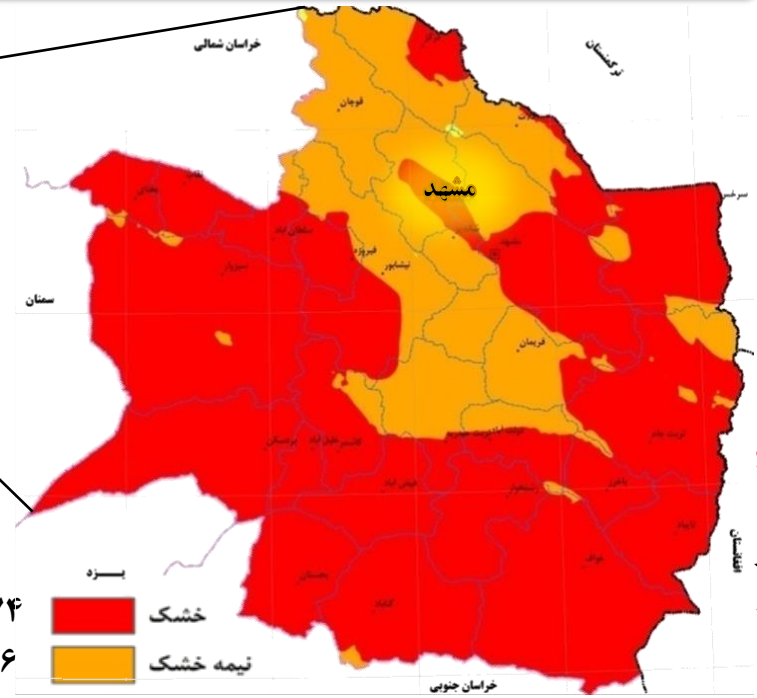




سیمای آب محدوده مطالعاتی بردسکن سال آبی ۹۸-۹۹

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

موقعیت استان خراسان رضوی



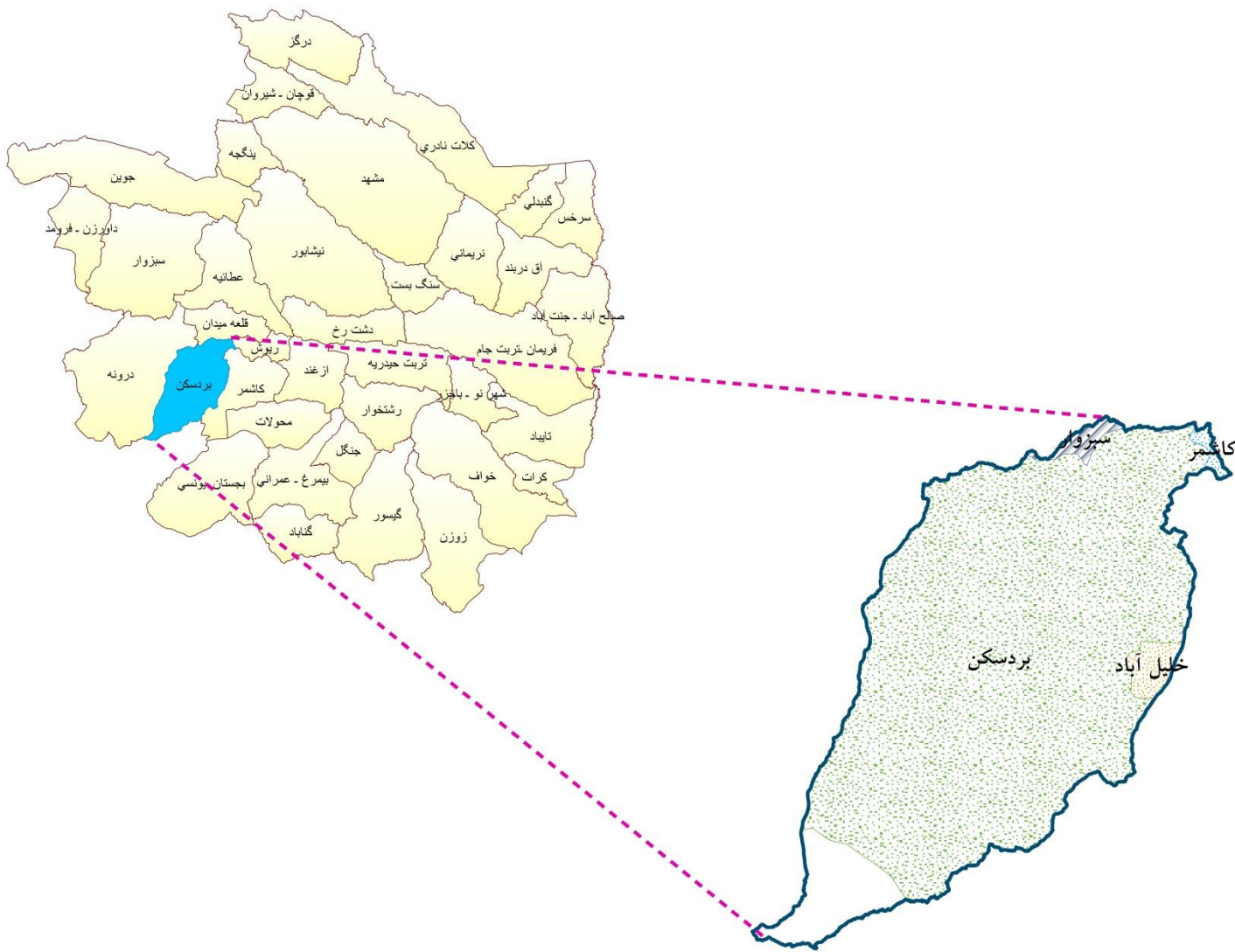
۷۴ درصد مساحت استان
۲۶ درصد مساحت استان

در ۳۴ دشت از ۳۷ 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



شهرستانهای محدوده مطالعاتی بردسکن



بیان آب محدوده مطالعاتی بردسکن

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

محدوده مطالعاتی بردسکن	سال آبی ۹۹-۱۳۹۸	توضیحات
ارتفاع بارش (میلیمتر)	۲۶۱	
حجم بارش (میلیون متر مکعب)	۶۳۲.۶	بر اساس مساحت ۲۴۵۵ کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی واقع در استان خراسان رضوی
حجم تبخیر و تعرق	۵۳۲.۵	
حجم آب تجدید شونده	۱۰۰.۱	حاصل از بارش
تجدید شونده سطحی (رواناب)	۱۴.۷	
تجدید شونده زیرزمینی (نفوذ)	۸۵.۳	
آب برگشتی از مصارف	۲۳.۱	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	-۹.۶	کسری مخزن بلند مدت ۳۰/۳۴-
تغییر ذخیره مخزن سطحی	۰.۰	
جریان سطحی و انتقالی ورودی	۰.۰	
جریان سطحی و انتقالی خروجی	۱۴.۰	به محدوده درونه
آب زیرزمینی ورودی	۳.۴	از محدوده کاشمر
آب زیرزمینی خروجی	۰.۰	

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی بردسکن سال آبی ۹۷-۹۸

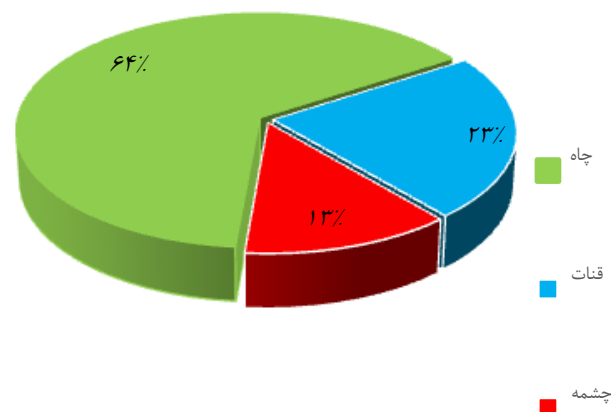


کسری مخزن بلند مدت ۳۴/۳۰- میلیون متر مکعب در سال

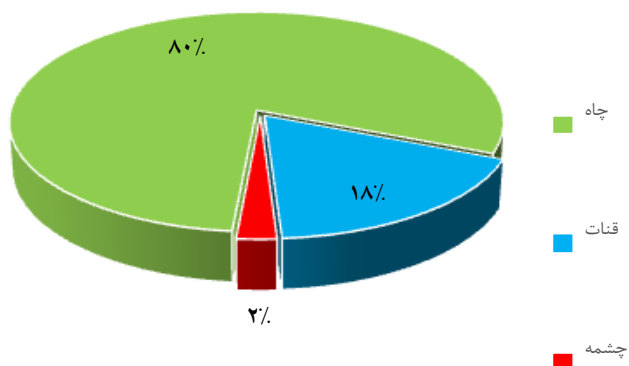
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی بردسکن (سال آبی ۹۸-۹۷)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	۳۶۷	۱۳۰	۷۲	۵۶۹
میانگین برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	۹۷.۰	۲۱.۵	۲.۹	۱۲۱.۴

تعداد منبع



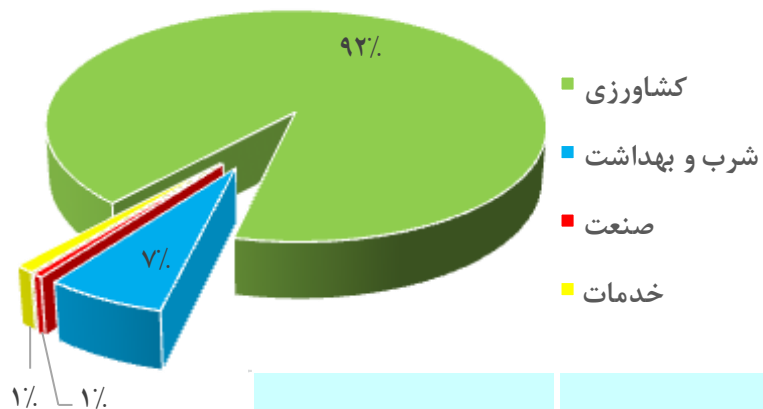
حجم برداشت در سال



منابع آب تجدید پذیر محدوده مطالعاتی بردسکن و حجم برداشت به تفکیک سطحی و زیرزمینی (سال آبی ۹۵-۹۶)

حجم به میلیون متر مکعب در سال

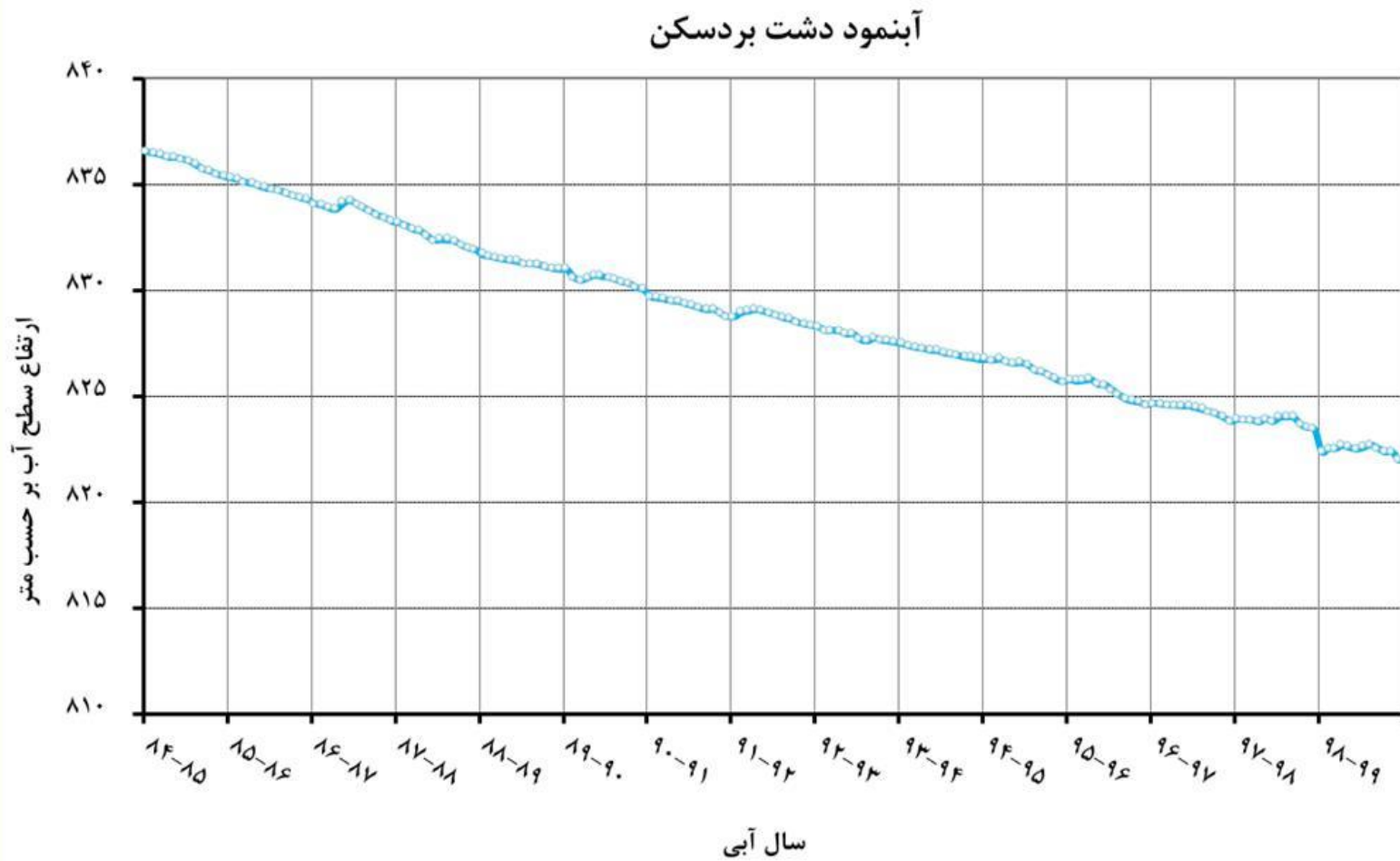
الگوی کلی مصرف آب



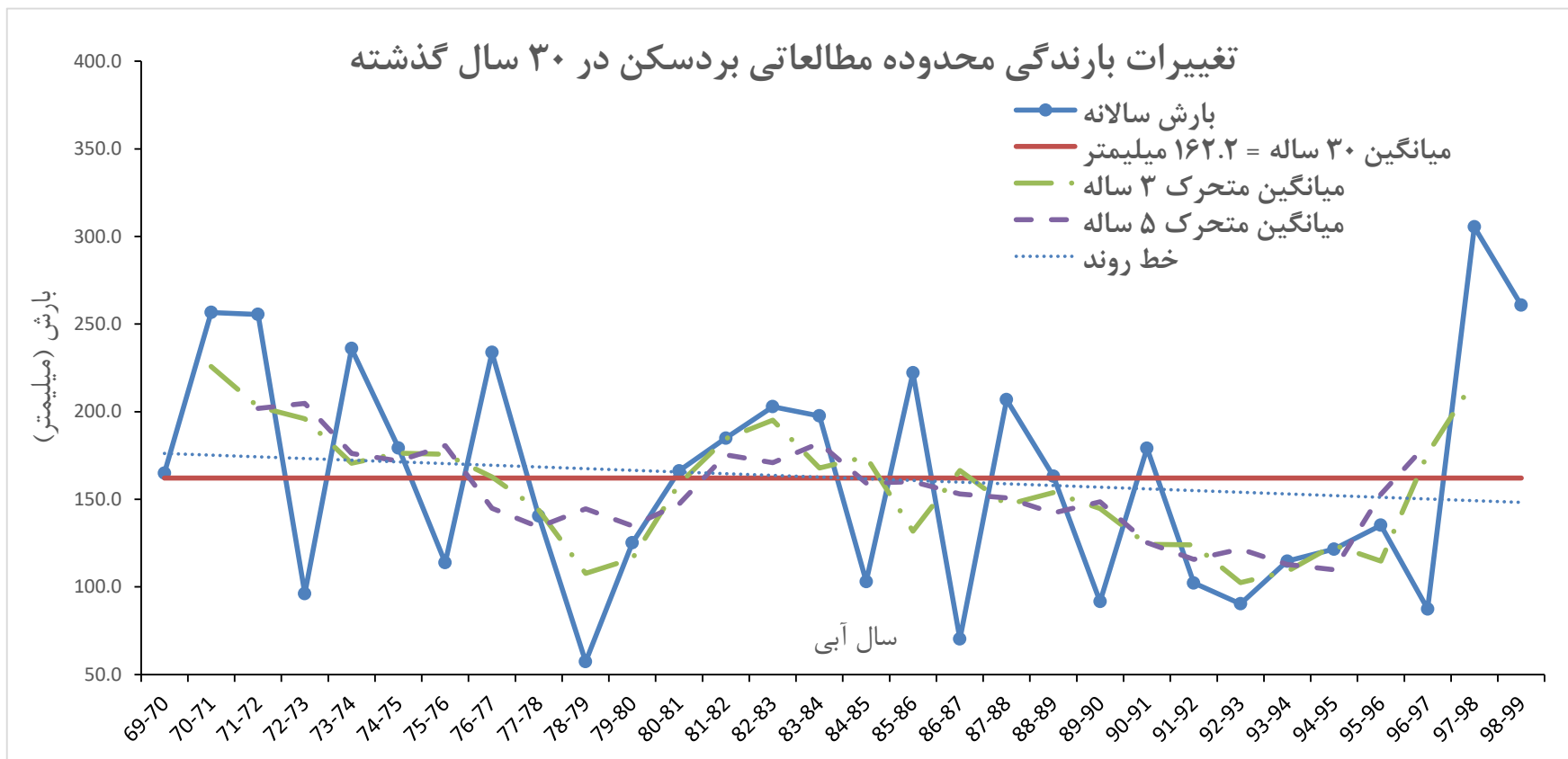
موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر (میلیون متر مکعب)	۱۴.۷	۸۵.۳	۱۰۰.۱

مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	۰.۸	۱۱۱.۴	۱۱۲.۲
شرب و بهداشت	۰.۰	۸.۰	۸.۰
صنعت	۰.۰	۰.۷	۰.۷
خدمات	۰.۰	۱.۳	۱.۳
جمع کل	۰.۸	۱۲۱.۴	۱۲۲.۲

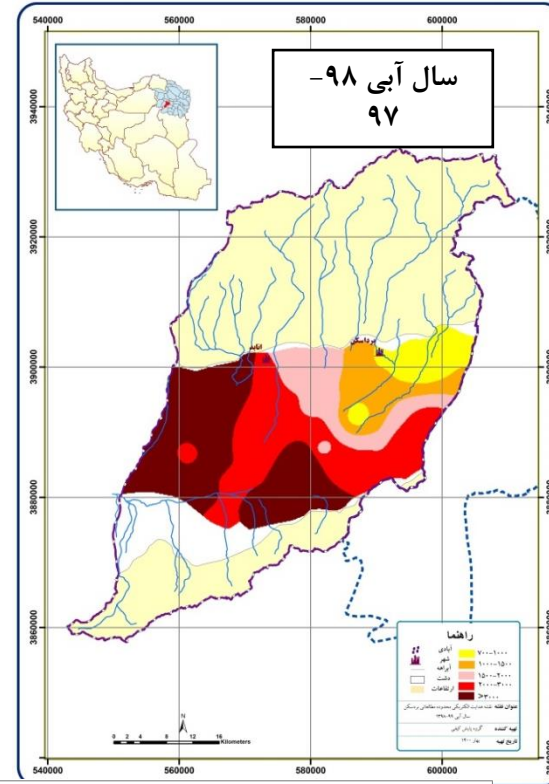
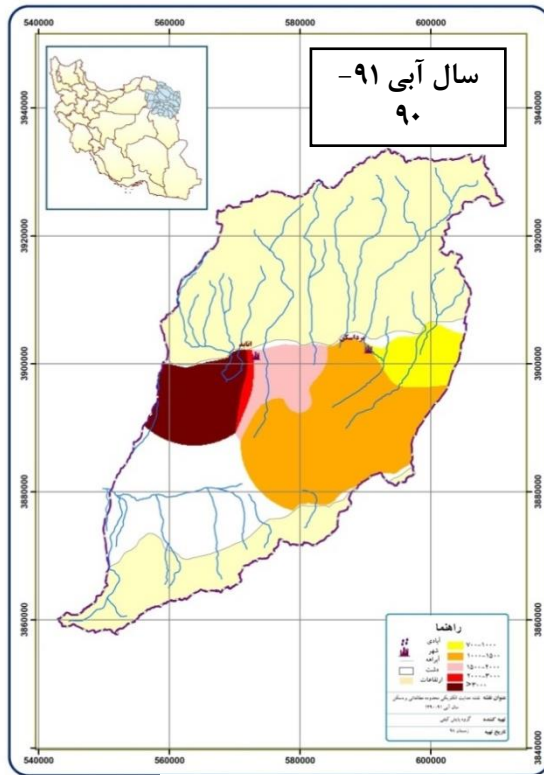
آبنمود محدوده مطالعاتی بردسکن



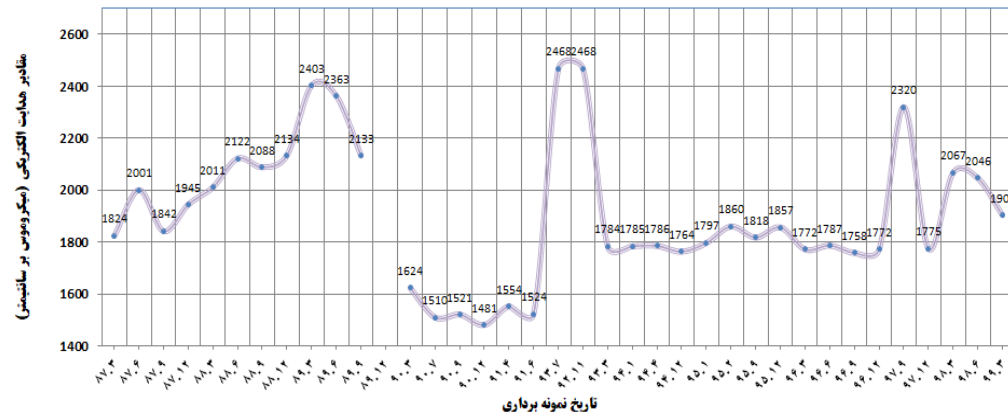
تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی بردسکن در ۴۰ سال گذشته



نقشه پهنه بندی و نمودار هدایت الکتریکی محدوده مطالعاتی بردسکن

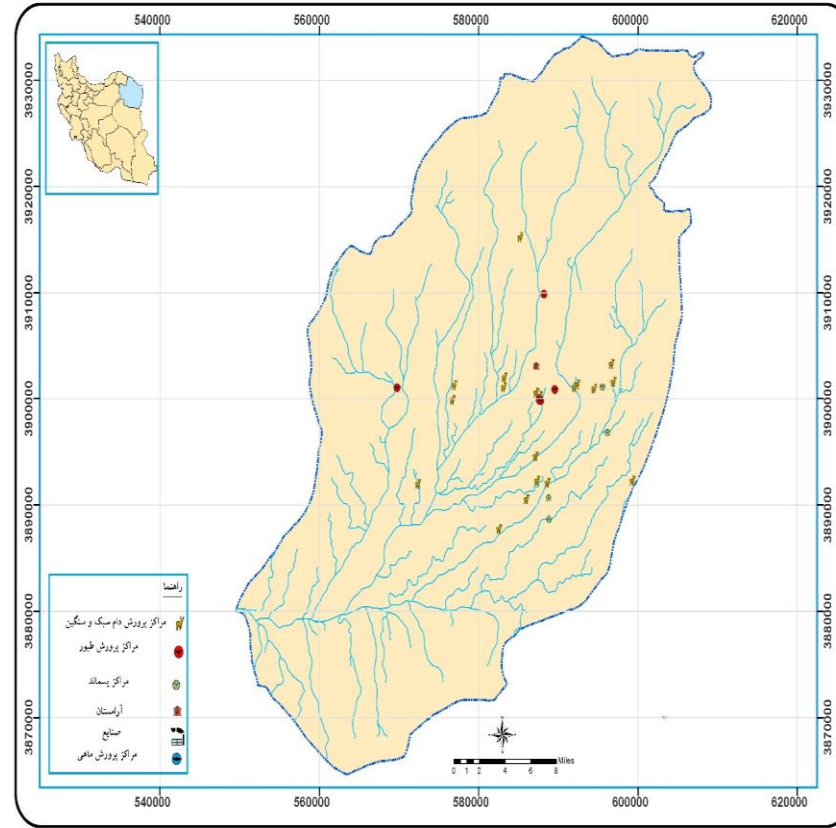


تغییرات هدایت الکتریکی در آبخیز بردسکن ۸۷ تا ۹۹



نقشه و منابع آلاینده شناسایی شده در محدوده مطالعاتی بردسکن

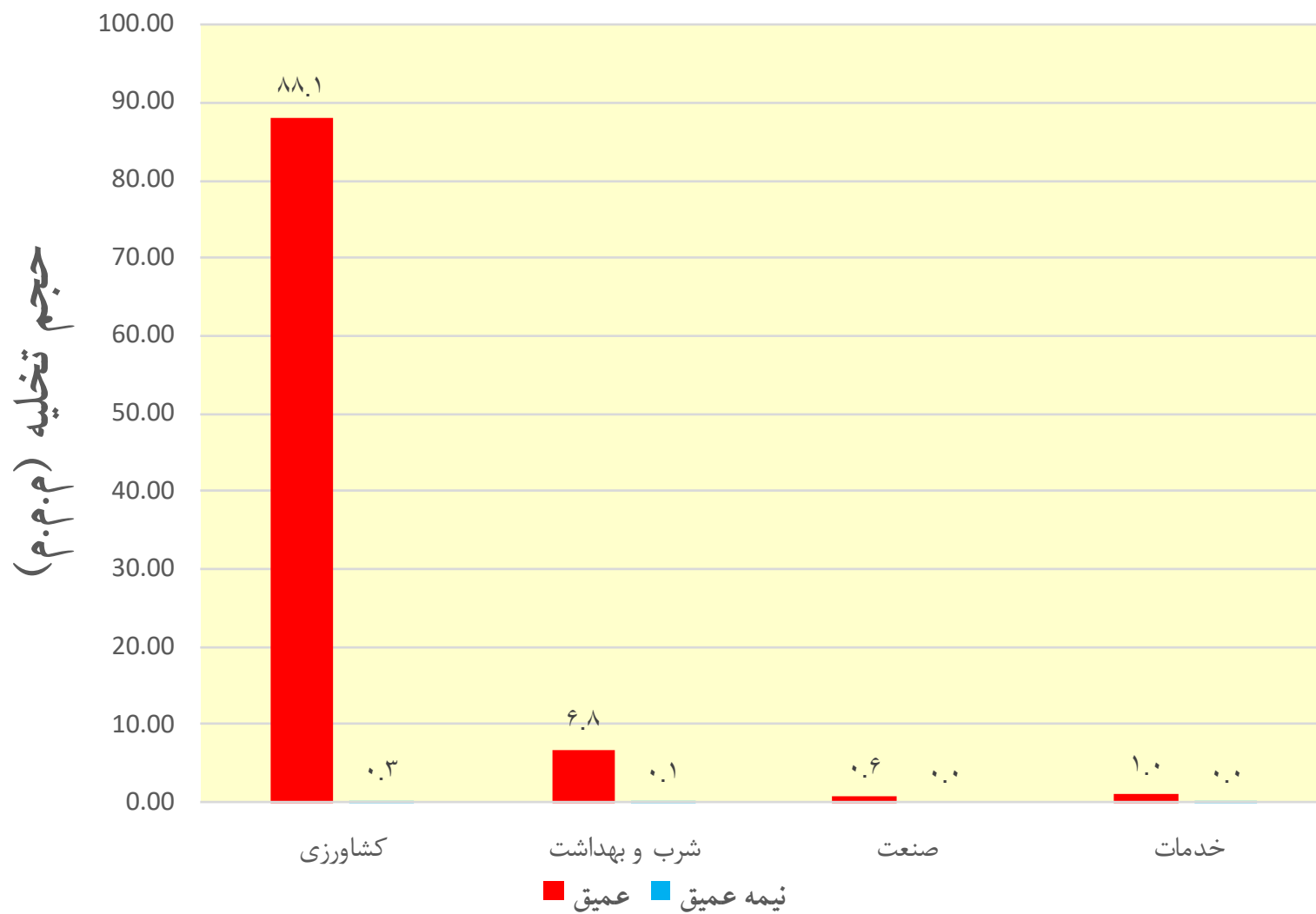
آرامستان	مراکز دفن پسماند	مراکز پرورش ماهی	مراکز پرورش طیور	مراکز پرورش دام سبک و سنگین	صنایع	سال / منابع آلاینده
۰	۰	۰	۱	۱۹	۰	۱۳۹۶
۰	۰	۰	۴	۱	۵	۱۳۹۷
۱	۴	۰	۰	۰	۰	۱۳۹۸



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

مصارف	نوع چاه	چاههای مجاز		اضافه برداشت		چاههای غیرمجاز		حجم برداشت واقعی	
		تعداد	حجم	تعداد	حجم	تعداد	حجم	تعداد	حجم
		(حلقه)	(م.م.م)	(حلقه)	(م.م.م)	(حلقه)	(م.م.م)	(حلقه)	(م.م.م)
کشاورزی	عمیق	۲۸۷	۱۰۱.۰۰	۹۱	۴.۶۱	۰	۰	۲۸۷	۸۸.۰۹
	نیمه عمیق	۵	۰.۳۱	۱	۰.۰۴	۰	۰	۵	۰.۳۲
	جمع	۲۹۲	۱۰۱.۳۱	۹۲	۴.۶۵	۰	۰.۰۰	۲۹۲	۸۸.۴۱
شرب و بهداشت	عمیق	۳۴	۶.۳۷	۱۶	۲.۰۸	۰	۰	۳۴	۶.۸۲
	نیمه عمیق	۵	۰.۳۴	۰	۰	۱	۰.۰۴	۶	۰.۱۰
	جمع	۳۹	۶.۷۱	۱۶	۲.۰۸	۱	۰.۰۴	۴۰	۶.۹۲
صنعت	عمیق	۱۴	۰.۲۳	۱۱	۰.۴۲	۰	۰	۱۴	۰.۶۴
	نیمه عمیق	۰	۰.۰۰	۰	۰.۰۰	۰	۰.۰۰	۰	۰.۰۰
	جمع	۱۴	۰.۲۳	۱۱	۰.۴۲	۰	۰.۰۰	۱۴	۰.۶۴
خدمات	عمیق	۲۰	۱.۱۸	۹	۰.۲۷	۰	۰	۲۰	۰.۹۹
	نیمه عمیق	۱	۰.۰۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰.۰۱
	جمع	۲۱	۱.۱۹	۹	۰.۲۷	۰	۰.۰۰	۲۱	۱.۰۰
جمع	عمیق	۳۵۵	۱۰۸.۷۸	۱۲۷	۷.۳۸	۰	۰.۰۰	۳۵۵	۹۶.۵۴
	نیمه عمیق	۱۱	۰.۶۶	۱	۰.۰۴	۱	۰.۰۴	۱۲	۰.۴۳
	کل	۳۶۶	۱۰۹.۴۴	۱۲۸	۷.۴۲	۱	۰.۰۴	۳۶۷	۹۶.۹۷

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



آمار چاه های کشاورزی محدوده مطالعاتی بردسکن

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										
۸۷.۰۲	۸۷.۴۰	۸۸.۱۰	۸۸.۱۰	۴.۵۹	۹۹.۸۰	۲۴.۲۰	۱۶۰.۵۰	۲۸۱	۲۸۲	۲۸۷	۲۸۷	کنتور دارد	برق	عمیق				
۰.۳۸					۰.۵۲	۳۵.۰۰	۱۲۰.۰۰	۱				کنتور ندارد						
	۰.۷۰							۰	۵			۵	کنتور دارد			دیزل		
۰.۷۰				۰.۰۲	۰.۶۸	۹.۳۰	۱۰۲.۰۰	۵					کنتور ندارد					
	۰.۰۰	۰.۰۰						۰	۰	۰		کنتور دارد	برق	نیمه عمیق				
												۰					کنتور ندارد	
	۰.۰۰	۰.۰۰						۰	۰	۰		کنتور دارد	دیزل					
												۰					کنتور ندارد	
	۰.۰۰	۰.۳۲	۰.۳۲					۰	۰	۵	۵	کنتور دارد	برق	عمیق				
												۰					کنتور ندارد	
	۰.۰۰			۰.۰۰					۰			۰	۰				کنتور دارد	دیزل
۰.۳۲					۰.۰۴	۰.۳۱	۳.۸۰	۱۶.۰۰	۵								کنتور ندارد	
	۰.۰۰	۰.۰۰						۰	۰	۰		کنتور دارد	برق	نیمه عمیق				
												۰					کنتور ندارد	
	۰.۰۰	۰.۰۰						۰	۰	۰		کنتور دارد	دیزل					
												۰					کنتور ندارد	
۸۸.۴۲	۸۸.۴۲	۸۸.۴۲	۸۸.۴۲	۴.۶۵	۱۰۱.۳۱	۱۸.۰۸	۹۹.۶۳	۲۹۲	۲۹۲	۲۹۲	۲۹۲	کل						

آمار چاه های شرب و بهداشت محدوده مطالعاتی بردسکن

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									
۰.۶۳	۶.۶۶	۶.۸۲	۶.۸۲	۰.۰۹	۰.۱۸	۴.۸۰	۱۷۰.۰۰	۲	۳۳	۳۴	۳۴	کنتور دارد	برق	چاه عمیق			
۶.۰۳				۱.۹۹	۵.۹۷	۹.۶۰	۱۶۱.۵۰	۳۱				کنتور ندارد					
	۰.۱۶							۰	۱			۰	کنتور دارد			دیزل	
۰.۱۶				۰.۲۲	۱۱.۰۰	۲۰۰.۰۰	۱	کنتور ندارد									
	۰.۰۰					۰	۰	۰	کنتور دارد	برق	چاه غیر عمیق						
						۰			کنتور ندارد								
	۰.۰۰					۰	۰		۰	کنتور دارد		دیزل					
						۰				کنتور ندارد							
۰.۰۱	۰.۰۷	۰.۰۷	۰.۱۱		۰.۰۶	۳.۰۰	۳۵.۰۰	۱		۵	۵	۶	کنتور دارد	برق	چاه عمیق		
۰.۰۶				۰.۲۹	۳.۶۰	۲۶.۳۰	۴	کنتور ندارد									
	۰.۰۰							۰	۰	۱			۱	کنتور دارد			دیزل
								۰						کنتور ندارد			
	۰.۰۴	۰.۰۴				۰	۱	۱	۱		کنتور دارد	برق		چاه غیر عمیق			
۰.۰۴			۰.۰۴	۰.۰۰	۰.۰۰	۱					کنتور ندارد						
	۰.۰۰						۰			۰	۰	۰	کنتور دارد			دیزل	
							۰						کنتور ندارد				
۶.۹۳	۶.۹۳	۶.۹۳	۶.۹۳	۲.۰۸	۶.۷۶	۵.۳۳	۹۸.۸۰	۴۰.۰۰	۴۰.۰۰	۴۰.۰۰			۴۰.۰۰	کل			

آمار چاه های صنعت محدوده مطالعاتی بردسکن

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											
۰.۵۴	۰.۶۴	۰.۶۴	۰.۶۴	۰.۳۴	۰.۲۱	۱.۱۰	۱۰۳.۳۰	۱۰	۱۳	۱۴	۱۴	کنتور دارد	برق	عمیق	عمیق				
۰.۱۰				۰.۰۸	۰.۰۲	۰.۳۰	۱۰۶.۷۰	۳				کنتور ندارد							
	۰.۰۰							۰	۱	کنتور دارد		دیزل							
۰.۰۰					۰.۰۱	۰.۵۰	۹۹.۰۰	۱		کنتور ندارد									
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰					۰	۰	۰		کنتور دارد	برق	عمیق					
												۰				کنتور ندارد			
	۰.۰۰											۰	۰			کنتور دارد	دیزل		
۰.۰۰									۰			کنتور ندارد							
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰					۰	۰	۰	۰	کنتور دارد	برق	عمیق	نیمه عمیق				
												۰				کنتور ندارد			
	۰.۰۰											۰	۰			کنتور دارد	دیزل		
۰.۰۰									۰			کنتور ندارد							
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰					۰	۰	۰		۰	کنتور دارد	برق		عمیق	نیمه عمیق		
													۰					کنتور ندارد	
	۰.۰۰												۰	۰				کنتور دارد	دیزل
۰.۰۰									۰				کنتور ندارد						
۰.۶۴	۰.۶۴	۰.۶۴	۰.۶۴	۰.۴۲	۰.۲۴	۰.۶۳	۱۰۳.۰۰	۱۴.۰۰	۱۴.۰۰	۱۴.۰۰	۱۴.۰۰		کل						

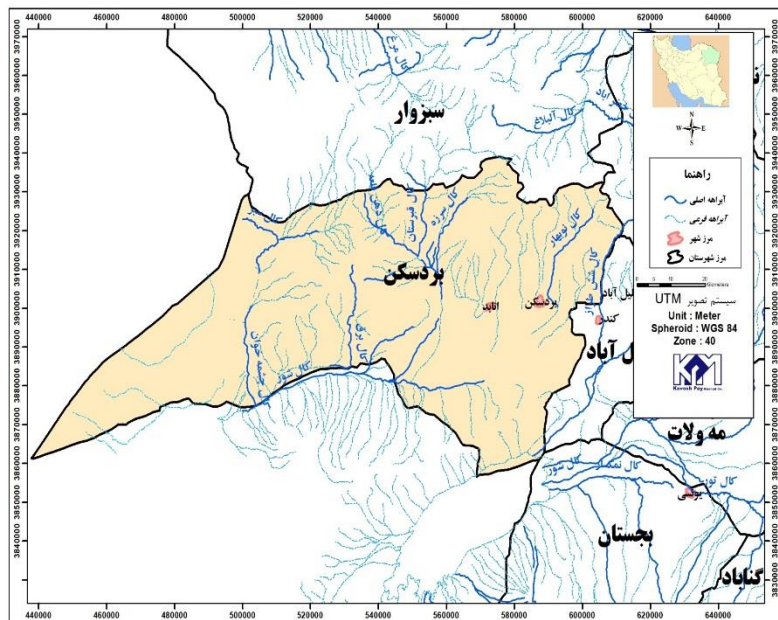
آمار چاه های خدمات محدوده مطالعاتی بردسکن

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								
۰.۲۰	۰.۸۲	۰.۹۹	۰.۹۹	۰.۱۲	۰.۱۱	۱.۰۰	۱۱۹.۳۰	۶	۱۱	۲۰	۲۰	کنتور دارد	برق	آب	عمیق	
۰.۶۲				۰.۰۱	۰.۹۱	۹.۹۰	۱۳۵.۸۰	۵				کنتور ندارد				
۰.۰۱	۰.۱۷				۰.۰۱	۰.۸۰	۹۰.۰۰	۱	۹	کنتور دارد		دیزل				
۰.۱۶				۰.۱۴	۰.۱۴	۰.۹۰	۱۰۷.۰۰	۸		کنتور ندارد						
	۰.۰۰	۰.۰۰						۰	۰	کنتور دارد		برق	آب			
								۰		کنتور ندارد						
				۰.۰۰						۰		۰		کنتور دارد		دیزل
										۰				کنتور ندارد		
	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱					۰	۱	۱	کنتور دارد	برق	آب	عمیق		
۰.۰۱					۰.۰۱	۰.۳۰	۴۲.۰۰	۱			کنتور ندارد					
	۰.۰۰							۰	۰		کنتور دارد	دیزل				
								۰			کنتور ندارد					
	۰.۰۰	۰.۰۰						۰	۰		کنتور دارد	برق	غیر مجاز			
								۰			کنتور ندارد				دیزل	
				۰.۰۰							۰	۰				کنتور دارد
											۰				کنتور ندارد	
۱.۰۰	۱.۰۰	۱.۰۰	۱.۰۰	۰.۲۷	۱.۱۸	۲.۵۸	۹۸.۸۲	۲۱.۰۰	۲۱.۰۰	۲۱.۰۰	۲۱.۰۰	کل				

وضعیت رودخانه ها در شهرستان بردسکن

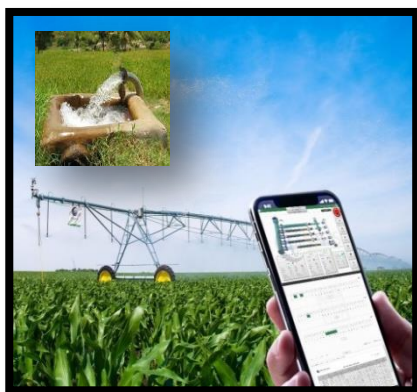
نام رودخانه اصلی	طول کل رودخانه ها	طول رودخانه اصلی	طول رودخانه های داخل شهر (مجموع)	مجموع مساحت بستر رودخانه های داخل شهر	طول رودخانه های خارج شهر (مجموع)	مجموع مساحت بستر رودخانه های خارج شهر	طول رودخانه های مطالعه شده
	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر مربع	کیلومتر	کیلومتر مربع	کیلومتر
دهن قلعه	۱۵۳۴/۸۴	۲۶/۲۱	۰/۶۴	۰/۰۲	۱۵۳۴/۲۰	۶۱/۳۷	۰/۶۳



نام شهر	طول مجاورت رودخانه اصلی با شهر	طول رودخانه های داخل شهر	مساحت بستر رودخانه شهری
	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر مربع
بردسکن	۰	۰/۶۴	۰/۰۲
انابند	۰	۰	۰

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

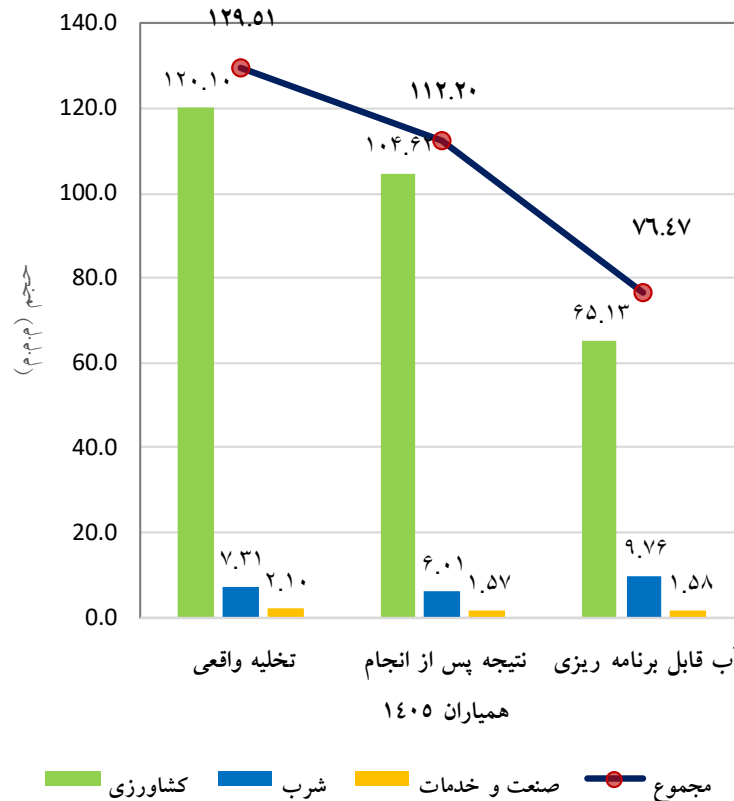
نام پروژه	واحد	عملکرد در سال ۹۹
نصب کنتورها	تعداد دستگاه	۰
به روز رسانی کنتورها	تعداد دستگاه	۰
تعیین تکلیف چاه های غیر مجاز (تمام مصارف)	حلقه	۰
صرفه جویی انسداد غیر مجاز (م.م.م.)	حجم	۰
کاهش اضافه برداشت چاه های مجاز	حلقه	۵۷
	حجم	۱۰.۲۰
برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی	حلقه	۰



در مجموع با اقدامات انجام گرفته ۱۰/۲۰ میلیون متر مکعب صرفه جویی در برداشت از منابع آب زیرزمینی انجام گرفته است.

برنامه‌ها و اهداف کمی سند سازگاری محدوده بردسکن 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 برداشت ها و حذف چاههای غیر مجاز (تمامی مصارف) از طریق برنامه های پیشنهادی دستگاه های استان

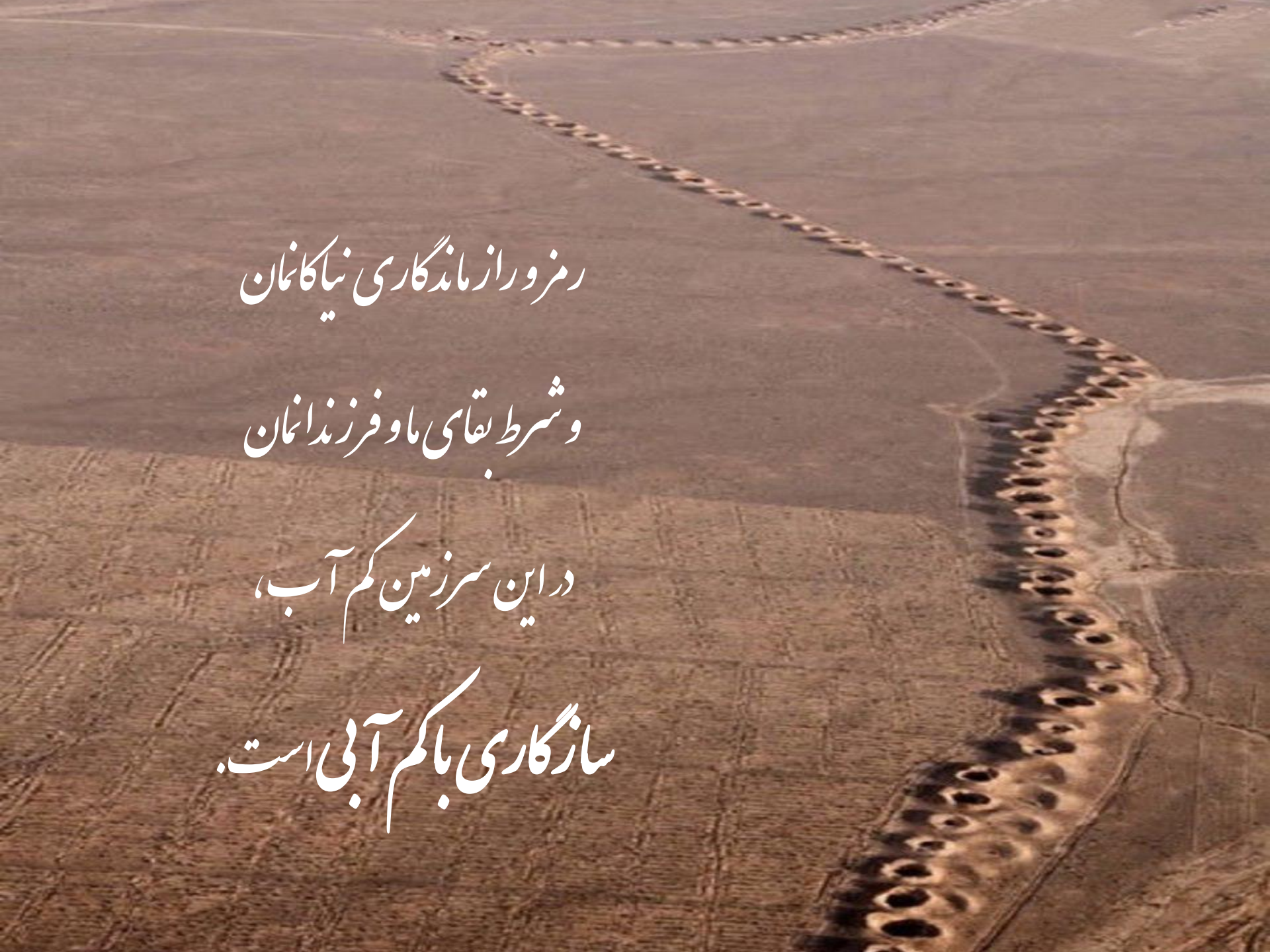
۱- تعیین تکلیف چاه های غیرمجاز	حلقه ۱
۲- کاهش اضافه برداشت چاه ها	۱۵.۹۹ م.م.م
۳- برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی	حلقه ۱۰
۴- نصب کنتور بر روی چاه های کشاورزی	۱۲ دستگاه
۵- به روز رسانی کنتورهای موجود	۲۸۲ دستگاه

مقدار صرفه جویی همیاران در سال ۱۴۰۵ برای **کشاورزی ۱۵/۴۸، شرب ۱/۳ و صنعت و خدمات ۰/۵۳** میلیون متر مکعب خواهد بود.

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 بردسکن

میزان صرفه جویی سال	بستن چاه غیرمجاز		جلوگیری از اضافه برداشت (کاهش دبی لحظه ای)		مدیریت و کنترل چاهها با نصب کتور 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 ۹۷	۲۵	۰.۵۲	۳۱	۱۰.۴	۲۵.۵۵	۳۶.۴
۹۸	۰	۰	۰	۰	۱۶.۵۸	۱۶.۵۸
۹۹ (آبان)	۰	۰	۰	۰	۴.۲۲	۴.۲۲
جمع	۲۵	۰.۵۲	۳۱	۱۰.۴	۴۶.۳۵	۵۷.۲



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