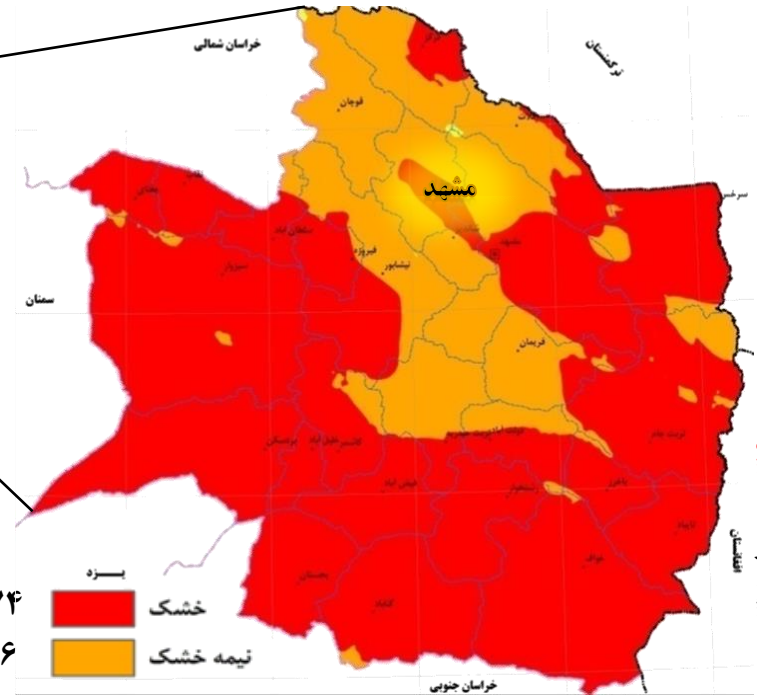




سیمای آب محدوده مطالعاتی رپوش سال آبی ۹۸-۹۹

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

موقعیت استان خراسان رضوی



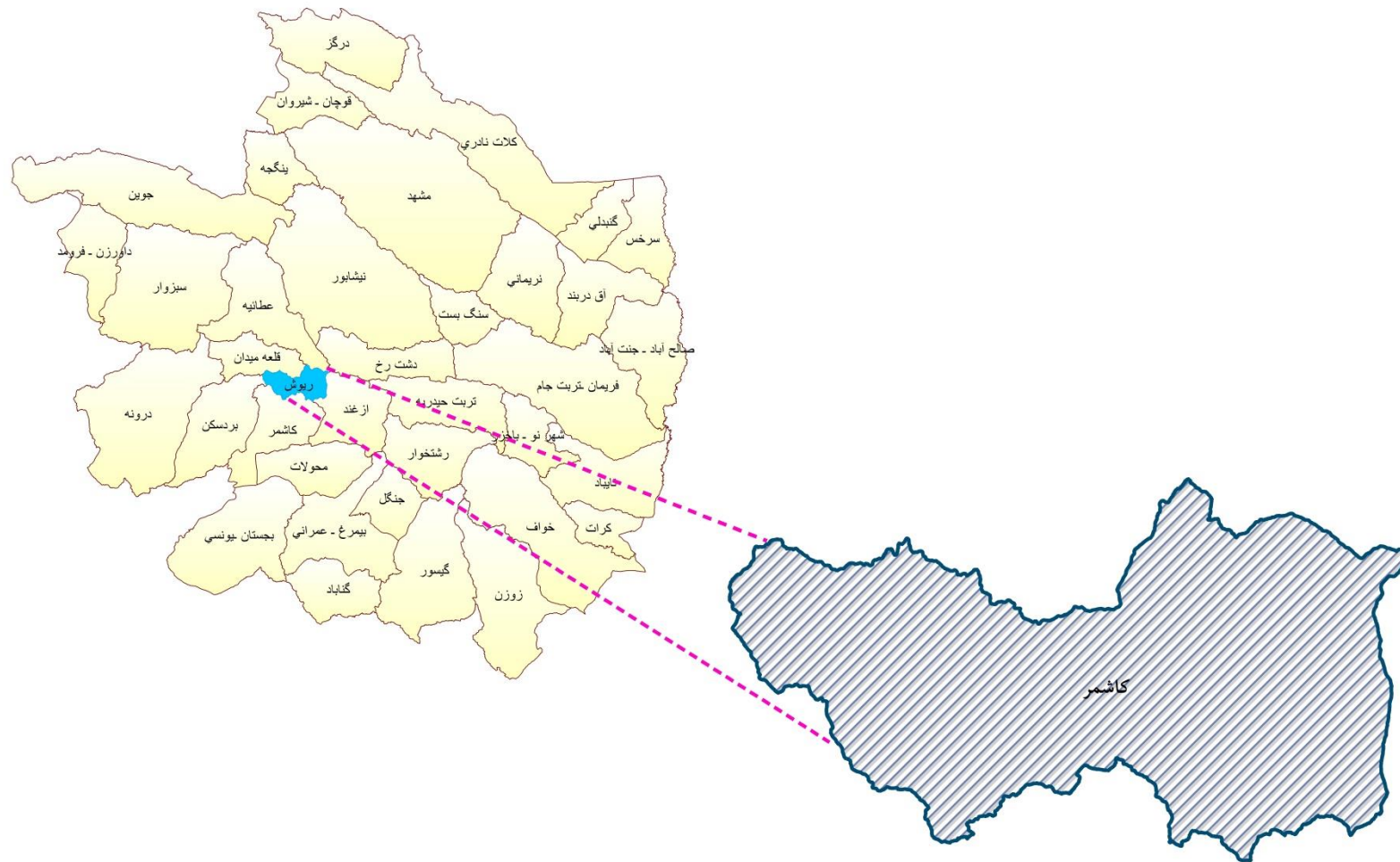
۷۴ درصد مساحت استان
خشک
۲۶ درصد مساحت استان
نیمه خشک

در ۳۴ دشت از ۳۷ دشت 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 ریوش

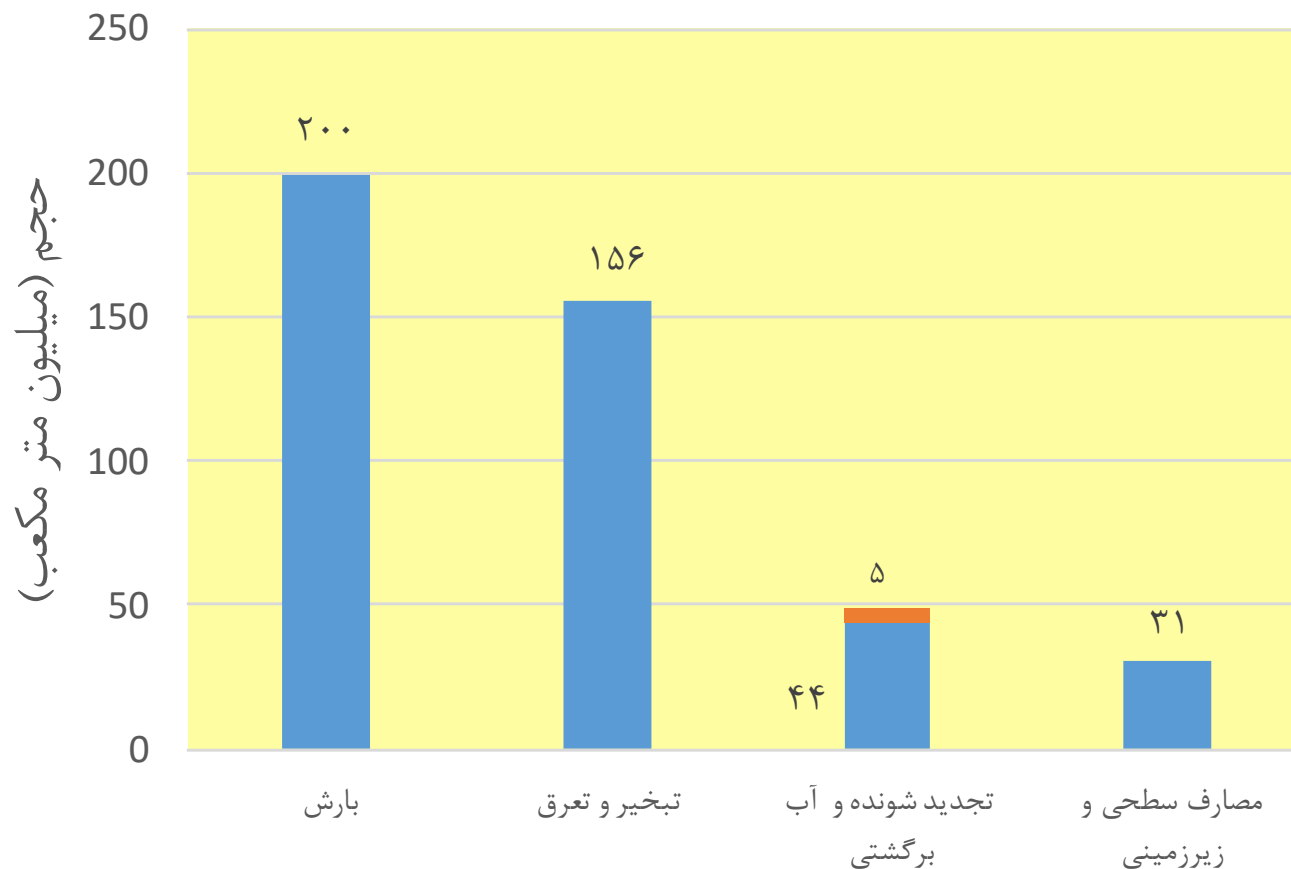


بیان آب محدوده مطالعاتی ریوش

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

محدوده مطالعاتی ریوش	سال آبی ۹۹-۱۳۹۸	توضیحات
ارتفاع بارش (میلیمتر)	۳۲۱	
حجم بارش (میلیون متر مکعب)	۱۹۹.۶	بر اساس مساحت ۶۲۲ کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی
حجم تبخیر و تعرق	۱۵۵.۷	
حجم آب تجدید شونده	۴۳.۸	حاصل از بارش
تجدید شونده سطحی (رواناب)	۲۳.۰	
تجدید شونده زیرزمینی (نفوذ)	۲۰.۸	
آب برگشتی از مصارف	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	
تغییر ذخیره مخزن زیرزمینی	۱.۰	کسری مخزن بلند مدت ۲/۵۹-
تغییر ذخیره مخزن سطحی	۰.۰	
جریان سطحی و انتقالی ورودی	۰.۰	
جریان سطحی و انتقالی خروجی	۱۴.۱	به محدوده کاشمر
آب زیرزمینی ورودی	۰.۰	از محدوده ازغند
آب زیرزمینی خروجی	۳.۵	به محدوده قلعه میدان

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی ریوش سال آبی ۹۸-۹۹

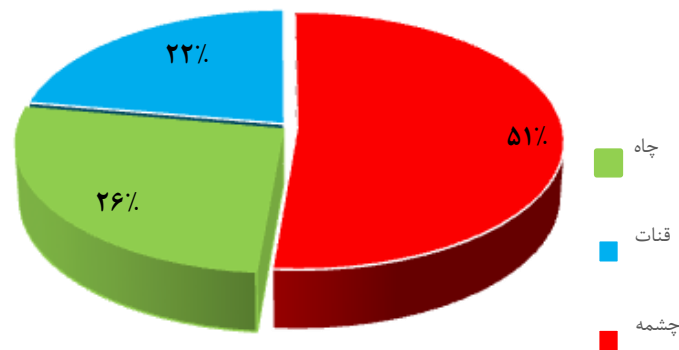


کسری مخزن بلند مدت ۲/۵۹ - میلیون متر مکعب در سال

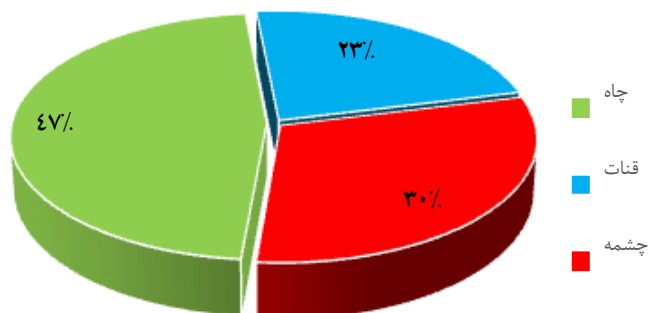
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی ریوش (سال آبی ۹۸-۹۹)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	۶۲	۵۲	۱۲۱	۲۳۵
میانگین برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	۱۰.۳	۵.۰	۶.۶	۲۱.۸

تعداد منبع

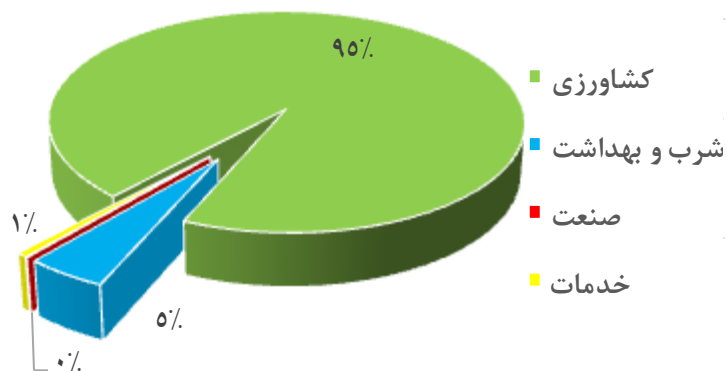


حجم برداشت در سال



منابع آب تجدید پذیر محدوده مطالعاتی ریوش و حجم برداشت به تفکیک سطحی و زیرزمینی (سال آبی ۹۸-۹۹)

الگوی کلی مصرف آب

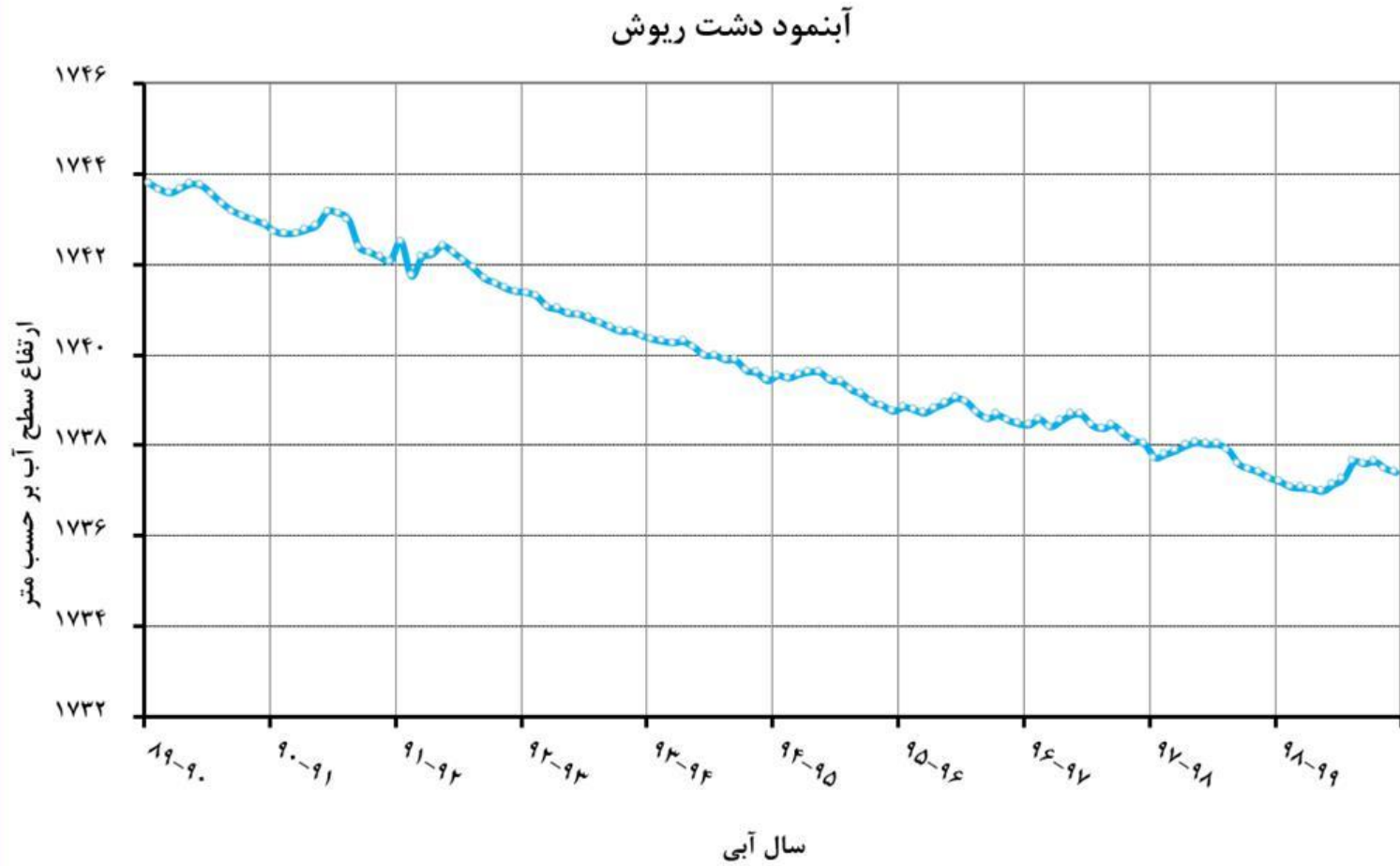


حجم به میلیون متر مکعب در سال

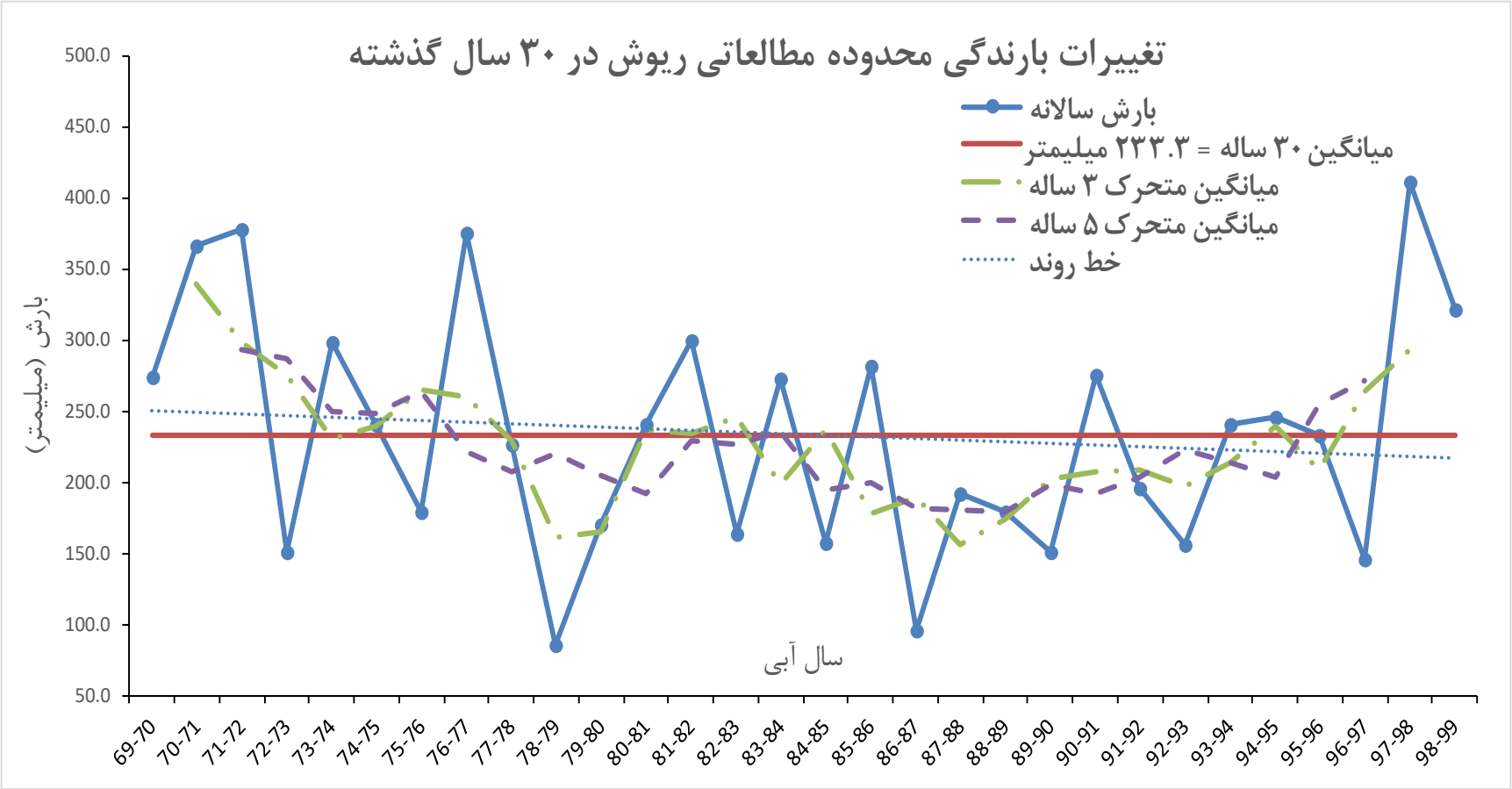
موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر (میلیون متر مکعب)	۲۳.۰	۲۰.۸	۴۳.۸

مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	۸.۹	۲۰.۲	۲۹.۱
شرب و بهداشت	۰.۰	۱.۵	۱.۵
صنعت	۰.۰	۰.۰	۰.۰
خدمات	۰.۰	۰.۲	۰.۲
جمع کل	۸.۹	۲۱.۸	۳۰.۸

آبنمود محدوده مطالعاتی ریوش

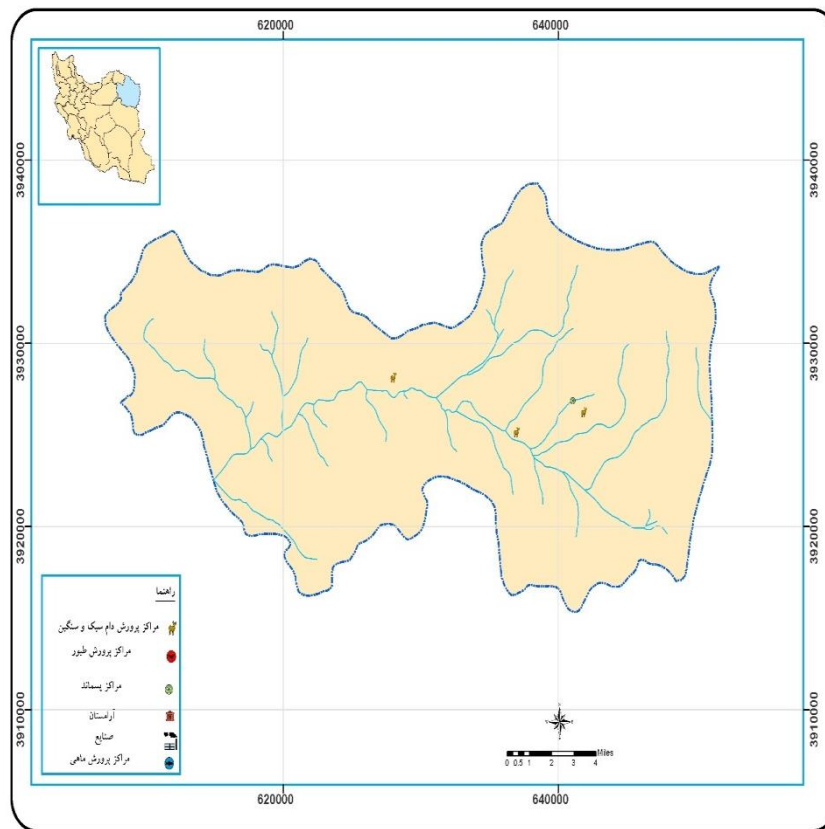


تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی ریوش در ۴۰ سال گذشته



نقشه و منابع آلاینده شناسایی شده در محدوده مطالعاتی ریوش

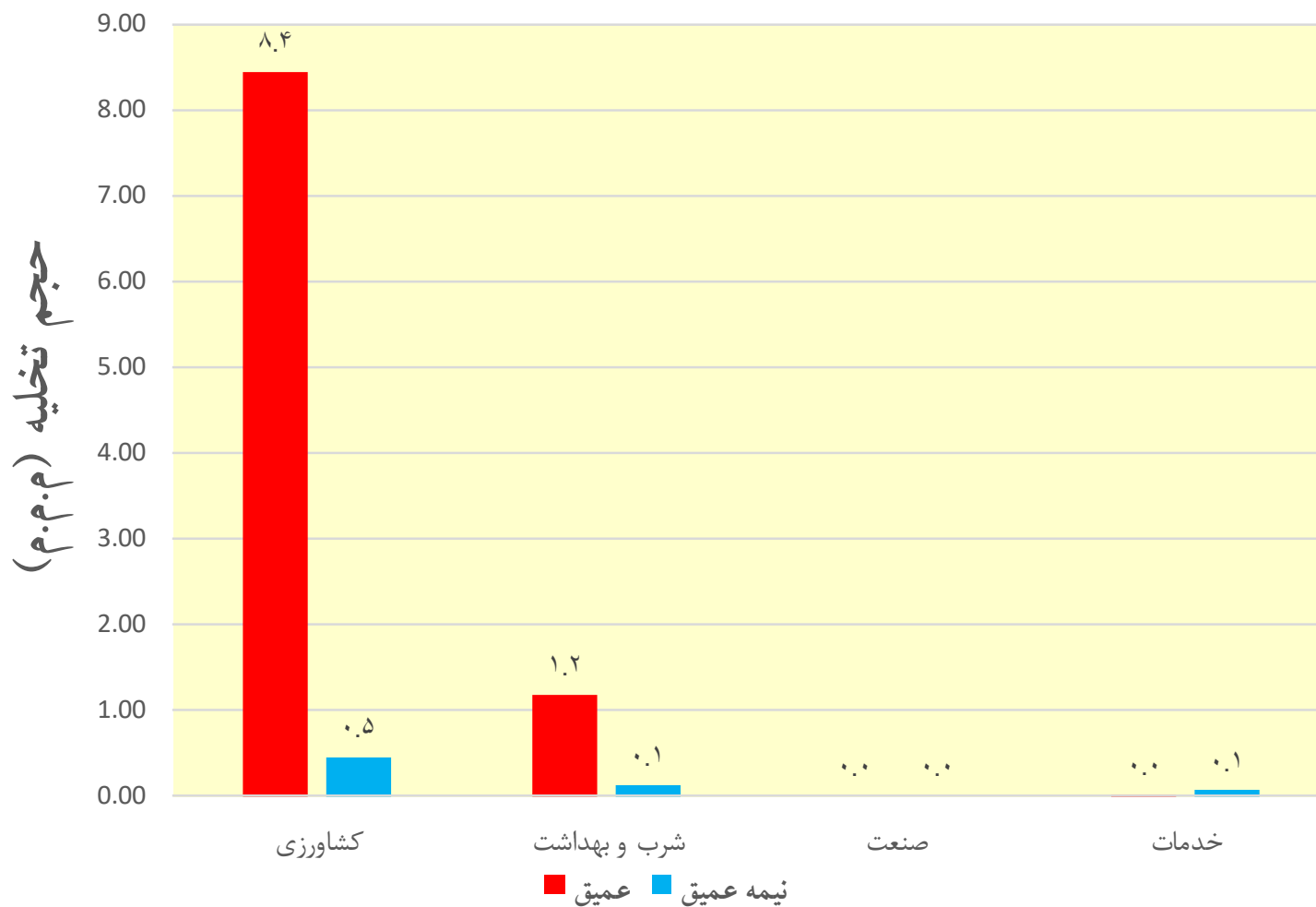
آرامستان	مراکز دفن پسماند	مراکز پرورش ماهی	مراکز پرورش طیور	مراکز پرورش دام سبک و سنگین	صنایع	سال / منابع آلاینده
•	•	•	•	۲	•	۱۳۹۶
•	•	•	•	۱	•	۱۳۹۷
•	۱	•	•	•	•	۱۳۹۸



آمار چاه های محدوده مطالعاتی ریوش به تفکیک مصرف و نوع چاه

مصارف	نوع چاه	چاههای مجاز		اضافه برداشت		چاههای غیرمجاز		حجم برداشت واقعی	
		تعداد (حلقه)	حجم (م.م.م)	تعداد (حلقه)	حجم (م.م.م)	تعداد (حلقه)	حجم (م.م.م)	تعداد (حلقه)	حجم (م.م.م)
کشاورزی	عمیق	۳۴	۹.۷۹	۱۲	۰.۲۹	۰	۰.۰۰	۳۴	۸.۴۴
	نیمه عمیق	۱۴	۰.۴۱	۸	۰.۲۵	۰	۰.۰۰	۱۴	۰.۴۶
	جمع	۴۸	۱۰.۲۰	۲۰	۰.۵۴	۰	۰.۰۰	۴۸	۸.۹۰
شرب و بهداشت	عمیق	۶	۱.۴۷	۱	۰.۰۳	۰	۰.۰۰	۶	۱.۱۷
	نیمه عمیق	۵	۰.۳۸	۰	۰.۰۰	۰	۰.۰۰	۵	۰.۱۲
	جمع	۱۱	۱.۸۵	۱	۰.۰۳	۰	۰.۰۰	۱۱	۱.۲۹
صنعت	عمیق	۰	۰.۰۰	۰	۰.۰۰	۰	۰.۰۰	۰	۰.۰۰
	نیمه عمیق	۰	۰.۰۰	۰	۰.۰۰	۰	۰.۰۰	۰	۰.۰۰
	جمع	۰	۰.۰۰	۰	۰.۰۰	۰	۰.۰۰	۰	۰.۰۰
خدمات	عمیق	۲	۰.۰۲	۱	۰.۰۱	۰	۰.۰۰	۲	۰.۰۲
	نیمه عمیق	۱	۰.۰۷	۰	۰.۰۰	۰	۰.۰۰	۱	۰.۰۶
	جمع	۳	۰.۰۹	۱	۰.۰۱	۰	۰.۰۰	۳	۰.۰۸
جمع	عمیق	۴۲	۱۱.۲۸	۱۴	۰.۳۳	۰	۰.۰۰	۴۲	۹.۶۳
	نیمه عمیق	۲۰	۰.۸۶	۸	۰.۲۵	۰	۰.۰۰	۲۰	۰.۶۴
	کل	۶۲	۱۲.۱۴	۲۲	۰.۵۸	۰	۰.۰۰	۶۲	۱۰.۲۷

نمودار حجم برداشت چاههای مطالعاتی ریوش به تفکیک نوع مصرف و نوع چاه



آمار چاه های کشاورزی محدوده مطالعاتی ریوش

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											
۸.۳۳	۸.۴۴	۸.۴۴	۸.۴۴	۰.۲۷	۹.۶۷	۲۱.۰۰	۱۶۵.۰۰	۳۲	۳۴	۳۴	۳۴	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق				
۰.۱۱				۰.۰۱	۰.۱۲	۴.۰۰	۵۵.۰۰	۲				کنتور ندارد							
	۰.۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل						
							۰	کنتور ندارد											
	۰.۰۰	۰.۰۰		۰.۴۶					۰	۰		۰	۱۴	کنتور دارد		برق	مجاز	نیمه عمیق	
					۰.۰۰									۰					کنتور ندارد
	۰.۰۰								۰	۰				کنتور دارد		دیزل			
					۰.۰۰				۰					کنتور ندارد					
۰.۱۱	۰.۳۷	۰.۴۶	۰.۴۶		۰.۰۷	۰.۰۸	۱.۹۰	۱۰.۰۰	۳	۱۰	۱۴	۱۴		کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق		
۰.۲۶					۰.۱۳	۰.۱۹	۱.۹۰	۱۴.۰۰	۷					کنتور ندارد					
	۰.۰۹								۰	۴				۰	کنتور دارد				دیزل
۰.۰۹					۰.۰۵	۰.۱۴	۲.۲۰	۱۰.۵۰	۴						کنتور ندارد				
	۰.۰۰	۰.۰۰		۰.۴۶					۰	۰	۰		۱۴		کنتور دارد	برق		مجاز	نیمه عمیق
					۰.۰۰										۰				
	۰.۰۰								۰	۰				کنتور دارد	دیزل				
					۰.۰۰				۰					کنتور ندارد					
۸.۹۰	۸.۹۰	۸.۹۰	۸.۹۰		۰.۵۳	۱۰.۲۰	۶.۲۰	۵۰.۹۰	۴۸	۴۸	۴۸	۴۸		کل					

آمار چاه های شرب و بهداشت محدوده مطالعاتی ریوش

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									
	۱.۱۷	۱.۱۷	۱.۱۷					۰	۶	۶	۶	کتور دارد	برق	مختار	عمیق		
۱.۱۷				۰.۰۳	۱.۴۷	۱۲.۲۰	۱۲۲.۰۰	۶				کتور ندارد					
	۰.۰۰							۰	۰			۰	۰			کتور دارد	دیزل
								۰								کتور ندارد	
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰					۰	۰	۰	کتور دارد			برق		مختار	
											۰						کتور ندارد
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰					۰	۰	۰	کتور دارد	دیزل					
											۰		کتور ندارد				
	۰.۱۲	۰.۱۲	۰.۱۲					۰	۴	۵	۵	کتور دارد	برق	مختار	نیمه عمیق		
۰.۱۲					۰.۲۷	۳.۵۰	۲۱.۸۰	۴				کتور ندارد					
	۰.۰۰							۰	۱			۰	۰			کتور دارد	دیزل
۰.۰۰					۰.۱۰	۵.۰۰	۱۴.۰۰	۱								کتور ندارد	
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰					۰	۰	۰	کتور دارد			برق		مختار	
											۰						کتور ندارد
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰					۰	۰	۰	کتور دارد	دیزل					
											۰		کتور ندارد				
۱.۲۹	۱.۲۹	۱.۲۹	۱.۲۹	۰.۰۳	۱.۸۴	۶.۹۰	۵۲.۶۰	۱۱.۰۰	۱۱.۰۰	۱۱.۰۰	۱۱.۰۰	کل					

آمار چاه های صنعت محدوده مطالعاتی ریوش

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									
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰	۰	۰	۰	کتور دارد	برق	مجاز	عمیق		
۰.۰۰				۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰				کتور ندارد					
۰.۰۰	۰.۰۰			۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰	۰			کتور دارد	دیزل				
۰.۰۰				۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰				کتور ندارد					
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰		۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰	۰	کتور دارد		برق	غیر مجاز				
۰.۰۰				۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰		کتور ندارد							
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰		۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰	۰		کتور دارد		دیزل			
۰.۰۰					۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰			کتور ندارد					
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰	۰	۰		۰	کتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق	
۰.۰۰				۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰					کتور ندارد				
۰.۰۰	۰.۰۰			۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰	۰				کتور دارد	دیزل			
۰.۰۰				۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰					کتور ندارد				
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰		۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰	۰			کتور دارد	برق	غیر مجاز		
۰.۰۰					۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰				کتور ندارد				
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰		۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰	۰			کتور دارد	دیزل			
۰.۰۰					۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰				کتور ندارد				
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰	۰	۰			۰	کتور دارد	برق	مجاز	
۰.۰۰				۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰						کتور ندارد			
۰.۰۰	۰.۰۰			۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰	۰					کتور دارد	دیزل		
۰.۰۰				۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰						کتور ندارد			
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰		۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰	۰				کتور دارد	برق	غیر مجاز	
۰.۰۰					۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰					کتور ندارد			
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰		۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰	۰				کتور دارد	دیزل		
۰.۰۰					۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰					کتور ندارد			
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰	۰	۰	۰			کل			
۰.۰۰				۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰									

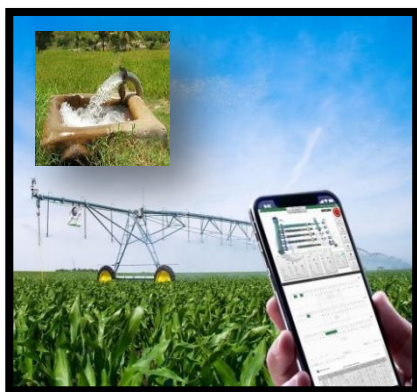
آمار چاه های خدمات محدوده مطالعاتی ریوش

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								
۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۱	۰.۰۲	۰.۴۰	۷۲.۵۰	۲	۲	۲	۲	کنتور دارد	برق	معمول	عمیق	
							۰					کنتور ندارد				
				۰.۰۰					۰	۰		کنتور دارد	دیزل			کنتور ندارد
								۰	کنتور ندارد							
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰					۰	۰	۰	کنتور دارد	برق	غیرمعمول			
							۰				کنتور ندارد					
				۰.۰۰					۰	۰	کنتور دارد	دیزل		کنتور ندارد		
								۰	کنتور ندارد							
۰.۰۶	۰.۰۶	۰.۰۶	۰.۰۶		۰.۰۷	۳.۷۰	۱۶.۰۰	۱	۱	۱	۱	کنتور دارد	برق	معمول	نیمه عمیق	
							۰					کنتور ندارد				
				۰.۰۰					۰	۰		کنتور دارد	دیزل			کنتور ندارد
								۰	کنتور ندارد							
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰					۰	۰	۰	کنتور دارد	برق	غیرمعمول			
							۰				کنتور ندارد					
				۰.۰۰					۰	۰	کنتور دارد	دیزل		کنتور ندارد		
								۰	کنتور ندارد							
۰.۰۸	۰.۰۸	۰.۰۸	۰.۰۸	۰.۰۱	۰.۰۹	۲.۰۵	۴۴.۲۵	۳.۰۰	۳.۰۰	۳.۰۰	۳.۰۰	کل				

عملکرد سند سازگاری محدوده مطالعاتی ریوش در سال آبی ۹۹-۱۳۹۸

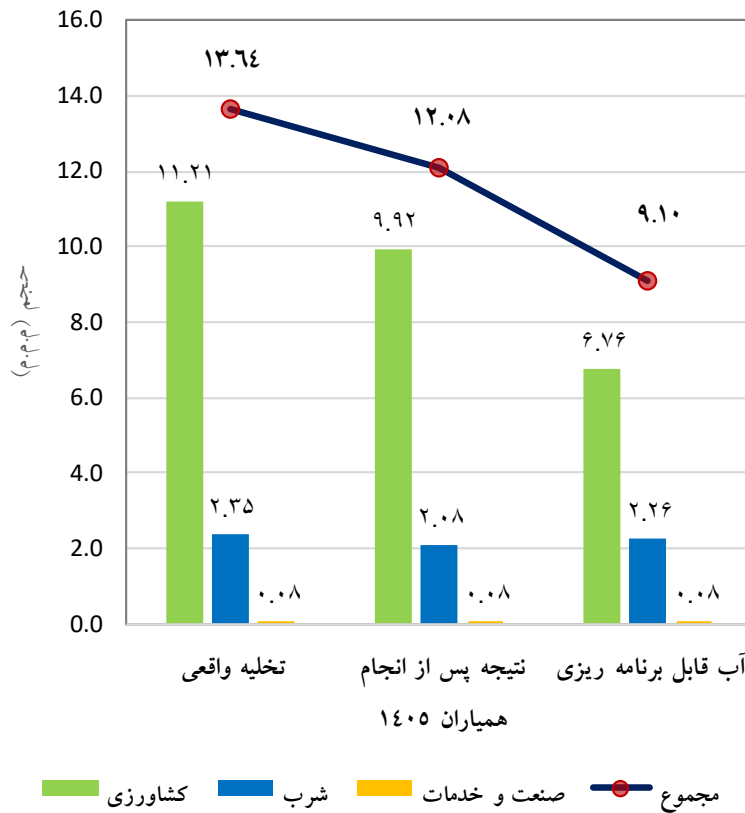
نام پروژه	واحد	عملکرد در سال ۹۹
نصب کنتورها	تعداد دستگاه	۰
به روز رسانی کنتورها	تعداد دستگاه	۰
تعیین تکلیف چاه های غیر مجاز (تمام مصارف)	حلقه	۰
صرفه جویی انسداد غیر مجاز (م.م.م.)	حجم	۰
کاهش اضافه برداشت چاه های مجاز	حلقه	۱۲
	حجم	۰.۵۵
برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی	حلقه	۰



در مجموع با اقدامات انجام گرفته ۰/۵۵ میلیون متر مکعب صرفه جویی در برداشت از منابع آب زیرزمینی انجام گرفته است.

برنامه‌ها و اهداف کمی سند سازگاری محدوده مطالعاتی ریوش 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

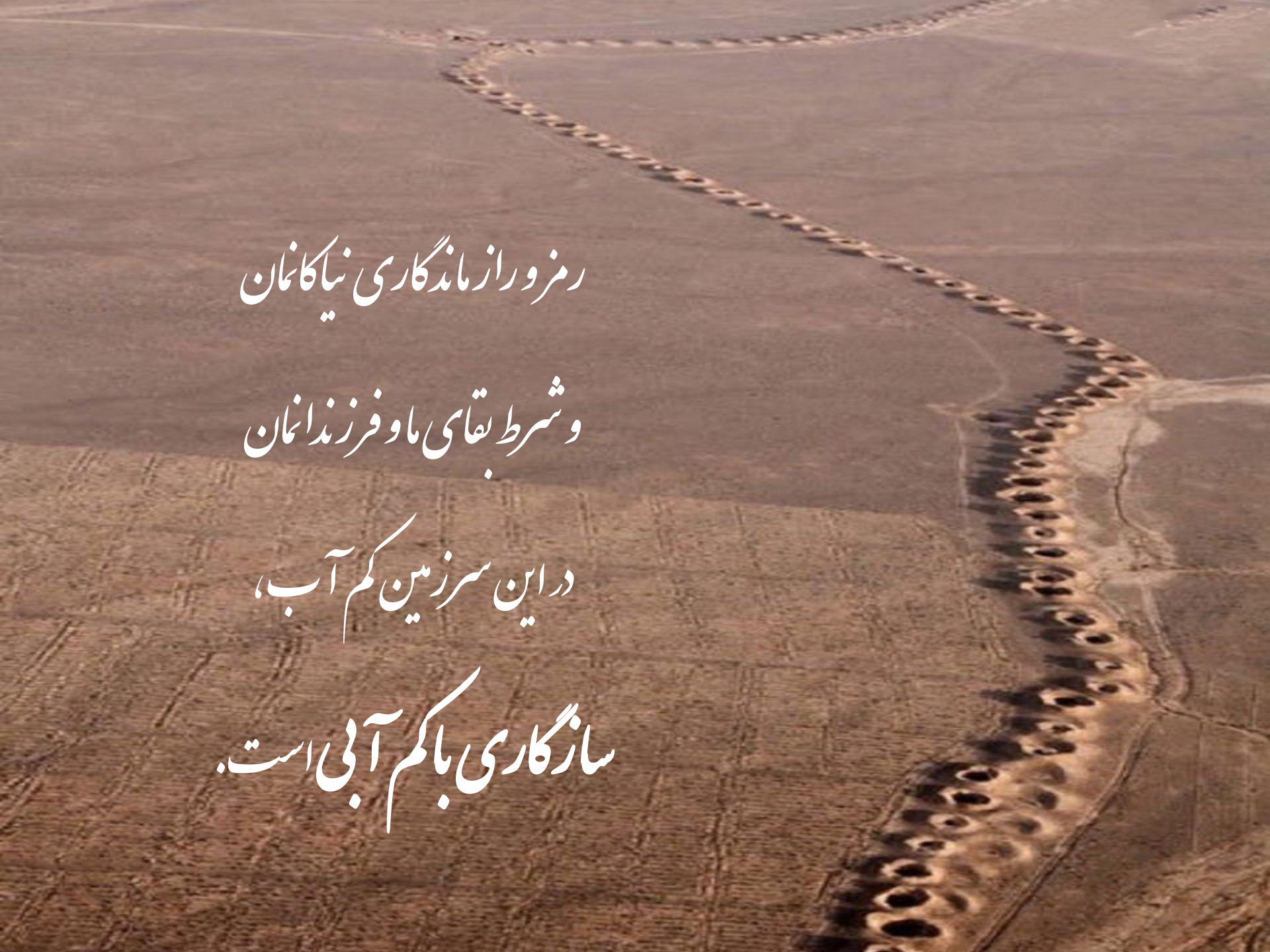
۱- تعیین تکلیف چاه های غیرمجاز	۳ حلقه
۲- کاهش اضافه برداشت چاه ها	۱.۲۱ م.م
۳- برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی	۴ حلقه
۴- نصب کنتور بر روی چاه های کشاورزی	۱۳ دستگاه
۵- به روز رسانی کنتورهای موجود	۳۵ دستگاه

مقدار صرفه جویی همیاران در سال ۱۴۰۵ برای **کشاورزی ۱/۲۹، شرب ۰/۲۷ و صنعت و خدمات ۰/۰۰** 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 ریوش

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 ۹۷	۹۱	۲.۴۶	۳	۱.۴۲	۱.۶۶	۵.۵۴
۹۸	۰	۰	۰	۰	۰.۹۹	۰.۹۹
۹۹ (آبان)	۰	۰	۰	۰	۰.۴	۰.۴
جمع	۹۱	۲.۴۶	۳	۱.۴۲	۵.۷	۶.۹۳



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