



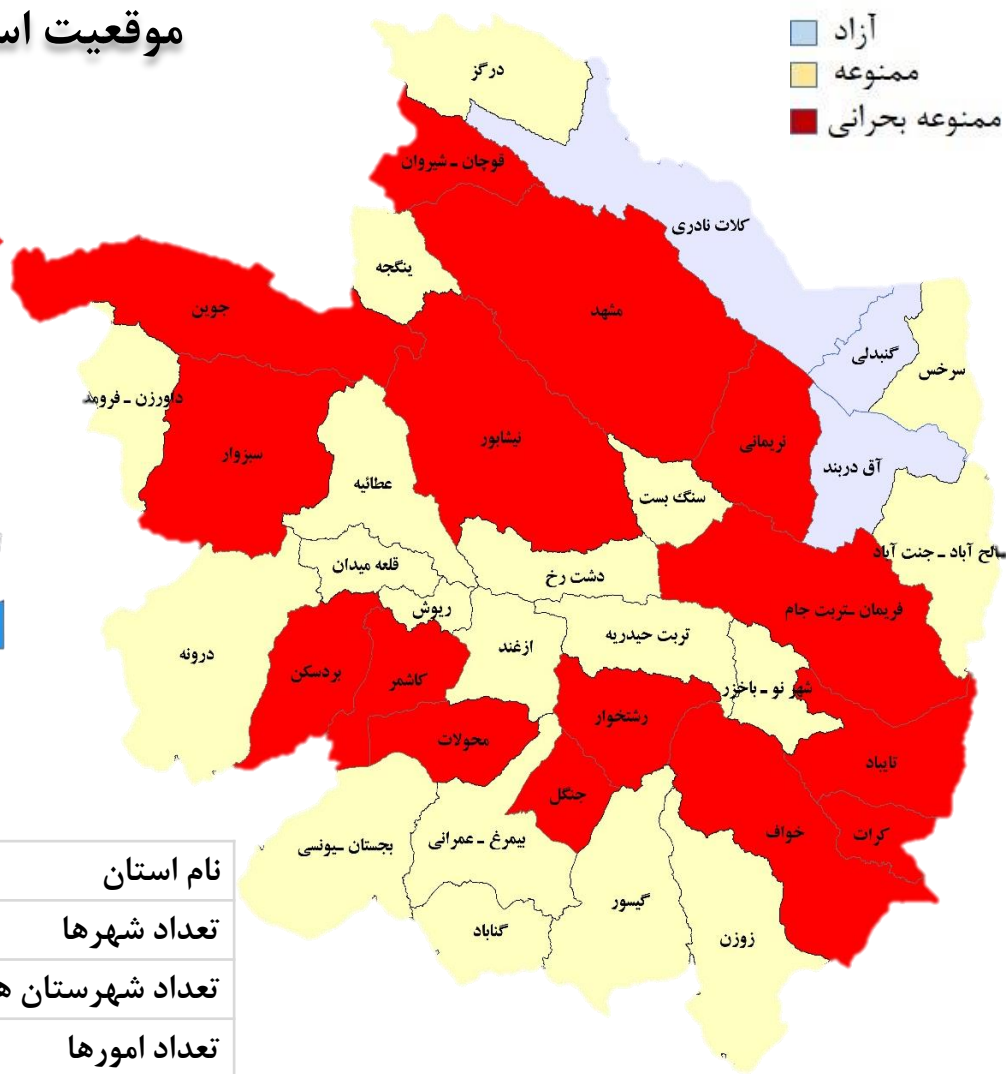
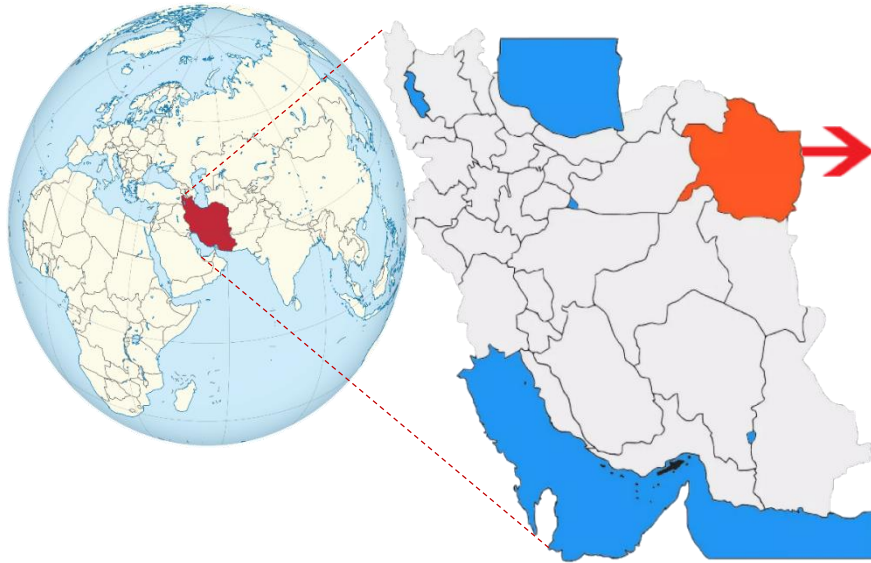
سیمای آب

شهرستان بجستان

سال آبی ۱۴۰۱-۰۲



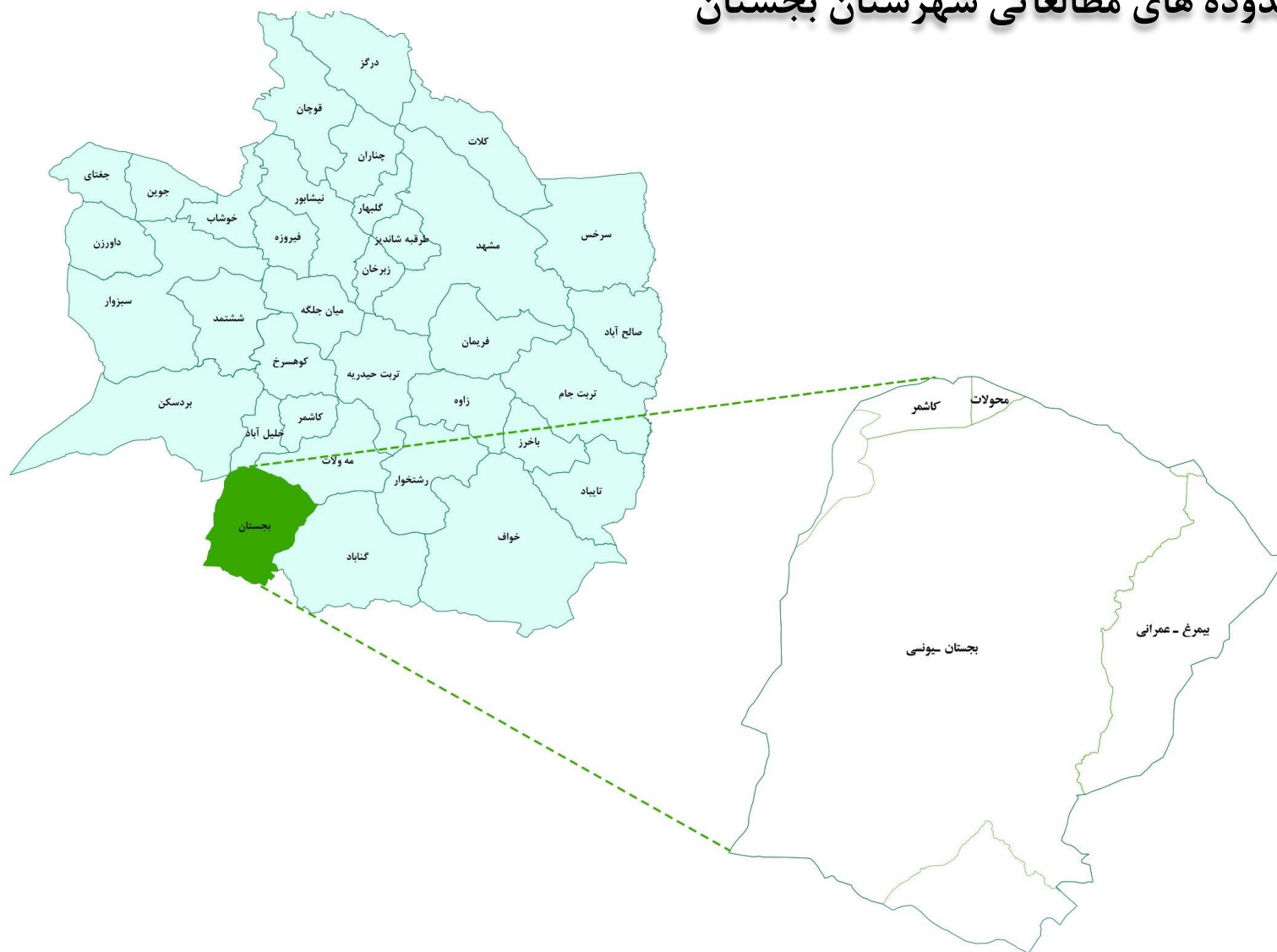
موقعیت استان خراسان رضوی



خراسان رضوی		نام استان
شهر	۸۱	تعداد شهرها
شهرستان	۳۳	تعداد شهرستان ها
امور	۱۲	تعداد امورها
روستا	۷۳۸۹	تعداد روستاها
کیلومترمربع	۱۱۶۴۸۶	مساحت استان
درصد	۷	درصد مساحت استان نسبت به مساحت کل کشور
نفر	۶۴۳۴۵۰۱	جمعیت(سرشماری سال ۱۳۹۵)
درصد	۸	نسبت جمعیت به کل کشور

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

محدوده های مطالعاتی شهرستان بجستان

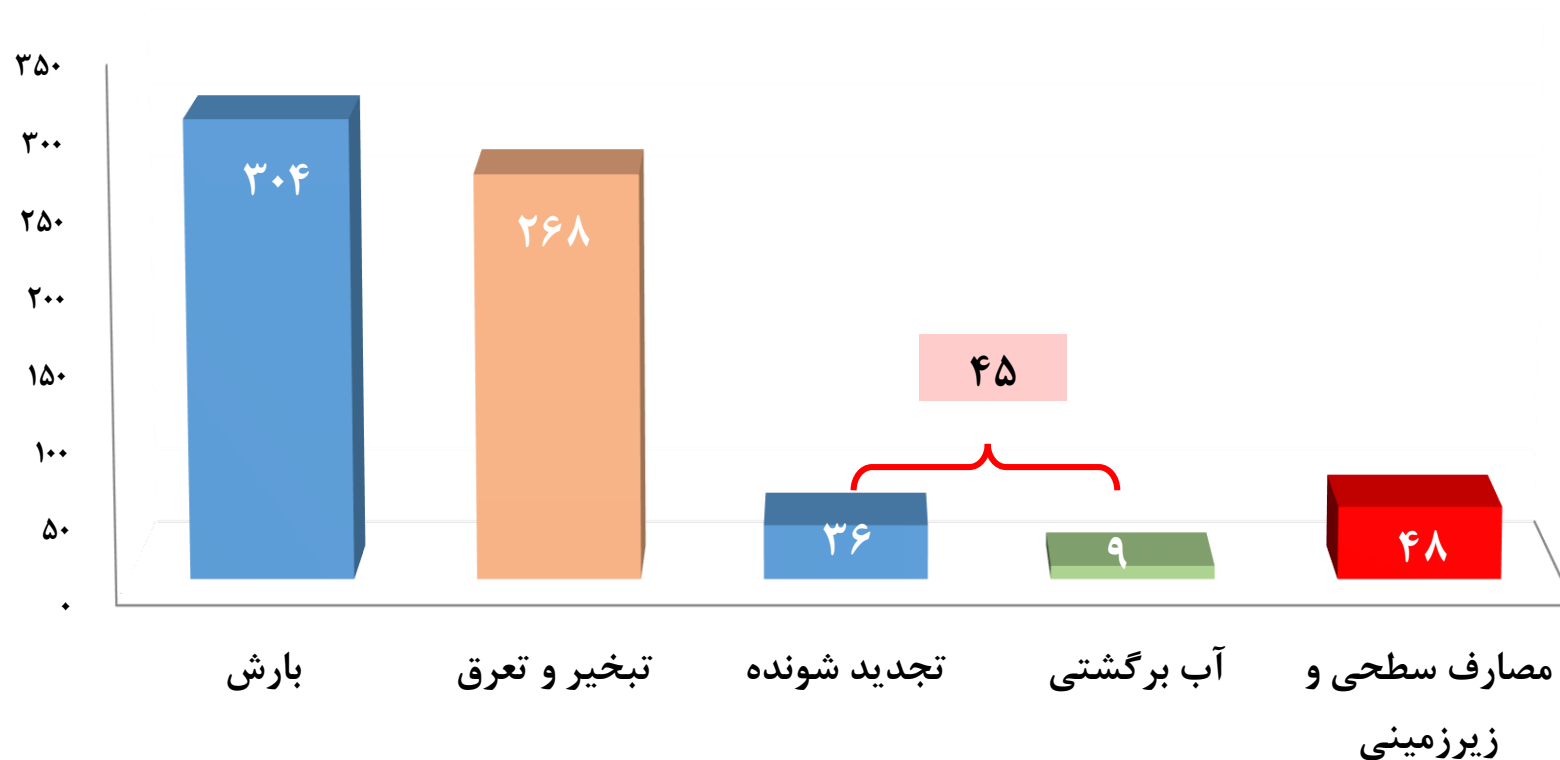


بیان آب محدوده مطالعاتی بجستان

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

موضوع	سال آبی ۱۴۰۱-۰۲	توضیحات
ارتفاع بارش	۱۰۳	باران بلند مدت ۹۸ میلی متر
حجم بارش	۳۰۳/۵	بر اساس مساحت ۳۴۵۵ کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی واقع در استان خراسان رضوی
حجم تبخیر و تعرق	۲۶۷/۵	
حجم آب تجدید شونده	۳۶/۱	حاصل از بارش
تجدید شونده سطحی (رواناب)	۳/۰	
تجدید شونده زیرزمینی (نفوذ)	۳۳/۱	
آب برگشتی از مصارف	۸/۹	با فرض ۱۵ درصد آب برگشتی مصارف کشاورزی و خدمات و ۷۰ درصد آب برگشتی شرب و صنعت
تغذیه زیرزمینی از جریان سطحی	۳/۸	
تغییر ذخیره مخزن زیرزمینی (کسری مخزن)	-۲/۷	کسری مخزن بلند مدت ۱۳/۳۹- میلیون متر مکعب در سال
تغییر ذخیره مخزن سطحی	۰/۰	
جریان سطحی و انتقالی ورودی	۱/۰	از محدوده‌های مه‌ولات و بیمرغ-عمرانی
جریان سطحی و انتقالی خروجی	۰/۳	به محدوده کویر نمک
آب زیرزمینی ورودی	۰/۰	
آب زیرزمینی خروجی	۰/۰	

بیان شماتیک محدوده مطالعاتی بستان سال آبی ۱۴۰۱-۰۲



میلیون متر مکعب در سال

کسری مخزن سال آبی جاری $-۲/۷$
متوسط کسری مخزن بلند مدت $-۱۳/۳۹$

منابع آب زیرزمینی در محدوده مطالعاتی بجستان سال آبی ۱۴۰۱-۰۲

تعداد منبع

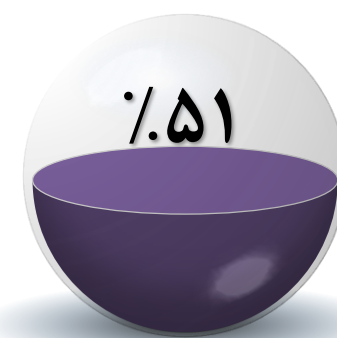
چاه	۲۶۲
چشمه	۳۱۸
قنات	۴۵
جمع	۶۲۵



چاه



چشمه



قنات

حجم برداشت در سال

(میلیون متر مکعب)

۴۳/۲	چاه
۵/۱	چشمه
۰/۳	قنات
۴۸/۵	جمع



چاه



چشمه



قنات

منابع آب تجدید پذیر و حجم برداشت به تفکیک سطحی و زیرزمینی محدوده مطالعاتی بجهستان سال آبی

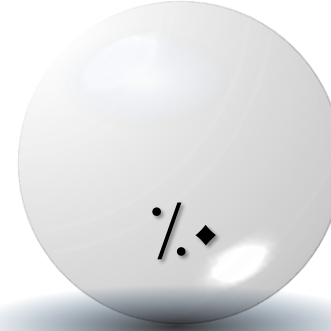
۱۴۰۱-۰۲

کشاورزی

شرب و بهداشت



الگوی مصرف آب



خدمات

صنعت

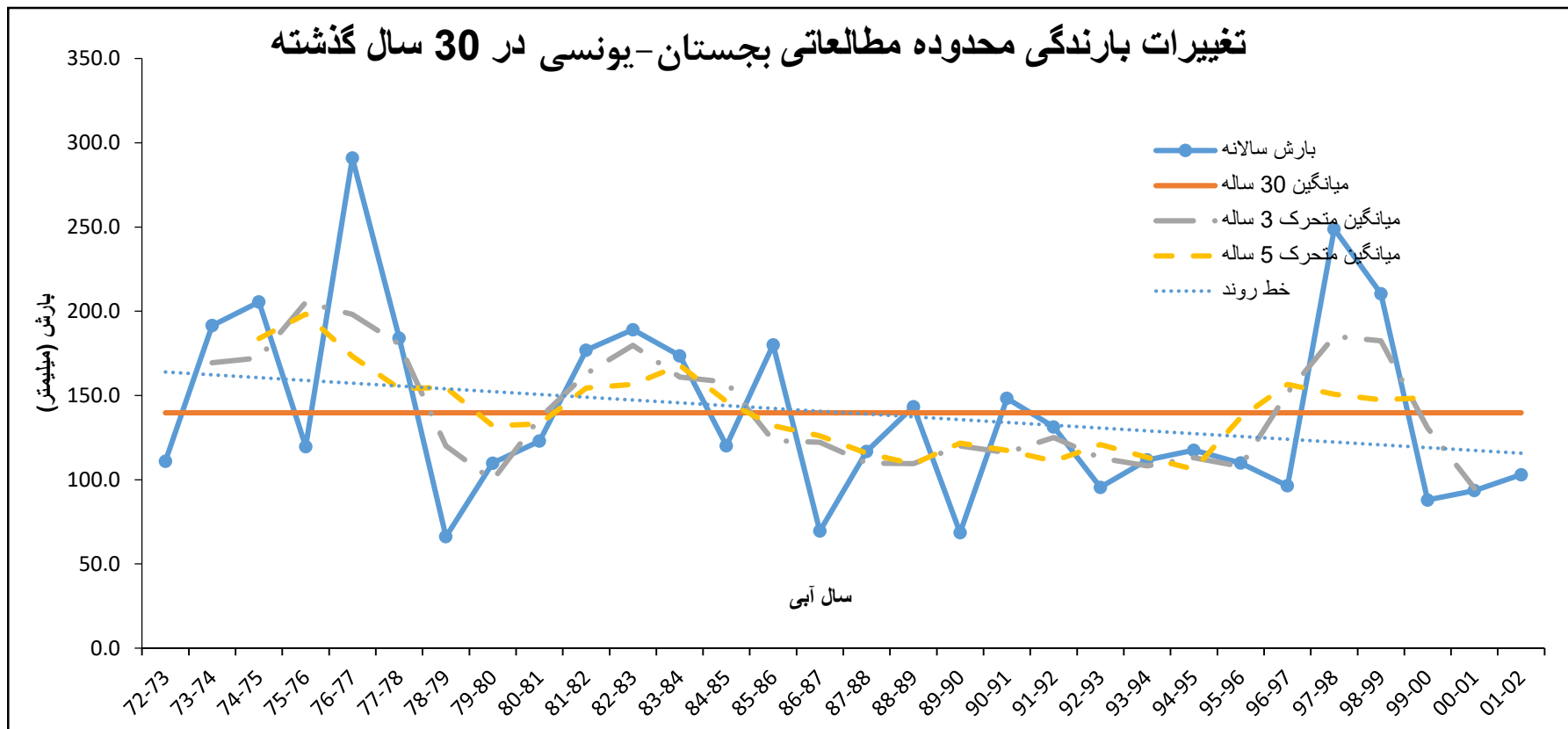
جمع	زیرزمینی	سطحی	احجام به میلیون متر مکعب در سال
۴۵/۱	۴۵/۱	۰/۰	کشاورزی
۲/۸	۲/۸	۰/۰	شرب و بهداشت
۰/۲	۰/۲	۰/۰	صنعت
۰/۳	۰/۳	۰/۰	خدمات
۴۸/۵	۴۸/۴	۰/۰	جمع

جمع	زیرزمینی	سطحی
۳۶/۱	۳۳/۱	۳
۱	۰	۱
۰/۳	۰	۰/۳
۸/۹	—	—
-۲/۷	-۲/۷	۰

حجم آب تجدید پذیر
آب ورودی
آب خروجی
آب برگشتی از مصارف و نفوذ
تغییر ذخیره مخزن

تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی بجستان در ۳۰ سال گذشته

تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی بجستان-یونسی در 30 سال گذشته

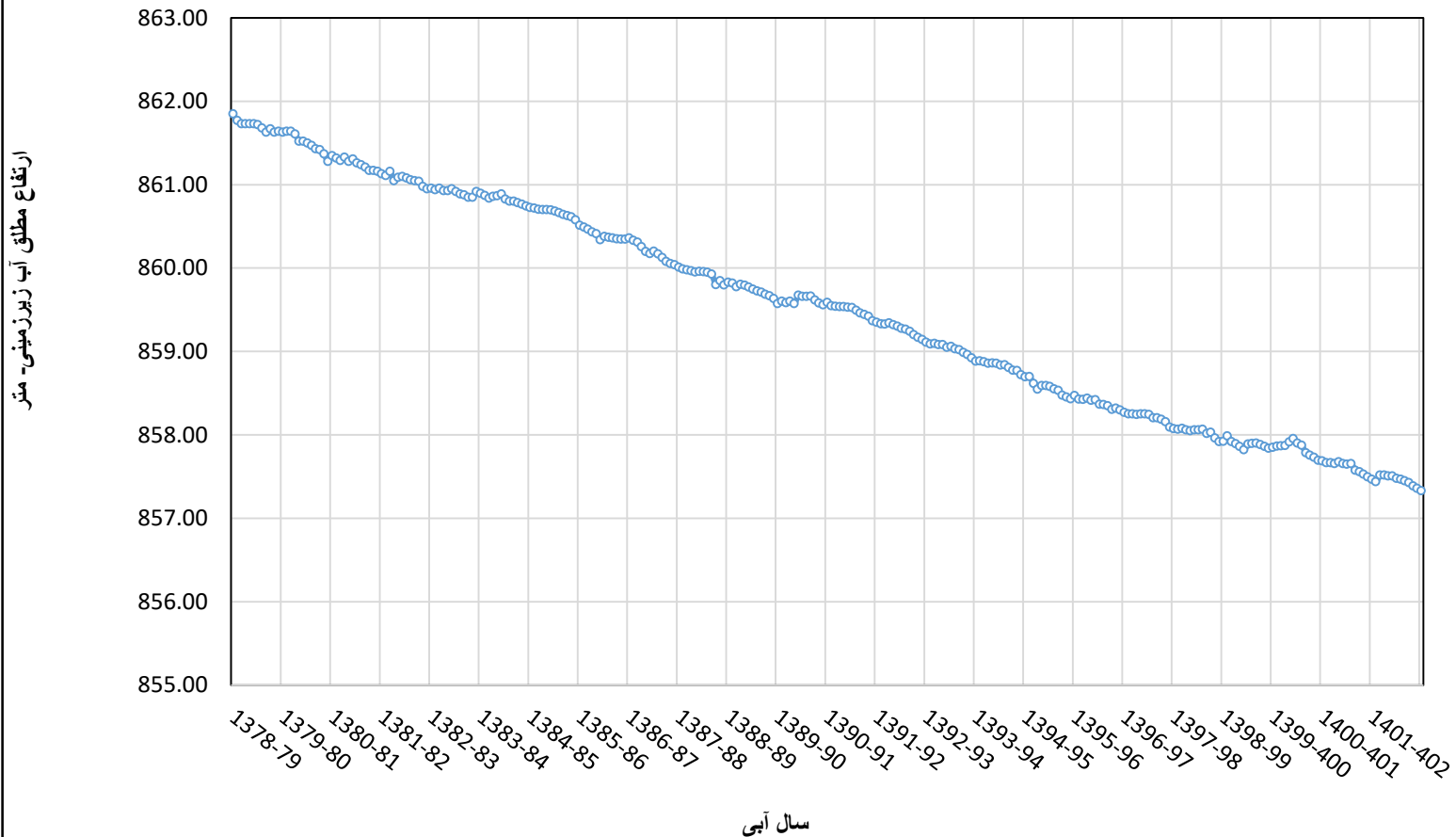


بارش سال آبی (میلیمتر)			بارش
۱۴۰۱-۰۲	۱۴۰۰-۰۱	دراز مدت	
۲۱۳	۲۰۴	۲۴۹	
۱۱۳	۱۵۰	۱۳۱	
۱۰۳	۹۴	۹۸	بجستان
			استان
			کشور



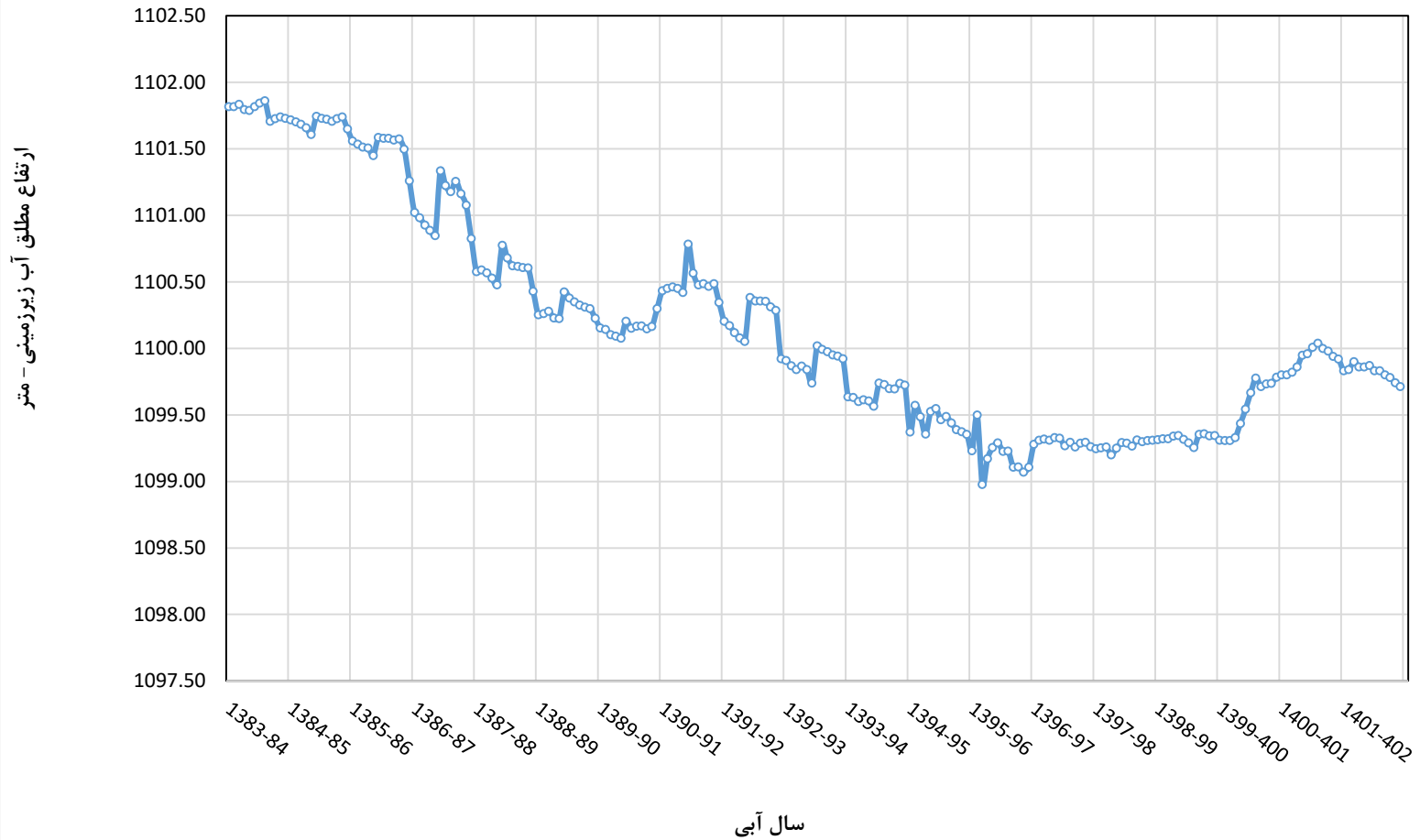
آب نمود محدوده مطالعاتی بجستان

آبخوان قاسم آباد

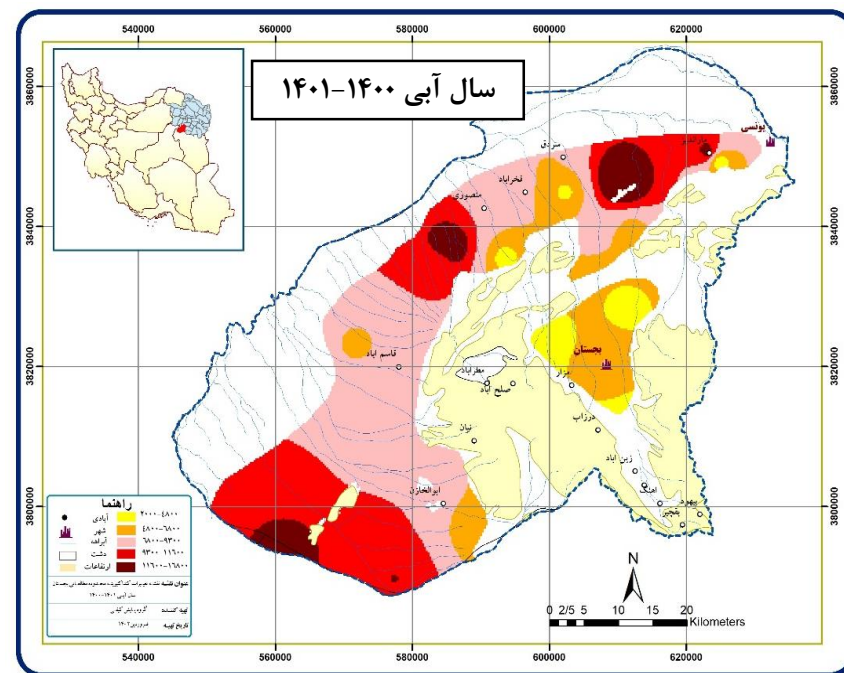
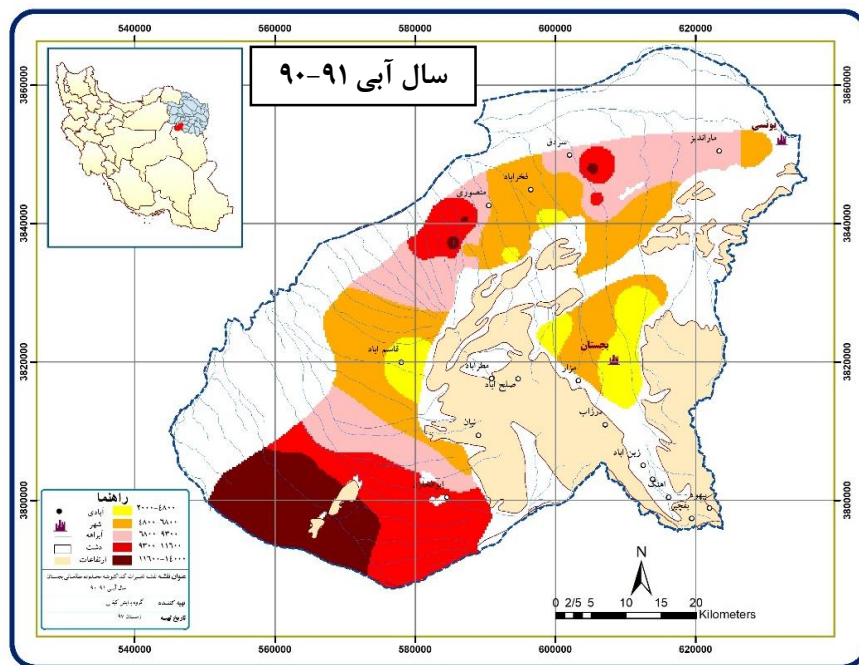


آبنمود محدوده مطالعاتی بجستان

آبخوان جنوب شرقی



نقشه پهنه بندی هدایت الکتریکی محدوده مطالعاتی بجستان



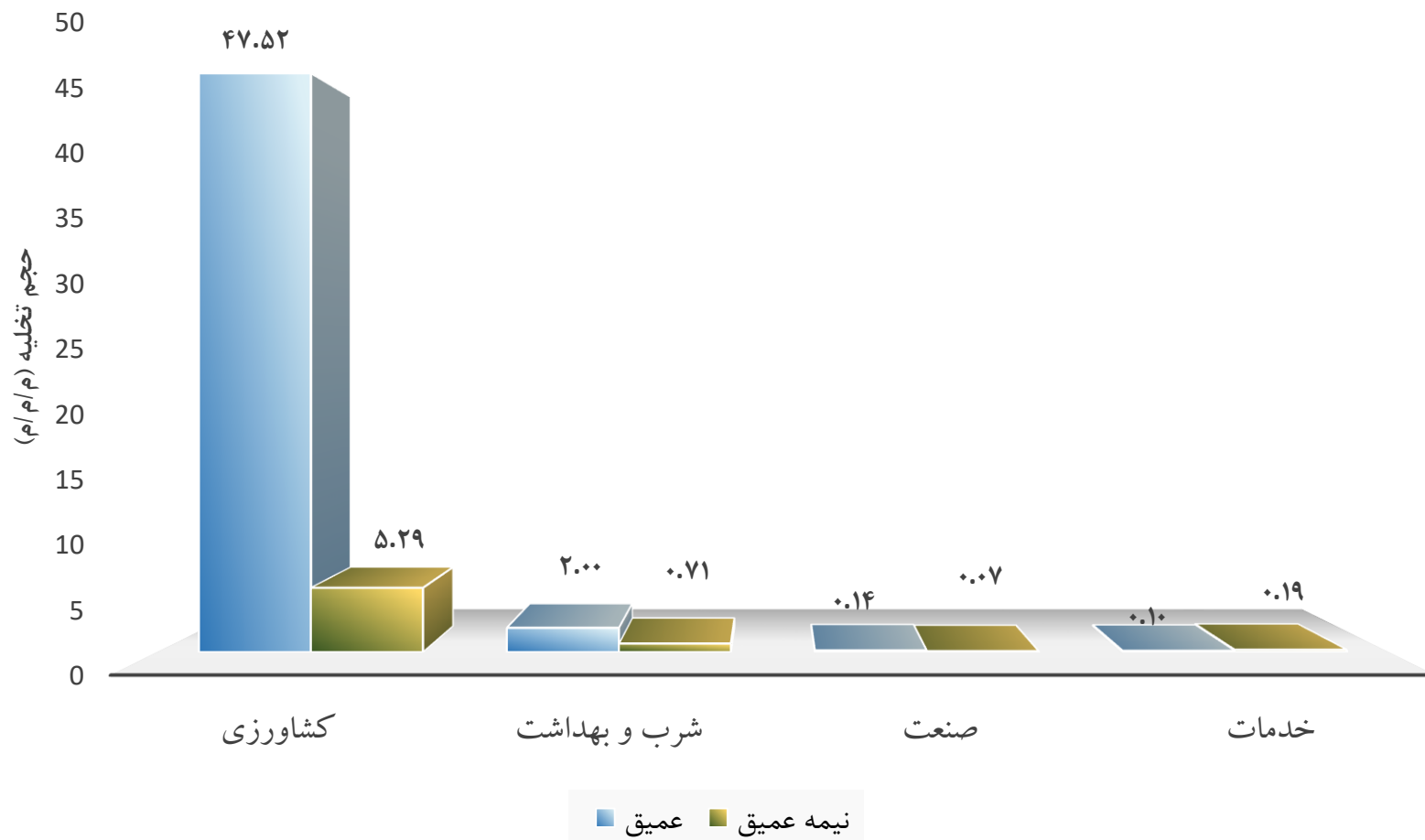
نقشه و منابع آلاینده شناسایی شده در محدوده مطالعاتی بجستان

آرامستان	مراکز دفن پسماند	مراکز پرورش ماهی	مراکز پرورش طیور	مراکز پرورش دام سبک و سنگین	صنایع	سال / منابع آلاینده
۳	۸	۰	۱۰	۳۹	۳۴	۱۳۹۶ تا ۱۴۰۱
۰	۶	۰	۰	۳	۱۵	۱۴۰۲

آمار چاه های شهرستان بجستان 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)
کشاوزی	عمیق	۱۸۳	۴۷.۹۲	۳۹	۳.۰۷	۰		۱۸۳	۴۷.۵۲		
	نیمه عمیق	۵۱	۵.۷۳	۱۲	۰.۱۶	۳	۰.۰۱	۵۴	۵.۲۹		
	جمع	۲۳۴	۵۳.۶۵	۵۱	۳.۲۳	۳	۰.۰۱	۲۳۷	۵۲.۸۱		
شرب و بهداشت	عمیق	۲۵	۲.۳۳	۵	۰.۱۹	۰		۲۵	۲.۰۰		
	نیمه عمیق	۸	۰.۵۴	۴	۰.۱۹	۰		۸	۰.۷۱		
	جمع	۳۳	۲.۸۷	۹	۰.۳۸	۰	۰.۰۰	۳۳	۲.۷۱		
صنعت	عمیق	۵	۰.۰۷	۱	۰.۰۶	۰		۵	۰.۱۴		
	نیمه عمیق	۳	۰.۰۷	۲	۰.۰۰	۰		۳	۰.۰۷		
	جمع	۸	۰.۱۴	۳	۰.۰۶	۰	۰.۰۰	۸	۰.۲۱		
خدمات	عمیق	۵	۰.۱۵	۱	۰.۰۱	۰		۵	۰.۱۰		
	نیمه عمیق	۱۸	۰.۱۹	۶	۰.۰۲	۰		۱۸	۰.۱۹		
	جمع	۲۳	۰.۳۴	۷	۰.۰۳	۰	۰.۰۰	۲۳	۰.۲۹		
جمع	عمیق	۲۱۸	۵۰.۴۷	۴۶	۳.۳۳	۰	۰.۰۰	۲۱۸	۴۹.۷۶		
	نیمه عمیق	۸۰	۶.۵۳	۲۴	۰.۳۷	۳	۰.۰۱	۸۳	۶.۲۶		
	کل	۲۹۸	۵۷.۰۰	۷۰	۳.۷۰	۳	۰.۰۱	۳۰۱	۵۶.۰۲		

نمودار حجم برداشت چاههای محدوده شهرستان بجستان به تفکیک نوع مصرف و نوع چاه



آمار چاه های کشاورزی شهرستان بجستان

حجم به میلیون متر مکعب
عمق به متر - دبی به لیتر بر ثانیه

کشاورزی																		
نوع چاه				تعداد			میانگین عمق	میانگین دبی	حجم برداشت	اضافه برداشت	حجم واقعی برداشت							
عمیق	نیمه عمیق	برق	کنتور دارد	۱۸۳	۱۶۳	۱۵۱	۸۹.۴۰	۱۷.۰۰	۴۰.۴۱	۲.۷۱	۴۷.۵۳	۴۳.۳۳	۴۰.۷۹					
			کنتور ندارد			۱۲	۷۶.۲۰	۱۳.۷۰	۲.۶۰	۰.۳۶								
		دیزل	کنتور دارد		۲۰	۸	۱۰۷.۵۰	۲۱.۴۰	۲.۷۱	۰.۰۰				۲.۱۹	۱۱.۶۰	۹۱.۳۰	۱۲	
			کنتور ندارد			۱۲	۹۱.۳۰	۱۱.۶۰	۹۱.۳۰									۱۲
	نیمه عمیق	برق	کنتور دارد	۰	۰	۰						۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰				
			کنتور ندارد			۰												
		دیزل	کنتور دارد		۰	۰												
			کنتور ندارد			۰												
	نیمه عمیق	نیمه عمیق	برق	کنتور دارد	۵۱	۳۲	۳۰	۴۲.۴۰	۹.۶۰	۴.۶۰	۰.۰۷	۵۲.۸۱	۵۲.۸۱	۵۲.۸۱				
				کنتور ندارد			۲	۱۵.۵۰	۵.۰۰	۰.۱۶	۰.۰۰							
			دیزل	کنتور دارد		۱۹	۳	۱۹.۰۰	۹.۰۰	۰.۴۱	۰.۰۹				۰.۵۶	۲.۱۰	۲۷.۱۰	۱۶
				کنتور ندارد			۱۶	۲۷.۱۰	۲.۱۰	۲۷.۱۰								
نیمه عمیق		برق	کنتور دارد	۳	۰	۰						۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱				
			کنتور ندارد			۰												
		دیزل	کنتور دارد		۳	۰												
			کنتور ندارد			۳	۱۱.۷۰	۰.۵۰	۰.۰۱									
کل			۲۳۷	۲۳۷	۲۳۷	۲۳۷	۵۳.۳۴	۹.۹۹	۵۳.۶۵	۳.۲۳	۵۲.۸۱	۵۲.۸۱	۵۲.۸۱					

آمار چاه های شرب و بهداشت شهرستان بجستان

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							
۰.۱۳	۱.۹۴	۲.۰۰	۲.۰۰	۰.۰۲	۰.۱۸	۳.۰۰	۹۹.۰۰	۳	۲۴	۲۵	۲۵	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق
۱.۸۱				۰.۱۶	۲.۰۹	۴.۹۰	۱۲۲.۰۰	۲۱				کنتور ندارد			
								۰				کنتور دارد			
۰.۰۶				۰.۰۶	۰.۰۶	۳.۰۰	۱۲۰.۰۰	۱				کنتور ندارد			
	۰.۰۰	۰.۰۰	۲.۰۰					۰	۰	۰	۰	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق
							۰	کنتور ندارد							
	۰.۰۰						۰	کنتور دارد							
	۰.۰۰						۰	کنتور ندارد							
۰.۷۱	۰.۷۱	۰.۷۱	۰.۷۱	۰.۱۹	۰.۵۲	۳.۷۰	۲۵.۴۰	۷	۷	۸	۸	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق
								۰				کنتور ندارد			
	۰.۰۰							۰				کنتور دارد			
۰.۰۰					۰.۰۲	۱.۰۰	۱۵.۰۰	۱				کنتور ندارد			
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۷۱					۰	۰	۰	۰	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق
								۰				کنتور ندارد			
	۰.۰۰							۰				کنتور دارد			
	۰.۰۰							۰				کنتور ندارد			
۲.۷۱	۲.۷۱	۲.۷۱	۲.۷۱	۰.۳۷	۲.۸۷	۳.۱۲	۷۶.۲۸	۳۳	۳۳	۳۳	۳۳	کل			

آمار چاه های صنعت شهرستان بجستان

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								
													کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق
۰.۰۱	۰.۰۱				۰.۰۱	۰.۳۰	۶۰.۰۰	۱	۱				کنترل ندارد			
۰.۰۱					۰.۰۱	۰.۵۰	۸۰.۰۰	۱					کنترل دارد			
۰.۱۲	۰.۱۳	۰.۱۴		۰.۰۶	۰.۰۶	۱.۱۰	۸۵.۰۰	۳	۴	۵			کنترل ندارد			
													کنترل دارد	برق	غیر مجاز	
	۰.۰۰								۰				کنترل ندارد			
													کنترل دارد			
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۱۴						۰	۰	۰	۵	کنترل ندارد			
۰.۰۶					۰.۰۶	۳.۰۰	۵۰.۰۰	۱					کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق
۰.۰۱	۰.۰۷			۰.۰۰	۰.۰۱	۰.۴۰	۳۰.۰۰	۱	۲				کنترل ندارد			
۰.۰۱				۰.۰۰	۰.۰۱	۰.۳۰	۴۵.۰۰	۱					کنترل دارد			
	۰.۰۱	۰.۰۸							۰	۱	۳		کنترل ندارد			
													کنترل دارد	برق	غیر مجاز	نیمه عمیق
	۰.۰۰								۰				کنترل ندارد			
													کنترل دارد			
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۸						۰	۰	۰	۳	کنترل ندارد			
۰.۲۲	۰.۲۲	۰.۲۲	۰.۲۲	۰.۰۶	۰.۱۶	۰.۹۳	۵۸.۳۳	۸	۸	۸	۸	کل				

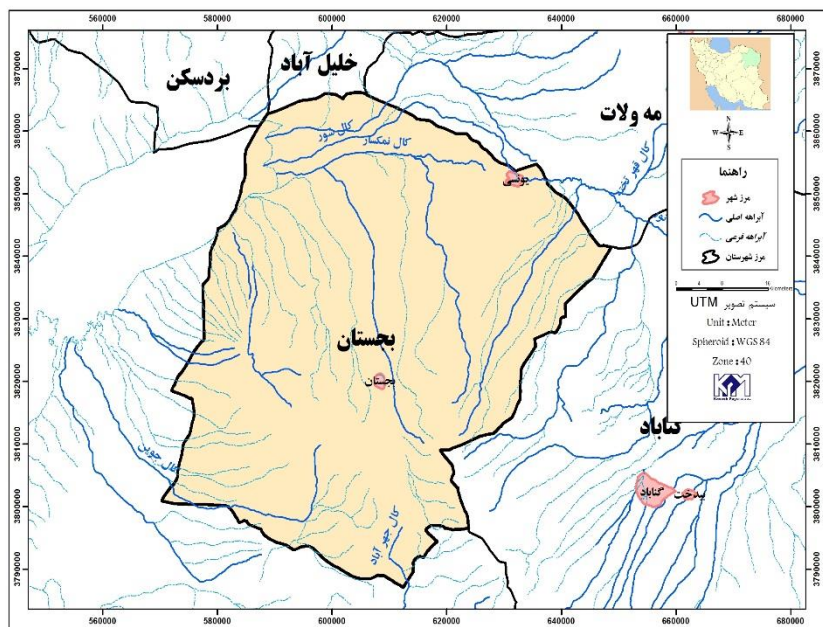
آمار چاه های خدمات شهرستان بجستان

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							
۰.۰۱	۰.۰۸	۰.۱۰	۰.۱۰		۰.۰۱	۰.۳۰	۶۰.۰۰	۱	۳	۵	۵	کنتور دارد	برق	نخچه	عمیق
۰.۰۷					۰.۱۳	۳.۷۰	۷۵.۰۰	۲				کنتور ندارد			
	۰.۰۲							۰	۲			کنتور دارد	دیزل	نخچه	
۰.۰۲		۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۳۰	۱۰۵.۰۰	۲		کنتور ندارد							
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰					۰	۰	۰	۰	کنتور دارد	برق	نخچه	
												کنتور ندارد			
	۰.۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل	نخچه	
								کنتور ندارد							
۰.۰۰	۰.۱۰	۰.۱۹	۰.۱۹		۰.۰۱	۰.۵۰	۳۵.۰۰	۱	۱۰	۱۸	۱۸	کنتور دارد	برق	نخچه	
۰.۱۰				۰.۰۰	۰.۱۱	۰.۹۰	۳۵.۱۰	۹				کنتور ندارد			
۰.۰۶	۰.۰۹			۰.۰۱	۰.۰۵	۰.۷۰	۴۲.۶۰	۴	۸			کنتور دارد	دیزل	نخچه	
۰.۰۳		۰.۰۱	۰.۰۲	۰.۳۰	۴۰.۱۰	۴		کنتور ندارد							
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰					۰	۰	۰	۰	کنتور دارد	برق	نخچه	
												کنتور ندارد			
	۰.۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل	نخچه	
								کنتور ندارد							
۰.۲۹	۰.۲۹	۰.۲۹	۰.۲۹	۰.۰۳	۰.۳۴	۰.۹۶	۵۶.۱۱	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	کل			

وضعیت رودخانه ها در شهرستان بجستان

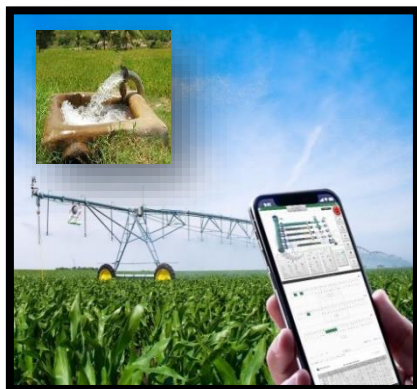
نام رودخانه اصلی	طول کل رودخانه ها	طول رودخانه اصلی	طول رودخانه های داخل شهر (مجموع)	مجموع مساحت بستر رودخانه های داخل شهر	طول رودخانه های خارج شهر (مجموع)	مجموع مساحت بستر رودخانه های خارج شهر	طول رودخانه های مطالعه شده
	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر مربع	کیلومتر	کیلومتر مربع	کیلومتر
کال شور	۱۱۱۵/۲۴۶۱	۲۳/۶۴۷۵	۵/۱۵	۰/۱۳	۱۱۱۰/۱	۴۴/۴۰	۶/۱



نام شهر	طول مجاورت رودخانه اصلی با شهر	طول رودخانه های داخل شهر	مساحت بستر رودخانه شهری
	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر مربع
بجستان	۰	۲/۰۷	۰/۰۵
یونسی	۰	۳/۰۸	۰/۰۸

عملکرد سند سازگاری شهرستان بجستان در سال ۱۴۰۲

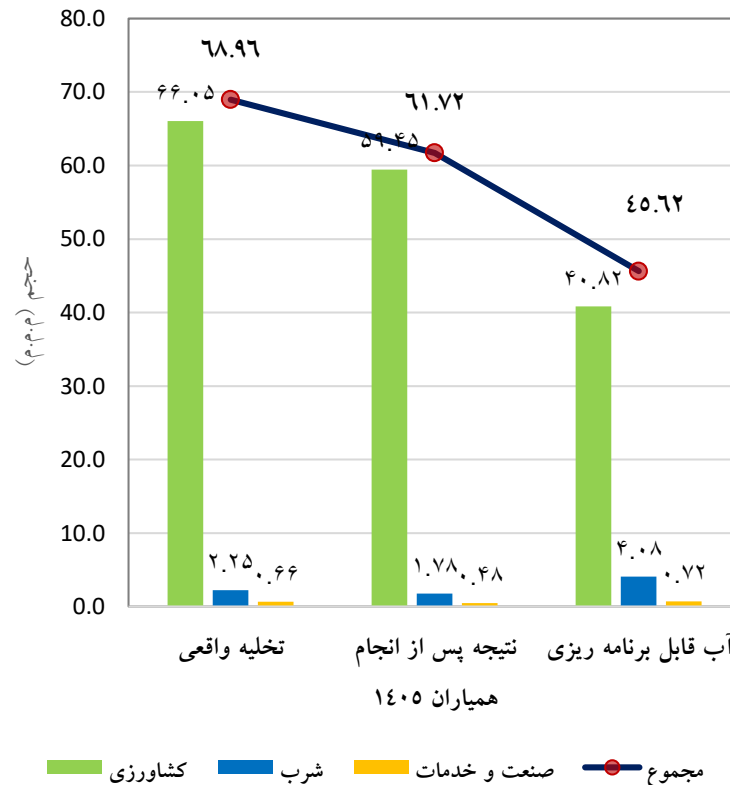
نام پروژه	واحد	عملکرد در سال ۱۴۰۲
نصب کنتورها	تعداد دستگاه	۲
به روز رسانی کنتورها	تعداد دستگاه	۶
تعیین تکلیف چاه های غیر مجاز	حلقه	۳
کاهش اضافه برداشت چاه های مجاز	حجم	۰/۰۹
برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی	حلقه	۴۲
	حجم	۱/۸۵
	حلقه	۳



در مجموع با اقدامات انجام گرفته ۱/۹۴ میلیون متر مکعب صرفه جویی در برداشت از منابع آب زیرزمینی انجام گرفته است.

برنامه‌ها و اهداف کمی سند سازگاری شهرستان بجستان 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

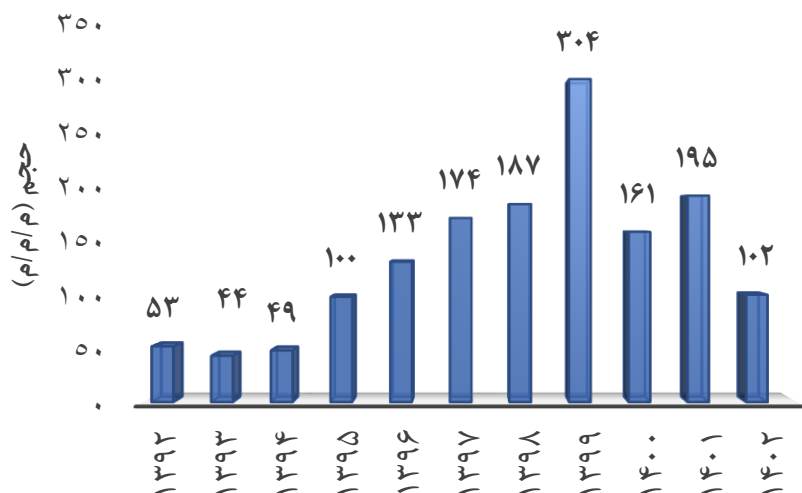
۸ حلقه	۱- تعیین تکلیف چاه‌های غیرمجاز
۶.۷۳ م.م.م	۲- کاهش اضافه برداشت چاه‌ها
۴۳ حلقه	۳- برقی کردن چاه‌های کشاورزی دیزلی
۵۳ دستگاه	۴- نصب کنتور بر روی چاه‌های کشاورزی
۰ دستگاه	۵- به روز رسانی کنتورهای موجود

مقدار صرفه جویی همیاران در سال ۱۴۰۵ برای **کشاورزی ۶/۵۹، شرب ۰/۴۷ و صنعت و خدمات ۰/۱۸** میلیون متر مکعب خواهد بود.

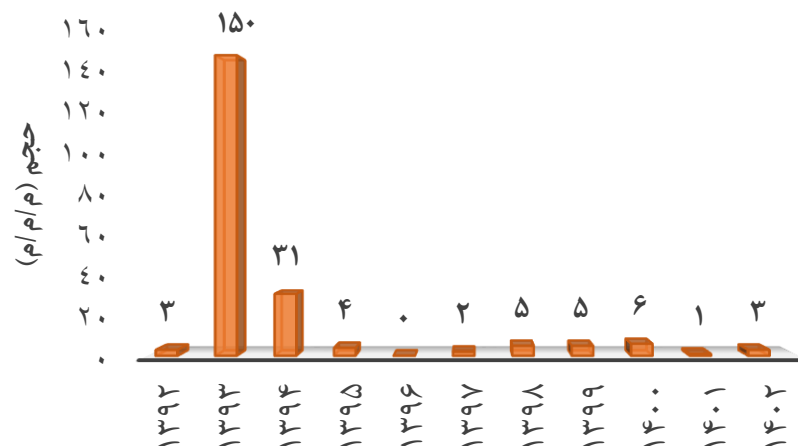
به منظور جلب مشارکت کشاورزان، اولویت اجرای برنامه سازگاری **جلوگیری از اضافه برداشت‌های کلیه مصارف (حتی شرب و صنعت) و تعیین تکلیف چاههای غیرمجاز** در فاز اول تعیین شده و در فاز نهایی برای رسیدن به آب قابل برنامه ریزی، **برنامه تعدیل پروانه‌های مجاز** اجرا خواهد شد.

دستاوردهای حاصل از اجرای طرح تعادل بخشی شهرستان بجستان سال ۱۴۰۲

میزان صرفه جویی سال آبی	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 ۱۴۰۰	۳۴	۰.۲۹	۲۰	۲.۶۱	۱۴.۱۵		۱۷.۰۵
۱۴۰۱	۱	۰.۰۲	۰	۰	۱.۲۵		۱.۲۷
۱۴۰۲	۳	۰/۰۹	۰	۰	۱/۸۵		۱.۹۴
جمع	۳۸	۰.۴	۰	۲/۶۱	۱۷/۲۵		۲۰.۲۶



چاه غیرمجاز



کنتور چاهها با نصب کنتور هوشمند

آمار ایستگاههای هیدرومتری محدوده مطالعاتی بجستان

نام زیر حوضه	مساحت (Km ²)	حجم رواناب سال ۱۴۰۱-۰۲ (MCM)	متوسط حجم رواناب سالانه (MCM)
تیمنک	۵۰۴.۵	۰.۰۷۲	۳.۳۷
باغ عباس	۲۸۱.۱	۰.۹۸۸	۱۹.۵۹
کلاته رحمان	۱۳۰.۶	۰.۰۸۴	۸.۹۹
غار شیشه	۸۶.۱	۰	۶.۸۵

رمزوراز ماندگاری نیاکانمان و

شرط بقای ما و فرزندانمان در این

سرزمین کم آب،

سازگاری با کم آبی

از افراد زیر به خاطر همکاری در تهیه و انتشار "سیمای آب سال
آبی ۱۴۰۱-۰۲" صمیمانه سپاس گزاری می گردد.

نظارت و مدیریت راهبردی :	
رئیس گروه آمار: آقای سید حسین شمس زاده	
تهیه، تنظیم، جمع بندی و تلفیق:	
کارشناس آمار: خانم معصومه عباسی	
همکاران مرتبط: (آقایان / خانم ها)	
مدیریت مطالعات پایه منابع آب	محمود ارجمند شریف ، رضا سعیدی، محسن شجاعی ، عبدالرضا فتحی نجفی ، مریم فخاری ، سحر خزائی
مدیریت حفاظت و بهره برداری منابع آب	غلامرضا ممدوحی، امیر جواد دانش پژوه، آزاده ناصری ، هدیه موسوی
مدیریت بهره برداری و نگهداری از تاسیسات آبی	ادریس قائمی ، آوا احمد زاده
مدیریت محیط زیست و کیفیت منابع آب	سید جواد موسوی، عاطفه ناصری
مدیریت رودخانه ها و سواحل	محمدرضا صادقی فرد، مهتاب حیدری
مدیریت مشارکتهای مردمی و طرح های زودبازده	اکبر علی پور، مریم تشیعی