



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



سپای آب شهرستان چناران

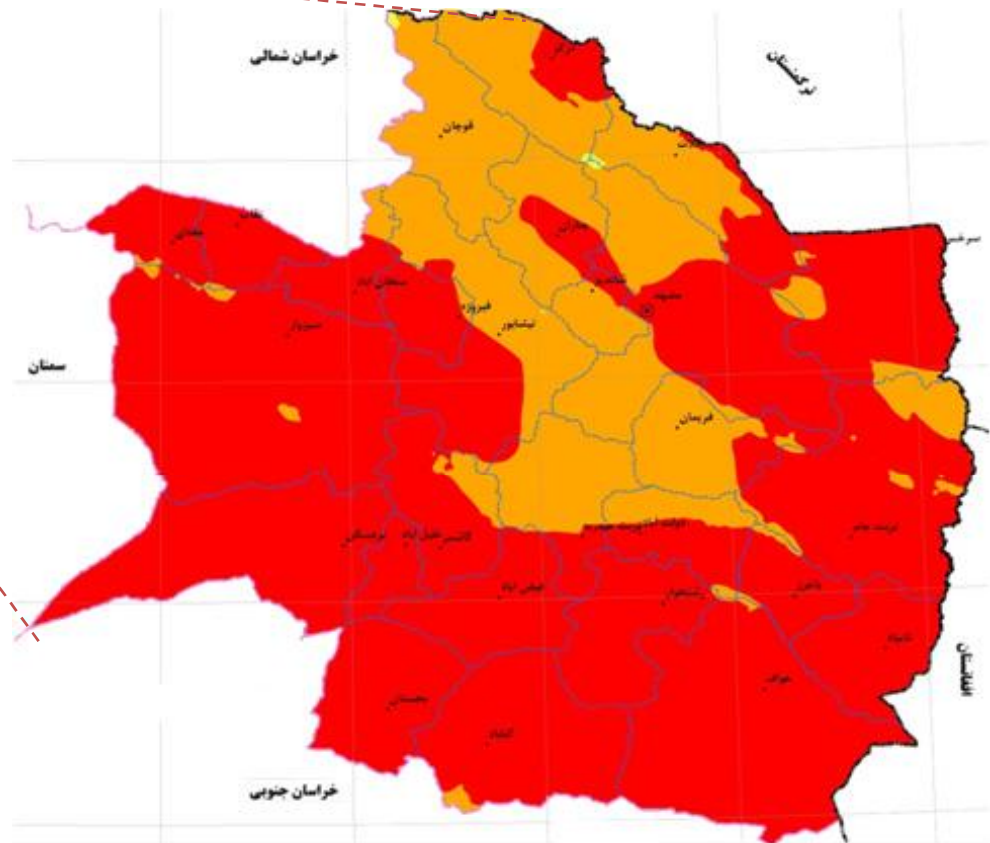
فرصت ها ، تهدیدها و برنامه هایی برای

سازگاری با کم آبی و مدیریت بحران آب

برج رادکان

شهر یورماه ۹۷

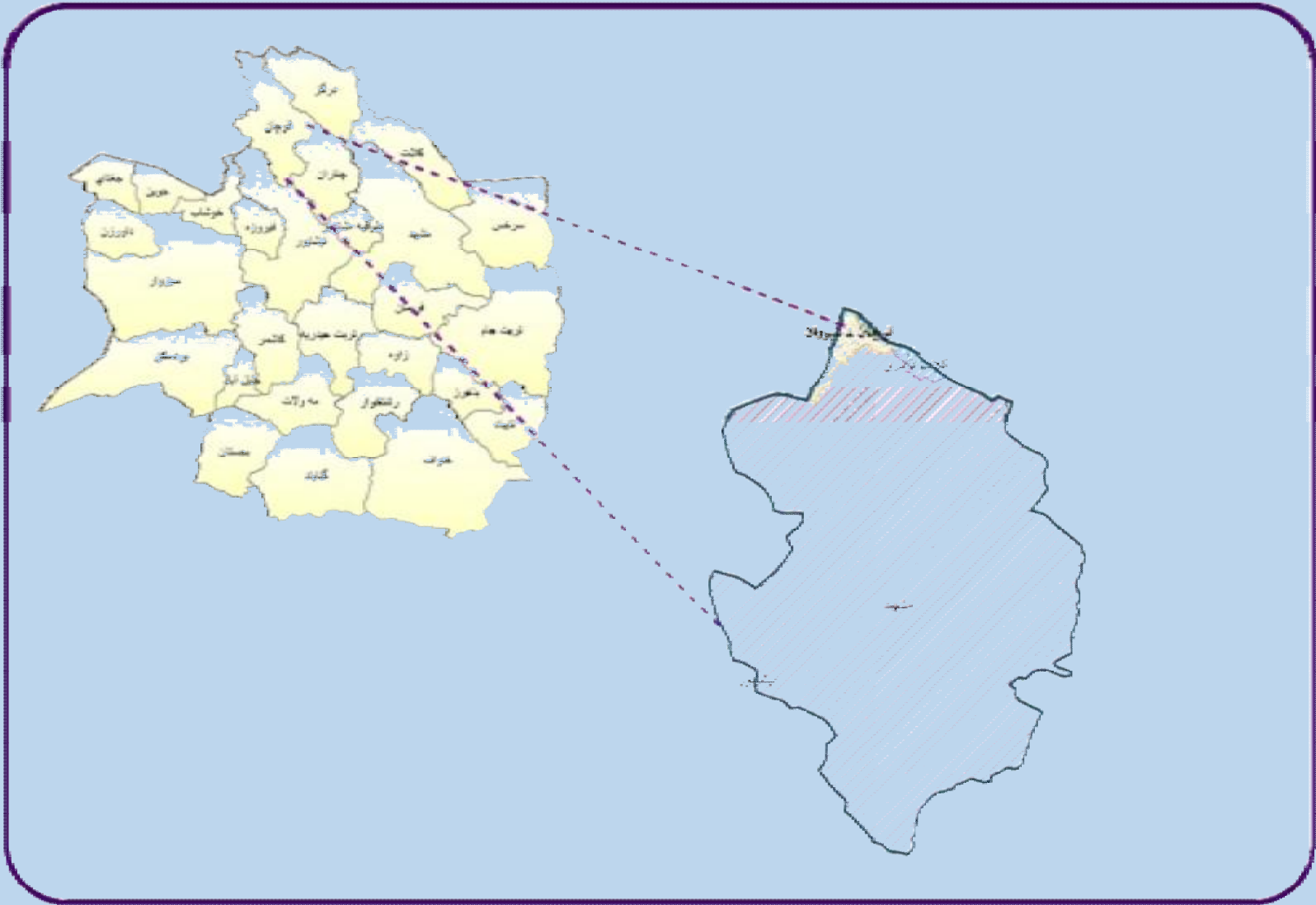
موقعیت استان خراسان رضوی



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 خشک
۲۶ درصد مساحت استان نیمه خشک

محدوده های مطالعاتی شهرستان چناران



بیان آب محدوده مطالعاتی مشهد-چناران

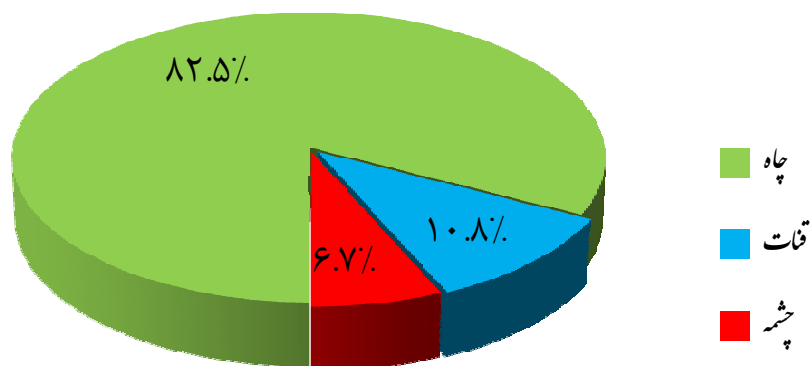
ارتفاع بارش به میلیمتر در سال
حجم به میلیون متر مکعب در سال

موضوع	سال آبی ۹۶-۱۳۹۵	توضیحات
ارتفاع بارش	۳۲۱.۴	بر اساس آمار ایستگاه‌های اداره مشهد، اولنگ اسدی، زشک، مارشک، چناران و قدیر آباد
حجم بارش	۳۲۰۰.۵	بر اساس مساحت ۹۹۵۷.۵ کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی
حجم تبخیر و تعرق	۲۳۱۸.۰	
حجم آب تجدید شونده	۸۸۲.۶	حاصل از بارش
حجم آب های سطحی	۹۷.۷	
حجم تغذیه آبخوان های زیرزمینی از بارش	۷۸۴.۸	
آب برگشتی به آبخوان	۱۶۸.۹	با فرض ۱۵ درصد آب برگشتی برای کلیه مصارف
تغذیه زیرزمینی از جریان سطحی	۰.۰	
کسری مخزن	-۲۵.۳	متوسط دوره آماری: -۸۸.۴
جریان سطحی و انتقالی ورودی	۸۱.۸	شامل ۷۴.۶ آب انتقالی جهت مصرف شرب از سد دوستی
جریان سطحی و انتقالی خروجی	۲۱.۲	به محدوده نریمانی
آب زیرزمینی ورودی	۰.۰	
آب زیرزمینی خروجی	۱۱.۷	به محدوده نریمانی

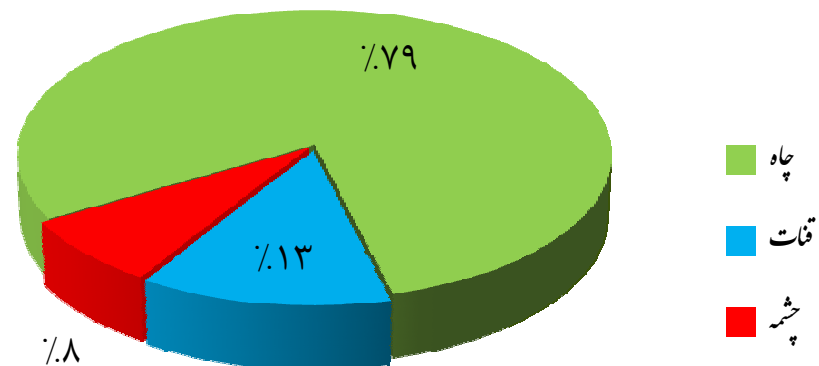
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی مشهد - چناران (سال آبی ۹۵-۹۶)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	۶۷۰۴	۱۰۸۴	۶۵۶	۸۴۴۴
برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	۷۹۷.۹	۱۰۴.۳	۶۵.۱	۹۶۷.۴

حجم برداشت در سال

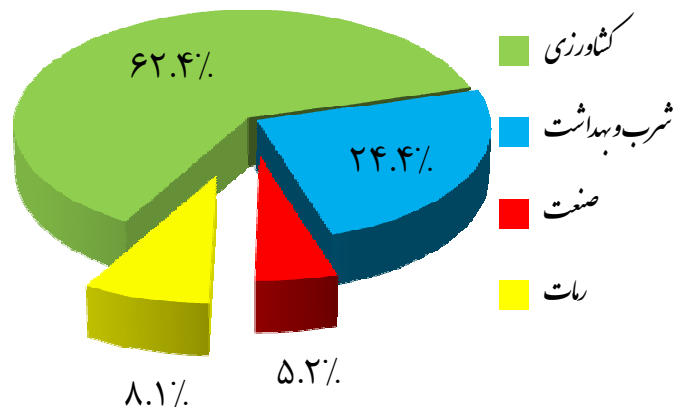


تعداد منبع



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

الگوی کلی مصرف آب



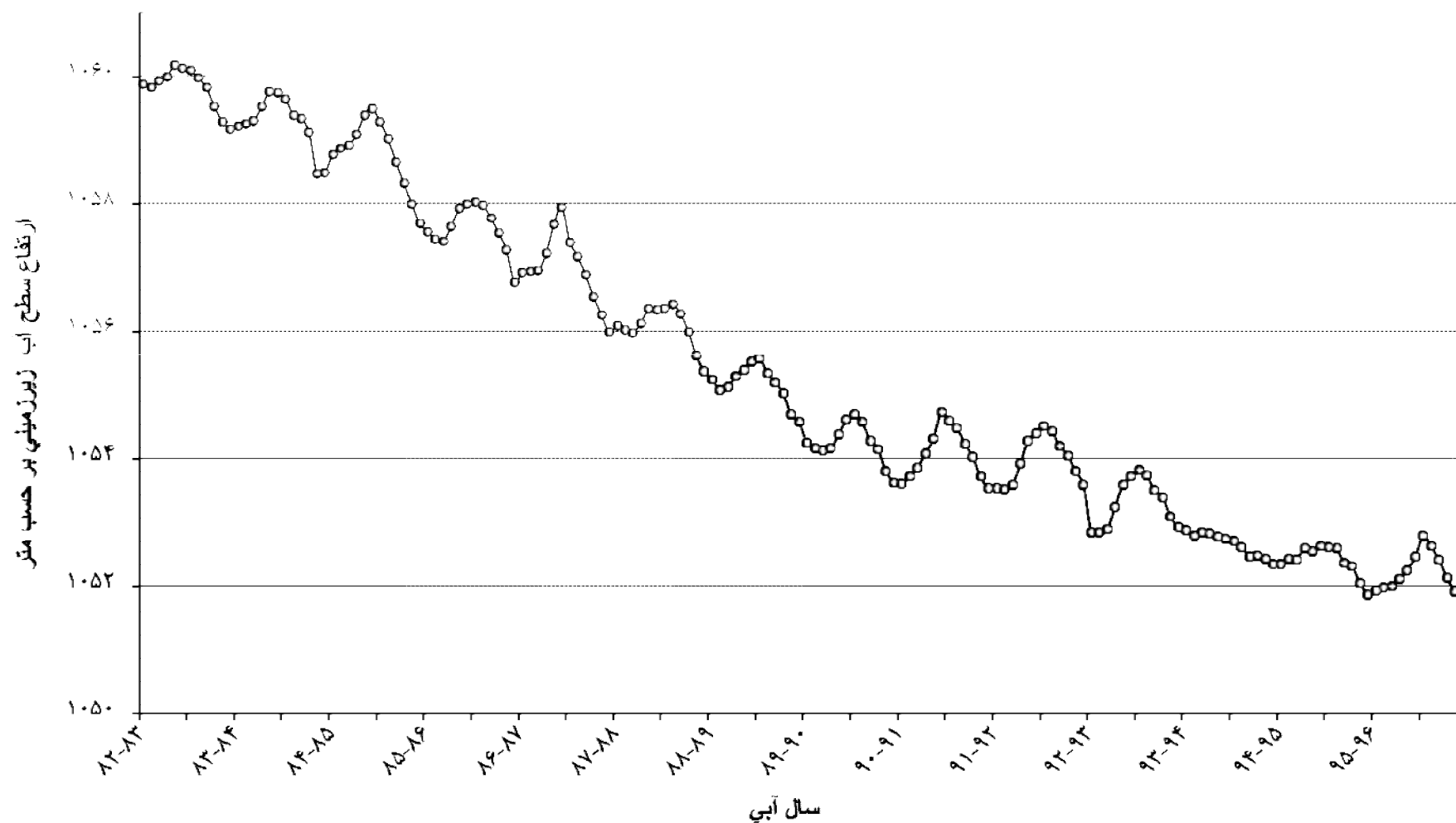
حجم به میلیون متر مکعب در سال

موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	۹۷.۷	۷۸۴.۸	۸۸۲.۶

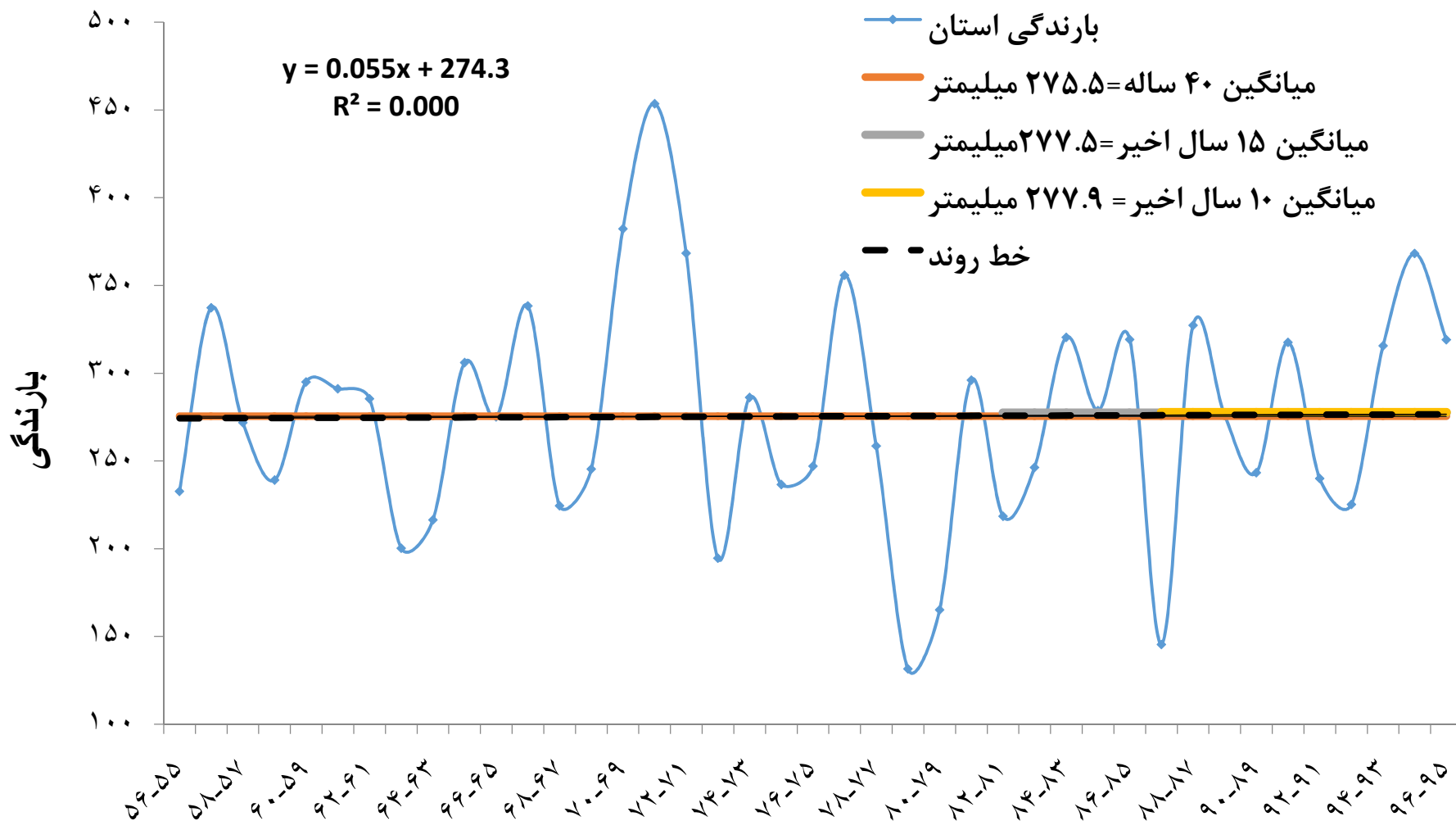
مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	۶۰.۳	۶۴۱.۷	۷۰۲.۰
شرب و بهداشت	۹۷.۳	۱۷۷.۰	۲۷۴.۲
صنعت	۰.۰	۵۸.۸	۵۸.۸
خدمات	۰.۷	۸۹.۹	۹۰.۷
جمع کل	۱۵۸.۴	۹۶۷.۴	۱۱۲۵.۷

آب نمود محدوده مطالعاتی مشهد - چناران

هیدروگراف دشت مشهد



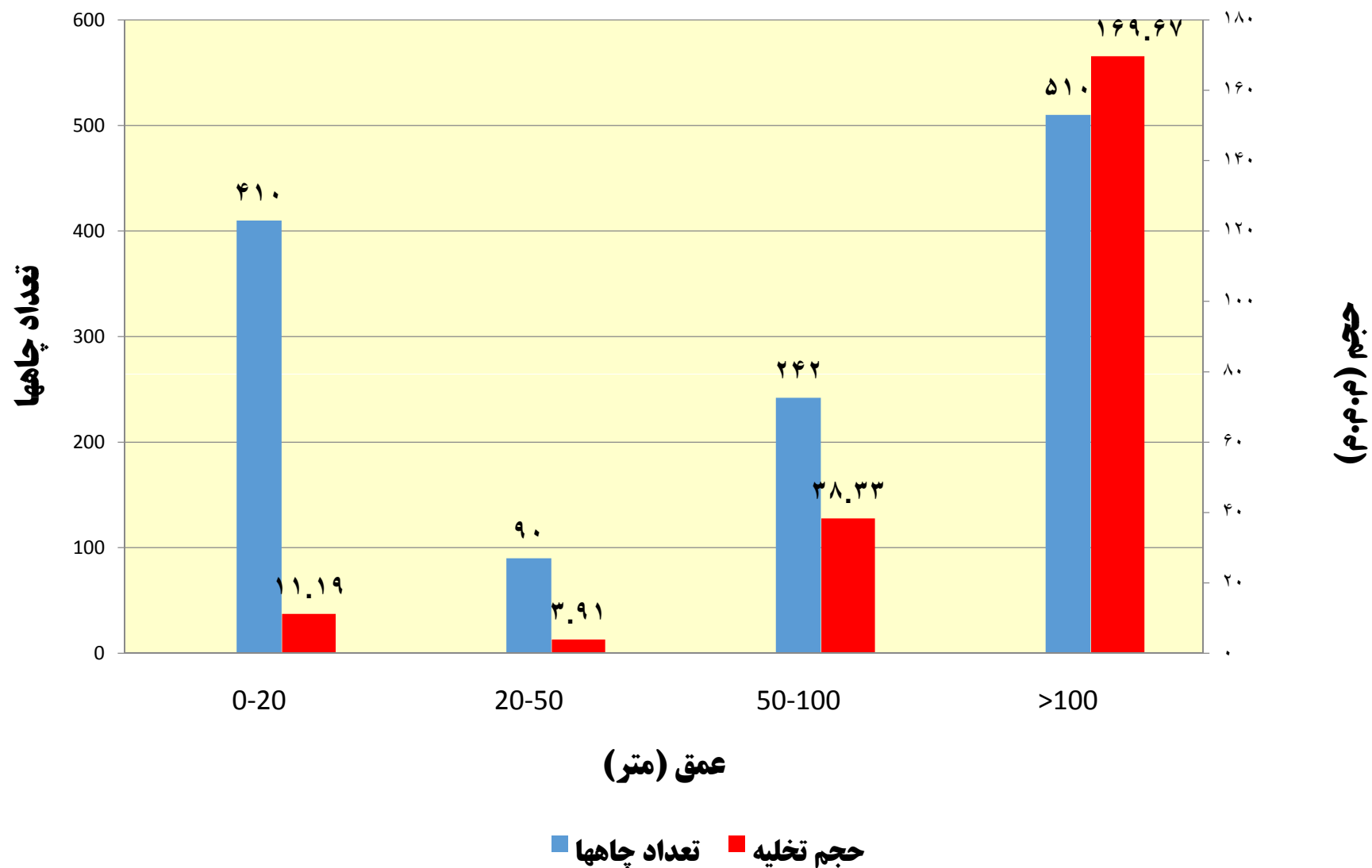
تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی مشهد- چناران در ۴۰ سال گذشته



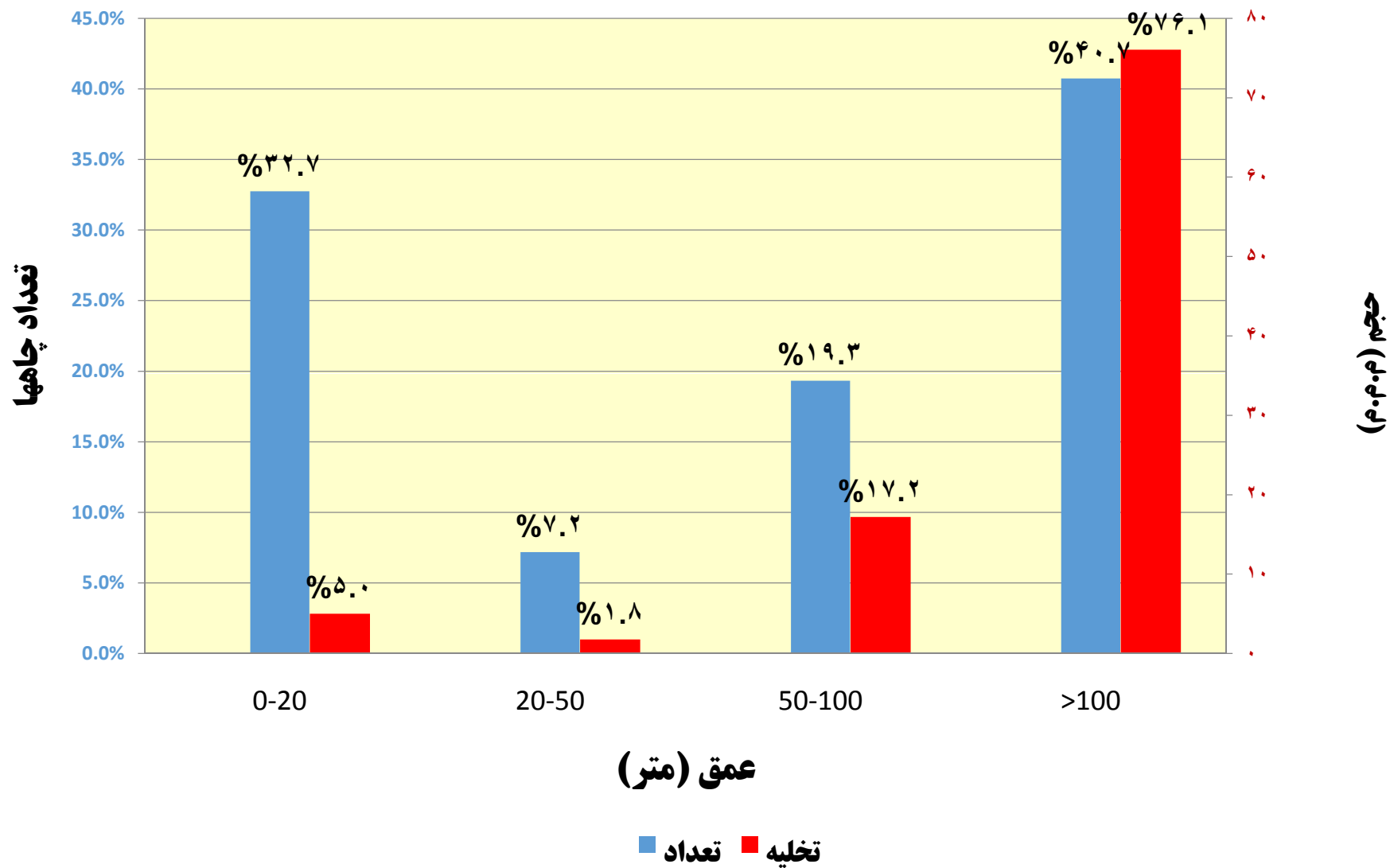
آمار چاه های شهرستان چناران به تفکیک مصرف و نوع چاه

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)		
۱۶۹.۲۶	۴۳۳	۸.۲۲	۳۳	۲۸.۸۵	۲۲۲	۱۵۱.۶۳	۴۰۰	عمیق	کشاورزی
۱۲.۹۶	۴۲۳	۱۲.۵۶	۴۱۷	۰.۰۲	۲	۰.۴۱	۶	نیمه عمیق	
۱۸۲.۲۲	۸۵۶	۲۰.۷۸	۴۵۰	۲۸.۸۷	۲۲۴	۱۵۲.۰۴	۴۰۶	جمع	
۲۷.۱۵	۱۴۳		۰	۰.۵۱	۱۲	۴۸.۶۹	۱۴۳	عمیق	شرب و بهداشت
۰.۶۱	۱۱		۰	۰.۰۰	۱	۰.۷۹	۱۱	نیمه عمیق	
۲۷.۷۶	۱۵۴	۰.۰۰	۰	۰.۵۱	۱۳	۴۹.۴۸	۱۵۴	جمع	
۴.۸۱	۲۹	۰.۰۱	۱	۰.۲۴	۸	۴.۵۶	۲۸	عمیق	صنعت
۰.۰۴	۲	۰.۰۲	۱	۰.۰۱	۱	۰.۰۱	۱	نیمه عمیق	
۴.۸۵	۳۱	۰.۰۳	۲	۰.۲۵	۹	۴.۵۷	۲۹	جمع	
۶.۷۳	۱۳۳	۰.۲۷	۲	۱.۶۸	۶۴	۴.۷۸	۱۳۱	عمیق	خدمات
۱.۵۴	۷۸	۰.۸۶	۳۴	۰.۳۳	۱۶	۰.۳۵	۴۴	نیمه عمیق	
۸.۲۷	۲۱۱	۱.۱۳	۳۶	۲.۰۱	۸۰	۵.۱۳	۱۷۵	جمع	
۲۰۷.۹۵	۷۳۸	۸.۵۰	۳۶	۳۱.۲۸	۳۰۶	۲۰۹.۶۶	۷۰۲	عمیق	جمع
۱۵.۱۵	۵۱۴	۱۳.۴۴	۴۵۲	۰.۳۶	۲۰	۱.۵۶	۶۲	نیمه عمیق	
۲۲۳.۱۰	۱۲۵۲	۲۱.۹۴	۴۸۸	۳۱.۶۴	۳۲۶	۲۱۱.۲۲	۷۶۴	کل	

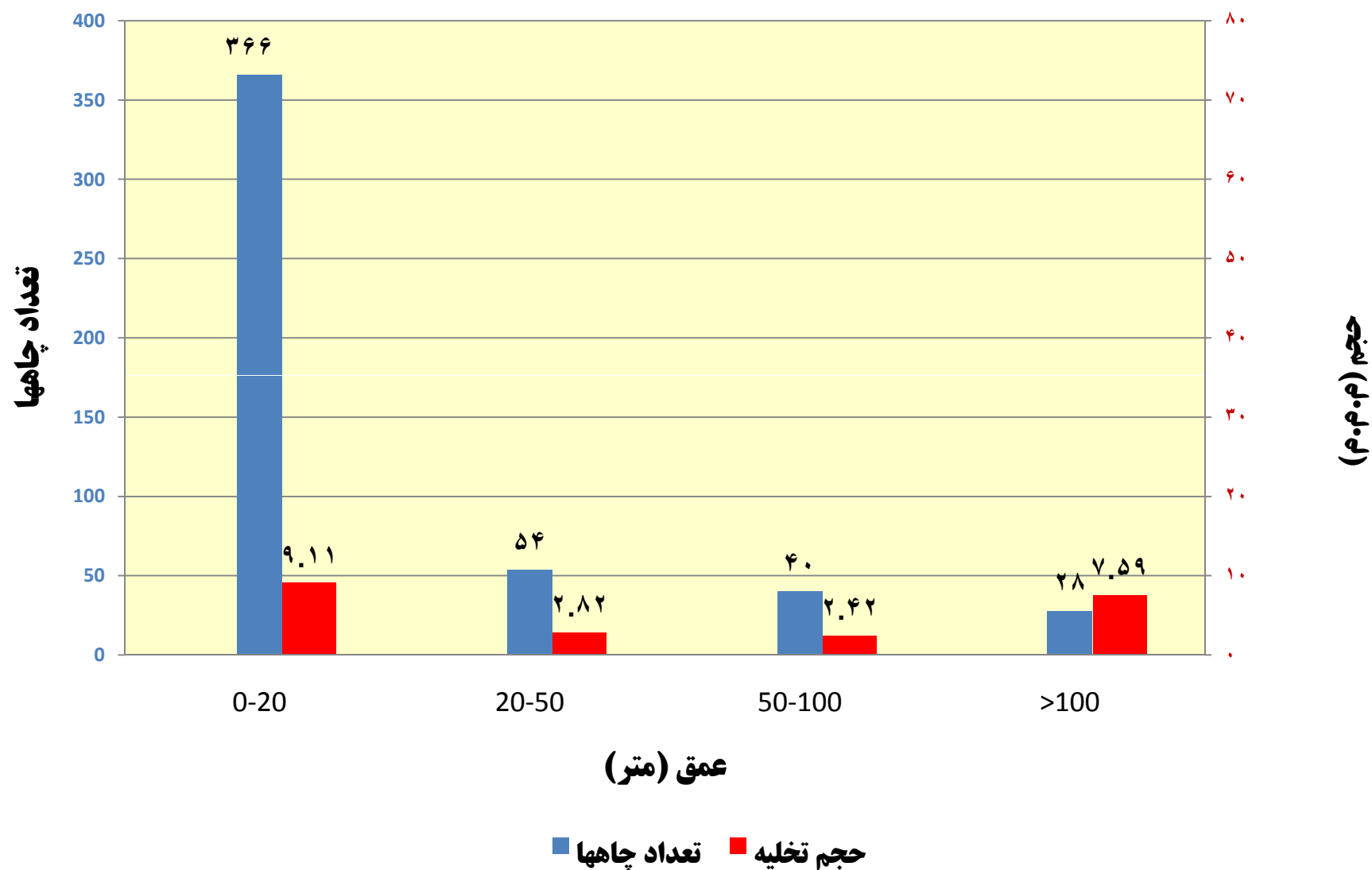
نمودار تعداد و حجم برداشت چاههای شهرستان چناران به تفکیک طبقه بندی عمق



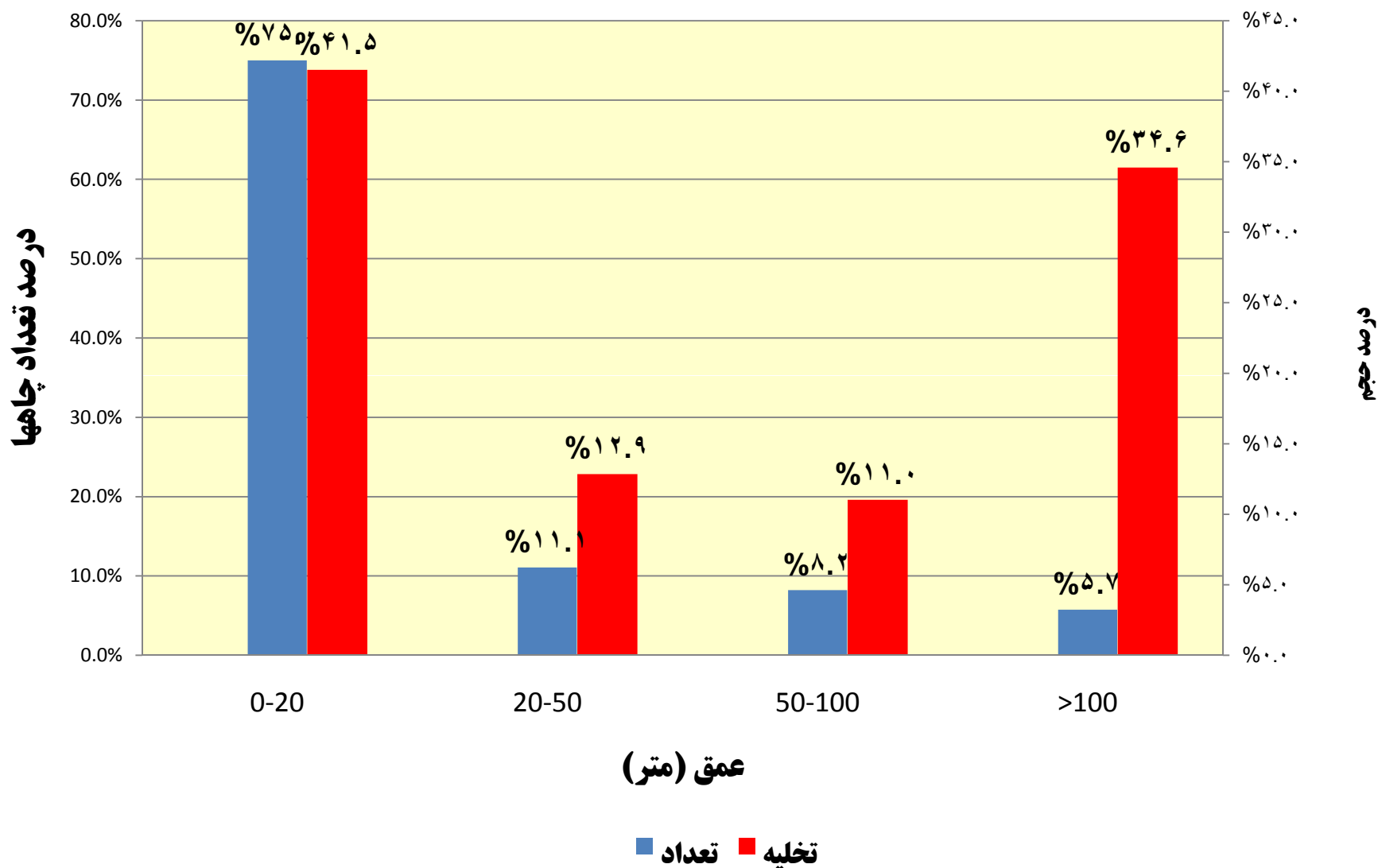
نمودار درصد تعداد و حجم برداشت چاههای شهرستان چناران به تفکیک طبقه بندی عمق



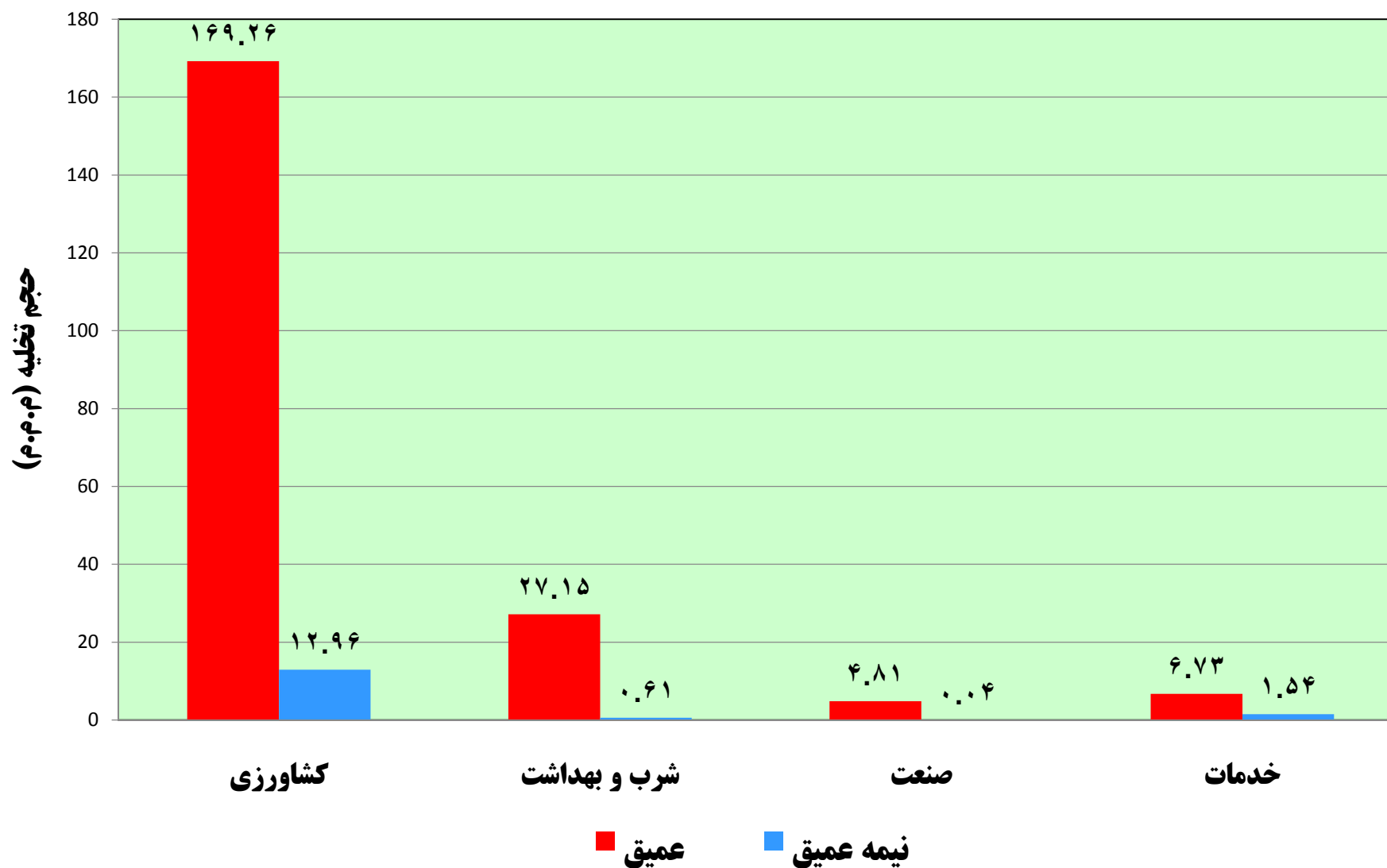
نمودار تعداد و حجم برداشت چاههای غیرمجاز شهرستان چناران به تفکیک طبقه بندی عمق



نمودار درصد تعداد و حجم برداشت چاههای غیرمجاز شهرستان چناران به تفکیک طبقه بندی عمق



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



آمار چاه های کشاورزی شهرستان چناران

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							
۱۵۰.۸۹	۱۵۶.۰۴	۱۶۱.۰۴	۱۶۹.۲۶	۲۷.۹۴	۱۴۲.۰۱	۲۵.۱۰	۱۳۴.۶۰	۳۶۹	۳۸۳	۴۰۰	۴۳۳	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق
۵.۱۵				۰.۹۰	۴۶۳	۲۱۶.۰	۱۲۱.۸۰	۱۴				کنتور ندارد			
	۵.۰۰							۰	۱۷			کنتور دارد	دیزل		
۵.۰۰				۵.۰۰	۱۹.۲۰	۱۰۴.۵۰	۱۷	کنتور ندارد							
	۱.۴۵	۸.۲۲						۰	۵	۳۳		کنتور دارد	برق	غیر مجاز	
۱.۴۵				۱.۴۵	۱۶۶.۰	۹۴.۸۰	۵	کنتور ندارد							
	۶.۷۷							۰	۲۸			کنتور دارد	دیزل		
۶.۷۷				۶.۷۷	۱۵.۵۰	۱۲۵.۵۰	۲۸	کنتور ندارد							
۰.۳۰	۰.۳۵	۰.۴۱	۱۲.۹۷	۰.۰۱	۰.۳۱	۱۰.۱۰	۱۷.۵۰	۲	۳	۶	۴۳۳	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق
۰.۰۵				۰.۰۱	۰.۰۴	۲.۵۰	۴۰.۰۰	۱				کنتور ندارد			
	۰.۰۶							۰	۳			کنتور دارد	دیزل		
۰.۰۶				۰.۰۶	۱.۳۰	۱۲.۳۰	۳	کنتور ندارد							
	۳.۱۹	۱۲.۵۶						۰	۱۲۳	۴۱۷		کنتور دارد	برق	غیر مجاز	
۳.۱۹				۳.۱۹	۱.۷۰	۲۲.۴۰	۱۲۳	کنتور ندارد							
	۹.۳۷							۰	۲۹۴			کنتور دارد	دیزل		
۹.۳۷				۹.۳۷	۲.۱۰	۱۷.۲۰	۲۹۴	کنتور ندارد							
۱۸۲.۲۳	۱۸۲.۲۳	۱۸۲.۲۳	۱۸۲.۲۳	۲۸.۸۶	۱۷۲.۸۳	۱۱.۵۷	۶۹.۰۶	۸۵۶	۸۵۶	۸۵۶	۸۵۶	کل			

آمار چاه های شرب و بهداشت شهرستان چناران

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								
	۲۵.۷۷	۲۷.۱۵	۲۷.۱۵					۰	۱۲۲	۱۴۳	۱۴۳	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق	
۲۵.۷۷				۰.۵۱	۴۲.۸۷	۱۵.۷۰	۱۵۴.۵۰	۱۲۲				کنتور ندارد				
	۱.۳۸							۰	۲۱			کنتور دارد	دیزل			
۱.۳۸				۵.۸۲	۱۲.۳۰	۲۰۰.۸۰	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				
	۰.۶۱	۰.۶۱	۰.۶۱					۰	۹	۱۱	۱۱	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق	
۰.۶۱				۰.۰۰	۰.۷۹	۴.۵۰	۱۴.۲۰	۹				کنتور ندارد				
	۰.۰۰							۰	۲			کنتور دارد	دیزل			
۰.۰۰				۰.۰۰	۰.۰۰	۱۴.۵۰	۲	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				
۲۷.۷۶	۲۷.۷۶	۲۷.۷۶	۲۷.۷۶	۰.۵۱	۴۹.۴۸	۸.۱۳	۹۶.۰۰	۱۵۴	۱۵۴	۱۵۴	۱۵۴	کل				

آمار چاه های صنعت شهرستان چناران

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							
۴.۳۷	۴.۷۷	۴.۸۱	۴.۸۲	۰.۰۹	۴.۲۷	۱۳۶۰	۱۲۵.۰۰	۱۹	۲۶	۲۸	۲۹	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق
۰.۴۰				۰.۱۵	۰.۲۵	۲.۰۰	۹۶.۶۰	۷				کنتور ندارد			
۰.۰۳	۰.۰۴				۰.۰۳	۱.۷۰	۸۵.۰۰	۱	۲			کنتور دارد	دیزل		
۰.۰۱				۰.۰۱	۰.۵۰	۱۳۰.۰۰	۱	کنتور ندارد							
	۰.۰۰	۰.۰۱						۰	۰	کنتور دارد		برق	غیر مجاز		
								۰		کنتور ندارد					
	۰.۰۱			۰.۰۱					۰	۱		کنتور دارد		دیزل	
۰.۰۱					۰.۰۱	۰.۵۰	۸۰.۰۰	۱	کنتور ندارد						
	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۴					۰	۱	۱	۲	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			
	۰.۰۲	۰.۰۲						۰	۱	۱		کنتور دارد	برق	غیر مجاز	
۰.۰۲				۰.۰۲	۰.۰۲	۱.۴۰	۹۰.۰۰	۱				کنتور ندارد			
	۰.۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل		
								۰				کنتور ندارد			
۴.۸۶	۴.۸۶	۴.۸۶	۴.۸۶	۰.۲۵	۴۶۰	۲.۸۶	۹۵.۲۳	۳۱	۳۱	۳۱	۳۱	کل			

آمار چاه های خدمات شهرستان چناران

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							
۳.۳۸	۵.۶۵	۶.۴۵	۶.۷۲	۰.۸۴	۲.۵۴	۲.۸۰	۹۰.۹۰	۴۹	۱۰۸	۱۳۱	۱۳۳	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق
۲.۲۷				۰.۴۹	۱.۷۹	۱.۷۰	۷۸.۸۰	۵۹				کنتور ندارد			
۰.۳۳	۰.۸۰			۰.۲۲	۰.۱۱	۲.۲۰	۱۰۹.۳۰	۳	۲۳	کنتور دارد		دیزل			
۰.۴۷				۰.۱۳	۰.۳۴	۱.۳۰	۷۸.۵۰	۲۰		کنتور ندارد					
	۰.۰۷	۰.۲۷						۰	۱	۲		کنتور دارد	برق	غیر مجاز	
۰.۰۷				۰.۰۷	۴.۰۰	۱۰۰.۰۰	۱	کنتور ندارد							
	۰.۲۰							۰	۱	کنتور دارد		دیزل			
۰.۲۰				۰.۲۰	۱۳.۰۰	۸۰.۰۰	۱	کنتور ندارد							
۰.۱۸	۰.۵۰	۰.۶۹	۱.۰۶	۰.۱۲	۰.۰۶	۰.۵۰	۵۱.۶۰	۷	۳۳	۴۴	۶۲	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق
۰.۳۲				۰.۱۱	۰.۲۱	۰.۵۰	۲۷.۱۰	۲۶				کنتور ندارد			
۰.۰۶	۰.۱۹			۰.۰۵	۰.۰۰	۰.۱۰	۱۲.۵۰	۱	۱۱			کنتور دارد	دیزل		
۰.۱۳				۰.۰۵	۰.۰۸	۰.۵۰	۱۹.۳۰	۱۰				کنتور ندارد			
	۰.۳۷	۰.۳۷						۰	۱۸	۱۸		کنتور دارد	برق	غیر مجاز	
۰.۳۷				۰.۳۷	۱.۳۰	۳۲.۸۰	۱۸	کنتور ندارد							
	۰.۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل		
۰.۰۰				۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰				کنتور ندارد			
۷.۷۸	۷.۷۸	۷.۷۸	۷.۷۸	۲.۰۱	۵.۷۷	۲.۳۳	۵۶.۷۳	۱۹۵	۱۹۵	۱۹۵	۱۹۵	کل			

دستاوردهای حاصل از اجرای طرح تعادل بخشی شهرستان چناران

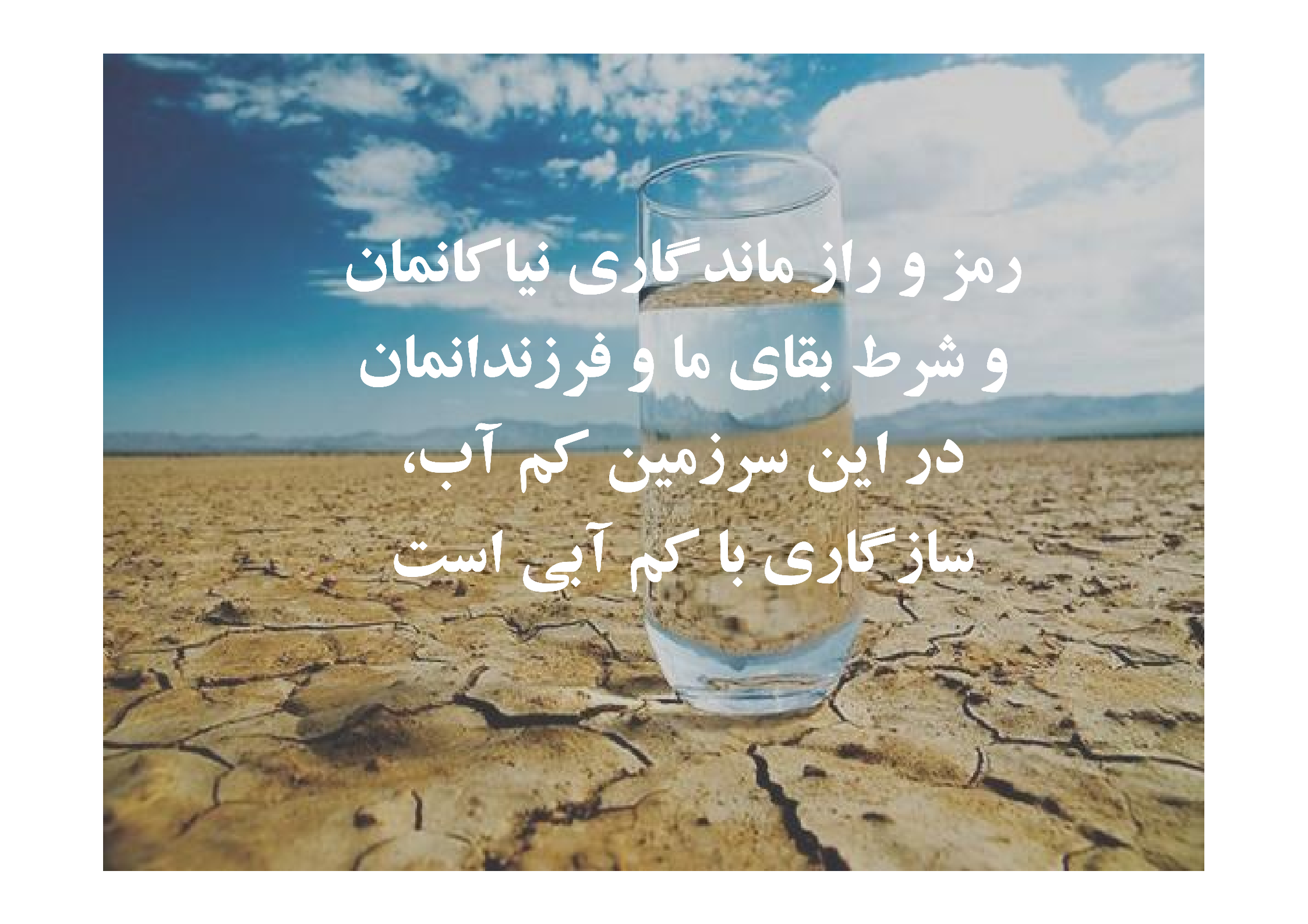
میزان صرفه جویی سال	بستن چاه غیرمجاز		جلوگیری از اضافه برداشت (کاهش دبی لحظه ای)		مدیریت و کنترل چاهها با نصب کنتور هوشمند		جمع حجم صرفه جویی شده (م.م.م)
	تعداد (حلقه)	حجم (م.م.م)	تعداد (حلقه)	حجم (م.م.م)	حجم (م.م.م)	حجم (م.م.م)	
از ۹۲ تا ۹۵	۱۰۷	۳.۱۲	۶	۱.۶۲	۸.۵۹	۱۳.۳۳	
۹۶	۱۷	۰.۴۶	۰	۰	۳.۱۹	۳.۶۵	
جاری	۱۰	۰.۱۹۵	۰	۰	*	۰.۱۹۵	
جمع	۱۳۴	۳.۷۷	۶	۱.۶۲	۱۱.۷۸	۱۷.۱۷	

آمار ایستگاههای هیدرومتری محدوده مطالعاتی مشهد-چناران

نام زیر حوضه	مساحت (Km^2)	حجم رواناب سال ۹۵-۹۶ (MCM)	متوسط حجم رواناب سالانه (MCM)
امامزاده-رادکان	۲۵۱	۷.۵۴۳	۱۴.۶۰۱
موشنگ	۲۸۳.۴	۵۵.۹۸	۵۲.۸۵۴
گلمکان	۴۸.۴	۹.۴۷۹	۱۰.۶۵۹
دولت آباد	۴۰.۹	۱۰.۴۳	۱۲.۵۵۱
ز شک	۶۹	۱۷.۷۷	۱۶.۲۴۱
سرآسیاب شانديز	۲۰۳.۶	۲۰.۳۵	۱۷.۴۳۹
حصار-دهبار	۸۸.۷۶	۱۲.۱۶	۱۳.۰۵۵

آمار ایستگاههای هیدرومتری محدوده مطالعاتی مشهد-چناران

نام زیر حوضه	مساحت (Km ²)	حجم رواناب سال ۹۵-۹۶ (MCM)	متوسط حجم رواناب سالانه (MCM)
گلستان-جاغرق	۷۳.۳	۸.۹۹۶	۸.۰۴۱
کرتیان	۸۸.۸	۱۱.۰۸	۱۵.۹۵۷
چکنه علیا	۴۲.۳	۱.۴۸	۲.۵۵۴
زیر بند گلستان	۳۲۱.۸	۱۴.۸۷	۱۶.۶۸۲
کارده- بالادست	۴۴۷.۶۶	۵.۵۷۱	۱۷.۶۶۰
آبقد درزآب (ارداک)	۷۹.۱۲	۶.۲۱۶	۳.۱۵۳
میان مرغ	۳۲۸.۴۸	۱۸.۸۳	۱۹.۸۳۶
جنگ	۲۱۱.۸	۴.۴۸	۹.۵۵۵

A photograph of a clear glass filled with water, placed on a parched, cracked, and yellowish-brown surface, likely a dry lake bed or desert floor. The background shows a vast, flat 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