



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

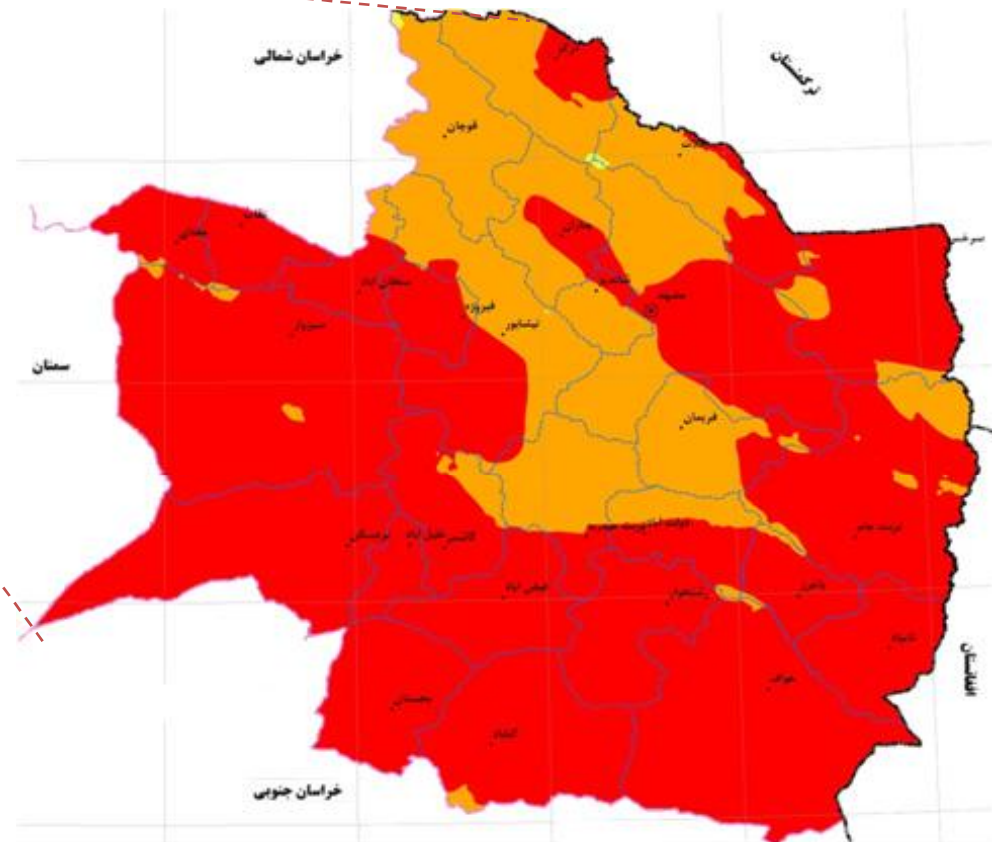


سپای آب محدوده مطالعاتی بخستان

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

شهریورماه ۹۷

موقعیت استان خراسان رضوی



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	۲۸ شهرستان
تعداد شهرها	۷۲ شهر

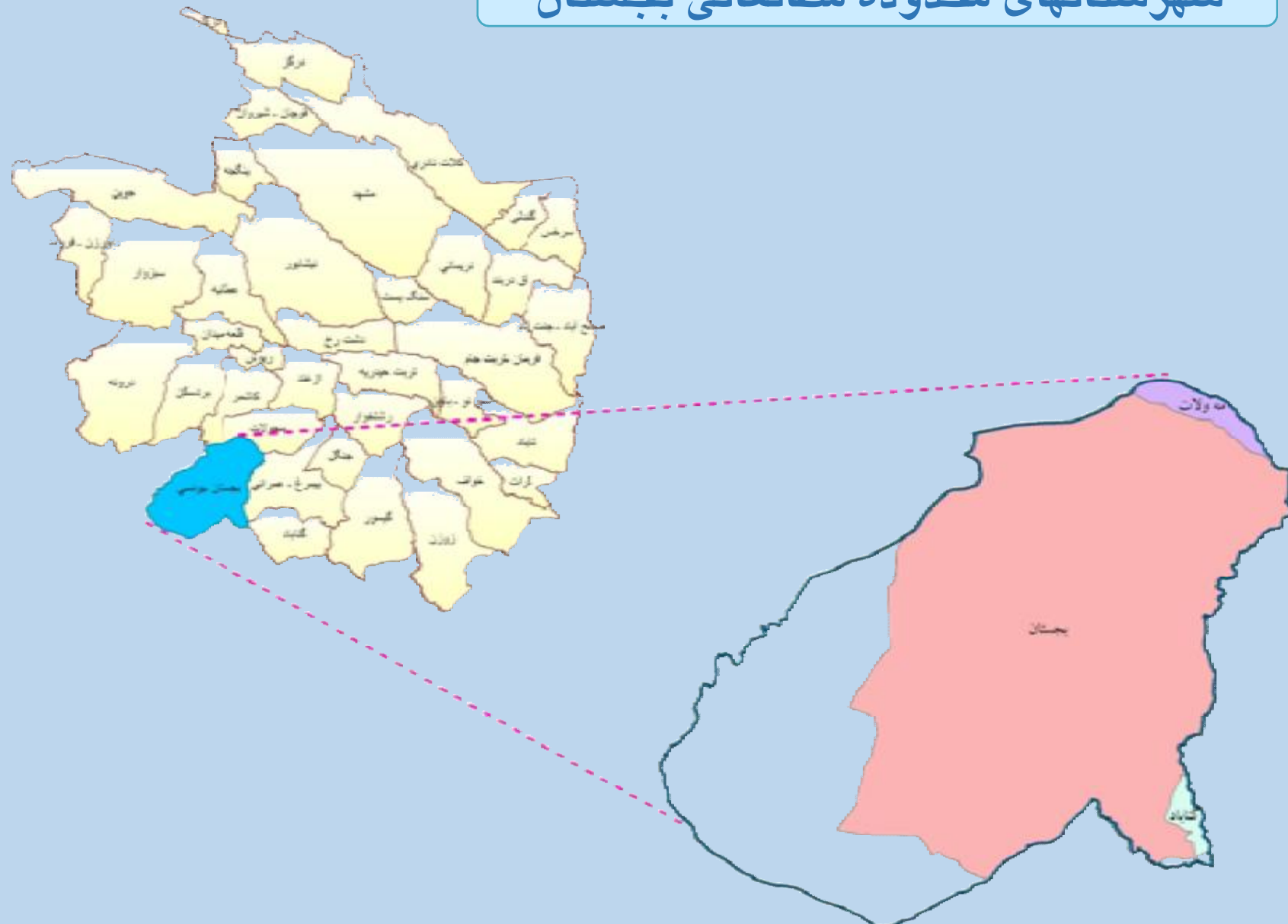
۷۴ درصد مساحت استان

۲۶ درصد مساحت استان

خشک

نیمه خشک

شهرستانهای محدوده مطالعاتی بجستان



بیان آب محدوده مطالعاتی بجستان

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

موضوع	سال آبی ۹۶-۱۳۹۵	توضیحات
ارتفاع بارش	۱۰۹.۴	بر اساس آمار ایستگاه درونه و گناباد
حجم بارش	۳۷۸.۰	بر اساس مساحت ۳۴۵۵ کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی واقع در استان خراسان رضوی
حجم تبخیر و تعرق	۳۳۳.۰	
حجم آب تجدید شونده	۴۵.۰	حاصل از بارش
حجم آب های سطحی	۱.۵	
حجم تغذیه آبخوان های زیرزمینی از بارش	۴۳.۵	
آب برگشتی به آبخوان	۱۰.۷	با فرض ۱۵ درصد آب برگشتی برای کلیه مصارف
تغذیه زیرزمینی از جریان سطحی	۰.۰	
کسری مخزن	-۱۰.۶	متوسط دوره آماری: ۱۴.۷-
جریان سطحی و انتقالی ورودی	۲.۵	از محدوده های مه ولات و بیمرغ-عمرانی
جریان سطحی و انتقالی خروجی	۱.۲	به محدوده کویر نمک
آب زیرزمینی ورودی	۷.۱	از محدوده فردوس
آب زیرزمینی خروجی	۳.۳	به محدوده کویر نمک

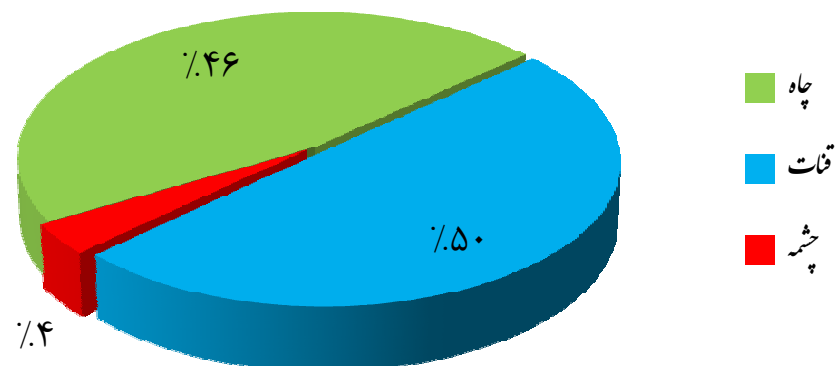
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی بجستان (سال آبی ۹۵-۹۶)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	۲۸۳	۳۰۲	۲۲	۶۰۷
برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	۵۶.۷	۱۱.۷	۰.۲	۶۸.۶

حجم برداشت در سال

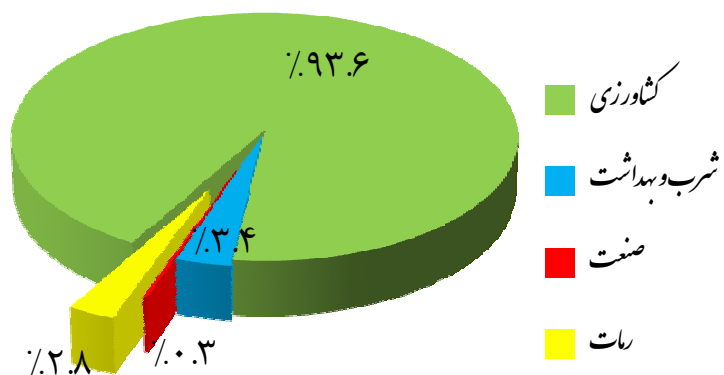


تعداد منبع



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

الگوی کلی مصرف آب

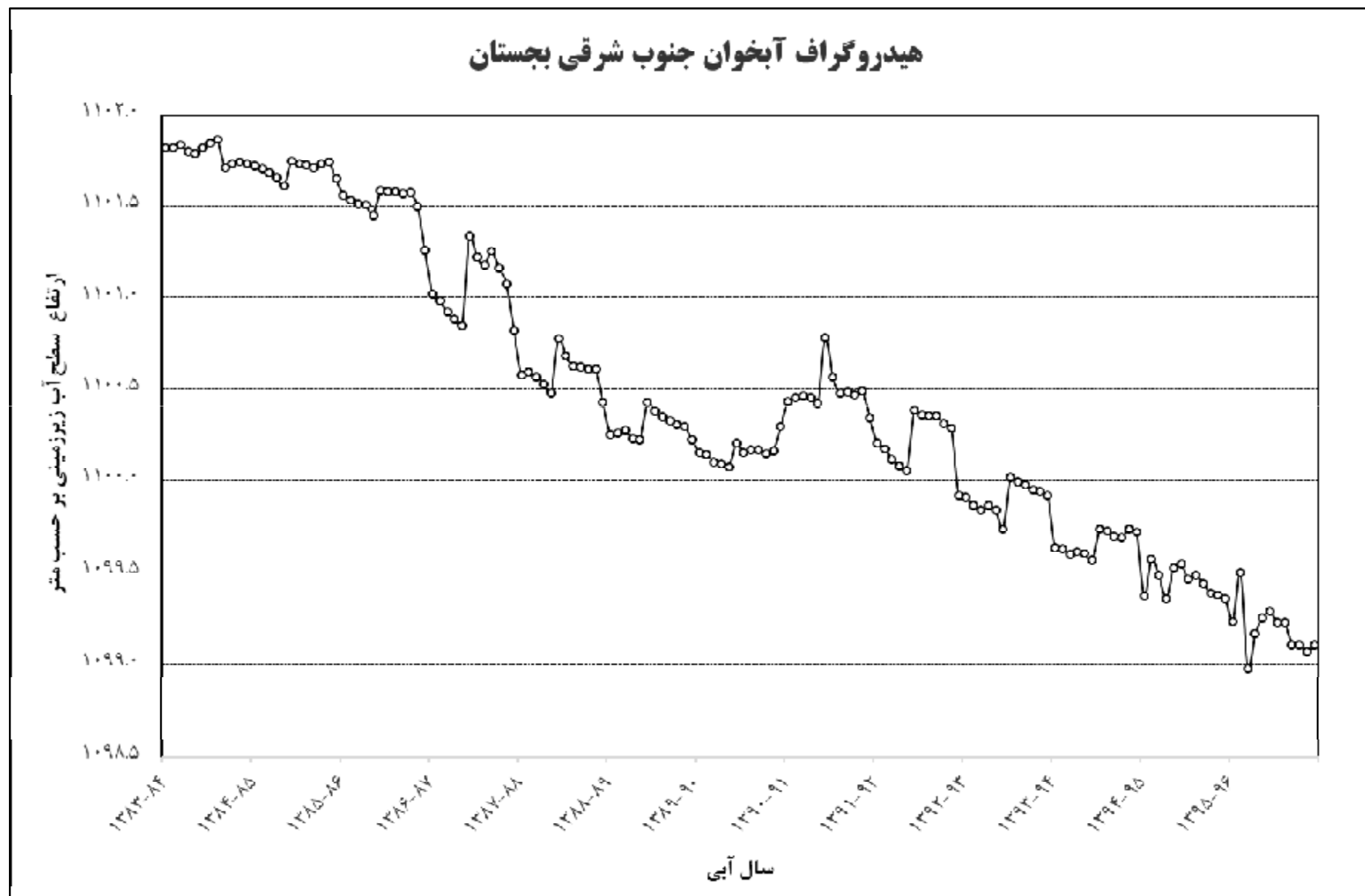


حجم به میلیون متر مکعب در سال

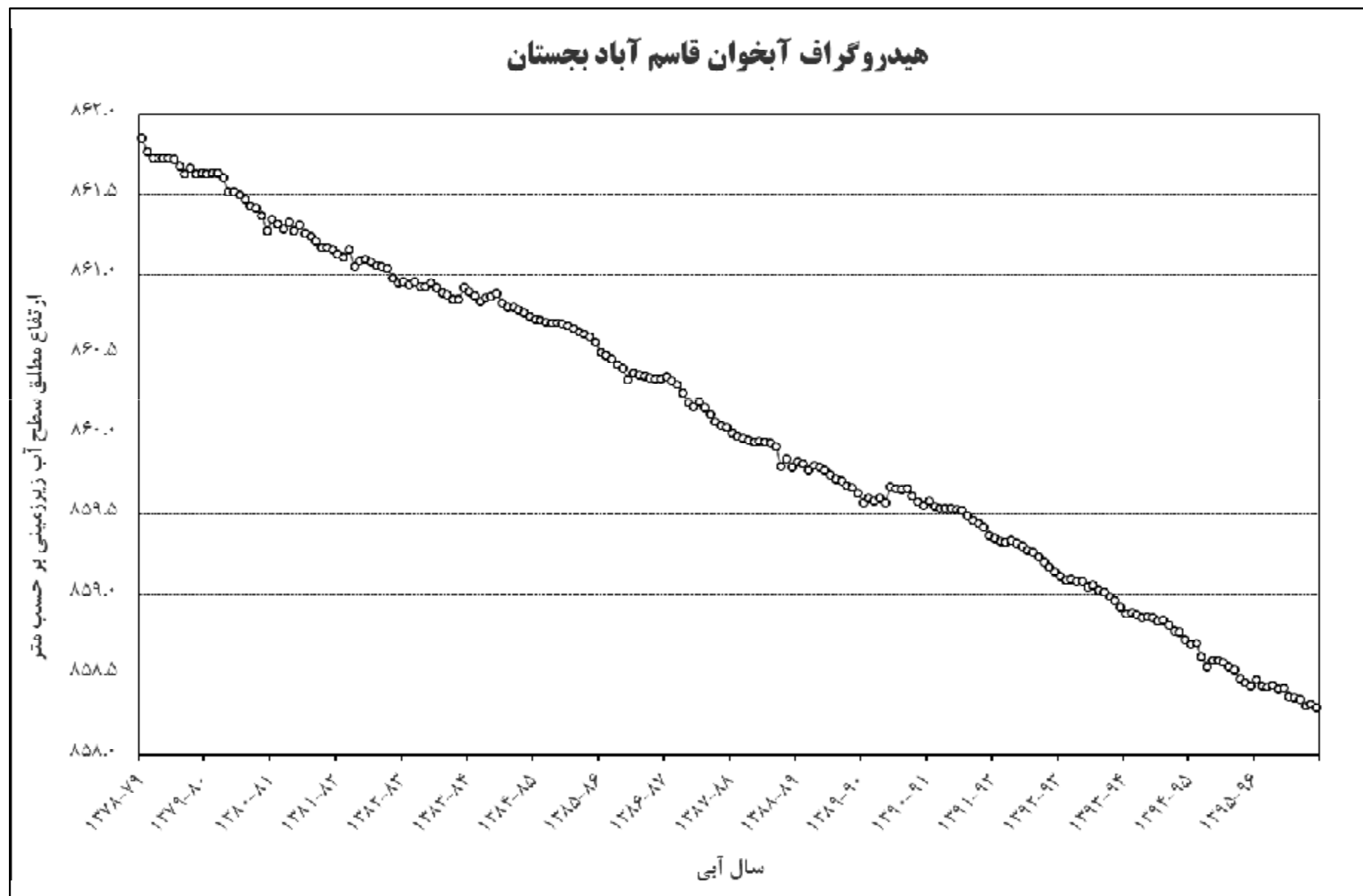
موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	۱.۵	۴۳.۵	۴۵.۰

مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	۲.۴	۶۴.۵	۶۶.۹
شرب و بهداشت	۰.۰	۲.۴	۲.۴
صنعت	۰.۰	۰.۲	۰.۲
خدمات	۰.۵	۱.۵	۲.۰
جمع کل	۲.۹	۶۸.۶	۷۱.۵

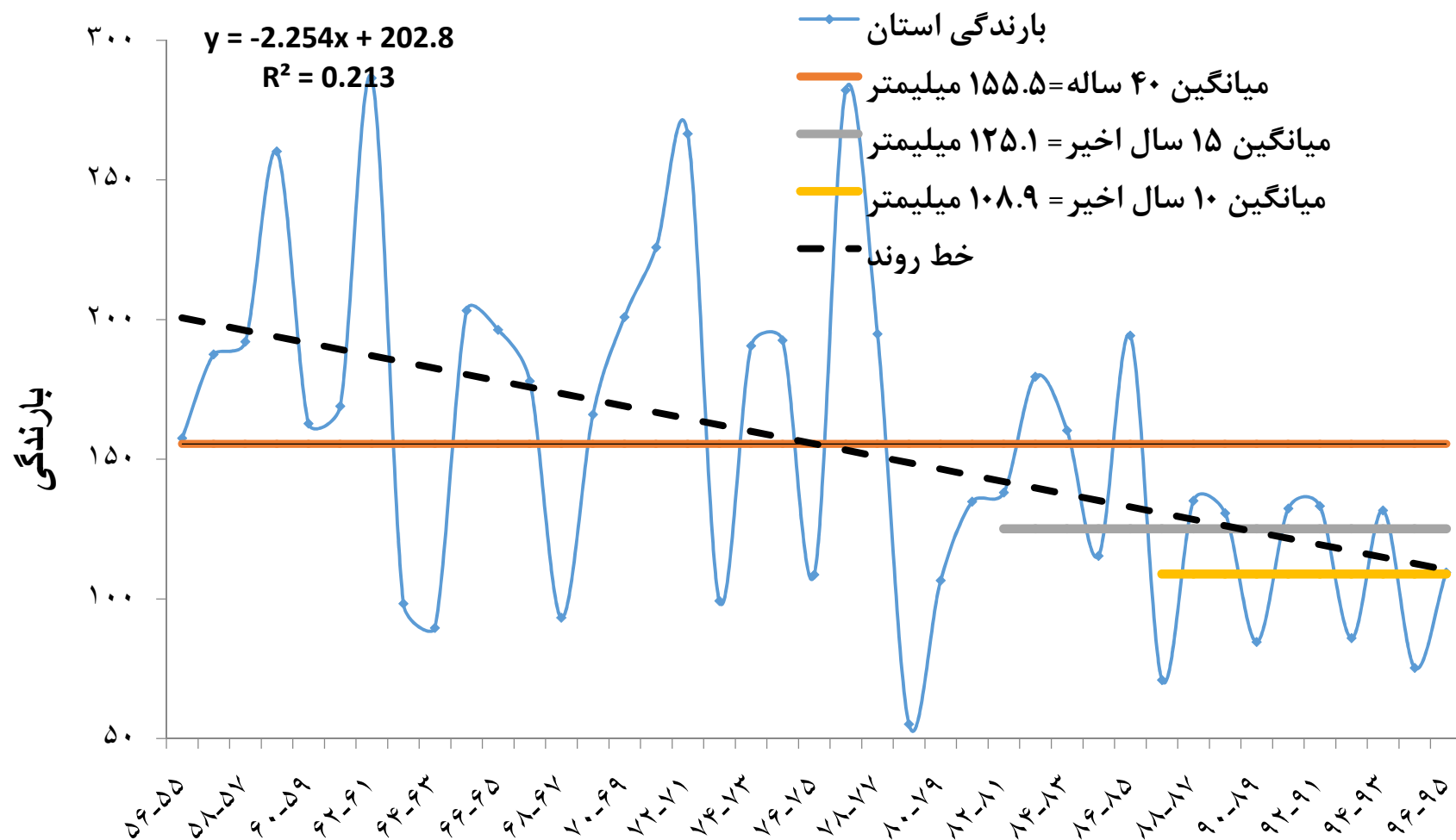
آبنمود محدوده مطالعاتی بجستان



آب نمود محدوده مطالعاتی بجنستان



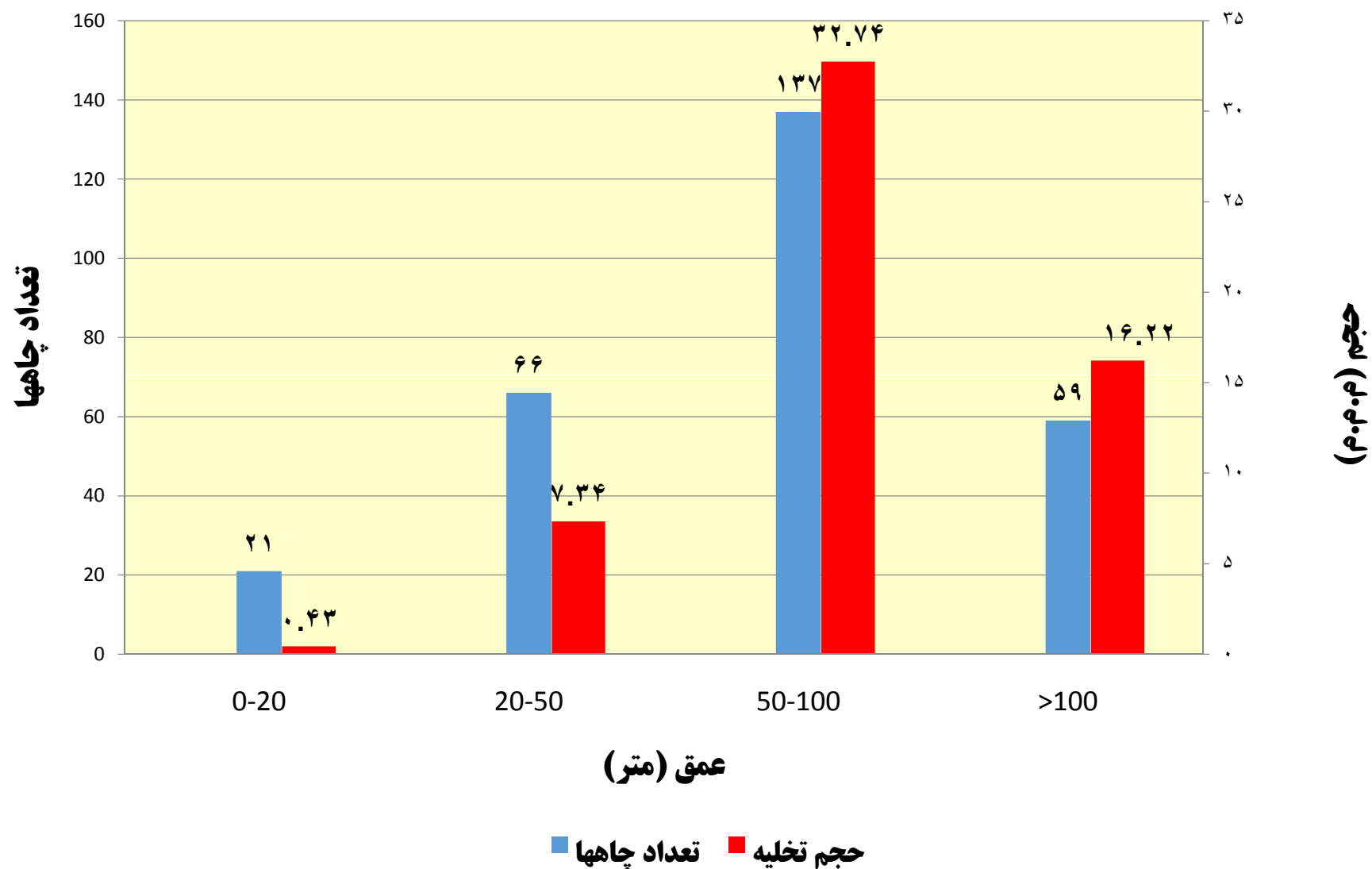
تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی بجنستان در ۴۰ سال گذشته



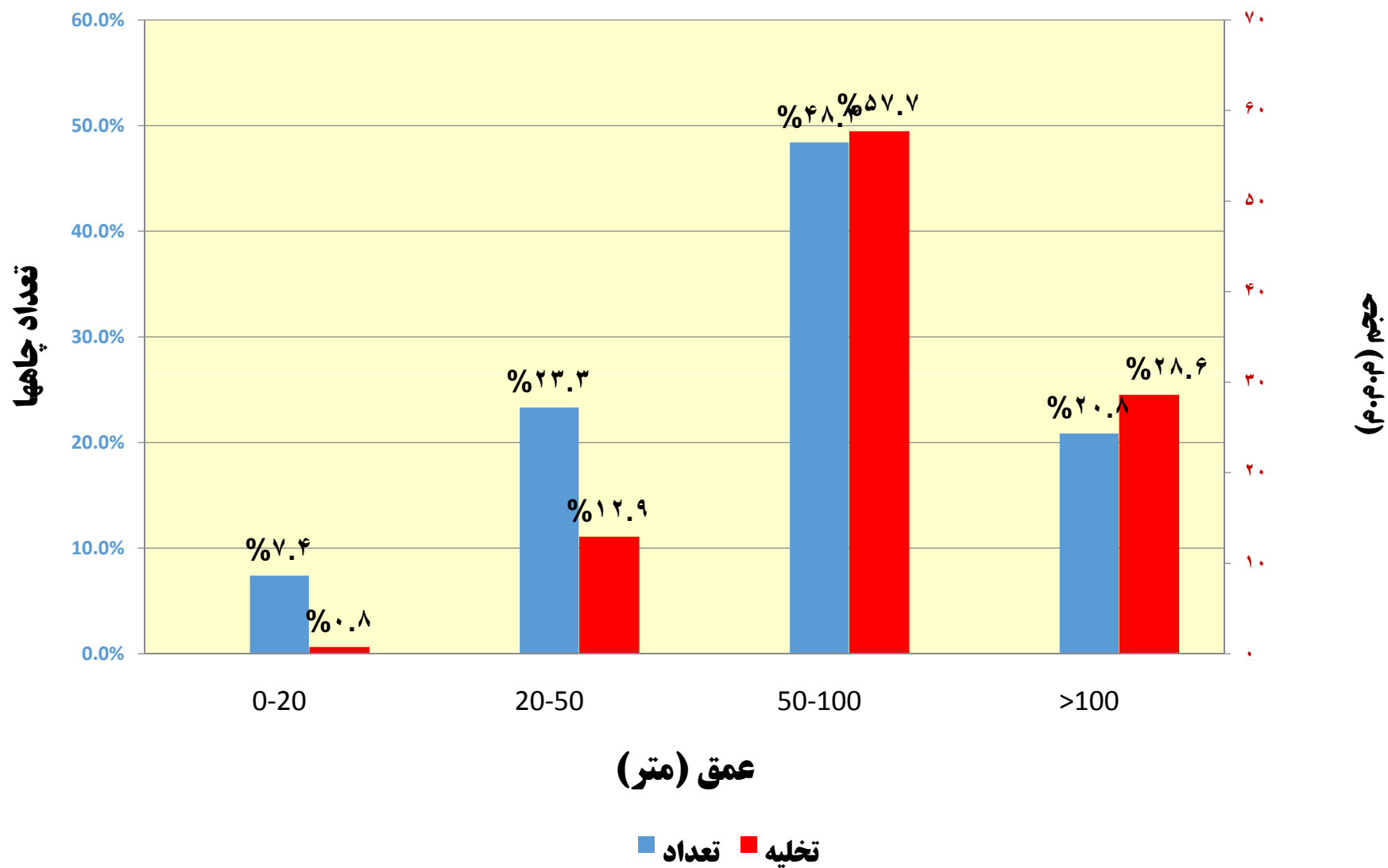
آمار چاه های محدوده مطالعاتی بجستان به تفکیک مصرف و نوع چاه

حجم برداشت واقعی		چاههای غیرمجاز		اضافه برداشت		چاههای مجاز		نوع چاه	مصارف
حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)		
۵۱.۶۲	۱۸۳		۰	۷.۷۸	۹۱	۴۹.۹۷	۱۸۳	عمیق	کشاورزی
۲.۱۹	۳۷	۰.۰۴	۶	۰.۲۹	۱۲	۲.۳۴	۳۱	نیمه عمیق	
۵۳.۸۱	۲۲۰	۰.۰۴	۶	۸.۰۷	۱۰۳	۵۲.۳۱	۲۱۴	جمع	
۱.۸۷	۲۲		۰	۰.۱۷	۳	۲.۳۷	۲۲	عمیق	شرب و بهداشت
۰.۳۸	۹		۰	۰.۰۲	۳	۰.۴۴	۹	نیمه عمیق	
۲.۲۵	۳۱	۰.۰۰	۰	۰.۱۹	۶	۲.۸۱	۳۱	جمع	
۰.۱۳	۶		۰		۰	۰.۱۳	۶	عمیق	صنعت
۰.۰۲	۱		۰	۰.۰۱	۱	۰.۰۱	۱	نیمه عمیق	
۰.۱۵	۷	۰.۰۰	۰	۰.۰۱	۱	۰.۱۴	۷	جمع	
۰.۳۳	۹		۰	۰.۰۹	۲	۰.۲۵	۹	عمیق	خدمات
۰.۱۸	۱۶	۰.۰۰	۲	۰.۰۸	۶	۰.۱۰	۱۴	نیمه عمیق	
۰.۵۱	۲۵	۰.۰۰	۲	۰.۱۷	۸	۰.۳۵	۲۳	جمع	
۵۳.۹۵	۲۲۰	۰.۰۰	۰	۸.۰۴	۹۶	۵۲.۷۲	۲۲۰	عمیق	جمع
۲.۷۷	۶۳	۰.۰۴	۸	۰.۴۰	۲۲	۲.۸۹	۵۵	نیمه عمیق	
۵۶.۷۲	۲۸۳	۰.۰۴	۸	۸.۴۴	۱۱۸	۵۵.۶۱	۲۷۵	کل	

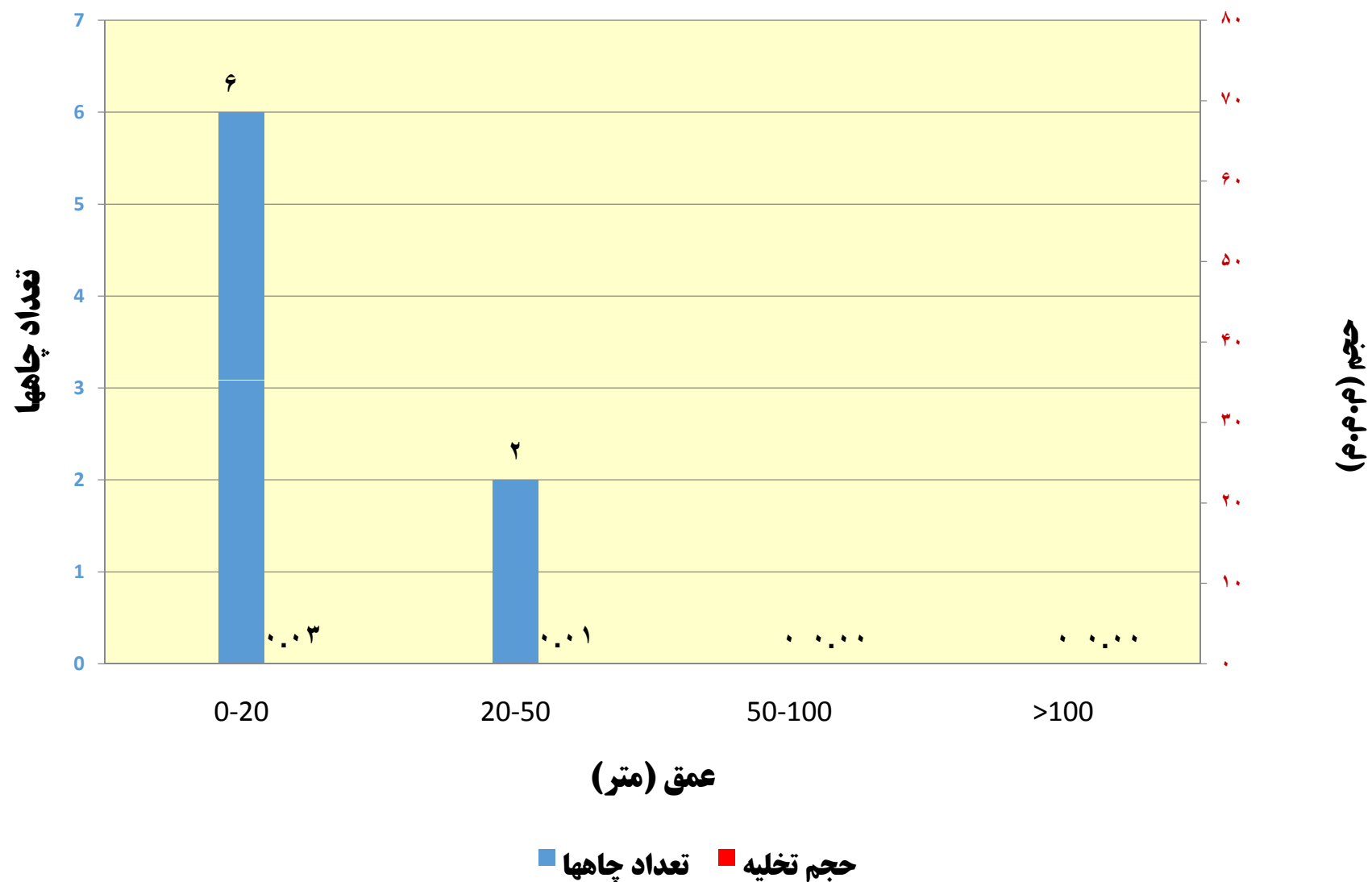
نمودار تعداد و حجم برداشت چاههای محدوده مطالعاتی بجستان به تفکیک طبقه بندی عمق



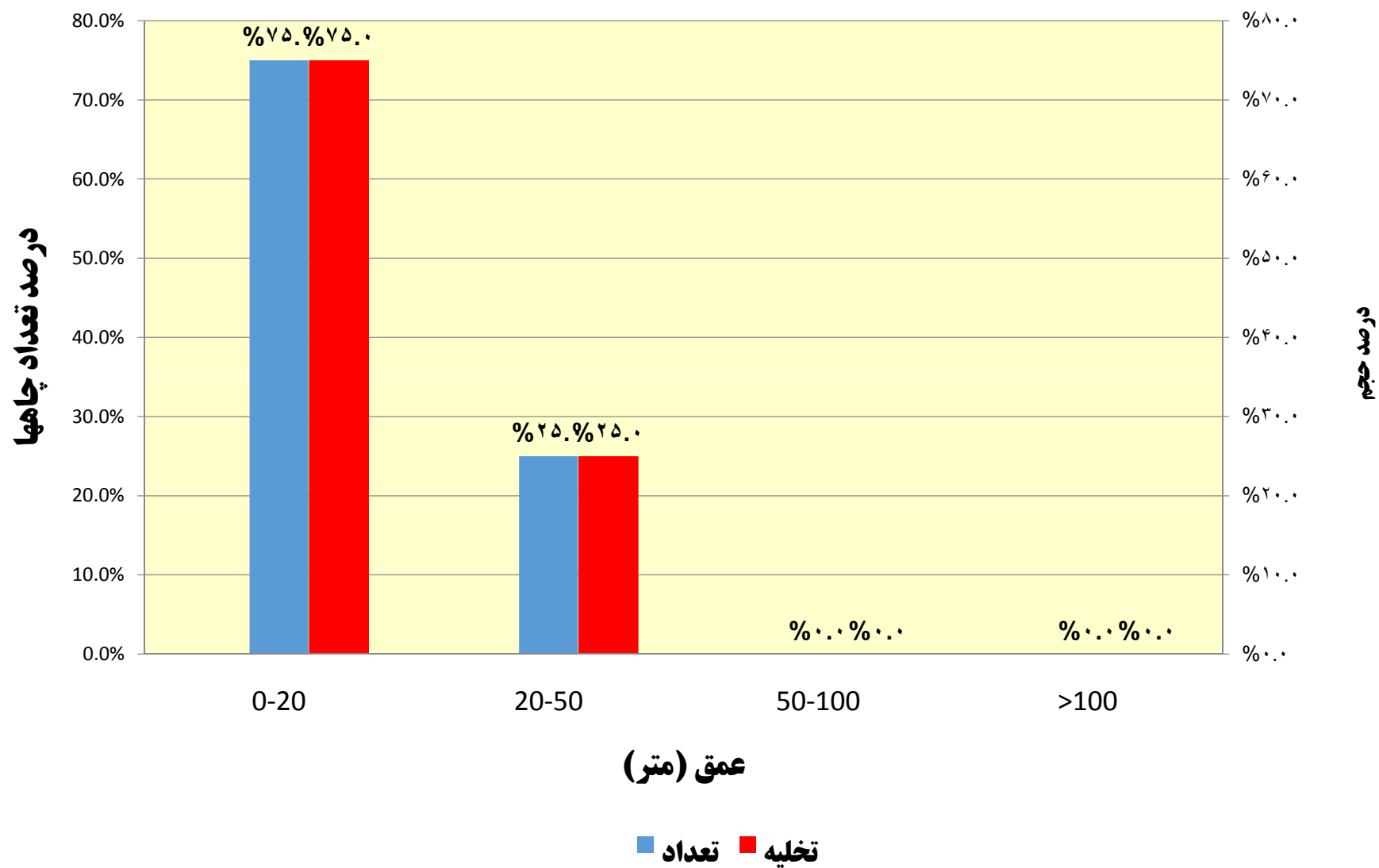
نمودار درصد تعداد و حجم برداشت چاههای محدوده مطالعاتی بجستان به تفکیک طبقه بندی عمق



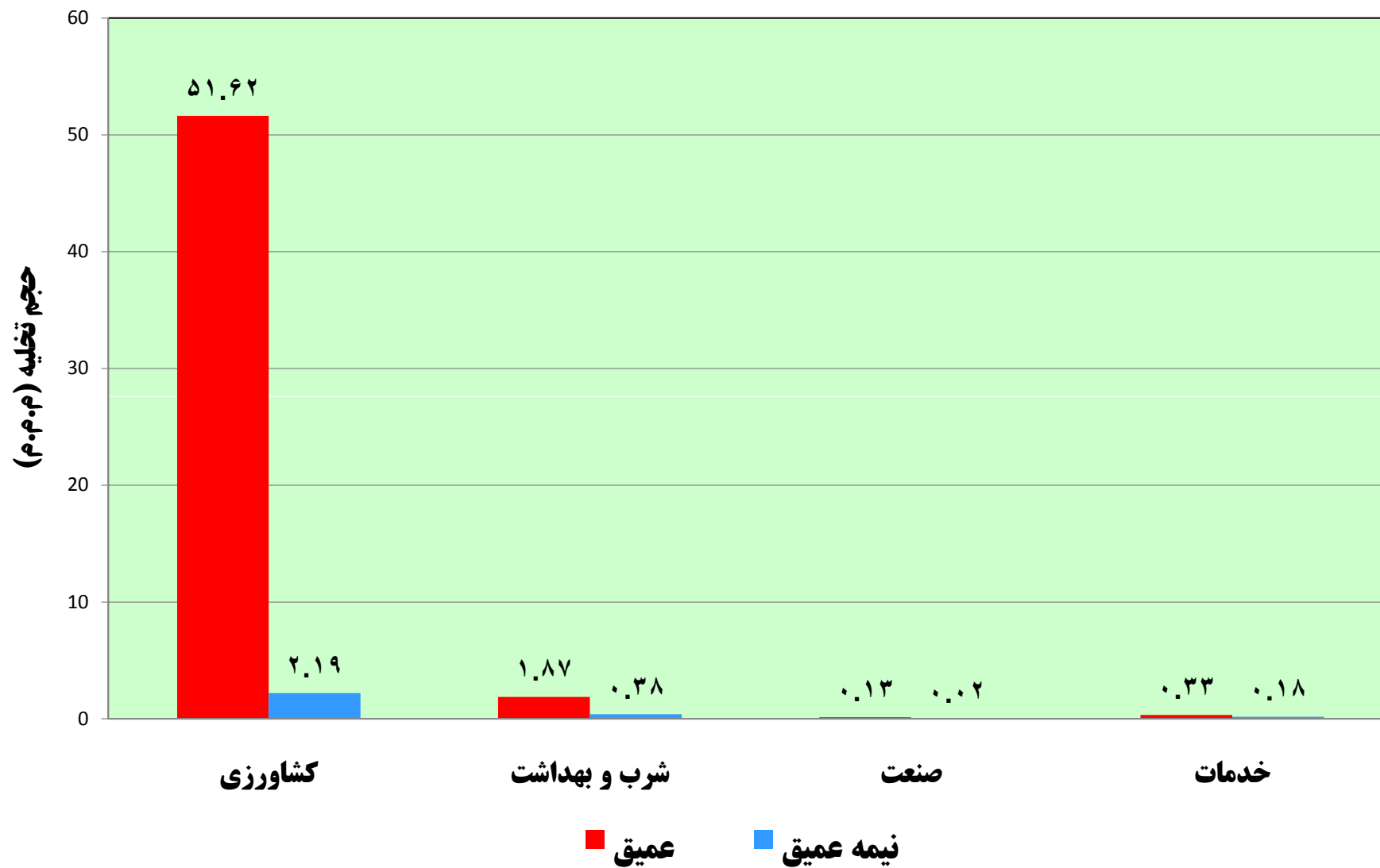
نمودار تعداد و حجم برداشت چاههای غیرمجاز محدوده مطالعاتی بجستان به تفکیک طبقه بندی عمق



نمودار درصد تعداد و حجم برداشت چاههای غیرمجاز محدوده مطالعاتی بجستان به تفکیک طبقه بندی عمق



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



آمار چاه های کشاورزی محدوده مطالعاتی بجستان

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								
۴۲.۵۰	۴۶.۱۴	۵۱.۶۳	۵۱.۶۳	۶.۷۸	۴۱.۵۷	۱۷.۵۰	۸۸.۲۰	۱۴۹	۱۵۸	۱۸۳	۱۸۳	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق	
۳.۶۴				۱.۰۰	۲.۹۲	۲۰.۳۰	۸۰.۶۰	۹				کنتور ندارد				
۱.۶۵	۵.۴۹				۱.۶۵	۲۵.۸۰	۸۵.۰۰	۴	۲۵			کنتور دارد	دیزل			
۳.۸۴					۳.۸۴	۱۱.۴۰	۸۸.۳۰	۲۱				کنتور ندارد				
	۰.۰۰	۰.۰۰						۰	۰	۰		کنتور دارد	برق	غیر مجاز		
								۰				کنتور ندارد				
	۰.۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل			
								۰				کنتور ندارد				
۱.۸۳	۱.۹۱		۲.۱۵	۲.۱۹	۰.۲۸	۱.۹۳	۸.۱۰	۳۹.۱۰	۱۵	۱۹	۳۱	۳۷	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق
۰.۰۸					۰.۰۱	۰.۱۷	۲.۷۰	۱۲.۰۰	۴				کنتور ندارد			
	۰.۲۴								۰	۱۲			کنتور دارد	دیزل		
۰.۲۴						۰.۲۴	۱.۱۰	۲۷.۶۰	۱۲				کنتور ندارد			
	۰.۰۲	۰.۰۴						۰	۳	۶	کنتور دارد		برق	غیر مجاز		
۰.۰۲					۰.۰۲	۰.۴۰	۸.۳۰	۳			کنتور ندارد					
	۰.۰۲							۰	۳		کنتور دارد		دیزل			
۰.۰۲					۰.۰۲	۰.۳۰	۱۹.۳۰	۳			کنتور ندارد					
۵۳.۸۲	۵۳.۸۲	۵۳.۸۲	۵۳.۸۲	۸.۰۷	۵۲.۳۶	۹.۷۳	۴۹.۸۲	۲۲۰	۲۲۰	۲۲۰	۲۲۰	کل				

آمار چاه های شرب و بهداشت محدوده مطالعاتی 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											
	۱.۸۷	۱.۸۷	۱.۸۷					۰	۲۲	۲۲	۲۲	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق	کنتور ندارد			
۱.۸۷				۰.۱۷	۲.۳۷	۵.۳۰	۱۲۲.۶۰	۲۲											
	۰.۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل						
								۰									کنتور ندارد		
	۰.۰۰							۰	۰	کنتور دارد		برق	غیر مجاز	کنتور ندارد					
								۰								کنتور ندارد			
	۰.۰۰							۰	۰	کنتور دارد		دیزل		کنتور ندارد					
								۰								کنتور ندارد			
	۰.۳۸	۰.۳۸	۰.۳۸					۰	۸	۹	۹	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق	کنتور ندارد			
۰.۳۸					۰.۰۲	۰.۴۲	۲.۷۰	۳۶.۶۰				۸						کنتور ندارد	
				۰.۰۰					۰			۱	کنتور دارد				دیزل		
۰.۰۰						۰.۰۲	۱.۰۰	۱۵.۰۰	۱									کنتور ندارد	
	۰.۰۰							۰	۰	۰		۰	کنتور دارد	برق		غیر مجاز		کنتور ندارد	
								۰					کنتور ندارد						
				۰.۰۰					۰				۰	کنتور دارد					دیزل
۰.۰۰									۰										
۲.۲۵	۲.۲۵	۲.۲۵	۲.۲۵	۰.۱۹	۲.۸۱	۳.۰۰	۵۸.۰۷	۳۱	۳۱	۳۱	۳۱		کل						

آمار چاه های صنعت محدوده مطالعاتی 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								
۰.۰۶	۰.۰۶	۰.۱۴	۰.۱۴		۰.۰۶	۳.۰۰	۵۰.۰۰	۱	۱	۶	۶	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق	
								۰				کنتور ندارد				
	۰.۰۸							۰	۵			کنتور دارد	دیزل			
۰.۰۸				۰.۰۸	۰.۸۰	۷۳.۰۰	۵	کنتور ندارد								
	۰.۰۰	۰.۰۰						۰	۰	کنتور دارد		برق	غیر مجاز			
								۰		کنتور ندارد						
	۰.۰۰	۰.۰۰						۰	۰	کنتور دارد		دیزل				
								۰		کنتور ندارد						
	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۲					۰	۱	۱	۱	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق	
۰.۰۲				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			کنتور دارد	برق	غیر مجاز		
								۰				کنتور ندارد				
	۰.۰۰			۰.۰۰					۰			۰	کنتور دارد			دیزل
									۰				کنتور ندارد			
۰.۱۶	۰.۱۶	۰.۱۶	۰.۱۶	۰.۰۱	۰.۱۵	۱.۳۷	۶۱.۰۰	۷	۷	۷	۷	کل				

آمار چاه های خدمات محدوده مطالعاتی بجستان

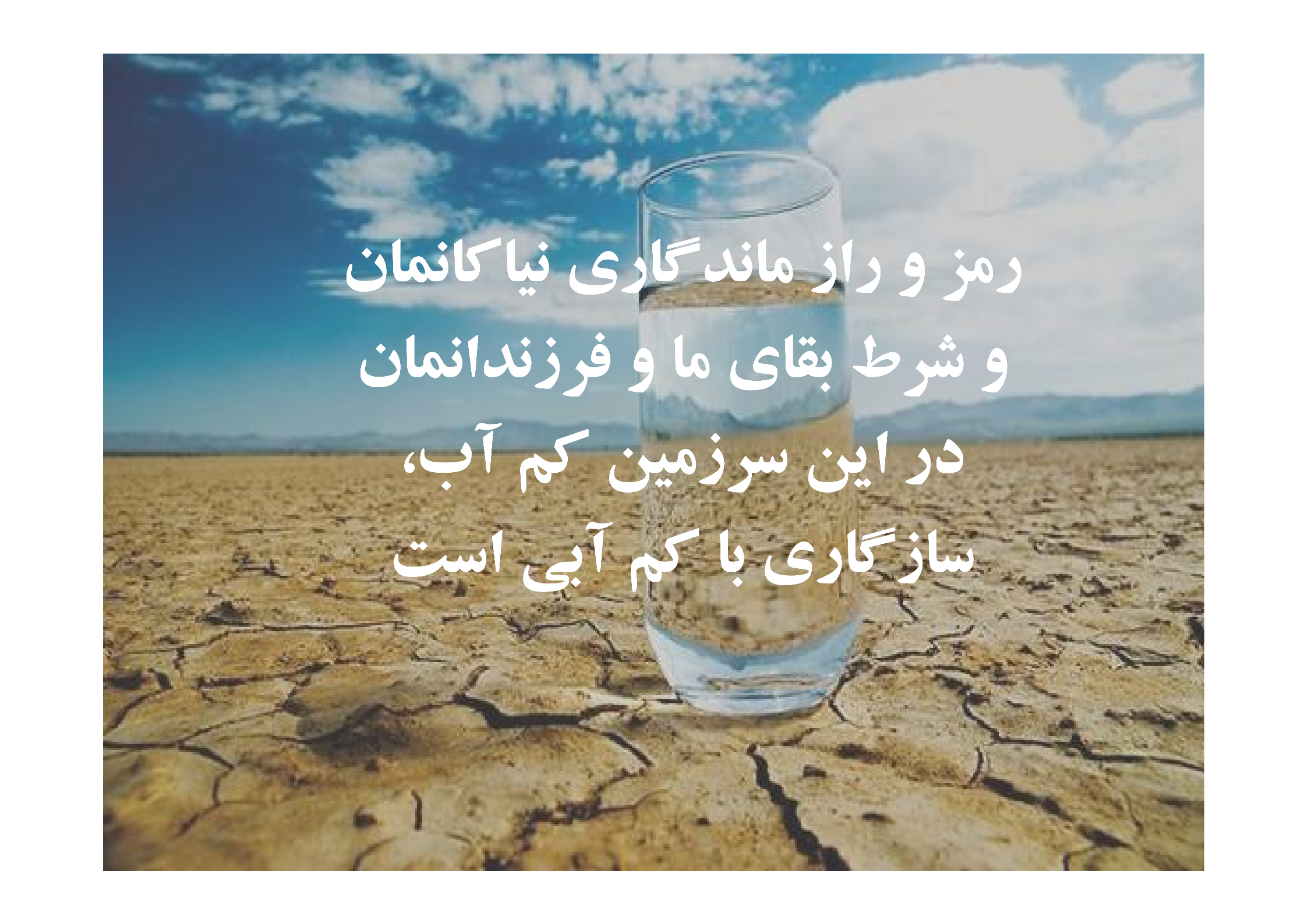
حجم به میلیون متر مکعب
عمق به متر - دبی به لیتر بر ثانیه

خدمات												نوع چاه			
حجم واقعی برداشت				اضافه برداشت	حجم برداشت	میانگین دبی	میانگین عمق	تعداد							
	۰.۲۴	۰.۳۳	۰.۳۳					۰	۳	۹	۹	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق
۰.۲۴				۰.۰۵	۰.۱۹	۴.۴۰	۶۶.۷۰	۳							
۰.۰۷	۰.۰۹			۰.۰۴	۰.۰۴	۲.۰۰	۴۷.۰۰	۱	۶			کنتور دارد	دیزل		
۰.۰۲					۰.۰۲	۰.۲۰	۵۸.۱۰	۵				کنتور ندارد			
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۳۳					۰	۰	۰	۰	کنتور دارد	برق	غیر مجاز	
												۰			
	۰.۰۰	۰.۰۰						۰	۰	۰	۰	کنتور دارد	دیزل		
												۰			
۰.۰۱	۰.۱۴	۰.۱۸	۰.۱۸		۰.۰۱	۰.۵۰	۳۵.۰۰	۱	۱۰	۱۴	۱۶	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق
۰.۱۳				۰.۰۷	۰.۰۶	۰.۳۰	۳۶.۲۰	۹				کنتور ندارد			
	۰.۰۴							۰	۴			کنتور دارد	دیزل		
۰.۰۴				۰.۰۰	۰.۰۳	۰.۴۰	۴۷.۱۰	۴				کنتور ندارد			
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۱۸					۰	۱	۲	۱۶	کنتور دارد	برق	غیر مجاز	
۰.۰۰					۰.۰۰	۰.۰۰	۸.۰۰	۱				کنتور ندارد			
	۰.۰۰							۰	۱			کنتور دارد	دیزل		
۰.۰۰					۰.۰۰	۰.۵۰	۲۵.۰۰	۱				کنتور ندارد			
۰.۵۱	۰.۵۱	۰.۵۱	۰.۵۱	۰.۱۶	۰.۳۵	۱.۰۴	۴۰.۳۹	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	کل			

دستاوردهای حاصل از اجرای طرح تعادل بخشی محدوده مطالعاتی 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)	
از ۹۲ تا ۹۵	۹۱	۰.۸۹۴	۹	۱.۴۴۱	۱.۵۰	۳.۸۳
۹۶	۸	۰.۱۳	۸	۰.۷۰۵	۰.۹۹	۱.۸۳
جاری	۱	۰.۰۰۹	۰	۰	*	۰.۰۱
جمع	۱۰۰	۱.۰۳۳	۱۷	۲.۱۴۶	۲.۴۹	۵.۶۷

*آمار مربوط به میزان صرفه جویی از طریق نصب کنتور هوشمند به صورت سالیانه اعلام خواهد شد.

A photograph of a clear glass filled with water, placed on a parched, cracked, and yellowish-brown surface, likely dry mud. The background shows a vast, flat, arid landscape under a bright blue sky with scattered white clouds. The text is overlaid in white Persian script.

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