



شرکت آب منطقه‌ای فولادین رضوی
معاونت برنامه‌ریزی
دفتر برنامه‌ریزی و بررسی‌های اقتصادی گروه آند

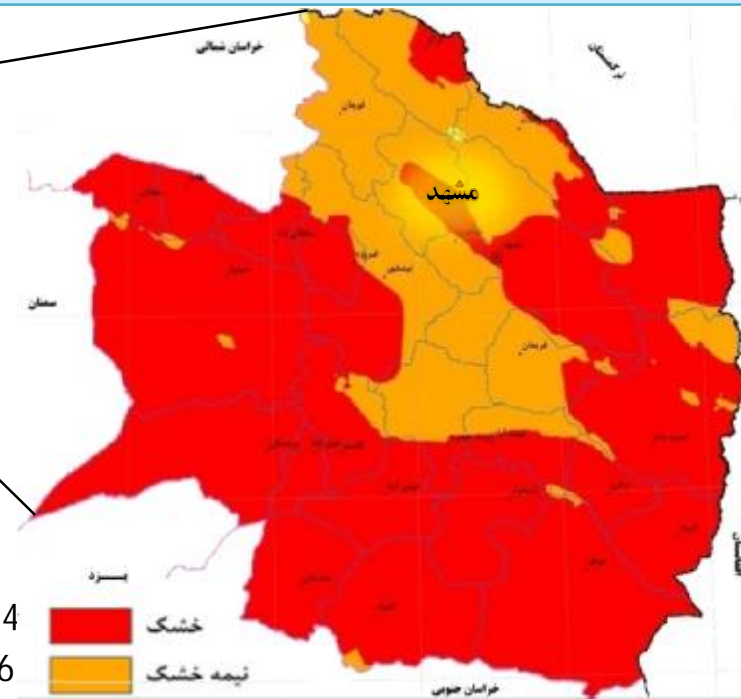


سپمای آب محدوده مطالعاتی بخستان

فرصت‌ها، تهدیدها و برنامه‌هایی برای
سازگاری با کم‌آبی و مدیریت بحران آب

شهر یورماه ۹۷

موقعیت استان خراسان رضوی



74 درصد مساحت استان
26 درصد مساحت استان

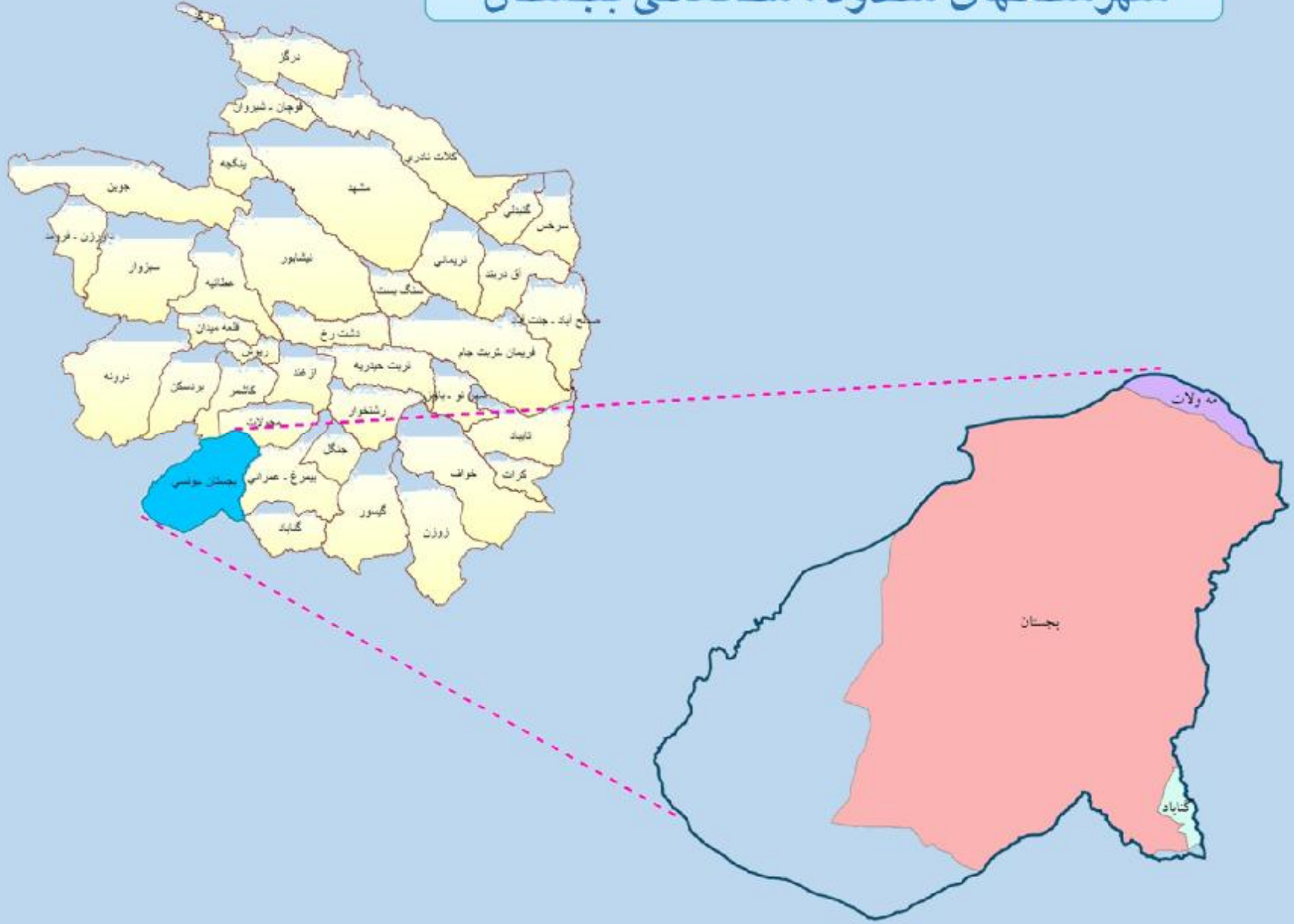
خشک
نیمه خشک

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

شهرستانهای محدوده مطالعاتی بجنستان

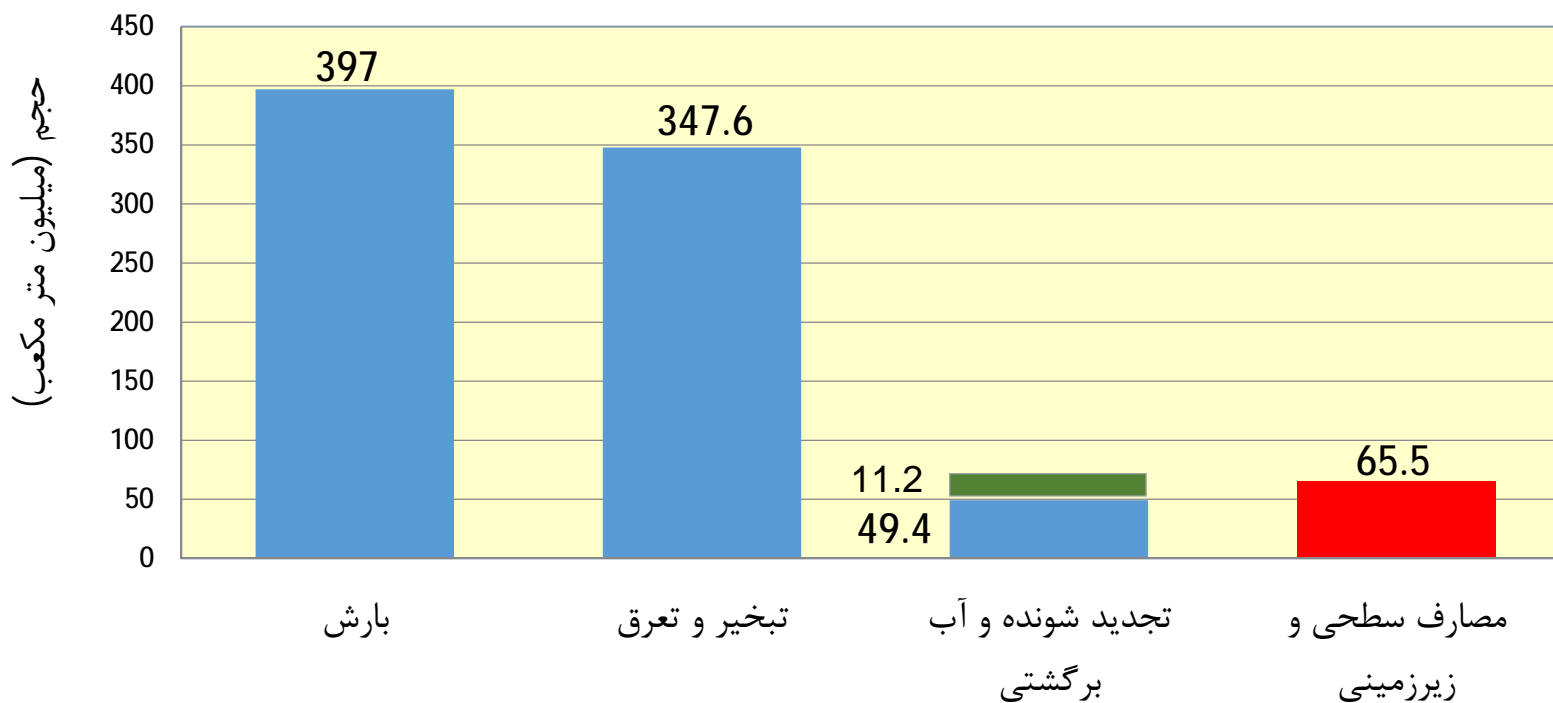


بیان آب محدوده مطالعاتی بجنستان

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

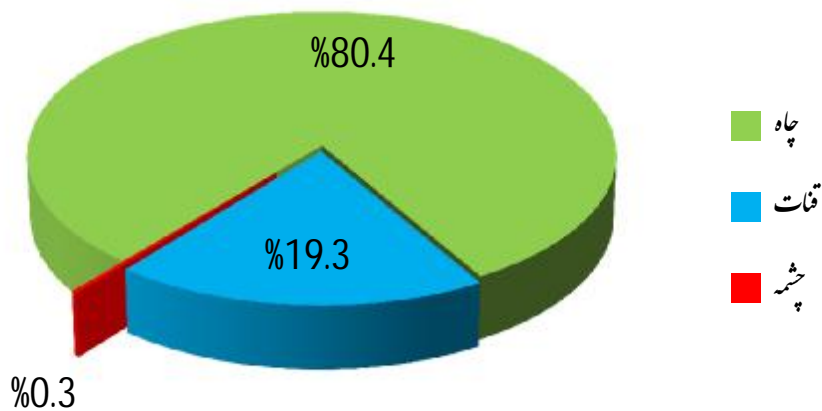


کسری مخزن بلند مدت 14.88 - میلیون متر مکعب در سال

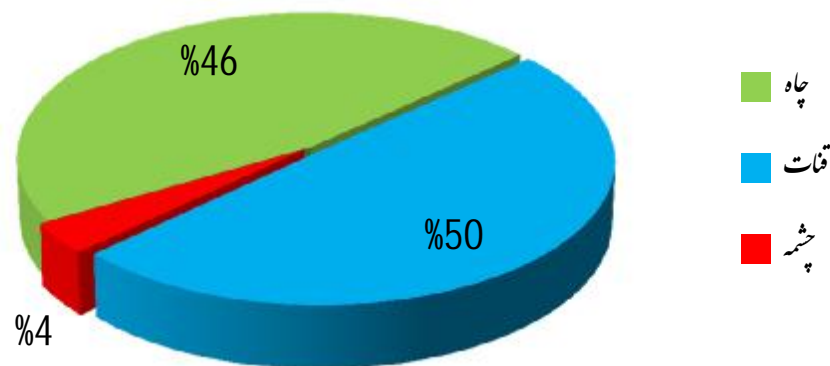
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی بجنستان (سال آبی 96-97)

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

حجم برداشت در سال

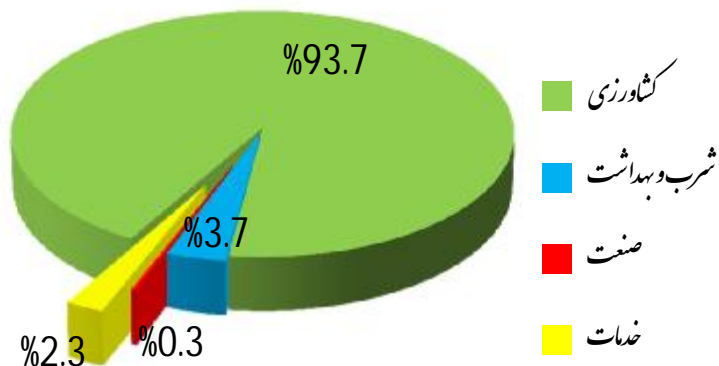


تعداد منبع



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

الگوی کلی مصرف آب



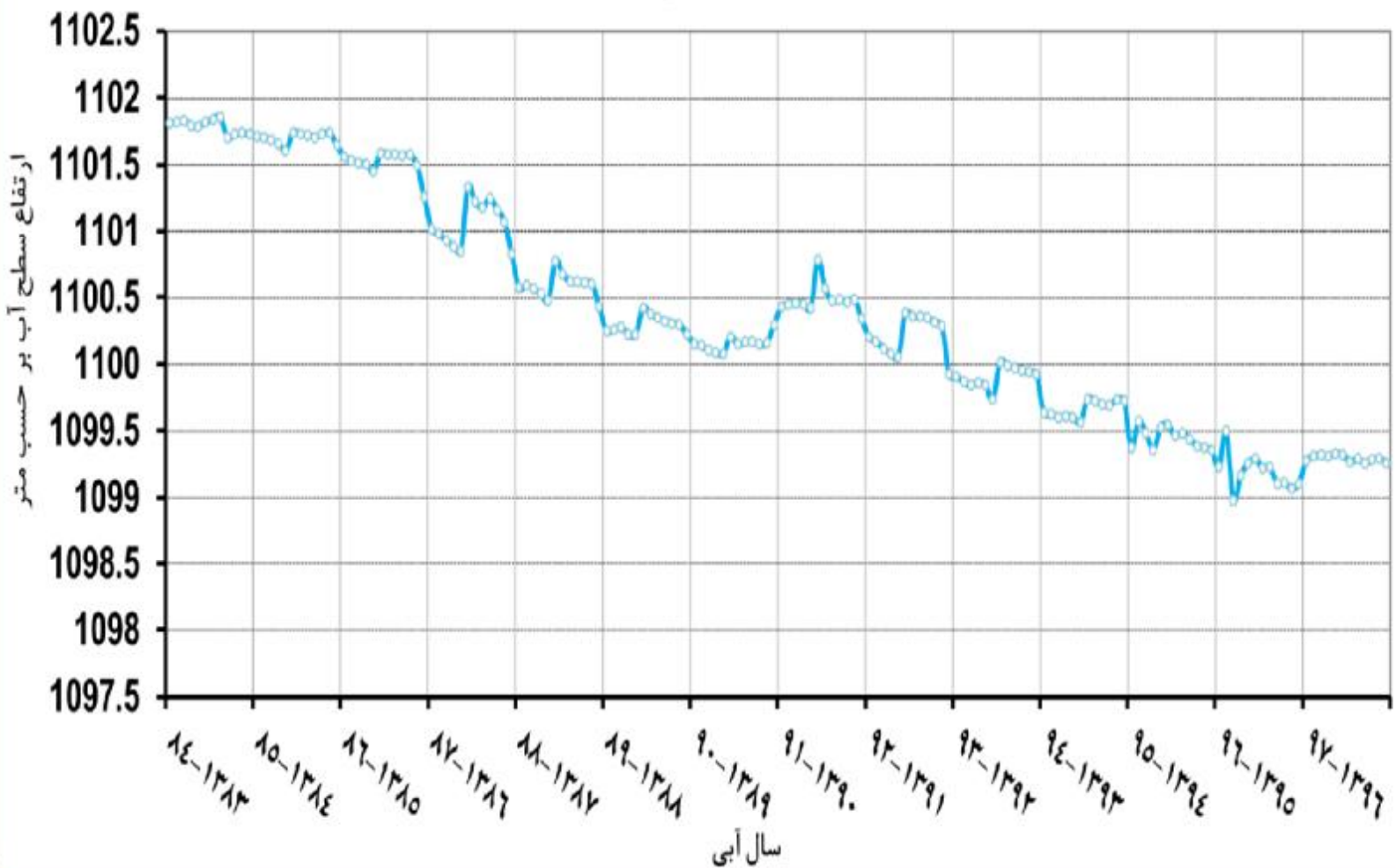
حجم به میلیون متر مکعب در سال

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

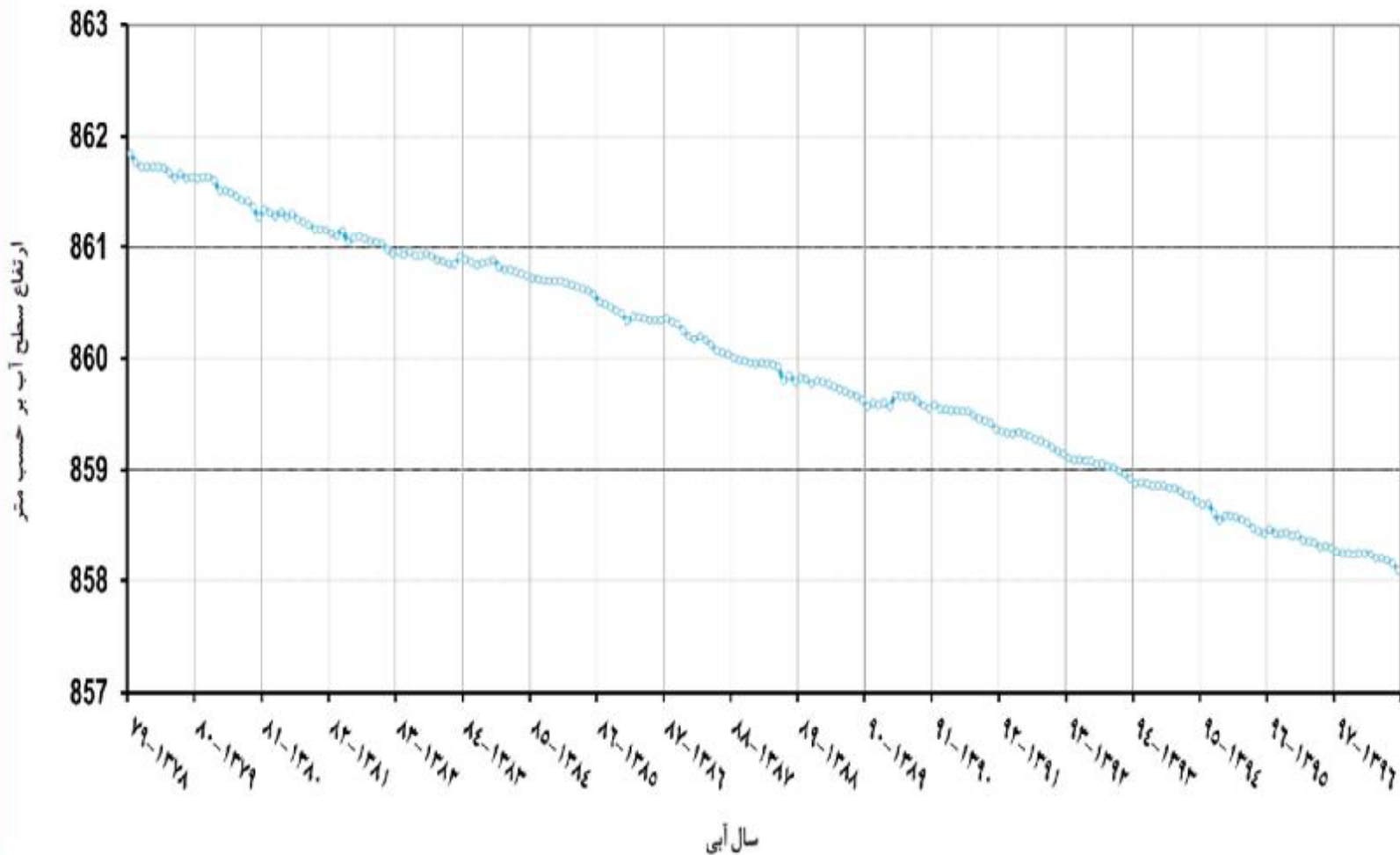
آبنمود محدوده مطالعاتی بجستان

هیدروگراف آبخوان جنوب شرقی بجستان

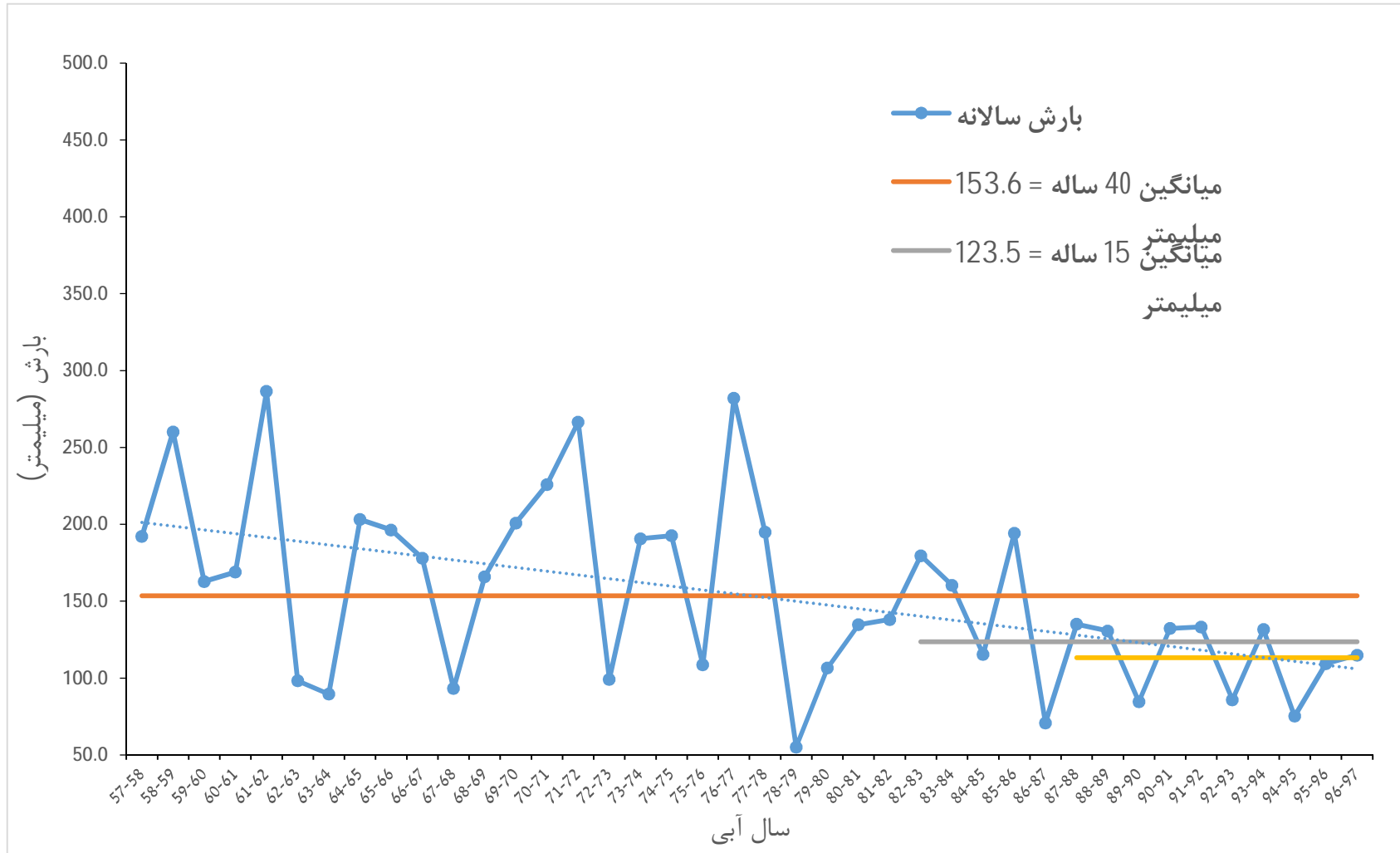


آبنمود محدوده مطالعاتی بجنستان

هیدروگراف واحد آبخوان قاسم آباد بجنستان (اصلاح شده)



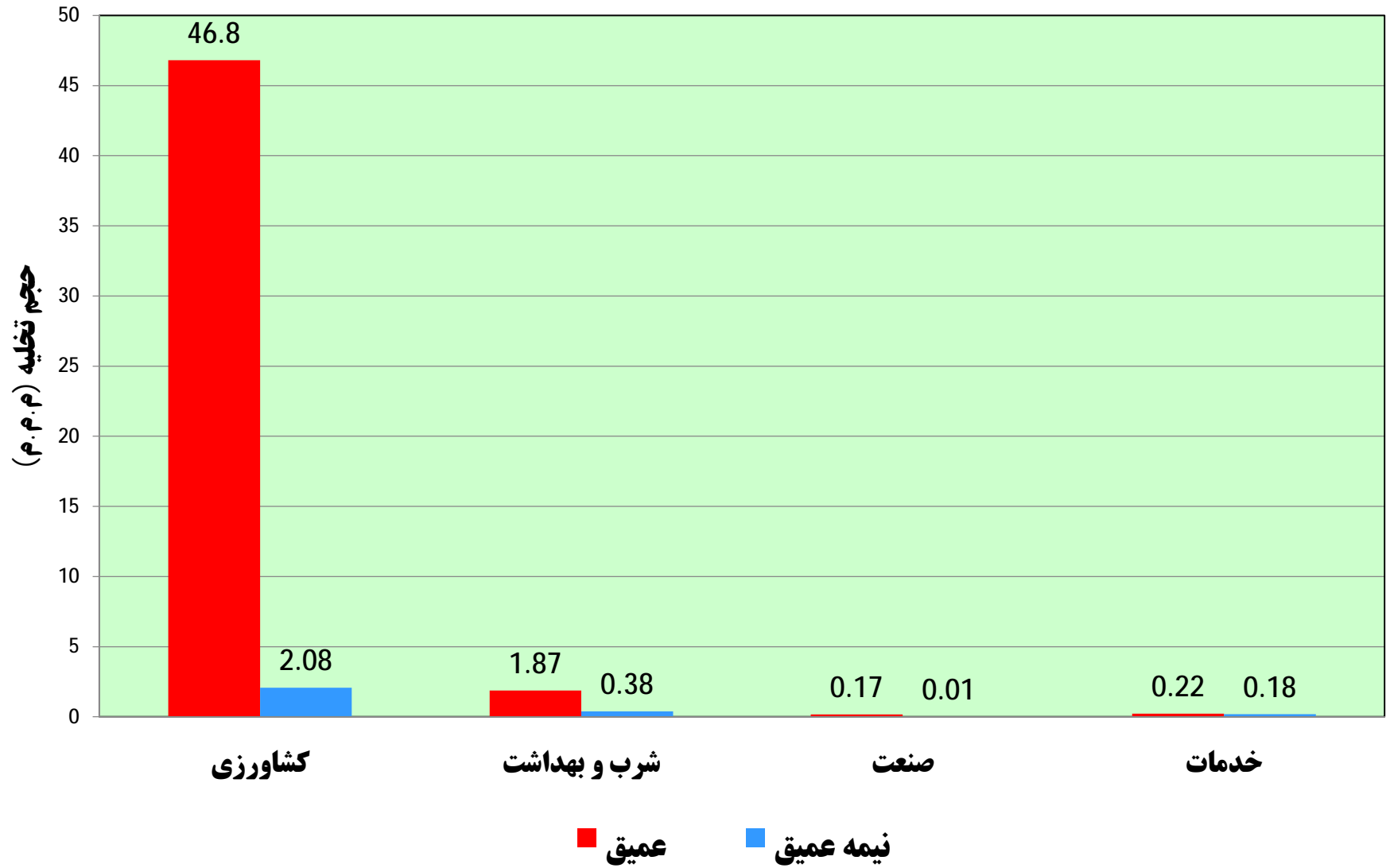
تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی بجنستان در 40 سال گذشته



آمار چاه های محدوده مطالعاتی بجنستان 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)		
46.80	183		0	6.05	77	48.88	183	عمیق	کشاورزی
2.08	34	0.02	3	0.23	21	2.32	31	نیمه عمیق	
48.88	217	0.02	3	6.28	98	51.20	214	جمع	
1.87	22		0	0.17	3	2.37	22	عمیق	شرب و بهداشت
0.38	9		0	0.02	3	0.44	9	نیمه عمیق	
2.25	31	0.00	0	0.19	6	2.81	31	جمع	
0.17	6		0	0.04	1	0.13	6	عمیق	صنعت
0.01	1		0		0	0.01	1	نیمه عمیق	
0.18	7	0.00	0	0.04	1	0.14	7	جمع	
0.22	9		0	0.01	1	0.25	9	عمیق	خدمات
0.18	16	0.00	2	0.09	4	0.09	14	نیمه عمیق	
0.40	25	0.00	2	0.10	5	0.34	23	جمع	
49.06	220	0.00	0	6.27	82	51.63	220	عمیق	جمع
2.65	60	0.02	5	0.34	28	2.86	55	نیمه عمیق	
51.71	280	0.02	5	6.61	110	54.49	275	کل	

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



آمار چاه های کشاورزی محدوده مطالعاتی بجنستان

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									
36.48	39.81	46.80	46.80	3.54	40.48	17.00	88.20	149	158	183	183	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق		
3.33				0.91	2.92	20.30	80.60	9								کنترل ندارد	
2.24				6.99	0.59	1.65	25.80	85.00	4				25			کنترل دارد	دیزل
4.75					1.01	3.84	11.40	88.30	21							کنترل ندارد	
	0.00	0.00						0	0	0	کنترل دارد	برق	غیر مجاز	عمیق			
								0	0	0	کنترل ندارد						
	0.00							0	0	0	کنترل دارد	دیزل					
								0	0	0	کنترل ندارد						
1.61	1.76	2.06	2.08	0.14	1.93	8.10	39.10	15	19	31	34	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق		
0.15				0.01	0.17	2.70	12.00	4								کنترل ندارد	
	0.30	0.08	0.21	1.10	27.60	12	12	کنترل دارد	دیزل								
0.30		0.08	0.21	1.10	27.60	12		کنترل ندارد									
	0.01	0.02						0	1	3	کنترل دارد	برق	غیر مجاز	عمیق			
0.01	0.01		0.01	0.50	10.00	1	کنترل ندارد										
	0.01							0	2			کنترل دارد			دیزل		
0.01		0.01	0.01	0.40	8.50	2	کنترل ندارد										
48.88	48.88	48.88	48.88	6.28	51.22	9.70	48.81	217	217	217	217	کل					

آمار چاه های شرب و بهداشت محدود مطالعه‌ای بجزستان

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							
1.87	1.87	1.87		0.17	2.37	5.30	122.60	22		22		کنترل ندارد			
	0.00		1.87					0	0			کنترل دارد	دیزل	مجاز	عمیق
								0		0		کنترل ندارد			
	0.00		0.00					0	0			کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق
									0		0				
	0.00		0.00					0	0			کنترل دارد	دیزل	غیر مجاز	عمیق
									0		0				
	0.38		0.38					0	8			کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق
0.38					0.02	0.42	2.70	36.60	8		9				
	0.00		0.38					0	1			کنترل دارد	دیزل	مجاز	عمیق
0.00						0.02	1.00	15.00	1		9				
	0.00		0.00					0	0			کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق
									0		0				
	0.00		0.00					0	0			کنترل دارد	دیزل	غیر مجاز	عمیق
									0		0				
2.25	2.25	2.25	2.25	0.19	2.81	3.00	58.07	31	31	31	31	کل			

آمار چاه های صنعت محدوده مطالعاتی بجنستان

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	0.16	0.16	0.04	0.06	3.00	50.00	1	1	6	6	عمیق
				0		کنترل ندارد														
0.07	0.07					0	5					کنترل دارد	دیزل	کنترل دارد						
		0.07	0.08	0.80	73.00	5			کنترل ندارد											
	0.00	0.00							0	0		0	عمیق		مجاز	غیر مجاز	برق			کنترل دارد
	0.00						0		کنترل ندارد											
	0.00						0		کنترل دارد											
	0.00						0		کنترل ندارد											
0.01	0.01	0.01	0.01					0	1	1	1	عمیق		مجاز	برق	کنترل دارد				
				0.01	0.01	0.30	60.00	1								کنترل ندارد				
				0.00					0			0		کنترل دارد	دیزل	کنترل دارد				
				0.00					0				کنترل ندارد							
		0.00		0.00								0	0	0	عمیق		مجاز	غیر مجاز	برق	کنترل دارد
		0.00							0			کنترل ندارد								
		0.00							0	کنترل دارد										
		0.00							0	کنترل ندارد										
0.17	0.17	0.17	0.17	0.04	0.15	1.37	61.00	7	7	7	7	کل								

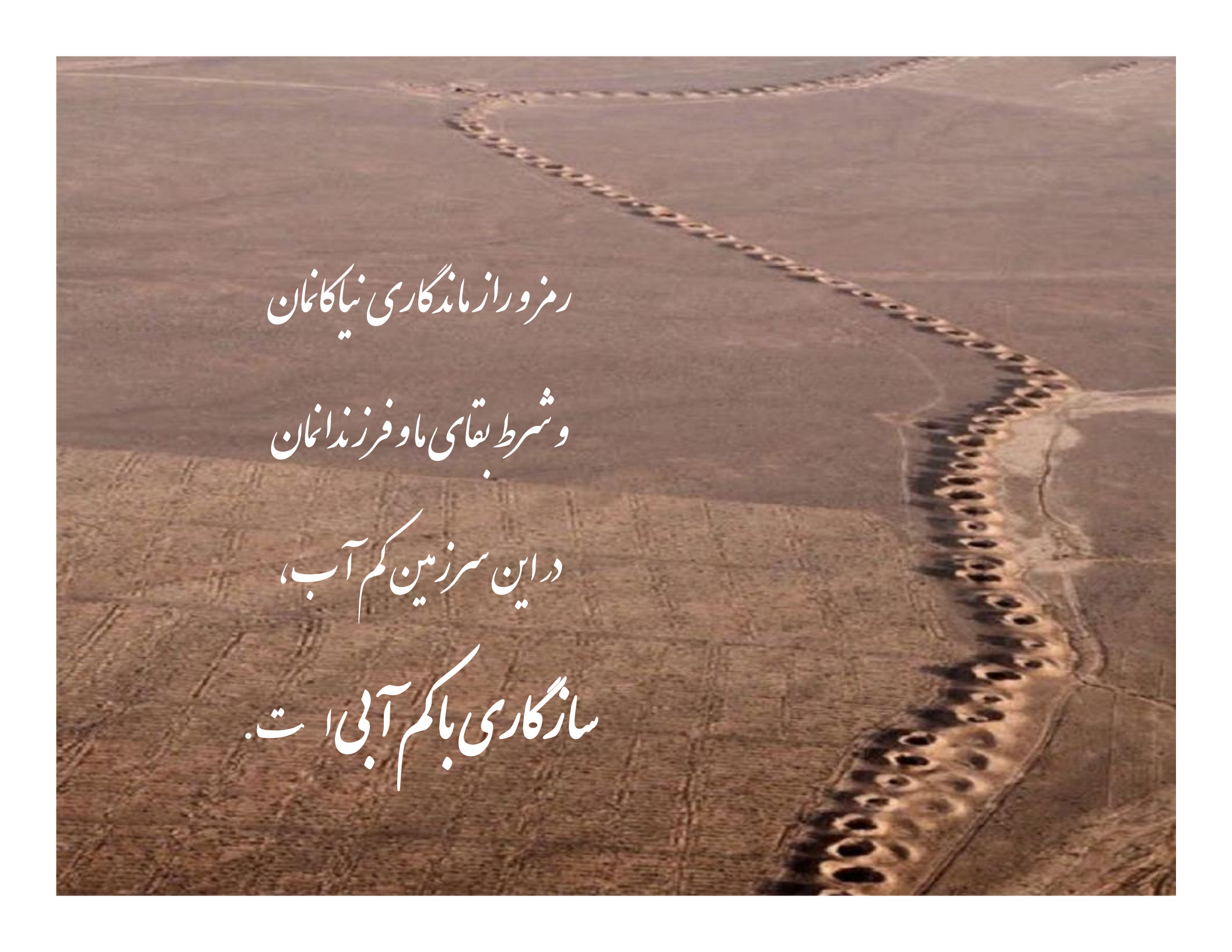
آمار چاه های خدمات محدوده مطالعاتی بجزستان

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	0.23	0.23					0	3	9	9	کنترل دارد		برق	مجاز	عمیق
0.16	0.16				0.19	4.40	66.70	3				کنترل ندارد				
0.05	0.07				0.01	0.04	2.00	47.00	1			6	کنترل دارد			
0.02					0.02	0.20	58.10	5	کنترل ندارد							
	0.00	0.00	0.00					0	0	0	0	کنترل دارد		برق	غیر مجاز	نیمه عمیق
	0.00							0				کنترل ندارد				
	0.00								0			0	کنترل دارد			
								0	کنترل ندارد							
0.01	0.14	0.18	0.18		0.01	0.50	35.00	1	10	14	16	کنترل دارد		برق	مجاز	عمیق
0.13				0.09	0.05	0.30	36.20	9				کنترل ندارد				
	0.04								0			4	کنترل دارد			
0.04				0.00	0.03	0.40	47.10	4	کنترل ندارد							
	0.00	0.00	0.00					0	1	2	2	کنترل دارد		برق	غیر مجاز	نیمه عمیق
0.00	0.00				0.00	0.00	8.00	1				کنترل ندارد				
	0.00								0			1	کنترل دارد			
0.00					0.00	0.50	25.00	1	کنترل ندارد							
0.41	0.41	0.41	0.41	0.10	0.34	1.04	40.39	25	25	25	25	کل				

دستاوردهای حاصل از اجرای طرح تعادل بخشی محدوده مطالعاتی بجزستان

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)	حجم (م.م.م)	تعداد (حلقه)	حجم (م.م.م)	تعداد (حلقه)	
3.83	1.50	1.441	9	0.894	91	از 92 تا 95
1.83	0.99	0.705	8	0.13	8	96
1.15	0.97	0.89	3	0.091	8	97
5.67	2.49	2.146	17	1.033	100	جمع



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