



شرکت آب منطقه‌ای زنجان رهنوی
مدیریت برنامه‌ریزی
دفتر برنامه‌ریزی و بررسی‌های اقتصادی گروه آند

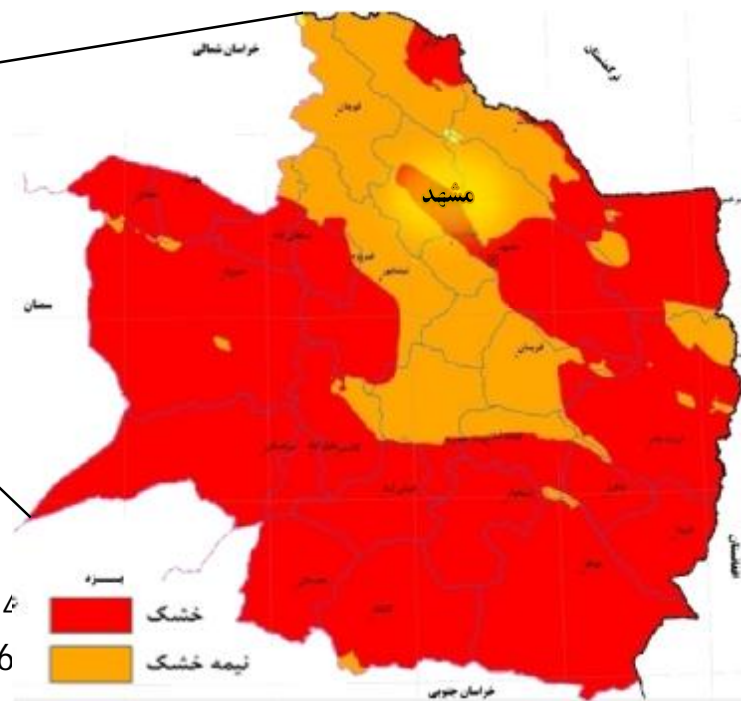


سپمای آب محدوده مطالعاتی د اورژن-فروغ سال آبی 96-97

فرصت ها ، **تهدیدها** و برنامه‌هایی برای
سازگاری با کم آبی 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 داورزن-فرومد

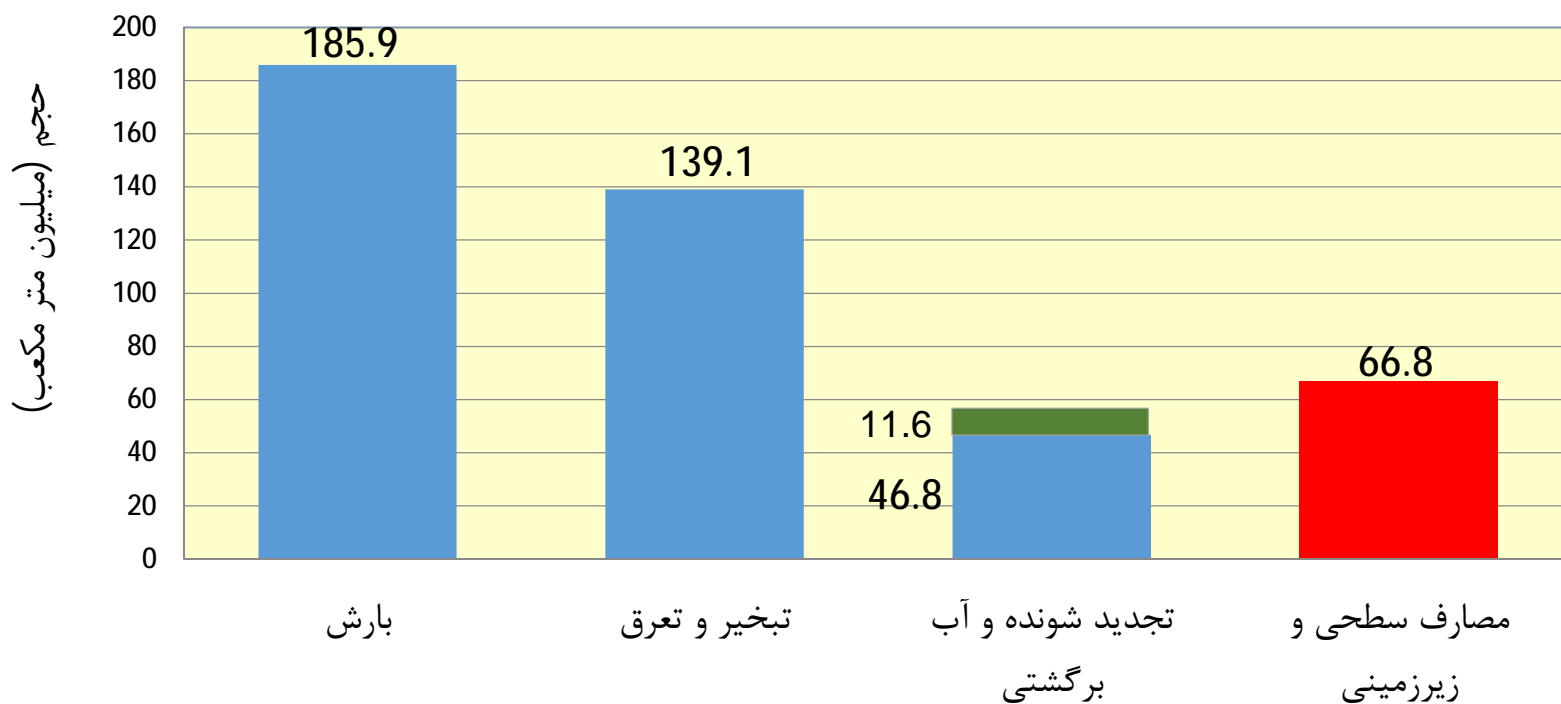


بیان آب محدوده مطالعاتی داورزن-فرومد

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

موضوع	سال آبی 97-1396	توضیحات
ارتفاع بارش	91.2	
حجم بارش	185.9	بر اساس مساحت 2039 کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی واقع در استان خراسان رضوی
حجم تبخیر و تعرق	139.1	
حجم آب تجدید شونده	46.8	حاصل از بارش
حجم آب های سطحی	1.8	
حجم تغذیه آبخوان های زیرزمینی از بارش	45.0	
آب برگشتی به آبخوان	11.6	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	-7.0	بلند مدت -6.46
جریان سطحی و انتقالی ورودی	1.6	از محدوده های جوین و سبزوار
جریان سطحی و انتقالی خروجی	0.2	به محدوده کویر مرکزی
آب زیرزمینی ورودی	0.0	
آب زیرزمینی خروجی	0.0	

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی داورزن-فروردین سال آبی 96-97

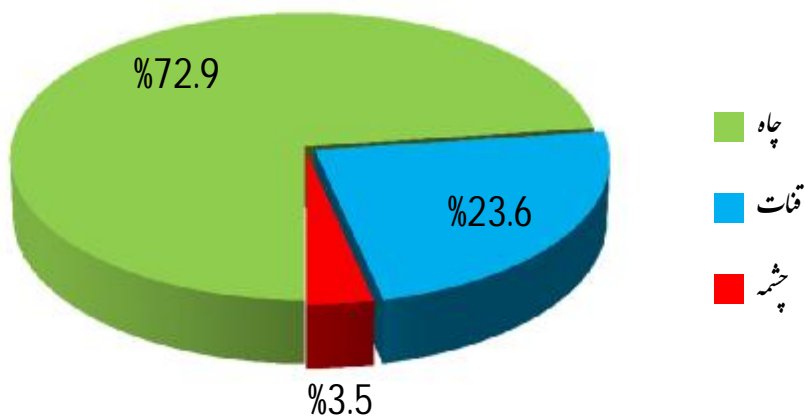


کسری مخزن بلند مدت 6.46 - میلیون متر مکعب در سال

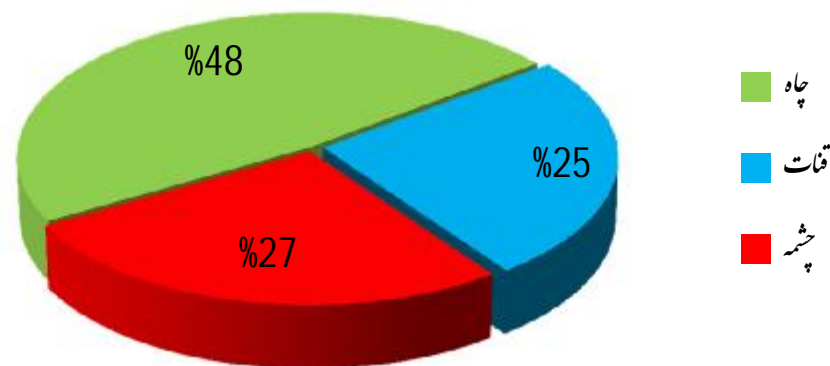
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی داورزن-فرومد (سال آبی 96-97)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	191	101	106	398
برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	46.3	15.0	2.2	63.6

حجم برداشت در سال

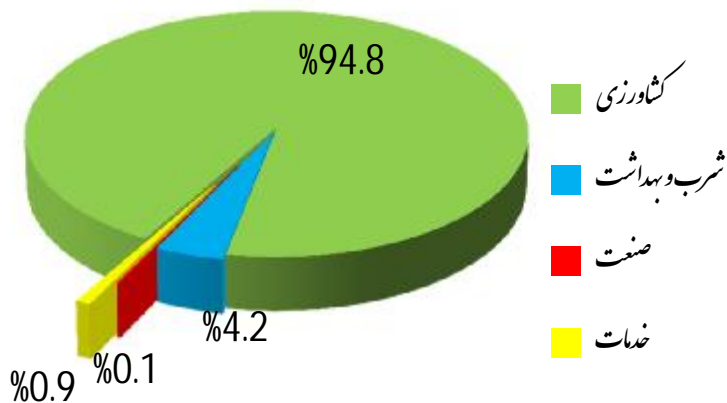


تعداد منبع



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

الگوی کلی مصرف آب



حجم به میلیون متر مکعب در سال

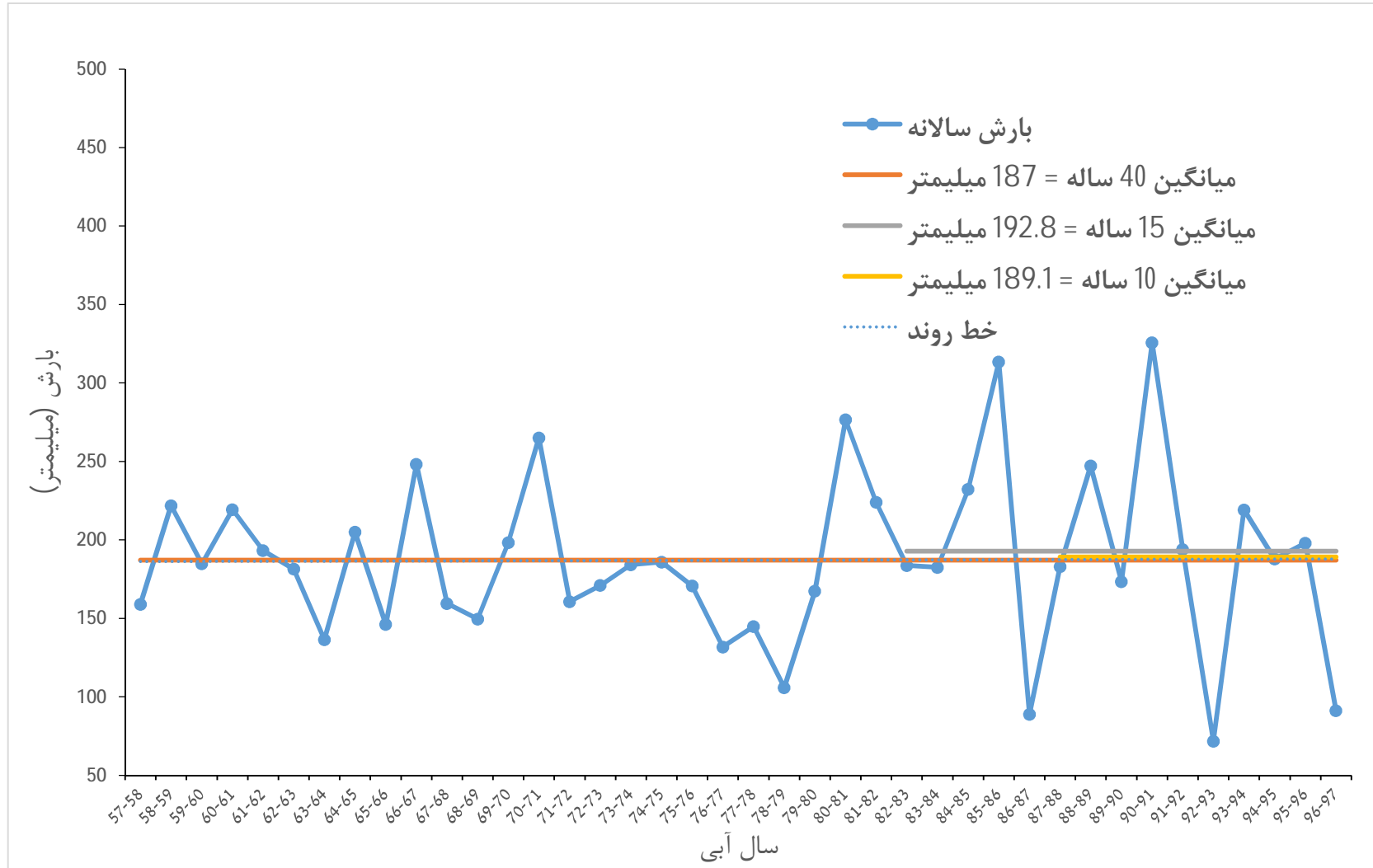
موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	1.8	45.0	46.8

مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	3.2	60.1	63.3
شرب و بهداشت	0.0	2.8	2.8
صنعت	0.0	0.1	0.1
خدمات	0.0	0.6	0.6
جمع کل	3.2	63.6	66.8

آب نمود محدوده مطالعاتی داورزن - فرومد



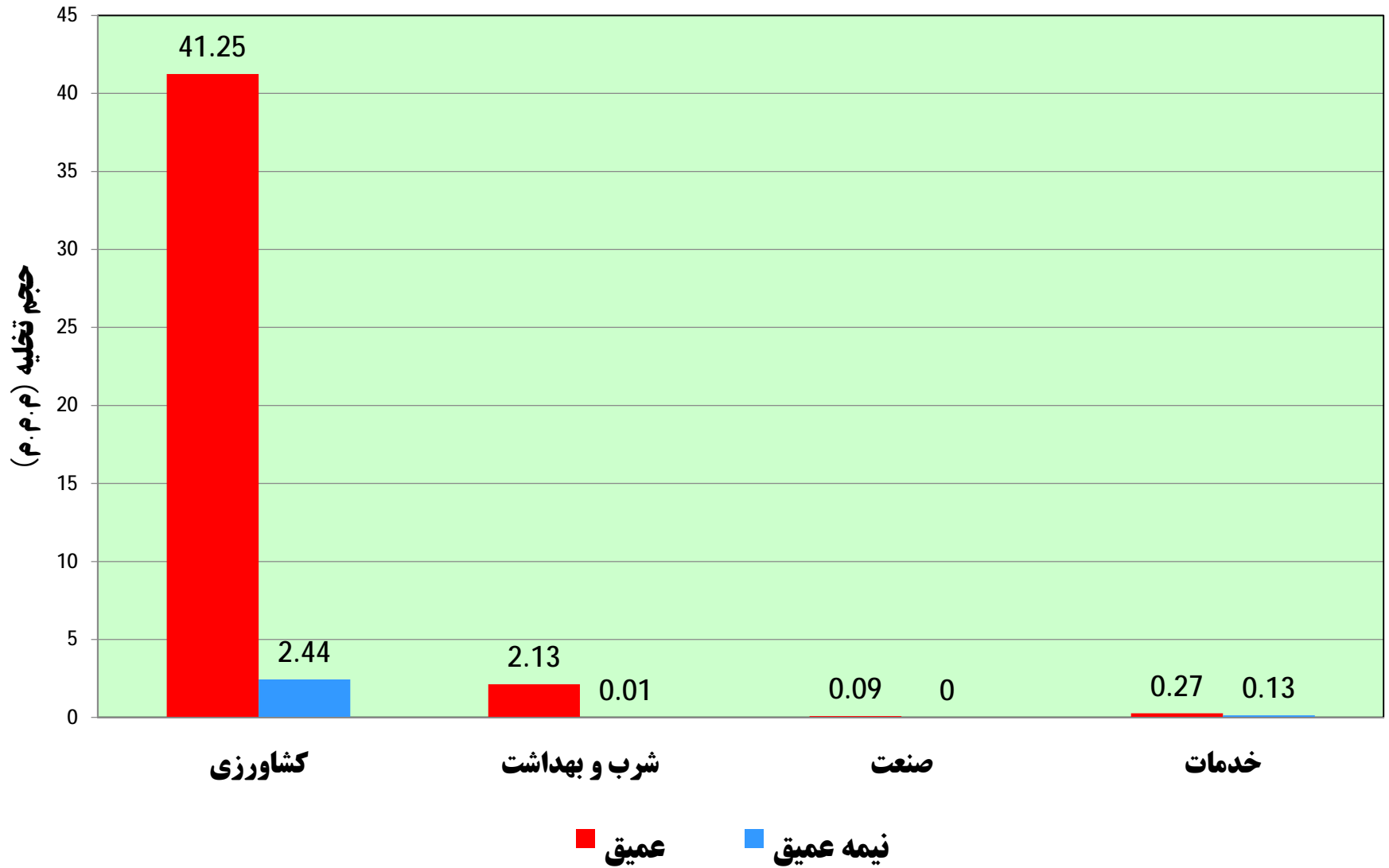
تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی داورزن-فرورد در 40 سال گذشته



آمار چاه های محدوده مطالعاتی داورزن - فرورد 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)		
41.25	118		0	6.29	62	41.35	118	عمیق	کشاورزی
2.44	21	0.07	2	0.84	17	1.64	19	نیمه عمیق	
43.69	139	0.07	2	7.13	79	42.99	137	جمع	
2.13	15		0	0.24	3	4.84	15	عمیق	شرب و بهداشت
0.01	1		0		0	0.01	1	نیمه عمیق	
2.14	16	0.00	0	0.24	3	4.85	16	جمع	
0.09	5		0		0	0.09	5	عمیق	صنعت
0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	نیمه عمیق	
0.09	5	0.00	0	0.00	0	0.09	5	جمع	
0.27	12	0.03	1	0.01	1	0.22	11	عمیق	خدمات
0.13	19	0.08	12		0	0.05	7	نیمه عمیق	
0.40	31	0.11	13	0.01	1	0.27	18	جمع	
43.74	150	0.03	1	6.54	66	46.50	149	عمیق	جمع
2.58	41	0.15	14	0.84	17	1.70	27	نیمه عمیق	
46.32	191	0.18	15	7.38	83	48.20	176	کل	

نمودار حجم برداشت چاه‌های مطالعاتی داورزن - فروردین به تفکیک نوع مصرف و نوع چاه



آمار چاه های کشاورزی محدوده مطالعاتی داورزن-فرومد

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

کشاورزی												نوع چاه			
حجم واقعی برداشت				تعداد		میانگین عمق		میانگین دبی		حجم برداشت					
												38.25	39.46	41.25	41.25
1.21	0.30	1.10	10.10	66.30	7	کنترل ندارد									
	1.79							0	8			کنترل دارد	دیزل	مجاز	عمیق
1.79				0.63	1.15	9.30	85.60	8				کنترل ندارد			
	0.00	0.00	0.00					0	0	0	0	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق
												0			
	0.00							0	0			کنترل دارد	دیزل	غیر مجاز	عمیق
								0				کنترل ندارد			
1.44	2.20	2.38	2.45	0.52	1.01	5.90	33.60	11	17	19	21	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق
0.76				0.25	0.51	5.50	25.90	6				کنترل ندارد			
	0.18							0	2			کنترل دارد	دیزل	مجاز	عمیق
0.18				0.06	0.12	3.70	25.00	2				کنترل ندارد			
	0.00	0.07	0.07					0	0	2	2	کنترل دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق
												0			
	0.07							0	2			کنترل دارد	دیزل	غیر مجاز	نیمه عمیق
0.07					0.07	6.00	42.00	2				کنترل ندارد			
43.70	43.70	43.70	43.70	7.12	43.06	9.27	55.47	139	139	139	139	کل			

آمار چاه های شرب و بهداشت محدوده مطالعاتی داورزن-فرومد

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				کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق							
2.13	2.13	2.13	2.13	0.24	2.32	11.70	125.50	10	10	15	10					کنترل ندارد						
								0				کنترل دارد	دیزل	مجاز	عمیق							
0.00	0.00	0.00	2.13		2.52	24.30	150.00	5	5	0	5					کنترل ندارد						
								0				کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق							
	0.00	0.00	0.00					0	0	0	0					کنترل ندارد						
								0				کنترل دارد	دیزل	مجاز	عمیق							
	0.00	0.00	0.00					0	0	0	0					کنترل ندارد						
								0				کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق							
0.01	0.01	0.01	0.01		0.01	0.60	12.00	1	1	1	1					کنترل ندارد						
								0				کنترل دارد	دیزل	مجاز	عمیق							
	0.00	0.00	0.01					0	0	0	0					کنترل ندارد						
								0				کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق							
	0.00	0.00	0.00					0	0	0	0					کنترل ندارد						
								0				کنترل دارد	دیزل	مجاز	عمیق							
	0.00	0.00	0.00					0	0	0	0					کنترل ندارد						
2.14	2.14	2.14	2.14	0.24	4.85	12.20	71.88	16	16	16	16	کل										

آمار چاه های صنعت محدوده مطالعاتی داورزن-فرومد

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							
عمیق	مجاز	برق	کنترل دارد	0.09	0.00	0.08	1.50	157.30	0	3	5	5			
			کنترل ندارد		3										
		دیزل	کنترل دارد	0.01	0.00	0.01	0.30	150.00	0	2					
			کنترل ندارد		2										
	غیر مجاز	برق	کنترل دارد	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0					
			کنترل ندارد		0										
		دیزل	کنترل دارد		0										
			کنترل ندارد		0										
	نیمه عمیق	مجاز	برق	کنترل دارد	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0		
				کنترل ندارد		0									
			دیزل	کنترل دارد		0									
				کنترل ندارد		0									
غیر مجاز		برق	کنترل دارد	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0					
			کنترل ندارد		0										
		دیزل	کنترل دارد		0										
			کنترل ندارد		0										
کل															
0.09		0.09	0.09	0.09	0.00	0.09	0.90	153.65	5	5	5	5			

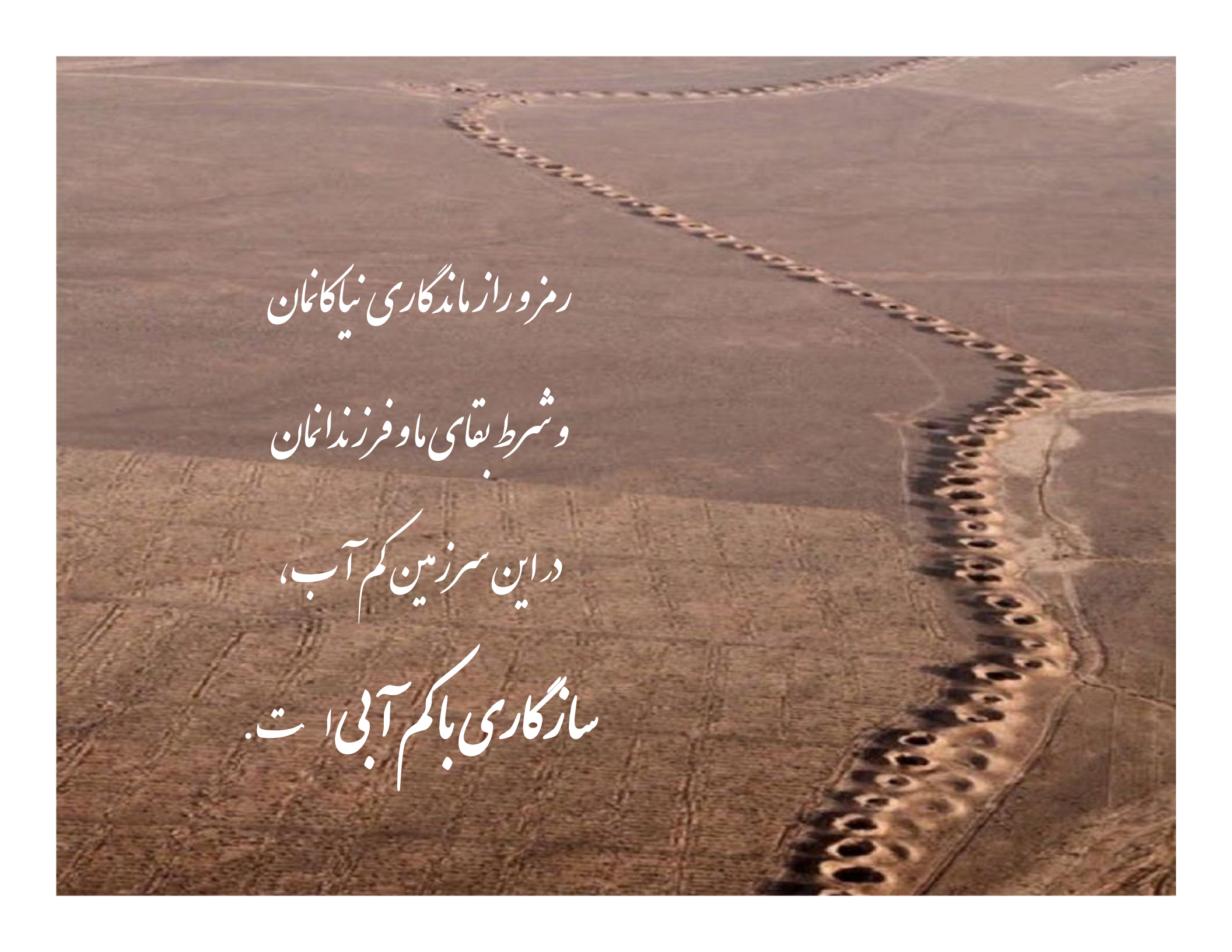
آمار چاه های خدمات محدوده مطالعاتی داورزن - فرومد

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							
0.02	0.11	0.23	0.26	0.01	0.01	0.30	92.00	2	7	11	12	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق
				0.09	0.09	0.90	107.00	5				کنترل ندارد			
	0.00			0.12	0.00	0.30	75.00	1	4			کنترل دارد	دیزل		
	0.12				0.12	2.20	81.70	3	کنترل ندارد						
	0.00	0.03					0	1	0	کنترل دارد	برق	مجاز غیر	عمیق		
						0	کنترل ندارد								
	0.03					0	1		کنترل دارد	دیزل					
0.03			0.03	2.00	78.00	1	کنترل ندارد								
	0.03	0.04	0.12					0	7	19	7	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق
0.03	0.03			0.40	33.30	4	کنترل ندارد								
0.00	0.01			0.00	0.20	42.00	1	3				کنترل دارد	دیزل		
0.01				0.01	0.40	45.50	2	کنترل ندارد							
	0.00	0.08					0	12	0	کنترل دارد	برق	مجاز غیر	عمیق		
						0	کنترل ندارد								
	0.08					0	12		کنترل دارد	دیزل					
0.08			0.08	0.40	18.10	12	کنترل ندارد								
0.38	0.38	0.38	0.38	0.01	0.37	0.79	63.62	31	31	31	31	کل			

دستاوردهای حاصل از اجرای طرح تعادل بخشی محدوده مطالعاتی داورزن-فرومد

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)	
2.14	1.45	0.112	1	0.582	14	از 92 تا 95
0.97	0.93	0	0	0.04	1	96
0.98	0.91	0	0	0.073	1	97
3.12	2.38	0.112	1	0.622	15	جمع



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