



شرکت آب منطقه‌ای خراسان رضوی
معاونت برنامه‌ریزی
و پژوهش‌های علمی و تخصصی

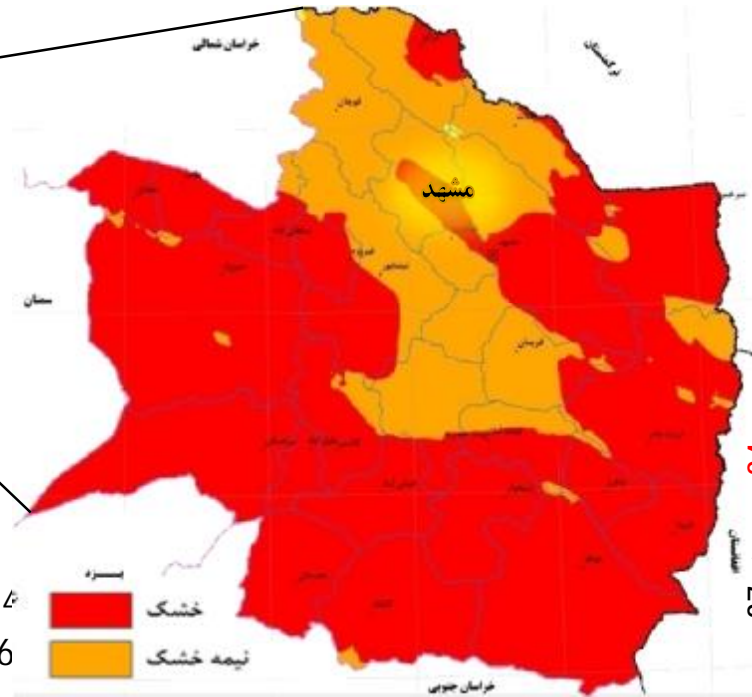


سیمای آب محدوده مطالعاتی جنگل سال آبی ۹۶-۹۷

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 جنگل

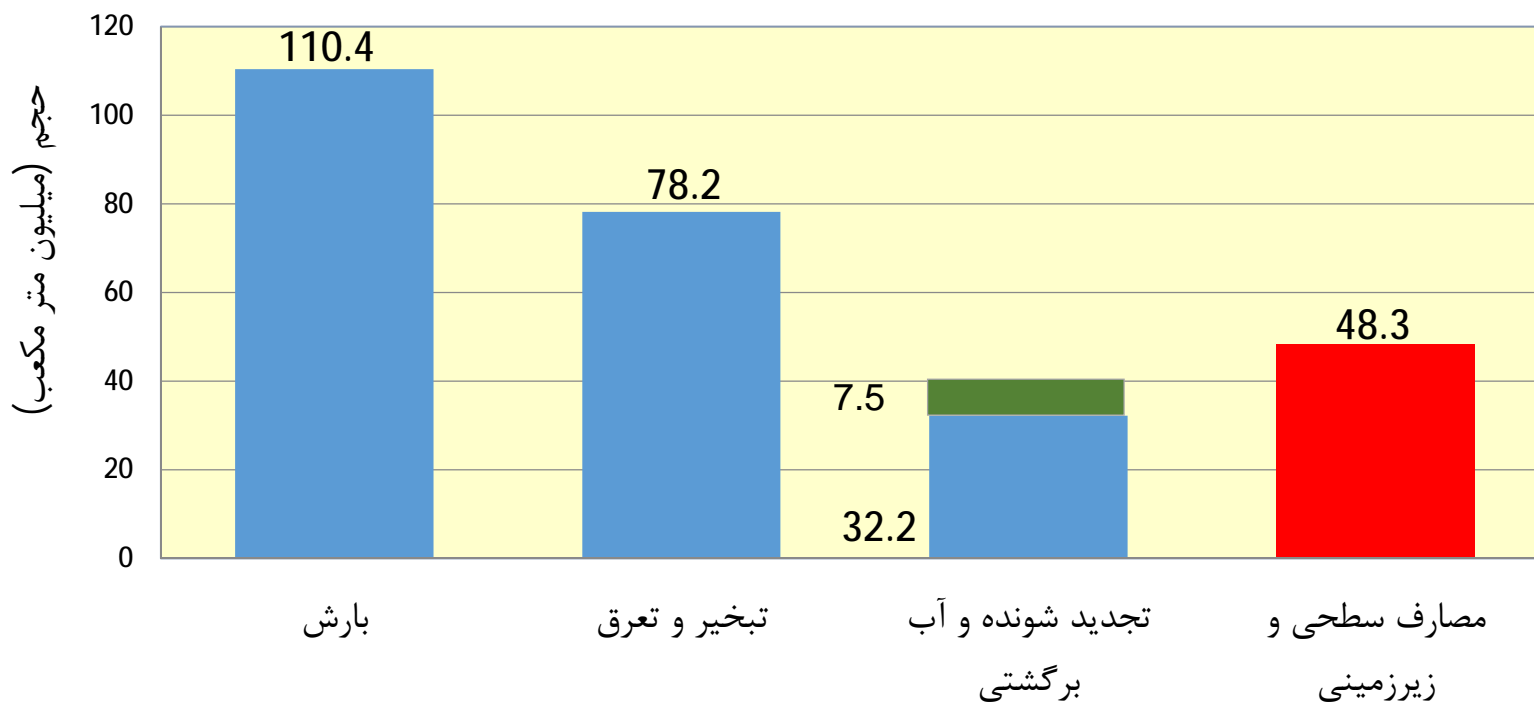


بیان آب محدوده مطالعاتی جنگل

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

موضوع	سال آبی 97-1396	توضیحات
ارتفاع بارش	85.2	
حجم بارش	110.4	بر اساس مساحت 1296 کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی
حجم تبخیر و تعرق	78.2	
حجم آب تجدید شونده	32.2	حاصل از بارش
حجم آب های سطحی	0.0	
حجم تغذیه آبخوان های زیرزمینی از بارش	32.2	
آب برگشتی به آبخوان	7.5	با فرض 15 درصد آب برگشتی مصارف کشاورزی و خدمات و 70 درصد آب برگشتی شرب و صنعت
تغذیه زیرزمینی از جریان سطحی	0.6	
کسری مخزن	-8.0	بلند مدت 18.13-
جریان سطحی و انتقالی ورودی	1.0	از محدوده رشتخوار
جریان سطحی و انتقالی خروجی	0.3	به محدوده بیمرغ-عمرانی
آب زیرزمینی ورودی	0.0	
آب زیرزمینی خروجی	0.0	به محدوده گیسور

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی جنگل سال آبی 96-97

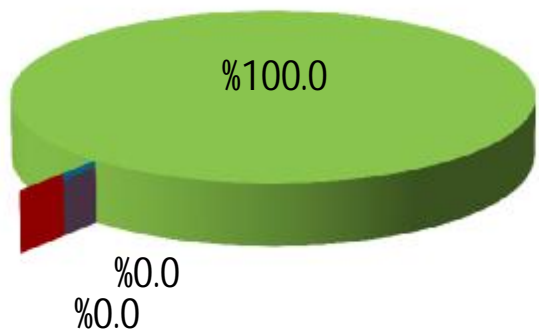


کسری مخزن بلند مدت 18.13 - میلیون متر مکعب در سال

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

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	89	0	0	89
برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	48.3	0.0	0.0	48.3

حجم برداشت در سال



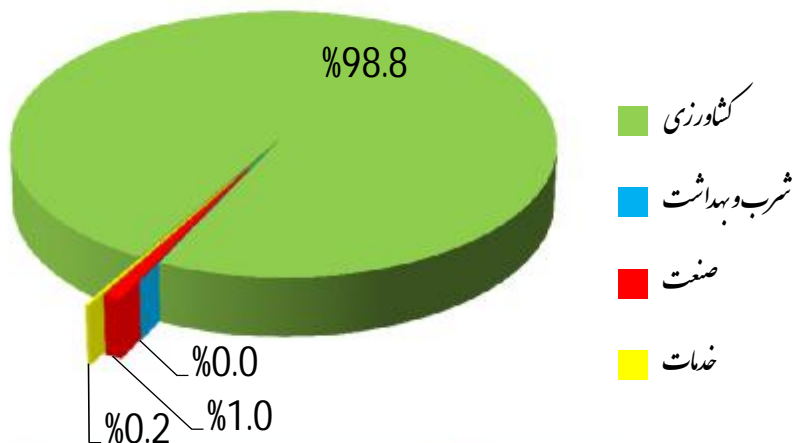
تعداد منبع



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

الگوی کلی مصرف آب

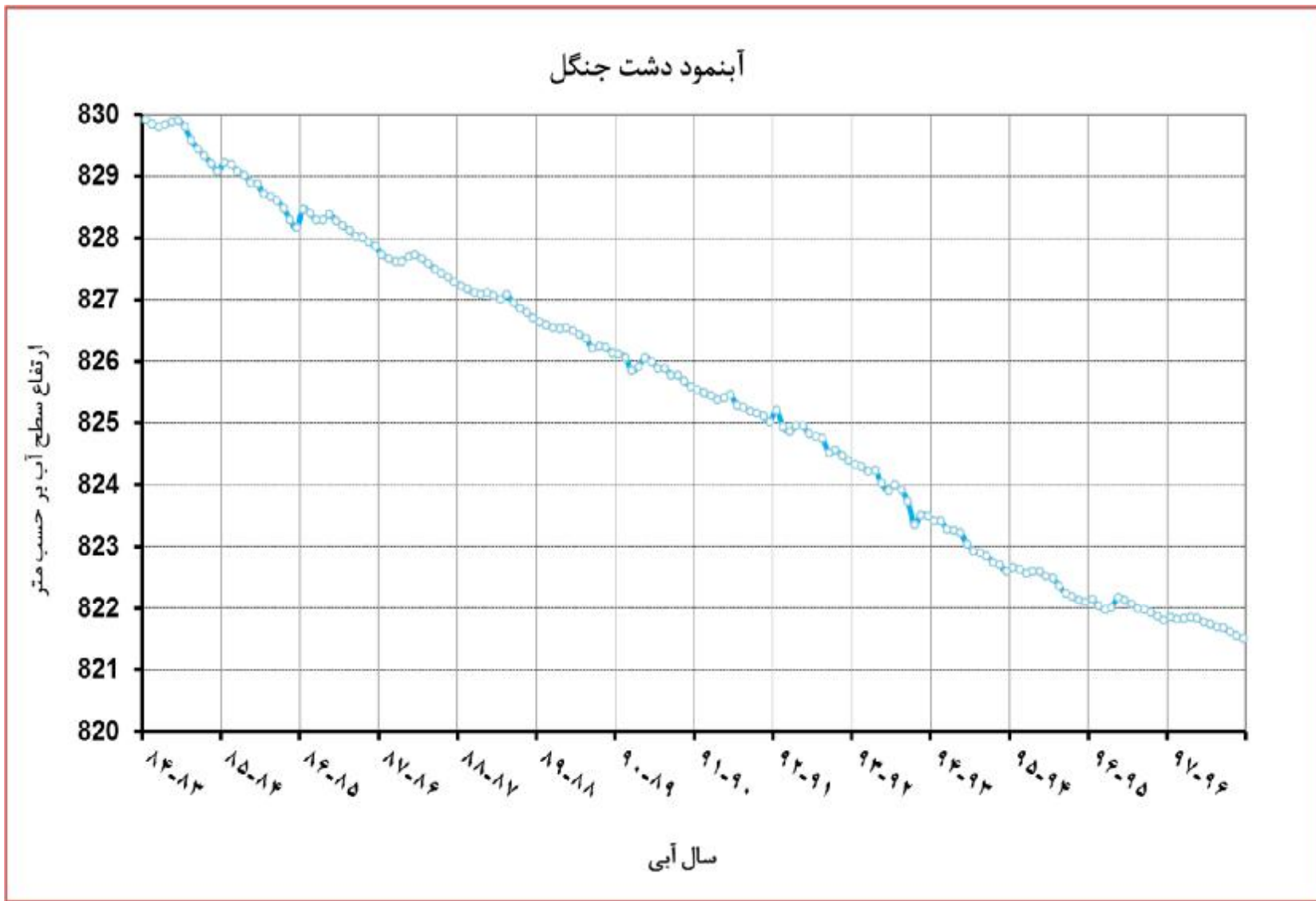
حجم به میلیون متر مکعب در سال



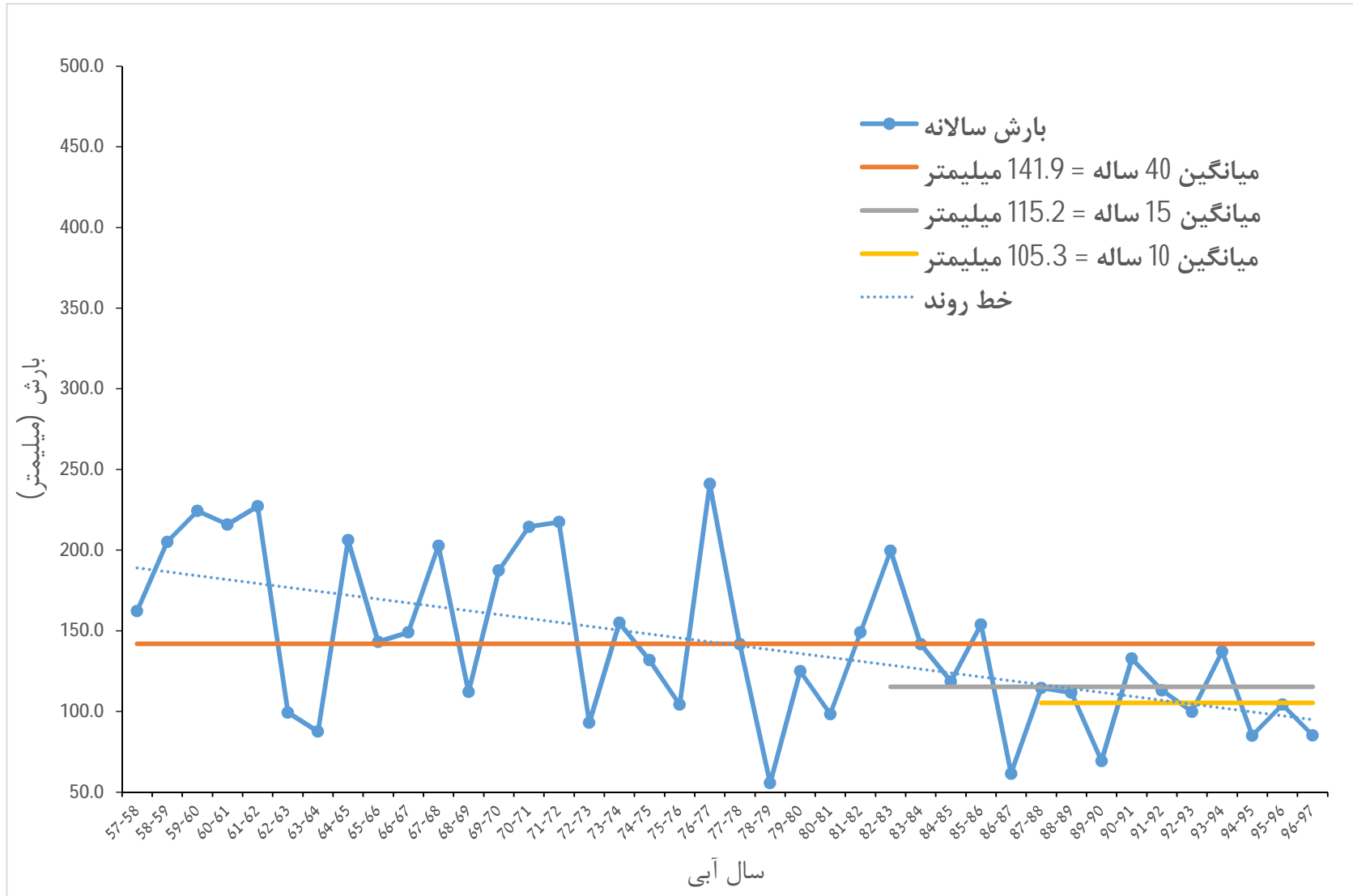
موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	0.0	32.2	32.2

مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	0.0	47.7	47.8
شرب و بهداشت	0.0	0.0	0.0
صنعت	0.0	0.5	0.5
خدمات	0.0	0.1	0.1
جمع کل	0.0	48.3	48.3

آبنمود محدوده مطالعاتی جنگل



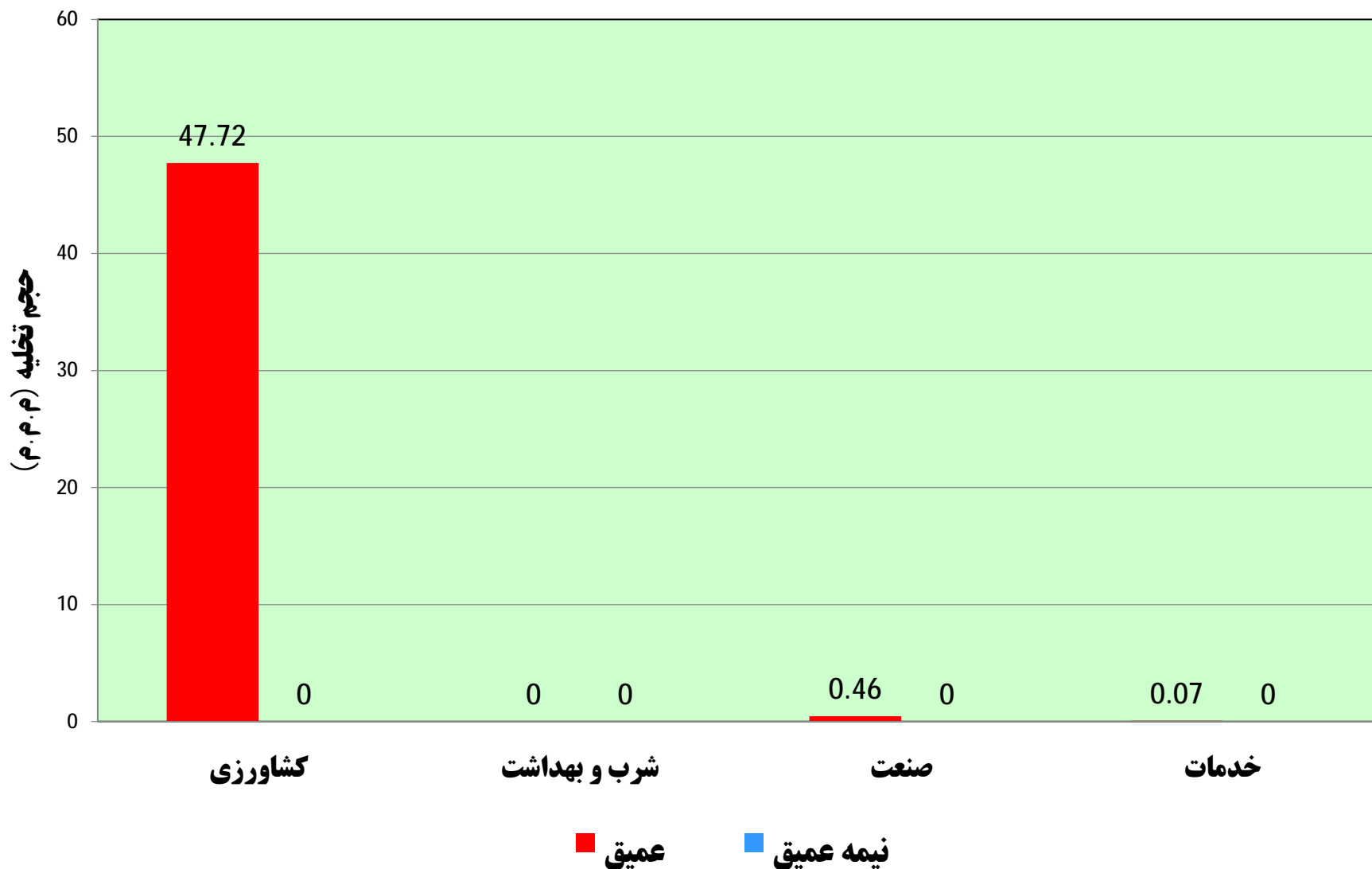
تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی جنگل در 40 سال گذشته



آمار چاه های محدوده مطالعاتی جنگل 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)		
47.72	85	0.00	0	6.99	45	45.00	85	عمیق	کشاورزی
0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	نیمه عمیق	
47.72	85	0.00	0	6.99	45	45.00	85	جمع	
0.00	1	0.00	0		0	0.08	1	عمیق	شرب و بهداشت
0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	نیمه عمیق	
0.00	1	0.00	0	0.00	0	0.08	1	جمع	
0.46	1	0.00	0	0.41	1	0.05	1	عمیق	صنعت
0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	نیمه عمیق	
0.46	1	0.00	0	0.41	1	0.05	1	جمع	
0.07	2	0.00	0		0	0.09	2	عمیق	خدمات
0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	نیمه عمیق	
0.07	2	0.00	0	0.00	0	0.09	2	جمع	
48.25	89	0.00	0	7.40	46	45.22	89	عمیق	جمع
0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	نیمه عمیق	
48.25	89	0.00	0	7.40	46	45.22	89	کل	

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



آمار چاه های کشاورزی محدوده مطالعاتی جنگل

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														
45.76	46.64	47.72	47.72	6.55	43.29	34.20	114.80	80	82	85	85	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق							
0.88				0.16	0.91	28.80	95.00	2														
1.08	1.08			0.28	0.80	16.80	84.70	3	3													
				0.00	0.00	0.00	0.00	0	0													
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	کنتور دارد	برق	غیر مجاز	عمیق							
0.00				0.00	0.00	0.00	0															
0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0						0	0	0	کنتور ندارد	دیزل	مجاز	عمیق
0.00						0.00	0.00	0.00	0													
0.00	0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	کنتور دارد	برق	غیر مجاز	نیمه عمیق					
0.00						0.00	0.00	0.00	0													
0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0						0	کنتور ندارد	دیزل	مجاز	عمیق
0.00						0.00	0.00	0.00	0													
47.72	47.72	47.72	47.72			6.99	45.00	26.60	98.17	85	85	85	85	کل								

آمار چاه های شرب و بهداشت محدود مطالعاتی جنگل

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								
				0.00				0	1	1	1	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	4.00	150.00	1				کنترل ندارد				
	0.00			0.00	0.00					0	0		کنترل دارد			
					0.00				0				کنترل ندارد			
	0.00	0.00			0.00				0	0	0		کنترل دارد	برق		مجاز
						0.00				0						
	0.00				0.00				0	0	0		کنترل دارد	دیزل		غیر مجاز
					0.00				0				کنترل ندارد			
	0.00	0.00		0.00	0.00				0	0	0		کنترل دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق
						0.00				0						
	0.00				0.00				0	0	0		کنترل دارد	دیزل		
					0.00				0				کنترل ندارد			
	0.00	0.00			0.00				0	0	0		کنترل دارد	برق		
						0.00				0					کنترل ندارد	
	0.00				0.00				0	0	0		کنترل دارد	دیزل		
					0.00				0				کنترل ندارد			
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	4.00	150.00	1	1	1	1	کل				

آمار چاه های صنعت محدوده مطالعاتی جنگل

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	0.46	0.46					0	1	2	2	مجاز		کنتور دارد	
								1							1
0.46	0.46				0.41	0.05	2.70	125.00	1	1		کنتور دارد			
									0			کنتور ندارد			
	0.00	0.00							0	0		کنتور دارد			
												0	کنتور ندارد		
	0.00											0	کنتور دارد		
												0	کنتور ندارد		
	0.00	0.00	0.00					0	0	0	مجاز		کنتور دارد		
														0	کنتور ندارد
	0.00											0	0	کنتور دارد	
												0		کنتور ندارد	
	0.00	0.00							0		0	0	مجاز		کنتور دارد
															0
	0.00												0	0	کنتور دارد
													0		کنتور ندارد
0.46	0.46	0.46	0.46	0.41	0.05	2.70	125.00	2	2	2	2		کل		

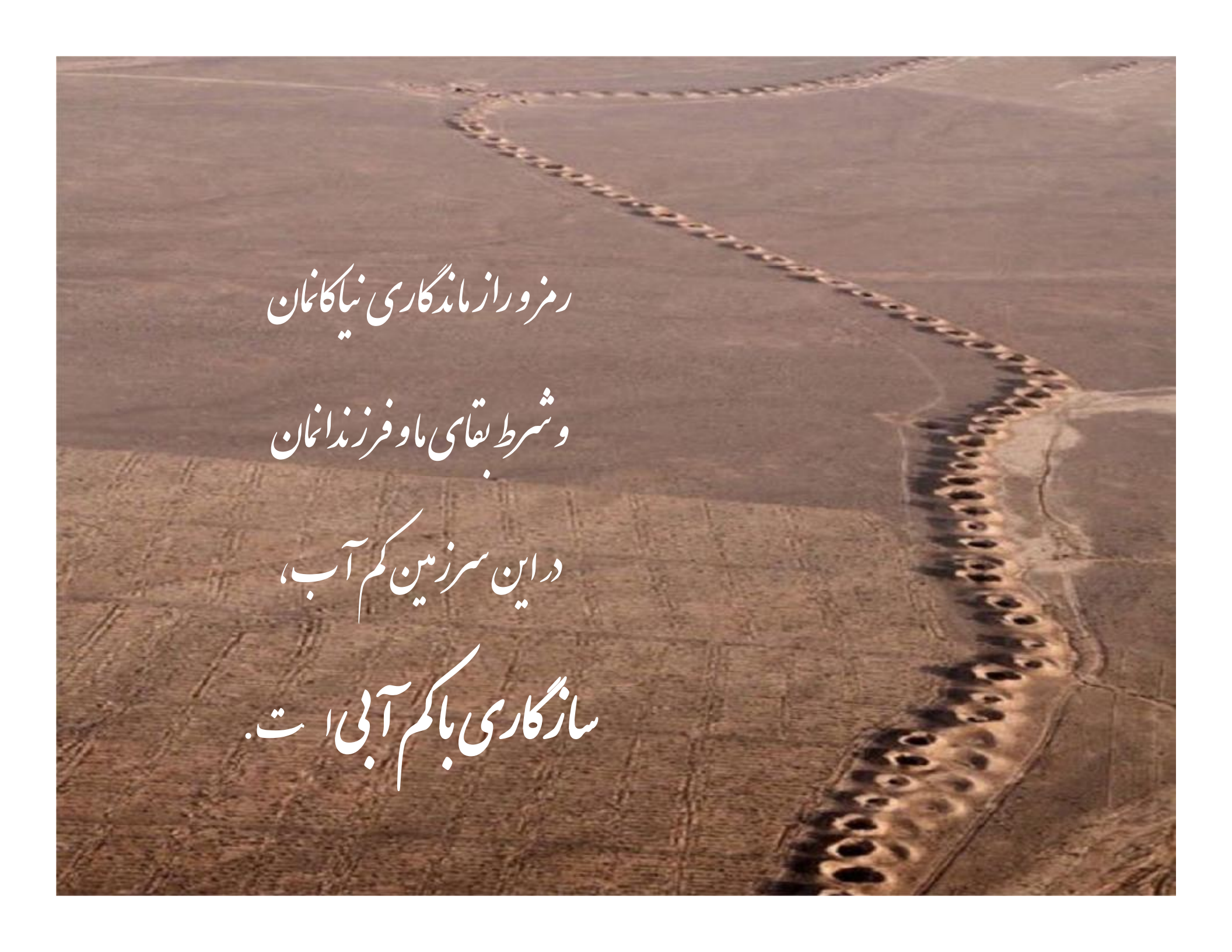
آمار چاه های خدمات محدوده مطالعاتی جنگل

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							
0.04	0.04	0.08	0.08	0.00	0.06	3.00	85.00	1	1	2	2	کنطور دارد	برق	مجاز	عمیق
				0.00				0				کنطور ندارد			
	0.00					0	کنطور دارد	دیزل							
	0.04	0.04		2.00	110.00	1	کنطور ندارد								
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0	0	0	0	کنطور دارد	برق	غیر مجاز	
				0.00				0				کنطور ندارد			
	0.00					0	کنطور دارد	دیزل							
	0.00					0	کنطور ندارد								
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0	0	0	0	کنطور دارد	برق	مجاز	
				0.00				0				کنطور ندارد			
	0.00					0	کنطور دارد	دیزل							
	0.00					0	کنطور ندارد								
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0	0	0	0	کنطور دارد	برق	غیر مجاز	
				0.00				0				کنطور ندارد			
	0.00					0	کنطور دارد	دیزل							
	0.00					0	کنطور ندارد								
0.08	0.08	0.08	0.08	0.00	0.10	2.50	97.50	2	2	2	2	کل			

دستاوردهای حاصل از اجرای طرح تعادل بخشی محدوده مطالعاتی جنگل

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)	
5.82	5.29	0.534	1	0.002	1	از 92 تا 95
3.04	2.94	0.1	1	0	0	96
2.86	2.86	0	0	0	0	97
8.87	8.23	0.634	2	0.002	1	جمع



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