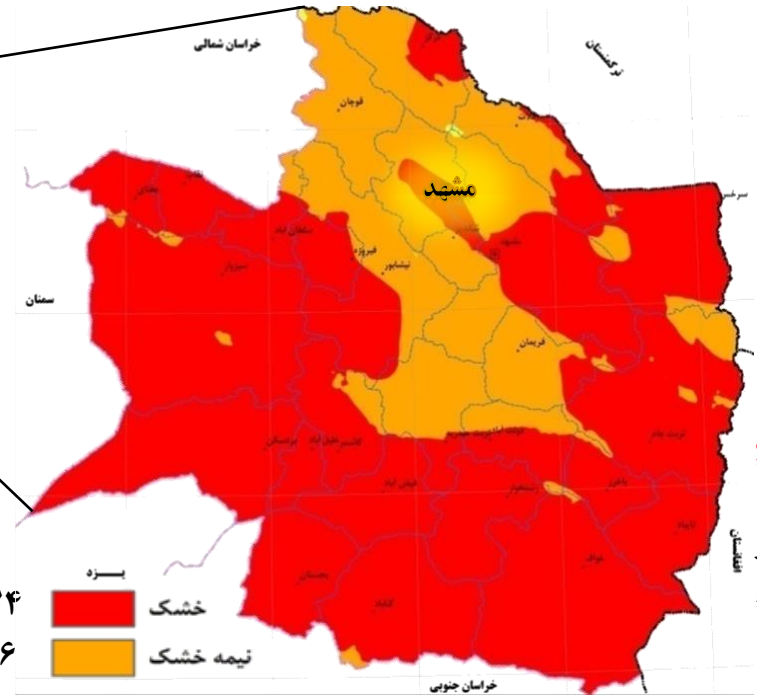




سیمای آب محدوده مطالعاتی خواف سال آبی ۹۷-۹۸

فرصت‌ها، تهدیدها و برنامه‌هایی برای
سازگاری با کم‌آبی و مدیریت بحران آب

موقعیت استان خراسان رضوی



۷۴ درصد مساحت استان
خشک
۲۶ درصد مساحت استان
نیمه خشک

در ۳۴ دشت از ۳۷ دشت استان، سطح آب زیرزمینی در حال افت است

مساحت ۱۱۶۴۸۶ کیلومتر مربع

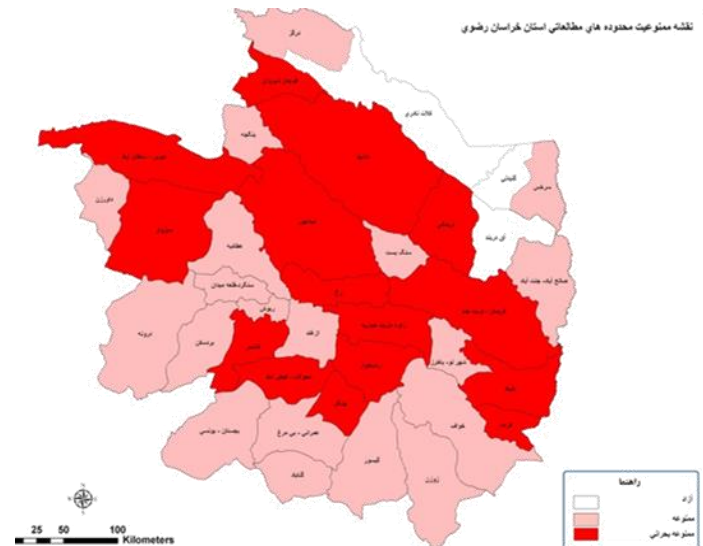
نسبت مساحت به کل کشور ۷ درصد

جمعیت (سرشماری سال ۱۳۹۵) ۶۴۳۴۵۰۱ نفر

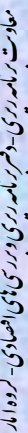
نسبت جمعیت به کل کشور ۸ درصد

تعداد شهرستان ها ۳۲ شهرستان

تعداد شهرها ۸۱ شهر



90-9111

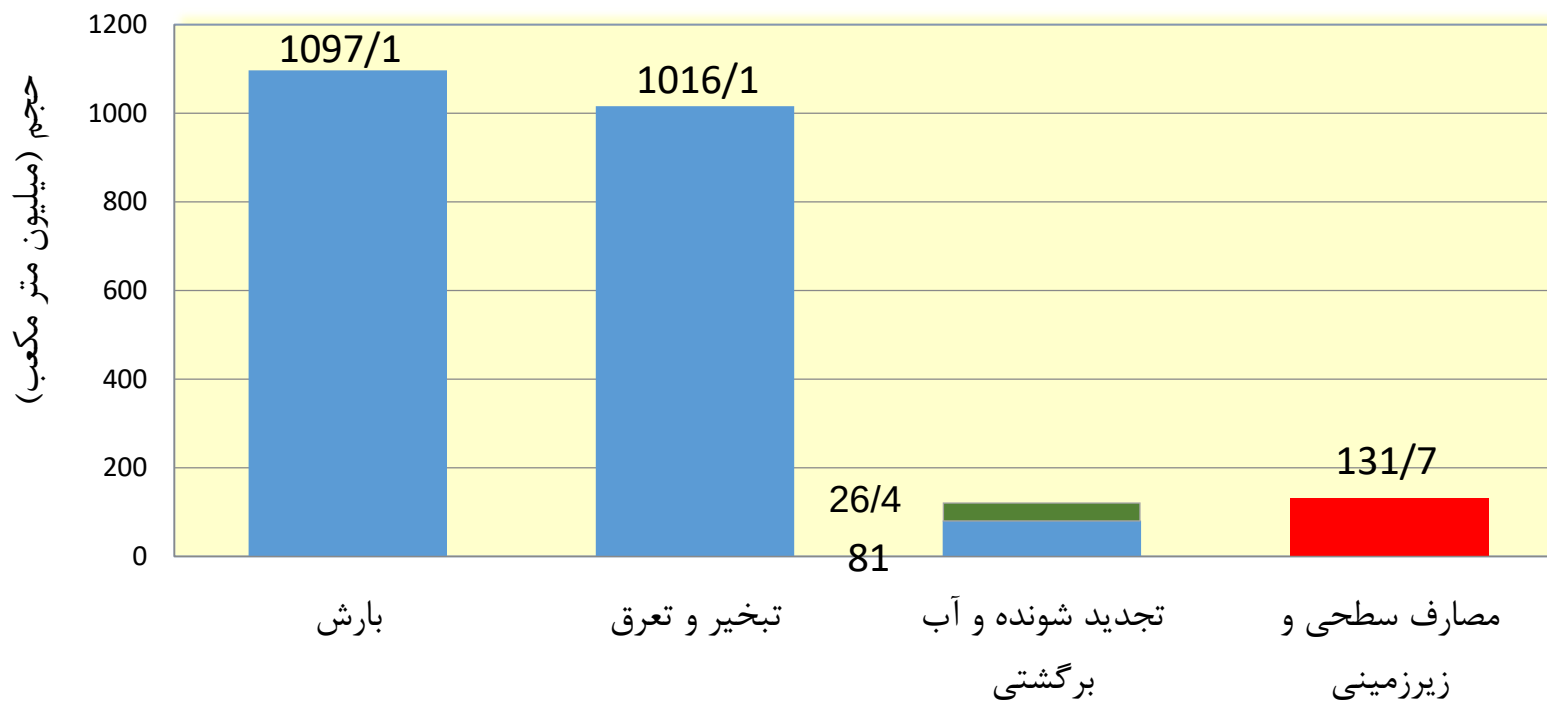


بیان آب محدوده مطالعاتی خواف

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

موضوع	سال آبی ۹۸-۹۷	توضیحات
ارتفاع بارش	۲۱۳	
حجم بارش	۱۰۹۷/۱	بر اساس مساحت ۵۱۴۵ کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی
حجم تبخیر و تعرق	۱۰۱۶/۱	
حجم آب تجدید شونده	۸۱/۰	حاصل از بارش
حجم آب های سطحی	۱۴/۲	
حجم تغذیه آبخوان های زیرزمینی از بارش	۶۶/۸	
آب برگشتی به آبخوان	۲۶/۴	با فرض ۱۵ درصد آب برگشتی مصارف کشاورزی و خدمات و ۷۰ درصد آب برگشتی شرب و صنعت
تغذیه زیرزمینی از جریان سطحی	۰/۰	
کسری مخزن	-۳۱/۰	کسری مخزن بلند مدت ۴۷/۰۲-
جریان سطحی و انتقالی ورودی	۲/۱	سد سده خواف
جریان سطحی و انتقالی خروجی	۱۴/۲	از محدوده زوزن
آب زیرزمینی ورودی	۱۸/۷	به محدوده های زوزن و نمکزار خواف
آب زیرزمینی خروجی	۰/۰	

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی خواف سال آبی ۹۷-۹۸

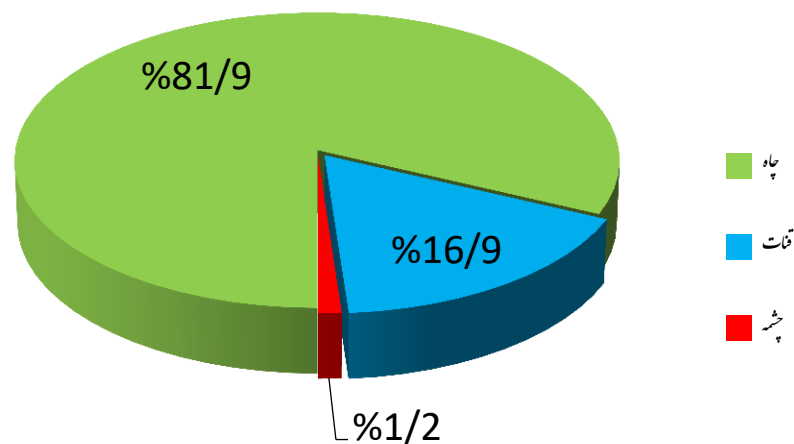


کسری مخزن بلند مدت ۴۷/۰۲ - میلیون متر مکعب در سال

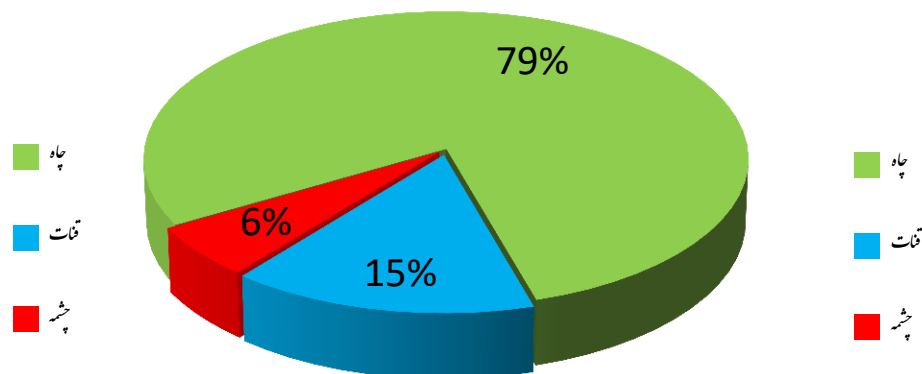
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی خواف (سال آبی ۹۸-۹۷)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	۴۴۷	۸۷	۳۳	۵۶۷
برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	۱۰۲/۶	۲۰/۱	۱/۴	۱۲۴/۱

حجم برداشت در سال

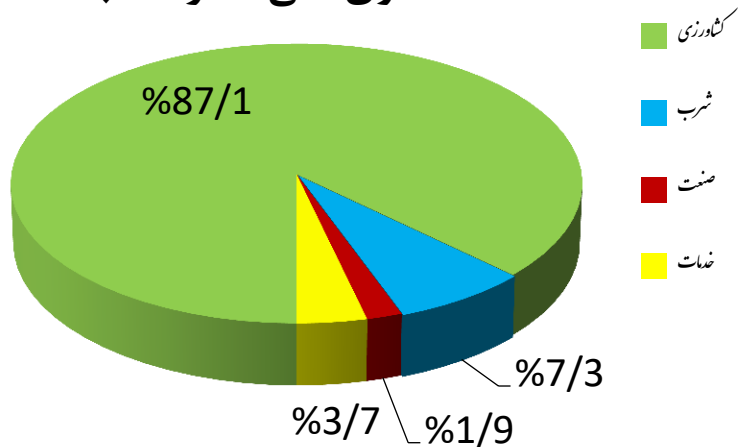


تعداد منبع



منابع آب تجدید پذیر محدوده مطالعاتی خواف و حجم برداشت به تفکیک سطحی و زیرزمینی (سال آبی ۹۷-۹۸)

الگوی کلی مصرف آب

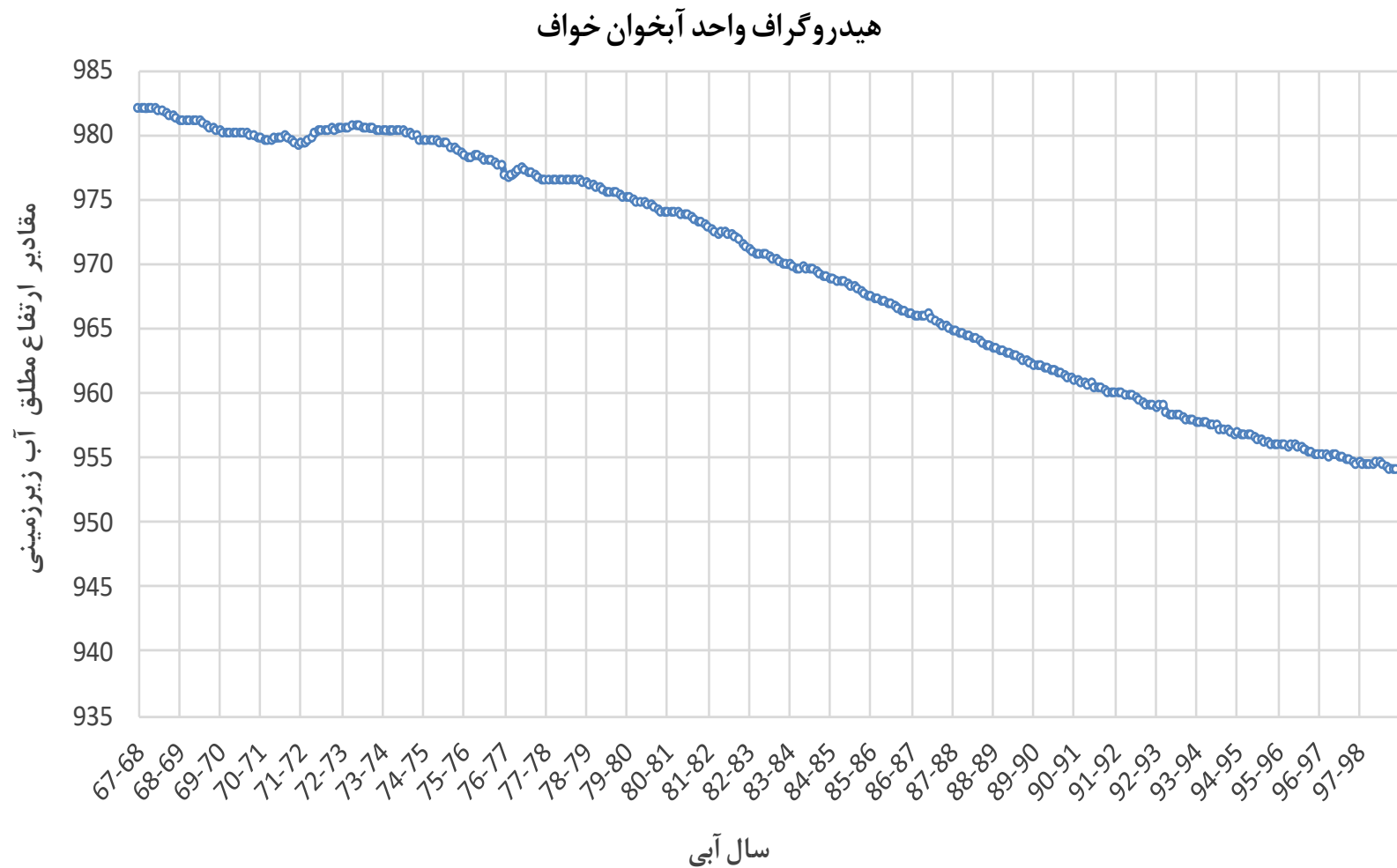


حجم به میلیون متر مکعب در سال

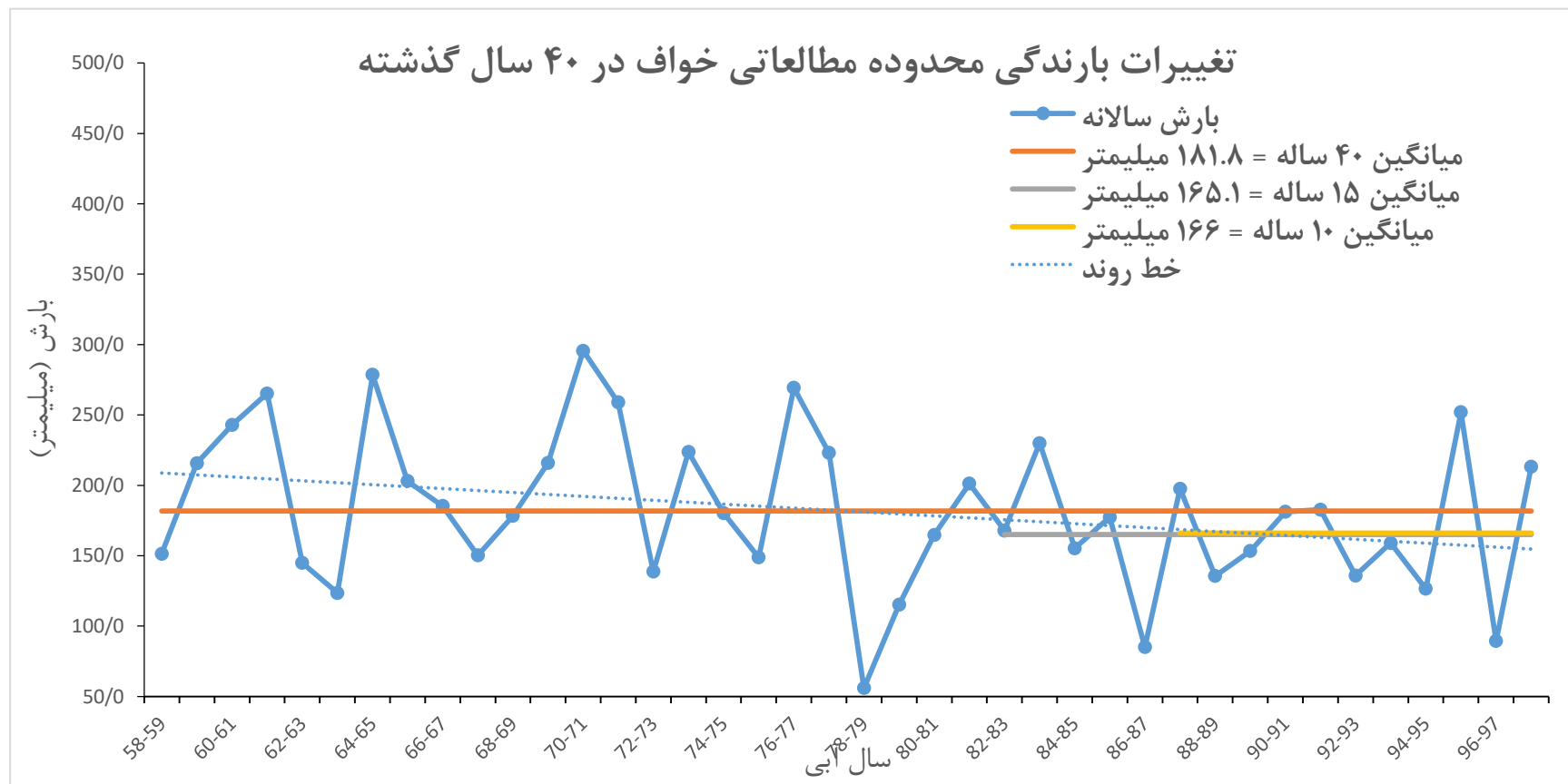
موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	۱۴/۲	۶۶/۸	۸۱/۰

مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	۷/۶	۱۰۷/۲	۱۱۴/۸
شرب و بهداشت	۰/۰	۹/۶	۹/۶
صنعت	۰/۰	۲/۵	۲/۵
خدمات	۰/۰	۴/۹	۴/۹
جمع کل	۷/۶	۱۲۴/۱	۱۳۱/۷

آبنمود محدوده مطالعاتی خواف

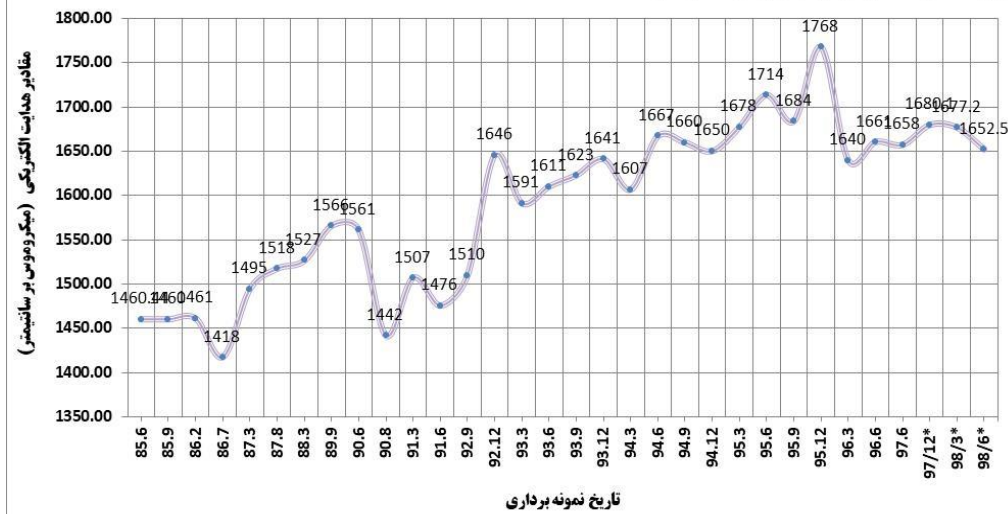


تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی خواف در ۴۰ سال گذشته



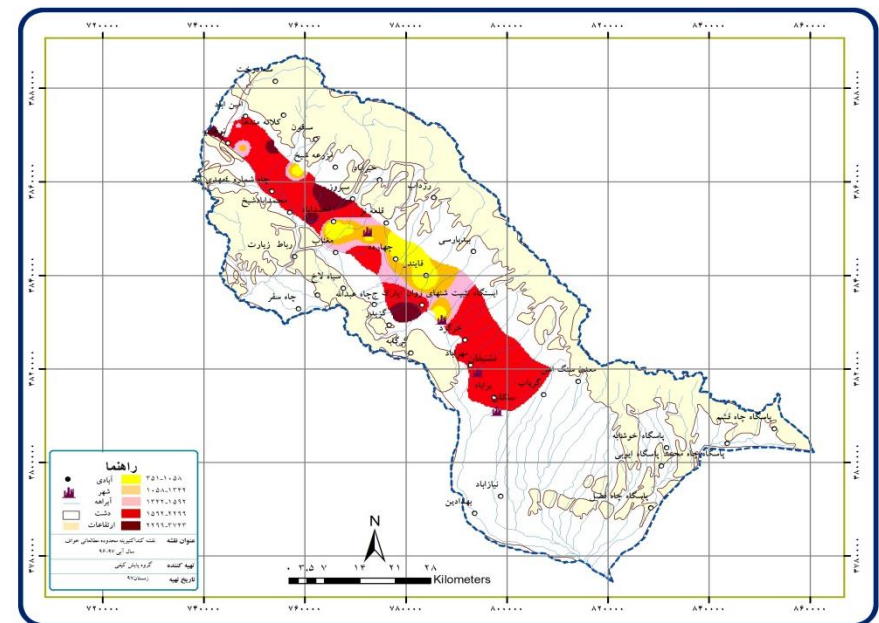
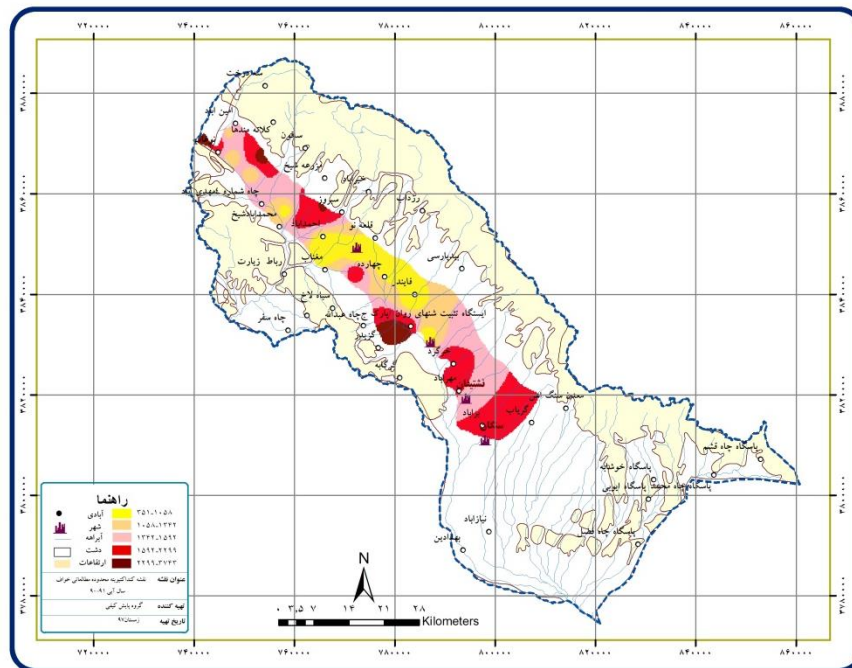
نقشه پهنه بندی هدایت الکتریکی محدوده مطالعاتی خواف

تغییرات هدایت الکتریکی در آبخوان خواف ۸۵ تا ۹۸



90-91

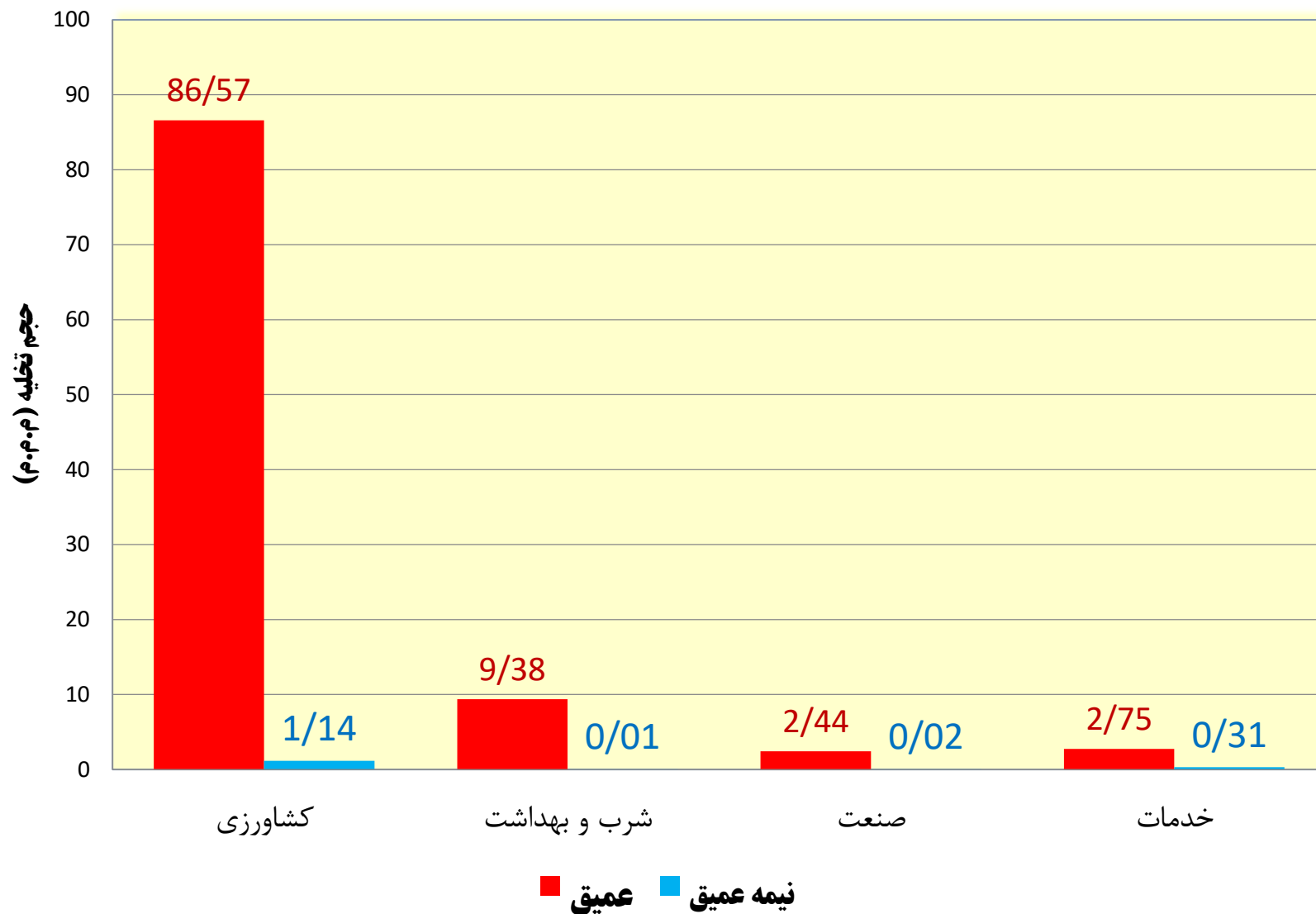
97-98



آمار چاه های محدوده مطالعاتی 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			۲۲۴	۸۲/۹۴	۱۰۴	۱۲/۹۸	۰		۲۲۴	۸۶/۵۷
	نیمه عمیق			۳۳	۰/۹۶	۱۳	۰/۱۸	۵۷	۰/۷۴	۹۰	۱/۱۴
	جمع			۲۵۷	۸۳/۹۰	۱۱۷	۱۳/۱۶	۵۷	۰/۷۴	۳۱۴	۸۷/۷۱
شرب و بهداشت	عمیق			۳۵	۷/۲۷	۱۵	۳/۳۶	۰		۳۵	۹/۳۸
	نیمه عمیق			۱	۰/۰۵	۰		۰		۱	۰/۰۱
	جمع			۳۶	۷/۳۲	۱۵	۳/۳۶	۰	۰/۰۰	۳۶	۹/۳۹
صنعت	عمیق			۲۸	۲/۳۰	۴	۰/۱۴	۰		۲۸	۲/۴۴
	نیمه عمیق			۴	۰/۰۲	۰		۰		۴	۰/۰۲
	جمع			۳۲	۲/۳۲	۴	۰/۱۴	۰	۰/۰۰	۳۲	۲/۴۶
خدمات	عمیق			۴۹	۲/۳۷	۹	۰/۳۸	۰		۴۹	۲/۷۵
	نیمه عمیق			۱۲	۰/۰۸	۳	۰/۲۳	۴	۰/۰۴	۱۶	۰/۳۱
	جمع			۶۱	۲/۴۵	۱۲	۰/۶۱	۴	۰/۰۴	۶۵	۳/۰۶
جمع	عمیق			۳۳۶	۹۴/۸۸	۱۳۲	۱۶/۸۶	۰	۰/۰۰	۳۳۶	۱۰۱/۱۴
	نیمه عمیق			۵۰	۱/۱۱	۱۶	۰/۴۱	۶۱	۰/۷۸	۱۱۱	۱/۴۸
	کل			۳۸۶	۹۵/۹۹	۱۴۸	۱۷/۲۷	۶۱	۰/۷۸	۴۴۷	۱۰۲/۶۲

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



آمار چاه های کشاورزی محدوده مطالعاتی 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							
۸۲/۴۹	۸۴/۹۸	۸۶/۵۷	۸۶/۵۷	۱۲/۲۱	۷۹/۳۱	۲۵/۷۰	۱۴۸/۲۰	۲۰۵	۲۱۴	۲۲۴	۲۲۴	کنترل دارد	برق	تیم	عمیق
۲/۴۹				۰/۷۴	۲/۰۸	۱۵/۳۰	۱۳۳/۷۰	۹				کنترل ندارد			
	۱/۵۹							۰	۱۰	کنترل دارد		دیزل			
۱/۵۹				۰/۰۳	۱/۵۶	۱۰/۳۰	۱۰۹/۵۰	۱۰		کنترل ندارد					
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۰	کنترل دارد		برق	تیم	عمیق	
										۰					کنترل ندارد
	۰/۰۰								۰	۰		کنترل دارد			دیزل
									۰			کنترل ندارد			
۰/۴۲	۰/۵۸	۱/۱۴	۱/۱۴	۰/۱۳	۰/۲۹	۱/۹۰	۳۱/۵۰	۱۰	۲۰	۳۳	۹۰	کنترل دارد	برق	تیم	عمیق
۰/۱۶				۰/۰۵	۰/۱۱	۰/۷۰	۲۱/۶۰	۱۰				کنترل ندارد			
	۰/۵۶							۰	۱۳	کنترل دارد		دیزل			
۰/۵۶				۰/۵۶	۲/۹۰	۲۸/۰۰	۱۳	کنترل ندارد							
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۲۶	۵۷		کنترل دارد	برق	تیم	عمیق
۰/۰۰					۰/۴۱	۱/۸۰	۳۰/۶۰	۲۶				کنترل ندارد			
	۰/۰۰							۰	۳۱	کنترل دارد		دیزل			
۰/۰۰					۰/۳۳	۱/۸۰	۲۲/۶۰	۳۱		کنترل ندارد					
۸۷/۷۱	۸۷/۷۱	۸۷/۷۱	۸۷/۷۱	۱۳/۱۶	۸۴/۶۵	۷/۵۵	۶۵/۷۱	۳۱۴	۳۱۴	۳۱۴	۳۱۴	کل			

آمار چاه های شرب و بهداشت محدوده مطالعاتی 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							
	۹/۳۸	۹/۳۸	۹/۳۸					۰	۳۵	۳۵	۳۵	کنتور دارد	برق	بخش عمیق	
۹/۳۸				۳/۳۶	۷/۲۷	۱۰/۶۰	۱۶۲/۱۰	۳۵							کنتور ندارد
	۰/۰۰							۰	۰	کنتور دارد		دیزل			
								۰		کنتور ندارد					
	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	۰	۰	۰	کنتور دارد	برق	بخش عمیق	
								۰				کنتور ندارد			
	۰/۰۰							۰	۰	کنتور دارد		دیزل			
								۰		کنتور ندارد					
	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱					۰	۱	۱	۱	کنتور دارد	برق	بخش عمیق	
۰/۰۱				۰/۰۵	۲/۶۰	۱۵/۰۰	۱					کنتور ندارد			
	۰/۰۰							۰	۰	کنتور دارد		دیزل			
								۰		کنتور ندارد					
	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	۰	۰	۰	کنتور دارد	برق	بخش عمیق	
								۰				کنتور ندارد			
	۰/۰۰							۰	۰	کنتور دارد		دیزل			
								۰		کنتور ندارد					
۹/۳۹	۹/۳۹	۹/۳۹	۹/۳۹	۳/۳۶	۷/۳۲	۶/۶۰	۸۸/۵۵	۳۶	۳۶	۳۶	۳۶	کل			

آمار چاه های صنعت محدوده مطالعاتی 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									
۲/۱۷	۲/۳۵	۲/۴۳	۲/۴۳	۰/۰۷	۲/۱۰	۹/۵۰	۱۸۶/۱۰	۱۲	۲۲	۲۸	۲۸	کنتور دارد	برق	عمیق	عمیق		
۰/۱۸				۰/۰۳	۰/۱۶	۰/۸۰	۱۰۷/۷۰	۱۰				کنتور ندارد					
۰/۰۵	۰/۰۸			۰/۰۴	۰/۰۱	۰/۵۰	۱۸۰/۰۰	۱	۶			کنتور دارد	دیزل				
۰/۰۳				۰/۰۳	۰/۴۰	۱۲۸/۲۰	۵	کنتور ندارد									
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۰	۰		کنتور دارد	برق				
								۰				کنتور ندارد					
	۰/۰۰			۰/۰۰					۰			۰	۰	کنتور دارد		دیزل	
									۰					کنتور ندارد			
	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۰۲						۰	۳	۴	۴		کنتور دارد	برق	عمیق	نیمه عمیق
۰/۰۱						۰/۰۱	۰/۲۰	۳۹/۰۰	۳					کنتور ندارد			
	۰/۰۱							۰	۱	کنتور دارد			دیزل				
۰/۰۱				۰/۰۱	۰/۵۰	۶۰/۰۰	۱	کنتور ندارد									
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۰	۰	کنتور دارد		برق				
								۰			کنتور ندارد						
	۰/۰۰			۰/۰۰					۰		۰		۰	کنتور دارد	دیزل		
									۰					کنتور ندارد			
۲/۴۵	۲/۴۵	۲/۴۵	۲/۴۵		۰/۱۴	۲/۳۲	۱/۹۸	۱۱۶/۸۳	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲		کل			

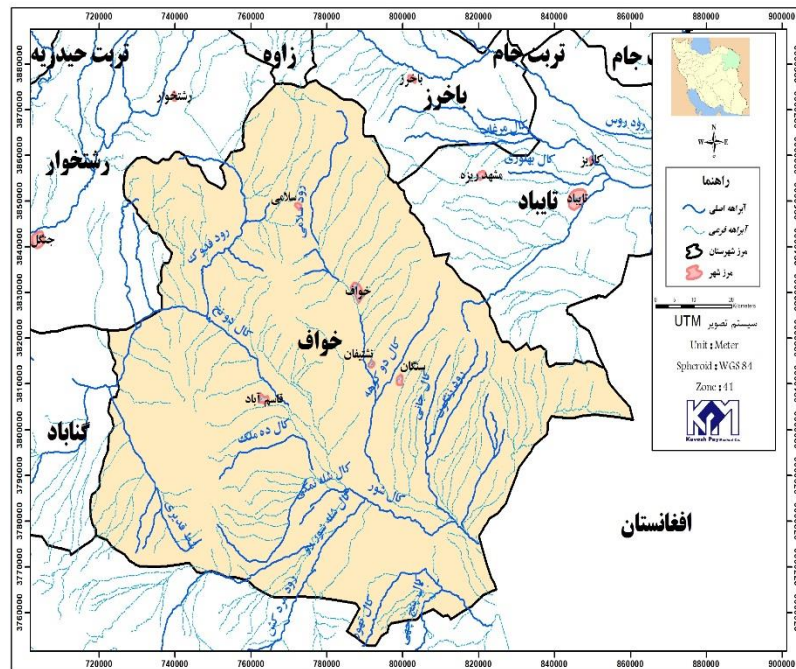
آمار چاه های خدمات محدوده مطالعاتی خواف

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									
۰/۳۰	۲/۳۱	۲/۷۴	۲/۷۴	۰/۱۶	۰/۱۴	۰/۶۰	۸۲/۰۰	۱۱	۳۰	۴۹	۴۹	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق		
۲/۰۱				۰/۱۵	۱/۸۷	۵/۴۰	۹۸/۵۰	۱۹								کنتور ندارد	
۰/۰۱	۰/۴۳				۰/۰۱	۰/۶۰	۱۵۰/۰۰	۱	۱۹							کنتور دارد	دیزل
۰/۴۲				۰/۰۷	۰/۳۵	۱/۰۰	۱۰۸/۱۰	۱۸								کنتور ندارد	
	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	۰	۰	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق			
															۰	کنتور ندارد	
	۰/۰۰								۰						۰	کنتور دارد	دیزل
									۰							کنتور ندارد	
۰/۲۰	۰/۳۱	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۱۸	۰/۰۲	۰/۳۰	۳۷/۳۰	۳	۱۰	۱۲	۱۶	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق		
۰/۱۱				۰/۰۵	۰/۰۶	۰/۵۰	۲۱/۳۰	۷				کنتور ندارد					
	۰/۰۱								۰			۲	کنتور دارد			دیزل	
۰/۰۱					۰/۰۱	۰/۱۰	۳۰/۰۰	۲	کنتور ندارد								
	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	۲	۴	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق			
۰/۰۰					۰/۰۳	۱/۵۰	۱۶/۵۰	۲							کنتور ندارد		
	۰/۰۰								۰						۲	کنتور دارد	دیزل
۰/۰۰					۰/۰۱	۰/۳۰	۱۵/۵۰	۲	کنتور ندارد								
۳/۰۶	۳/۰۶	۳/۰۶	۳/۰۶	۰/۶۱	۲/۵۰	۱/۱۴	۶۲/۱۳	۶۵	۶۵	۶۵	۶۵	کل					

وضعیت رودخانه ها در شهرستان خواف

نام رودخانه اصلی	طول کل رودخانه ها	طول رودخانه اصلی	طول رودخانه های داخل شهر (مجموع)	مجموع مساحت بستر رودخانه های داخل شهر	طول رودخانه های خارج شهر (مجموع)	مجموع مساحت بستر رودخانه های خارج شهر	طول رودخانه های مطالعه شده
کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر مربع	کیلومتر	کیلومتر مربع	کیلومتر
کال شور	۲۸۸۸/۸	۴۴/۷۷	۱۱/۳۱	۰/۲۸	۲۸۷۷/۴۹	۱۱۵/۱۰	۱۱/۳۲



نام شهر	طول مجاورت رودخانه اصلی با شهر	طول رودخانه های داخل شهر	مساحت بستر رودخانه شهری
کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر مربع
خواف	۰	۵/۸۴	۰/۱۵
سلامی	۰	۰	۰
نشتیفان	۰	۱/۶۹	۰/۰۴
سنگان	۰	۱/۸	۰/۰۴
قاسم آباد	۰	۱/۹۸	۰/۰۸

برنامه و عملکرد سند سازگاری محدوده خواف در سال ۱۳۹۸ (منتهی به بهمن ماه ۱۳۹۸)

تعیین تکلیف چاه های غیر مجاز



عملکرد ۹۸: انسداد ۲۱ حلقه چاه غیر مجاز با حجم ۰/۱۳ میلیون متر مکعب

نصب و به روز رسانی کنتورها

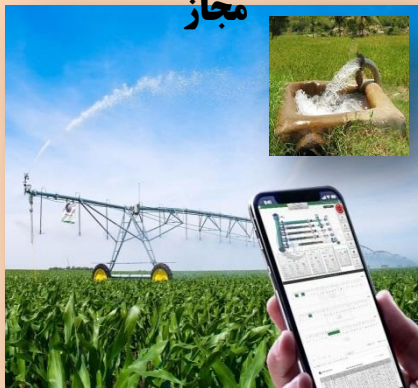


عملکرد ۹۸: نصب ۵ دستگاه کنتور هوشمند و به روز رسانی ۹۹ دستگاه

برنامه عملیاتی شرکت در سال ۱۳۹۸ (تا سال ۱۴۰۵):

رسیدن به کسری مخزن زیرزمینی صفر با کاهش اضافه برداشت ها و حذف چاههای غیر مجاز (تمامی مصارف) از طریق برنامه های پیشنهادی دستگاه های استان

کاهش اضافه برداشت چاه های مجاز



عملکرد ۹۸: کاهش ۹/۷۴ میلیون متر مکعب از ۵۸ حلقه چاه

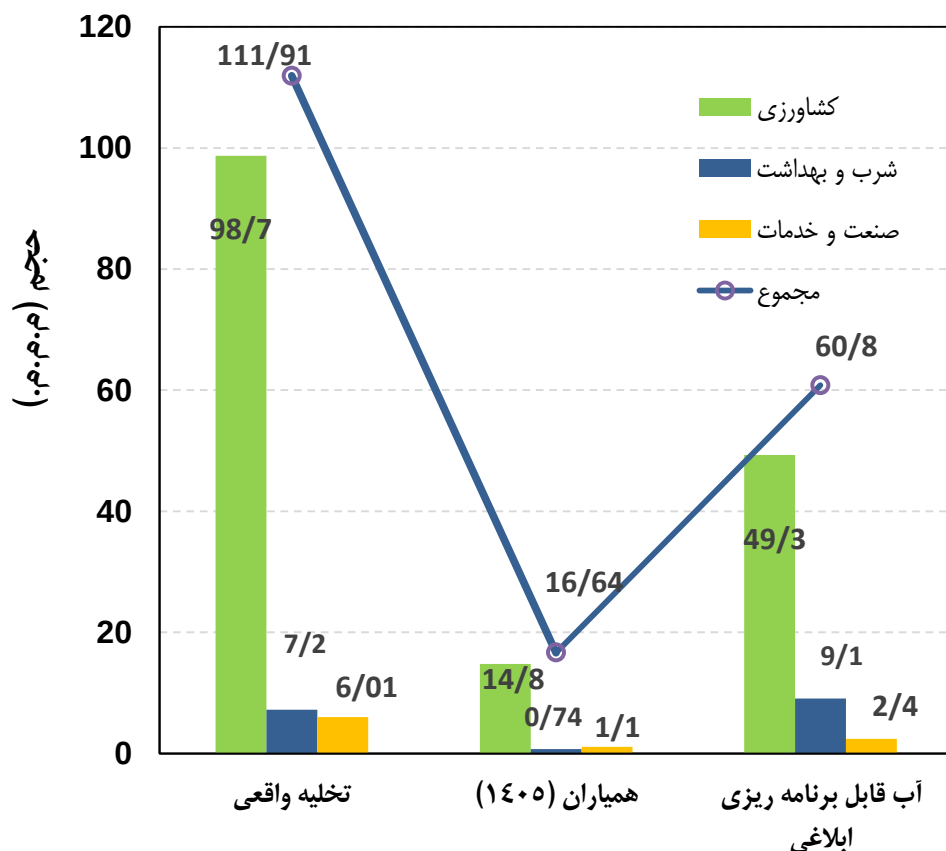
برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی



عملکرد ۹۸: برقی کردن — حلقه چاه کشاورزی دیزلی

برنامه‌ها و اهداف کمی سند سازگاری شهرستان خواف برای سالهای ۱۴۰۵ تا ۱۴۲۰

برنامه کاهش برداشت از منابع آب زیرزمینی



برنامه عملیاتی شرکت (تا سال ۱۴۰۵):

رسیدن به کسری مخزن زیرزمینی صفر با کاهش اضافه برداشت ها و حذف چاههای غیر مجاز (تمامی مصارف) از طریق برنامه های پیشنهادی دستگاه های استان

حلقه	۱۲۹	۱- تعیین تکلیف چاه های غیرمجاز
م.م.م	۷/۱۷	۲- کاهش اضافه برداشت چاه های
حلقه	۲۳	۳- برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی
دستگاه	۴۳	۴- نصب کنتور بر روی چاه های کشاورزی
دستگاه	۳۴	۵- به روز رسانی کنتورهای موجود

به منظور جلب مشارکت کشاورزان، اولویت اجرای برنامه سازگاری **جلوگیری از اضافه برداشت های کلیه مصارف (حتی شرب و صنعت) و تعیین تکلیف چاههای غیرمجاز** در فاز اول تعیین شده و در فاز نهایی برای رسیدن به آب قابل برنامه ریزی، **برنامه تعدیل پروانه های مجاز** اجرا خواهد شد.

دستاوردهای حاصل از اجرای طرح تعادل بخشی محدوده مطالعاتی 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 ۹۲ تا ۹۶	۳۵۱	۸.۶۹۸	۹	۱.۳۱۲	۱۴.۲۹	۲۴.۳
۹۷	۸۶	۰.۴۳۸	۲	۰.۰۰۷	۴.۸۷	۵.۳۰
۹۸	۳۵	۰	۰	۰	۰	۰
جمع	۴۷۲	۹.۱۲	۱۱	۱.۳۱	۱۹.۱۶	۲۹.۶



رمزوراز ماندگاری نیاکانمان

و شرط بقای ما و فرزندانمان

در این سرزمین کم آب،

سازگاری با کم آبی است.