



شرکت آب منطقه‌ای خراسان رضوی
مدیریت برنامه‌ریزی
دفتر برنامه‌ریزی و بررسی‌های اقتصادی - گروه آمار

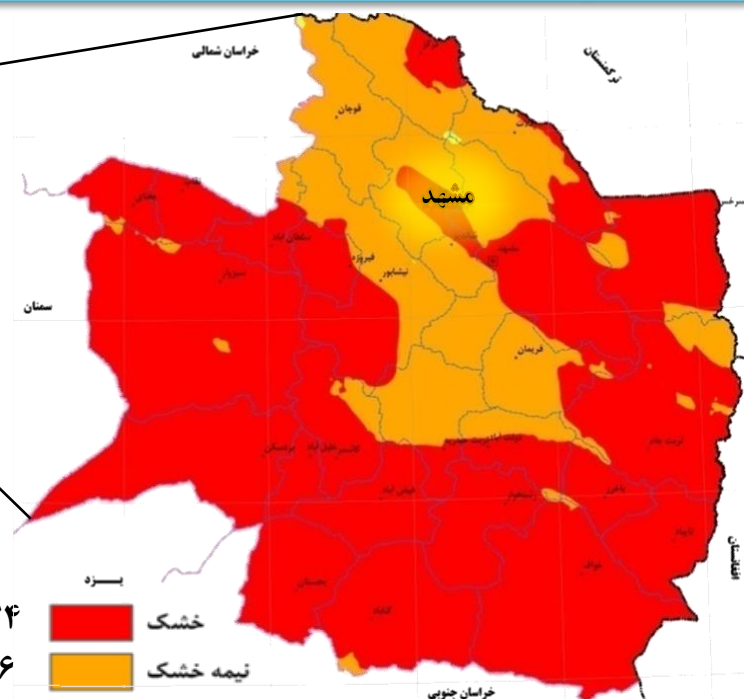


سیمای آب محدوده مطالعاتی درگز سال آبی ۹۸-۹۹

فرصت‌ها، تهدیدها و برنامه‌هایی برای

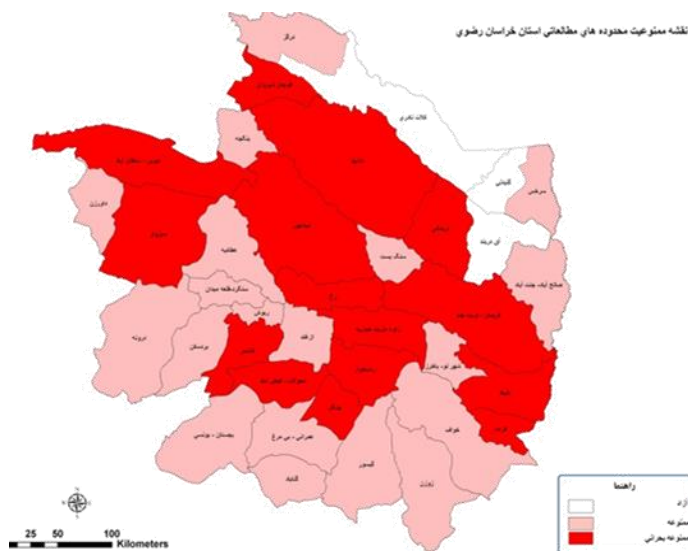
سازگاری با کم‌آبی و مدیریت بحران آب

اسفند ماه ۱۳۹۹



۷۴ درصد مساحت استان
۲۶ درصد مساحت استان

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



۱۱۶۴۸۶ کیلومتر مربع

مساحت

نسبت مساحت به کل کشور ۷ درصد

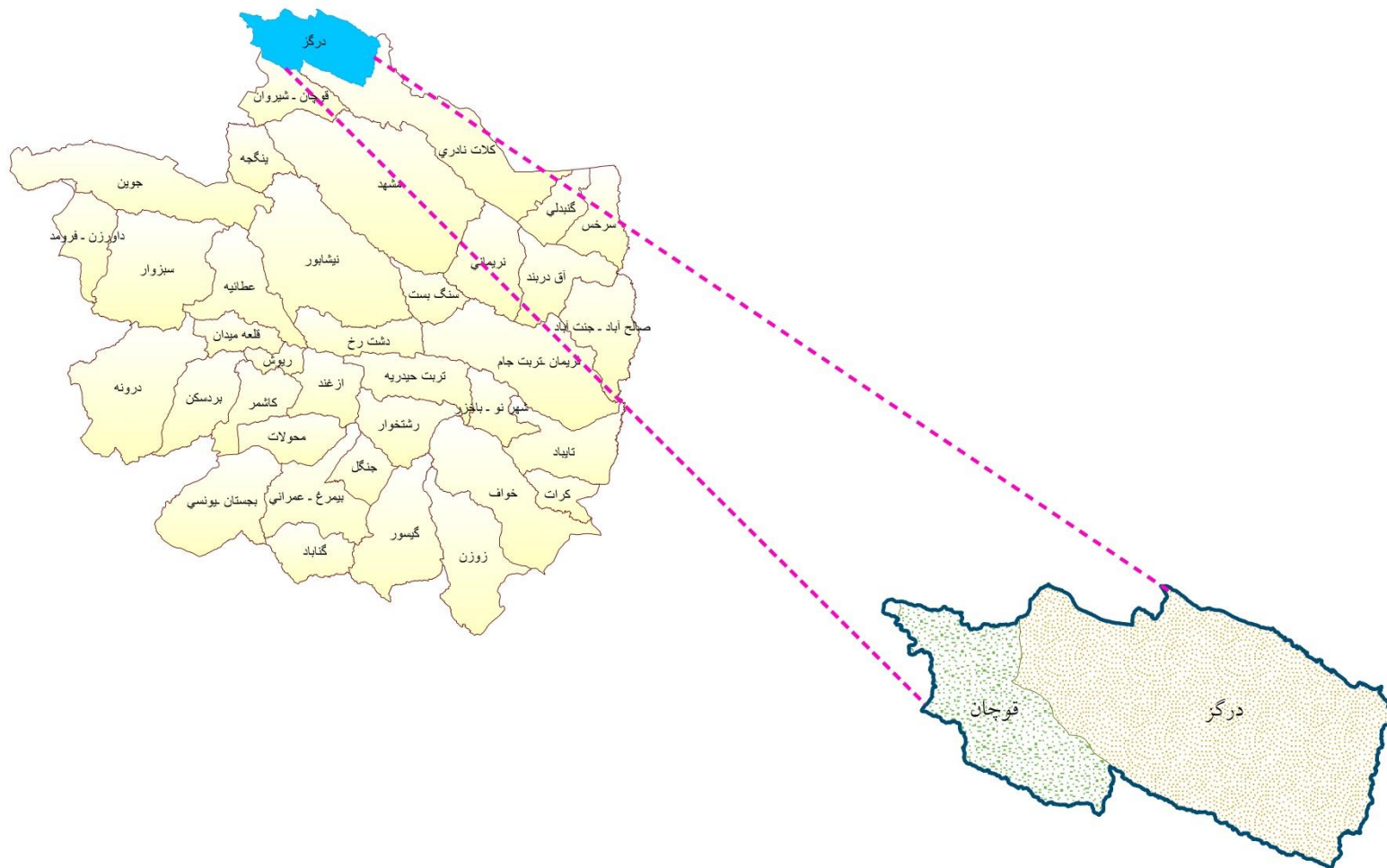
جمعیت (سرشماری سال ۱۳۹۵) ۶۴۳۴۵۰۱ نفر

نسبت جمعیت به کل کشور ۸ درصد

تعداد شهرستان ها ۳۲ شهرستان

تعداد شهرها ۸۱ شهر

شهرستانهای محدوده مطالعاتی درگز

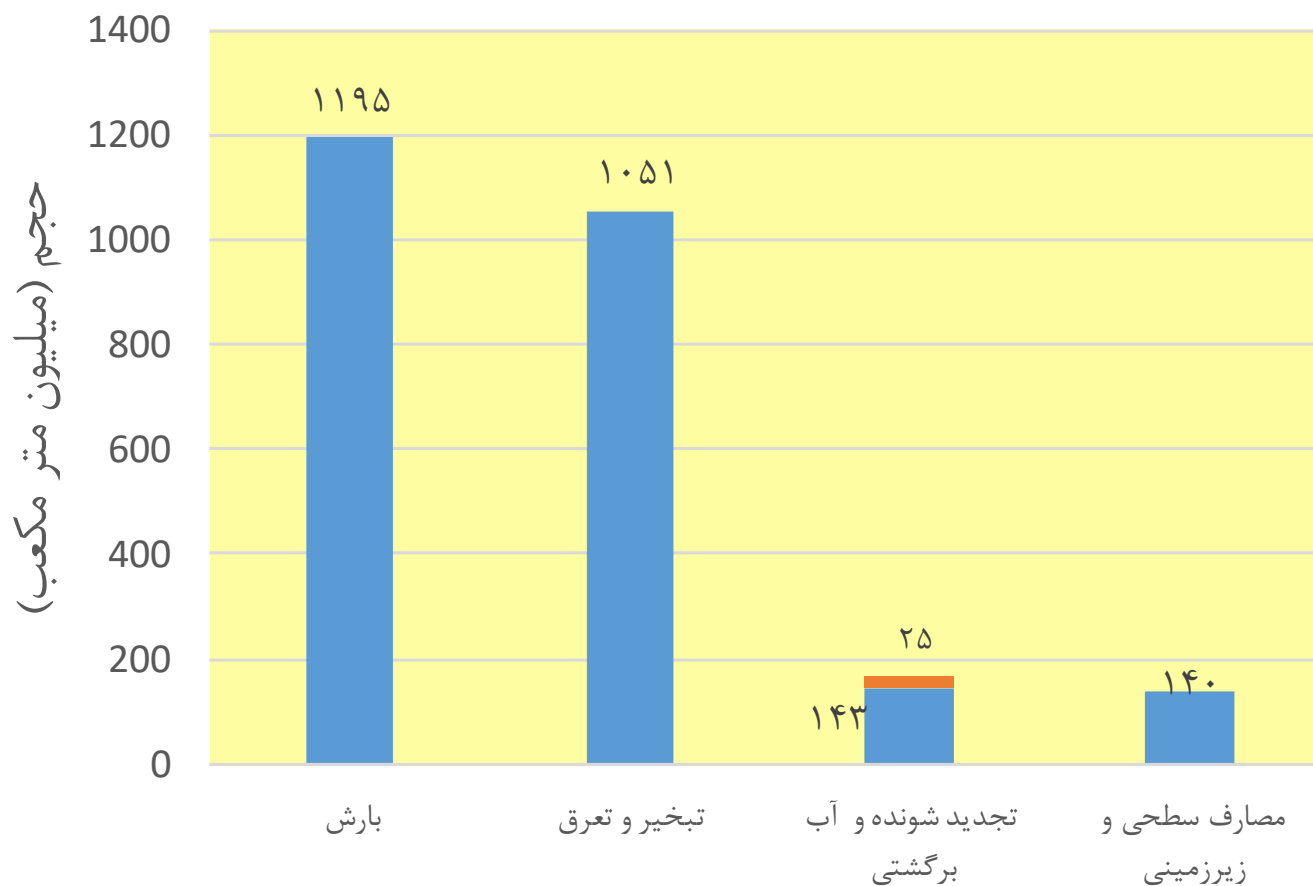


بیان آب محدوده مطالعاتی درگز

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

محدوده مطالعاتی درگز	سال آبی ۹۹-۱۳۹۸	توضیحات
ارتفاع بارش (میلیمتر)	۳۸۳	
حجم بارش (میلیون متر مکعب)	۱۱۹۴.۵	بر اساس مساحت ۲۹۹۹ کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی در استان خراسان رضوی
حجم تبخیر و تعرق	۱۰۵۱.۳	
حجم آب تجدید شونده	۱۴۳.۲	حاصل از بارش
تجدید شونده سطحی (رواناب)	۸۱.۴	
تجدید شونده زیرزمینی (نفوذ)	۶۱.۸	
آب برگشتی از مصارف	۲۵.۴	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	
تغییر ذخیره مخزن زیرزمینی	۲۰.۵	کسری مخزن بلند مدت درگز شمالی ۱/۳۶- درگز جنوبی ۱/۳۶-
تغییر ذخیره مخزن سطحی	-۱.۲	سد درونگر
جریان سطحی و انتقالی ورودی	۰.۰	
جریان سطحی و انتقالی خروجی	۹.۷	به ترکمنستان
آب زیرزمینی ورودی	۰.۰	
آب زیرزمینی خروجی	۰.۰	

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی درگز سال آبی ۹۸-۹۹

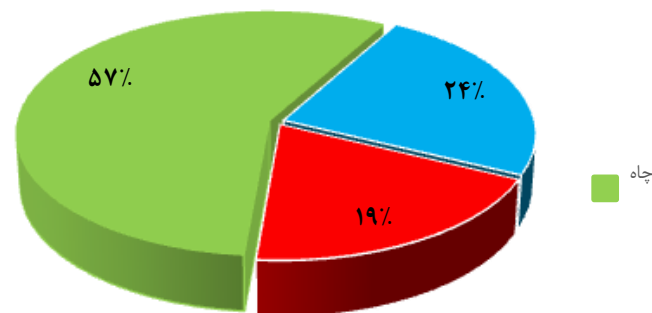


کسری مخزن بلند مدت درگز شمالی ۱/۳۶-
درگز جنوبی ۱/۳۶- میلیون متر مکعب در سال

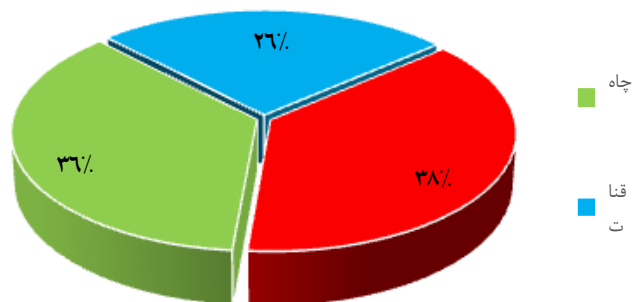
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی درگز (سال آبی ۹۸-۹۹)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	۲۵۴	۱۰۷	۸۶	۴۴۷
میانگین برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	۲۴.۳	۱۷.۳	۲۵.۱	۶۶.۷

تعداد منبع

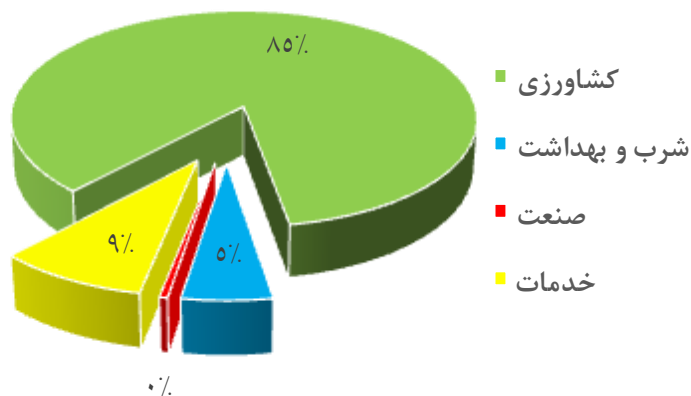


حجم برداشت در سال



منابع آب تجدید پذیر محدوده مطالعاتی درگز و حجم برداشت به تفکیک سطحی و زیرزمینی (سال آبی ۹۸-۹۹)

الگوی کلی مصرف آب



حجم به میلیون متر مکعب در سال

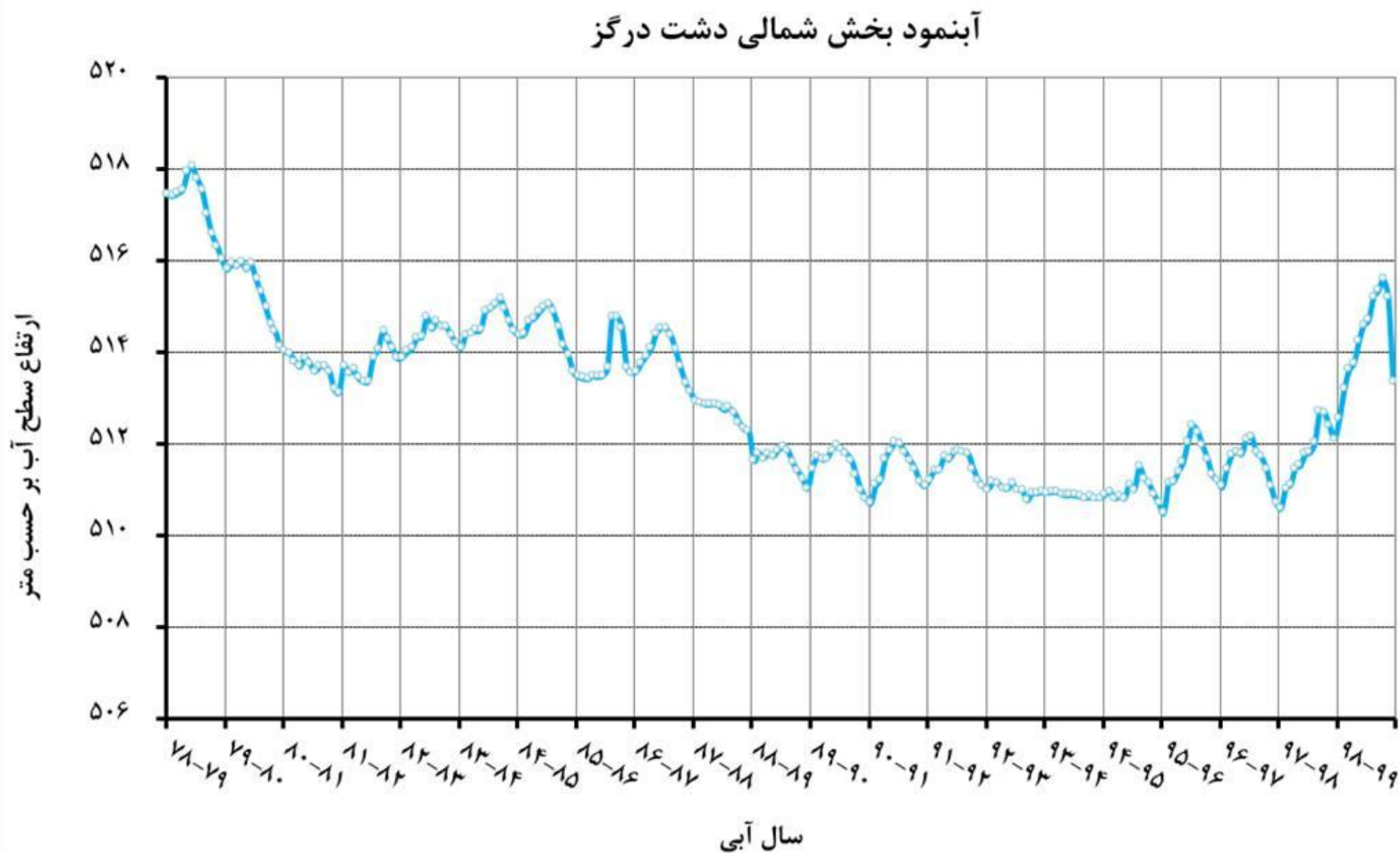
موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر (میلیون متر مکعب)	۸۱.۴	۶۱.۸	۱۴۳.۲

مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	۶۲.۸	۵۶.۴	۱۱۹.۲
شرب و بهداشت	۰.۰	۷.۴	۷.۴
صنعت	۰.۰	۰.۷	۰.۷
خدمات	۱۰.۱	۲.۲	۱۲.۳
جمع کل	۷۲.۹	۶۶.۷	۱۳۹.۶

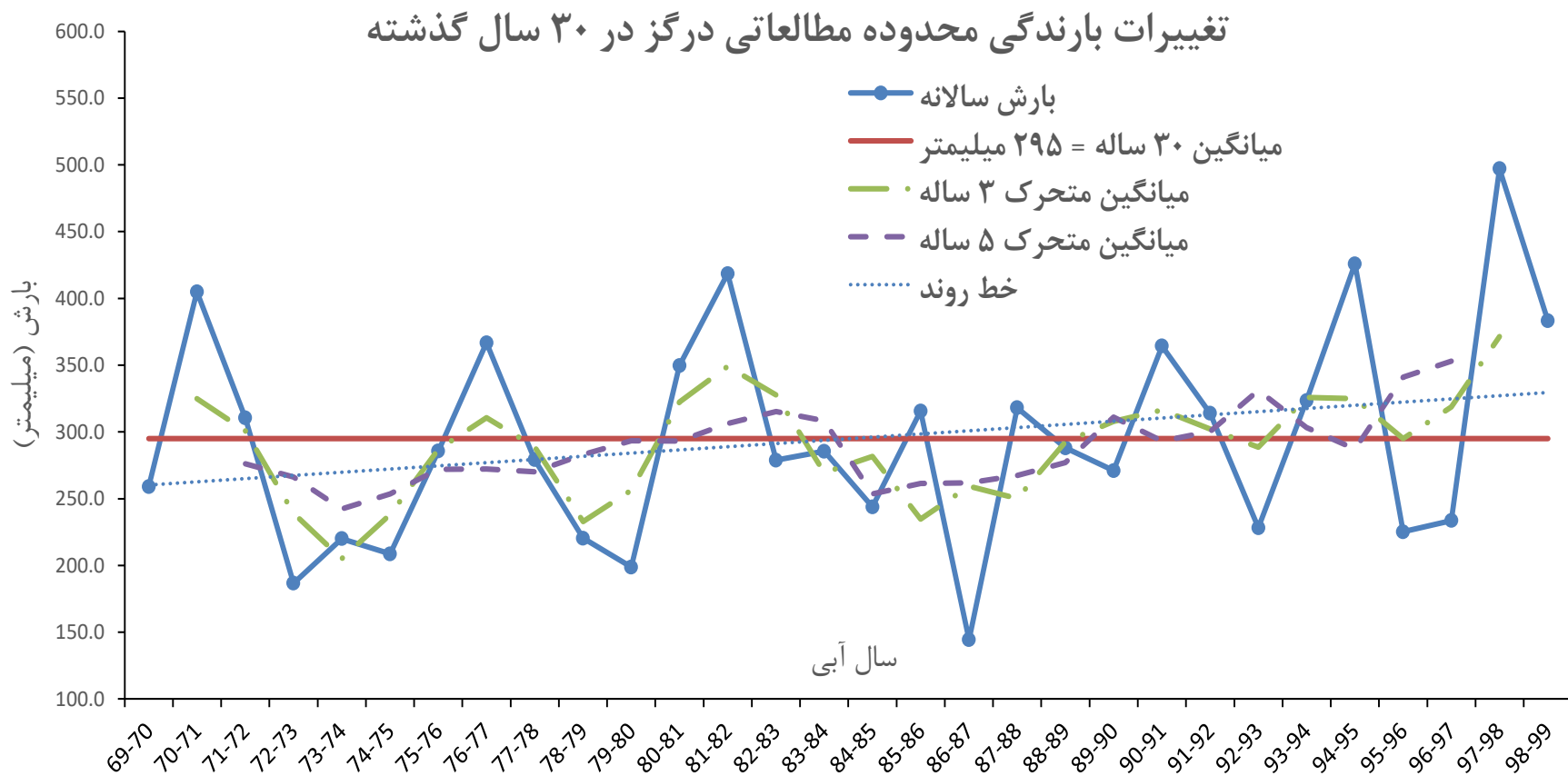
آبنمود محدوده مطالعاتی درگز



آب نمود محدوده مطالعاتی درگز

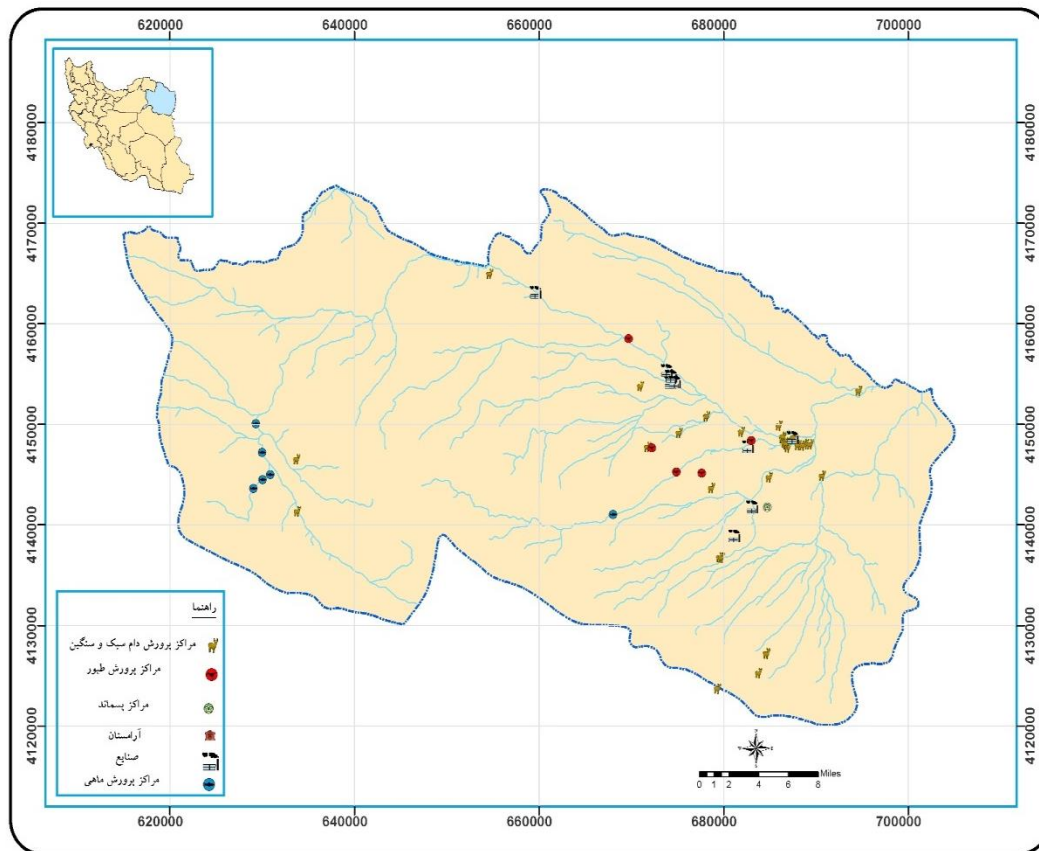


تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی درگز در ۴۰ سال گذشته

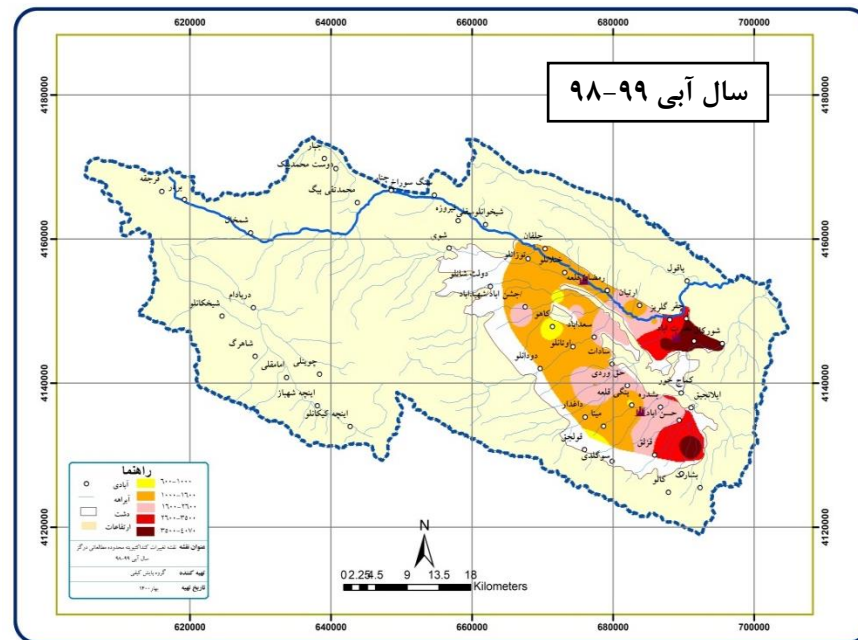
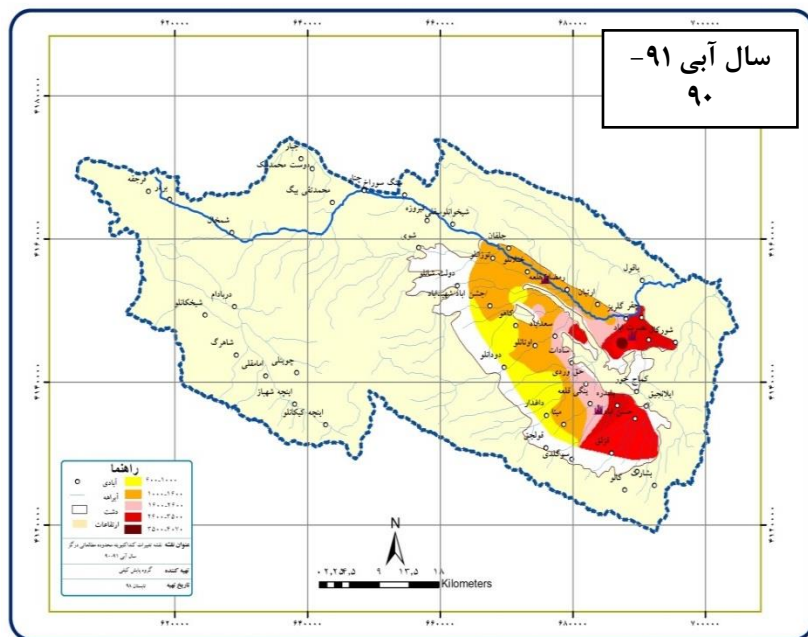


نقشه و منابع آلاینده شناسایی شده در محدوده مطالعاتی درگز

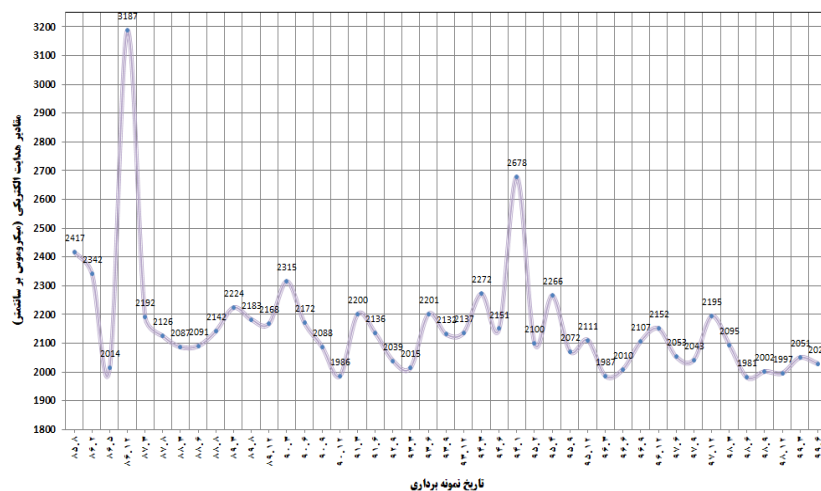
آرامستان	مراکز دفن پسماند	مراکز پرورش ماهی	مراکز پرورش طیور	مراکز پرورش دام سبک و سنگین	صنایع	سال / منابع آلاینده
۰	۰	۲	۰	۳۲	۱۳	۱۳۹۶
۰	۰	۵	۵	۰	۳	۱۳۹۷
۱	۲	۶	۰	۰	۷	۱۳۹۸



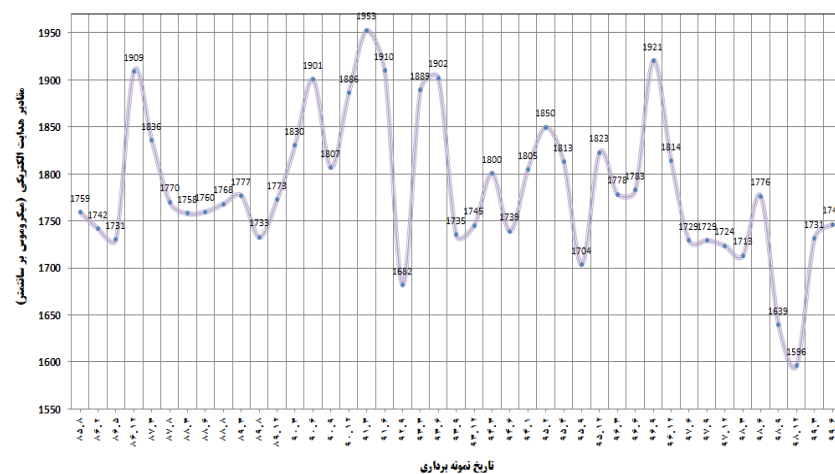
نقشه پهنه بندی و نمودار هدایت الکتریکی محدوده مطالعاتی درگز



تغییرات هدایت الکتریکی در آبخوان شمالی درگز ۸۵ تا ۹۹



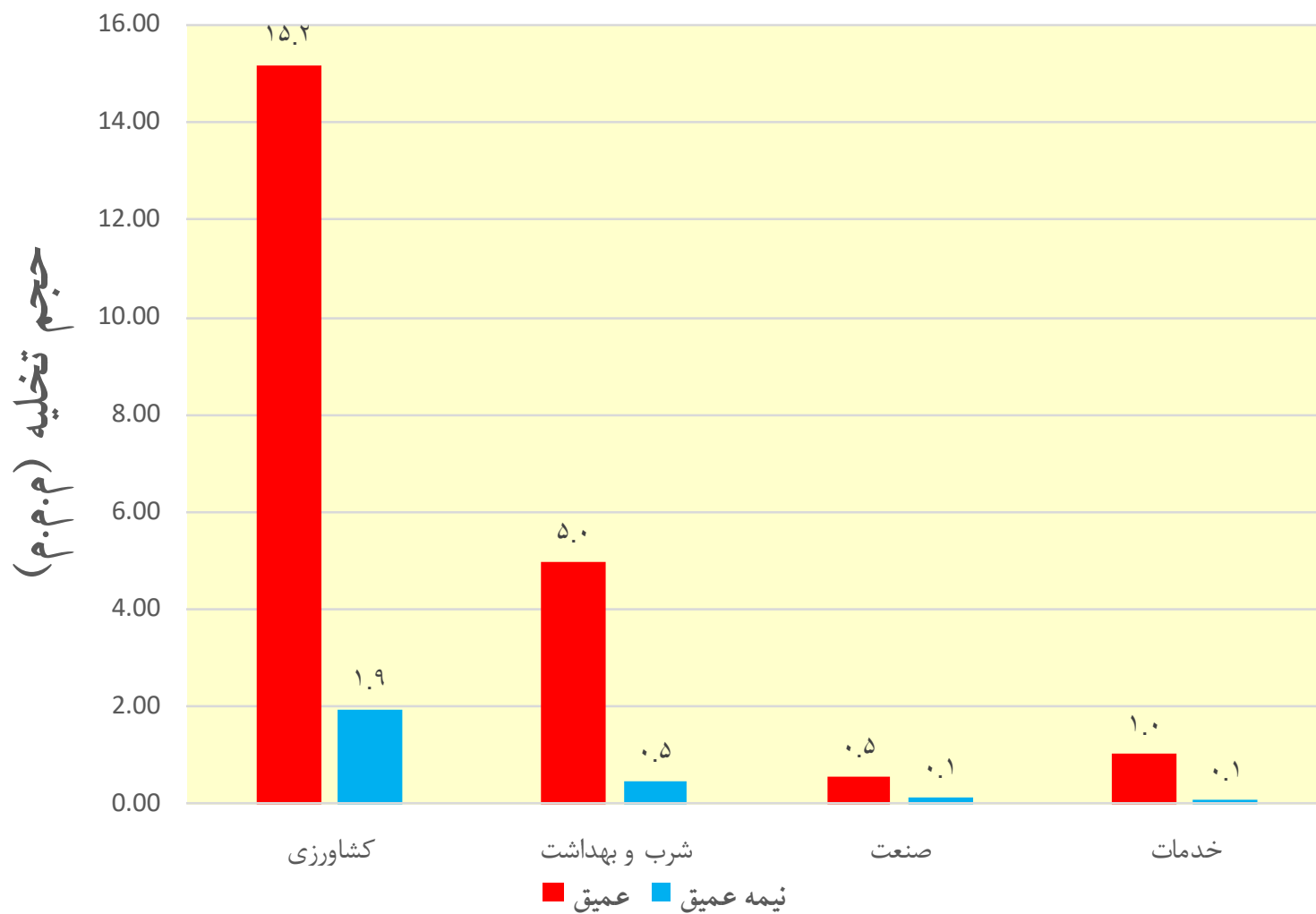
تغییرات هدایت الکتریکی در آبخوان جنوبی درگز ۸۵ تا ۹۹



آمار چاه های محدوده مطالعاتی درگز به تفکیک مصرف و نوع چاه

چاههای مجاز		اضافه برداشت		چاههای غیرمجاز		حجم برداشت واقعی		نوع چاه	مصارف
تعداد	حجم	تعداد	حجم	تعداد	حجم	تعداد	حجم		
(حلقه)	(م.م.م)	(حلقه)	(م.م.م)	(حلقه)	(م.م.م)	(حلقه)	(م.م.م)		
۸۸	۱۷.۷۶	۲۶	۱.۷۳	۰		۸۸	۱۵.۱۶	عمیق	کشاورزی
۲۶	۱.۳۲	۸	۰.۰۹	۵۵	۰.۹۲	۸۱	۱.۹۴	نیمه عمیق	
۱۱۴	۱۹.۰۸	۳۴	۱.۸۲	۵۵	۰.۹۲	۱۶۹	۱۷.۱۰	جمع	
۳۲	۵.۲۳	۱۳	۱.۴۷	۲	۰.۰۱	۳۴	۴.۹۶	عمیق	شرب و بهداشت
۸	۱.۱۵	۳	۰.۰۱	۲	۰.۰۲	۱۰	۰.۴۵	نیمه عمیق	
۴۰	۶.۳۸	۱۶	۱.۴۸	۴	۰.۰۳	۴۴	۵.۴۱	جمع	
۷	۰.۱۹	۵	۰.۳۵	۰		۷	۰.۵۴	عمیق	صنعت
۵	۰.۰۵	۲	۰.۰۸	۰		۵	۰.۱۳	نیمه عمیق	
۱۲	۰.۲۴	۷	۰.۴۳	۰	۰.۰۰	۱۲	۰.۶۷	جمع	
۲۰	۱.۹۴	۳	۰.۱۲	۰		۲۰	۱.۰۱	عمیق	خدمات
۸	۰.۰۴	۱	۰.۰۰	۱	۰.۰۳	۹	۰.۰۷	نیمه عمیق	
۲۸	۱.۹۸	۴	۰.۱۲	۱	۰.۰۳	۲۹	۱.۰۸	جمع	
۱۴۷	۲۵.۱۲	۴۷	۳.۶۷	۲	۰.۰۱	۱۴۹	۲۱.۶۷	عمیق	جمع
۴۷	۲.۵۶	۱۴	۰.۱۸	۵۸	۰.۹۷	۱۰۵	۲.۵۹	نیمه عمیق	
۱۹۴	۲۷.۶۸	۶۱	۳.۸۵	۶۰	۰.۹۸	۲۵۴	۲۴.۲۶	کل	

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



آمار چاه های کشاورزی محدوده مطالعاتی درگز

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								
۱۲.۱۳	۱۴.۴۰	۱۵.۱۶	۱۵.۱۶	۱.۳۱	۱۳.۲۸	۱۶.۹۰	۷۹.۹۰	۵۵	۷۲	۸۸	۸۸	کنطور دارد	برق	مجاز	عمیق	
۲.۲۷				۰.۴۰	۲.۱۵	۸.۸۰	۸۰.۷۰	۱۷				کنطور ندارد				
	۰.۷۶							۰	۱۶			کنطور دارد	دیزل			
۰.۷۶				۰.۰۲	۲.۳۳	۱۰.۱۰	۸۰.۴۰	۱۶				کنطور ندارد				
	۰.۰۰						۰	۰	کنطور دارد	برق		غیر مجاز				
		۰.۰۰							۰				کنطور ندارد			
	۰.۰۰						۰		۰	کنطور دارد			دیزل			
		۰.۰۰								۰				کنطور ندارد		
۰.۳۶	۰.۵۰	۱.۰۲			۰.۵۳	۹.۲۰	۱۷.۳۰	۴	۸	۲۶		۸۱	کنطور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق
۰.۱۴				۰.۰۰	۰.۱۹	۳.۳۰	۲۱.۳۰	۴					کنطور ندارد			
	۰.۵۲							۰	۱۸				کنطور دارد	دیزل		
۰.۵۲				۰.۰۹	۰.۶۱	۲.۴۰	۱۹.۴۰	۱۸					کنطور ندارد			
	۰.۲۶						۰	۱۳	کنطور دارد	برق			غیر مجاز			
۰.۲۶				۰.۲۶	۱.۹۰	۹.۴۰	۱۳		کنطور ندارد							
	۰.۶۶						۰		۴۲	کنطور دارد				دیزل		
۰.۶۶		۰.۹۲		۱.۹۴	۰.۶۶	۱.۹۰	۹.۵۰			۴۲					کنطور ندارد	
۱۷.۱۰	۱۷.۱۰	۱۷.۱۰	۱۷.۱۰	۱.۸۲	۲۰.۰۱	۶.۸۱	۳۹.۷۴	۱۶۹	۱۶۹	۱۶۹	۱۶۹		کل			

آمار چاه های شرب و بهداشت محدوده مطالعاتی درگز

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								
۰.۲۵	۴.۹۶	۴.۹۶	۴.۹۷		۰.۴۸	۲۳.۰۰	۸۰.۰۰	۱	۳۲	۳۲	۳۴	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق	
۴.۷۱				۱.۴۷	۴.۷۵	۷.۵۰	۹۰.۴۰	۳۱				کنتور ندارد				
	۰.۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل			
								۰				کنتور ندارد				
	۰.۰۱	۰.۰۱						۰	۲	۲		کنتور دارد	برق	غیر مجاز		
۰.۰۱					۰.۰۱	۰.۰۰	۰.۰۰	۲				کنتور ندارد				
	۰.۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل			
								۰				کنتور ندارد				
۰.۰۱	۰.۴۲	۰.۴۲	۰.۴۴		۰.۰۴	۲.۰۰	۱۵.۰۰	۱	۸	۸	۱۰	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق	
۰.۴۱				۰.۰۱	۱.۱۱	۷.۸۰	۱۶.۷۰	۷				کنتور ندارد				
	۰.۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل			
								۰				کنتور ندارد				
	۰.۰۰	۰.۰۲						۰	۰	۲		کنتور دارد	برق	غیر مجاز		
								۰				کنتور ندارد				
	۰.۰۲							۰	۲			کنتور دارد	دیزل			
۰.۰۲					۰.۰۲	۰.۵۰	۲۹.۰۰	۲				کنتور ندارد				
۵.۴۱	۵.۴۱	۵.۴۱	۵.۴۱	۱.۴۸	۶.۴۱	۶.۸۰	۳۸.۵۲	۴۴.۰۰	۴۴.۰۰	۴۴.۰۰	۴۴.۰۰	کل				

آمار چاه های صنعت محدوده مطالعاتی درگز

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									
۰.۳۴	۰.۵۴	۰.۵۴	۰.۵۴	۰.۲۱	۰.۱۲	۳.۳۰	۸۰.۰۰	۲	۷	۷	۷	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق		
۰.۲۰				۰.۱۳	۰.۰۷	۰.۹۰	۴۱.۲۰	۵				کنتور ندارد					
	۰.۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل				
								۰				کنتور ندارد					
	۰.۰۰	۰.۰۰							۰	۰		۰	کنتور دارد	برق		مجاز	
									۰				کنتور ندارد				دیزل
	۰.۰۰									۰			۰	کنتور دارد			
										۰				کنتور ندارد			
	۰.۰۹	۰.۱۳	۰.۱۳					۰	۴	۵	۵	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق		
۰.۰۹				۰.۰۵	۰.۰۵	۰.۸۰	۲۴.۳۰	۴				کنتور ندارد					
	۰.۰۴							۰	۱			کنتور دارد	دیزل				
۰.۰۴				۰.۰۴	۰.۰۰	۰.۰۰	۱۱.۰۰	۱				کنتور ندارد					
	۰.۰۰	۰.۰۰							۰	۰		۰	کنتور دارد	برق		مجاز	
									۰				کنتور ندارد				دیزل
	۰.۰۰									۰			۰	کنتور دارد			
										۰				کنتور ندارد			
۰.۶۷	۰.۶۷	۰.۶۷	۰.۶۷	۰.۴۳	۰.۲۴	۱.۲۵	۳۹.۱۳	۱۲.۰۰	۱۲.۰۰	۱۲.۰۰	۱۲.۰۰	کل					

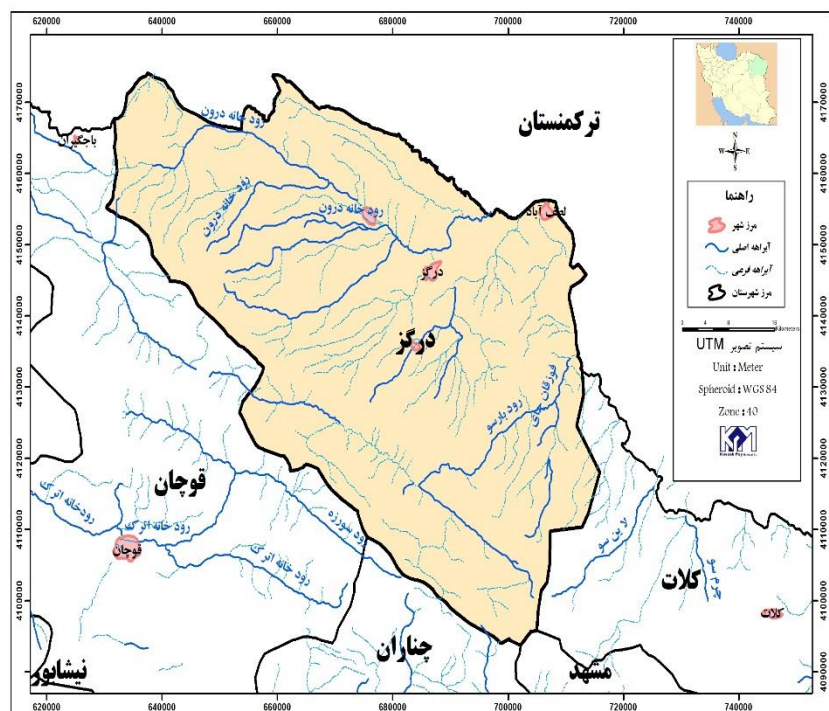
آمار چاه های خدمات محدوده مطالعاتی درگز

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								
۰.۶۳	۰.۹۱	۱.۰۱	۱.۰۱	۰.۱۰	۰.۹۷	۸.۸۰	۹۱.۸۰	۶	۱۴	۲۰	۲۰	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق	
۰.۲۸				۰.۰۰	۰.۷۳	۵.۹۰	۷۱.۹۰	۸								
	۰.۱۰							۰	۶				کنترل دارد			دیزل
۰.۱۰				۰.۰۲	۰.۲۴	۲.۲۰	۵۷.۷۰	۶				کنترل ندارد				
	۰.۰۰	۰.۰۰						۰	۰		کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق		
								۰		کنترل ندارد						
			۰.۰۰					۰			کنترل دارد	دیزل				
								۰		کنترل ندارد						
	۰.۰۴	۰.۰۴	۰.۰۷					۰	۳	۸	۹	کنترل دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق	
۰.۰۴				۰.۰۰	۰.۰۳	۱.۸۰	۱۴.۳۰	۳				کنترل ندارد				
	۰.۰۰							۰	۵				کنترل دارد			دیزل
۰.۰۰				۰.۰۱	۰.۱۰	۱۹.۶۰	۵	کنترل ندارد								
	۰.۰۰	۰.۰۳						۰	۰		کنترل دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق		
								۰		کنترل ندارد						
			۰.۰۳					۰		۱		کنترل دارد			دیزل	
۰.۰۳					۰.۰۳	۲.۰۰	۱۰.۰۰	۱			کنترل ندارد					
۱.۰۸	۱.۰۸	۱.۰۸	۱.۰۸	۰.۱۲	۲.۰۱	۳.۴۷	۴۴.۲۲	۲۹.۰۰	۲۹.۰۰	۲۹.۰۰	۲۹.۰۰	کل				

وضعیت رودخانه ها در شهرستان درگز

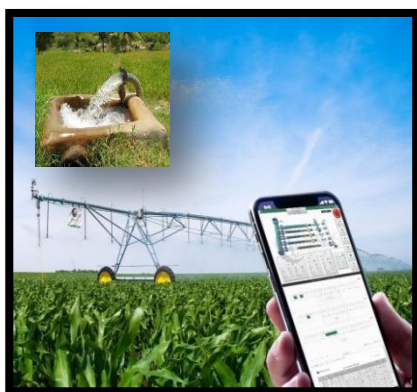
نام رودخانه اصلی	طول کل رودخانه ها	طول رودخانه اصلی	طول رودخانه های داخل شهر (مجموع)	مجموع مساحت بستر رودخانه های داخل شهر	طول رودخانه های خارج شهر (مجموع)	مجموع مساحت بستر رودخانه های خارج شهر	طول رودخانه های مطالعه شده
درونگر	۱۲۶۹/۶۶۵۳	۳۲۵/۲۷۴۳	۸/۶۹	۰/۲۲	۱۲۶۰/۹۷	۵۰/۴۴	۸/۶۷
	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر مربع	کیلومتر	کیلومتر مربع	کیلومتر



نام شهر	طول مجاورت رودخانه اصلی با شهر	طول رودخانه های داخل شهر	مساحت بستر رودخانه شهری
درگز	۲/۲۷	۲/۲۷	۰/۰۶
نوخندان	۴/۸۵	۴/۹۵	۰/۱۲
چاپشلو	۱/۰۲	۱/۴۷	۰/۰۴
لطف آباد	۰	۰	۰
درگز	۲/۲۷	۲/۲۷	۰/۰۶
	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر مربع

عملکرد سند سازگاری محدوده مطالعاتی درگز در سال آبی ۹۹-۱۳۹۸

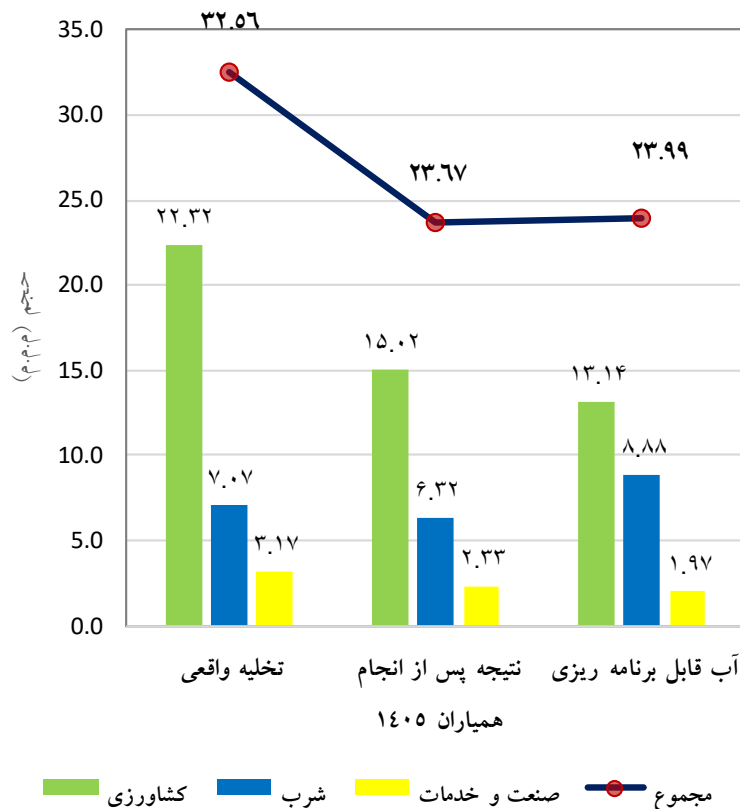
نام پروژه	واحد	عملکرد در سال ۹۹
نصب کنتورها	تعداد دستگاه	۰
به روز رسانی کنتورها	تعداد دستگاه	۰
تعیین تکلیف چاه های غیر مجاز (تمام مصارف)	حلقه	۱۱
صرفه جویی انسداد غیر مجاز (م.م.م)	حجم	۰.۰۷۷
کاهش اضافه برداشت چاه های مجاز	حلقه	۲۳
	حجم	۲.۳۴
برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی	حلقه	۰



در مجموع با اقدامات انجام گرفته ۲/۴۲ میلیون متر مکعب صرفه جویی در برداشت از منابع آب زیرزمینی انجام گرفته است.

برنامه‌ها و اهداف کمی سند سازگاری محدوده درگز برای سالهای ۱۴۰۵ تا ۱۴۲۰

برنامه کاهش برداشت از منابع زیرزمینی



برنامه عملیاتی شرکت (تا سال ۱۴۰۵):

رسیدن به کسری مخزن زیرزمینی صفر با کاهش اضافه برداشت‌ها و حذف چاههای غیر مجاز (تمامی مصارف) از طریق برنامه‌های پیشنهادی دستگاه‌های استان

۵۶ حلقه	۱- تعیین تکلیف چاه‌های غیرمجاز
۷.۱۷ م.م.م	۲- کاهش اضافه برداشت چاه‌ها
۳۲ حلقه	۳- برقی کردن چاه‌های کشاورزی دیزلی
۵۱ دستگاه	۴- نصب کنتور بر روی چاه‌های کشاورزی
۹ دستگاه	۵- به روز رسانی کنتورهای موجود

مقدار صرفه جویی همیاران در سال ۱۴۰۵ برای **کشاورزی ۷/۳۰، شرب ۰/۷۵ و صنعت و خدمات ۰/۸۴** میلیون متر مکعب خواهد بود.

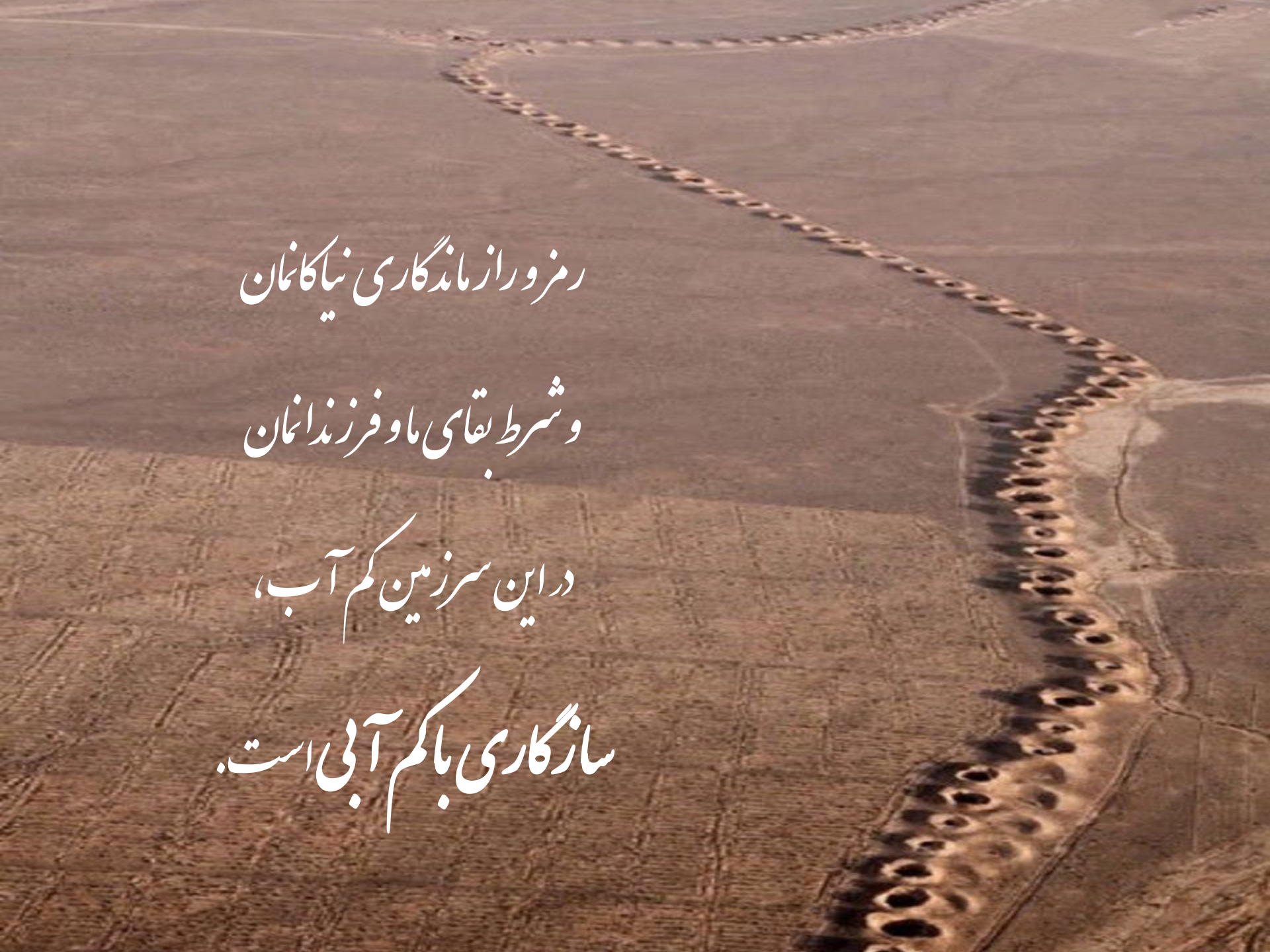
به منظور جلب مشارکت کشاورزان، اولویت اجرای برنامه سازگاری **جلوگیری از اضافه برداشت‌های کلیه مصارف (حتی شرب و صنعت) و تعیین تکلیف چاههای غیرمجاز** در فاز اول تعیین شده و در فاز نهایی برای رسیدن به آب قابل برنامه ریزی، **برنامه تعدیل پروانه‌های مجاز** اجرا خواهد شد.

دستاوردهای حاصل از اجرای طرح تعادل بخشی محدوده مطالعاتی درگز

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)	حجم (م.م.م)	
از ۹۲ تا ۹۷	۱۳۱	۱.۴۵	۰	۰	۱.۸۱	۳.۲۶	
۹۸	۱۴	۰	۰	۰	۳.۶۳	۳.۶۳	
۹۹ (آبان)	۰	۰	۰	۰	۱.۷۹	۱.۷۹	
جمع	۱۴۵	۱.۴۵	۰	۰	۷.۲۳	۸.۶۸	

آمار ایستگاههای هیدرومتری محدوده مطالعاتی درگز

نام زیرحوضه	مساحت (Km^2)	حجم رواناب سال ۹۹-۹۸ (MCM)	متوسط حجم رواناب سالانه (MCM)
گلخندان	۲۱۷۴.۶	۲.۲۷۲	۴.۱۵۷
محمد تقی بیگ	۹۳۷.۹	۶۵.۸۷	۵۹.۴۲۴



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