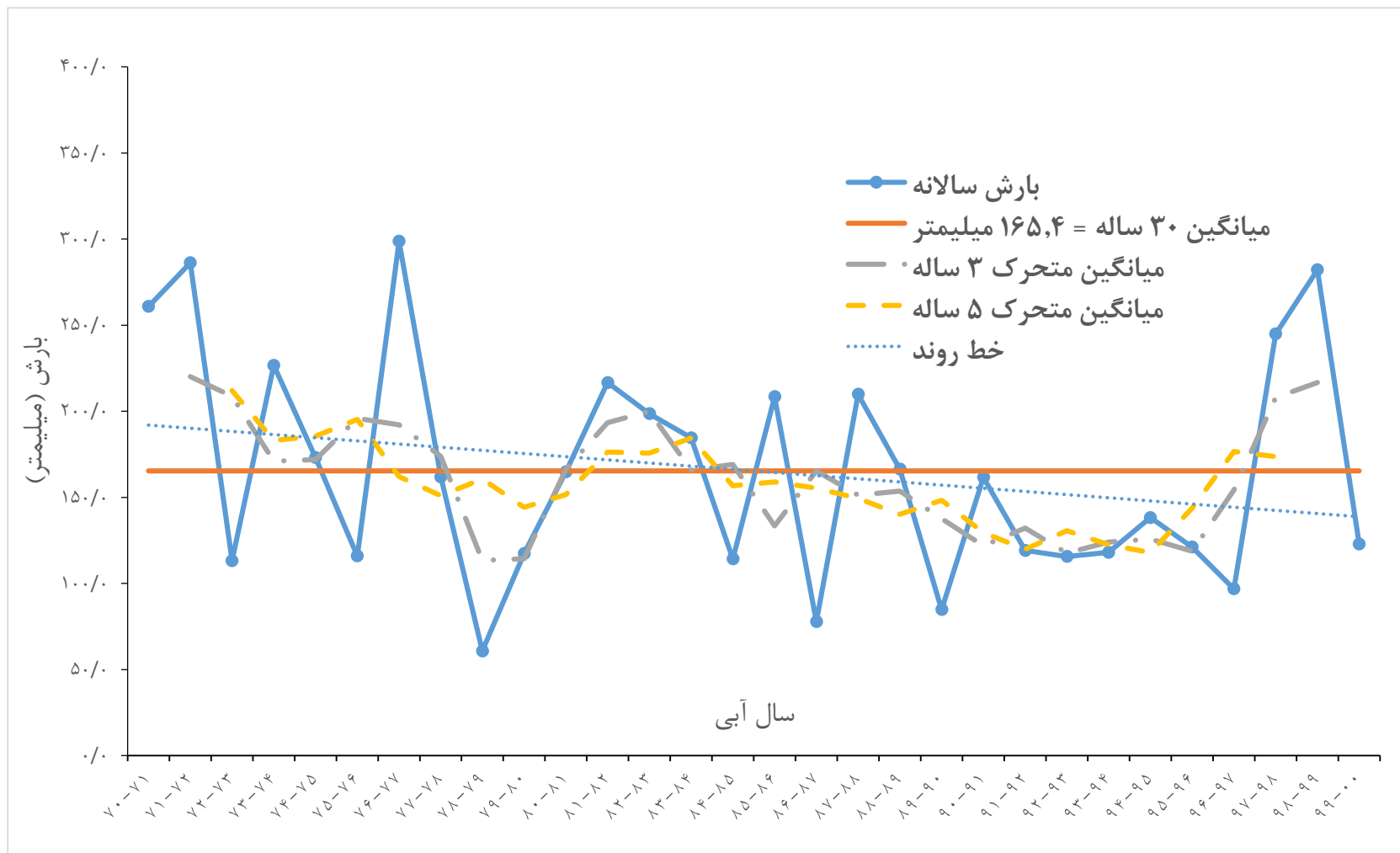


آب نمود محدوده مطالعاتی کاشمر

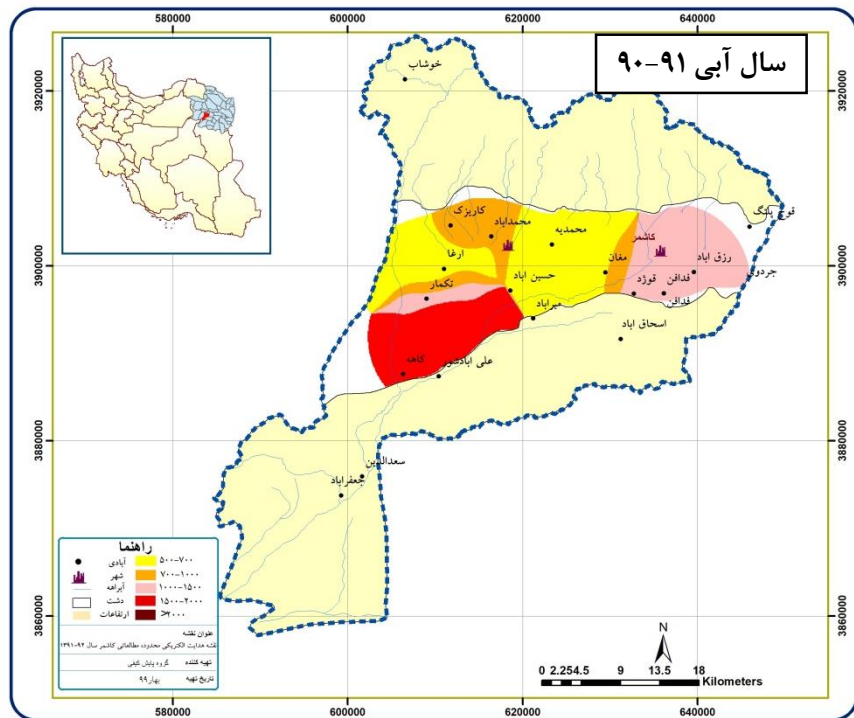
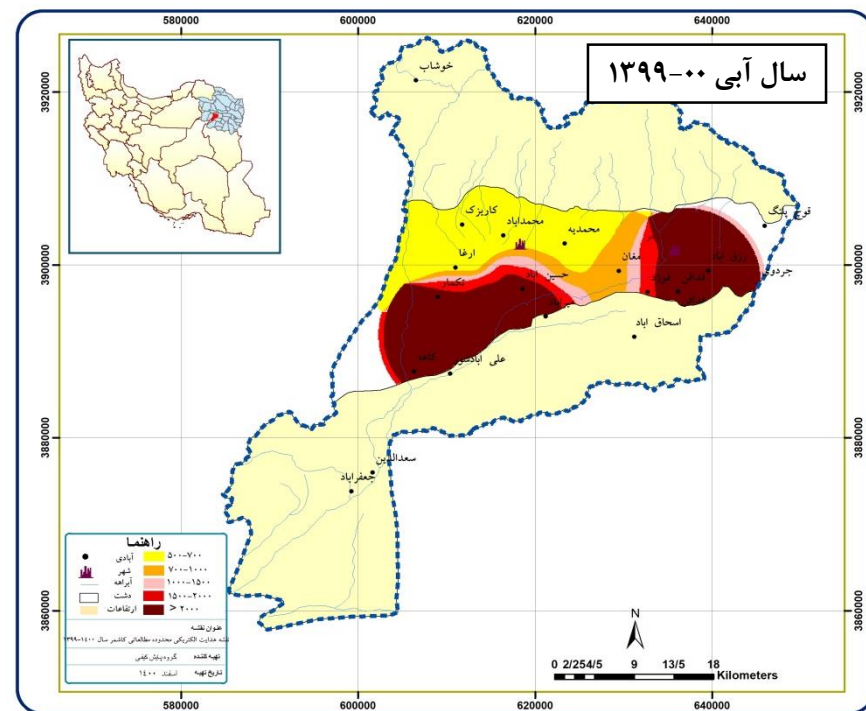
آبخوان سعدالدین



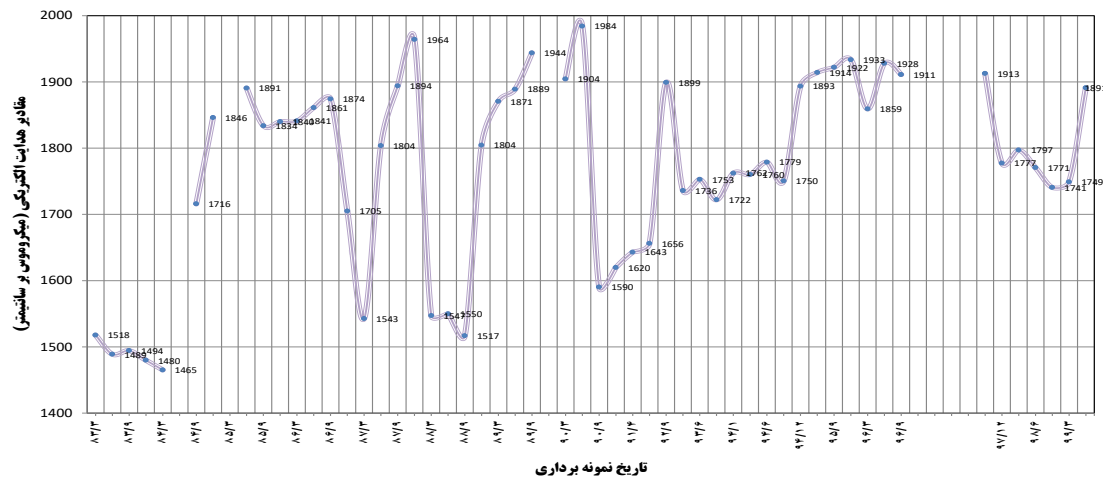
تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی کاشمر در ۳۰ سال گذشته



نقشه پهله بندی هدايت الكتريكي محدوده مطالعاتي كاشمر

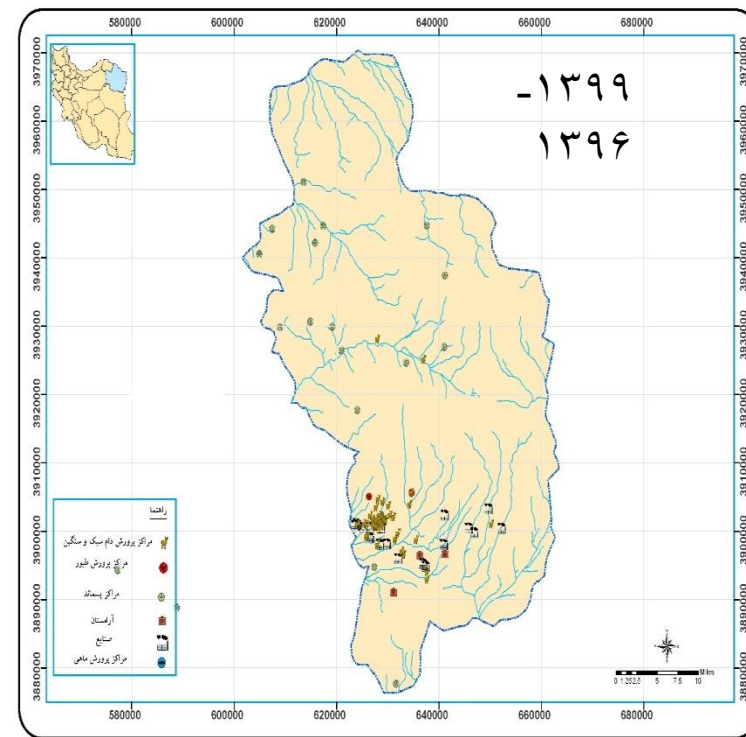
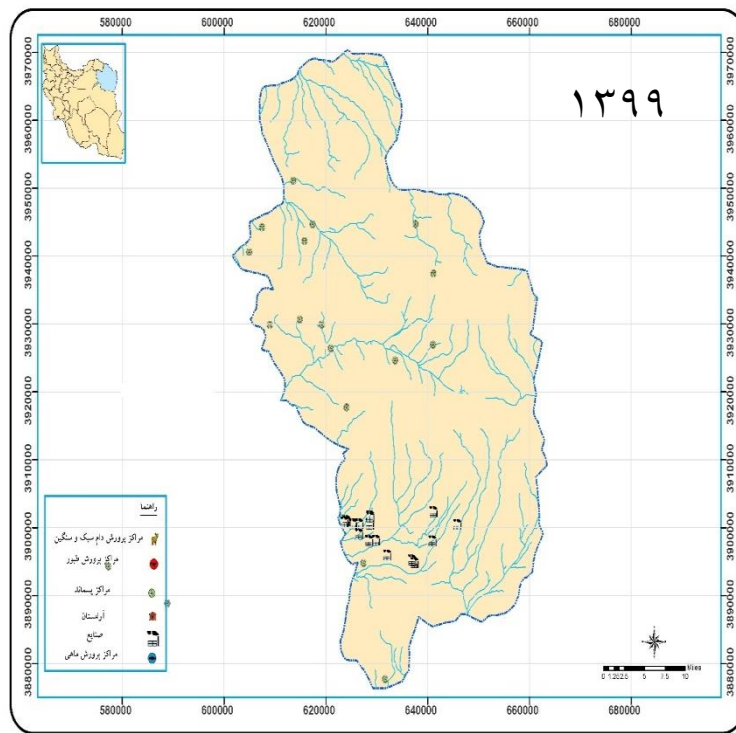


تغييرات هدايت الكتريكي در آبخوان كاشمر ۸۳ تا ۱۴۰۰



نقشه و منابع آلاینده شناسایی شده در شهرستان کاشمر

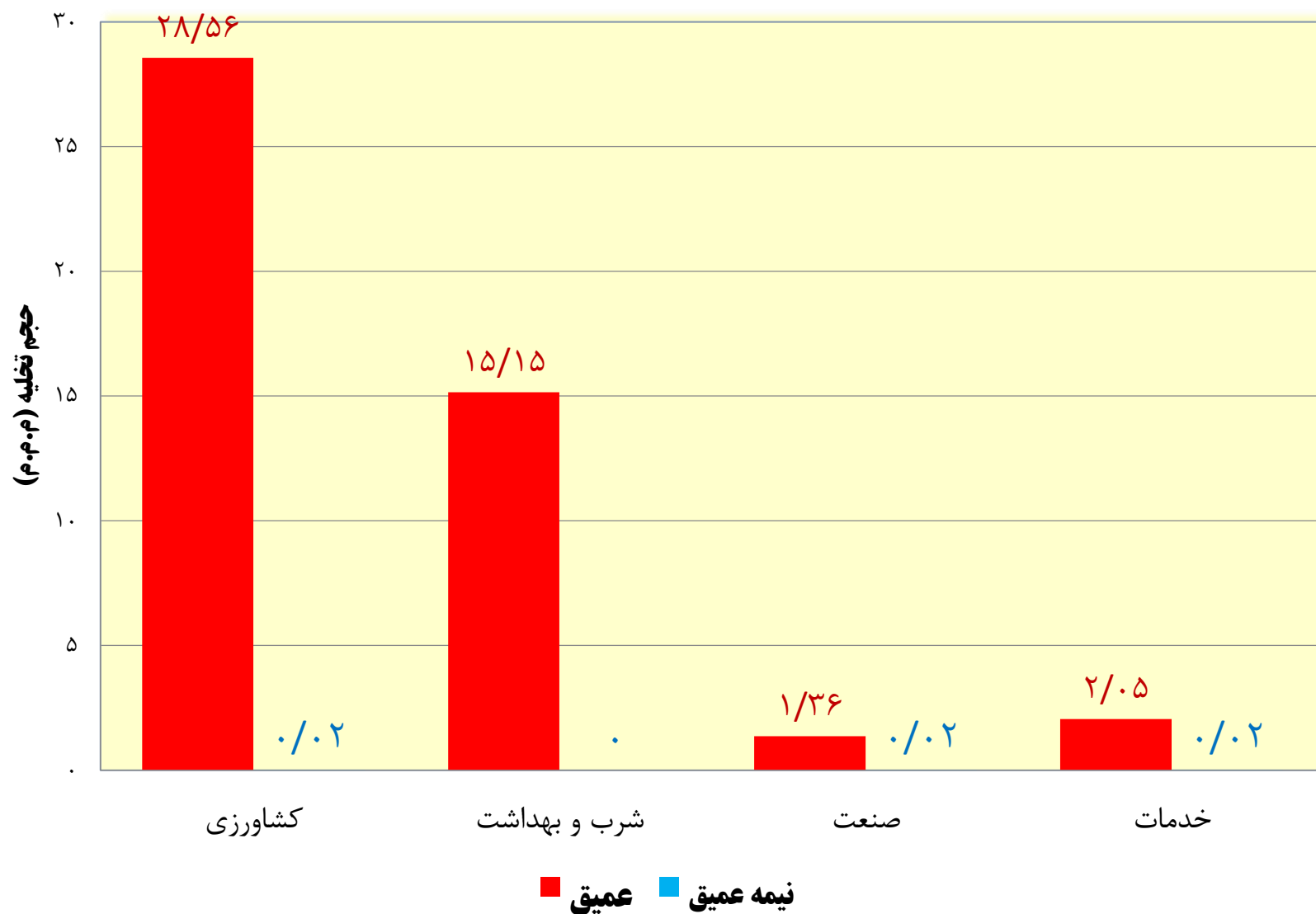
سال / منابع آلاینده	صنایع	مراکز پرورش دام سبک و سنگین	مراکز پرورش طیور	مراکز پرورش ماهی	مراکز دفن پسماند	آرامستان
۱۳۹۶	۱۹	۵۲	۲	۰	۰	۰
۱۳۹۷	۲	۰	۰	۰	۰	۰
۱۳۹۸	۱	۰	۰	۰	۱۴	۳
۱۳۹۹	۲۰	۰	۰	۰	۲۲	۰



آمار چاه های شهرستان کاشمر 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	۱۳۵	۳۳/۸۵	۳۳	۱/۵۱	.	۰/۰۰	۱۳۵	۲۸/۵۶
	نیمه عمیق	۱	۰/۰۲	۰	.	.	۰/۰۰	۱	۰/۰۲
	جمع	۱۳۶	۳۳/۸۷	۳۳	۱/۵۱	.	۰/۰۰	۱۳۶	۲۸/۵۸
شرب و بهداشت	عمیق	۴۱	۲۰/۲۸	۱۴	۲/۰۸	.	۰/۰۰	۴۱	۱۵/۱۵
	نیمه عمیق	۰	۰/۰۰	۰	۰/۰۰	.	۰/۰۰	۰	۰/۰۰
	جمع	۴۱	۲۰/۲۸	۱۴	۲/۰۸	.	۰/۰۰	۴۱	۱۵/۱۵
صنعت	عمیق	۲۲	۰/۹۴	۱۰	۰/۶۱	.	۰/۰۰	۲۲	۱/۳۶
	نیمه عمیق	۱	۰/۰۲	۰	.	.	۰/۰۰	۱	۰/۰۲
	جمع	۲۳	۰/۹۶	۱۰	۰/۶۱	.	۰/۰۰	۲۳	۱/۳۸
خدمات	عمیق	۲۱	۲/۱۳	۸	۰/۱۷	.	۰/۰۰	۲۱	۲/۰۵
	نیمه عمیق	۱	۰/۰۱	۱	۰/۰۱	.	۰/۰۰	۱	۰/۰۲
	جمع	۲۲	۲/۱۴	۹	۰/۱۸	.	۰/۰۰	۲۲	۲/۰۷
جمع	عمیق	۲۱۹	۵۷/۲۰	۶۵	۴/۳۷	.	۰/۰۰	۲۱۹	۴۷/۱۲
	نیمه عمیق	۳	۰/۰۵	۱	۰/۰۱	.	۰/۰۰	۳	۰/۰۶
	کل	۲۲۲	۵۷/۲۵	۶۶	۴/۳۸	.	۰/۰۰	۲۲۲	۴۷/۱۸

نمودار حجم برداشت چاههای شهرستان کاشمر به تفکیک نوع مصرف و نوع چاه



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									
۲۸/۳۱	۲۸/۴۸	۲۸/۵۵	۲۸/۵۵	۱/۵۱	۳۳/۶۱	۱۷/۲۰	۱۷۹/۱۰	۱۳۳	۱۳۴	۱۳۵	۱۳۵	کنتور دارد	برق	نیمه عمیق	عمیق		
۰/۱۷				۰/۰۰	۰/۱۷	۱۱/۵۰	۱۰۰/۰۰	۱				کنتور ندارد					
	۰/۰۷							۰	۱	کنتور دارد		دیزل					
۰/۰۷					۰/۰۷	۵/۰۰	۱۱۲/۰۰	۱		کنتور ندارد							
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۰	کنتور دارد		برق					
								۰		کنتور ندارد							
	۰/۰۰							۰	۰	کنتور دارد		دیزل					
								۰		کنتور ندارد							
۰/۰۲	۰/۰۲		۰/۰۲	۰/۰۲		۰/۰۲	۱/۵۰	۲۲/۰۰	۱	۱		۱	کنتور دارد	برق	نیمه عمیق	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							
۲۸/۵۷	۲۸/۵۷		۲۸/۵۷	۲۸/۵۷	۱/۵۱	۳۳/۸۷	۸/۸۰	۱۰۳/۲۸	۱۳۶	۱۳۶	۱۳۶		۱۳۶	کل			

آمار چاه های شرب و بهداشت شهرستان کاشمر

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										
۳/۶۲	۱۵/۱۵	۱۵/۱۵	۱۵/۱۵	۱/۱۰	۲/۵۸	۲۵/۳۰	۲۰۴/۰۰	۵	۳۵	۴۱	۴۱	کنتور دارد	برق	چاه نیمه عمیق	چاه نیمه عمیق			
۱۱/۵۳				۰/۹۹	۱۳/۹۷	۲۲/۲۰	۱۹۵/۸۰	۳۰				کنتور ندارد						
	۰/۰۰							۰	۶	کنتور دارد		دیزل						
۰/۰۰					۳/۷۳	۳۰/۰۰	۱۹۲/۵۰	۶		کنتور ندارد								
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۰	کنتور دارد		برق						
								۰		کنتور ندارد								
	۰/۰۰			۰/۰۰					۰	۰		کنتور دارد	دیزل					
									۰			کنتور ندارد						
	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۰		۰	کنتور دارد	برق		چاه نیمه عمیق		
									۰				کنتور ندارد					
	۰/۰۰			۰/۰۰					۰	۰	کنتور دارد		دیزل					
									۰		کنتور ندارد							
	۰/۰۰	۰/۰۰			۰/۰۰					۰	۰			۰		کنتور دارد	برق	چاه نیمه عمیق
										۰						کنتور ندارد		
	۰/۰۰			۰/۰۰						۰	۰		کنتور دارد			دیزل		
										۰			کنتور ندارد					
۱۵/۱۵	۱۵/۱۵	۱۵/۱۵	۱۵/۱۵			۲/۰۹	۲۰/۲۸	۲۵/۸۳	۱۹۷/۴۳	۴۱	۴۱	۴۱	۴۱			کل		

آمار چاه های صنعت شهرستان کاشمر

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								
۰/۵۶	۱/۲۹	۱/۳۶	۱/۳۶	۰/۳۲	۰/۴۴	۲/۱۰	۱۱۶/۹۰	۱۱	۱۸	۲۲	۲۲	کنتور دارد	برق	عمیق	مجاز	
۰/۷۳				۰/۲۸	۰/۴۵	۳/۵۰	۹۹/۳۰	۷								کنتور ندارد
۰/۰۵	۰/۰۷				۰/۰۵	۱/۲۰	۱۳۵/۰۰	۲	۴			کنتور دارد	دیزل			
۰/۰۲				۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۱۰	۱۶۲/۵۰	۲								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			
	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۲					۰	۱	۱	۱	کنتور دارد		برق	عمیق	مجاز
۰/۰۲					۰/۰۲	۱/۴۰	۵۵/۰۰	۱					کنتور ندارد			
	۰/۰۰							۰	۰			کنتور دارد		دیزل		
													۰			
	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۲					۰	۰	۰	۰	کنتور دارد	برق	عمیق	مجاز	
																۰
	۰/۰۰								۰			۰	کنتور دارد			دیزل
									۰							
۱/۳۸	۱/۳۸	۱/۳۸	۱/۳۸	۰/۶۱	۰/۹۶	۱/۶۶	۱۱۳/۷۴	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	کل				

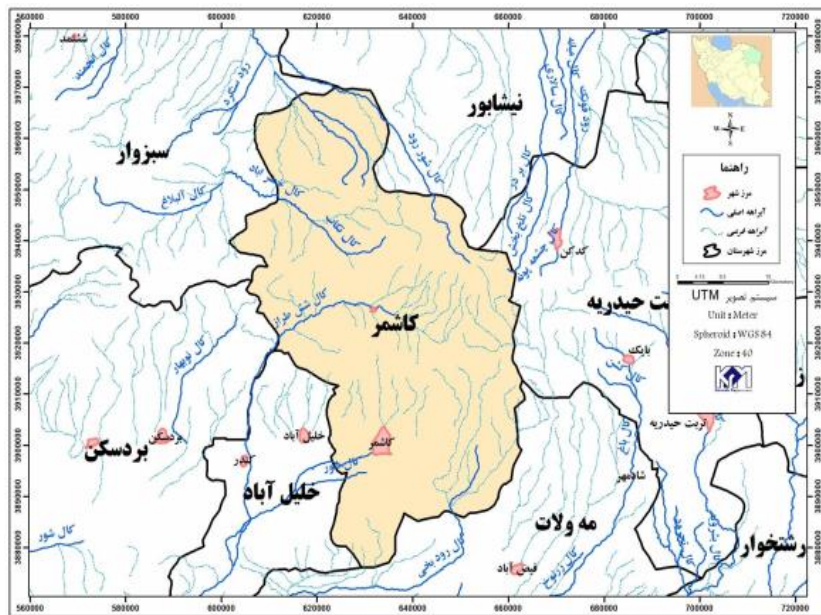
شماره آبی شهرستان - سال آبی ۱۳۹۹-۱۴۰۰
معاونت برنامه ریزی - دفتر برنامه ریزی و بررسی های اقتصادی - گروه آمار

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											
۱/۸۰	۲/۰۱	۲/۰۵	۲/۰۵	۰/۱۰	۱/۹۴	۱۰/۶۰	۱۴۵/۲۰	۱۰	۱۵	۲۱	۲۱	کنتور دارد	برق	نیمه عمیق	تعمیرات				
۰/۲۱				۰/۰۵	۰/۱۶	۲/۰۰	۱۴۰/۰۰	۵				کنتور ندارد							
۰/۰۳	۰/۰۴			۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۴۰	۱۹۳/۳۰	۳	۶	کنتور دارد		دیزل							
۰/۰۱				۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۶۸/۳۰	۳		کنتور ندارد									
	۰/۰۰						۰	۰	کنتور دارد	برق									
							۰		کنتور ندارد										
	۰/۰۰						۰	۰	کنتور دارد	دیزل									
							۰		کنتور ندارد										
	۰/۰۲	۰/۰۲		۰/۰۲					۰	۱		۱	۱	کنتور دارد		برق	نیمه عمیق	تعمیرات	
۰/۰۲					۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۶۰	۸۰/۰۰	۱					کنتور ندارد					
	۰/۰۰							۰	۰	کنتور دارد	دیزل								
								۰		کنتور ندارد									
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۰	۰	۰	کنتور دارد		برق					
								۰				کنتور ندارد							
	۰/۰۰							۰	۰	کنتور دارد		دیزل							
								۰		کنتور ندارد									
۲/۰۷	۲/۰۷	۲/۰۷	۲/۰۷		۰/۱۸	۲/۱۳	۲/۷۲	۱۲۵/۳۶	۲۲	۲۲		۲۲		۲۲	کل				

وضعیت رودخانه ها در شهرستان کاشمر

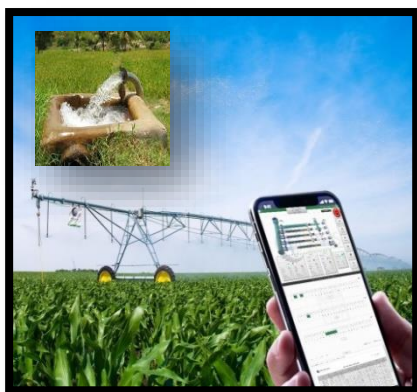
نام رودخانه اصلی	طول کل رودخانه ها	طول رودخانه اصلی	طول رودخانه های داخل شهر (مجموع)	مجموع مساحت بستر رودخانه های داخل شهر	طول رودخانه های خارج شهر (مجموع)	مجموع مساحت بستر رودخانه های خارج شهر	طول رودخانه های مطالعه شده
شش طراز	۸۳۹/۰۵	۳۰/۳۶	۱۱/۶۷	۰/۲۹	۸۲۷/۳۸	۳۳/۰۹	۱۰/۴۳
	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر مربع	کیلومتر	کیلومتر مربع	کیلومتر



نام شهر	طول مجاورت رودخانه اصلی با شهر	طول رودخانه های داخل شهر	مساحت بستر رودخانه شهری
ریوش	کیلومتر	۱/۵۵	۰/۰۴
کاشمر	۰	۱۰/۱۲	۰/۲۵

عملکرد سند سازگاری شهرستان کاشمر در سال آبی ۱۳۹۹-۰۰

نام پروژه	واحد	عملکرد در سال ۱۴۰۰
نصب کنتورها	تعداد دستگاه	۵
به روز رسانی کنتورها	تعداد دستگاه	۱
تعیین تکلیف چاه های غیر مجاز (تمام مصارف)	حلقه	۰
صرفه جویی انسداد غیر مجاز (م.م.م.)	حجم	۰
کاهش اضافه برداشت چاه های مجاز	حلقه	۳۳
	حجم	۲/۱۰
برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی	حلقه	۱



در مجموع با اقدامات انجام گرفته ۲/۱ میلیون متر مکعب صرفه جویی در برداشت از منابع آب زیرزمینی انجام گرفته است.

برنامه‌ها و اهداف کمی سند سازگاری شهرستان کاشمر 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

۱- تعیین تکلیف چاه های غیرمجاز	حلقه ۰
۲- کاهش اضافه برداشت چاه ها	۶.۱۸ م.م.م
۳- برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی	حلقه ۴
۴- نصب کنتور بر روی چاه های کشاورزی	۶ دستگاه
۵- به روز رسانی کنتورهای موجود	۰ دستگاه

مقدار صرفه جویی همیاران در سال ۱۴۰۵ برای **کشاورزی ۵/۷۵، شرب ۰/۵۱ و صنعت و خدمات ۰/۴۳** میلیون متر مکعب خواهد بود.

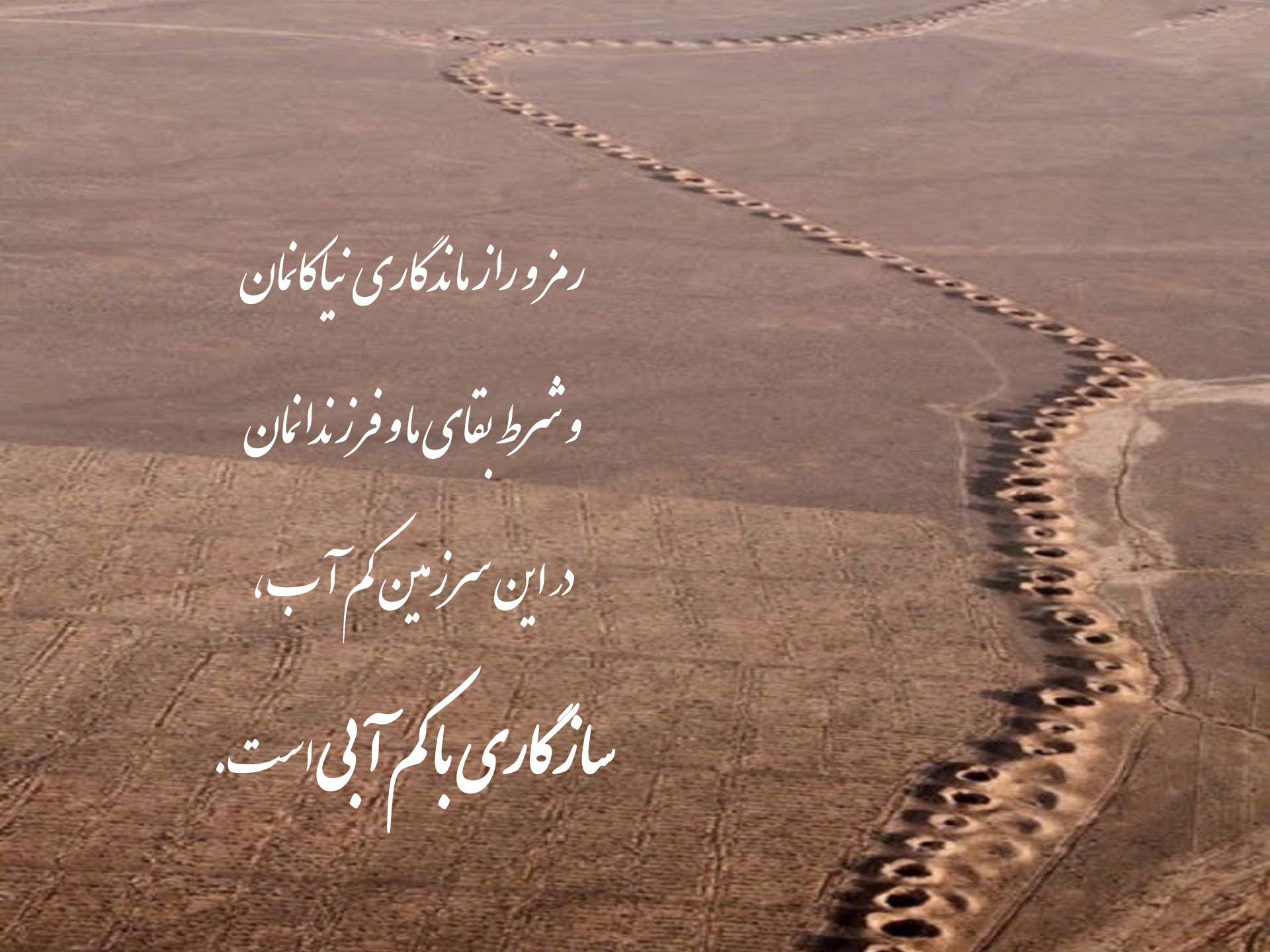
به منظور جلب مشارکت کشاورزان، اولویت اجرای برنامه سازگاری **جلوگیری از اضافه برداشت های کلیه مصارف (حتی شرب و صنعت) و تعیین تکلیف چاههای غیرمجاز** در فاز اول تعیین شده و در فاز نهایی برای رسیدن به آب قابل برنامه ریزی، **برنامه تعدیل پروانه های مجاز** اجرا خواهد شد.

دستاوردهای حاصل از اجرای طرح تعادل بخشی شهرستان کاشمر

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	۱۹۳	۴,۱۴	۱۲	۷,۵۰	۲۳,۶۴	۳۵,۲۸	
۹۹	۲	۰,۰۴	۰	۰	۲,۲۸	۲,۳۲	
۱۴۰۰	۰	۰	۱	۰,۳۶	۱,۴۸	۱,۸۴	
جمع	۱۹۵	۴,۱۸	۱۳	۷,۸۶	۲۷,۴	۳۹,۴۴	

آمار ایستگاههای هیدرومتری محدوده مطالعاتی کاشمر

نام زیر حوضه	مساحت (Km^2)	حجم رواناب سال ۱۳۹۹ - ۰۰ (MCM)	متوسط حجم رواناب سالانه (MCM)
ایرج آباد - شش طراز	۷۹۷,۴	۴,۴۷	۲۱,۶۳



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