



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

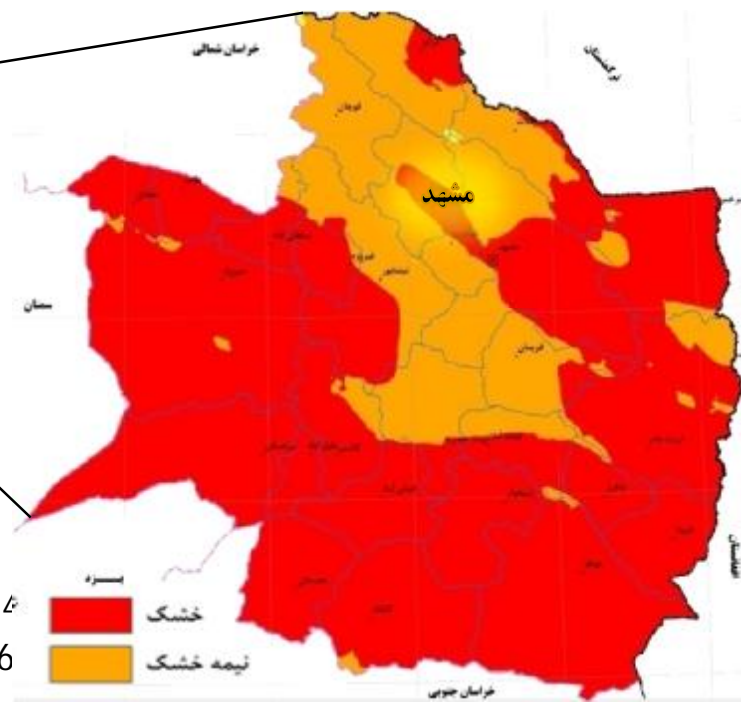


سیمای آب محدوده مطالعاتی ژوزن سال آبی 96-97

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 زوزن



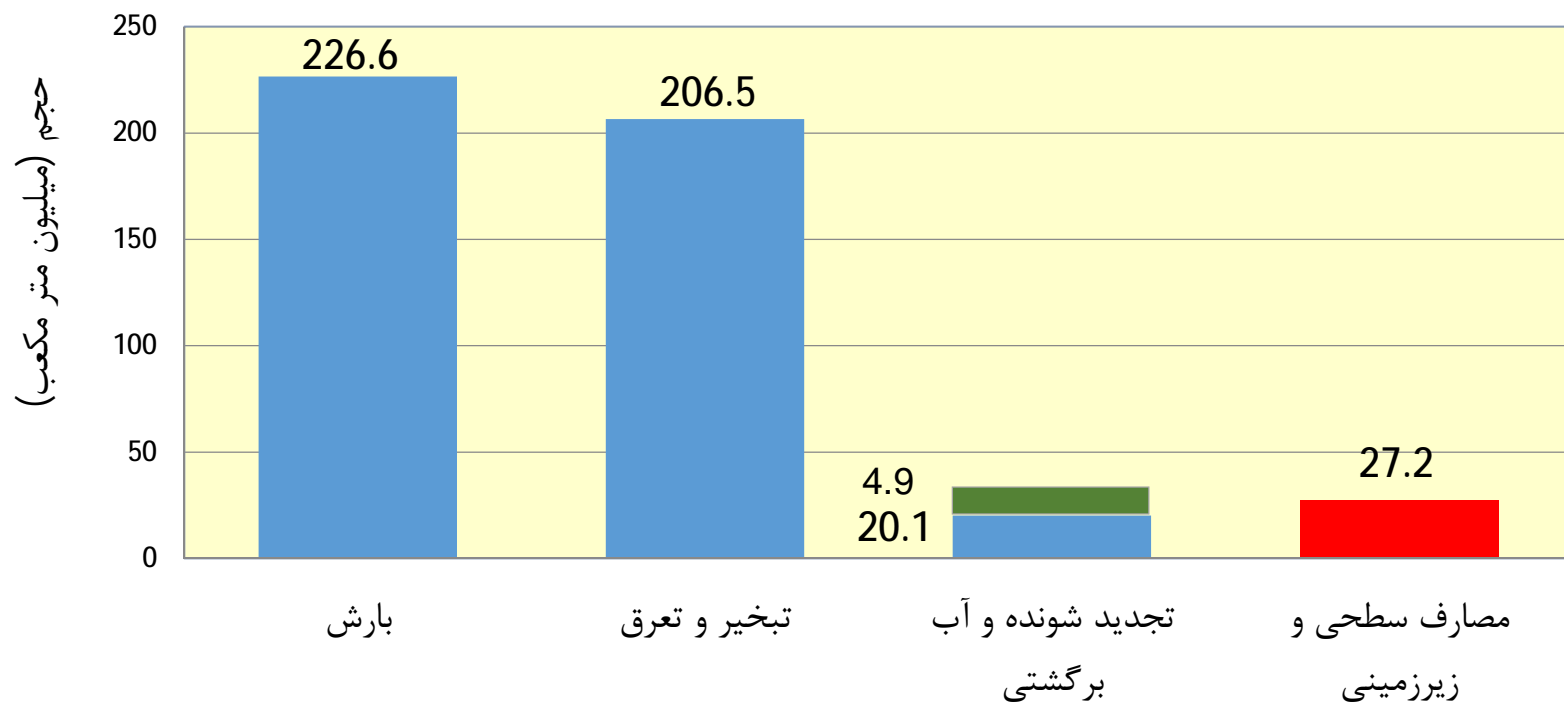
بیلان آب محدوده مطالعاتی زوزن

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

موضوع	سال آبی 97-1396	توضیحات
ارتفاع بارش	73.5	
حجم بارش	226.6	بر اساس مساحت 3085 کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی در استان خراسان رضوی
حجم تبخیر و تعرق	206.5	
حجم آب تجدید شونده	20.1	حاصل از بارش
حجم آب های سطحی	3.1	
حجم تغذیه آبخوان های زیرزمینی از بارش	17.0	
آب برگشتی به آبخوان	4.9	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	-4.8	بلند مدت -6.22
جریان سطحی و انتقالی ورودی	0.7	از محدوده های گیسور، اسفدن و خواف
جریان سطحی و انتقالی خروجی	3.2	به محدوده خواف
آب زیرزمینی ورودی	0.0	
آب زیرزمینی خروجی	0.0	

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی زوزن سال آبی 96-97

حجم

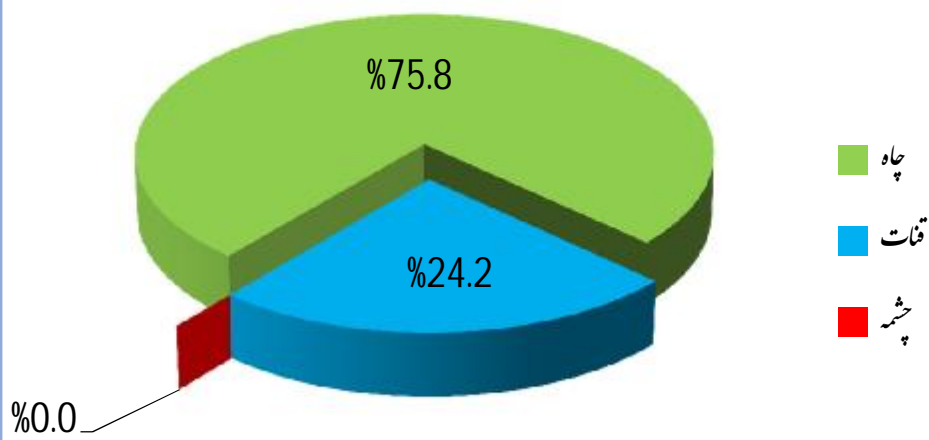


کسری مخزن بلند مدت 6.22 - میلیون متر مکعب در سال

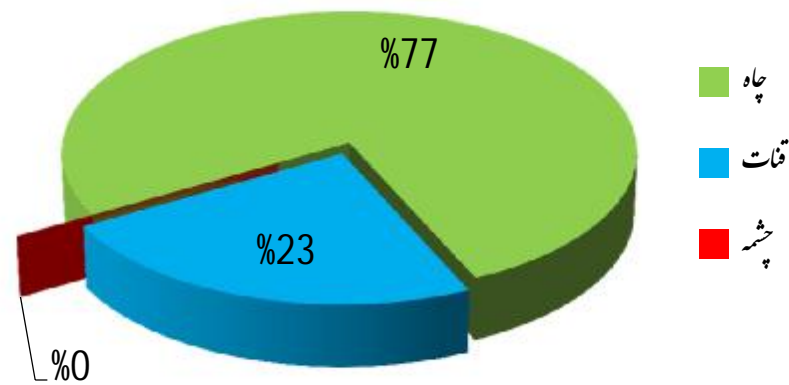
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی زوزن (سال آبی 95-96)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	124	38	0	162
برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	20.0	6.7	0.0	26.7

حجم برداشت در سال

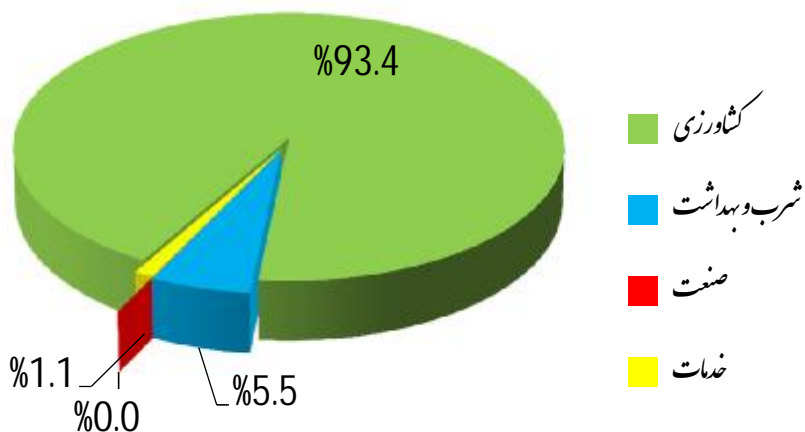


تعداد منبع



منابع آب تجدید پذیر محدوده مطالعاتی زوزن 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	3.1	17.0	20.1

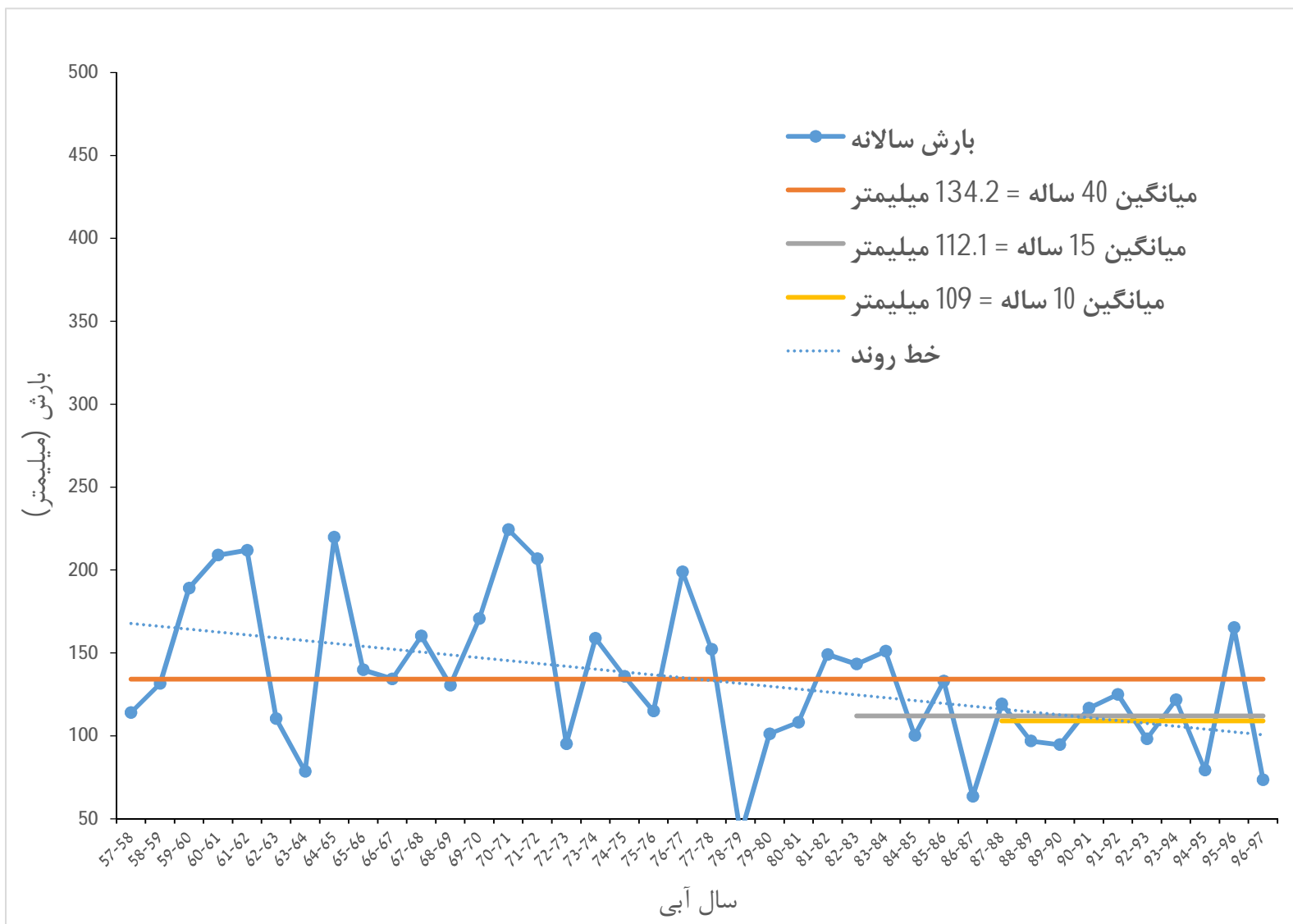
مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	0.5	24.9	25.4
شرب و بهداشت	0.0	1.5	1.5
صنعت	0.0	0.0	0.0
خدمات	0.0	0.3	0.3
جمع کل	0.5	26.7	27.2

آبنمود محدوده مطالعاتی زوزن

هیدروگراف دشت زوزن



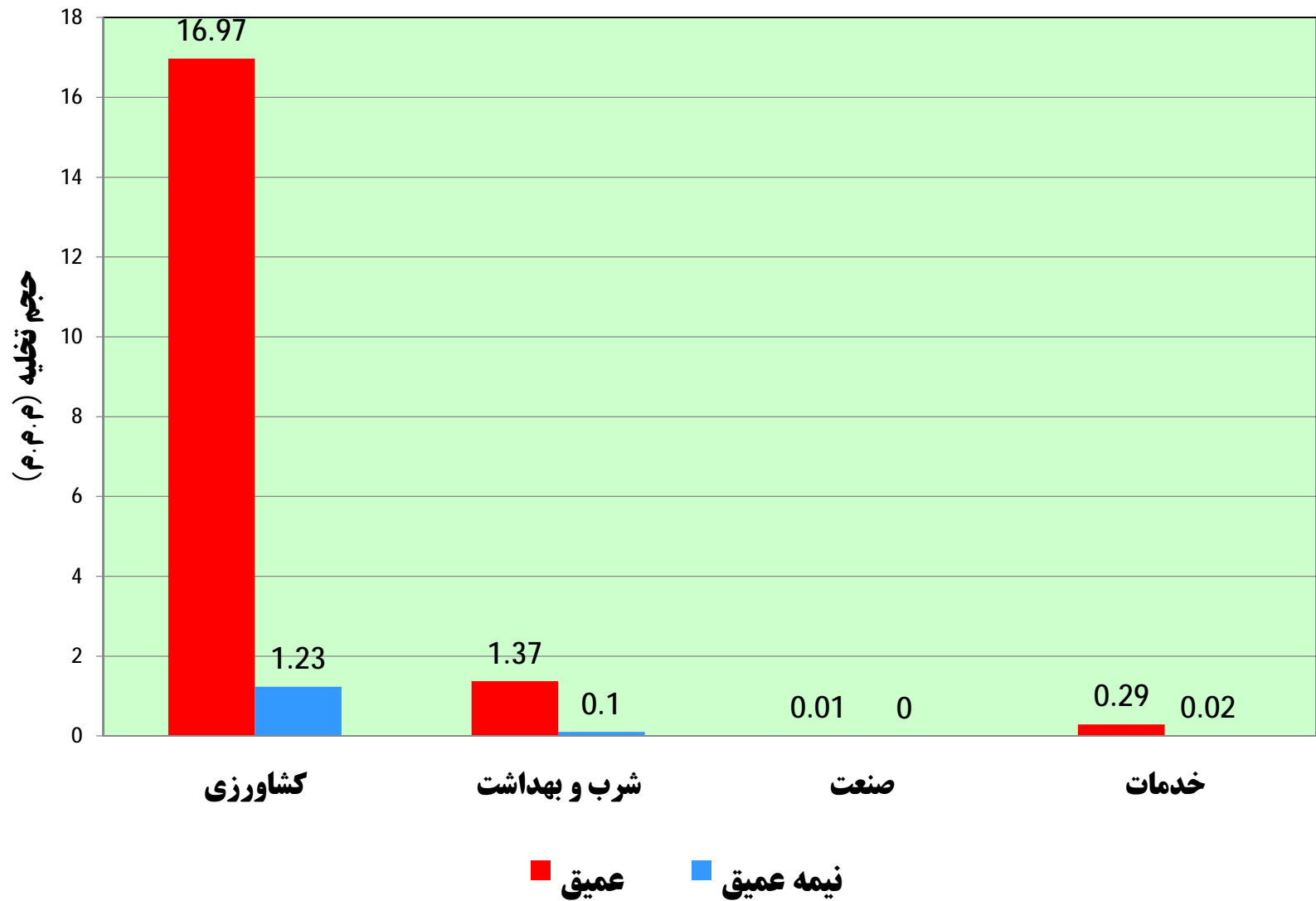
تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی زوزن در 40 سال گذشته



آمار چاه های محدوده مطالعاتی زوزن 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)		
16.97	34		0	4.07	28	13.69	34	عمیق	کشاورزی
1.23	67	0.47	63	0.34	4	0.42	4	نیمه عمیق	
18.20	101	0.47	63	4.41	32	14.11	38	جمع	
1.37	11		0	0.62	3	1.00	11	عمیق	شرب و بهداشت
0.10	1		0		0	0.10	1	نیمه عمیق	
1.47	12	0.00	0	0.62	3	1.10	12	جمع	
0.01	3		0		0	0.01	3	عمیق	صنعت
0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	نیمه عمیق	
0.01	3	0.00	0	0.00	0	0.01	3	جمع	
0.29	4		0		0	0.29	4	عمیق	خدمات
0.02	4	0.02	3		0	0.00	1	نیمه عمیق	
0.31	8	0.02	3	0.00	0	0.29	5	جمع	
18.64	52	0.00	0	4.69	31	14.99	52	عمیق	جمع
1.35	72	0.49	66	0.34	4	0.52	6	نیمه عمیق	
19.99	124	0.49	66	5.03	35	15.51	58	کل	

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



آمار چاه های کشاورزی محدوده مطالعاتی زوزن

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	عمیق	عمیق	عمیق
13.89	15.32	16.97	16.97	2.72	11.97	32.00	105.40	26	29	34	34				
1.43				0.66	0.77	17.90	120.00	3				کنترل ندارد			
0.21	1.65	0.16		0.05	3.50	60.00	1	5	کنترل دارد	دیزل					
1.44		0.54		0.90	15.60	95.80	4		کنترل ندارد						
	0.00	0.00						0	0	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق		
			کنترل ندارد												
	0.00		کنترل دارد	دیزل											
			کنترل ندارد												
0.76	0.77	0.77	1.24	0.34	0.42	9.70	41.70	3	4	4	67	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق
0.01				0.00	0.00	0.30	10.00	1				کنترل ندارد			
	0.00							0	0	کنترل دارد		دیزل			
								0		کنترل ندارد					
	0.11	0.47						0	12	63	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق	
0.11			0.11	1.50	15.70	12	کنترل ندارد								
	0.36							0			51	کنترل دارد			دیزل
0.36		0.36	1.80	13.50	51	کنترل ندارد									
18.21	18.21	18.21	18.21	4.42	14.58	10.29	57.76	101	101	101	101	کل			

آمار چاه های شرب و بهداشت محدود مطالعاتی زوزن

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								
	1.37	1.37	1.37					0	11	11	11	11	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق
1.37				0.62	1.00	4.60	130.50	11								
	0.00	0.00	1.37					0	0	0	0	0	کنترل دارد	دیزل	غیر مجاز	
								0								
	0.00	0.00	0.10					0	1	1	1	1	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق
								0								
0.10	0.10	0.10	0.10		0.10	5.00	35.00	1	0	0	0	0	کنترل ندارد	دیزل	غیر مجاز	نیمه عمیق
								0								
	0.00	0.00	0.10					0	0	0	0	0	کنترل دارد	برق	غیر مجاز	
								0								
	0.00	0.00	0.10					0	0	0	0	0	کنترل دارد	دیزل	غیر مجاز	
								0								
1.47	1.47	1.47	1.47	0.62	1.10	4.80	82.75	12	12	12	12	12	کل			

آمار چاه های صنعت محدوده مطالعاتی زوزن

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									
0.01	0.01	0.01	0.01	0.00				0	1	3	3	کنترل دارد	برق	عمیق			
				0.00	0.01	0.30	50.00	1				کنترل ندارد					
				0.00				0	2			کنترل دارد	دیزل				
				0.00	0.00	0.00	60.00	2				کنترل ندارد					
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0	0		0	کنترل دارد		برق	عمیق	
					0.00				0				کنترل ندارد				
					0.00				0				0		کنترل دارد		دیزل
					0.00				0						کنترل ندارد		
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0	0	0	کنترل دارد		برق	عمیق			
				0.00				0			کنترل ندارد						
				0.00				0	0		کنترل دارد		دیزل				
				0.00				0			کنترل ندارد						
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0		0	0	کنترل دارد		برق	عمیق	
					0.00				0				کنترل ندارد				
					0.00				0				0		کنترل دارد		دیزل
					0.00				0						کنترل ندارد		
0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.15	55.00	3	3	3	3		کل				

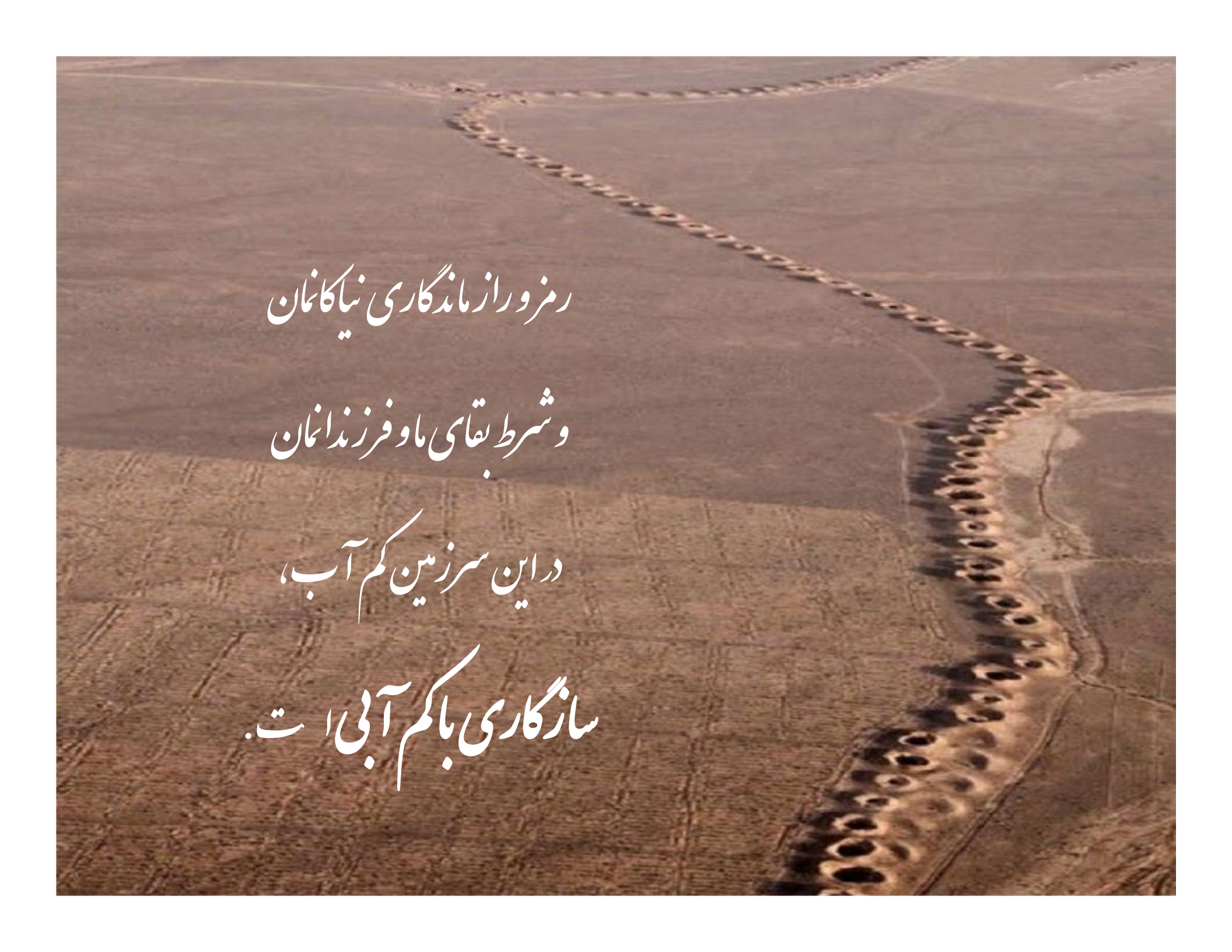
آمار چاه های خدمات محدوده مطالعاتی زوزن

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																		
0.28	0.28	0.29	0.29	0.00	0.28	7.70	65.00	0	2	4	4	برق		کنترل دارد		عمیق										
				0.00				2						کنترل ندارد												
				0.01				0.01	0.00			0.30	0	2	دیزل		کنترل دارد									
				0.00					2				کنترل ندارد													
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	برق		کنترل دارد											
					0.00				0						کنترل ندارد											
					0.00				0.00				0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0	0	0	دیزل		کنترل دارد	
															0.00					0					کنترل ندارد	
0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.30	9.00	0	1	1	4	برق		کنترل دارد		عمیق										
				0.00				1						کنترل ندارد												
				0.00				0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0	0	0	دیزل		کنترل دارد			
													0.00					0					کنترل ندارد			
	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	0.02	0.60	10.20	0	0	3	3	برق		کنترل دارد											
					0.00				0						کنترل ندارد											
					0.02				0.02	0.02			0.02	0.00	0.02		0.60	10.20	0	3	3	دیزل		کنترل دارد		
														0.00					3					کنترل ندارد		
0.31	0.31	0.31	0.31	0.00	0.31	2.23	34.93	8	8	8	8	کل														

دستاوردهای حاصل از اجرای طرح تعادل بخشی محدوده مطالعاتی زوزن

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)	
3.07	2.29	0.167	1	0.616	139	از 92 تا 95
1.20	1.20	0	0	0	0	96
1.19	1.16	0	0	0.025	10	97
4.27	3.49	0.167	1	0.616	139	جمع



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