



شرکت آب منطقه‌ای خراسان رضوی
مدیریت برنامه‌ریزی
دفتر برنامه‌ریزی و بررسی‌های اقتصادی گروه آمار



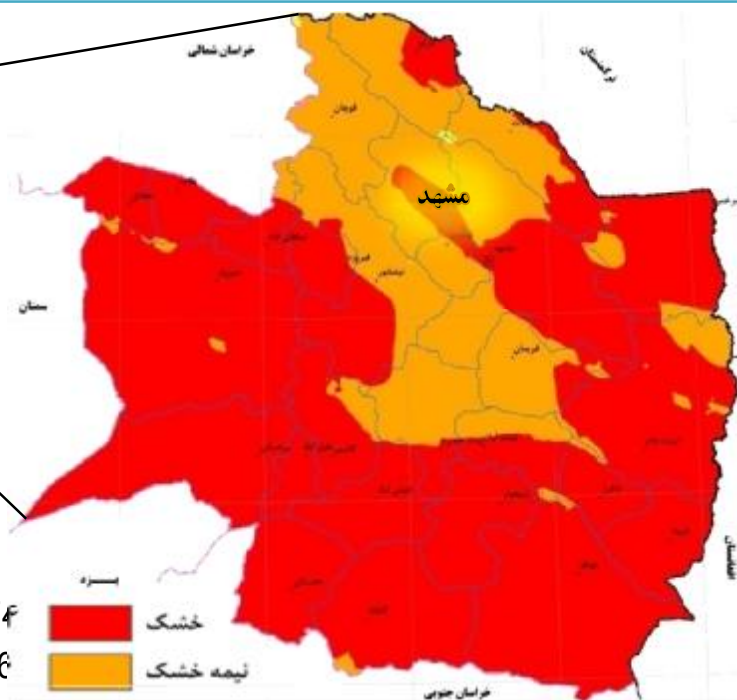
سپای آب شهرستان بجستان سال آبی 96-97

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

پل تاربخنی یونسی

تیر ماه ۱۳۹۸

موقعیت استان خراسان رضوی



74 درصد مساحت استان
26 درصد مساحت استان

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



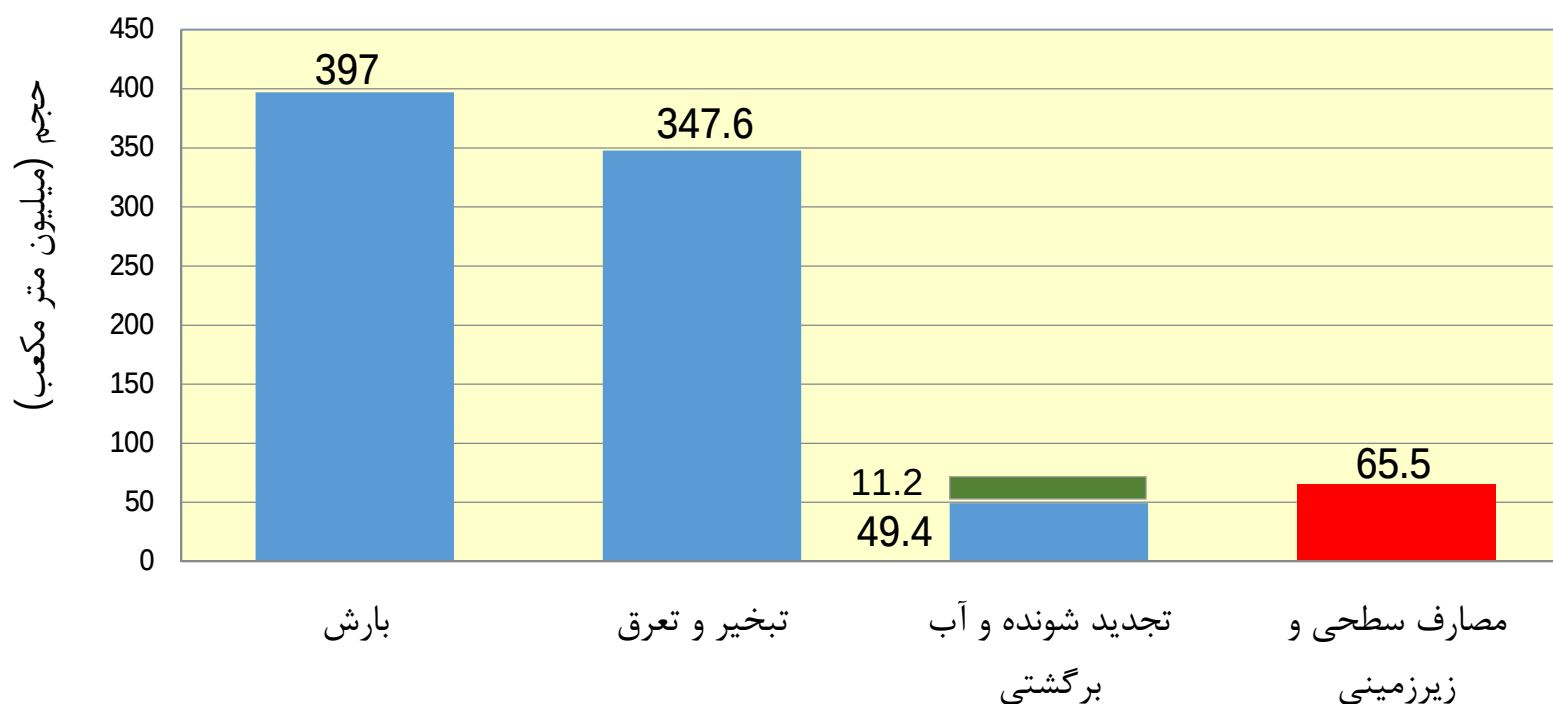
در 34 دشت از 37 دشت استان، سطح آب زیرزمینی در حال افت است

بیان آب محدوده مطالعاتی بجستان

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

موضوع	سال آبی 97-1396	توضیحات
ارتفاع بارش	114.9	
حجم بارش	397.0	بر اساس مساحت 3455 کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی واقع در استان خراسان رضوی
حجم تبخیر و تعرق	347.6	
حجم آب تجدید شونده	49.4	حاصل از بارش
حجم آب های سطحی	0.3	
حجم تغذیه آبخوان های زیرزمینی از بارش	49.1	
آب برگشتی به آبخوان	11.2	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	-8.5	بلند مدت 14.88-
جریان سطحی و انتقالی ورودی	1.5	از محدوده های مهولات و بیمرغ-عمرانی
جریان سطحی و انتقالی خروجی	0.6	به محدوده کویر نمک
آب زیرزمینی ورودی	0.0	
آب زیرزمینی خروجی	4.6	به محدوده کویر نمک

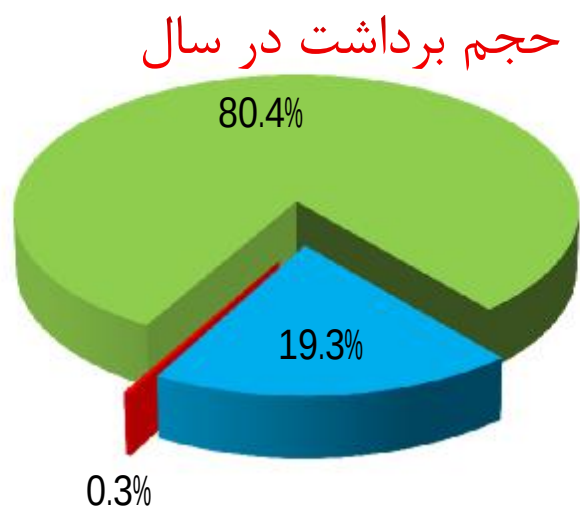
بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی بستان سال آبی 96-97



کسری مخزن بلند مدت 14.88 - میلیون متر مکعب در سال

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

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	283	302	22	607
برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	51.7	12.4	0.2	64.3



چاه
قنات
چشمه

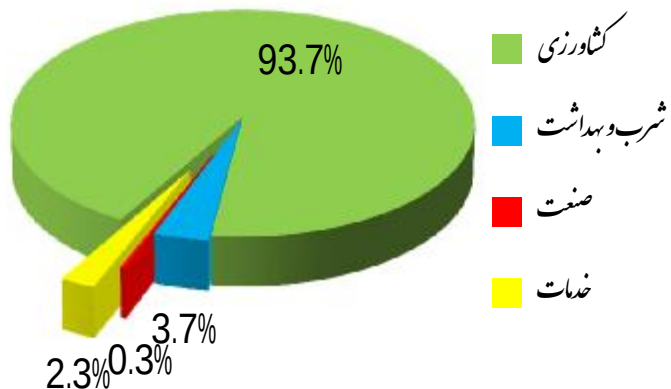


چاه
قنات
چشمه

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

الگوی کلی مصرف آب

حجم به میلیون متر مکعب در سال

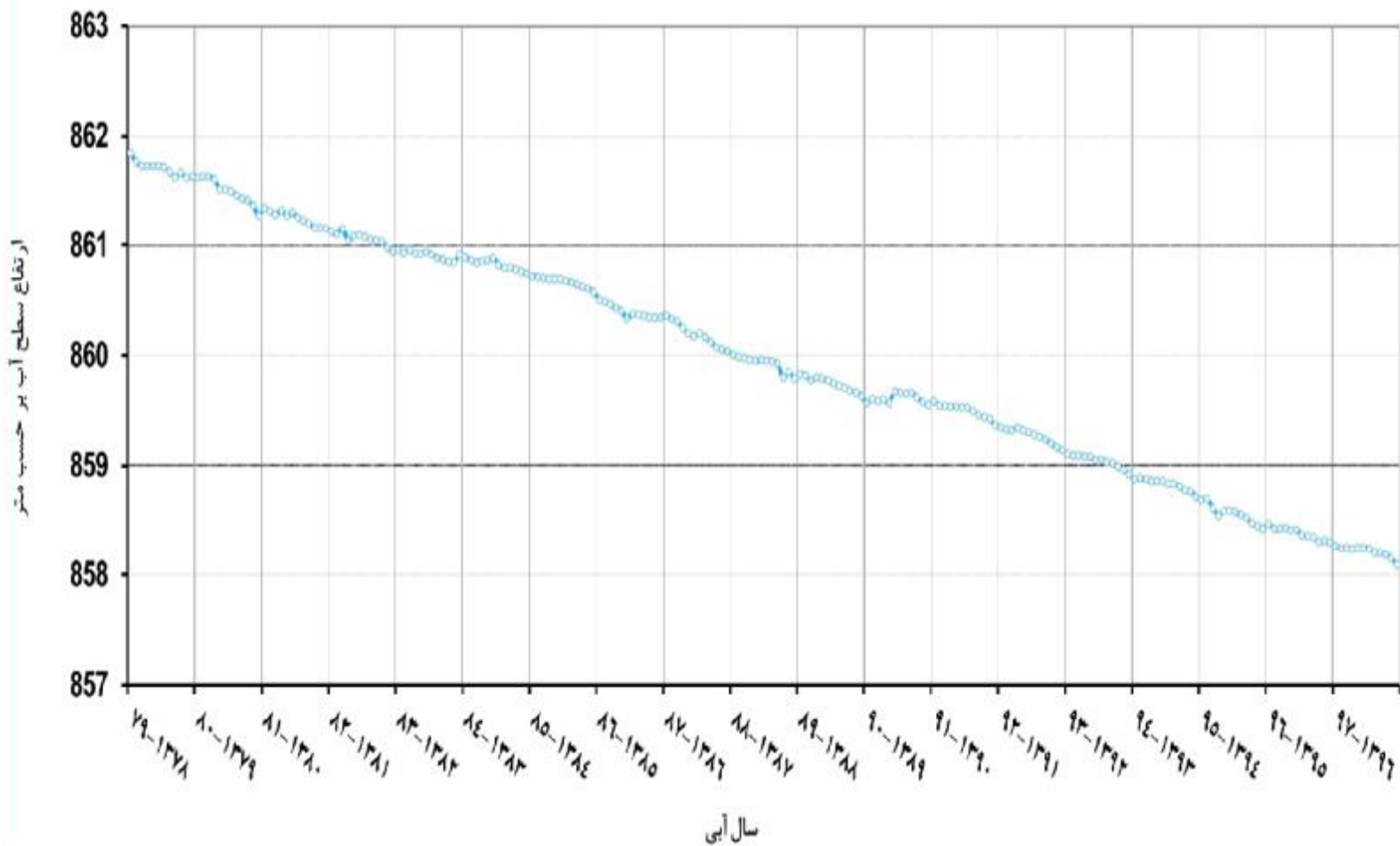


موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	0.3	49.1	49.4

مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	1.2	60.2	61.4
شرب و بهداشت	0.0	2.4	2.4
صنعت	0.0	0.2	0.2
خدمات	0.0	1.5	1.5
جمع کل	1.2	64.3	65.5

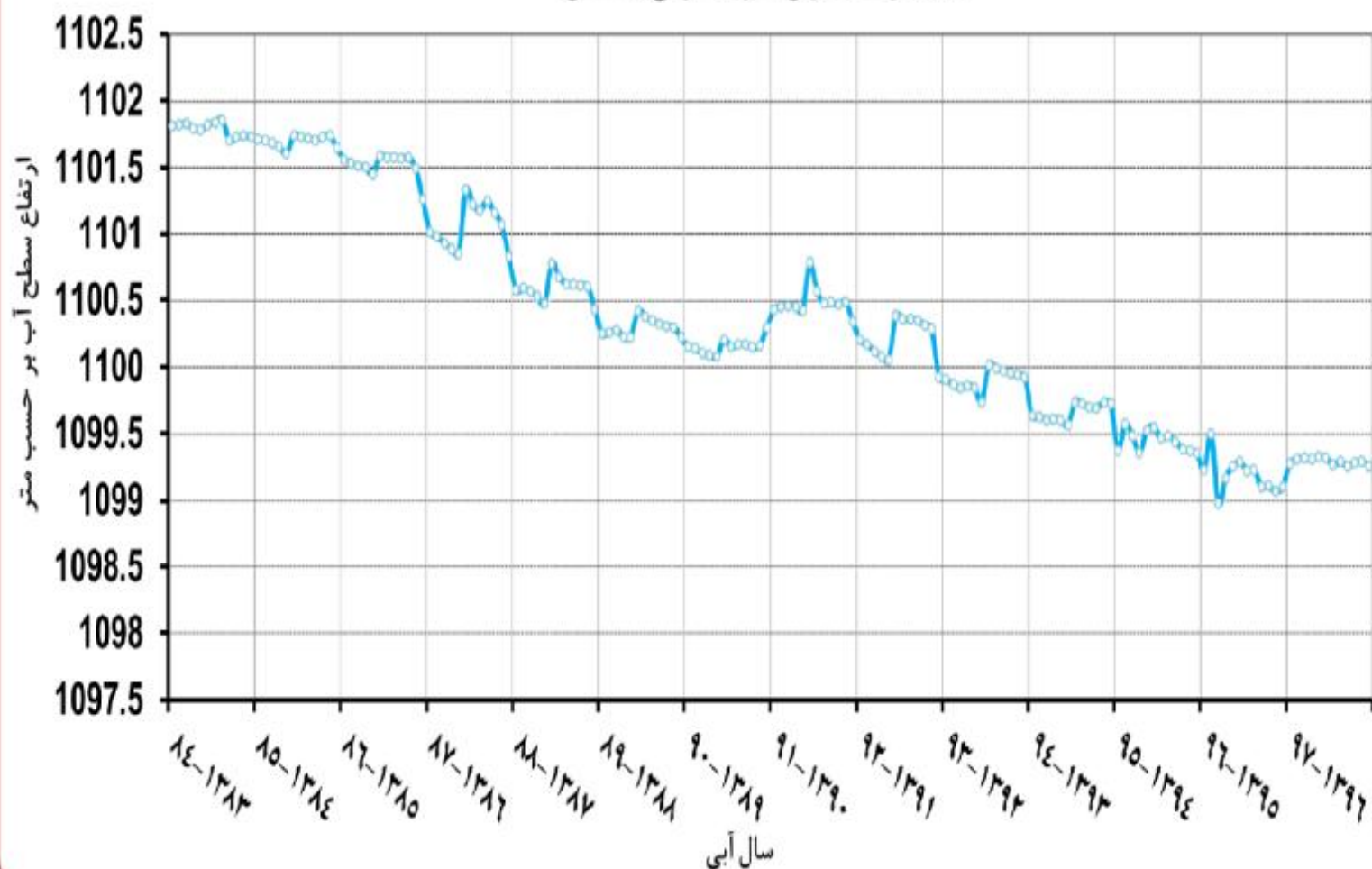
آبنمود محدوده مطالعاتی بجستان - یونسی

هیدروگراف واحد آبخوان قاسم آباد بجستان (اصلاح شده)

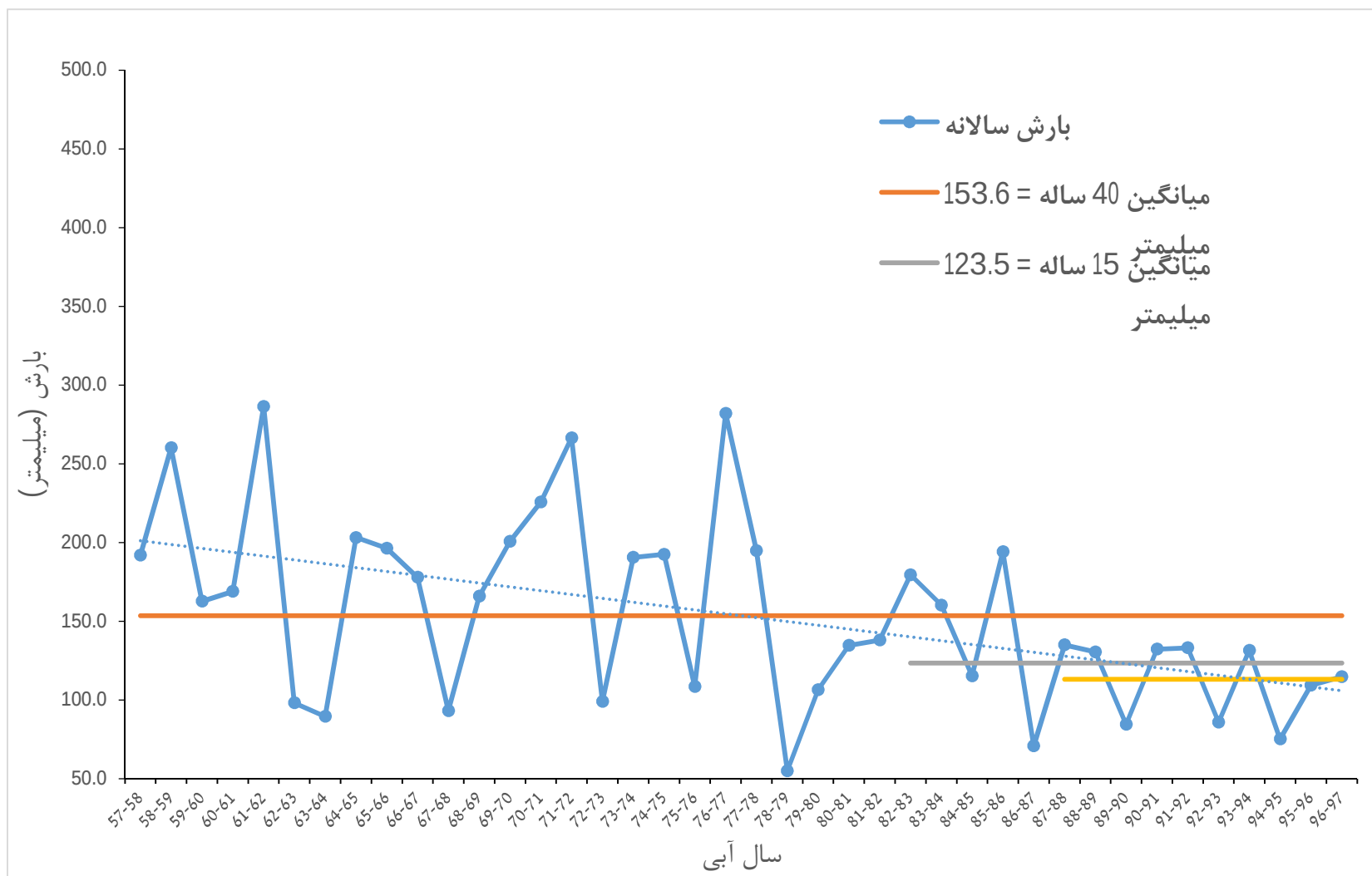


آب‌نمود محدوده مطالعاتی بجستان - یونسی

هیدروگراف آبخوان جنوب شرقی بجستان



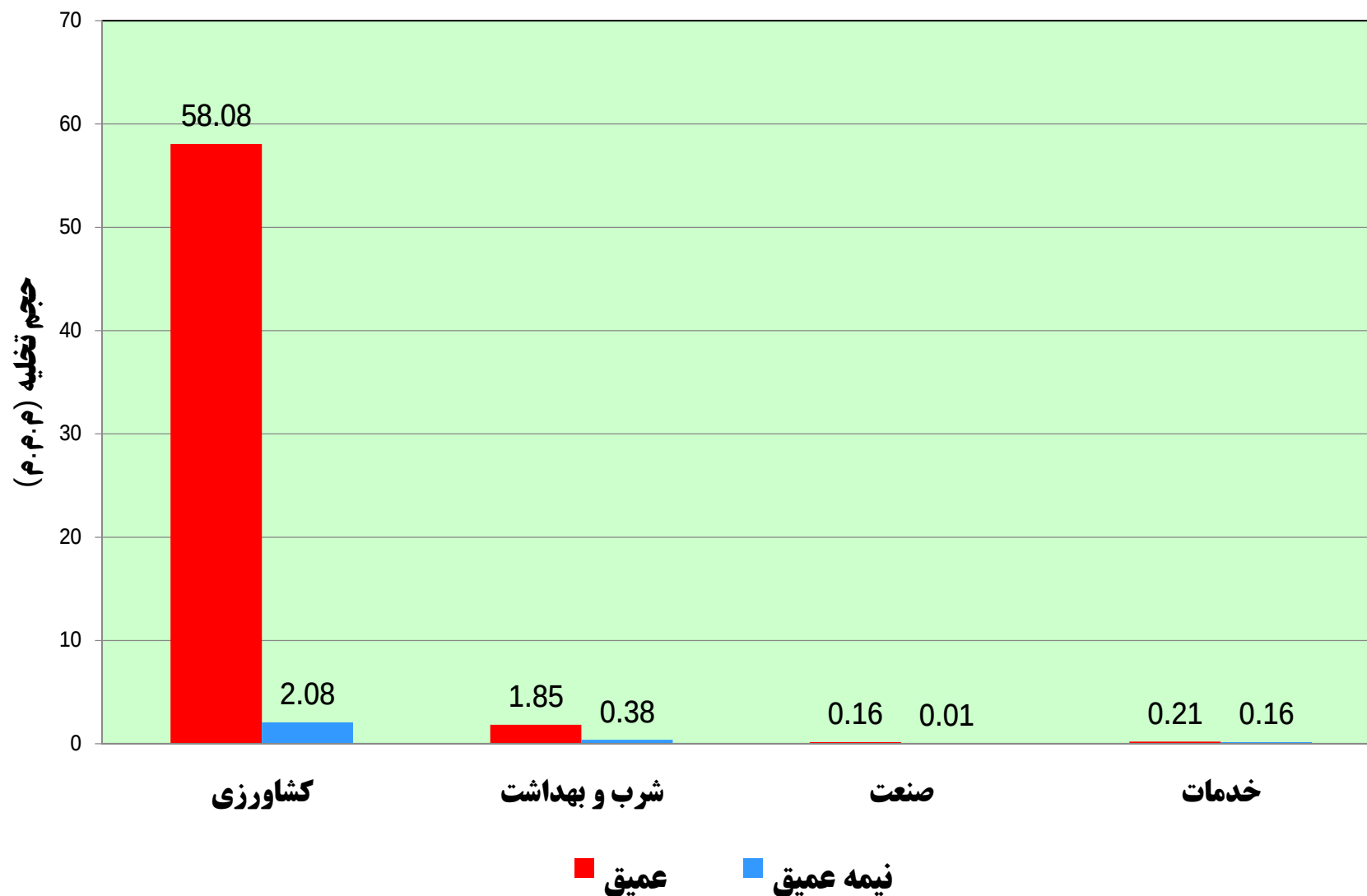
تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی بجنستان - یونسی در 40 سال گذشته



آمار چاه های شهرستان بجستان 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	213	60.99	92	7.37	0		213	58.08
	نیمه عمیق	31	2.32	21	0.23	3	0.02	34	2.08
	جمع	244	63.31	113	7.60	3	0.02	247	60.16
شرب و بهداشت	عمیق	21	2.35	3	0.17	0		21	1.85
	نیمه عمیق	9	0.44	3	0.02	0		9	0.38
	جمع	30	2.79	6	0.19	0	0.00	30	2.23
صنعت	عمیق	4	0.12	1	0.04	0		4	0.16
	نیمه عمیق	1	0.01	0		0		1	0.01
	جمع	5	0.13	1	0.04	0	0.00	5	0.17
خدمات	عمیق	4	0.23	1	0.01	0		4	0.21
	نیمه عمیق	11	0.07	3	0.09	2	0.00	13	0.16
	جمع	15	0.30	4	0.10	2	0.00	17	0.37
جمع	عمیق	242	63.69	97	7.59	0	0.00	242	60.30
	نیمه عمیق	52	2.84	27	0.34	5	0.02	57	2.63
	کل	294	66.53	124	7.93	5	0.02	299	62.93

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



آمار چاه های کشاورزی شهرستان بجستان

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									
45.05	49.03	58.09	58.09	4.23	50.35	18.20	85.10	175	185	213	213	کنتور دارد	برق	چاه	عمیق		
3.98				1.05	3.42	21.60	78.10	10				کنتور ندارد					
2.24	9.06			0.59	1.65	25.80	85.00	4	28			کنتور دارد	دیزل				
6.82				1.49	5.57	14.80	75.20	24				کنتور ندارد					
	0.00	0.00	58.09					0	0	0	213	کنتور دارد	برق	چاه	عمیق		
												0				کنتور ندارد	
	0.00											0	0			کنتور دارد	دیزل
												0				کنتور ندارد	
1.61	1.76	2.06	2.08	0.14	1.93	8.10	39.10	15	19	31	34	کنتور دارد	برق	چاه	عمیق		
0.15				0.01	0.17	2.70	12.00	4				کنتور ندارد					
	0.30							0	12			کنتور دارد	دیزل				
0.30				0.08	0.21	1.10	27.60	12				کنتور ندارد					
	0.01	0.02						0	1	3		کنتور دارد	برق	چاه	عمیق		
0.01					0.01	0.50	10.00	1				کنتور ندارد					
	0.01							0	2			کنتور دارد	دیزل				
0.01					0.01	0.40	8.50	2				کنتور ندارد					
60.17	60.17	60.17	60.17	7.59	63.32	10.36	46.73	247	247	247	247	کل					

آمار چاه های شرب و بهداشت شهرستان بجستان

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							
	1.85	1.85	1.85					0	21	21	21	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق
1.85				0.17	2.35	5.50	124.20	21							
	0.00							0	0			کنتور دارد	دیزل		
								0				کنتور ندارد			
	0.00	0.00						0	0	0		کنتور دارد	برق	غیر مجاز	
												0			
	0.00							0	0			کنتور دارد	دیزل		
												0			
	0.38	0.38	0.38					0	8	9	10	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق
0.38					0.02	0.42	2.70	36.60				8			
	0.00							0	1			کنتور دارد	دیزل		
0.00					0.02	1.00	15.00	1				کنتور ندارد			
	0.00	0.00						0	0	1		کنتور دارد	برق	غیر مجاز	
												0			
	0.00							0	1			کنتور دارد	دیزل		
												1			
2.23	2.23	2.23	2.23	0.19	2.79	3.07	58.60	31	31	31	31	کل			

آمار چاه های صنعت شهرستان بجستان

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										
0.09	0.09	0.15	0.15	0.04	0.06	3.00	50.00	1	1	4	4	کنتور دارد	برق	نیمه عمیق				
												0						
												0						
	0.06											3	کنتور دارد			دیزل		
0.06				0.07	1.20	71.70	3	کنتور ندارد										
	0.00	0.00						0	0	0		کنتور دارد	برق	نیمه عمیق				
												0				کنتور ندارد		
				0.00					0			0	کنتور دارد			دیزل		
								0	کنتور ندارد									
	0.01		0.01	0.01					0			1	1			1	کنتور دارد	برق
0.01						0.01	0.30	60.00	1					کنتور ندارد				
	0.00							0	0	کنتور دارد		دیزل						
								0		کنتور ندارد								
	0.00	0.00						0	0	0		کنتور دارد	برق	نیمه عمیق				
												0					کنتور ندارد	
			0.00						0			0	کنتور دارد				دیزل	
									0				کنتور ندارد					
0.16	0.16		0.16		0.16	0.04	0.14	1.50	60.57		5	5	5				5	کل

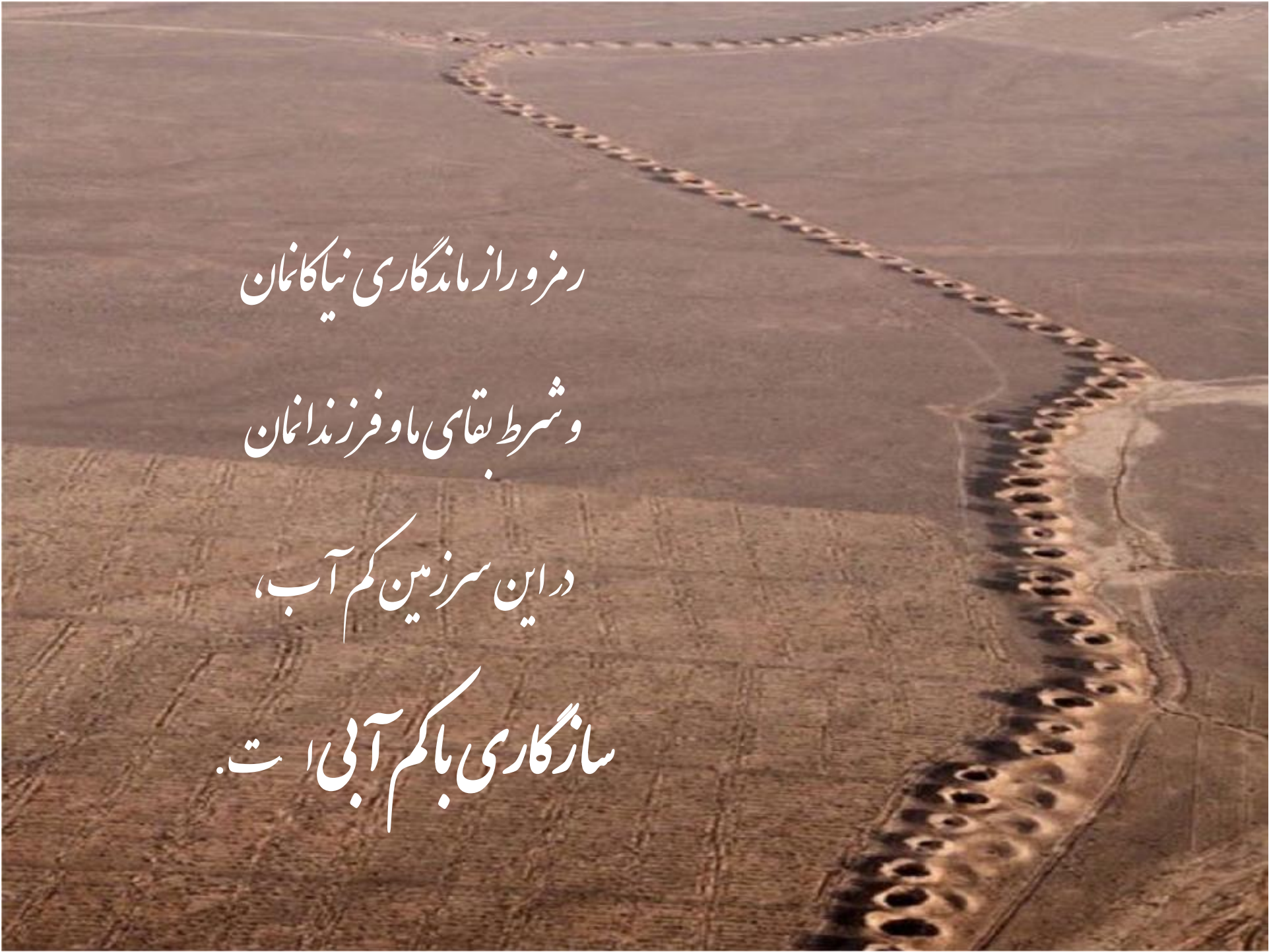
آمار چاه های خدمات شهرستان بجستان

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							
	0.16	0.21	0.21					0	3	4	4	کنتور دارد	برق	نوع	عمیق
0.16					0.19	4.40	66.70	3				کنتور ندارد			
0.05	0.05			0.01	0.04	2.00	47.00	1	1	کنتور دارد		دیزل			
							0	کنتور ندارد							
	0.00	0.00						0	0	0		کنتور دارد	برق	نوع	عمیق
								0				کنتور ندارد			
	0.00							0	0			کنتور دارد	دیزل		
							0	کنتور ندارد							
0.01	0.14	0.15	0.15		0.01	0.50	35.00	1	10	11	13	کنتور دارد	برق	نوع	عمیق
0.13				0.09	0.05	0.30	36.20	9				کنتور ندارد			
	0.01							0	1			کنتور دارد	دیزل		
0.01				0.01	0.50	50.00	1	کنتور ندارد							
	0.00	0.00						0	1	2		کنتور دارد	برق	نوع	عمیق
0.00					0.00	0.00	8.00	1				کنتور ندارد			
	0.00							0	1			کنتور دارد	دیزل		
0.00					0.00	0.50	25.00	1				کنتور ندارد			
0.36	0.36	0.36	0.36	0.10	0.30	1.17	38.27	17	17	17	17	کل			

دستاوردهای حاصل از اجرای طرح تعادل بخشی شهرستان بجستان

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 92 تا 95	31	0.262	8	1.03	2.5	3.79	
96	0	0	8	0.7	1.31	2.01	
97	2	0.008	3	0.89	0.007	0.89	
جمع	31	0.262	16	1.73	3.81	5.8	



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