



شرکت آب منطقه‌ای خراسان رضوی
مدیریت برنامه‌ریزی
دفتر برنامه‌ریزی و بررسی های اقتصادی گروه آب

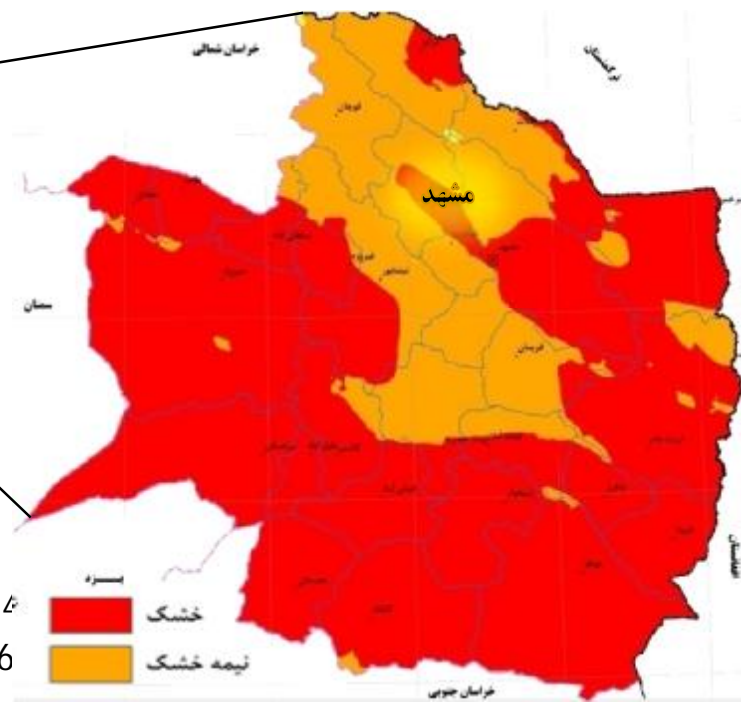


سپمای آب محدوده مطالعاتی رشتخوار سال آبی 96-97

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

تیرماه ۱۳۹۸

موقعیت استان خراسان رضوی



74 درصد مساحت استان
26 درصد مساحت استان

در 34 دشت از 37 دشت استان، سطح آب زیرزمینی در حال افت است

مساحت	116486 کیلومتر مربع
نسبت مساحت به کل کشور	7 درصد
جمعیت (سرشماری سال 1395)	6434501 نفر
نسبت جمعیت به کل کشور	8 درصد
تعداد شهرستان ها	28 شهرستان
تعداد شهرها	72 شهر



شهرستانهای محدوده مطالعاتی رشتخوار

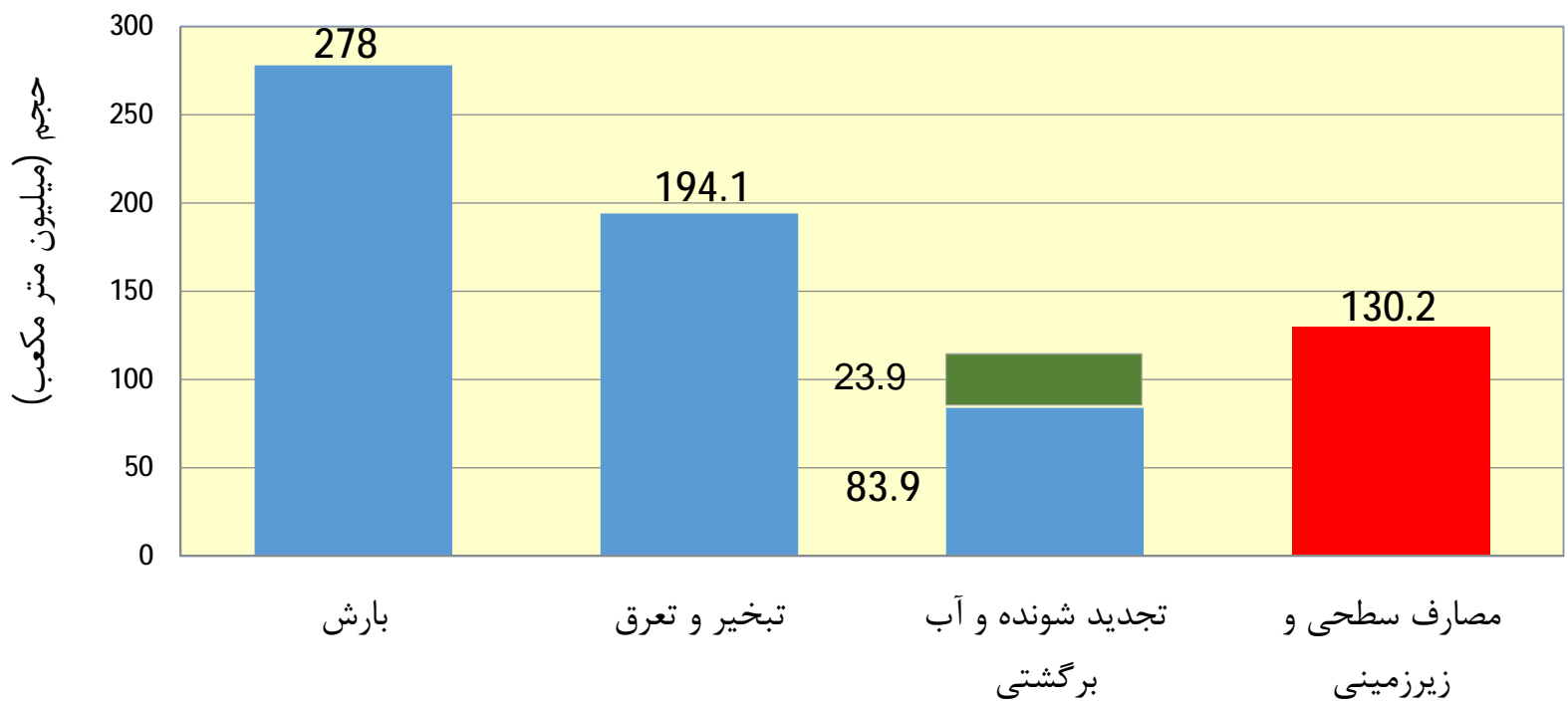


بیان آب محدوده مطالعاتی رشتخوار

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

موضوع	سال آبی 97-1396	توضیحات
ارتفاع بارش	118.6	
حجم بارش	278.0	بر اساس مساحت 2344 کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی
حجم تبخیر و تعرق	194.1	
حجم آب تجدید شونده	83.9	حاصل از بارش
حجم آب های سطحی	8.2	
حجم تغذیه آبخوان های زیرزمینی از بارش	75.6	
آب برگشتی به آبخوان	23.8	با فرض 15 درصد آب برگشتی مصارف کشاورزی و خدمات و 70 درصد آب برگشتی شرب و صنعت
تغذیه زیرزمینی از جریان سطحی	0.0	
کسری مخزن	-22.8	بلند مدت 28.24-
جریان سطحی و انتقالی ورودی	0.7	از محدوده تربت حیدریه
جریان سطحی و انتقالی خروجی	1.0	به محدوده جنگل
آب زیرزمینی ورودی	0.0	
آب زیرزمینی خروجی	0.0	

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی رشتخوار سال آبی 96-97

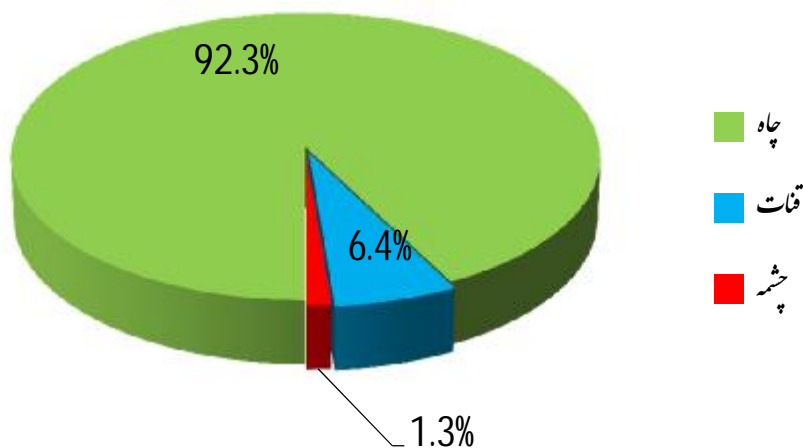


کسری مخزن بلند مدت 28.24 - میلیون متر مکعب در سال

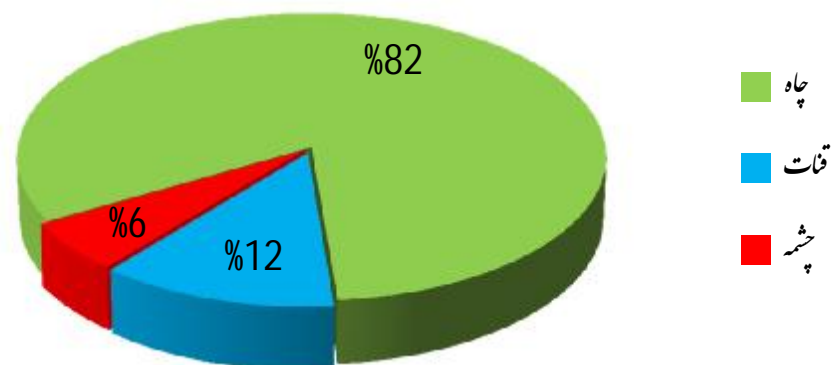
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی رشتخوار (سال آبی 96-97)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	401	60	28	489
برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	112.8	7.8	1.6	122.3

حجم برداشت در سال

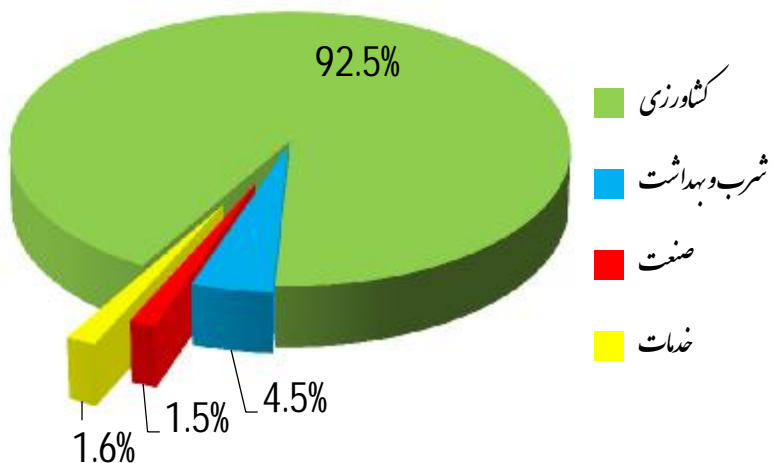


تعداد منبع



منابع آب تجدید پذیر محدوده مطالعاتی رشتخوارو حجم برداشت به تفکیک سطحی و زیرزمینی (سال آبی 97-98)

الگوی کلی مصرف آب

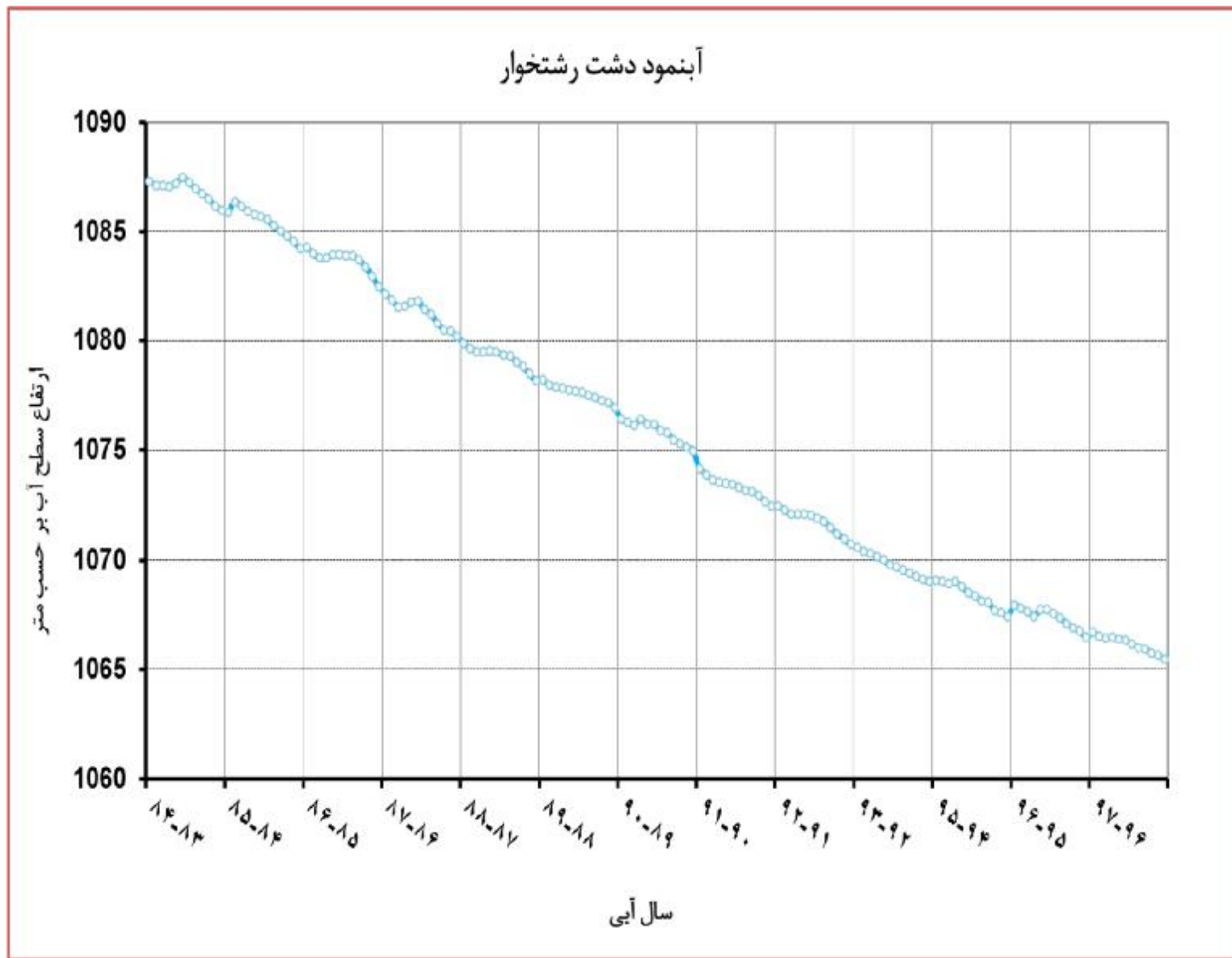


حجم به میلیون متر مکعب در سال

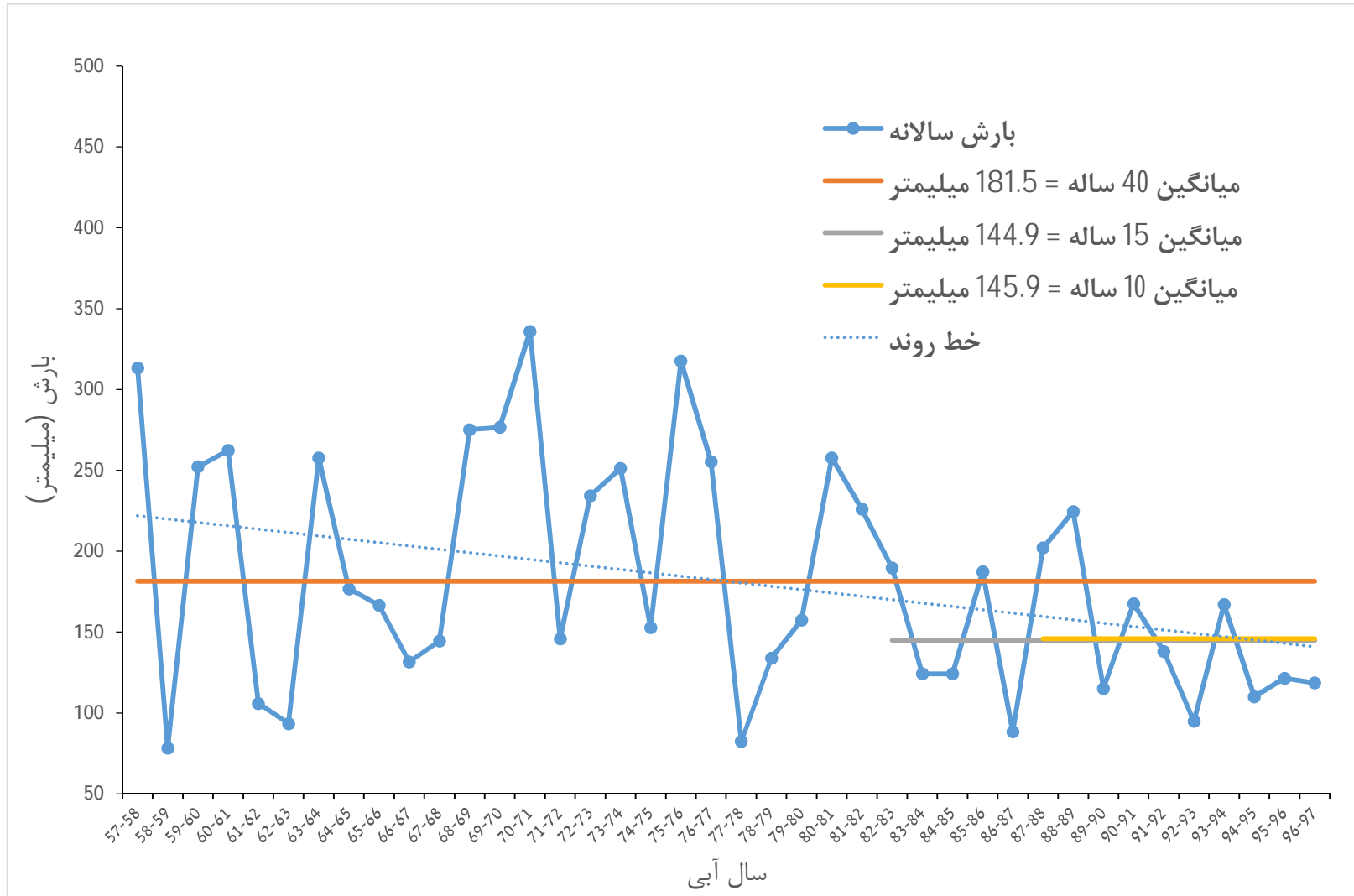
موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	8.2	75.6	83.9

مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	7.9	112.4	120.3
شرب و بهداشت	0.0	5.8	5.8
صنعت	0.0	1.9	1.9
خدمات	0.0	2.1	2.1
جمع کل	7.9	122.3	130.2

آبنمود محدوده مطالعاتی رشتخوار



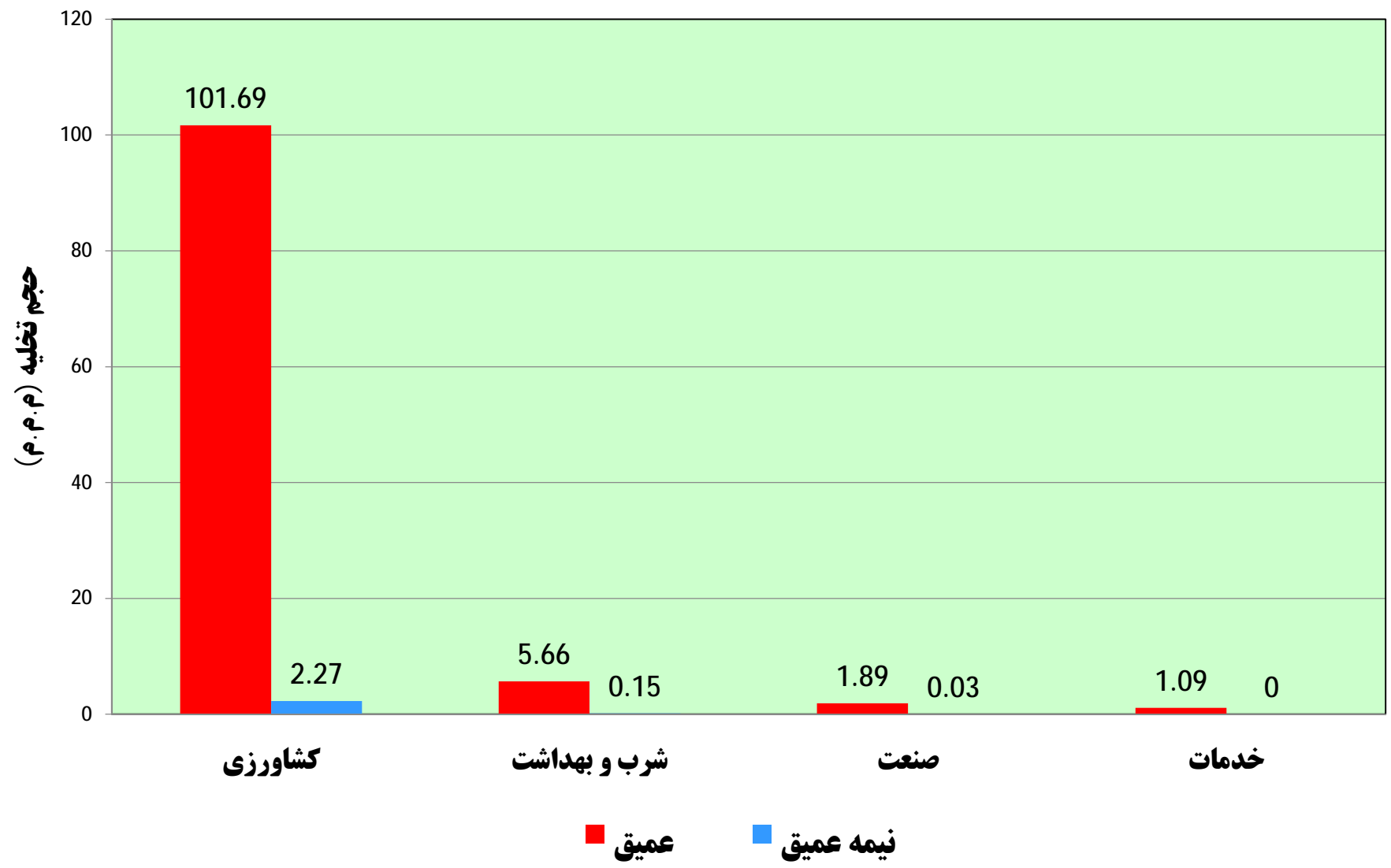
تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی رشتخوار در 40 سال گذشته



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

حجم برداشت واقعی		چاههای غیرمجاز		اضافه برداشت		چاههای مجاز		نوع چاه	مصارف
حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)		
101.69	291	0.00	1	13.52	122	106.95	290	عمیق	کشاورزی
2.27	24	0.18	8	0.65	13	1.77	16	نیمه عمیق	
103.96	315	0.18	9	14.17	135	108.72	306	جمع	
5.66	28		0	0.94	10	6.01	28	عمیق	شرب و بهداشت
0.15	2		0		0	0.21	2	نیمه عمیق	
5.81	30	0.00	0	0.94	10	6.22	30	جمع	
1.89	37		0	0.58	13	1.36	37	عمیق	صنعت
0.03	6		0		0	0.03	6	نیمه عمیق	
1.92	43	0.00	0	0.58	13	1.39	43	جمع	
1.09	11		0	0.05	2	1.04	11	عمیق	خدمات
0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	نیمه عمیق	
1.09	11	0.00	0	0.05	2	1.04	11	جمع	
110.33	367	0.00	1	15.09	147	115.36	366	عمیق	جمع
2.45	32	0.18	8	0.65	13	2.01	24	نیمه عمیق	
112.78	399	0.18	9	15.74	160	117.37	390	کل	

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



آمار چاه های کشاورزی محدوده مطالعاتی رشتخوار

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											
96.22	98.45	101.68	101.68	11.89	102.48	24.10	169.10	274	281	290	291	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق				
2.23				0.57	2.30	21.20	139.70	7											
3.23	3.23	101.68	101.68					0	9	290	291					کنتور دارد	دیزل	مجاز	عمیق
				1.06	2.17	15.60	122.20	9											
	0.00	0.00	101.68					0	0	1	24	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق				
	0.00							0											
0.00	0.00	2.09	2.27		0.00	0.10	140.00	1	1	16	24	کنتور دارد	دیزل	مجاز	عمیق				
0.04	0.22			0.11	7.00	12.00	1												
0.18	1.87	2.09	2.27	0.04	0.15	3.20	15.30	3	4	16	24	کنتور ندارد	برق	مجاز	عمیق				
				0.61	1.51	8.10	21.20	12											
	0.05	0.18	2.27					0	4	8	24	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق				
0.05	0.05			0.05	2.00	11.10	4												
	0.13	0.18	2.27					0	4	8	24	کنتور دارد	دیزل	مجاز	عمیق				
0.13				0.13	3.00	16.30	4												
103.95	103.95	103.95	103.95	14.17	108.90	9.37	71.88	315	315	315	315	کل							

آمار چاه های شرب و بهداشت محدوده مطالعاتی رشتخوار

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							
								0	27	28	28				
	5.66	5.66	5.66					0	27	28	28	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق
5.66				0.94	5.90	10.90	170.90	27				کنتور ندارد			
	0.00	0.00	5.66					0	1	0	28	کنتور دارد	دیزل	مجاز	عمیق
0.00				0.10	5.00	200.00	1	کنتور ندارد							
	0.00	0.00	5.66					0	0	0	28	کنتور دارد	برق	غیر مجاز	عمیق
							0	کنتور ندارد							
	0.00	0.00	5.66					0	0	0	28	کنتور دارد	دیزل	غیر مجاز	عمیق
							0	کنتور ندارد							
	0.15	0.15	0.15					0	2	2	2	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق
0.15				0.21	5.30	20.50	2	کنتور ندارد							
	0.00	0.00	0.15					0	0	0	2	کنتور دارد	دیزل	مجاز	عمیق
							0	کنتور ندارد							
	0.00	0.00	0.15					0	0	0	2	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق
							0	کنتور ندارد							
	0.00	0.00	0.15					0	0	0	2	کنتور دارد	دیزل	غیر مجاز	عمیق
							0	کنتور ندارد							
5.81	5.81	5.81	5.81	0.94	6.21	7.07	130.47	30	30	30	30	کل			

آمار چاه های صنعت محدوده مطالعاتی رشتخوار

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								
0.70	1.78	1.89	1.89	0.21	0.54	2.80	129.40	11	31	37	37	عمیق	مجاز	برق	کنتور دارد	
1.08				0.34	0.73	2.00	107.50	20							کنتور ندارد	
0.11	0.11	0.00	0.00	0.03	0.08	0.80	111.30	6	0	0	0		مجاز	دیزل	کنتور دارد	
															کنتور ندارد	
	0.00	0.00	0.00					0	0	0	0	عمیق	مجاز	برق	کنتور دارد	
	0.00	0.00	0.00					0	0	0	0				مجاز	دیزل
	0.03	0.03	0.03					0	5	6	6		عمیق	مجاز		
0.03	0.03			0.03	0.40	35.60	5	کنتور ندارد								
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.00	1	0	0	0	مجاز		دیزل	کنتور دارد	
															کنتور ندارد	
	0.00	0.00	0.00					0	0	0	0	عمیق	مجاز	برق	کنتور دارد	
	0.00			0.00	0.00											0
	0.00	0.00	0.00					0	0	0	0		مجاز	دیزل	کنتور دارد	
	0.00	0.00	0.00					0	0	0	0				مجاز	دیزل
1.92	1.92	1.92	1.92	0.58	1.38	1.20	79.56	43	43	43	43	کل				

آمار چاه های خدمات محدوده مطالعاتی رشتخوار

حجم به میلیون متر مکعب
عمق به متر - دبی به لیتر بر ثانیه

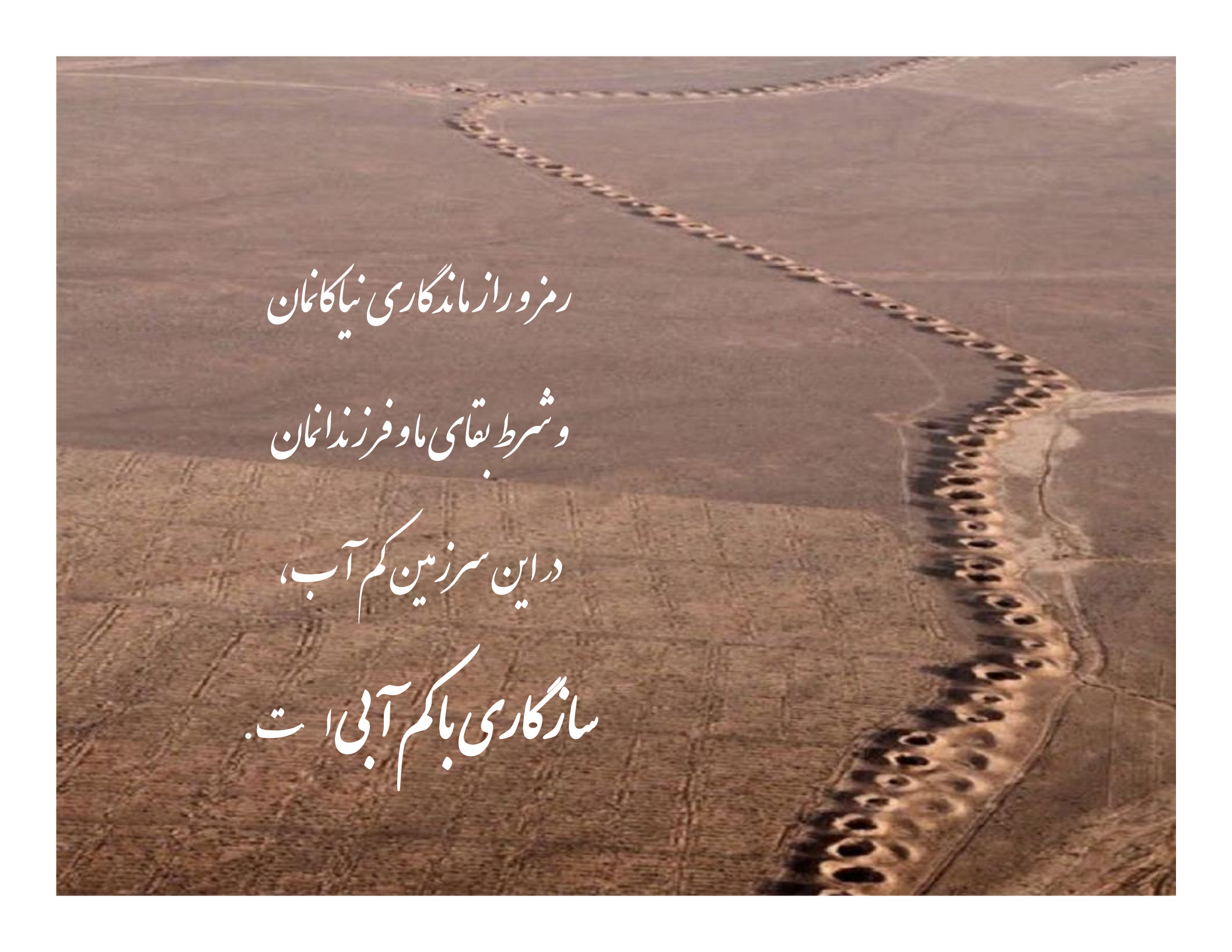
خدمات												نوع چاه			
حجم واقعی برداشت				افزاده برداشت	حجم برداشت	میانگین دبی	میانگین عمق	تعداد							
0.63	1.04	1.09	1.09		0.63	50.00	200.00	1	9	12	12	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق
0.41				0.02	0.40	2.70	123.60	8				کنترل ندارد			
	0.05	0.00	1.09		0.04	0.30	121.00	1	3	0	0	کنترل دارد	دیزل	غیر مجاز	
0.05				0.04	0.01	0.30	121.00	2				کنترل ندارد			
	0.00	0.00	0.00					0	0	0	0	کنترل دارد	برق	غیر مجاز	
				0.00	0.00	0.00									
	0.00	0.00	0.00					0	0	0	0	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق
				0.00	0.00	0.00									
	0.00	0.00	0.00					0	0	0	0	کنترل دارد	دیزل	غیر مجاز	نیمه عمیق
				0.00	0.00	0.00									
	0.00	0.00	0.00					0	0	0	0	کنترل دارد	برق	غیر مجاز	
				0.00	0.00	0.00									
	0.00	0.00	0.00					0	0	0	0	کنترل دارد	دیزل	غیر مجاز	
				0.00	0.00	0.00									
1.09	1.09	1.09	1.09	0.06	1.04	17.67	148.20	12	12	12	12	کل			

دستاوردهای حاصل از اجرای طرح تعادل بخشی محدوده مطالعاتی رشتخوار

جمع حجم صرفه جویی شده (م.م.م)	مدیریت و کنترل چاهها با نصب کنتور هوشمند	جلوگیری از اضافه برداشت (کاهش دبی لحظه ای)		بستن چاه غیرمجاز		میزان صرفه جویی سال
		حجم (م.م.م)	تعداد (حلقه)	حجم (م.م.م)	تعداد (حلقه)	
8.42	7.33	0.982	12	0.1	19	از 92 تا 95
4.73	4.43	0	0	0.3	32	96
4.41	4.31	0	0	0.099	11	97
13.15	11.77	0.982	12	0.4	51	جمع

آمار ایستگاههای هیدرومتری محدوده مطالعاتی رشتخوار

متوسط حجم رواناب سالانه (MCM)	حجم رواناب سال 96-97 (MCM)	مساحت (Km ²)	نام زیرحوضه
9.151	0.664	2038	صبی - کال سالار



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