



شرکت آب منطقه‌ای خراسان رضوی
معاونت برنامه‌ریزی
و برنامه‌ریزی و بررسی‌های اقتصادی گروه آند

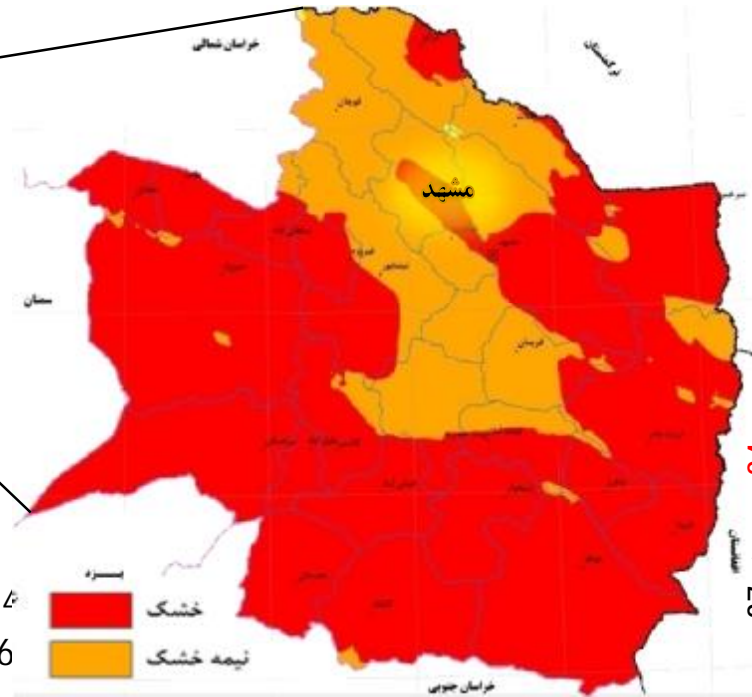


سپمای آب محدوده مطالعاتی خراسان سال آبی ۹۶-۹۷

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 کرات

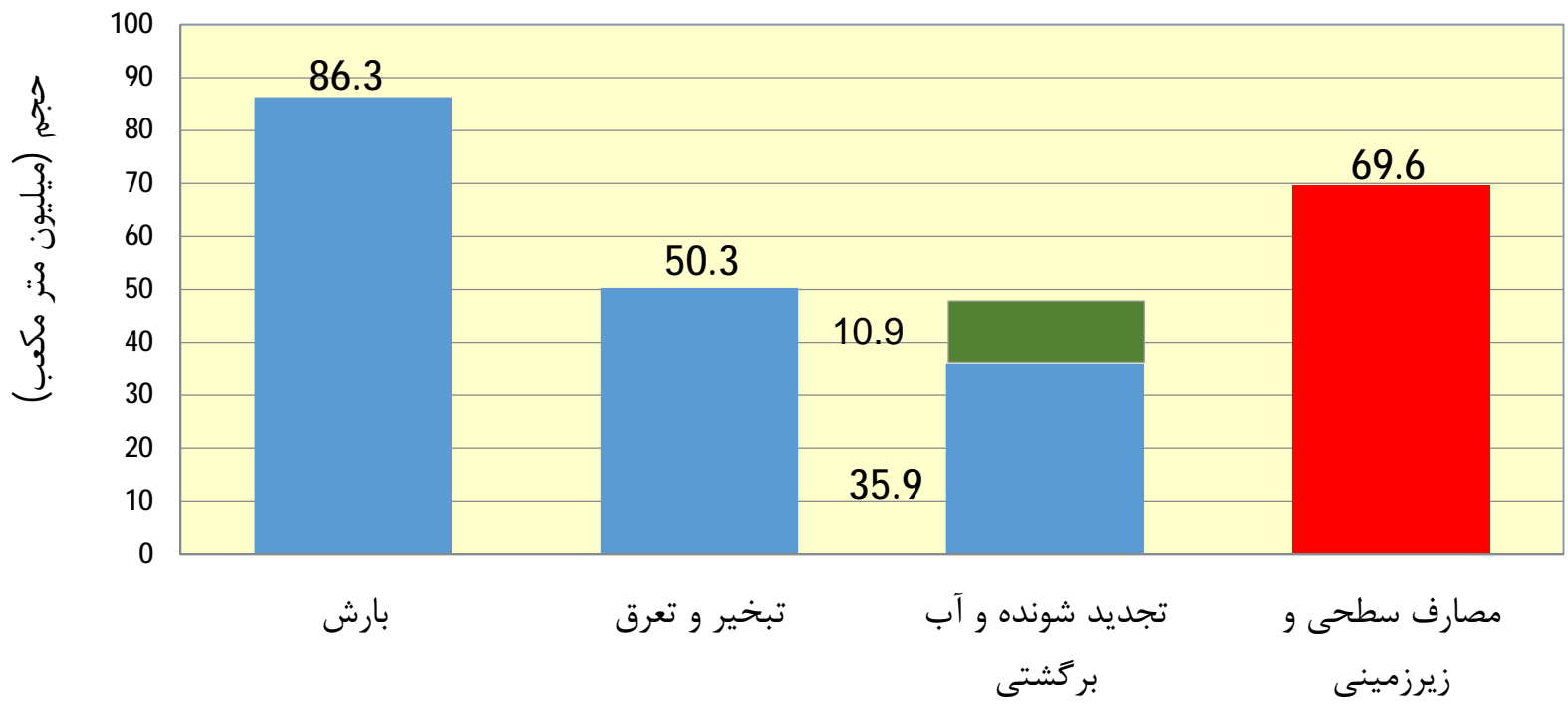


بیان آب محدوده مطالعاتی کرات

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

موضوع	سال آبی 97-1396	توضیحات
ارتفاع بارش	80.7	
حجم بارش	86.3	بر اساس مساحت 1069 کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی
حجم تبخیر و تعرق	50.3	
حجم آب تجدید شونده	35.9	حاصل از بارش
حجم آب های سطحی	0.7	
حجم تغذیه آبخوان های زیرزمینی از بارش	35.2	
آب برگشتی به آبخوان	10.9	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	-23.1	بلند مدت -26.73
جریان سطحی و انتقالی ورودی	0.0	
جریان سطحی و انتقالی خروجی	0.2	به محدوده تایباد و افغانستان
آب زیرزمینی ورودی	0.0	
آب زیرزمینی خروجی	0.0	

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی کرات سال آبی 96-97

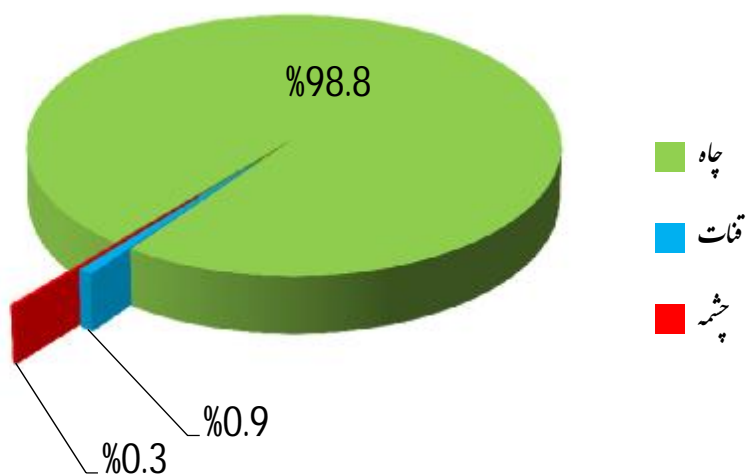


کسری مخزن بلند مدت 26.73 - میلیون متر مکعب در سال

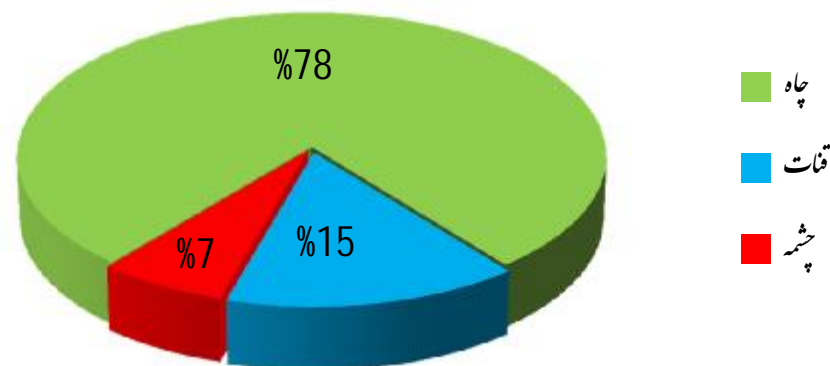
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی کرات (سال آبی 95-96)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	118	23	10	151
برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	68.4	0.6	0.2	69.1

حجم برداشت در سال



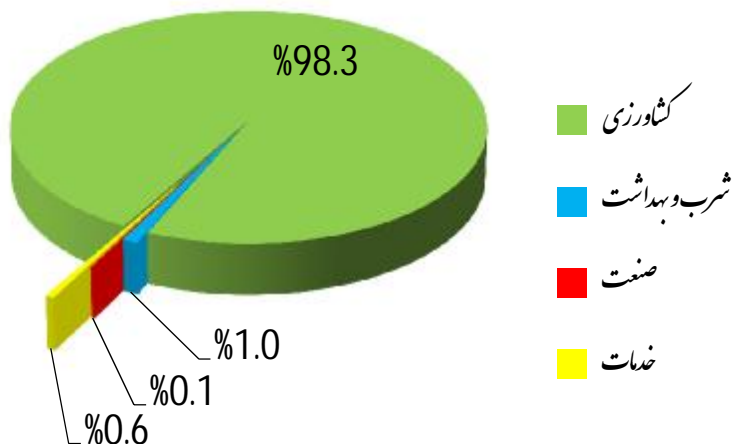
تعداد منبع



منابع آب تجدید پذیر محدوده مطالعاتی کرات و حجم برداشت به تفکیک سطحی و زیرزمینی (سال آبی 95-96)

الگوی کلی مصرف آب

حجم به میلیون متر مکعب در سال



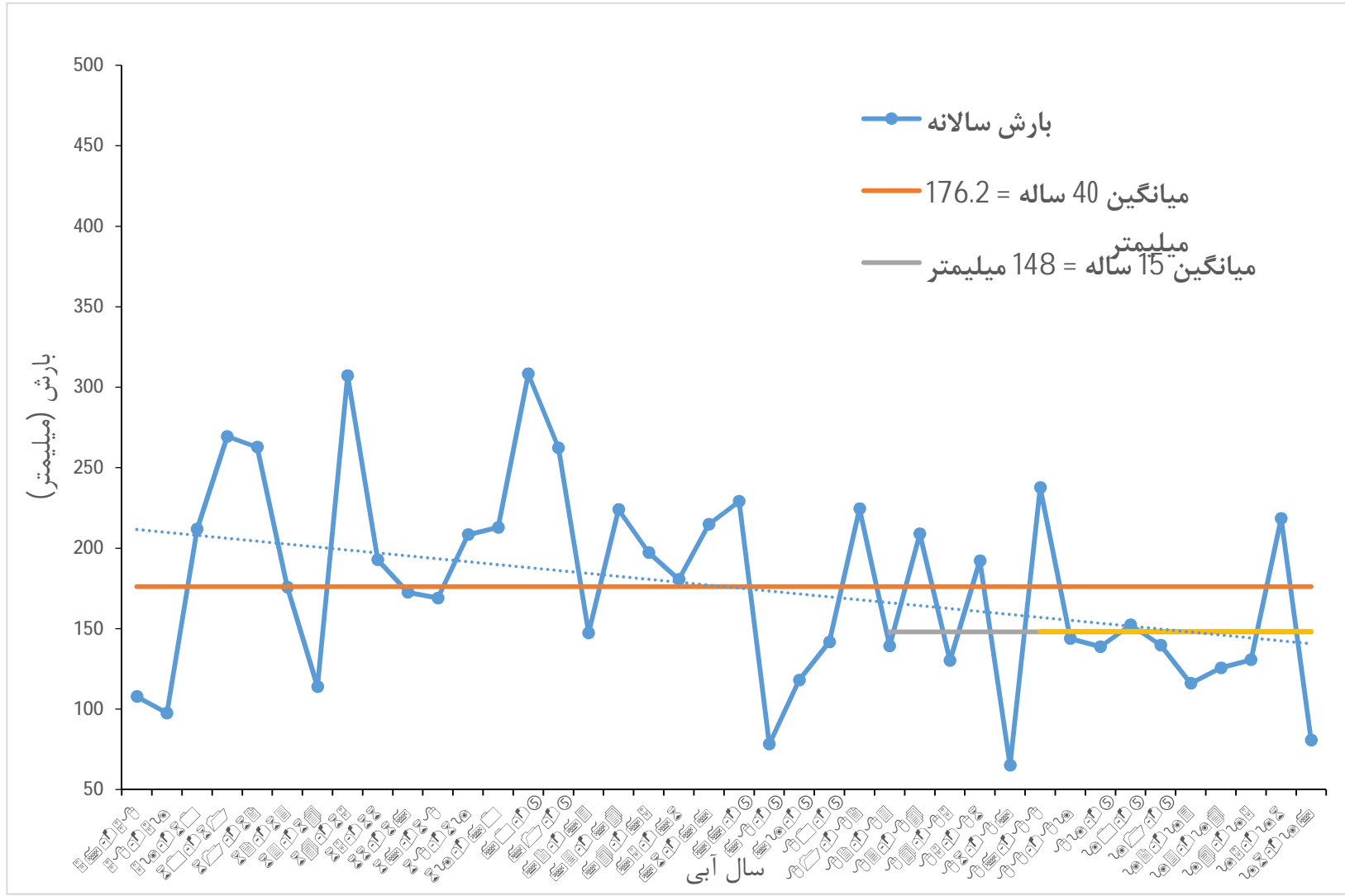
موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	0.7	35.2	35.9

مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	0.5	68.0	68.5
شرب و بهداشت	0.0	0.7	0.7
صنعت	0.0	0.1	0.1
خدمات	0.0	0.4	0.4
جمع کل	0.5	69.1	69.6

آب نمود محدوده مطالعاتی کرات



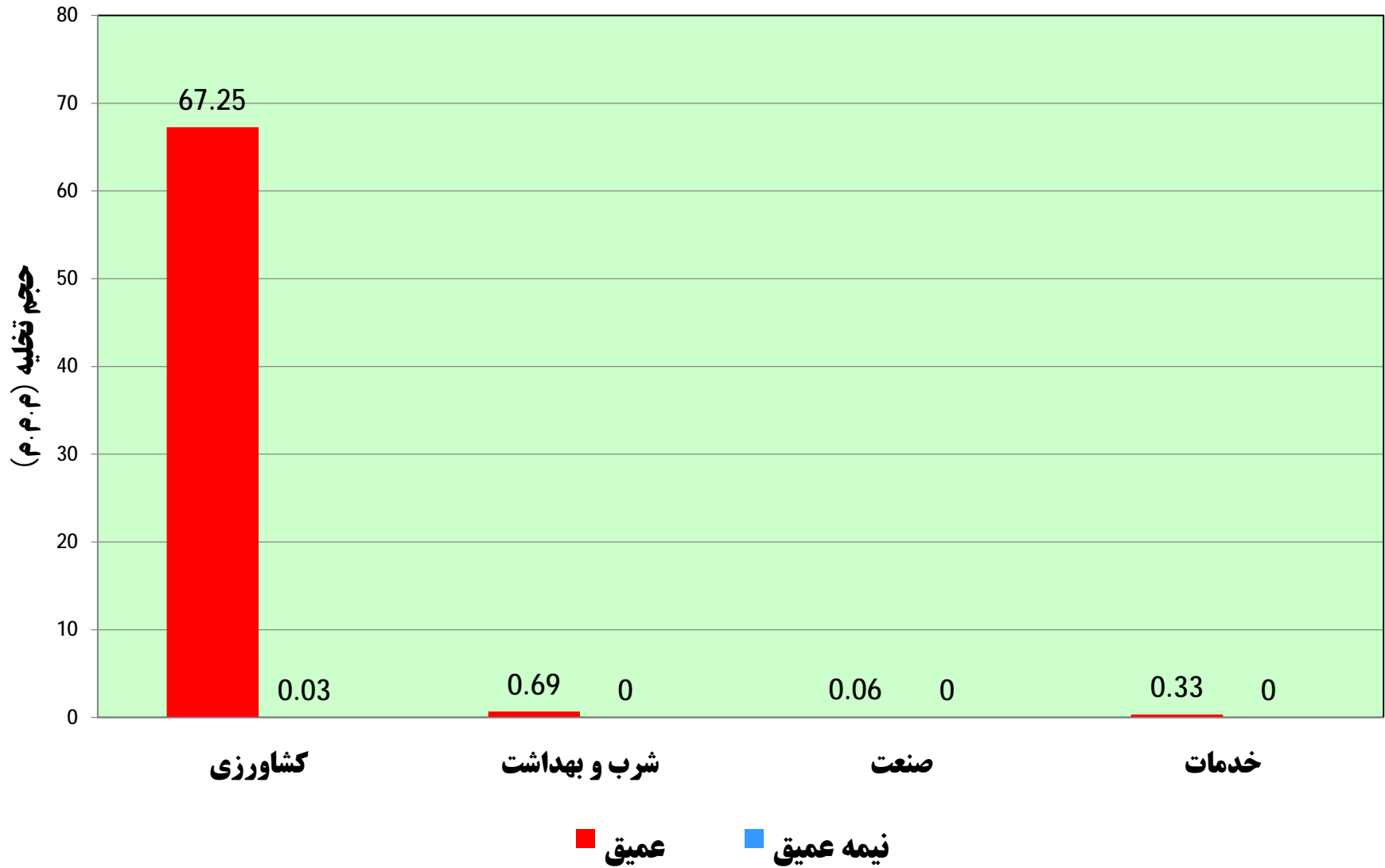
تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی کرات در 40 سال گذشته



آمار چاه های محدوده مطالعاتی کرات 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)		
67.25	99	0.17	1	33.33	92	34.10	98	عمیق	کشاورزی
0.03	5	0.03	5	0	0	0	0	نیمه عمیق	
67.28	104	0.20	6	33.33	92	34.10	98	جمع	
0.69	4	0	0	0.20	1	0.86	4	عمیق	شرب و بهداشت
0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	نیمه عمیق	
0.69	4	0.00	0	0.20	1	0.86	4	جمع	
0.06	2	0	0	0	0	0.06	2	عمیق	صنعت
0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	نیمه عمیق	
0.06	2	0.00	0	0.00	0	0.06	2	جمع	
0.33	8	0	0	0.14	2	0.19	8	عمیق	خدمات
0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	نیمه عمیق	
0.33	8	0.00	0	0.14	2	0.19	8	جمع	
68.33	113	0.17	1	33.67	95	35.21	112	عمیق	جمع
0.03	5	0.03	5	0.00	0	0.00	0	نیمه عمیق	
68.36	118	0.20	6	33.67	95	35.21	112	کل	

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



آمار چاه های کشاورزی محدوده مطالعاتی کرات

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				عمیق	مجاز	عمیق	نیمه عمیق		
63.55	65.54	67.09	67.26	31.45	32.44	30.90	199.20	92	95	98	99					کنترل دارد	برق
1.99				1.08	0.91	26.70	227.30	3				کنترل ندارد					
1.55	1.55	0.79		0.75	22.00	166.70	3	0	3	1		کنترل دارد	دیزل	کنترل ندارد			
								3				کنترل ندارد					
0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	1	0	کنترل دارد	برق	عمیق	مجاز		
												0				کنترل ندارد	
0.17	0.17	0.17	0.17	15.00	220.00	1	1	1	1	1	کنترل دارد	دیزل	کنترل ندارد				
											1					کنترل ندارد	
0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	5	کنترل دارد	برق	عمیق	مجاز		
												0				کنترل ندارد	
0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0		0	کنترل دارد			دیزل	کنترل ندارد
													0				
0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	5	کنترل دارد	برق	عمیق	نیمه عمیق		
												0				کنترل ندارد	
0.03	0.03	0.03	0.03	0.70	18.40	5	5	5	5	5	کنترل دارد	دیزل	کنترل ندارد				
											5					کنترل ندارد	
67.29	67.29	67.29	67.29	33.32	34.30	19.06	166.32	104	104	104	104	کل					

آمار چاه های شرب و بهداشت محدوده مطالعاتی کرات

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								
	0.49	0.69	0.69					0	2	4	4	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق	
0.49	0.49			0.20	0.36	9.20	217.50	2								کنترل ندارد
	0.20	0.69	0.50					0	2	0			کنترل دارد	دیزل		مجاز
0.20	0.20			12.70	160.00	2	کنترل ندارد									
	0.00	0.00	0.00					0	0		0	کنترل دارد	برق	غیر مجاز		
	0.00			0	0	0	کنترل ندارد									
	0.00	0.00	0.00					0	0	0		کنترل دارد	دیزل	مجاز		
	0.00			0	0	0	کنترل ندارد									
	0.00	0.00	0.00					0	0		0	کنترل دارد	برق	مجاز		
	0.00			0	0	0	کنترل ندارد									
	0.00	0.00	0.00					0	0	0		کنترل دارد	برق	غیر مجاز		
	0.00			0	0	0	کنترل ندارد									
	0.00	0.00	0.00					0	0		0	کنترل دارد	دیزل	مجاز		
	0.00			0	0	0	کنترل ندارد									
0.69	0.69	0.69	0.69	0.20	0.86	10.95	188.75	4	4	4		4	کل			

آمار چاه های صنعت محدوده مطالعاتی کرات

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

صنعت											نوع چاه									
حجم واقعی برداشت			میانگین عمق	میانگین دبی	حجم برداشت	اضافه برداشت	تعداد													
0.06	0.06	0.06	0.00				0	1	2	2						مجاز عمیق		برق	کنترل دارد	
			0.00	0.06	3.30	170.00	1				کنترل ندارد									
			0.00	0.00	0.00						0	1	مجاز عمیق			دیزل	کنترل دارد			
					0.00	0.00	0.00	50.00			1					کنترل ندارد				
	0.00	0.00	0.00	0.00				0	0		0	0	مجاز عمیق			برق	کنترل دارد			
				0.00				0								کنترل ندارد				
				0.00	0.00	0.00	0.00									0	مجاز عمیق		دیزل	کنترل دارد
							0.00									0			کنترل ندارد	
0.00	0.00	0.00	0.00				0	0	0		مجاز عمیق		برق	کنترل دارد						
			0.00				0						کنترل ندارد							
			0.00	0.00	0.00	0.00							0	مجاز عمیق		دیزل	کنترل دارد			
						0.00							0			کنترل ندارد				
	0.00	0.00	0.00	0.00				0			0	0	مجاز عمیق		برق	کنترل دارد				
				0.00				0							کنترل ندارد					
				0.00	0.00	0.00	0.00								0	مجاز عمیق		دیزل	کنترل دارد	
							0.00								0			کنترل ندارد		
0.06	0.06	0.06	0.00	0.06	1.65	110.00	2	2	2	2	کل									

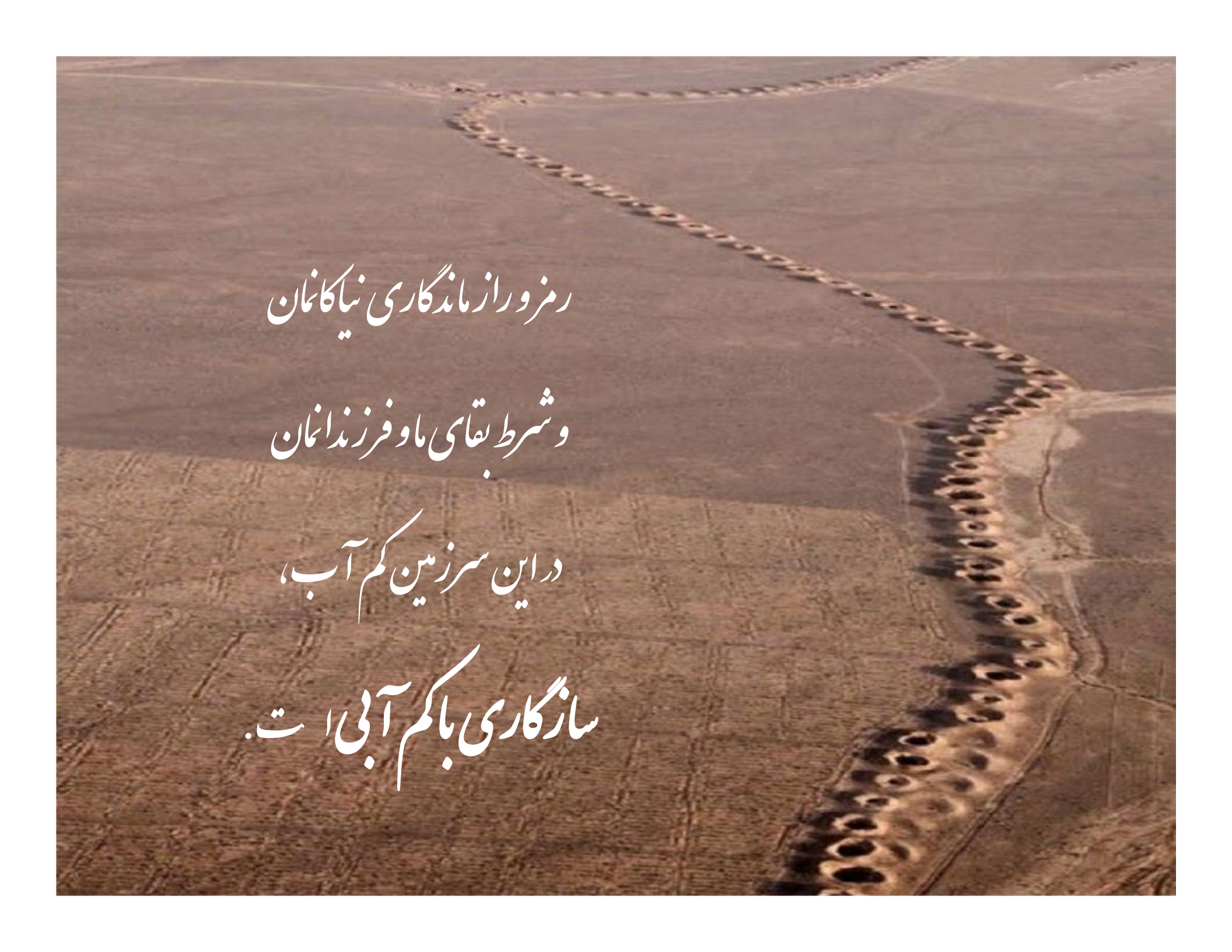
آمار چاه های خدمات محدوده مطالعاتی کرات

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

خدمات												نوع چاه				
حجم واقعی برداشت				افزافه برداشت	حجم برداشت	میانگین دبی	میانگین عمق	تعداد								
0.18	0.32	0.33	0.33	0.14	0.04	0.70	188.30	3	6	8	8	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق	
0.14				0.00	2.50	221.00	3	کنترل ندارد								
0.01	0.01			0.00	0.01	0.40	125.00	2	2			0	کنترل دارد			دیزل
												0	کنترل ندارد			
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	کنترل دارد	برق	0	کنترل ندارد	مجاز	غیر مجاز	عمیق	
								0	کنترل ندارد	دیزل						
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق	
								0				کنترل ندارد				دیزل
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	کنترل دارد	برق	مجاز	غیر مجاز	عمیق
								0				کنترل ندارد				
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	کنترل دارد	برق	مجاز	غیر مجاز	عمیق
								0				کنترل ندارد				
0.33	0.33	0.33	0.33	0.14	0.19	1.20	178.10	8	8	8	8	کل				

دستاوردهای حاصل از اجرای طرح تعادل بخشی محدوده مطالعاتی کرات

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)	
28.37	17.51	10.211	17	0.644	68	از 92 تا 95
6.76	5.04	1.7	5	0.027	1	96
10.99	4.90	5.55	9	1.168	25	97
35.13	22.55	11.911	22	0.671	69	جمع



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