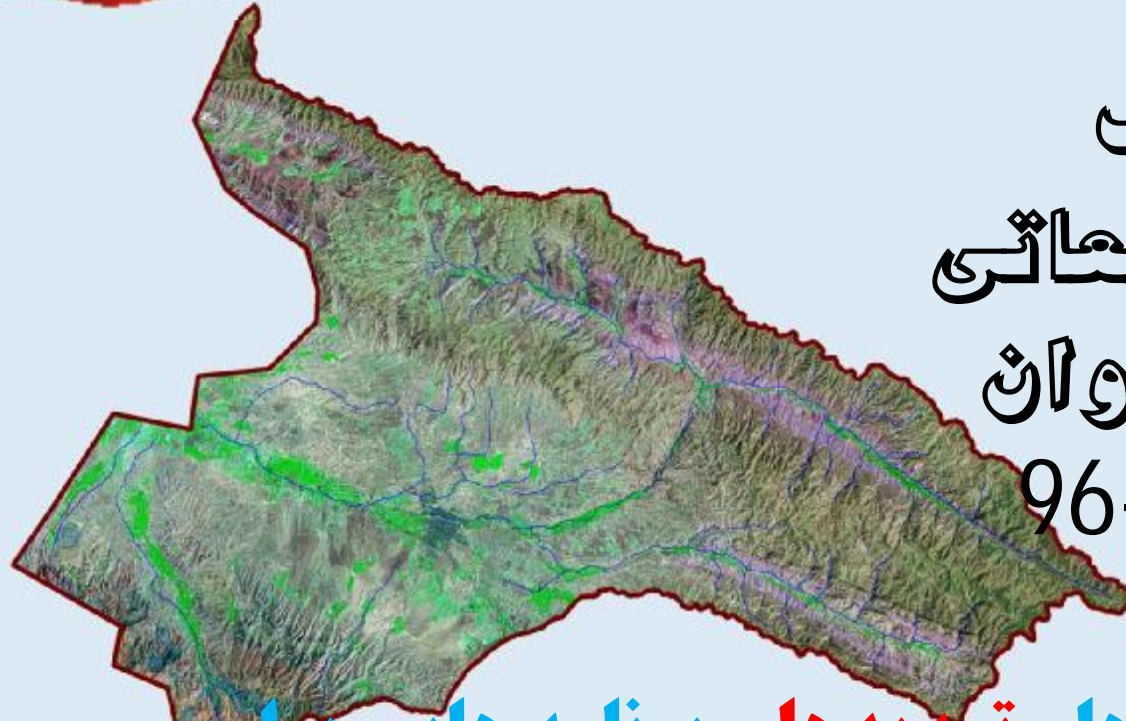




شرکت آب منطقه‌ای خراسان رضوی
معاونت برنامه‌ریزی
و پژوهش‌های علمی و تخصصی



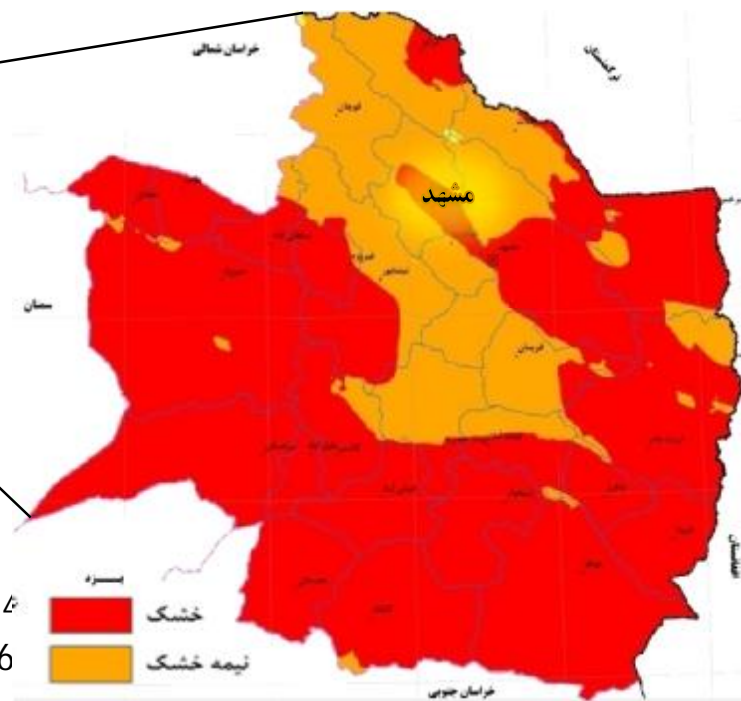
سیمای آب محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان سال آبی 96-97



فرصت‌ها ، تهدیدها و برنامه‌هایی برای
سازگاری با کم‌آبی 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 قوچان-شیروان

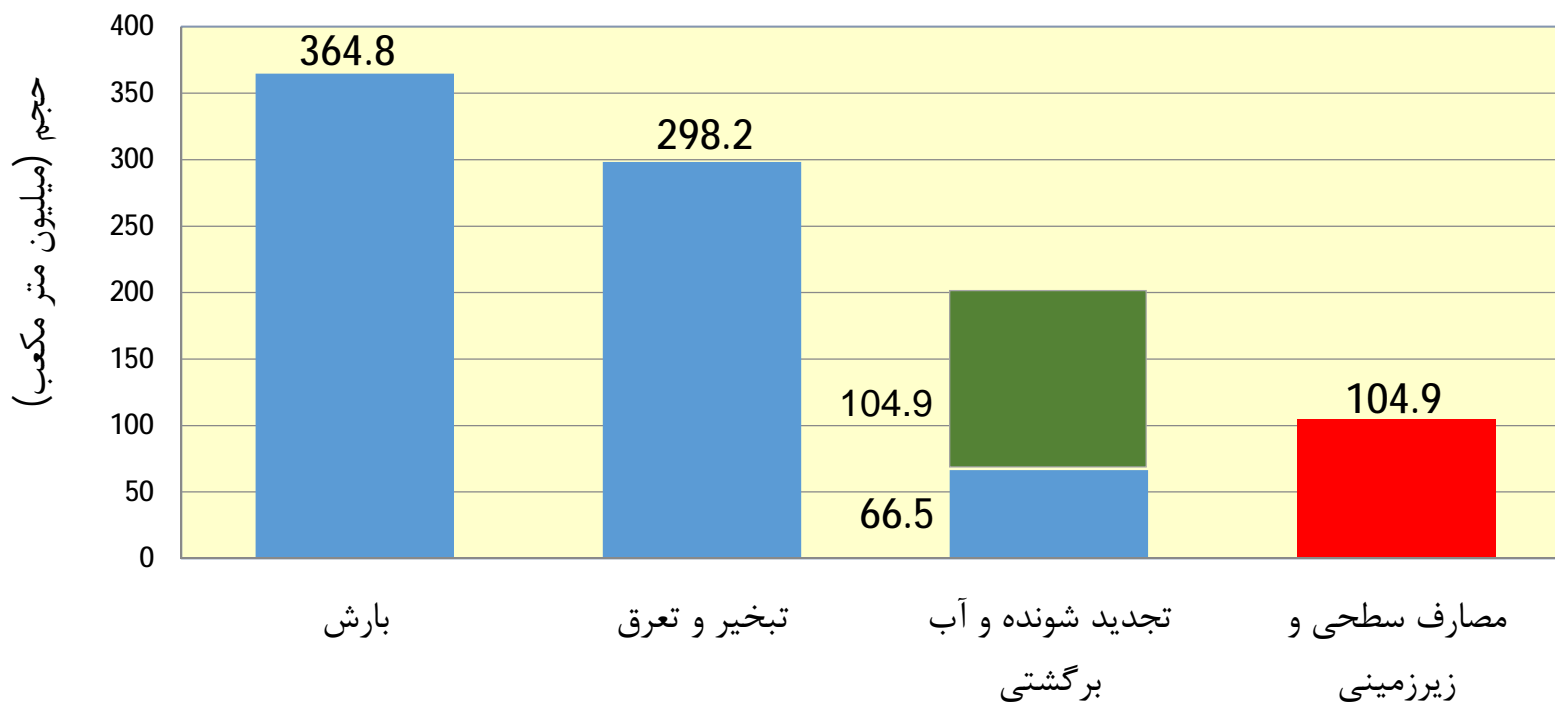


ارتفاع بارش به میلیمتر در سال
حجم به میلیون متر مکعب در سال

بیان آب محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان

موضوع	سال آبی 97-1396	توضیحات
ارتفاع بارش	192.6	
حجم بارش	364.8	بر اساس مساحت 1893 کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی واقع در استان خراسان رضوی
حجم تبخیر و تعرق	298.2	
حجم آب تجدید شونده	66.5	حاصل از بارش
حجم آب های سطحی	27.5	
حجم تغذیه آبخوان های زیرزمینی از بارش	39.1	
آب برگشتی به آبخوان	24.8	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	-22.2	بلند مدت -35.6
جریان سطحی و انتقالی ورودی	0.0	
جریان سطحی و انتقالی خروجی	2.8	به استان خراسان شمالی
آب زیرزمینی ورودی	0.0	
آب زیرزمینی خروجی	5.8	به استان خراسان شمالی

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی قوچان سال آبی 96-97

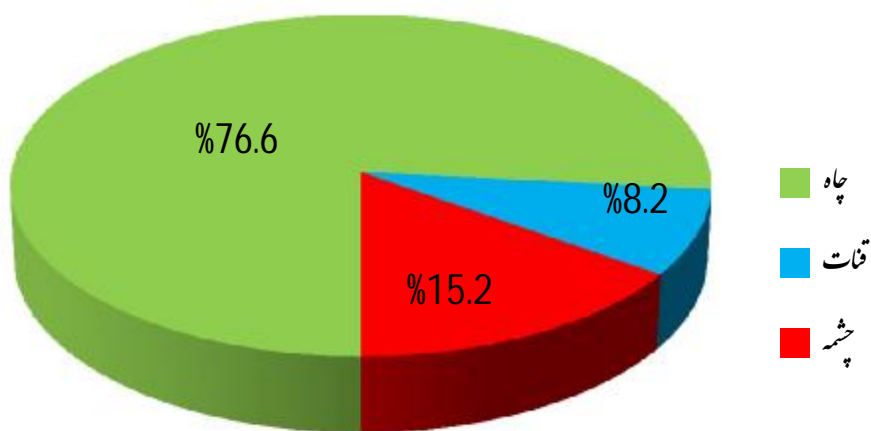


کسری مخزن بلند مدت 35.6 - میلیون متر مکعب در سال

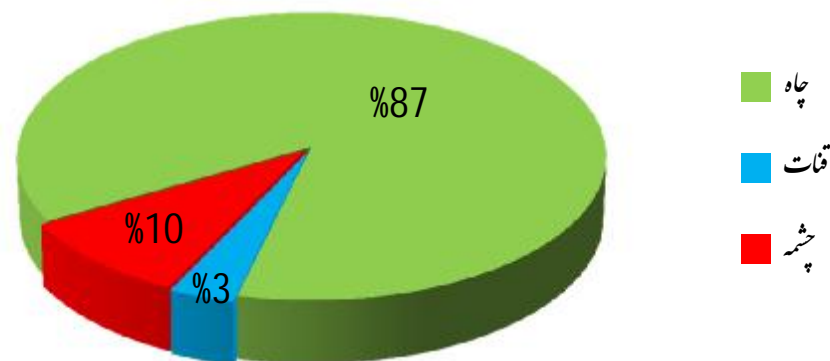
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان (سال آبی 96-97)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	2185	85	238	2508
برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	59.9	6.4	14.0	80.3

حجم برداشت در سال

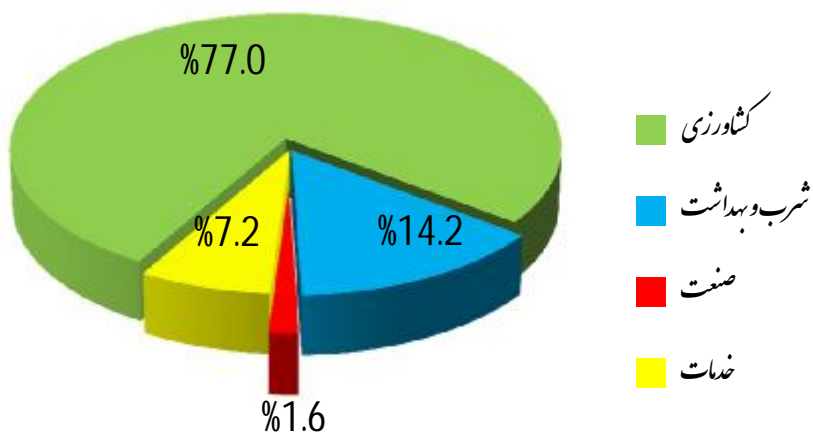


تعداد منبع



منابع آب تجدید پذیر محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان و حجم برداشت به تفکیک سطحی و زیرزمینی (سال آبی 96-97)

الگوی کلی مصرف آب

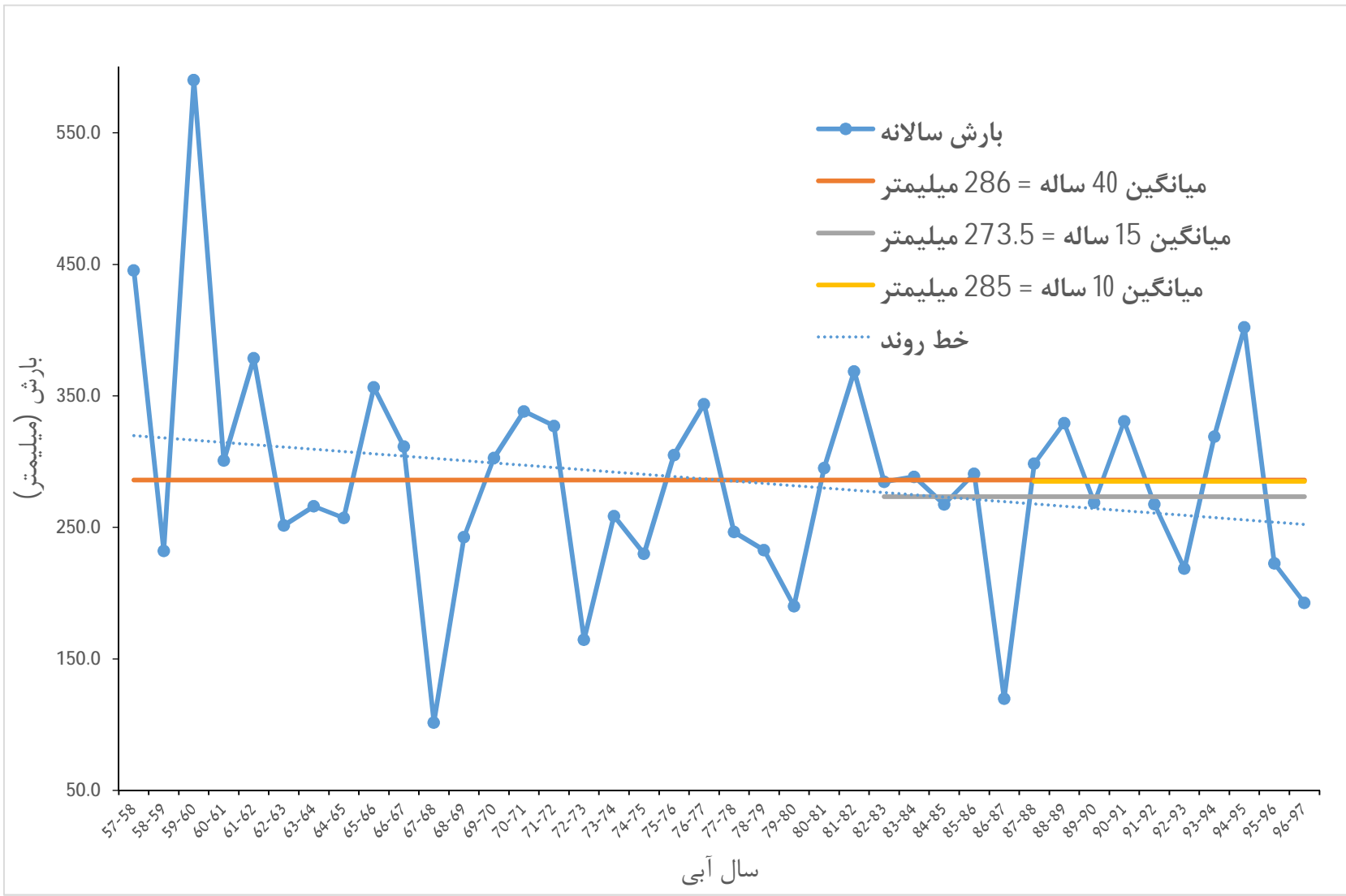


حجم به میلیون متر مکعب در سال

موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	27.5	39.1	66.5

مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	18.6	62.2	80.8
شرب و بهداشت	2.0	12.8	14.9
صنعت	0.0	1.7	1.7
خدمات	4.0	3.6	7.6
جمع کل	24.7	80.3	104.9

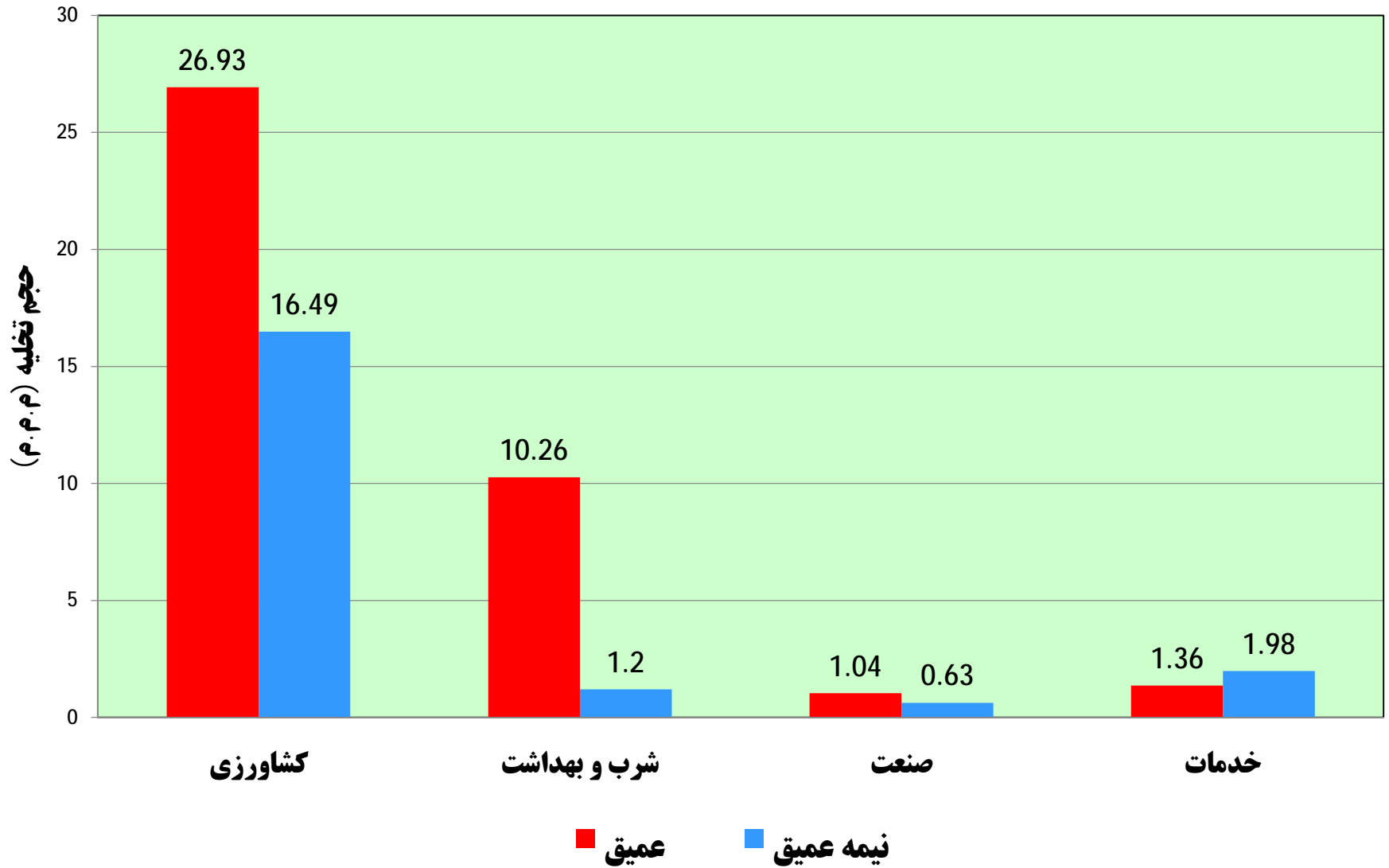
تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان در 40 سال گذشته



آمار چاه های محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان 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)		
26.93	165	0.10	6	4.51	69	30.24	159	عمیق	کشاورزی
16.49	1623	10.87	1470	1.27	105	5.12	153	نیمه عمیق	
43.42	1788	10.97	1476	5.78	174	35.36	312	جمع	
10.26	61	0	0	2.14	14	10.38	61	عمیق	شرب و بهداشت
1.20	20	0	0	0.12	6	1.13	20	نیمه عمیق	
11.46	81	0.00	0	2.26	20	11.51	81	جمع	
1.04	20	0.04	3	0.13	6	1.10	17	عمیق	صنعت
0.63	25	0.11	8	0.08	5	0.47	17	نیمه عمیق	
1.67	45	0.15	11	0.21	11	1.57	34	جمع	
1.36	25	0	0	0.12	7	1.61	25	عمیق	خدمات
1.98	183	1.72	154	0.03	3	0.24	29	نیمه عمیق	
3.34	208	1.72	154	0.15	10	1.85	54	جمع	
39.59	271	0.14	9	6.90	96	43.33	262	عمیق	جمع
20.30	1851	12.70	1632	1.50	119	6.96	219	نیمه عمیق	
59.89	2122	12.84	1641	8.40	215	50.29	481	کل	

نمودار حجم برداشت چاه‌های مطالعاتی قوچان-شیروان به تفکیک نوع مصرف و نوع چاه



آمار چاه های کشاورزی محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان

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								
22.25	24.91	26.83	26.93	3.51	25.46	12.70	115.00	135	149	165	کنطور دارد	برق	مجاز	عمیق		
2.66				0.55	2.18	10.50	97.60	14								
	1.92			0												
1.92		0.45		2.60	17.50	82.00	10									
	0.05	0														
0.05				0.05	1.80	65.00	2									
		0														
0.05	0.05						0	4	4		6	کنطور دارد	برق	غیر مجاز	عمیق	
		0.05		1.00	45.80	4										
2.81	3.50	5.62		16.49	0.69	2.57	3.30	27.80	53		91	1623	کنطور دارد			برق
0.69			0.09		0.83	1.50	17.30	38								
	2.12		0													
2.12			0.48		1.72	1.90	17.30	62								
	4.65	0														
4.65			4.65		0.70	16.80	541	541	1470	کنطور دارد	برق		غیر مجاز	عمیق		
		0														
6.22	6.22						0	929	929	کنطور دارد	دیزل					
										کنطور ندارد						
43.42	43.42	43.42	43.42		5.77	46.33	5.17	49.89	1788	1788	1788		1788	کل		

آمار چاه های شرب و بهداشت محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان

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							
			10.26					0	58	61	61	مجاز عمیق	برق	کنتور دارد	
10.25	10.25			2.14	10.34	8.80	89.40	58						کنتور ندارد	
	0.01							0	3	کنتور دارد					
0.01				0.04	0.70	65.00	3	کنتور ندارد							
	0.00	0.00						0	0	کنتور دارد					
								0		کنتور ندارد					
	0.00							0		کنتور دارد					
								0		کنتور ندارد					
		1.20	1.20					0	18	20	20	مجاز عمیق	برق	کنتور دارد	
1.12	1.12				0.12	1.06	3.00	21.30						18	کنتور ندارد
	0.08								0	2			کنتور دارد		
0.08					0.08	1.90	32.50	2	کنتور ندارد						
	0.00			0.00					0	0		کنتور دارد			
									0			کنتور ندارد			
	0.00								0			کنتور دارد			
									0			کنتور ندارد			
11.46	11.46	11.46	11.46	2.26	11.52	3.60	52.05	81	81	81	81	کل			

آمار چاه های صنعت محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان

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									
0.55	0.70	1.00	1.04	0.10	0.68	7.00	85.30	6	10	17	20	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق		
				0.03	0.13	1.90	78.80	4				کنتور ندارد					
	0.30			0.30	0.00	0.30	2.50	72.40	7			0	7			کنتور دارد	دیزل
					0.03	0.03	1.10	54.00	2			0	2			کنتور ندارد	برق
0.03	0.01	0.04	0.63		0.01	0.50	55.00	1	3	1	25	کنتور دارد	دیزل	غیر مجاز			
				0.01	0.01	0.50	55.00	1				کنتور ندارد					
0.23	0.50	0.51	0.63		0.23	6.30	22.10	2	16	17	25	کنتور دارد	برق	مجاز			
				0.08	0.21	0.90	29.30	14				کنتور ندارد					
0.01	0.01	0.01	0.63		0.03	1.50	30.00	1	1	8	25	کنتور دارد	دیزل	غیر مجاز			
								0				کنتور ندارد					
0.06	0.06	0.12	0.63		0.06	2.30	39.60	5	5	8	25	کنتور دارد	برق	مجاز			
								0				کنتور ندارد					
0.06	0.06	0.12	0.63		0.06	1.10	28.00	3	3	8	25	کنتور دارد	دیزل	غیر مجاز			
								0				کنتور ندارد					
1.67	1.67	1.67	1.67	0.21	1.74	2.51	49.45	45	45	45	45	کل					

آمار چاه های خدمات محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان

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

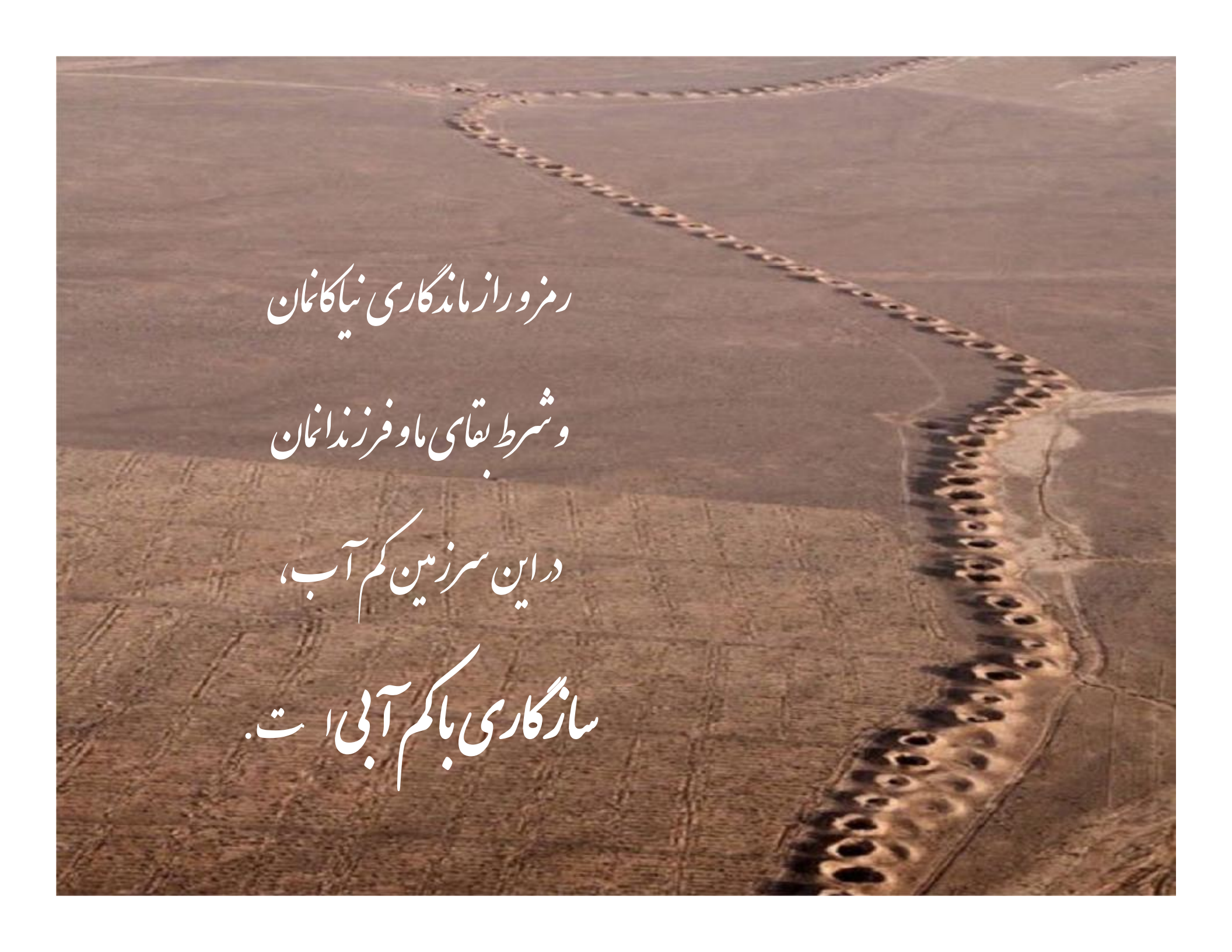
خدمات												نوع چاه				
حجم واقعی برداشت				اضافه برداشت	حجم برداشت	میانگین دبی	میانگین عمق	تعداد								
0.37	1.07	1.36	1.36	0.03	0.71	4.90	75.80	8	20	25	25	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق	
0.70				0.05	0.65	3.30	74.40	12								
0.01	0.29			0.01	0.01	0.50	90.00	1	5							
0.28		0.04		0.24	3.20	90.00	4									
	0.00	0.00						0	0							
	0.00									0						
	0.00									0						
	0.00									0						
0.03	0.12	0.27	1.99	0.02	0.01	0.20	31.50	2	13	29	183	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق	
0.09				0.00	0.09	0.40	24.00	11								
	0.15															0
0.15		0.15		0.15	0.50	13.70	16									
	1.08	1.72						0	93	154	کنترل دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق		
1.08	1.08		1.08	0.90	16.60	93										
	0.64														0	61
0.64		0.64	0.64	0.90	15.70	61										
3.35	3.35	3.35	3.35	0.14	3.58	1.64	47.97	208	208	208	208	کل				

دستاوردهای حاصل از اجرای طرح تعادل بخشی محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان

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)	
5.50	0.67	0	0	4.828	393	از 92 تا 95
2.24	0.34	0	0	1.9	228	96
1.76	0.33	0	0	1.426	249	97
8.03	1.01	0	0	7.024	651	جمع

آمار ایستگاههای هیدرومتری محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان

متوسط حجم رواناب سالانه (MCM)	حجم رواناب سال 96-97 (MCM)	مساحت (Km ²)	نام زیر حوضه
3.215	0.667	274.5	پیرانلو
5.523	0.818	212	برج



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