



شرکت آب منطقه‌ای زنجان روستی  
معاونت برنامه‌ریزی  
و پژوهش‌های علمی و تخصصی



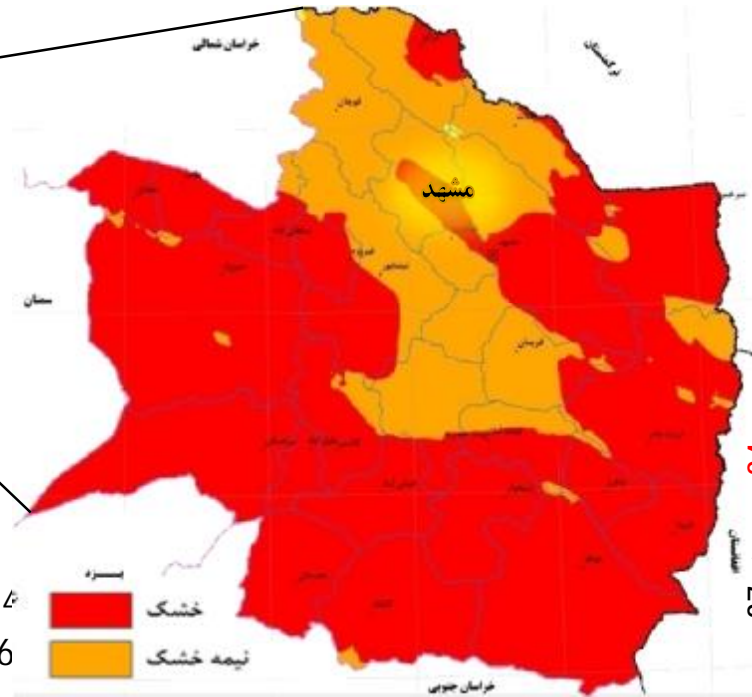
# سپمای آب محدوده مطالعاتی سنگرد-قلعه میدان سال آبی ۹۶-۹۷



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 سنگرد-قلعه میدان



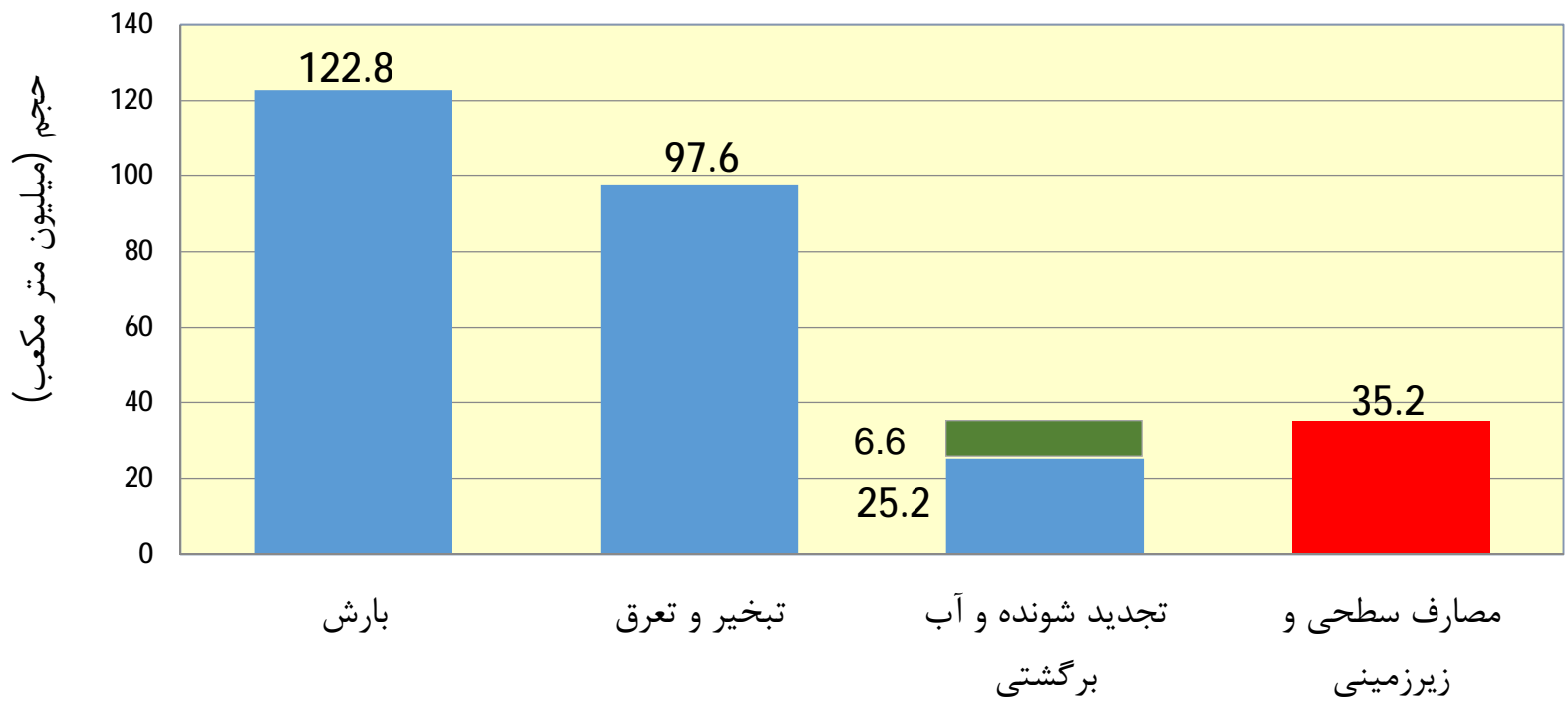
## بیان آب محدوده مطالعاتی سنگرد-قلعه میدان

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

موضوع	سال آبی 97-1396	توضیحات
ارتفاع بارش	98.9	
حجم بارش	122.8	بر اساس مساحت 1241 کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی
حجم تبخیر و تعرق	97.6	
حجم آب تجدید شونده	25.2	حاصل از بارش
حجم آب های سطحی	4.2	
حجم تغذیه آبخوان های زیرزمینی از بارش	21.0	
آب برگشتی به آبخوان	6.6	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	0.0	
جریان سطحی و انتقالی ورودی	0.0	
جریان سطحی و انتقالی خروجی	0.0	
آب زیرزمینی ورودی	3.5	از محدوده ریوش
آب زیرزمینی خروجی	0.0	



بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی سنگرد-قلعه میدان سال آبی 96-97

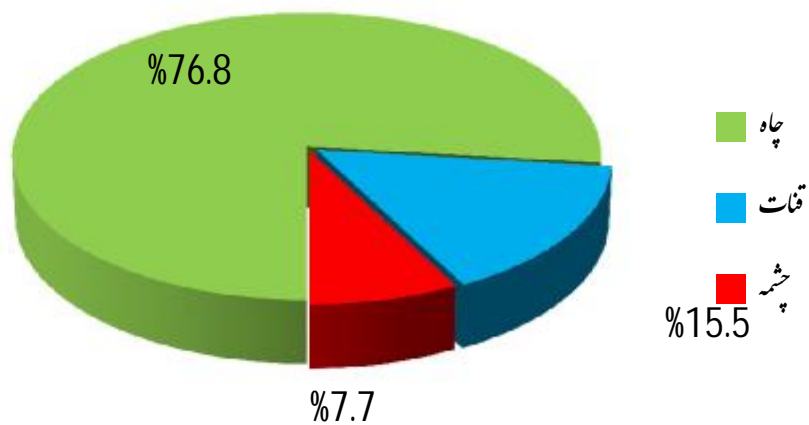


کسری مخزن بلند مدت **صفر** میلیون متر مکعب در سال

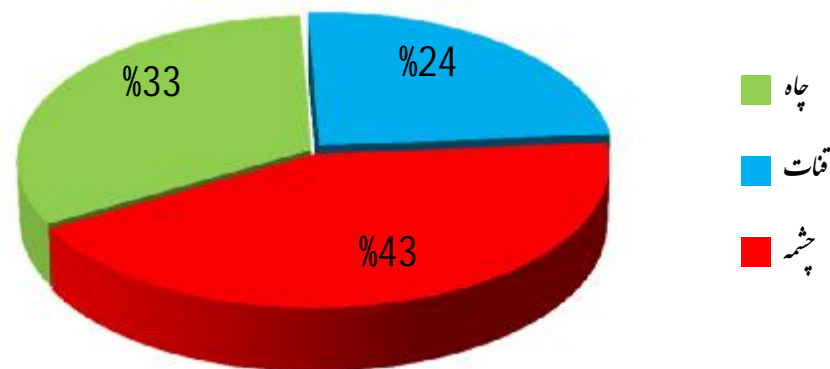
## منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی سنگرد-قلعه میدان (سال آبی 95-96)

جمع	چشمه	قنات	چاه	نوع منبع آبی
312	134	76	102	تعداد
31.0	2.4	4.8	23.8	برداشت در سال (میلیون متر مکعب)

حجم برداشت در سال

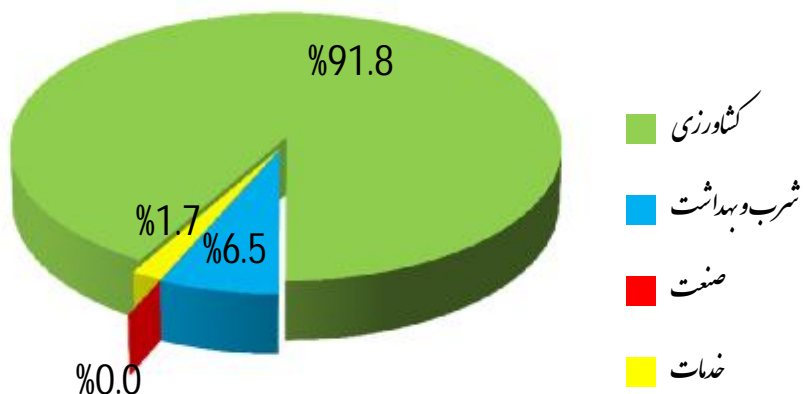


تعداد منبع



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

### الگوی کلی مصرف آب

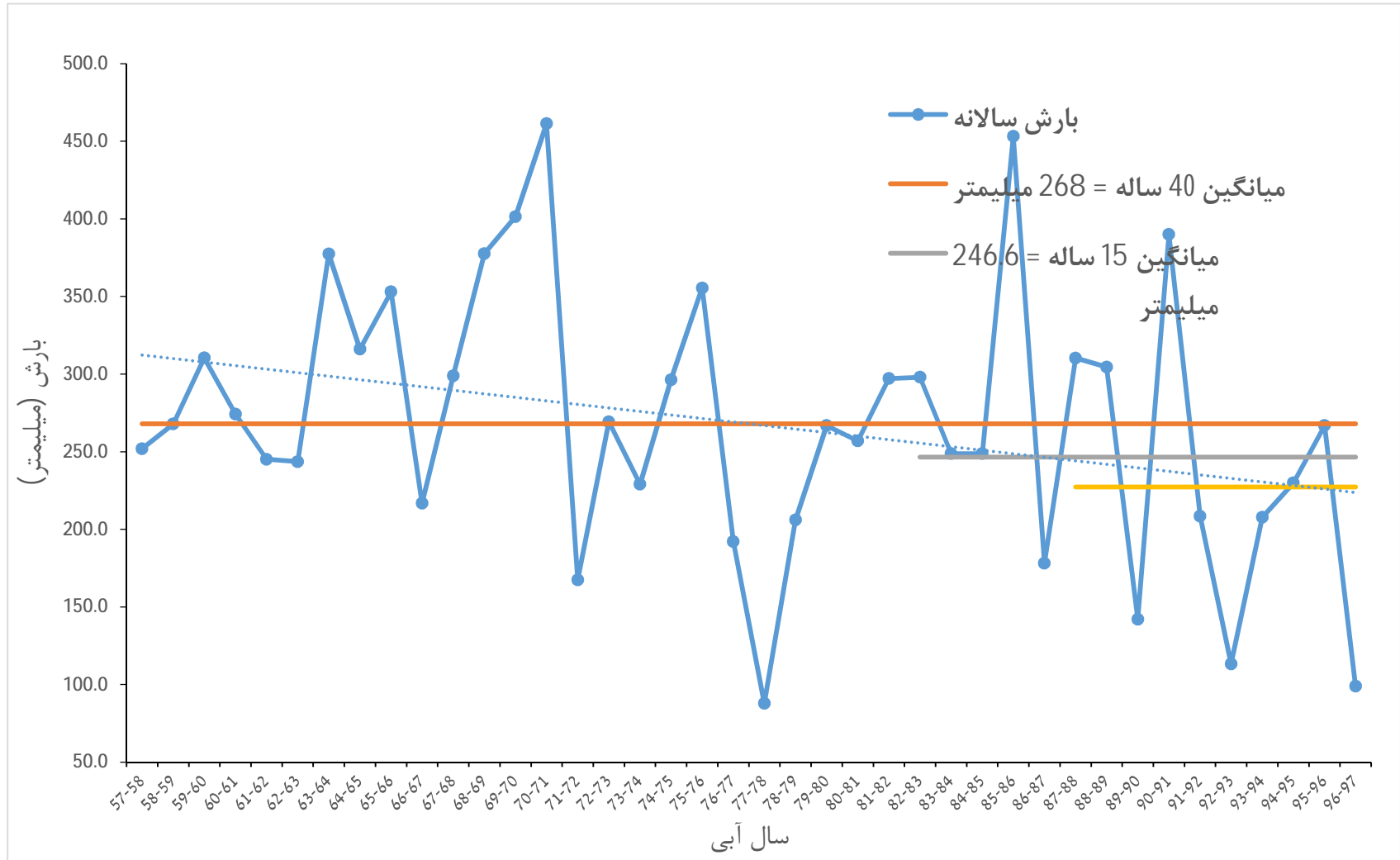


### حجم به میلیون متر مکعب در سال

موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	4.2	21.0	25.2

مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	4.2	28.1	32.3
شرب و بهداشت	0.0	2.3	2.3
صنعت	0.0	0.0	0.0
خدمات	0.1	0.5	0.6
جمع کل	4.2	31.0	35.2

## تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی سنگرد-قلعه میدان در 40 سال گذشته

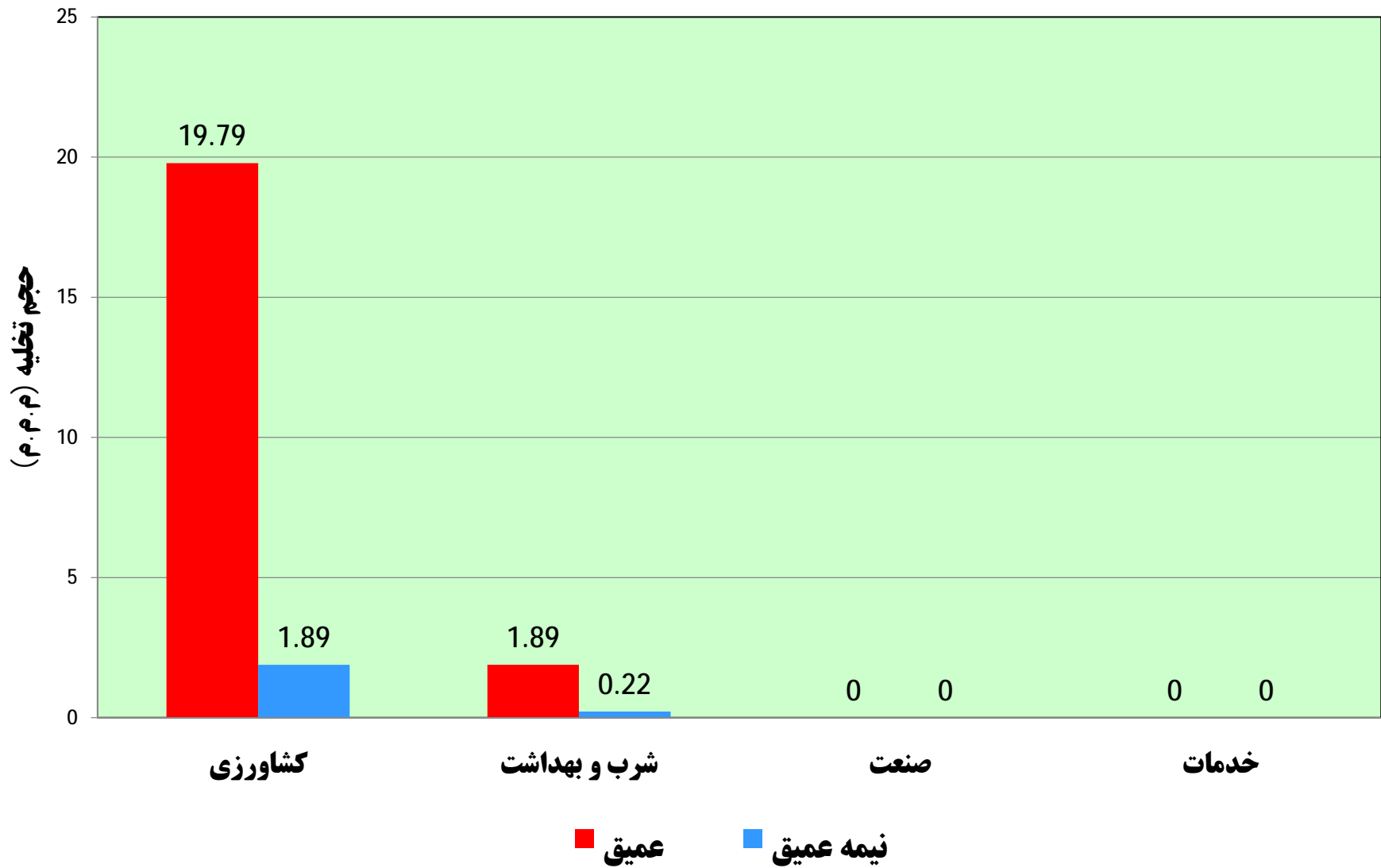




## آمار چاه های محدوده مطالعاتی سنگرد-قلعه میدان به تفکیک مصرف و نوع چاه

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)		
19.79	55		0	3.73	38	18.34	55	عمیق	کشاورزی
1.89	36	0.34	5	0.43	30	1.15	31	نیمه عمیق	
21.68	91	0.34	5	4.16	68	19.49	86	جمع	
1.89	7		0	0.40	3	1.75	7	عمیق	شرب و بهداشت
0.22	3		0		0	0.26	3	نیمه عمیق	
2.11	10	0.00	0	0.40	3	2.01	10	جمع	
0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	عمیق	صنعت
0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	نیمه عمیق	
0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	جمع	
0.00	1		0		0	0.00	1	عمیق	خدمات
0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	نیمه عمیق	
0.00	1	0.00	0	0.00	0	0.00	1	جمع	
21.68	63	0.00	0	4.13	41	20.09	63	عمیق	جمع
2.11	39	0.34	5	0.43	30	1.41	34	نیمه عمیق	
23.79	102	0.34	5	4.56	71	21.50	97	کل	

نمودار حجم برداشت چاههای مطالعاتی سنگرد-قلعه میدان به تفکیک نوع مصرف و نوع چاه



## آمار چاه های کشاورزی محدوده مطالعاتی سنگرد - قلعه میدان

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											
16.42	18.13	19.79	19.79	2.92	15.68	25.10	119.00	43	50	55	55	عمیق		مجاز		کنتور دارد	برق	عمیق	عمیق
1.71				0.35	1.47	14.50	67.90	7								کنتور ندارد			
0.36	1.66			0.12	0.23	16.00	85.00	1	5							کنتور دارد	دیزل		
1.30				0.34	0.96	16.50	101.30	4	کنتور ندارد										
	0.00	0.00	0.00					0	0	0	36	عمیق		مجاز		کنتور دارد	برق	عمیق	عمیق
				0				0								کنتور ندارد			
	0.00			0				0	0							کنتور دارد	دیزل		
				0				0	کنتور ندارد										
0.05	0.25	1.56	1.90	0.01	0.04	2.50	25.00	1	4	31	36	عمیق		مجاز		کنتور دارد	برق	عمیق	عمیق
0.20				0.07	0.12	2.80	13.30	3								کنتور ندارد			
	1.31			0.34	0.99	2.50	13.40	27	27							کنتور دارد	دیزل		
1.31				0.34	0.99	2.50	13.40	27	کنتور ندارد										
	0.00	0.34	0.34					0	0	5	5	عمیق		مجاز		کنتور دارد	برق	عمیق	عمیق
				0				0								کنتور ندارد			
	0.34			0				0	5							کنتور دارد	دیزل		
0.34				0.34	0.34	4.70	12.20	5	کنتور ندارد										
21.69	21.69	21.69	21.69	4.15	19.83	10.58	54.64	91	91	91	91	کل							

## آمار چاه های شرب و بهداشت محدوده مطالعاتی سنگرد - قلعه میدان

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
1.89	1.89	1.89	1.89	0.40	1.75	12.70	85.00	7	7	7	7	کنترل ندارد				
	0.00							0	0	0	0	کنترل دارد	دیزل			
								0	0	0	0	کنترل ندارد				
	0.00							0	0	0	0	کنترل دارد	برق	غیر مجاز		
	0.00	0.00	0.00					0	0	0	0	کنترل ندارد				
	0.00							0	0	0	0	کنترل دارد	دیزل			
								0	0	0	0	کنترل ندارد				
	0.14							0	2	2	2	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق	
0.14	0.14	0.22	0.22		0.14	3.50	15.50	2	3	3	3	کنترل ندارد				
	0.08							0	1	1	1	کنترل دارد	دیزل			
0.08	0.08	0.22	0.22		0.12	6.00	28.00	1	3	3	3	کنترل ندارد				
	0.00							0	0	0	0	کنترل دارد	برق	غیر مجاز		
	0.00	0.00	0.00					0	0	0	0	کنترل ندارد				
	0.00							0	0	0	0	کنترل دارد	دیزل			
								0	0	0	0	کنترل ندارد				
2.11	2.11	2.11	2.11	0.40	2.01	7.40	42.83	10	10	10	10	کل				

## آمار چاه های صنعت محدوده مطالعاتی سنگرد-قلعه میدان

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							
								0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	کنترل ندارد									
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	کنترل دارد	دیزل	مجاز	
0.00				0.00	0.00	0.00	0	0				کنترل ندارد			
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	کنترل دارد	برق	غیر مجاز	عمیق
0.00				0.00	0.00	0.00	0	0				کنترل ندارد			
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	کنترل دارد	دیزل	مجاز	
0.00				0.00	0.00	0.00	0	0				کنترل ندارد			
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	کنترل دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق
0.00				0.00	0.00	0.00	0	0				کنترل ندارد			
0.00	0.00	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	0.00	0	0				کنترل ندارد			
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	کنترل دارد	برق	مجاز	
0.00				0.00	0.00	0.00	0	0				کنترل ندارد			
0.00	0.00	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	0.00	0	0				کنترل ندارد			
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	کل			

## آمار چاه های خدمات محدوده مطالعاتی سنگرد - قلعه میدان

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

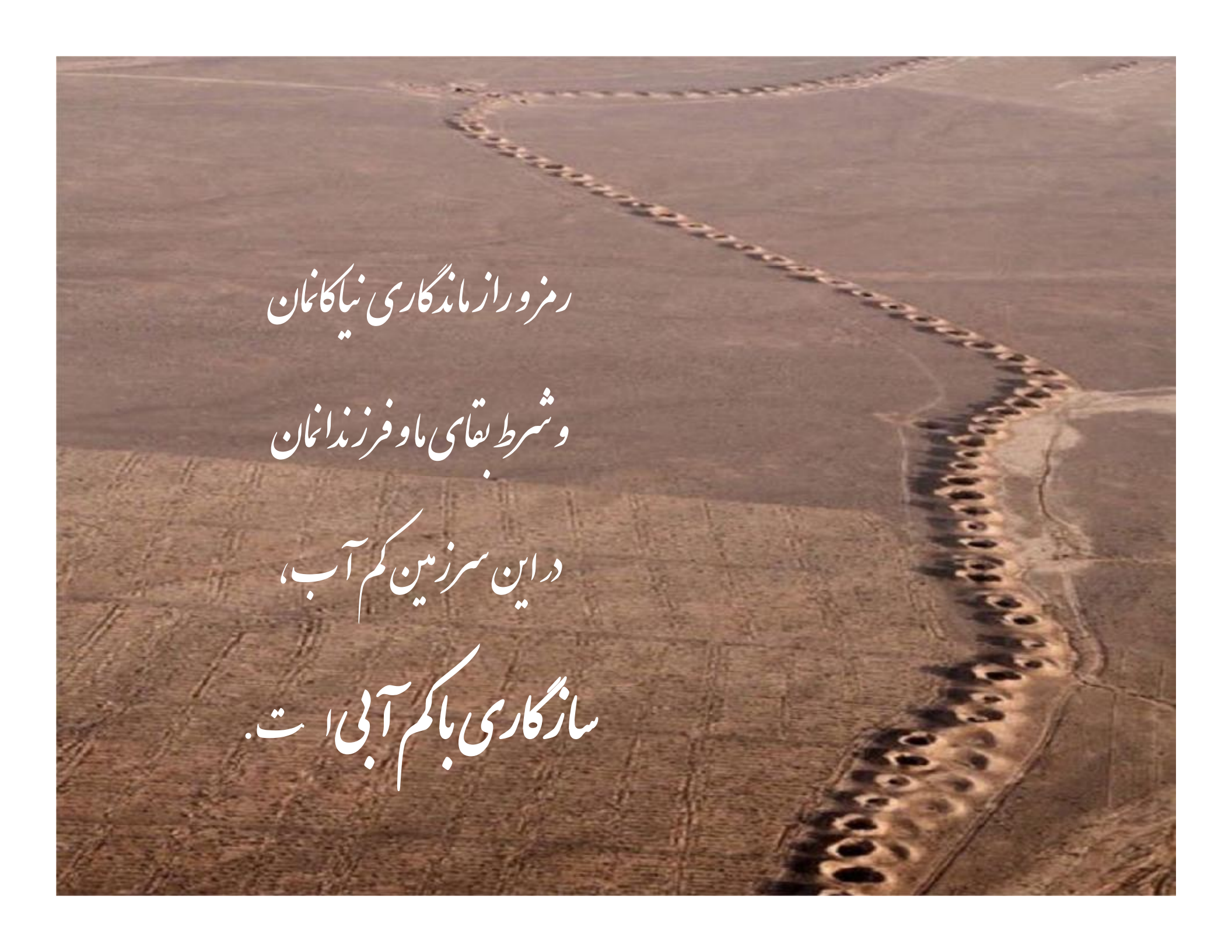
خدمات												نوع چاه				
حجم واقعی برداشت				اضافه برداشت	حجم برداشت	میانگین دبی	میانگین عمق	تعداد								
	0.00	0.00	0.00	0.00				0	0	1	1	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق	
	0.00			0.00								0				0
	0.00			0.00					0	1		کنترل دارد	دیزل			
0.00	0.00			0.00	0.00	0.30	50.00	1	کنترل ندارد							
	0.00	0.00	0.00	0.00				0	0	0	0	کنترل دارد	برق	غیر مجاز		
	0.00			0.00								0				کنترل ندارد
	0.00			0.00					0			0	کنترل دارد			دیزل
	0.00			0.00					0				کنترل ندارد			
	0.00	0.00	0.00	0.00				0	0	0	0	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق	
	0.00			0.00								0				کنترل ندارد
	0.00			0.00					0			0	کنترل دارد			دیزل
	0.00			0.00					0				کنترل ندارد			
	0.00	0.00	0.00	0.00				0	0	0	0	کنترل دارد	برق	غیر مجاز	نیمه عمیق	
	0.00			0.00								0				کنترل ندارد
	0.00			0.00					0			0	کنترل دارد			دیزل
	0.00			0.00					0				کنترل ندارد			
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	50.00	1	1	1	1	کل				



دستاوردهای حاصل از اجرای طرح تعادل بخشی محدوده مطالعاتی سنگرد-قلعه میدان

جمع حجم صرفه جویی شده (م.م.م)	مدیریت و کنترل چاهها با نصب کنتور هوشمند (م.م.م)	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)	
4.88	0.20	0.81	2	3.87	125	از 92 تا 95
1.03	0.49	0	0	0.532	36	96
0.51	0.48	0	0	0.03	2	97
5.91	0.70	0.81	2	4.402	161	جمع

\*آمار مربوط به میزان صرفه جویی از طریق نصب کنتور هوشمند به صورت سالیانه اعلام خواهد شد.



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