



سیمای آب

شهرستان بجستان

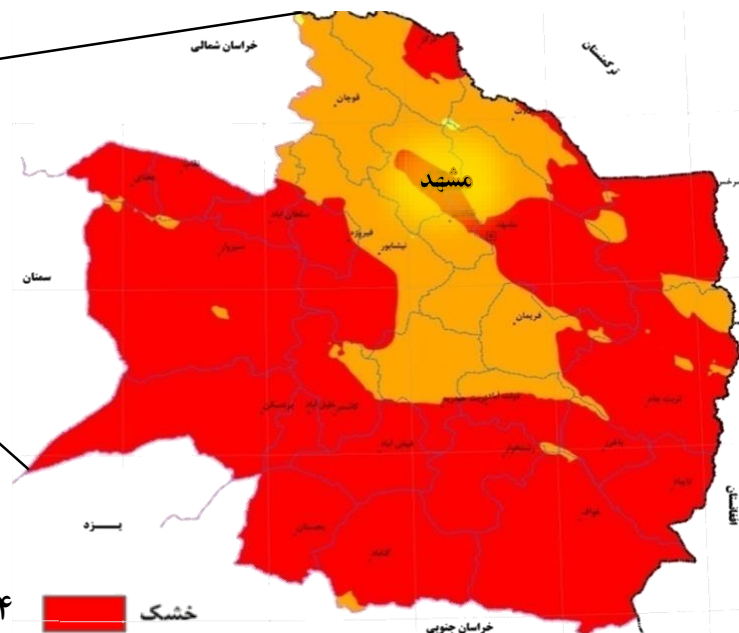
سال آبی ۱۴۰۰-۰۱



پل تاریخی یونسی

موقعیت استان خراسان رضوی

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



۷۴ درصد مساحت استان

۲۶ درصد مساحت استان

خشک

نیمه خشک



مساحت ۱۱۶۴۸۶ کیلومتر مربع

نسبت مساحت به کل کشور ۷ درصد

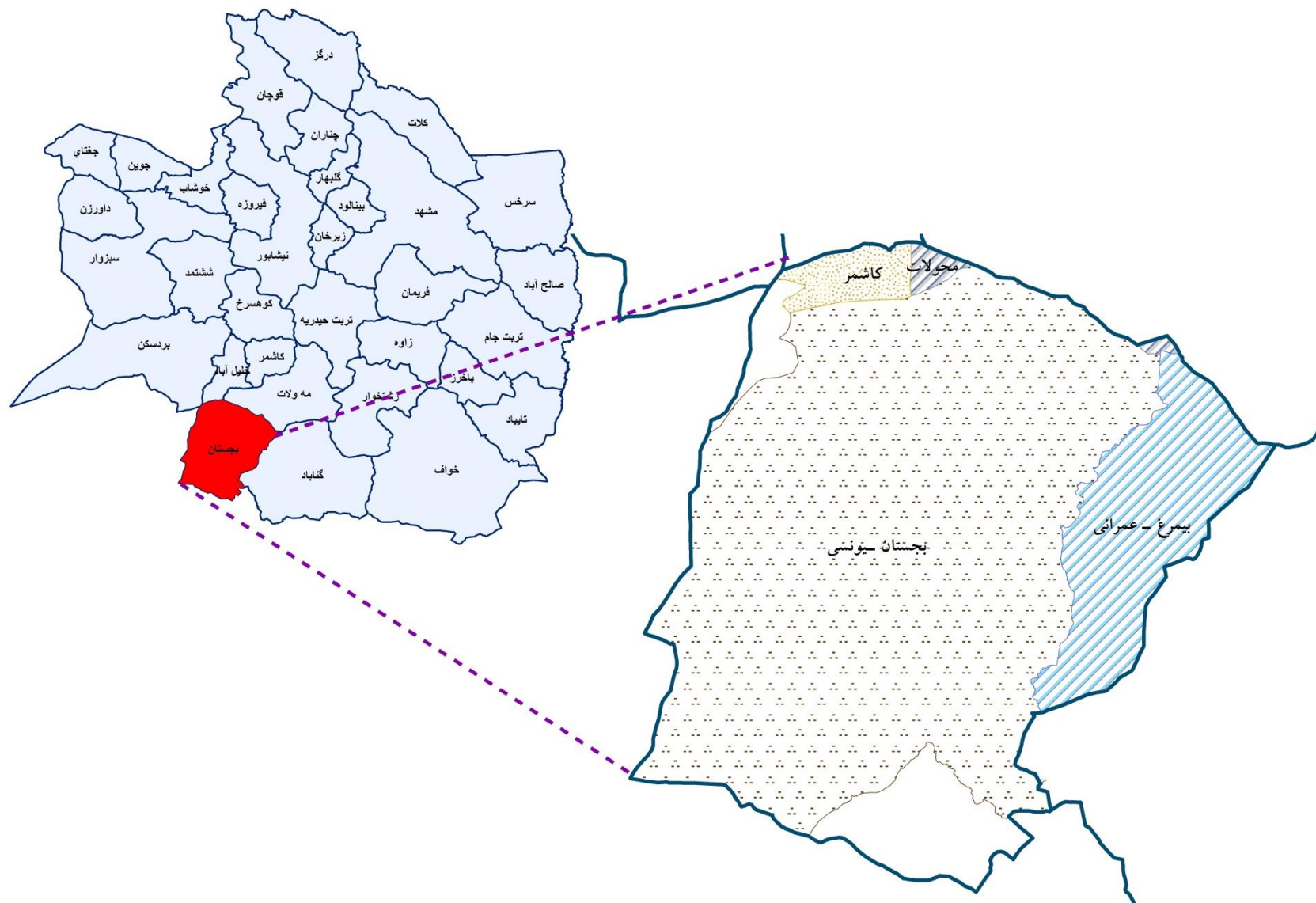
جمعیت (سرشماری سال ۱۳۹۵) ۶۴۳۴۵۰۱ نفر

نسبت جمعیت به کل کشور ۸ درصد

تعداد شهرستان ها ۳۳ شهرستان

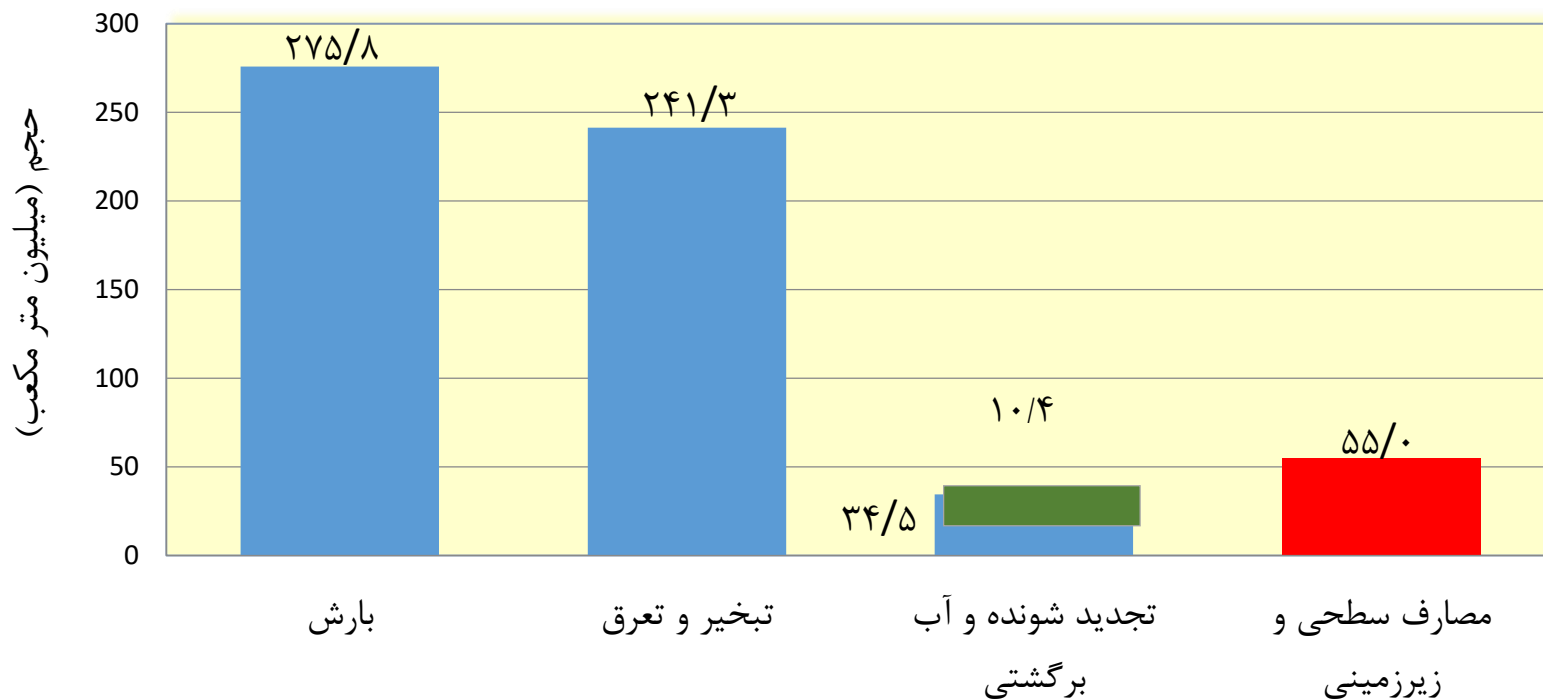
تعداد شهرها ۸۱ شهر

محدوده های مطالعاتی شهرستان بجستان



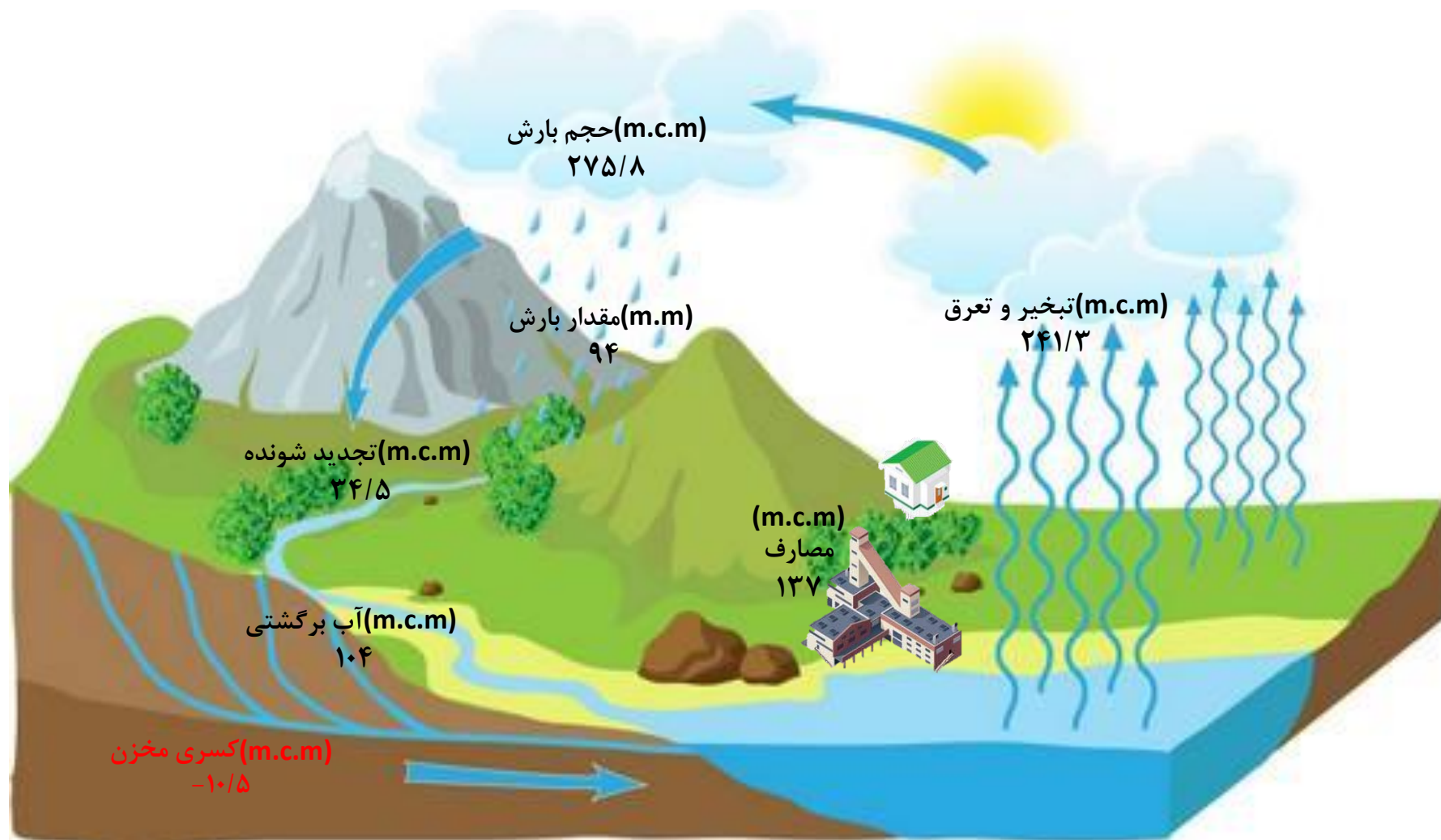
موضوع	سال آبی ۱۴۰۰-۰۱	توضیحات
ارتفاع بارش	۹۴	باران بلند مدت ۱۴۵/۱ میلی متر
حجم بارش	۲۷۵/۸	بر اساس مساحت ۳۴۵۵ کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی واقع در استان خراسان رضوی
حجم تبخیر و تعرق	۲۴۱/۳	
حجم آب تجدید شونده	۳۴/۵	حاصل از بارش
تجدید شونده سطحی (رواناب)	۵/۵	
تجدید شونده زیرزمینی (نفوذ)	۲۸/۹	
آب برگشتی از مصارف	۱۰/۴	با فرض ۱۵ درصد آب برگشتی مصارف کشاورزی و خدمات و ۷۰ درصد آب برگشتی شرب و صنعت
تغذیه زیرزمینی از جریان سطحی	۵/۳	
تغییر ذخیره مخزن زیرزمینی (کسری مخزن)	-۱۰/۵	کسری مخزن بلند مدت جنوب شرقی بجستان ۰/۱۸- قاسم آباد بجستان ۱۳/۱۵- میلیون متر مکعب در سال
تغییر ذخیره مخزن سطحی	۰/۰	
جریان سطحی و انتقالی ورودی	۰/۰	از محدوده‌های مهولات و بیمرغ-عمرانی
جریان سطحی و انتقالی خروجی	۰/۴	به محدوده کویر نمک
آب زیرزمینی ورودی	۰/۰	
آب زیرزمینی خروجی	۰/۰	

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی بستان سال آبی ۱۴۰۰-۰۱



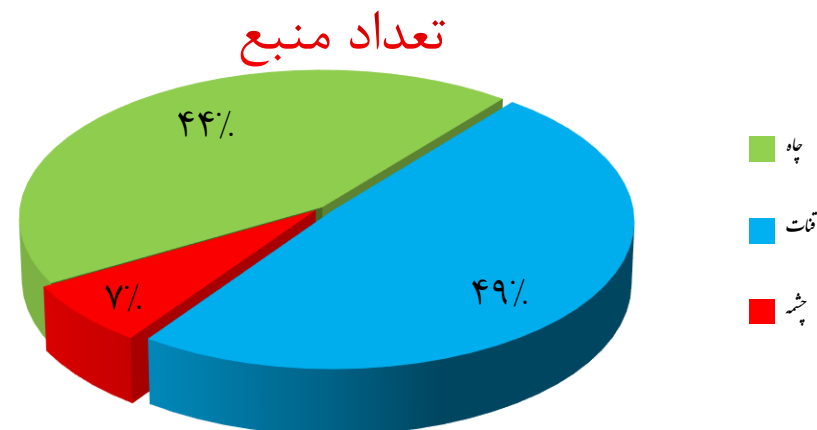
کسری مخزن بلند مدت جنوب شرقی بستان ۰/۱۸ -
قاسم آباد بستان ۱۳/۱۵ - میلیون متر مکعب در سال

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی بجستان



منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی بجستان (سال آبی ۱۴۰۰-۰۱)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	۲۸۴	۳۱۸	۴۵	۶۴۷
برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	۴۴/۵	۱۰/۰	۰/۶	۵۵/۱

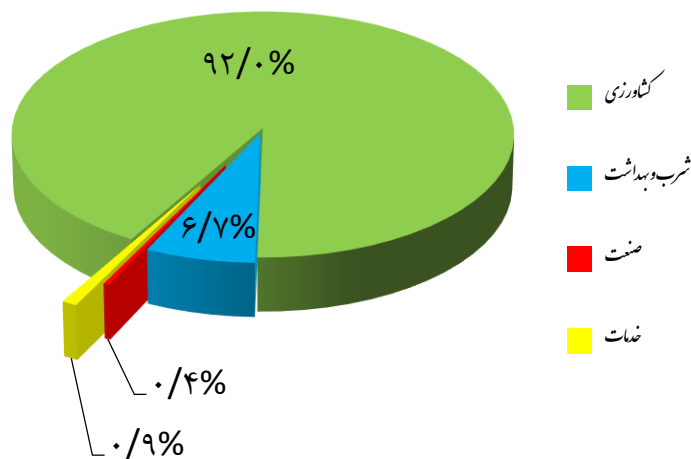


منابع آب تجدید پذیر محدوده مطالعاتی بجستان و حجم برداشت به تفکیک سطحی و زیرزمینی

(سال آبی ۰۱-۱۴۰۰)

حجم به میلیون متر مکعب در سال

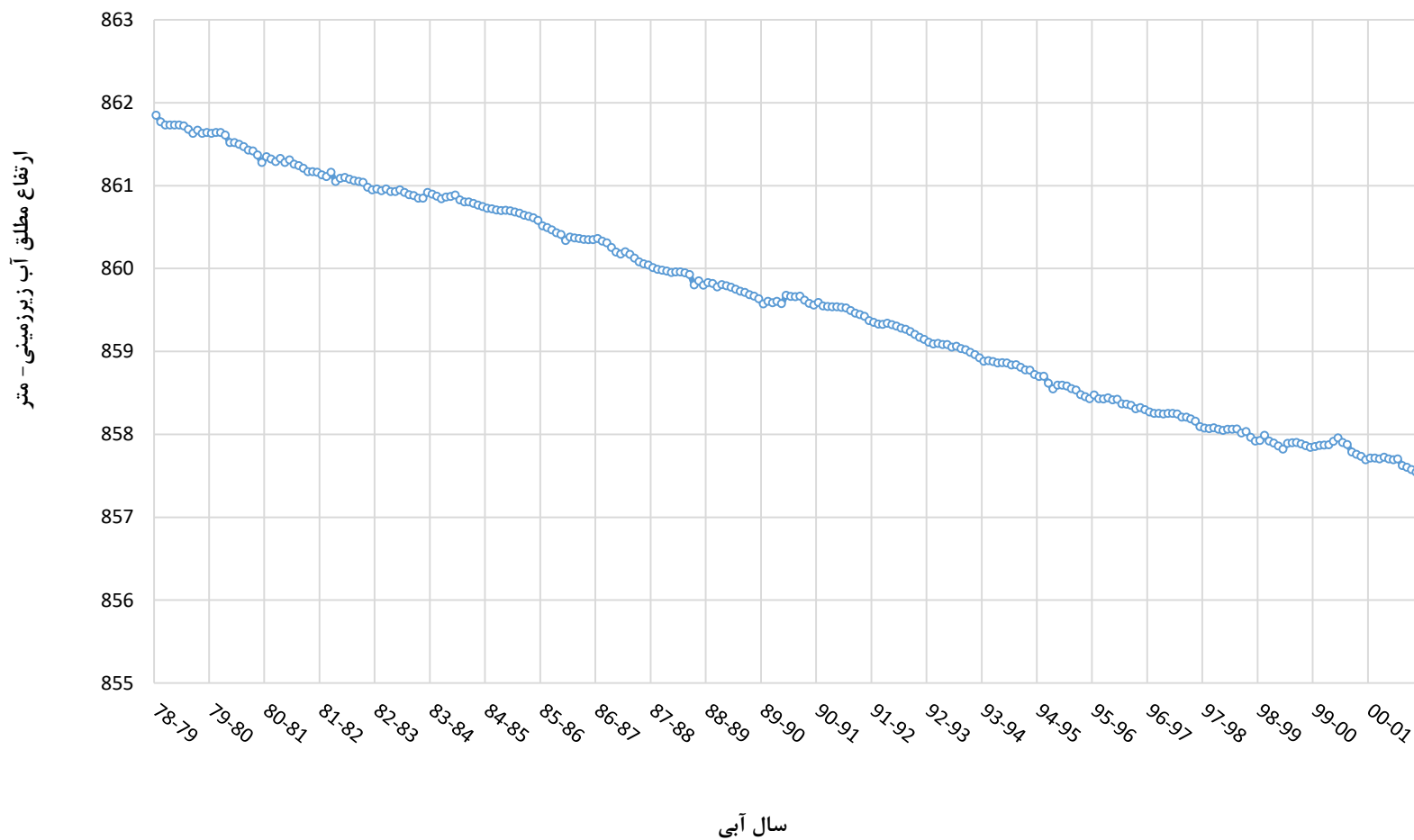
الگوی کلی مصرف آب



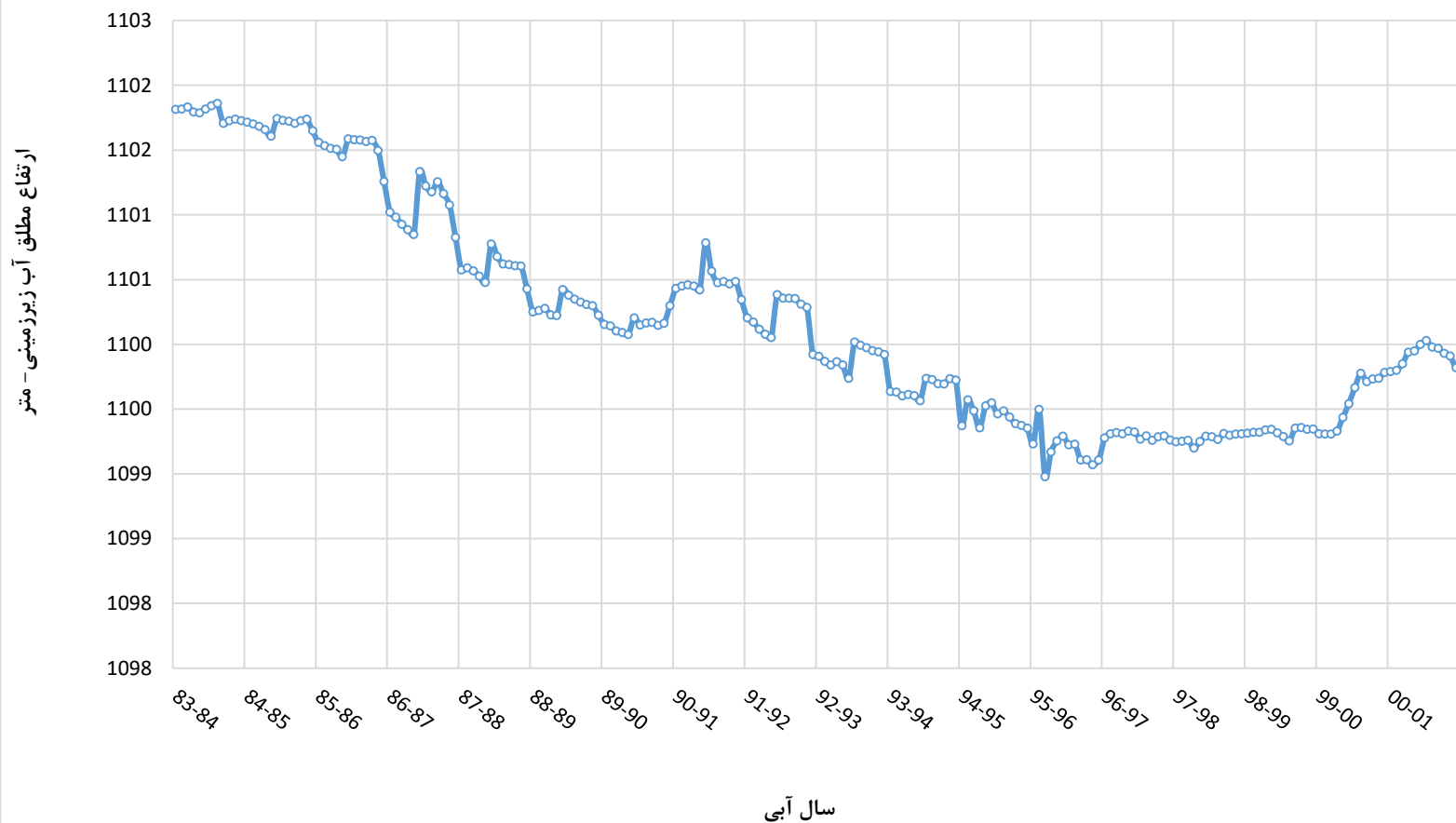
موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	۵/۵	۲۸/۹	۳۴/۵
آب ورودی	۰	۰	۰
آب خروجی	۴	۰	۴
آب برگشتی از مصارف و نفوذ	—	—	۲۸/۹
تغییر ذخیره مخزن	۰	-۱۰/۵	-۱۰/۵

مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	۰/۰	۵۰/۶	۵۰/۶
شرب و بهداشت	۰/۰	۳/۷	۳/۷
صنعت	۰/۰	۰/۲	۰/۲
خدمات	۰/۰	۰/۵	۰/۵
جمع کل	۰/۰	۵۴/۹	۵۵/۰

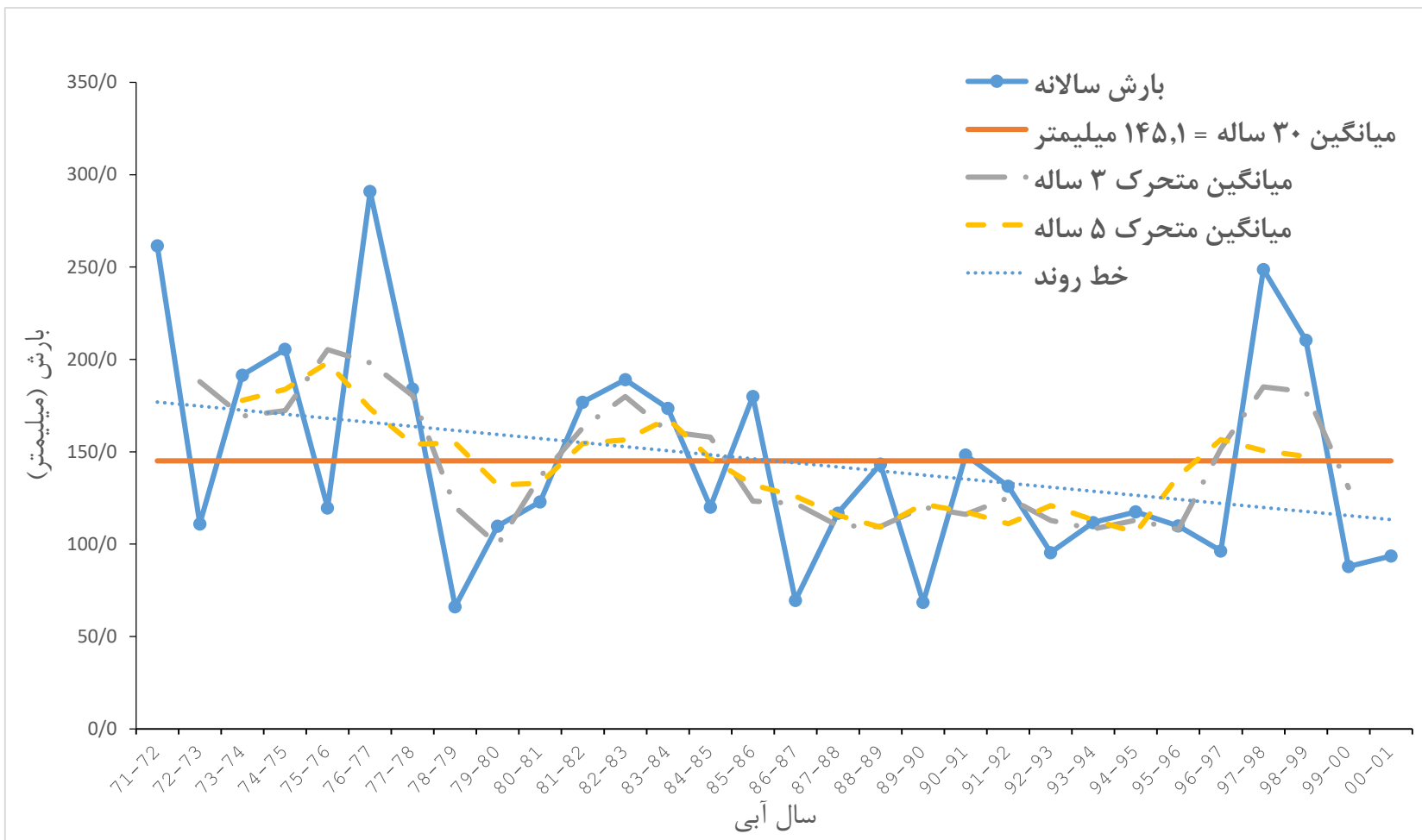
آبنمود محدوده مطالعاتی قاسم آباد بجستان



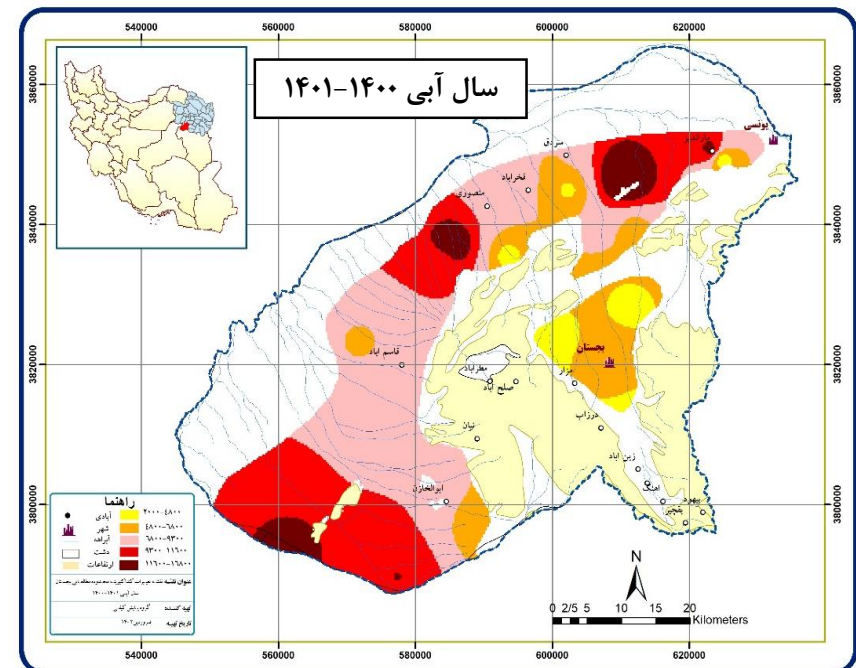
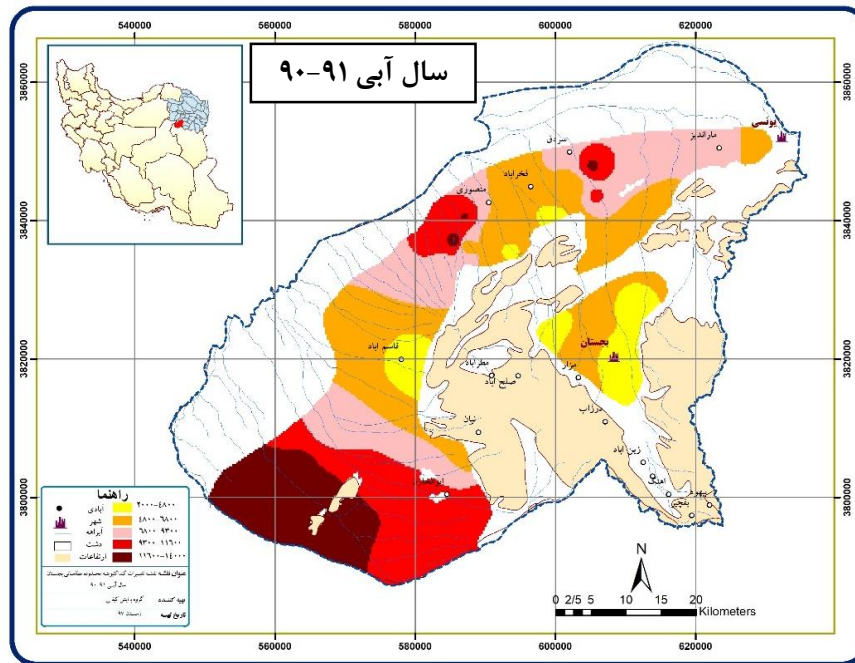
آبنمود محدوده مطالعاتی جنوب شرقی بجستان



تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی بجنستان در ۴۰ سال گذشته



نقشه پهنه بندی هدایت الکتریکی محدوده مطالعاتی بجنستان



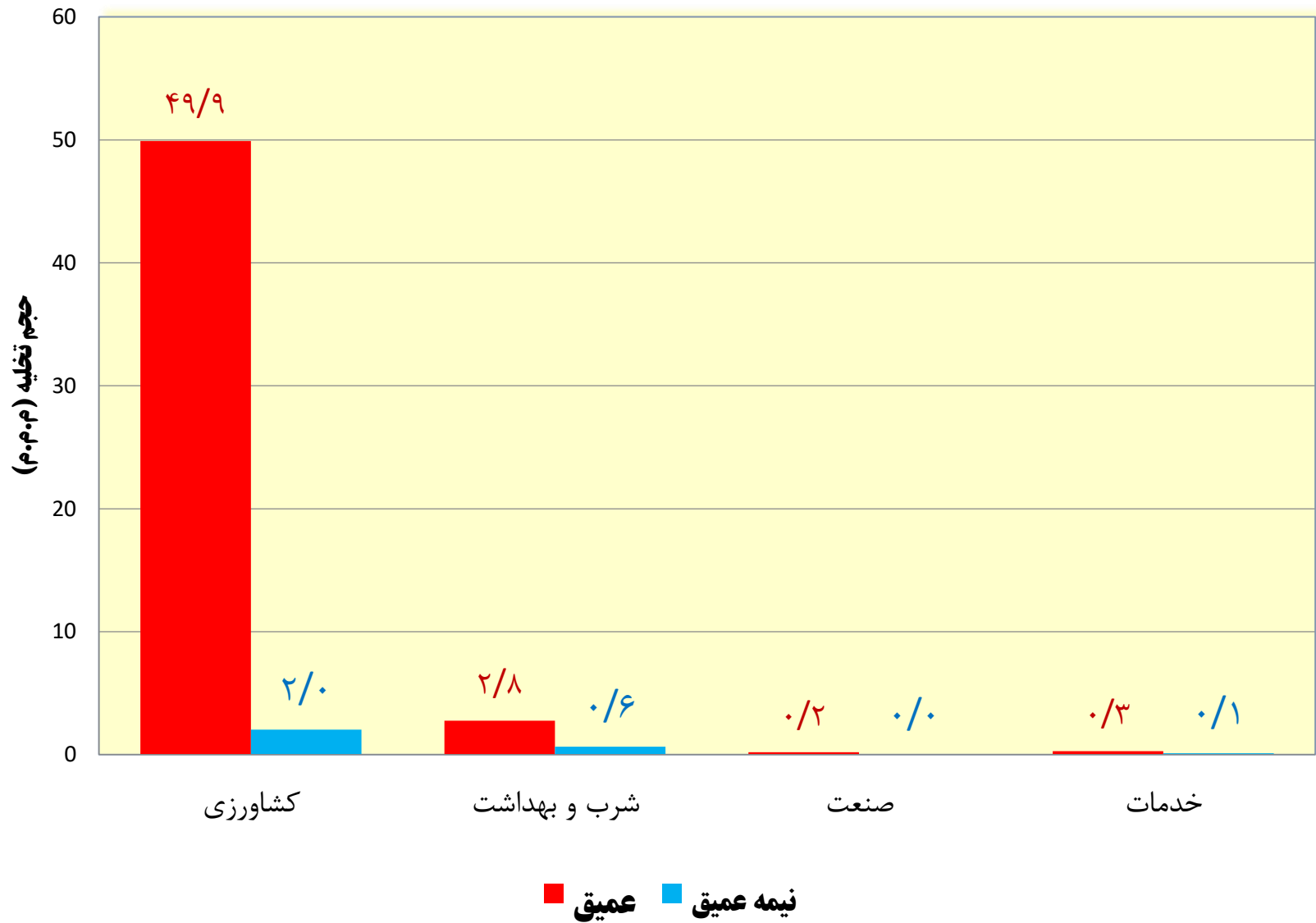
نقشه و منابع آلاینده شناسایی شده در شهرستان بجستان

آرامستان	مراکز دفن پسماند	مراکز پرورش ماهی	مراکز پرورش طیور	مراکز پرورش دام سبک و سنگین	صنایع	سال / منابع آلاینده
۴	۱۹	۰	۱۱	۴۴	۹	۱۳۹۶ تا ۱۳۹۹
۰	۸	۰	۰	۰	۳۴	۱۴۰۰

آمار چاه های شهرستان بجستان به تفکیک مصرف و نوع چاه

مصارف		نوع چاه		چاههای مجاز		اضافه برداشت		چاههای غیرمجاز		حجم برداشت واقعی	
کشاورزی	عمیق	نیمه عمیق	جمع	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)
کشاورزی	عمیق	نیمه عمیق	جمع	۲۲۴	۶۱/۰۱	۶۰	۳/۵۳	۰	۰/۰۱	۲۲۴	۴۹/۹۱
				۳۲	۲/۶۳	۴	۰/۱۶	۳	۰/۰۱	۳۵	۲/۰۳
				۲۵۶	۶۳/۶۴	۶۴	۳/۶۹	۳	۰/۰۱	۲۵۹	۵۱/۹۴
شرب و بهداشت	عمیق	نیمه عمیق	جمع	۲۳	۲/۴۲	۱۰	۰/۸۵	۰	۰/۰۰	۲۳	۲/۷۷
				۹	۰/۴۴	۵	۰/۲۲	۰	۰/۰۰	۹	۰/۶۴
				۳۲	۲/۸۶	۱۵	۱/۰۷	۰	۰/۰۰	۳۲	۳/۴۱
صنعت	عمیق	نیمه عمیق	جمع	۷	۰/۱۴	۱	۰/۰۶	۰	۰/۰۰	۷	۰/۱۹
				۱	۰/۰۱	۰	۰/۰۱	۰	۰/۰۰	۱	۰/۰۱
				۸	۰/۱۵	۱	۰/۰۶	۰	۰/۰۰	۸	۰/۲۰
خدمات	عمیق	نیمه عمیق	جمع	۹	۰/۲۵	۲	۰/۰۲	۱	۰/۰۸	۱۰	۰/۲۸
				۱۴	۰/۱۰	۲	۰/۰۲	۰	۰/۰۸	۱۴	۰/۱۱
				۲۳	۰/۳۵	۴	۰/۰۴	۱	۰/۰۸	۲۴	۰/۳۹
جمع	عمیق	نیمه عمیق	کل	۲۶۳	۶۳/۸۲	۷۳	۴/۴۶	۱	۰/۰۸	۲۶۴	۵۳/۱۵
				۵۶	۳/۱۸	۱۱	۰/۴۰	۳	۰/۰۱	۵۹	۲/۷۹
				۳۱۹	۶۷/۰۰	۸۴	۴/۸۶	۴	۰/۰۹	۳۲۳	۵۵/۹۴

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



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													
۳۷/۹۶	۳۹/۵۰	۴۹/۹۱	۴۹/۹۱	۳/۲۶	۴۴/۱۰	۱۷/۰۰	۸۵/۴۰	۱۶۵	۱۷۳	۲۲۴	۲۲۴	کنتور دارد	برق	عمیق	مجموع						
۱/۵۴				۰/۱۵	۲/۱۷	۱۷/۲۰	۷۷/۰۰	۸				کنتور ندارد									
۸/۱۶	۱۰/۴۱			۰/۱۱	۱۱/۳۰	۲۲/۹۰	۹۱/۶۰	۳۱	۵۱			کنتور دارد	دیزل								
۲/۲۵				۰/۰۱	۳/۴۳	۱۰/۸۰	۸۳/۹۰	۲۰				کنتور ندارد									
	۰/۰۰	۰/۰۰	۴۹/۹۱					۰	۰	۰	۰	کنتور دارد	برق	عمیق	مجموع						
												۰				کنتور ندارد					
				۰/۰۰	۰/۰۰	۴۹/۹۱										۰	۰	۰	۰	کنتور دارد	دیزل
																				۰	
۱/۲۴	۱/۲۷	۲/۰۳	۲/۰۴	۰/۰۹	۱/۶۹	۸/۱۰	۳۸/۴۰	۱۳	۱۵	۳۲	۳۵	کنتور دارد	برق	عمیق	مجموع						
۰/۰۳					۰/۱۶	۵/۰۰	۱۵/۵۰	۲				کنتور ندارد									
۰/۱۲	۰/۷۶			۲/۰۴	۲/۰۴	۰/۰۷	۰/۰۴	۰/۹۰	۱۲/۰۰			۳	۱۷			۱۷	۱۷	کنتور دارد	دیزل		
۰/۶۴						۰/۰۱	۰/۷۴	۳/۳۰	۲۸/۱۰			۱۴						کنتور ندارد			
	۰/۰۰	۰/۰۱	۲/۰۴					۰	۰	۳	۳	کنتور دارد	برق	عمیق	مجموع						
												۰				کنتور ندارد					
				۰/۰۱	۰/۰۱	۲/۰۴										۰	۳	۳	۳	کنتور دارد	دیزل
۰/۰۱								۰/۰۱				۰/۵۰	۱۱/۷۰			۳				کنتور ندارد	
۵۱/۹۵	۵۱/۹۵	۵۱/۹۵	۵۱/۹۵	۳/۷۰	۶۳/۶۴	۹/۵۲	۴۹/۲۹	۲۵۹	۲۵۹	۲۵۹	۲۵۹	کل									

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								
۰/۲۸	۲/۷۶	۲/۷۶	۲/۷۶	۰/۲۴	۰/۰۴	۲/۰۰	۱۶۸/۰۰	۱	۲۳	۲۳	۲۳	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق	
۲/۴۸				۰/۶۱	۲/۳۸	۵/۴۰	۱۱۷/۱۰	۲۲				کنتور ندارد				
	۰/۰۰								۰	۰		۰	کنتور دارد			دیزل
									۰				کنتور ندارد			
	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	۰	۰	۰	کنتور دارد	برق	غیر مجاز		
												۰				کنتور ندارد
	۰/۰۰								۰	۰		۰	کنتور دارد			دیزل
									۰				کنتور ندارد			
	۰/۶۲	۰/۶۴	۰/۶۴					۰	۸	۹	۹	کنتور دارد	برق	مجاز		
۰/۶۲				۰/۲۲	۰/۴۲	۲/۷۰	۳۶/۶۰	۸				کنتور ندارد				
	۰/۰۲							۰	۱	۱		۰	کنتور دارد			دیزل
۰/۰۲				۰/۰۲		۱/۰۰	۱۵/۰۰	۱					کنتور ندارد			
	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	۰	۰	کنتور دارد		برق	غیر مجاز		
											۰					کنتور ندارد
	۰/۰۰									۰	۰	۰	کنتور دارد			دیزل
									۰	کنتور ندارد						
۳/۴۰	۳/۴۰	۳/۴۰	۳/۴۰	۱/۰۷	۲/۸۶	۲/۷۸	۸۴/۱۸	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲	کل				

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

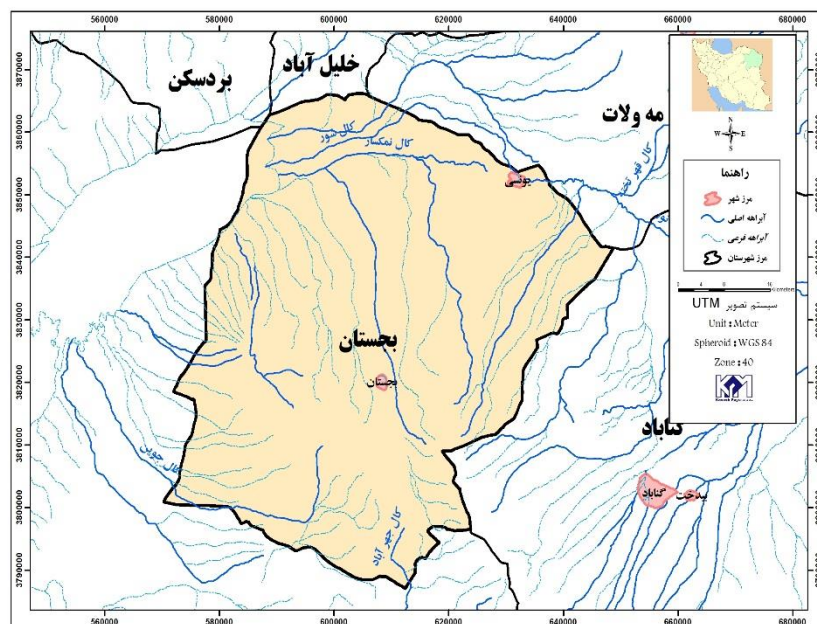
صنعت												نوع چاه							
حجم واقعی برداشت				اضافه برداشت	حجم برداشت	میانگین دبی	میانگین عمق	تعداد											
۰/۰۵	۰/۰۶	۰/۱۹	۰/۱۹		۰/۰۶	۳/۰۰	۵۰/۰۰	۱	۲	۷	۷	کنتور دارد	برق	عمیق	مجاز				
۰/۰۱					۰/۰۱	۰/۴۰	۳۰/۰۰	۱				کنتور ندارد							
۰/۰۱	۰/۱۳				۰/۰۱	۰/۴۰	۸۲/۵۰	۲	۵			کنتور دارد	دیزل						
۰/۱۲				۰/۰۶	۰/۰۶	۱/۱۰	۷۱/۷۰	۳				کنتور ندارد							
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۰			۰	کنتور دارد	برق	عمیق	مجاز			
								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	عمیق	مجاز	
۰/۰۱							۰/۰۱	۰/۳۰	۶۰/۰۰	۱					کنتور ندارد				
	۰/۰۰									۰			۰		کنتور دارد	دیزل			
										۰					کنتور ندارد				
	۰/۰۰	۰/۰۰							۰	۰		۰	کنتور دارد		برق	عمیق	مجاز		
									۰				کنتور ندارد						
				۰/۰۰									۰		۰			کنتور دارد	دیزل
													۰					کنتور ندارد	
۰/۲۰	۰/۲۰		۰/۲۰	۰/۲۰		۰/۰۶	۰/۱۵	۱/۰۴	۵۸/۸۴	۸	۸		۸	۸	کل				

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							
	۰/۱۳	۰/۲۰	۰/۲۸					۰	۳	۹	۱۰	کنتور دارد	برق	نختر	عمیق
۰/۱۳					۰/۱۹	۴/۴۰	۶۶/۷۰	۳				کنتور ندارد			
۰/۰۴	۰/۰۷				۰/۰۴	۲/۰۰	۴۷/۰۰	۱	۶			کنتور دارد	دیزل		
۰/۰۳				۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۲۰	۶۸/۱۰	۵				کنتور ندارد			
	۰/۰۰	۰/۰۸						۰	۱	کنتور دارد		برق			
								۰		کنتور ندارد					
				۰/۰۸						۰		۱	کنتور دارد	دیزل	
۰/۰۸					۰/۰۸	۴/۷۰	۱۶۰/۰۰	۱		کنتور ندارد					
۰/۰۲	۰/۰۸	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۴۰	۳۹/۰۰	۲	۱۰	۱۴	۱۴	کنتور دارد	برق	نختر	نیمه عمیق
۰/۰۶				۰/۰۱	۰/۰۵	۰/۳۰	۳۵/۴۰	۸				کنتور ندارد			
	۰/۰۳							۰	۴			کنتور دارد	دیزل		
۰/۰۳				۰/۰۳	۰/۴۰	۳۹/۶۰	۴	کنتور ندارد							
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۰	کنتور دارد		برق			
								۰		کنتور ندارد					
				۰/۰۰						۰		۰	کنتور دارد	دیزل	
					۰/۰۰								۰		
۰/۳۹	۰/۳۹	۰/۳۹	۰/۳۹	۰/۰۴	۰/۴۲	۱/۷۷	۶۵/۱۱	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	کل			

وضعیت رودخانه ها در شهرستان بجستان

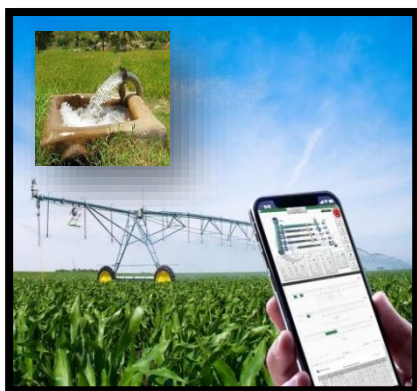
نام رودخانه اصلی	طول کل رودخانه ها	طول رودخانه اصلی	طول رودخانه های داخل شهر (مجموع)	مجموع مساحت بستر رودخانه های داخل شهر	طول رودخانه های خارج شهر (مجموع)	مجموع مساحت بستر رودخانه های خارج شهر	طول رودخانه های مطالعه شده
کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر مربع	کیلومتر	کیلومتر مربع	کیلومتر
کال شور	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 آبی ۱۴۰۰-۰۱

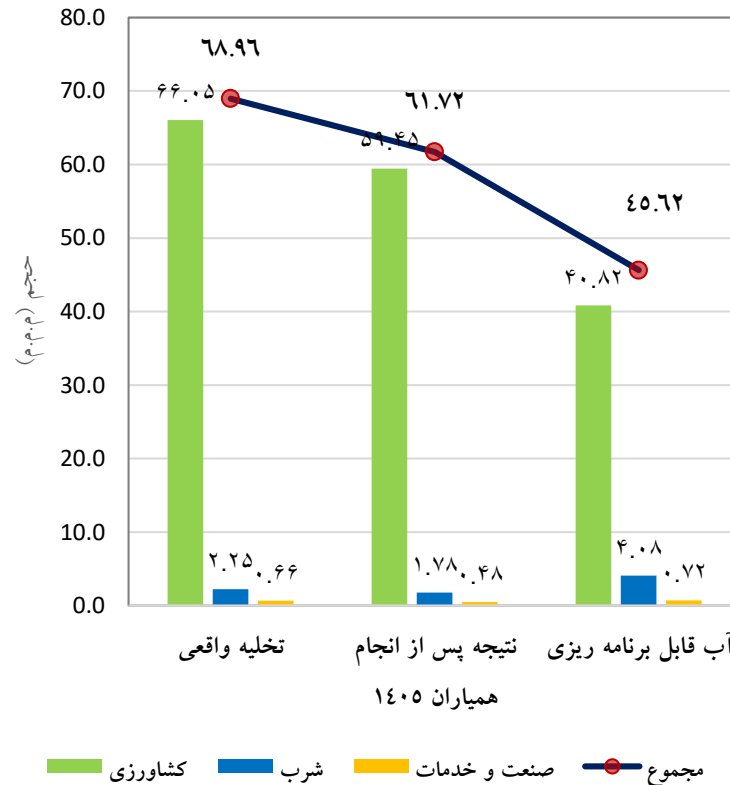
نام پروژه	واحد	عملکرد در سال ۱۴۰۱
نصب کنتورها	تعداد دستگاه	۳
به روز رسانی کنتورها	تعداد دستگاه	۳۲
تعیین تکلیف چاه های غیر مجاز (تمام مصارف)	حلقه	۲
صرفه جویی انسداد غیر مجاز (م.م.م.)	حجم	۰/۱۰۰
کاهش اضافه برداشت چاه های مجاز	حلقه	۳۵
	حجم	۳
برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی	حلقه	۲



در مجموع با اقدامات انجام گرفته ۳/۱۰۰ 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 همپاران 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

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 ۹۹	۳۳	۰,۲۷	۲۰	۲,۶۱	۱۱,۰۲	۱۳,۹	
۱۴۰۰	۱	۰,۰۲	۰	۰	۳,۱۳	۳,۱۵	
۱۴۰۱	۱	۰,۰۲	۰	۰	۱,۲۵	۱,۲۷	
جمع	۳۵	۰,۳۱	۲۰	۲,۶۱	۱۵,۴	۱۸,۳۲	

آمار ایستگاههای هیدرومتری محدوده مطالعاتی بجستان

نام زیر حوضه	مساحت (Km ²)	حجم رواناب سال ۱۴۰۰-۰۱ (MCM)	متوسط حجم رواناب سالانه (MCM)
یونسی	۱۲۳۸۰	۰,۰۲	۵,۶۰



رمز و راز ماندگاری نیاکانمان

و شرط بقای ما و فرزندانمان

در این سرزمین کم آب،

سازگاری با کم آبی است.