



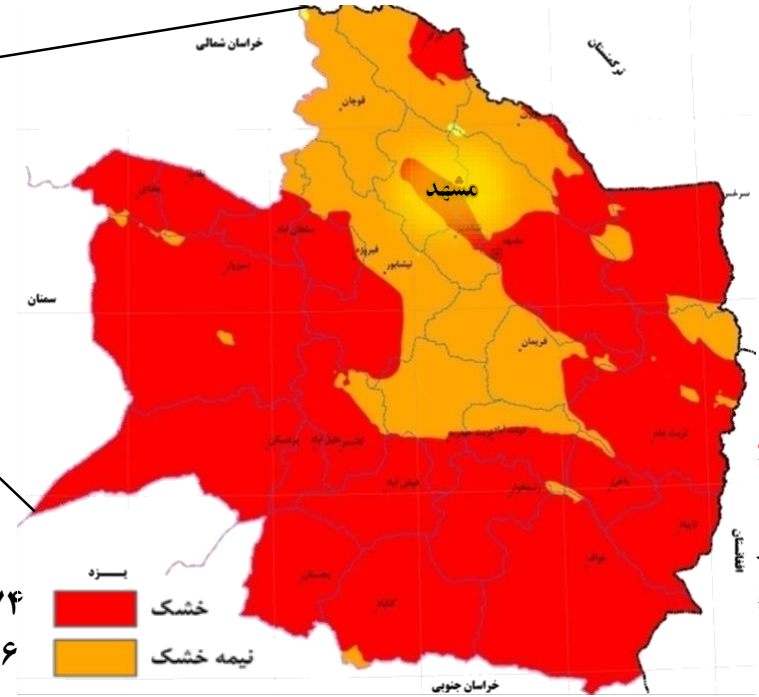
سیمای آب شهرستان سبزوار سال آبی ۱۳۹۹-۰۰

فرصت ها، تهدیدها و برنامه های برای
سازگاری با کم آبی و مدیریت بحران آب

آرامگاه حاج ملاهادی سبزواری (اسرار)

اسفند ماه ۱۴۰۰

موقعیت استان خراسان رضوی



۷۴ درصد مساحت استان
۲۶ درصد مساحت استان

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



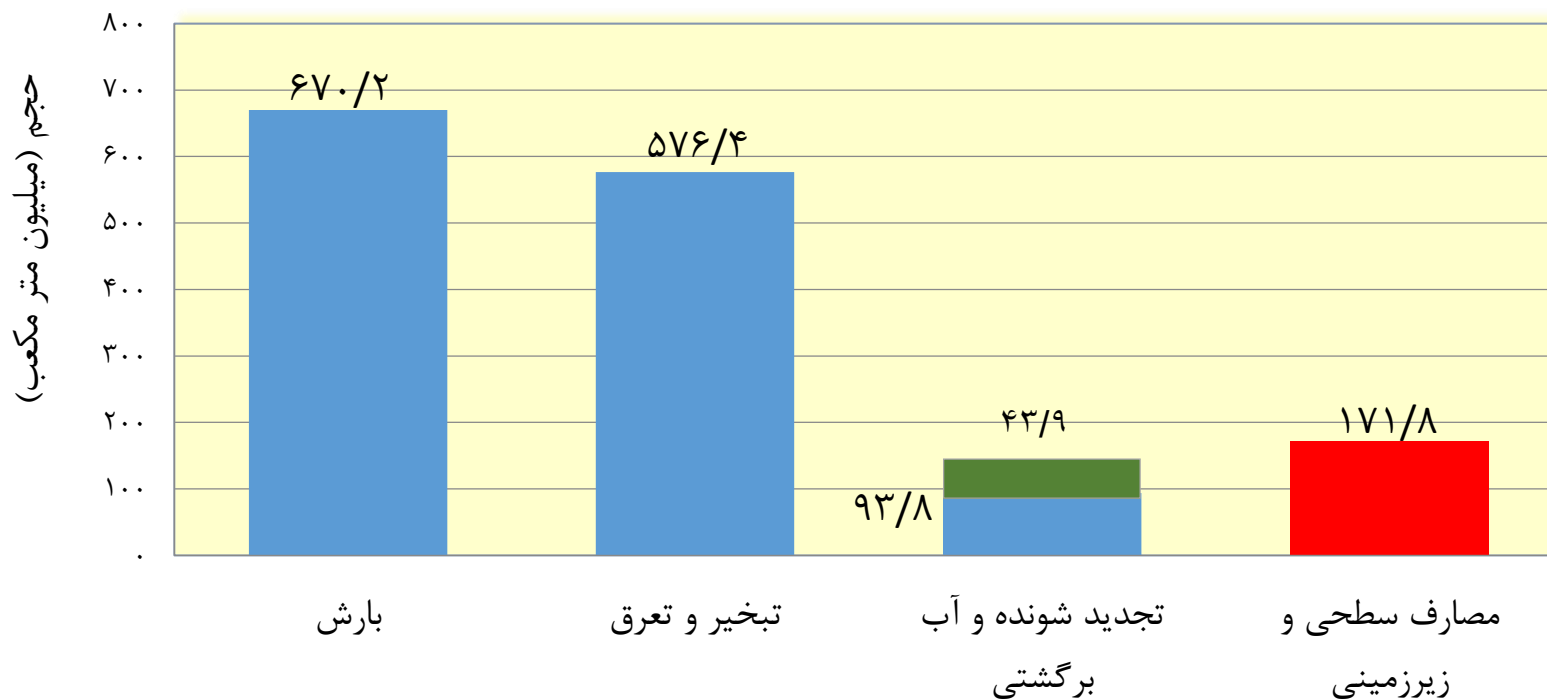
در ۳۴ دشت از ۳۷ سطح آب زیرزمینی در حال افت است

بیان آب محدوده مطالعاتی سبزوار

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

موضوع	سال آبی ۱۳۹۹-۰۰	توضیحات
ارتفاع بارش	۱۲۰	
حجم بارش	۶۷۰/۲	بر اساس مساحت ۵۵۷۳ کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی
حجم تبخیر و تعرق	۵۷۶/۴	
حجم آب تجدید شونده	۹۳/۸	حاصل از بارش
تجدید شونده سطحی (رواناب)	۱۳/۴	
تجدید شونده زیرزمینی (نفوذ)	۸۰/۴	
آب برگشتی از مصارف	۴۳/۹	با فرض ۱۵ درصد آب برگشتی مصارف کشاورزی و خدمات و ۷۰ درصد آب برگشتی شرب و صنعت
تغذیه زیرزمینی از جریان سطحی	۱۶/۴	
تغییر ذخیره مخزن زیرزمینی (کسری مخزن)	-۲۳/۴	کسری مخزن بلند مدت ۳۸/۳۰- میلیون متر مکعب در سال
تغییر ذخیره مخزن سطحی	۰/۰	
جریان سطحی و انتقالی ورودی	۰/۲	از محدوده عطائیه
جریان سطحی و انتقالی خروجی	۰/۳	به محدوده داورزن
آب زیرزمینی ورودی	۱۰/۸	از محدوده عطائیه
آب زیرزمینی خروجی	۰/۰	

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی سبزوار سال آبی ۱۳۹۹-۰۰

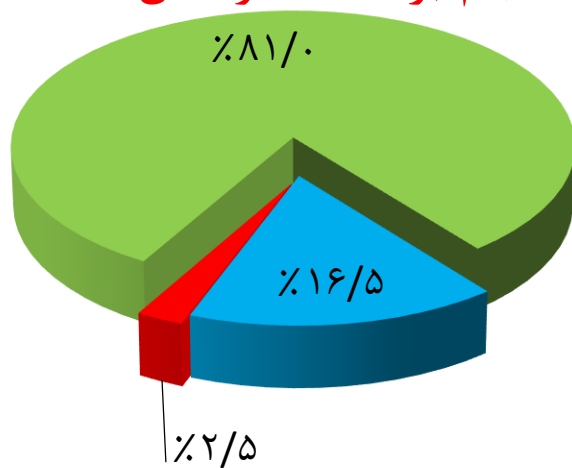


کسری مخزن بلند مدت ۳۸/۳۰- میلیون متر مکعب در سال

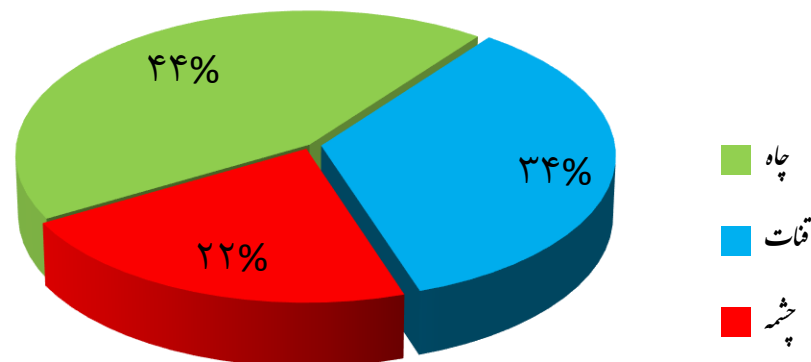
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی سبزوار (سال آبی ۱۳۹۹-۰۰)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	۱۰۶۱	۸۴۱	۵۲۸	۲۴۳۰
برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	۱۴۱/۶	۲۸/۹	۴/۴	۱۷۵/۰

حجم برداشت در سال



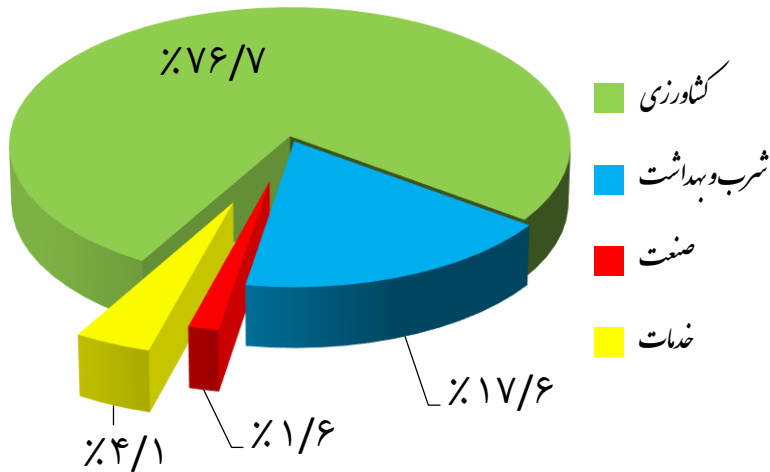
تعداد منبع



منابع آب تجدید پذیر محدوده مطالعاتی سبزوارو حجم برداشت به تفکیک سطحی و زیرزمینی (سال آبی ۰۰-۱۳۹۹)

حجم به میلیون متر مکعب در سال

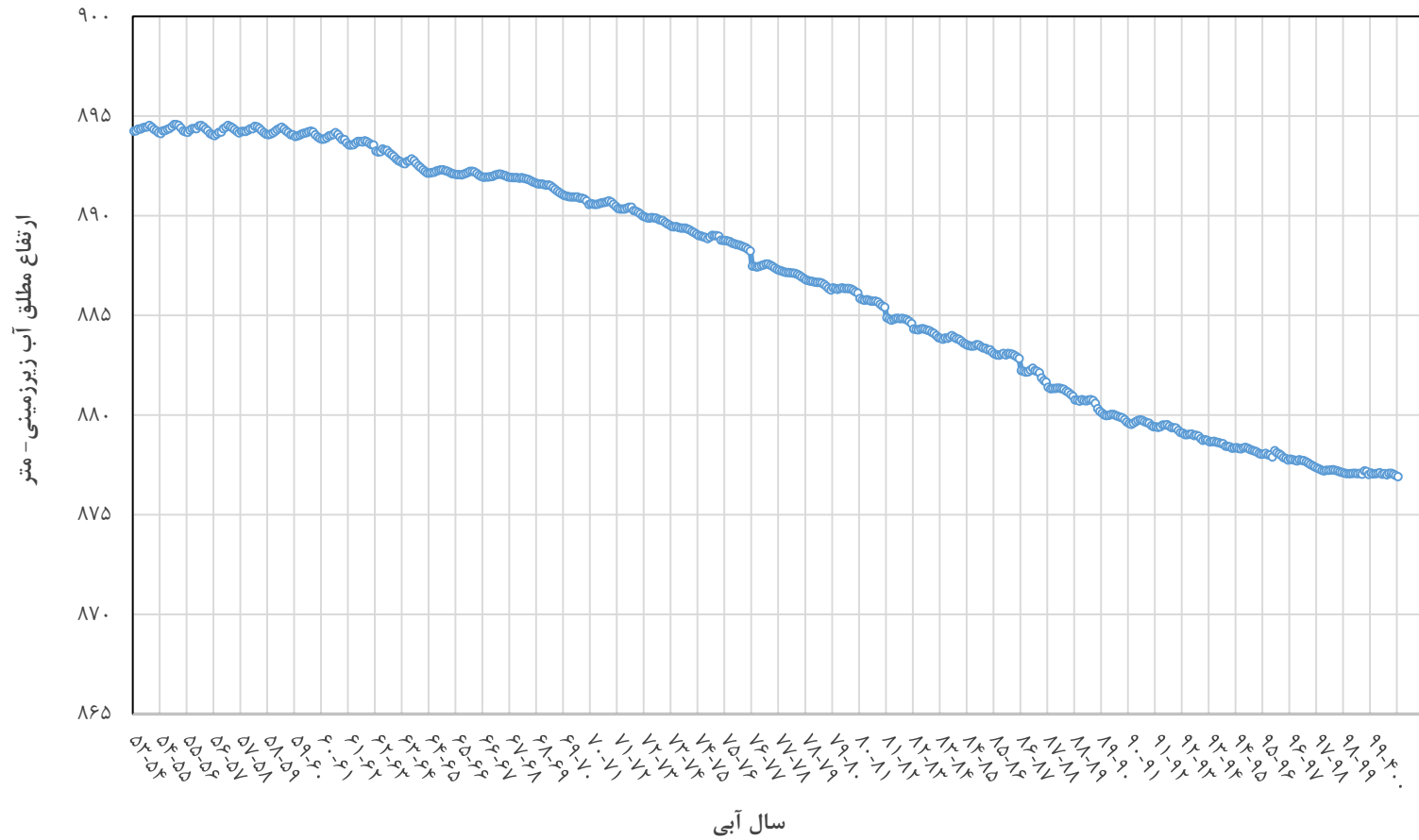
الگوی کلی مصرف آب



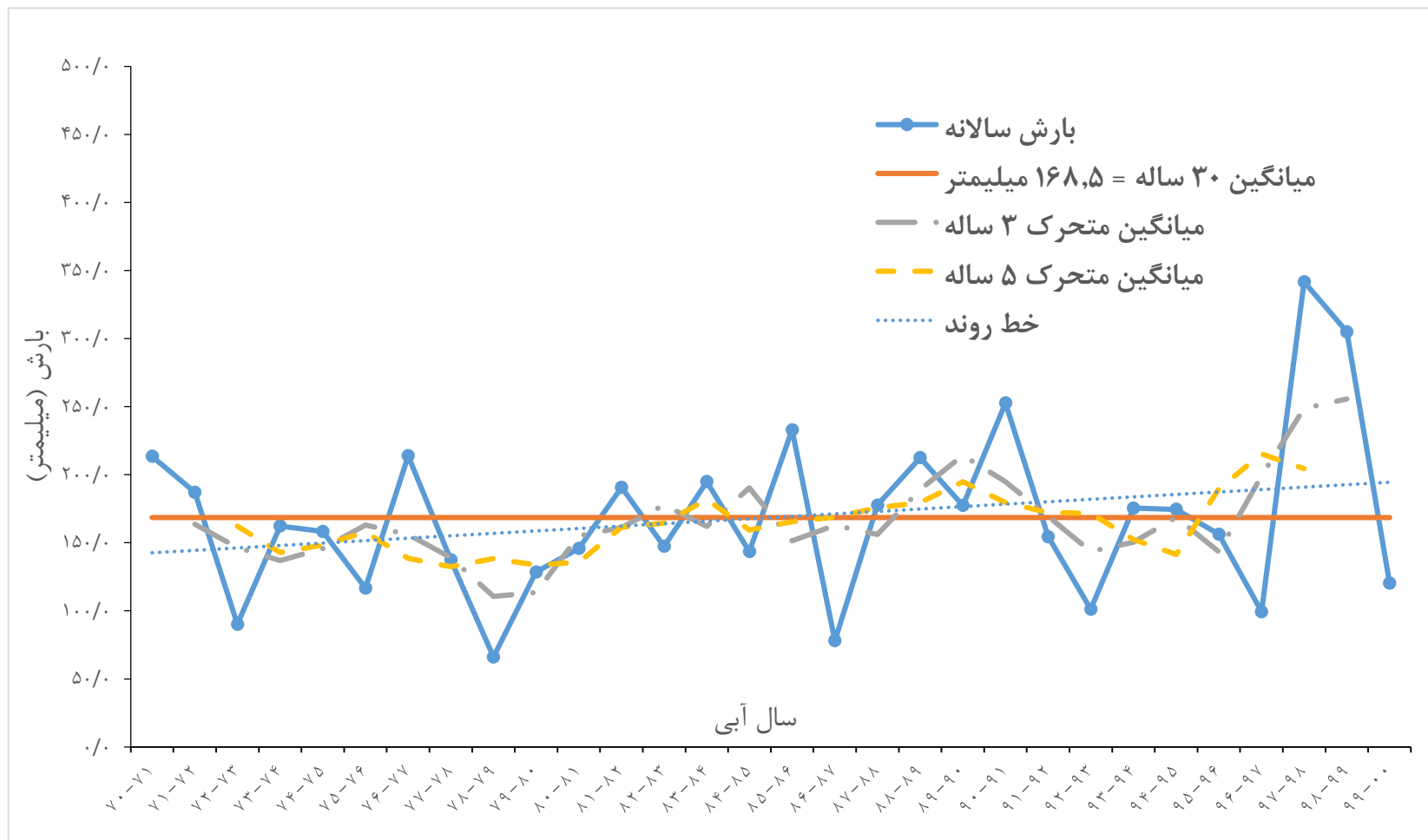
موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	۱۳/۴	۸۰/۴	۹۳/۸
آب ورودی	۱۰/۸	۰/۲	۱۱
آب خروجی	۰/۳	۰	۰/۳
آب برگشتی از مصارف و نفوذ	—	—	۴۳/۹
تغییر ذخیره مخزن	۰	-۲۳/۴	-۲۳/۴

مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	۵/۱	۱۲۶/۷	۱۳۱/۸
شرب و بهداشت	۰/۰	۳۰/۲	۳۰/۲
صنعت	۰/۰	۲/۸	۲/۸
خدمات	۰/۰	۷/۰	۷/۰
جمع کل	۵/۱	۱۶۶/۷	۱۷۱/۸

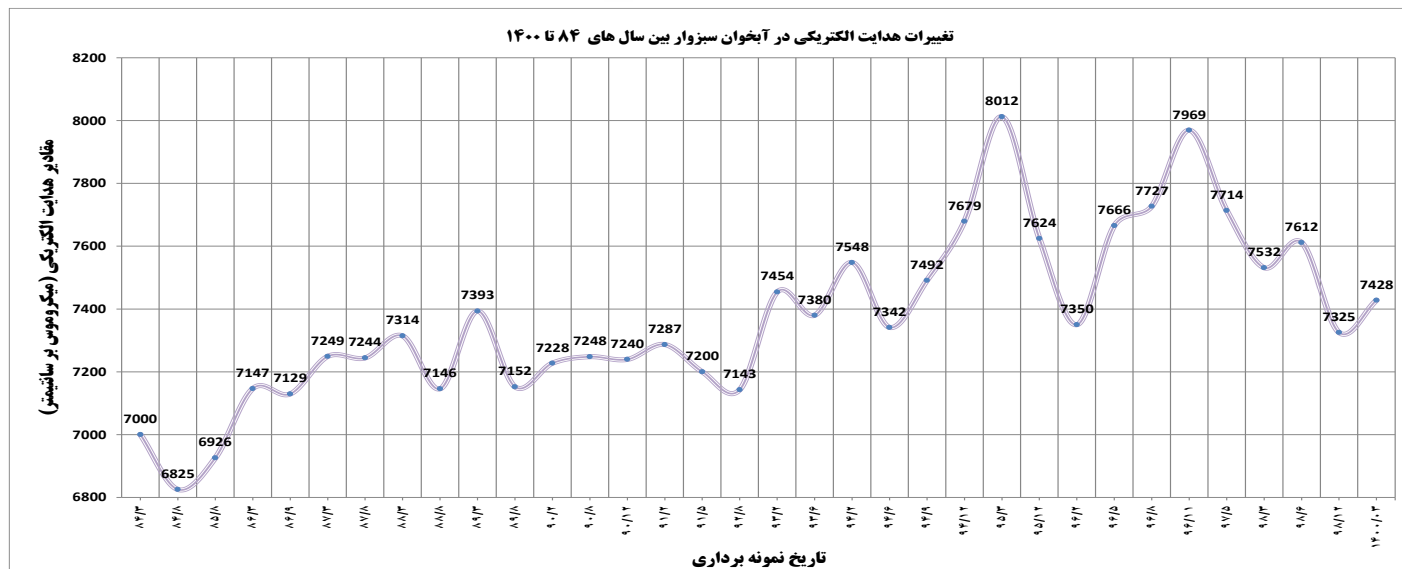
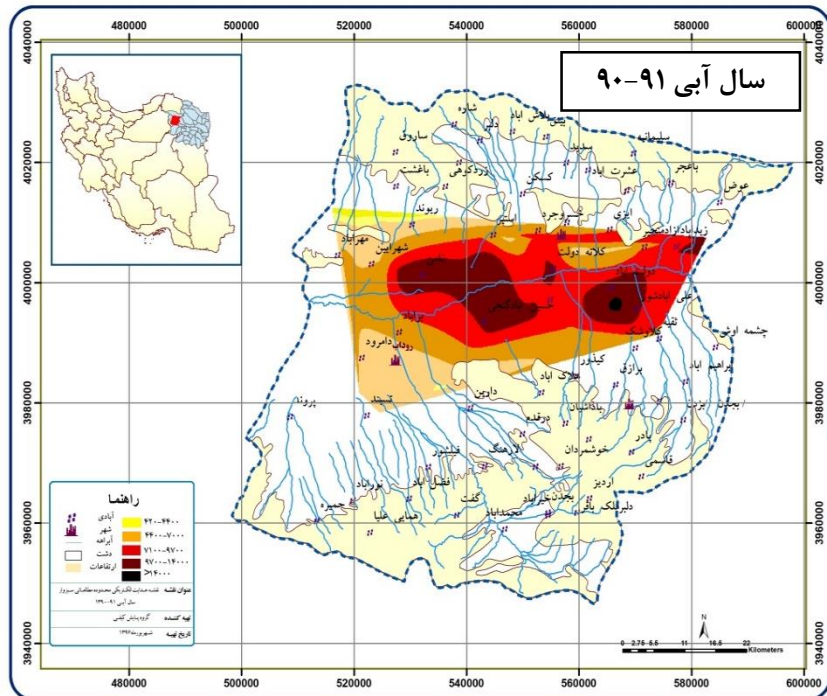
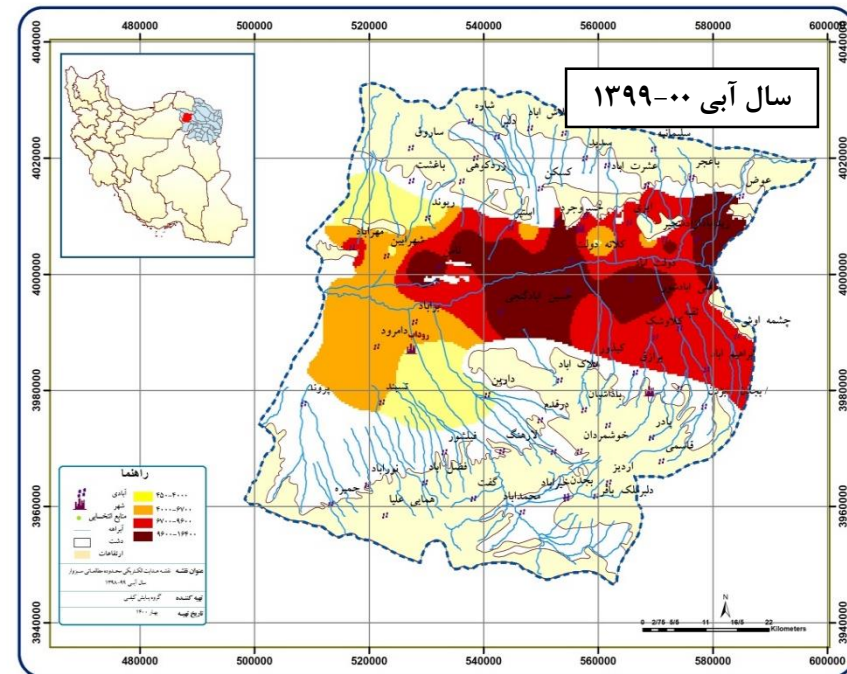
آبنمود محدوده مطالعاتی سبزوار



تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی سبزوار در ۳۰ سال گذشته

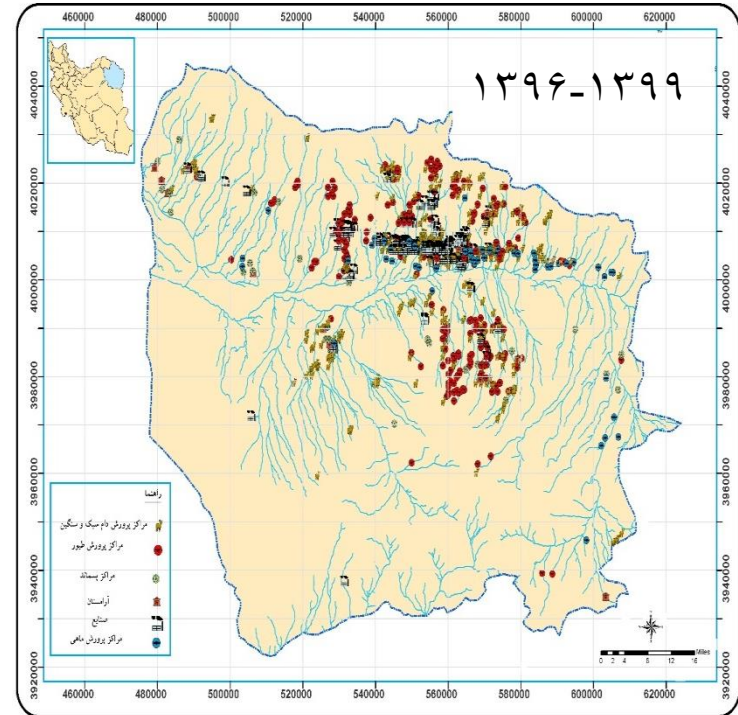
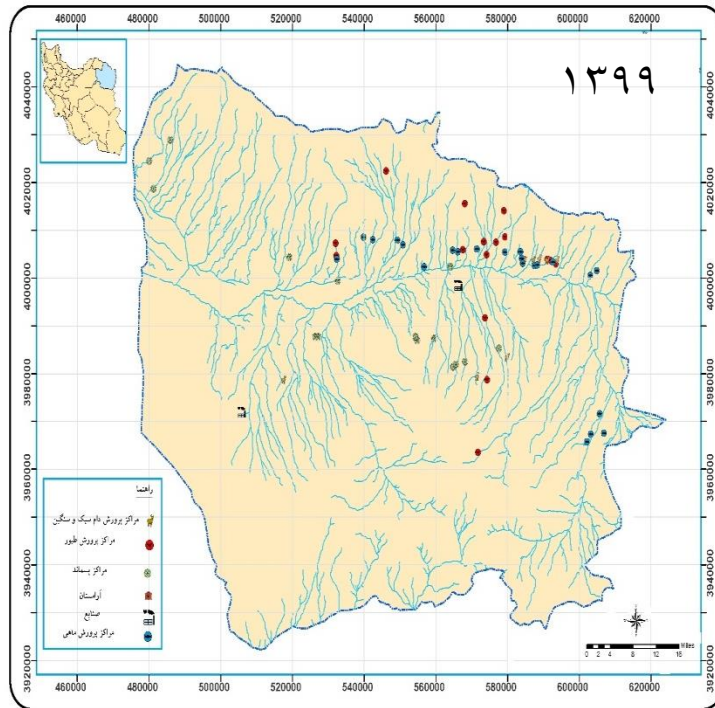


نقشه پهنه بندی هدایت الکتریکی محدوده مطالعاتی سبزوار



نقشه و منابع آلاینده شناسایی شده در شهرستان سبزوار

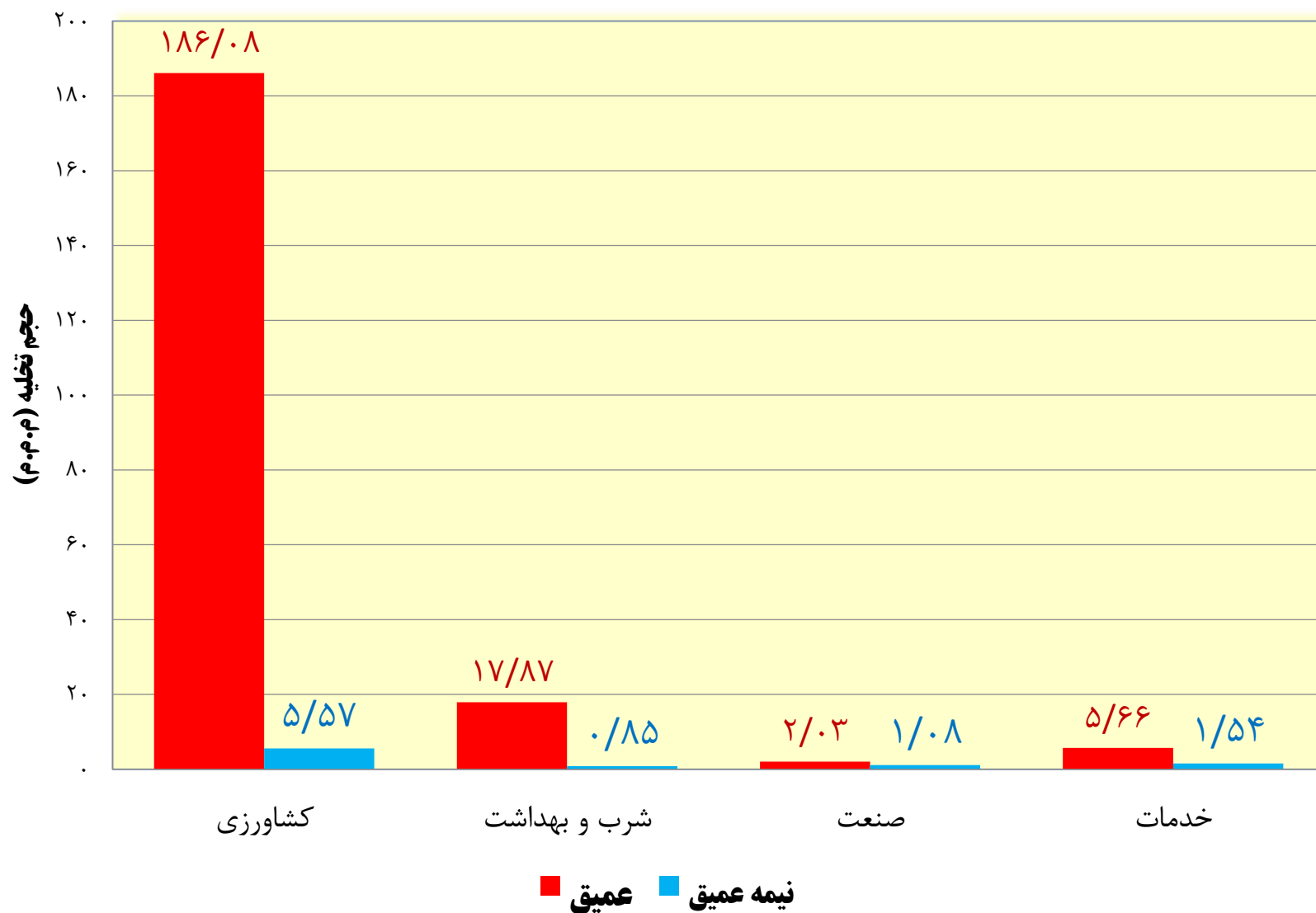
سال / منابع آلاینده	صنایع	مراکز پرورش دام سبک و سنگین	مراکز پرورش طیور	مراکز پرورش ماهی	مراکز دفن پسماند	آرامستان
۱۳۹۶	۱۸۲	۱۵۳	۱۰۱	۶	۰	۰
۱۳۹۷	۳۸۵	۳۵۲	۳۰۲	۴۹	۱۰	۴
۱۳۹۸	۳	۳	۸	۷	۱۸	۱۴
۱۳۹۹	۲	۸	۱۵	۲۲	۴۰	۰



آمار چاه های شهرستان سبزوار 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)	(میلیون مترمکعب)	(حلقه)	(میلیون مترمکعب)	(حلقه)	(میلیون مترمکعب)	(حلقه)	(میلیون مترمکعب)
کشاورزی	عمیق			۳۷۳	۱۱۴/۳۵	۱۰۶	۷/۲۸	۲	۰/۱۳	۳۷۵	۹۶/۹۴
	نیمه عمیق			۸۸	۴/۵۳	۹	۰/۱۳	۲۴	۰/۵۸	۱۱۲	۳/۶۳
	جمع			۴۶۱	۱۱۸/۸۸	۱۱۵	۷/۴۱	۲۶	۰/۷۱	۴۸۷	۱۰۰/۵۷
شرب و بهداشت	عمیق			۳۸	۱۱/۹۴	۲۸	۴/۹۸	۱	۰/۰۰	۳۹	۱۵/۳۴
	نیمه عمیق			۳	۰/۰۹	۲	۰/۰۵	۲	۰/۰۰	۵	۰/۰۷
	جمع			۴۱	۱۲/۰۳	۳۰	۵/۰۳	۳	۰/۰۰	۴۴	۱۵/۴۱
صنعت	عمیق			۳۴	۱/۶۵	۱۲	۰/۳۲	۰		۳۴	۱/۶۷
	نیمه عمیق			۲۲۷	۰/۷۵	۵۲	۰/۰۷	۲۳	۰/۰۳	۲۵۰	۰/۷۱
	جمع			۲۶۱	۲/۴۰	۶۴	۰/۳۹	۲۳	۰/۰۳	۲۸۴	۲/۳۸
خدمات	عمیق			۷۴	۵/۸۱	۱۹	۰/۴۰	۱	۰/۰۵	۷۵	۴/۱۹
	نیمه عمیق			۷۵	۰/۵۴	۱۹	۰/۱۲	۱۰	۰/۰۷	۸۵	۰/۵۰
	جمع			۱۴۹	۶/۳۵	۳۸	۰/۵۲	۱۱	۰/۱۲	۱۶۰	۴/۶۹
جمع	عمیق			۵۱۹	۱۳۳/۷۵	۱۶۵	۱۲/۹۸	۴	۰/۱۸	۵۲۳	۱۱۸/۱۴
	نیمه عمیق			۳۹۳	۵/۹۱	۸۲	۰/۳۷	۵۹	۰/۶۸	۴۵۲	۴/۹۱
	کل			۹۱۲	۱۳۹/۶۶	۲۴۷	۱۳/۳۵	۶۳	۰/۸۶	۹۷۵	۱۲۳/۰۵

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



آمار چاه های کشاورزی شهرستان سبزوار

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								
۹۱/۹۸	۹۵/۵۸	۹۶/۸۱	۹۶/۹۴	۶/۷۴	۱۰۵/۹۸	۱۹/۸۰	۹۷/۸۰	۳۳۱	۳۶۱	۳۷۳	۳۷۵	کنترل دارد	برق	بخش عمیق		
۳/۶۰				۰/۵۴	۴/۹۹	۱۰/۴۰	۸۴/۶۰	۳۰				کنترل ندارد				
۰/۰۶	۱/۲۳				۰/۰۶	۴/۰۰	۶۰/۰۰	۱	۱۲			کنترل دارد	دیزل			
۱/۱۷				۰/۰۱	۳/۳۲	۱۹/۵۰	۱۱۶/۰۰	۱۱				کنترل ندارد				
	۰/۰۰	۰/۱۳						۰	۰	۲		کنترل دارد	برق	بخش عمیق		
								۰				کنترل ندارد				
	۰/۱۳								۰			۲	کنترل دارد			دیزل
۰/۱۳				۰/۱۳	۴/۰۰	۹۰/۰۰	۲	کنترل ندارد								
۱/۰۶	۲/۰۷	۳/۰۵	۳/۶۳	۰/۰۹	۱/۲۶	۵/۰۰	۳۲/۷۰	۱۶	۵۷	۸۸	۱۱۲	کنترل دارد	برق	بخش عمیق		
۱/۰۱				۰/۰۴	۱/۷۸	۲/۷۰	۲۶/۴۰	۴۱				کنترل ندارد				
	۰/۹۸							۰	۳۱			کنترل دارد	دیزل			
۰/۹۸				۰/۰۰	۱/۴۹	۲/۹۰	۲۳/۳۰	۳۱				کنترل ندارد				
	۰/۰۰	۰/۵۸						۰	۰	۲۴		کنترل دارد	برق	بخش عمیق		
								۰				کنترل ندارد				
	۰/۵۸							۰	۲۴			کنترل دارد	دیزل			
۰/۵۸				۰/۰۰	۰/۵۸	۱/۴۰	۱۸/۳۰	۲۴				کنترل ندارد				
۱۰۰/۵۷	۱۰۰/۵۷	۱۰۰/۵۷	۱۰۰/۵۷	۷/۴۲	۱۱۹/۵۹	۷/۷۴	۶۱/۰۱	۴۸۷	۴۸۷	۴۸۷	۴۸۷	کل				

آمار چاه های شرب و بهداشت شهرستان سبزوار

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								
	۱۵/۳۳	۱۵/۳۳	۱۵/۳۴					۰	۳۷	۳۸	۳۹	کنتور دارد	برق	نیمه چاه	عمیق	
۱۵/۳۳				۴/۹۷	۱۱/۶۰	۱۵/۳۰	۱۷۸/۶۰	۳۷								کنتور ندارد
	۰/۰۰							۰	۱			کنتور دارد	دیزل			
۰/۰۰					۰/۳۴	۱۷/۰۰	۱۷۵/۰۰	۱				کنتور ندارد				
	۰/۰۱	۰/۰۱					۰	۱	کنتور دارد	برق		نیمه چاه	عمیق			
۰/۰۱				۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰		۱					کنتور ندارد		
	۰/۰۰						۰	۰	کنتور دارد	دیزل						
							۰		کنتور ندارد							
	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۷				۰	۳	۳	۵	کنتور دارد	برق		نیمه چاه	نیمه عمیق	
۰/۰۲					۰/۰۹	۱/۵۰	۱۶/۵۰				۳					کنتور ندارد
	۰/۰۰						۰	۰			کنتور دارد	دیزل				
							۰				کنتور ندارد					
	۰/۰۴	۰/۰۵					۰	۱	۲		کنتور دارد	برق	نیمه چاه	نیمه عمیق		
۰/۰۴				۰/۰۴	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰				۱					کنتور ندارد
	۰/۰۱						۰	۱			کنتور دارد	دیزل				
۰/۰۱				۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۱۲/۰۰				۱					کنتور ندارد
۱۵/۴۱	۱۵/۴۱	۱۵/۴۱	۱۵/۴۱	۵/۰۳	۱۲/۰۳	۵/۶۳	۶۳/۶۸	۴۴	۴۴	۴۴	۴۴	کل				

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

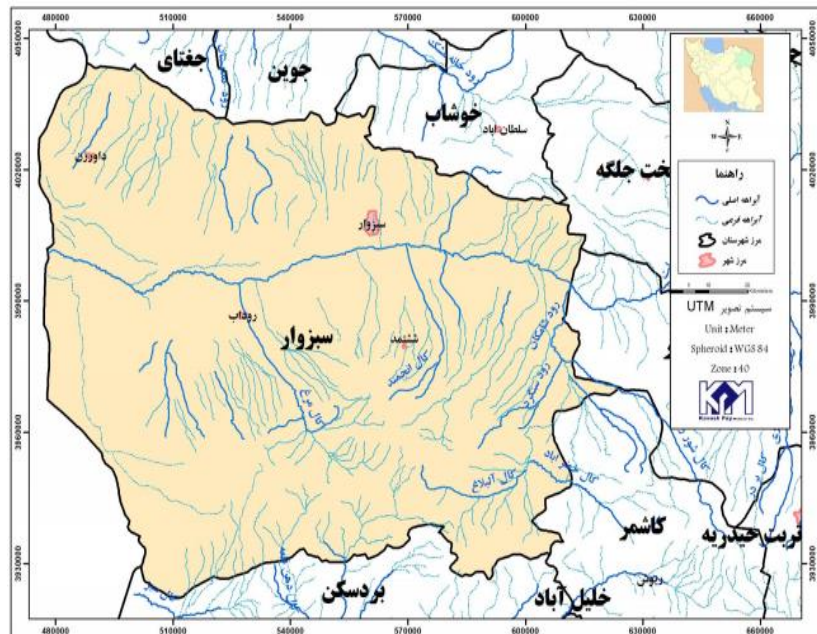
صنعت												نوع چاه			
حجم واقعی برداشت				اضافه برداشت	حجم برداشت	میانگین دبی	میانگین عمق	تعداد							
۰/۷۹	۱/۶۷	۱/۶۷	۱/۶۷	۰/۰۱	۰/۹۹	۶/۷۰	۱۰۳/۹۰	۸	۳۴	۳۴	۳۴	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق
۰/۸۸				۰/۳۱	۰/۶۶	۱/۴۰	۸۹/۳۰	۲۶				کنتور ندارد			
	۰/۰۰							۰	۰	کنتور دارد		دیزل			
								۰		کنتور ندارد					
	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					
	۰/۱۸	۰/۶۷	۰/۷۰					۰	۲۵	۲۲۷	۲۵۰	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق
۰/۱۸				۰/۰۰	۰/۲۲	۰/۵۰	۲۰/۶۰	۲۵				کنتور ندارد			
	۰/۴۹							۰	۲۰۲	کنتور دارد		دیزل			
۰/۴۹				۰/۰۶	۰/۵۳	۰/۱۰	۱۱/۷۰	۲۰۲		کنتور ندارد					
	۰/۰۰	۰/۰۳						۰	۰	۲۳		کنتور دارد	برق	غیر مجاز	
								۰				کنتور ندارد			
	۰/۰۳							۰	۲۳	کنتور دارد		دیزل			
۰/۰۳				۰/۰۰	۰/۰۳	۰/۱۰	۱۰/۹۰	۲۳		کنتور ندارد					
۲/۳۷	۲/۳۷	۲/۳۷	۲/۳۷	۰/۳۸	۲/۴۳	۱/۷۶	۴۷/۲۸	۲۸۴	۲۸۴	۲۸۴	۲۸۴	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							
۰/۸۰	۳/۵۷	۴/۱۵	۴/۲۰	۰/۱۳	۱/۳۷	۴/۶۰	۱۱۳/۴۰	۱۷	۵۸	۷۴	۷۵	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق
۲/۷۷				۰/۲۵	۳/۳۶	۴/۵۰	۷۵/۴۰	۴۱				کنتور ندارد			
۰/۰۲	۰/۵۸				۰/۰۲	۰/۵۰	۴۷/۰۰	۲	۱۶			کنتور دارد	دیزل		
۰/۵۶				۰/۰۲	۱/۰۶	۳/۹۰	۹۷/۴۰	۱۴				کنتور ندارد			
	۰/۰۰	۰/۰۵						۰	۰	کنتور دارد		برق	مجاز		
								۰		کنتور ندارد					
	۰/۰۵								۰	۱		کنتور دارد		دیزل	
۰/۰۵					۰/۰۵	۳/۰۰	۶۰/۰۰	۱	کنتور ندارد						
۰/۰۷	۰/۴۱	۰/۴۴	۰/۵۱	۰/۰۱	۰/۰۶	۰/۳۰	۳۰/۷۰	۹	۶۴	۷۵	۸۵	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق
۰/۳۴				۰/۱۰	۰/۴۰	۰/۳۰	۲۲/۴۰	۵۵				کنتور ندارد			
	۰/۰۳							۰	۱۱			کنتور دارد	دیزل		
۰/۰۳				۰/۰۰	۰/۰۸	۰/۴۰	۲۰/۶۰	۱۱				کنتور ندارد			
	۰/۰۰	۰/۰۷						۰	۰	کنتور دارد		برق	مجاز		
								۰		کنتور ندارد					
	۰/۰۷								۰	۱۰		کنتور دارد		دیزل	
۰/۰۷				۰/۰۰	۰/۰۷	۰/۴۰	۱۸/۸۰	۱۰	کنتور ندارد						
۴/۷۱	۴/۷۱	۴/۷۱	۴/۷۱	۰/۵۱	۶/۴۷	۱/۹۹	۵۳/۹۷	۱۶۰	۱۶۰	۱۶۰	۱۶۰	کل			

وضعیت رودخانه ها در شهرستان سبزوار

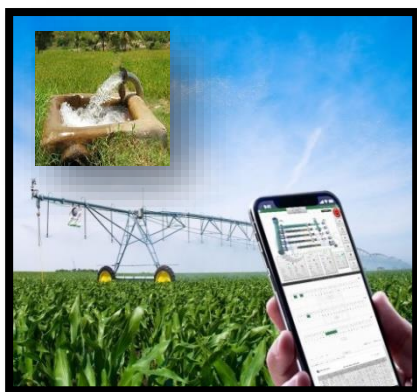
نام رودخانه اصلی	طول کل رودخانه ها	طول رودخانه اصلی	طول رودخانه های داخل شهر (مجموع)	مجموع مساحت بستر رودخانه های داخل شهر	طول رودخانه های خارج شهر (مجموع)	مجموع مساحت بستر رودخانه های خارج شهر	طول رودخانه های مطالعه شده
	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر مربع	کیلومتر	کیلومتر مربع	کیلومتر
	۲۸۹۷/۵	۲۷/۶۳	۹/۵۵	۰/۲۴	۲۸۸۷/۹۵	۱۱۵/۵۲	۸/۷۸



نام شهر	طول مجاورت رودخانه اصلی با شهر	طول رودخانه های داخل شهر	مساحت بستر رودخانه شهری
	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر مربع
سبزوار	۰	۷/۸۹	۰/۲۰
داورزن	۰	۰/۸۸	۰/۰۲
روداب	۰	۰/۷۸	۰/۰۲
ششتمد	۰	۰	۰
سبزوار	۰	۷/۸۹	۰/۲۰

عملکرد سند سازگاری شهرستان سبزوار در سال آبی ۱۳۹۹-۰۰

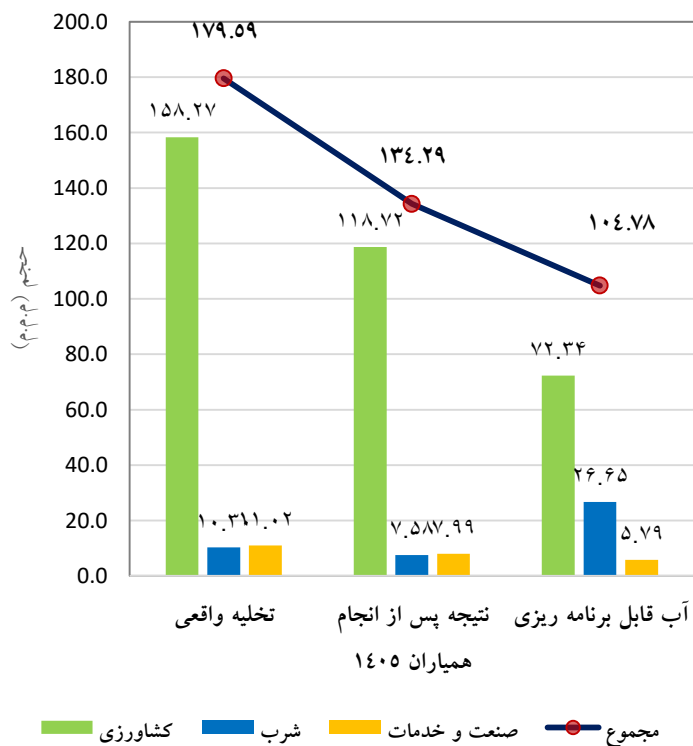
نام پروژه	واحد	عملکرد در سال ۱۴۰۰
نصب کنتورها	تعداد دستگاه	۱۲
به روز رسانی کنتورها	تعداد دستگاه	۱۶
تعیین تکلیف چاه های غیر مجاز (تمام مصارف)	حلقه	۷۰
صرفه جویی انسداد غیر مجاز (م.م.م.)	حجم	۰/۷۶۰
کاهش اضافه برداشت چاه های مجاز	حلقه	۷۴
	حجم	۵/۵۲
برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی	حلقه	۰



در مجموع با اقدامات انجام گرفته ۶/۳ میلیون متر مکعب صرفه جویی در برداشت از منابع آب زیرزمینی انجام گرفته است.

برنامه‌ها و اهداف کمی سند سازگاری شهرستان سبزوار 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

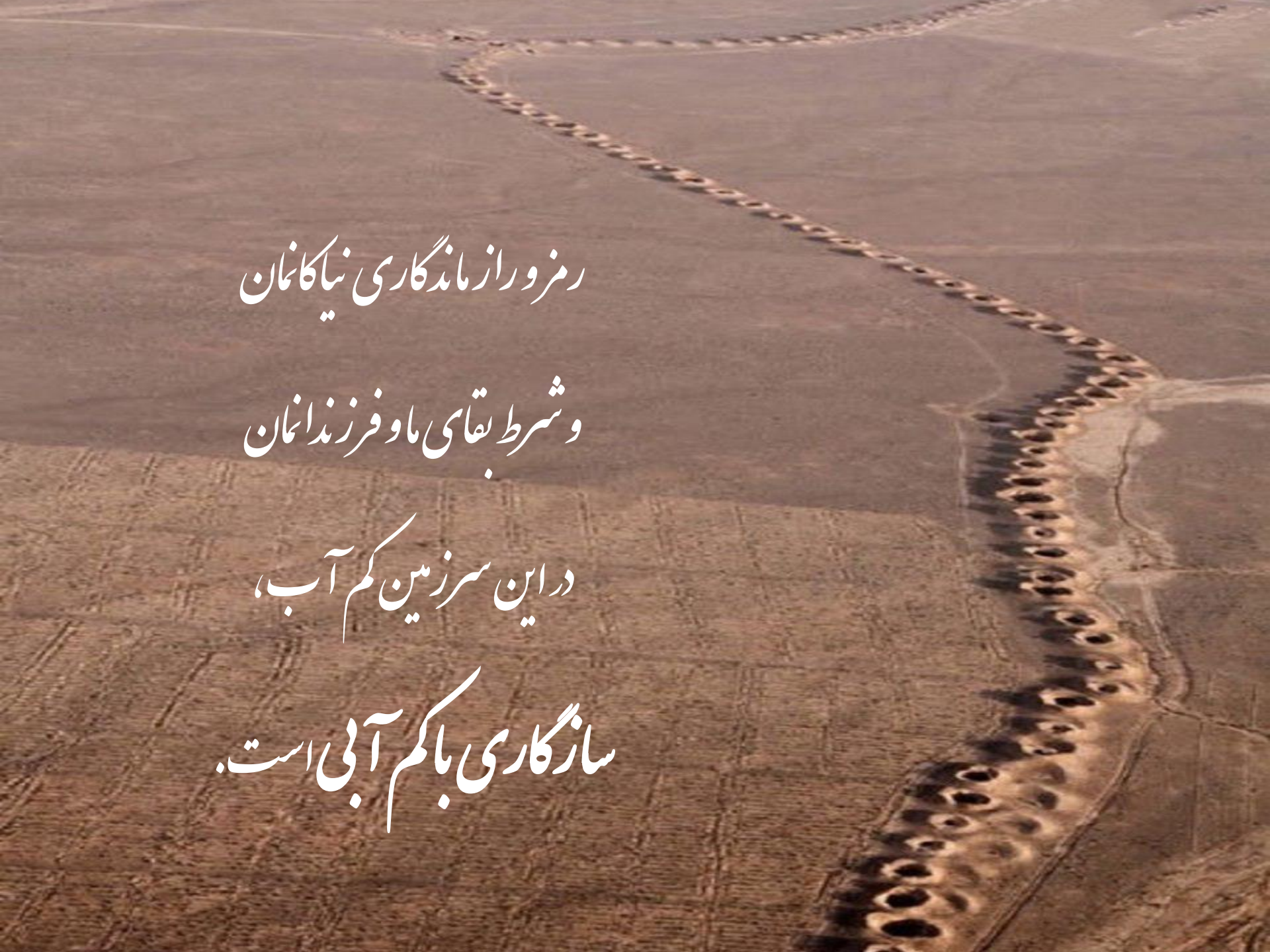
۱۰۰ حلقه	۱- تعیین تکلیف چاه های غیرمجاز
۴۱.۲۳ م.م.م	۲- کاهش اضافه برداشت چاه ها
۳۷ حلقه	۳- برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی
۱۱۹ دستگاه	۴- نصب کنتور بر روی چاه های کشاورزی
۰ دستگاه	۵- به روز رسانی کنتورهای موجود

مقدار صرفه جویی همیاران در سال ۱۴۰۵ برای **کشاورزی ۳۹/۵۴، شرب ۲/۷۲ و صنعت و خدمات ۳/۰۴** 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 شهرستان سبزوار

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 ۹۸	۱۳۱۰	۳۶,۷	۲۷	۶,۰۹	۵۹,۳۷	۱۰۲,۱۶
۹۹	۳۱۴	۶,۶۳	۰	۰	۲۶,۴۳	۳۳,۰۶
۱۴۰۰	۳۳	۰,۵۶	۰	۰	۳,۴۳	۳,۹۹
جمع	۱۶۵۷	۴۳,۸۹	۲۷	۶,۰۹	۸۹,۲۳	۱۳۹,۲۱



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