



شرکت آب منطقه‌ای خراسان رضوی
مدیریت برنامه‌ریزی
دفتر برنامه‌ریزی و بررسی های اقتصادی - گروه آباد



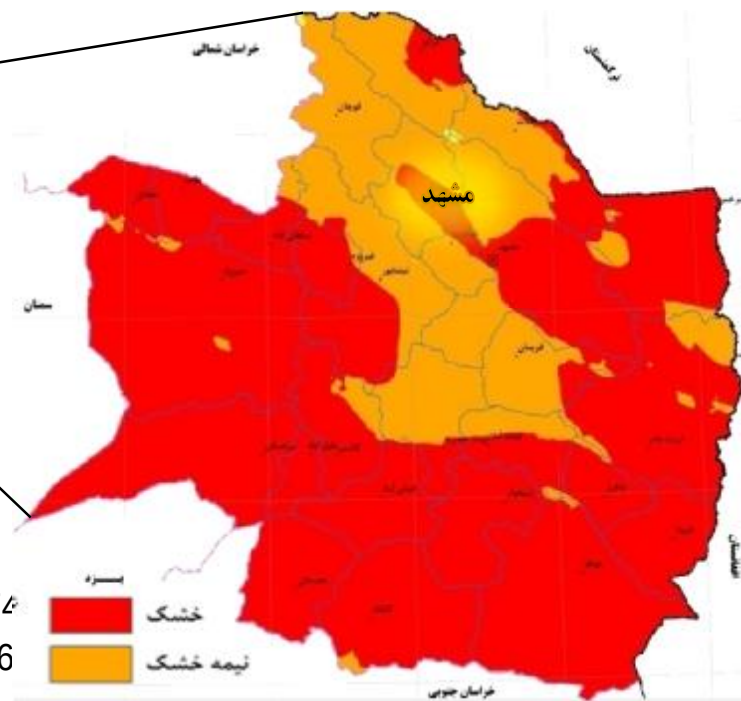
سپمای آب شهرستان خواف سال آبی 96-97

فرصت ها ، تهدیدها و برنامه های برای
سازگاری با کم آبی و مدیریت بحران آب

آس بادامی نشیقان

تیرماه ۱۳۹۸

موقعیت استان خراسان رضوی



74 درصد مساحت استان
26 درصد مساحت استان

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



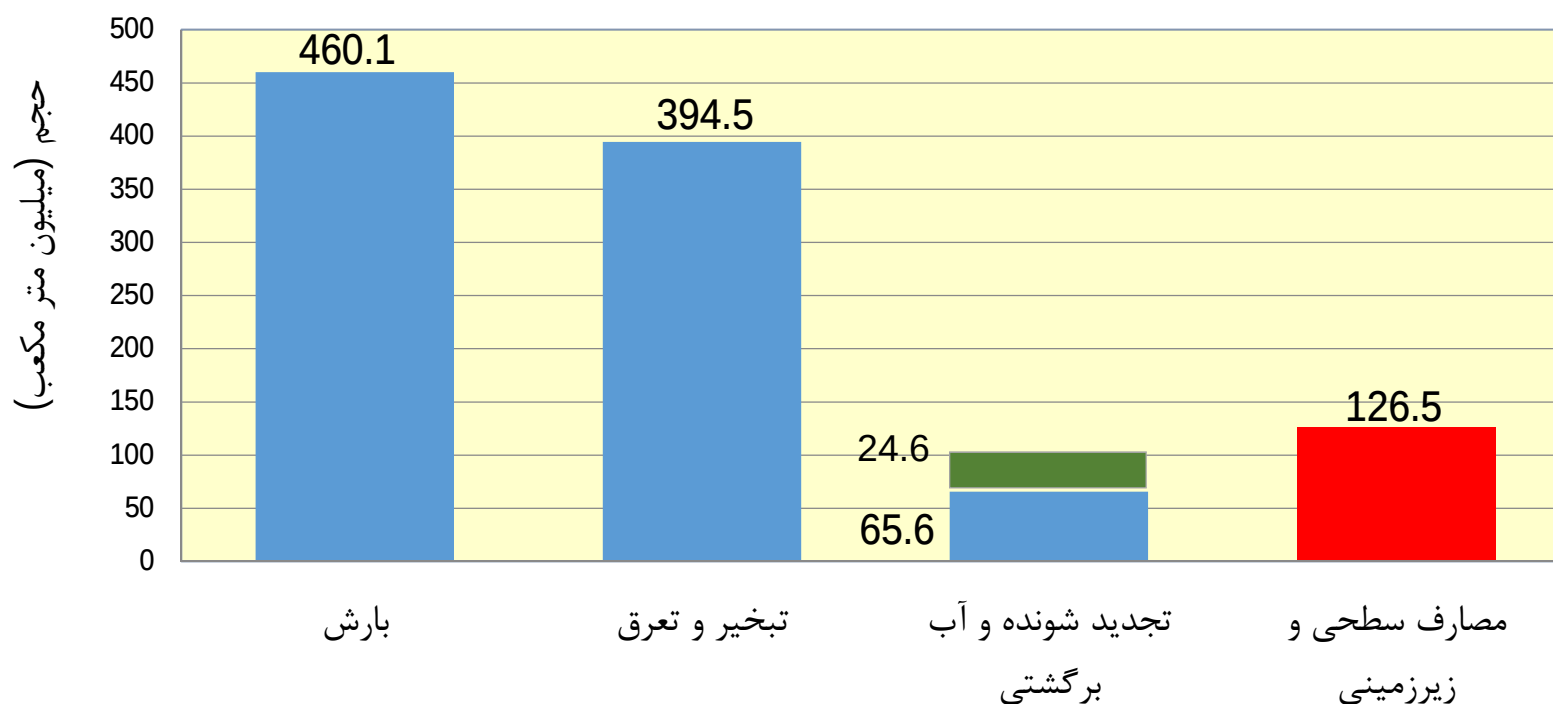
در 34 دشت از 37 دشت استان، سطح آب زیرزمینی در حال افت است

بیان آب محدوده مطالعاتی خواف

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

موضوع	سال آبی 97-1396	توضیحات
ارتفاع بارش	89.4	
حجم بارش	460.1	بر اساس مساحت 5145 کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی
حجم تبخیر و تعرق	394.5	
حجم آب تجدید شونده	65.6	حاصل از بارش
حجم آب های سطحی	7.2	
حجم تغذیه آبخوان های زیرزمینی از بارش	58.4	
آب برگشتی به آبخوان	24.6	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	-37.3	بلند مدت -47.56
جریان سطحی و انتقالی ورودی	3.2	از محدوده زوزن
جریان سطحی و انتقالی خروجی	4.2	به محدوده های زوزن و نمکزار خواف
آب زیرزمینی ورودی	0.0	
آب زیرزمینی خروجی	0.0	

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی خواف سال آبی 96-97

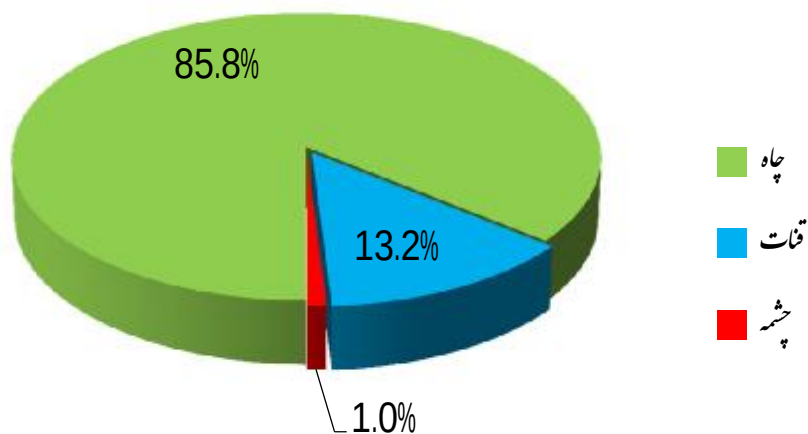


کسری مخزن بلند مدت 47.56 - میلیون متر مکعب در سال

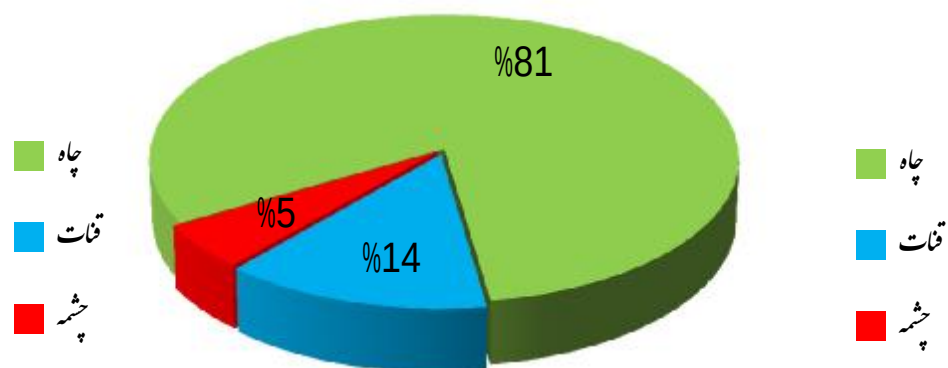
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی خواف (سال آبی 96-97)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	511	87	33	631
برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	103.3	15.9	1.2	120.4

حجم برداشت در سال

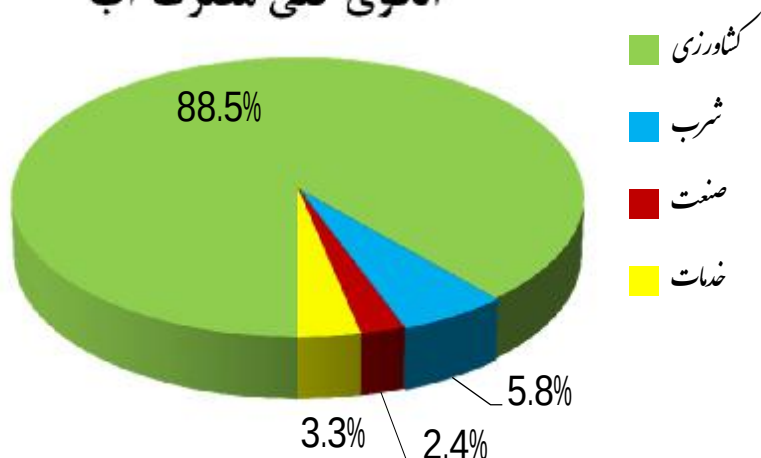


تعداد منبع



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

الگوی کلی مصرف آب

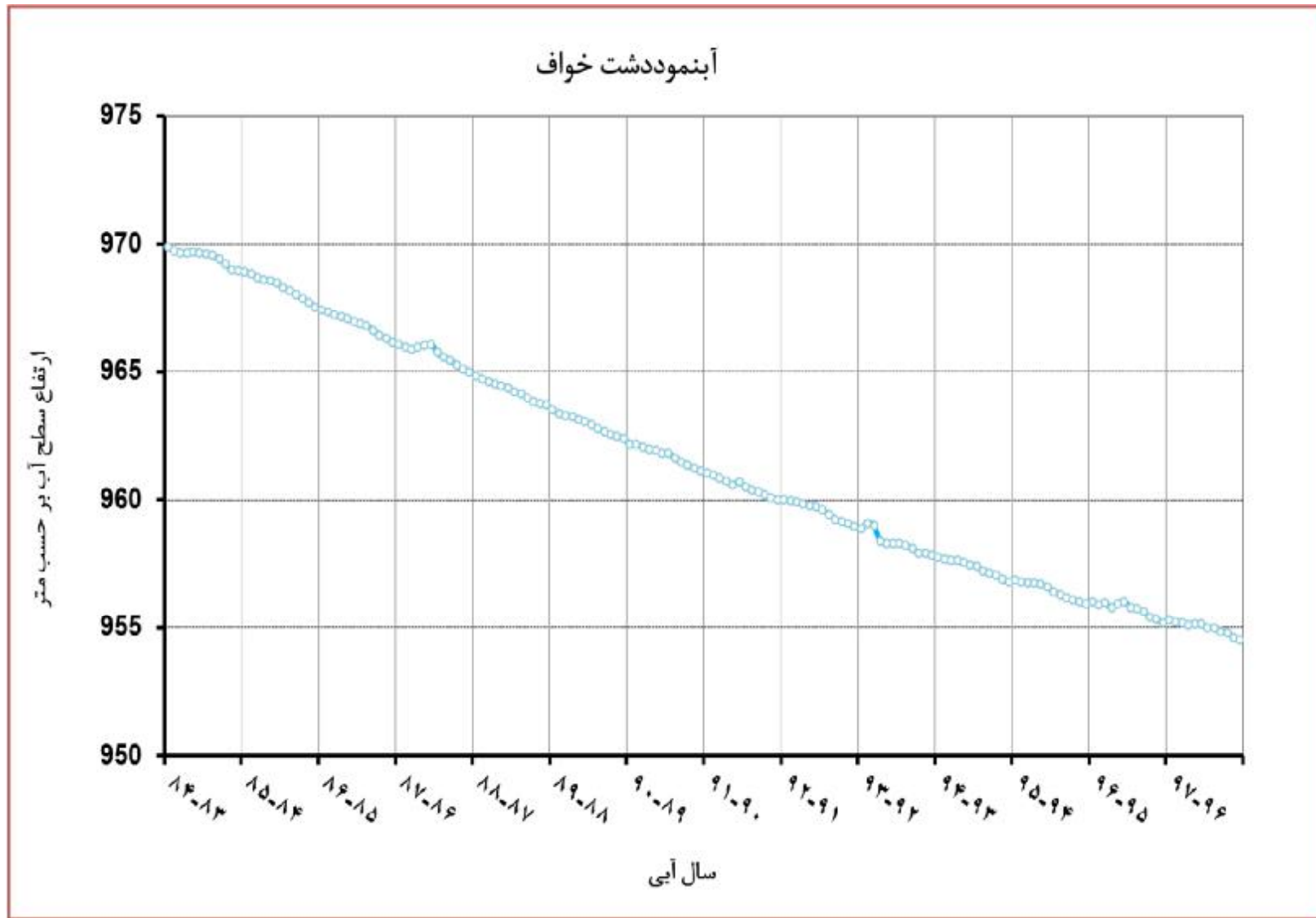


حجم به میلیون متر مکعب در سال

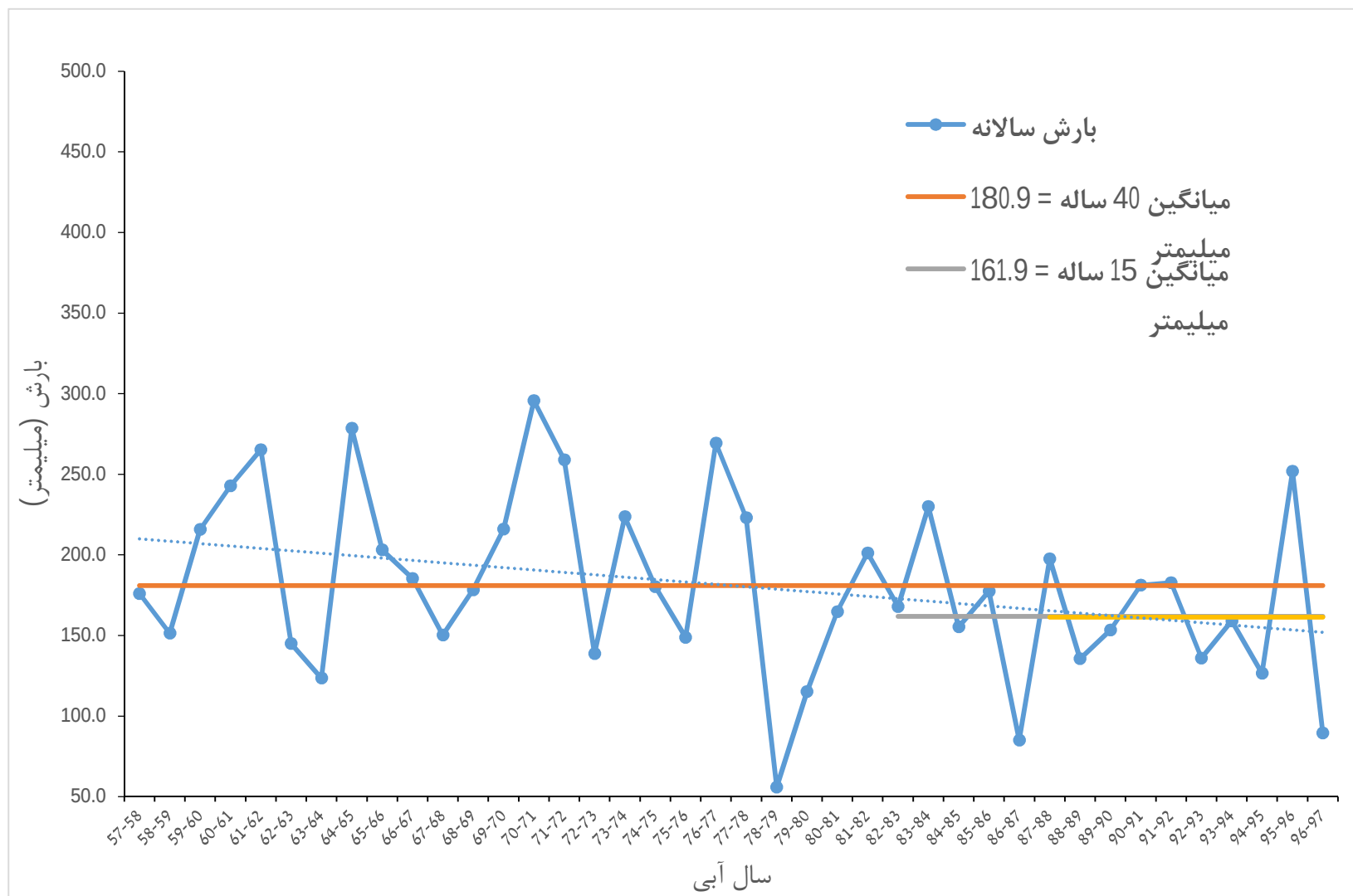
موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	7.2	58.4	65.6

مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	6.2	105.9	112.1
شرب و بهداشت	0.0	7.3	7.3
صنعت	0.0	3.0	3.0
خدمات	0.0	4.2	4.2
جمع کل	6.2	120.4	126.5

آبنمود محدوده مطالعاتی خواف



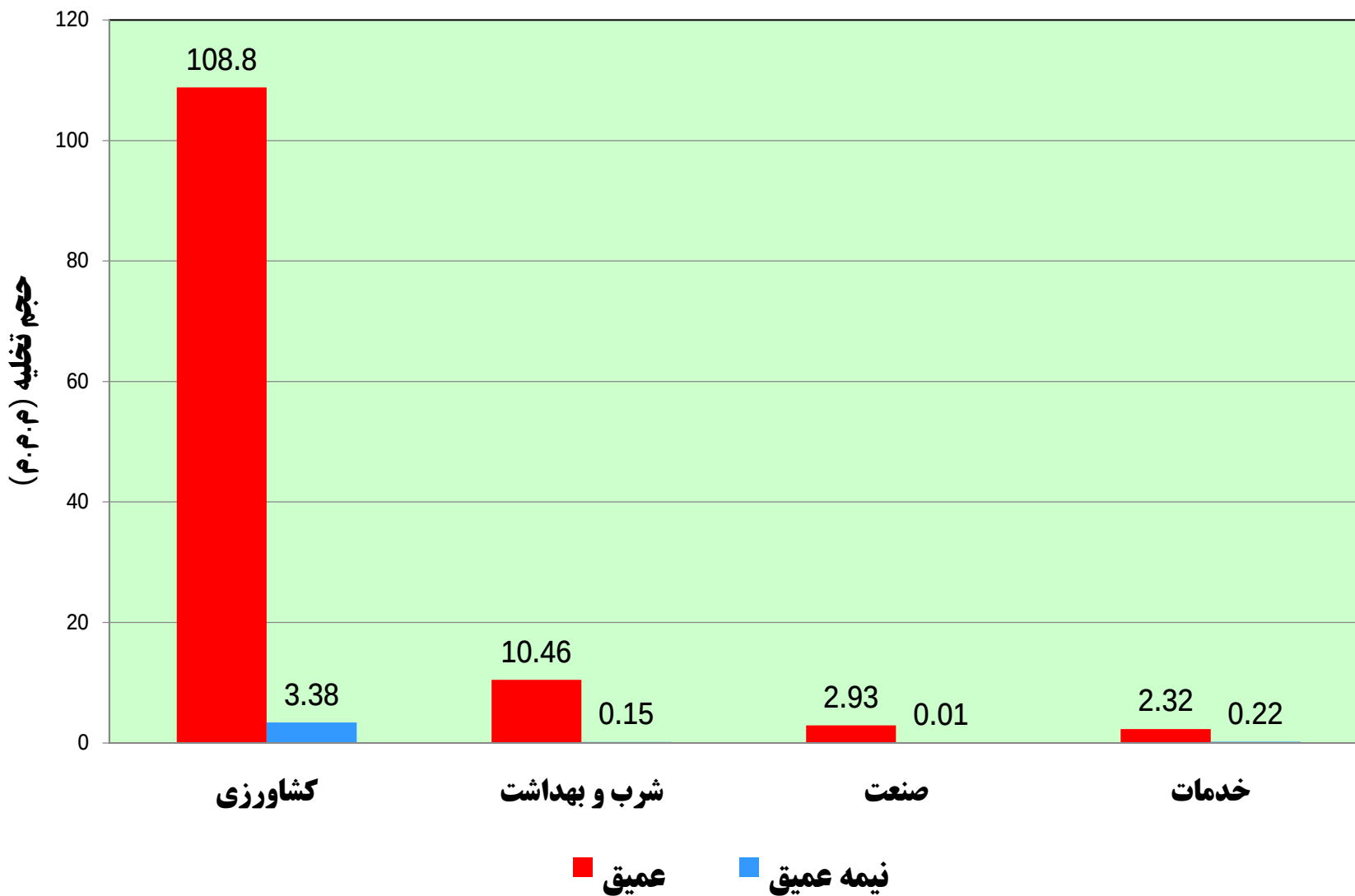
تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی خواف در 40 سال گذشته



آمار چاه های شهرستان خواف به تفکیک مصرف و نوع چاه

مصارف	نوع چاه	چاههای مجاز		اضافه برداشت		چاههای غیرمجاز		حجم برداشت واقعی	
		تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)
کشاورزی	عمیق	245	95.69	151	21.81	0	108.80	245	108.80
	نیمه عمیق	38	1.39	34	0.96	145	3.38	183	183
	جمع	283	97.08	185	22.77	145	112.18	428	112.18
شرب و بهداشت	عمیق	50	11.84	14	1.95	0	10.46	50	10.46
	نیمه عمیق	2	0.15	0	0.00	0	0.15	2	0.15
	جمع	52	11.99	14	1.95	0	10.61	52	10.61
صنعت	عمیق	26	2.25	7	0.68	0	2.93	26	2.93
	نیمه عمیق	3	0.01	0	0.00	0	0.01	3	0.01
	جمع	29	2.26	7	0.68	0	2.94	29	2.94
خدمات	عمیق	50	2.18	5	0.15	0	2.32	50	2.32
	نیمه عمیق	11	0.08	0	0.00	10	0.22	21	0.22
	جمع	61	2.26	5	0.15	10	2.54	71	2.54
جمع	عمیق	371	111.96	177	24.59	0	124.51	371	124.51
	نیمه عمیق	54	1.63	34	0.96	155	3.76	209	3.76
	کل	425	113.59	211	25.55	155	128.27	580	128.27

نمودار حجم برداشت چاههای شهرستان خواف به تفکیک نوع مصرف و نوع چاه



آمار چاه های کشاورزی شهرستان خواف

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							
101.23	104.38	108.80	108.80	18.40	91.42	27.20	131.50	224	230	245	245	کنتور دارد	برق	نیمه عمیق	عمیق
3.15				1.69	1.57	17.60	105.50	6				کنتور ندارد			
0.21	4.42			0.16	0.05	3.50	60.00	1	15			کنتور دارد	دیزل		
4.21				1.57	2.65	12.80	98.10	14				کنتور ندارد			
	0.00	0.00						0	0	0		کنتور دارد	برق		
								0				کنتور ندارد			
	0.00							0	0			کنتور دارد	دیزل		
								0				کنتور ندارد			
1.20	1.42	2.33	3.38	0.51	0.70	3.70	32.60	13	25	38	183	کنتور دارد	برق	نیمه عمیق	عمیق
0.22				0.10	0.12	0.70	21.50	12				کنتور ندارد			
	0.91							0	13			کنتور دارد	دیزل		
0.91				0.35	0.56	2.90	28.00	13				کنتور ندارد			
	0.26	1.05						0	49	145		کنتور دارد	برق		
0.26					0.26	1.20	23.40	49				کنتور ندارد			
	0.79							0	96			کنتور دارد	دیزل		
0.79					0.79	1.70	17.80	96				کنتور ندارد			
112.18	112.18	112.18	112.18	22.78	98.12	7.92	57.60	428	428	428	428	کل			

آمار چاه های شرب و بهداشت شهرستان خواف

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				نوع	نوع	نوع	نوع
	10.46	10.46	10.46					0	48	50	50	کنترل دارد	برق	نوع	نوع
10.46				1.95	11.73	12.00	157.30	48				کنترل ندارد			
	0.00	0.00	0.00		0.10	2.50	195.00	2	2			کنترل دارد	دیزل		
0.00								2				کنترل ندارد			
	0.00	0.00	0.00					0	0	0	0	کنترل دارد	برق	نوع	نوع
								0				کنترل ندارد			
	0.00	0.00	0.00					0	0			کنترل دارد	دیزل		
								0				کنترل ندارد			
	0.05	0.05	0.15		0.05	2.60	15.00	1	1	2	2	کنترل دارد	برق	نوع	نوع
0.05								1				کنترل ندارد			
	0.10	0.10	0.10		0.10	5.00	35.00	1	1			کنترل دارد	دیزل		
0.10								1				کنترل ندارد			
	0.00	0.00	0.00					0	0	0	0	کنترل دارد	برق	نوع	نوع
								0				کنترل ندارد			
	0.00	0.00	0.00					0	0			کنترل دارد	دیزل		
								0				کنترل ندارد			
10.61	10.61	10.61	10.61	1.95	11.98	5.53	100.58	52	52	52	52	کل			

آمار چاه های صنعت شهرستان خواف

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							
2.54	2.59	2.93	2.93	0.56	1.98	15.40	226.60	7	13	26	26	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق
0.05					0.05	0.50	75.50	6				کنتور ندارد			
0.24	0.34			0.12	0.12	1.60	179.30	4	13	کنتور دارد		دیزل			
0.10					0.10	0.60	119.60	9		کنتور ندارد					
	0.00	0.00	0.00					0	0	0	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق	
											0				کنتور ندارد
	0.00						0.00	0	0		کنتور دارد	دیزل			
								0			کنتور ندارد				
	0.01	0.01	0.01					0	2	3	3	کنتور دارد	برق	مجاز	
0.01					0.01	0.30	37.50	2				کنتور ندارد			
	0.00						0	1	کنتور دارد			دیزل			
0.00					0.00	0.00	42.00		1				کنتور ندارد		
	0.00	0.00						0	0	0		کنتور دارد	برق	مجاز	
								0				کنتور ندارد			
	0.00							0	0			کنتور دارد	دیزل		
								0				کنتور ندارد			
2.94	2.94	2.94	2.94	0.68	2.26	3.07	97.21	29	29	29	29	کل			

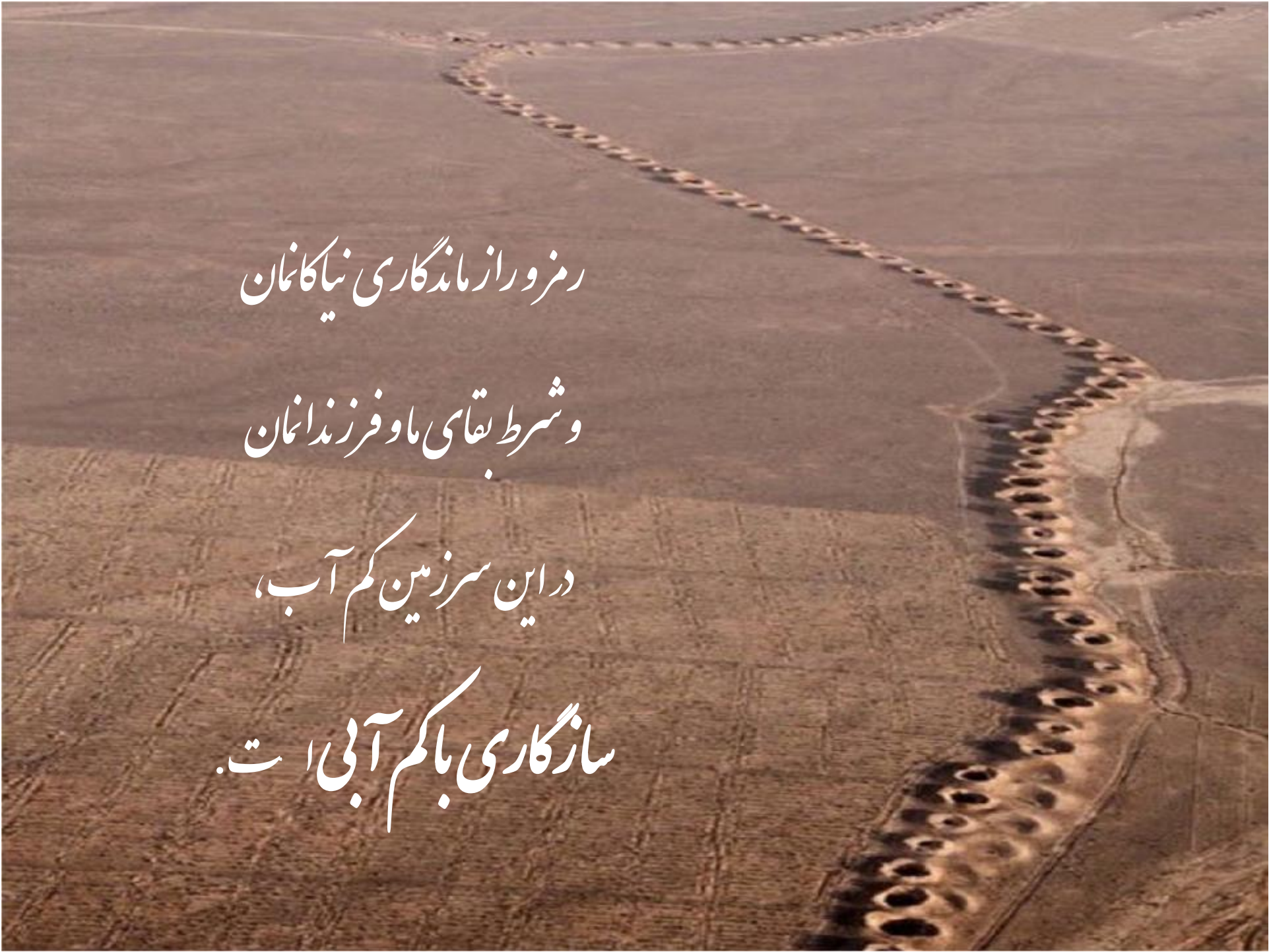
آمار چاه های خدمات شهرستان خواف

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							
0.06	2.00	2.31	2.31	0.05	0.02	0.30	104.30	3	30	50	50	کنتور دارد	برق	نیمه عمیق	عمیق
1.94				0.10	1.84	3.60	81.30	27				کنتور ندارد			
0.01	0.31				0.01	0.60	150.00	1	20			کنتور دارد	دیزل		
0.30					0.30	0.90	100.30	19				کنتور ندارد			
	0.00	0.00						0	0	0		کنتور دارد	برق		
								0				کنتور ندارد			
	0.00								0			0	کنتور دارد	دیزل	
									0				کنتور ندارد		
0.01	0.08	0.09	0.23		0.01	0.50	16.00	1	9	11	21	کنتور دارد	برق	نیمه عمیق	عمیق
0.07					0.07	0.50	19.80	8				کنتور ندارد			
	0.01							0	2			کنتور دارد	دیزل		
0.01					0.01	0.10	30.00	2				کنتور ندارد			
	0.11	0.14						0	3	10		کنتور دارد	برق		
0.11					0.11	2.00	22.70	3				کنتور ندارد			
	0.03							0	7			کنتور دارد	دیزل		
0.03					0.03	0.40	12.20	7				کنتور ندارد			
2.54	2.54	2.54	2.54	0.15	2.40	0.99	59.62	71	71	71	71	کل			

دستاوردهای حاصل از اجرای طرح تعادل بخشی شهرستان خواف

میزان صرفه جویی سال	بستن چاه غیرمجاز		جلوگیری از اضافه برداشت (کاهش دبی لحظه ای)		مدیریت و کنترل چاهها با نصب کنتور هوشمند	جمع حجم صرفه جویی شده (م.م.م)
	تعداد (حلقه)	حجم (م.م.م)	تعداد (حلقه)	حجم (م.م.م)	حجم (م.م.م)	
از 92 تا 95	67	0.356	9	1.419	11.67	13.445
96	30	0.189	0	0	6.43	6.62
97	93	0.4	1	0.075	4.56	4.72
جمع	113	0.575	11	1.426	18.1	20.1



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