



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

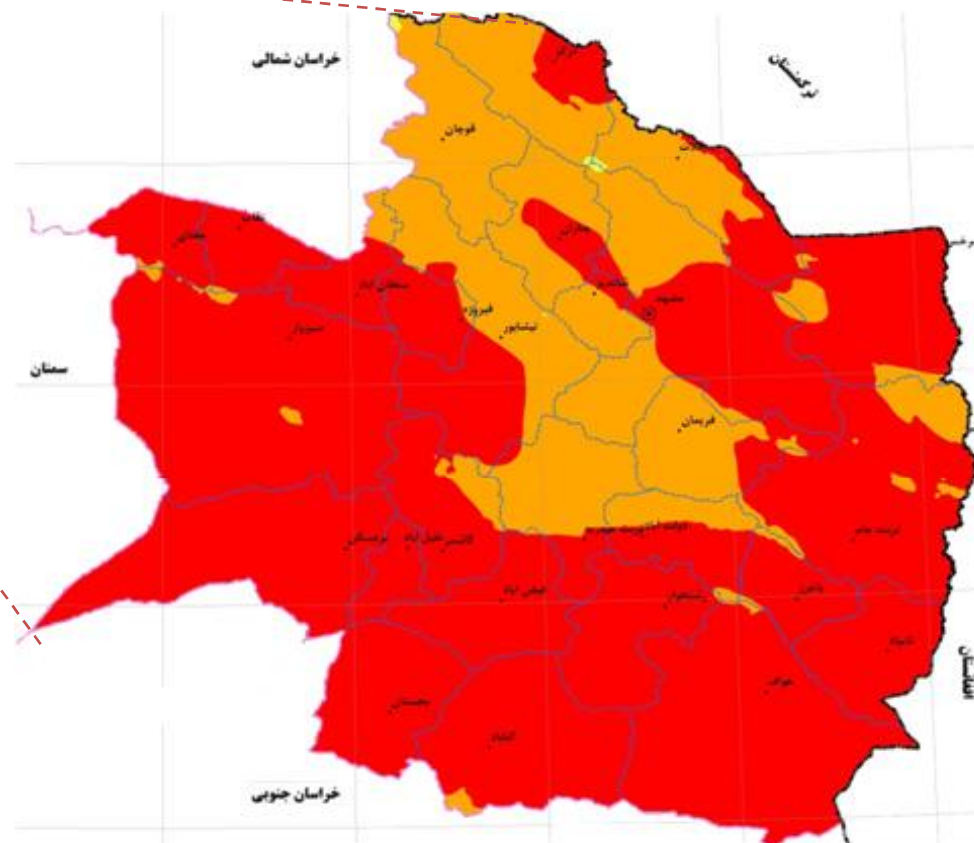


سیمای آب محدوده مطالعاتی مشهد

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

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 مشهد



بیان آب محدوده مطالعاتی مشهد

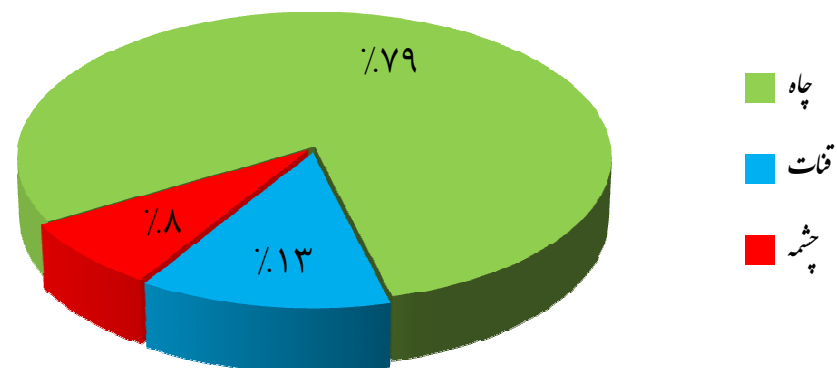
ارتفاع بارش به میلیمتر در سال
حجم به میلیون متر مکعب در سال

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

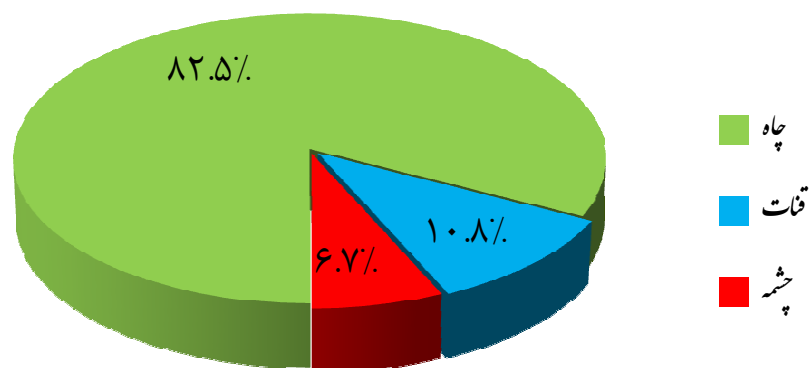
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی مشهد(سال آبی ۹۵-۹۶)

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

تعداد منبع

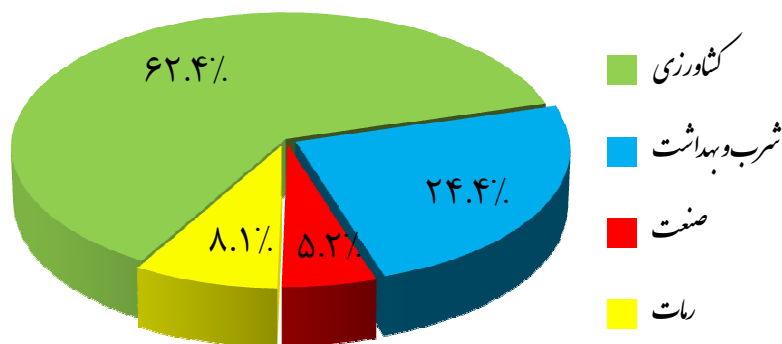


حجم برداشت در سال



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

الگوی کلی مصرف آب

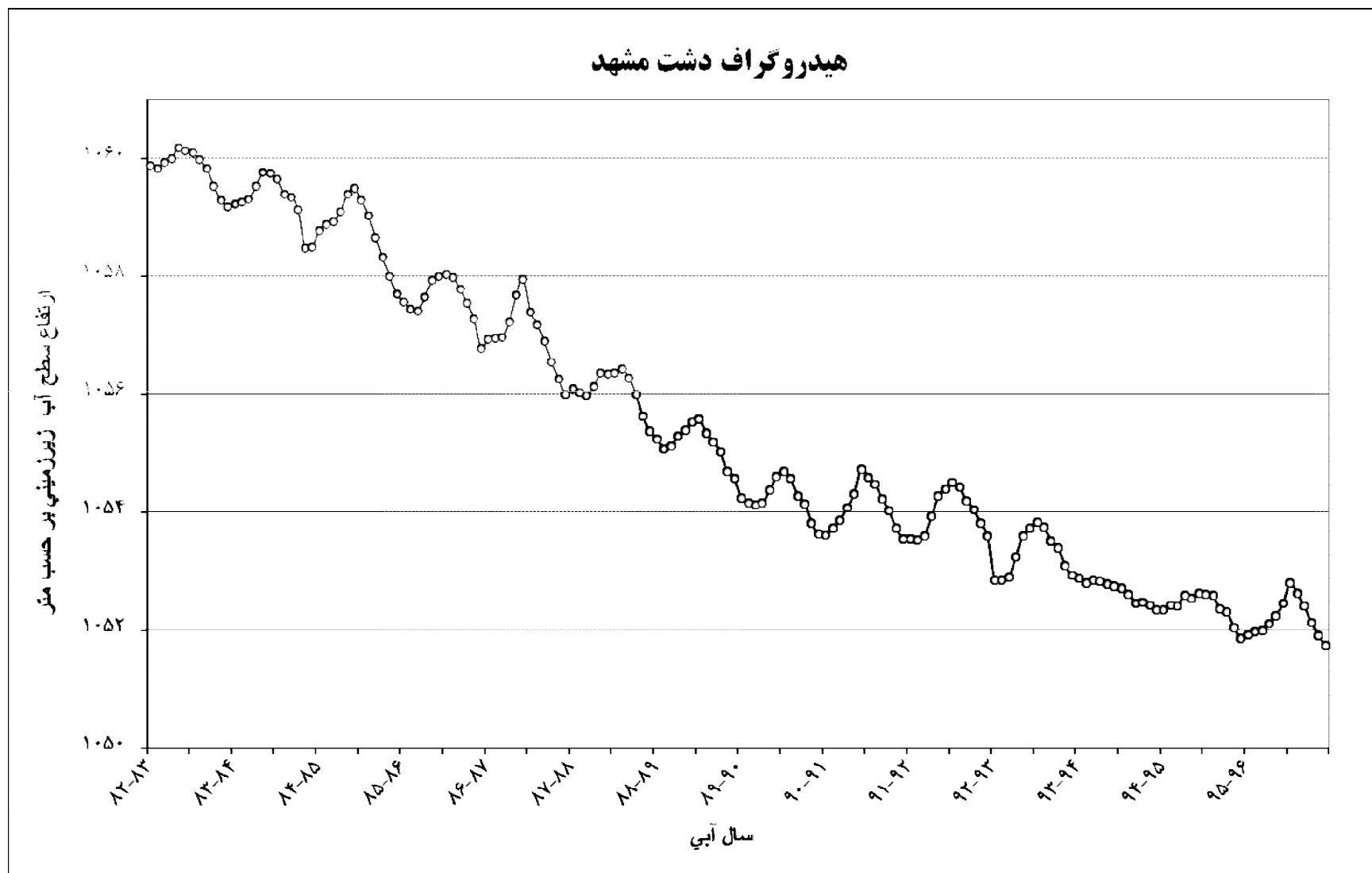


حجم به میلیون متر مکعب در سال

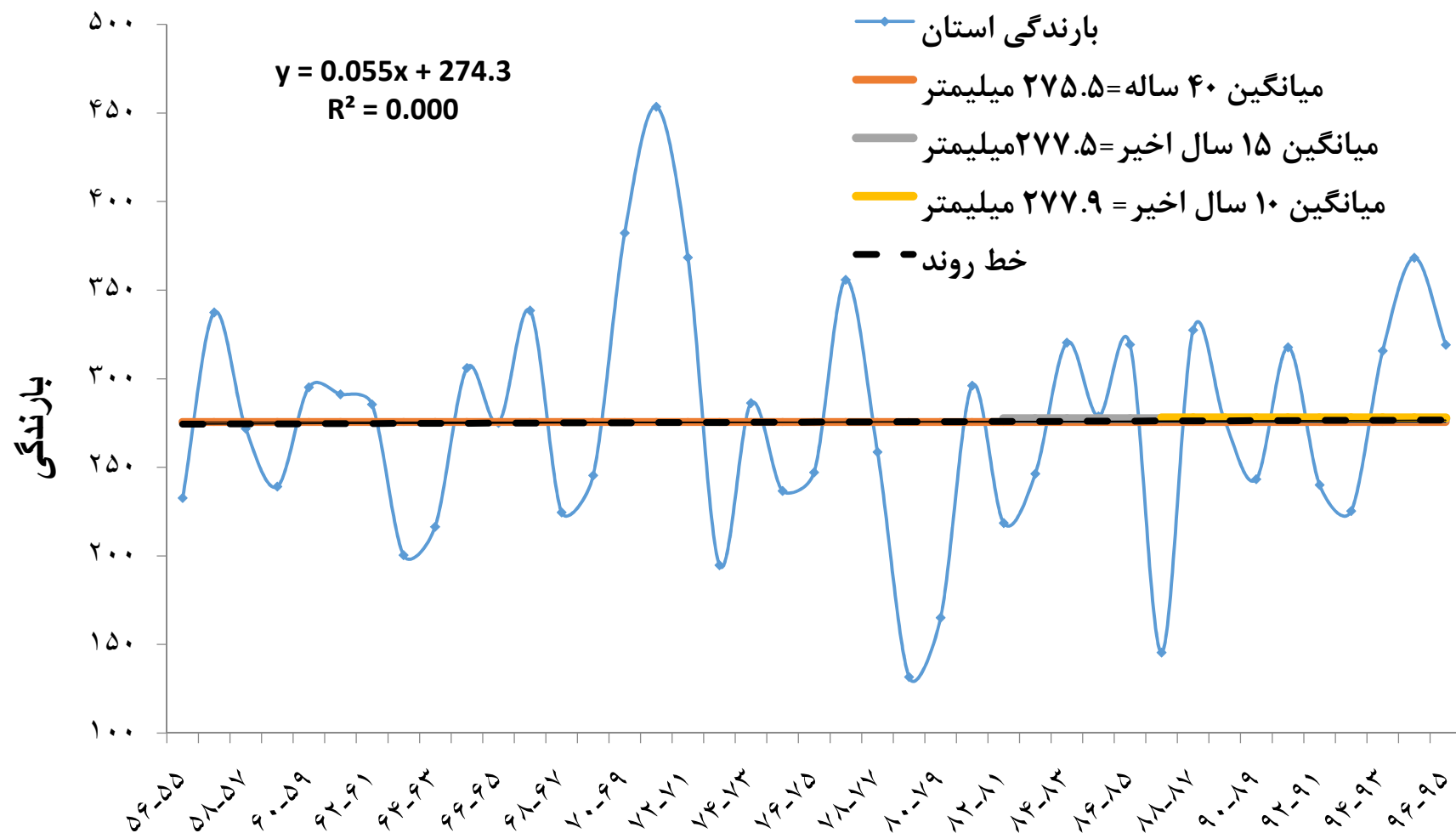
موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	۹۷.۷	۷۸۴.۸	۸۸۲.۶

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



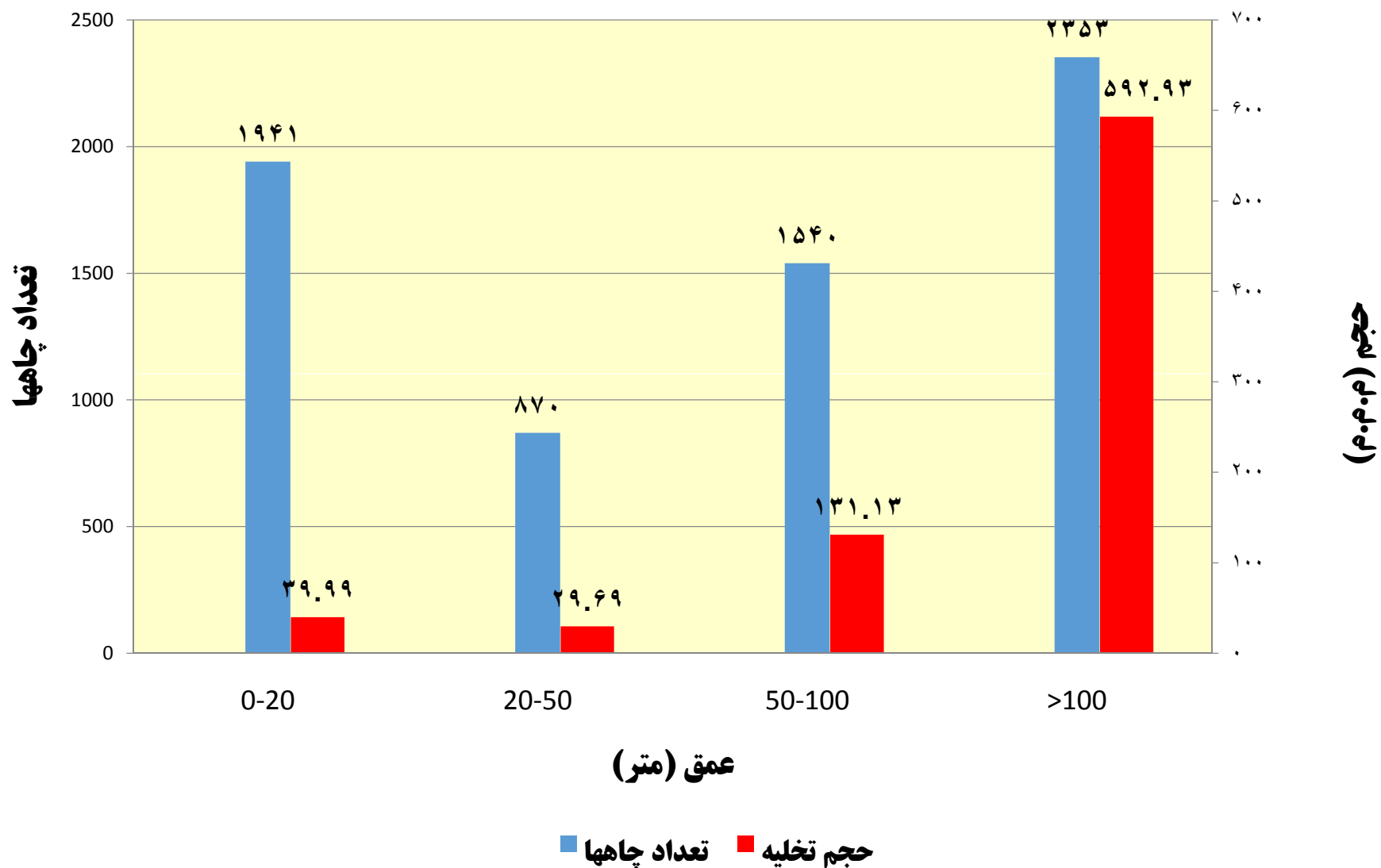
تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی مشهد در ۴۰ سال گذشته



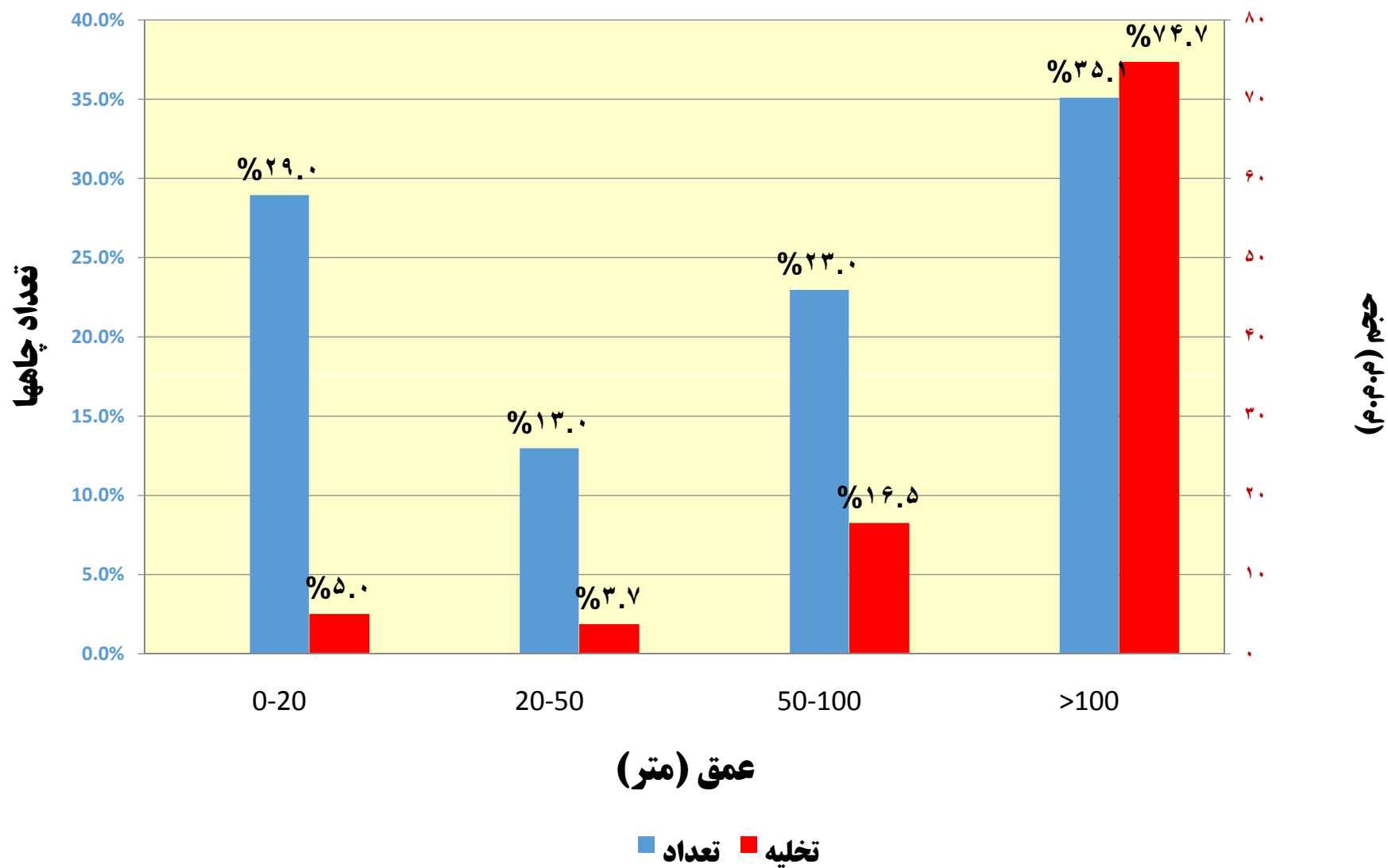
آمار چاه های محدوده مطالعاتی مشهد به تفکیک مصرف و نوع چاه

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)		
۴۲۷.۶۵	۱۲۸۹	۱۹.۸۷	۱۱۴	۶۸.۵۳	۶۰۰	۴۰۹.۱۱	۱۱۷۵	عمیق	کشاورزی
۵۳.۹۸	۱۹۴۴	۵۰.۶۹	۱۸۹۲	۰.۳۹	۱۷	۳.۵۰	۵۲	نیمه عمیق	
۴۸۱.۶۳	۳۲۳۳	۷۰.۵۶	۲۰۰۶	۶۸.۹۲	۶۱۷	۴۱۲.۶۱	۱۲۲۷	جمع	
۱۶۳.۸۴	۶۸۸	۰.۷۸	۳	۱۴.۶۸	۱۰۵	۲۵۸.۳۴	۶۸۵	عمیق	شرب و بهداشت
۲.۶۶	۴۸	۰.۱۰	۲	۰.۳۵	۶	۳.۵۱	۴۶	نیمه عمیق	
۱۶۶.۵۰	۷۳۶	۰.۸۸	۵	۱۵.۰۳	۱۱۱	۲۶۱.۸۵	۷۳۱	جمع	
۵۱.۴۱	۶۳۷	۱.۰۰	۱۵	۹.۸۹	۳۱۵	۴۰.۵۲	۶۲۲	عمیق	صنعت
۷.۲۸	۲۹۲	۲.۸۷	۱۰۰	۳.۰۴	۱۰۵	۱.۳۷	۱۹۲	نیمه عمیق	
۵۸.۶۹	۹۲۹	۳.۸۷	۱۱۵	۱۲.۹۳	۴۲۰	۴۱.۸۹	۸۱۴	جمع	
۶۹.۶۶	۸۹۱	۲.۰۶	۳۳	۱۸.۳۰	۴۰۴	۴۹.۳۰	۸۵۸	عمیق	خدمات
۱۷.۲۶	۹۱۵	۶.۳۹	۳۶۶	۶.۷۰	۲۶۲	۴.۱۶	۵۴۹	نیمه عمیق	
۸۶.۹۲	۱۸۰۶	۸.۴۵	۳۹۹	۲۵.۰۰	۶۶۶	۵۳.۴۶	۱۴۰۷	جمع	
۷۱۲.۵۶	۳۵۰۵	۲۳.۷۱	۱۶۵	۱۱۱.۴۰	۱۴۲۴	۷۵۷.۲۷	۳۳۴۰	عمیق	جمع
۸۱.۱۸	۳۱۹۹	۶۰.۰۵	۲۳۶۰	۱۰.۴۸	۳۹۰	۱۲.۵۴	۸۳۹	نیمه عمیق	
۷۹۳.۷۴	۶۷۰۴	۸۳.۷۶	۲۵۲۵	۱۲۱.۸۸	۱۸۱۴	۷۶۹.۸۱	۴۱۷۹	کل	

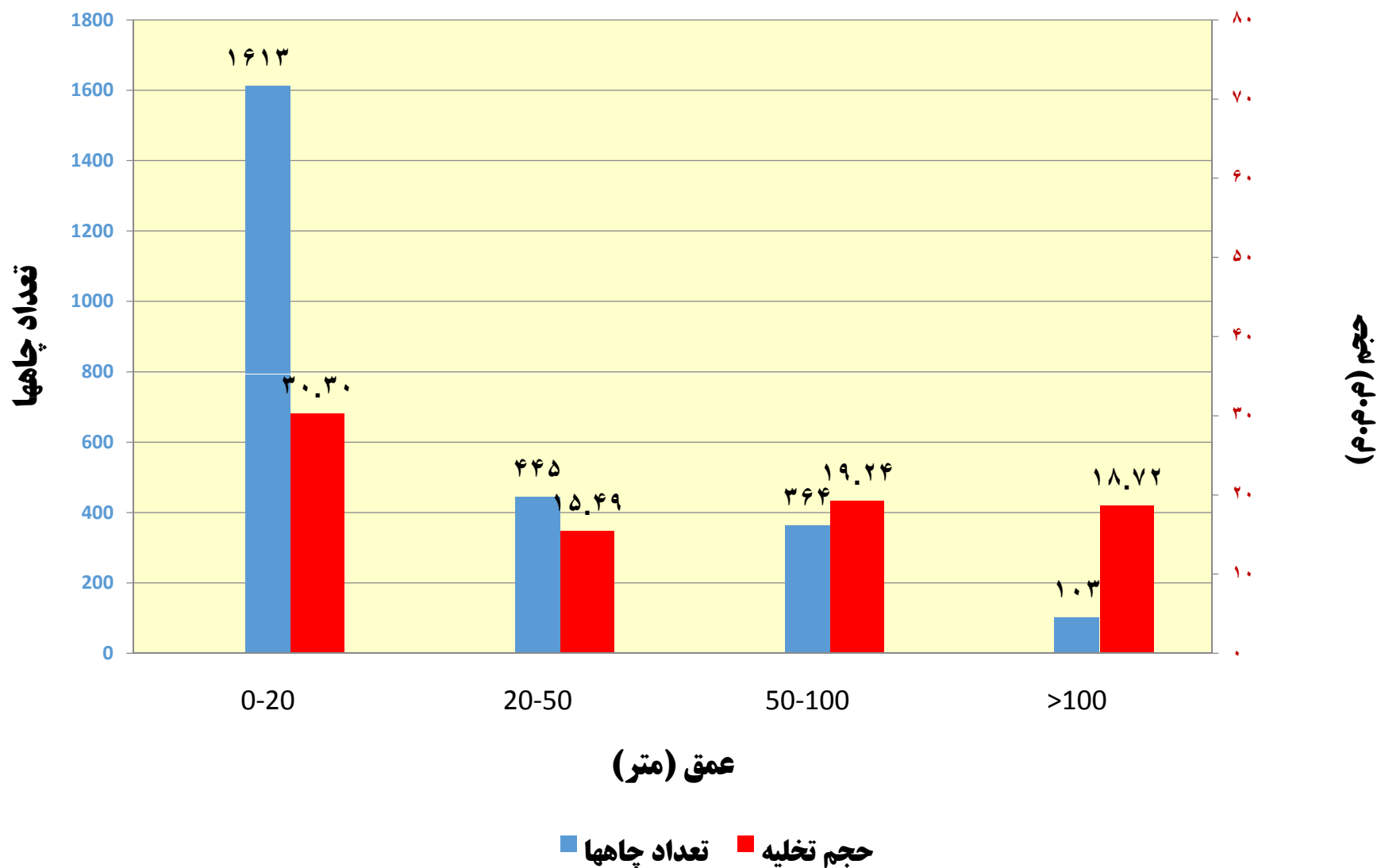
نمودار تعداد و حجم برداشت چاههای محدوده مطالعاتی مشهد به تفکیک طبقه بندی عمق



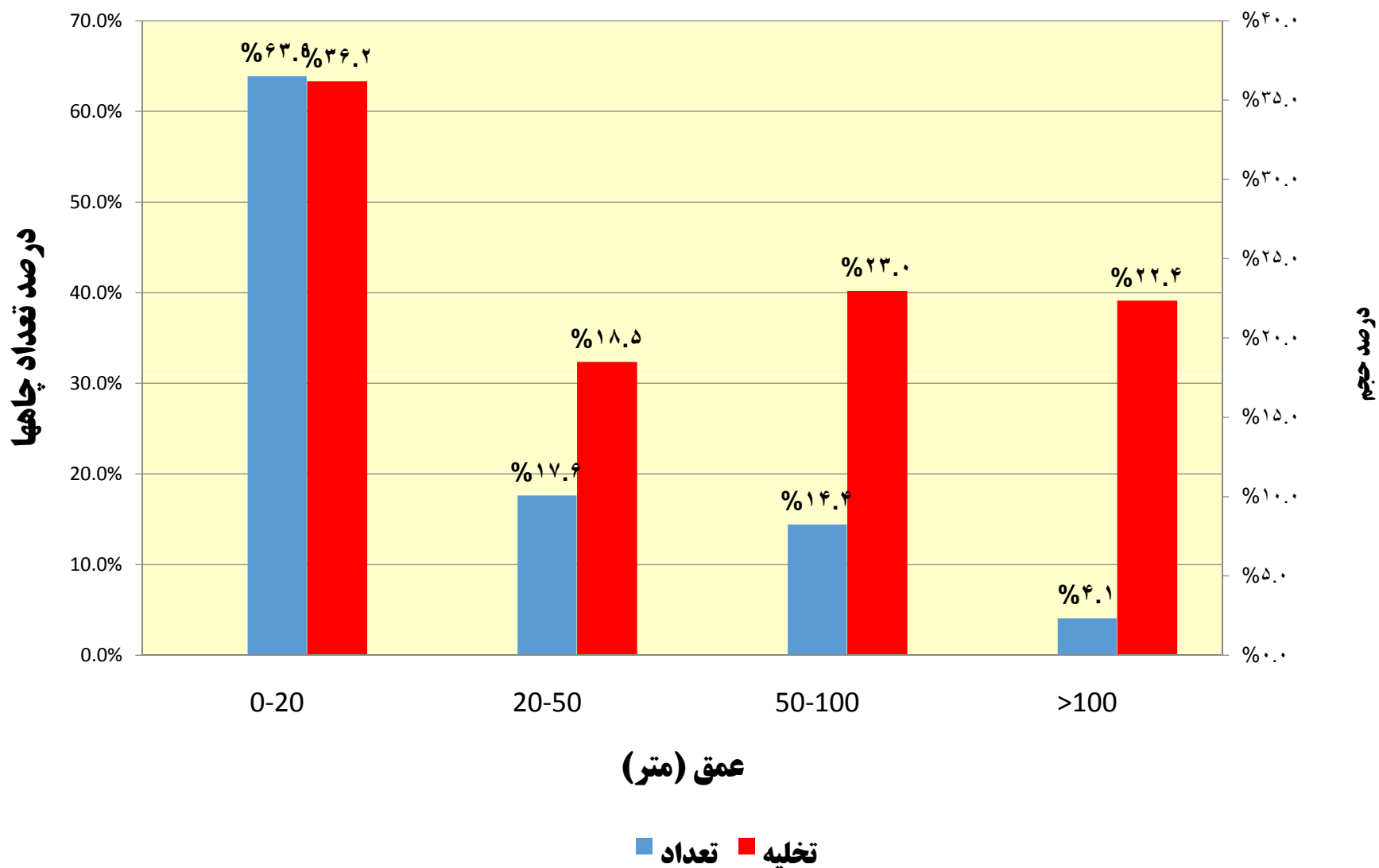
نمودار درصد تعداد و حجم برداشت چاههای محدوده مطالعاتی مشهد به تفکیک طبقه بندی عمق



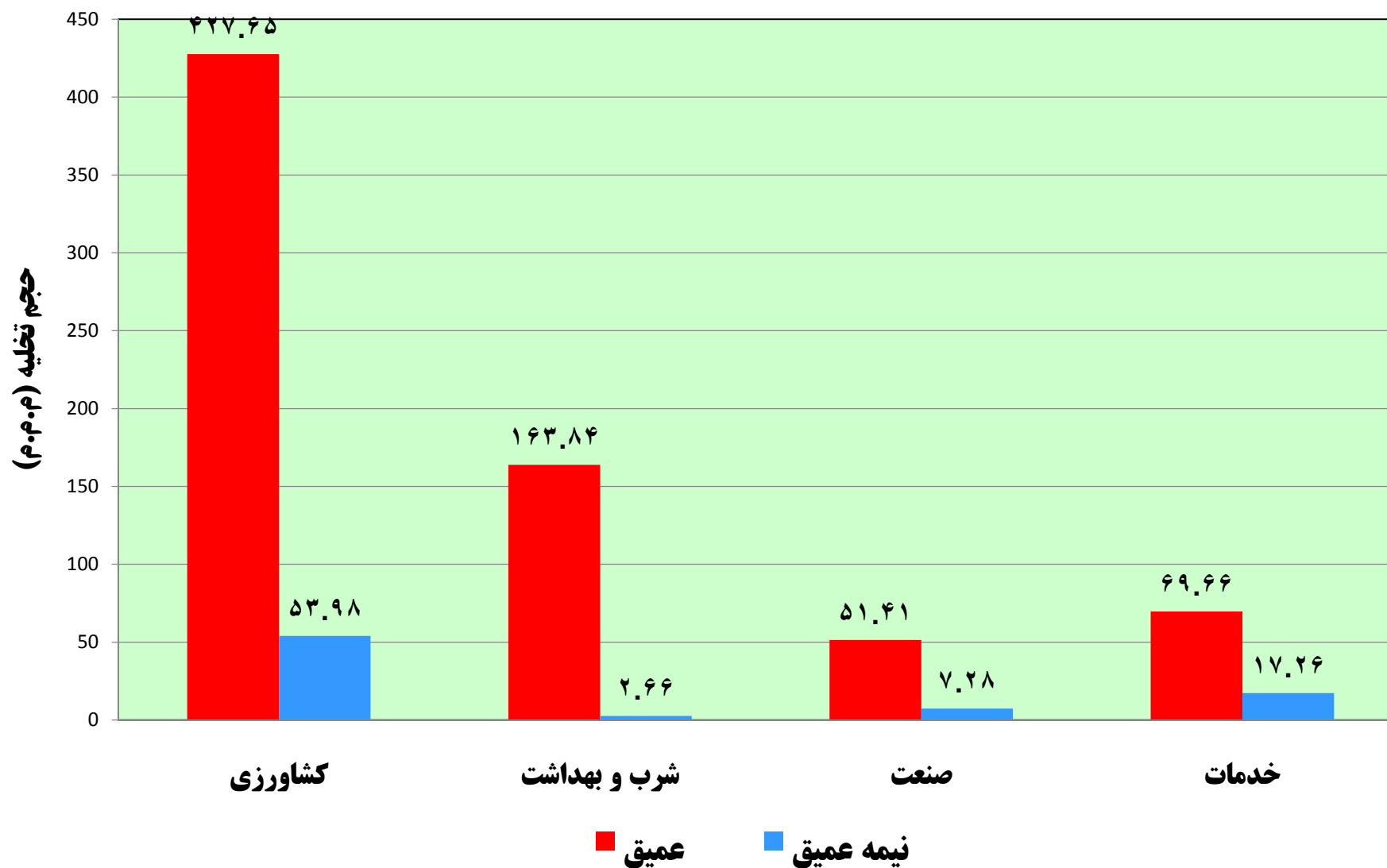
نمودار تعداد و حجم برداشت چاههای غیرمجاز محدوده مطالعاتی مشهد به تفکیک طبقه بندی عمق



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



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



آمار چاه های کشاورزی محدوده مطالعاتی مشهد

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								
۱۹۸.۱۱	۳۸۸.۷۸	۴۰۷.۷۷	۴۲۷.۶۴	۳۶.۸۴	۱۸۹.۴۱	۲۴.۳۰	۱۳۶.۷۰	۵۰۹	۱۱۰۲	۱۱۷۵	۱۲۸۹	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق	
۱۹۰.۶۷				۳۱.۶۹	۲۰۰.۷۰	۲۲.۱۰	۱۴۳.۶۰	۵۹۳				کنتور ندارد				
۰.۱۵	۱۸.۹۹				۰.۱۵	۱۰.۰۰	۱۱۰.۰۰	۱	۷۳			کنتور دارد	دیزل			
۱۸.۸۴					۱۸.۸۴	۱۷.۰۰	۱۰۹.۵۰	۷۲				کنتور ندارد				
	۲.۸۸	۱۹.۸۷						۰	۲۸	۱۱۴		کنتور دارد	برق	غیر مجاز		
۲.۸۸					۲.۸۸	۶.۴۰	۹۴.۲۰	۲۸				کنتور ندارد				
	۱۶.۹۹							۰	۸۶			کنتور دارد	دیزل			
۱۶.۹۹					۱۶.۹۹	۱۲.۲۰	۱۱۴.۹۰	۸۶				کنتور ندارد				
۰.۵۸	۱.۸۲	۳.۳۰	۵۳.۹۸	۰.۰۷	۰.۵۹	۴.۸۰	۱۴.۶۰	۸	۲۶	۵۲	۱۹۴۴	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق	
۱.۲۴				۰.۳۲	۱.۴۳	۵.۲۰	۳۰.۴۰	۱۸				کنتور ندارد				
	۱.۴۸							۰	۲۶			کنتور دارد	دیزل			
۱.۴۸					۱.۴۸	۳.۷۰	۱۷.۵۰	۲۶				کنتور ندارد				
	۱۷.۵۸	۵۰.۶۸						۰	۸۲۵	۱۸۹۲		کنتور دارد	برق	غیر مجاز		
۱۷.۵۸					۱۷.۵۸	۶.۶۰	۲۱.۴۰	۸۲۵				کنتور ندارد				
	۳۳.۱۰							۰	۱۰۶۷			کنتور دارد	دیزل			
۳۳.۱۰					۳۳.۱۰	۲.۱۰	۲۳.۴۰	۱۰۶۷				کنتور ندارد				
۴۸۱.۶۲	۴۸۱.۶۲	۴۸۱.۶۲	۴۸۱.۶۲	۶۸.۹۲	۴۸۳.۱۵	۱۰.۴۰	۷۴.۲۰	۳۲۳۳	۳۲۳۳	۳۲۳۳	۳۲۳۳	کل				

آمار چاه های شرب و بهداشت محدوده مطالعاتی مشهد

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												
۰.۹۸	۱۵۵.۳۷	۱۶۳.۰۷	۱۶۳.۸۵	۰.۰۵	۱.۲۸	۲۷.۵۰	۲۲۶.۰۰	۲	۵۸۰	۶۸۵	۶۸۸	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق					
۱۵۴.۳۹				۱۴.۳۰	۲۳۰.۳۷	۱۷.۵۰	۱۷۷.۴۰	۵۷۸				کنتور ندارد								
	۷.۷۰							۰	۱۰۵			کنتور دارد	دیزل							
۷.۷۰				۰.۳۴	۲۶۶۸	۱۱.۵۰	۱۸۶.۸۰	۱۰۵				کنتور ندارد								
	۰.۴۹	۰.۷۸						۰	۱	۳		کنتور دارد	برق	غیر مجاز						
۰.۴۹					۰.۴۹	۱۷.۰۰	۲۰۰.۰۰	۱				کنتور ندارد								
	۰.۲۹											۰	۲					کنتور دارد	دیزل	
۰.۲۹							۰.۲۹	۸.۵۰	۱۶۴.۰۰			۲						کنتور ندارد		
	۲.۱۵	۲.۵۶	۲.۶۶							۰	۳۳	۴۶	۴۸	کنتور دارد	برق			مجاز	نیمه عمیق	
۲.۱۵						۰.۳۵	۲۶۸	۴.۱۰	۲۰.۱۰	۳۳				کنتور ندارد						
	۰.۴۱							۰	۱۳	کنتور دارد	دیزل									
۰.۴۱					۰.۸۳	۳.۲۰	۱۷.۵۰	۱۳		کنتور ندارد										
	۰.۰۴	۰.۱۰							۰	۱	۲		کنتور دارد	برق	غیر مجاز					
۰.۰۴						۰.۰۴	۲.۰۰	۵۱.۰۰	۱				کنتور ندارد							
	۰.۰۶												۰	۱				کنتور دارد		دیزل
۰.۰۶								۰.۰۶	۴.۰۰	۱۰.۰۰			۱					کنتور ندارد		
۱۶۶.۵۱	۱۶۶.۵۱	۱۶۶.۵۱	۱۶۶.۵۱	۱۵.۰۴			۲۶۲.۷۲	۱۰.۵۹	۱۱۶.۹۸	۷۳۶	۷۳۶	۷۳۶	۷۳۶	کل						

آمار چاه های صنعت محدوده مطالعاتی مشهد

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							
۲۸.۵۹	۴۴.۸۲	۵۰.۴۱	۵۱.۴۱	۵.۰۱	۲۳.۵۸	۴.۲۰	۱۱۵.۱۰	۳۲۰	۵۷۶	۶۲۲	۶۳۷	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق
۱۶.۲۳				۳.۸۹	۱۲.۳۴	۲.۹۰	۱۰۳.۴۰	۲۵۶				کنتور ندارد			
۰.۶۰	۵.۵۹			۰.۴۶	۰.۱۴	۱.۱۰	۱۲۴.۳۰	۷	۴۶			کنتور دارد	دیزل		
۴.۹۹				۰.۵۳	۴.۴۶	۶.۲۰	۱۱۴.۷۰	۳۹				کنتور ندارد			
	۰.۹۱	۱.۰۰						۰	۱۱	کنتور دارد		برق	غیر مجاز		
۰.۹۱				۰.۹۱	۴.۸۰	۱۰۳.۹۰	۱۱	کنتور ندارد							
	۰.۰۹							۰	۴	کنتور دارد		دیزل			
۰.۰۹				۰.۰۹	۱.۴۰	۸۰.۰۰	۴	کنتور ندارد							
۱.۱۲	۴.۱۹	۴.۴۱	۷.۲۸	۰.۸۰	۰.۳۳	۰.۶۰	۵۴.۸۰	۳۴	۱۷۶	۱۹۲	۲۹۲	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق
۳.۰۷				۲.۱۵	۰.۹۲	۰.۴۰	۴۲.۵۰	۱۴۲				کنتور ندارد			
۰.۰۴	۰.۲۲				۰.۰۴	۲.۰۰	۶۰.۰۰	۱	۱۶			کنتور دارد	دیزل		
۰.۱۸				۰.۰۹	۰.۰۹	۰.۴۰	۵۶.۳۰	۱۵				کنتور ندارد			
۰.۰۲	۲.۳۳	۲.۸۷			۰.۰۲	۱.۰۰	۴۰.۰۰	۱	۸۶	کنتور دارد		برق	غیر مجاز		
۲.۳۱					۲.۳۱	۱.۹۰	۴۸.۹۰	۸۵		کنتور ندارد					
	۰.۵۴							۰	۱۴	کنتور دارد		دیزل			
۰.۵۴				۰.۵۴	۲.۴۰	۴۵.۴۰	۱۴	کنتور ندارد							
۵۸.۶۹	۵۸.۶۹	۵۸.۶۹	۵۸.۶۹	۱۲.۹۳	۴۵.۷۷	۲.۲۵	۷۶.۱۰	۹۲۹	۹۲۹	۹۲۹	۹۲۹	کل			

آمار چاه های خدمات محدوده مطالعاتی مشهد

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							
۳۰.۹۶	۵۹.۱۳	۶۷.۶۰	۶۹.۶۷	۷.۸۸	۲۳.۰۸	۴.۵۰	۱۰۶.۸۰	۲۹۲	۷۳۳	۸۵۸	۸۹۱	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق
۲۸.۱۷				۷.۹۳	۲۰.۲۴	۲.۶۰	۹۴.۴۰	۴۴۱				کنتور ندارد			
۱.۷۱	۸.۴۷			۰.۸۲	۰.۸۹	۲.۹۰	۱۰۶.۸۰	۱۷	۱۲۵			کنتور دارد	دیزل		
۶.۷۶				۱.۶۷	۵.۰۹	۲.۷۰	۸۸.۵۰	۱۰۸				کنتور ندارد			
	۰.۹۹	۲۰.۷						۰	۲۵	۳۳		کنتور دارد	برق	غیر مجاز	
۰.۹۹					۰.۹۹	۲.۴۰	۹۵.۹۰	۲۵				کنتور ندارد			
	۱.۰۸							۰	۸			کنتور دارد	دیزل		
۱.۰۸				۱.۰۸	۷.۶۰	۹۵.۰۰	۸	کنتور ندارد							
۲.۲۹	۹.۰۱	۱۰.۸۶	۱۷.۲۵	۱.۳۸	۰.۹۱	۰.۵۰	۴۱.۴۰	۱۰۸	۴۳۶	۵۴۹	۹۱۵	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق
۶.۷۲				۴.۴۴	۲.۲۹	۰.۴۰	۳۴.۷۰	۳۲۸				کنتور ندارد			
۰.۱۷	۱.۸۵			۰.۱۳	۰.۰۴	۰.۳۰	۲۹.۱۰	۷	۱۱۳			کنتور دارد	دیزل		
۱.۶۸				۰.۷۶	۰.۹۲	۰.۵۰	۲۸.۳۰	۱۰۶				کنتور ندارد			
	۴.۳۴	۶.۳۹						۰	۲۷۴	۳۶۶		کنتور دارد	برق	غیر مجاز	
۴.۳۴					۴.۳۴	۱.۳۰	۲۶.۰۰	۲۷۴				کنتور ندارد			
	۲.۰۵							۰	۹۲			کنتور دارد	دیزل		
۲.۰۵				۲.۰۵	۱.۶۰	۲۳.۵۰	۹۲	کنتور ندارد							
۸۶.۹۲	۸۶.۹۲	۸۶.۹۲	۸۶.۹۲	۲۵.۰۱	۶۱.۹۲	۲.۲۸	۶۴.۲۰	۱۸۰.۶	۱۸۰.۶	۱۸۰.۶	۱۸۰.۶	کل			

دستاوردهای حاصل از اجرای طرح تعادل بخشی محدوده مطالعاتی مشهد

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	۱۱۶۸	۳۴.۹۶	۹	۲.۷۱۸	۱۸.۰۲	۵۵.۶۹
۹۶	۴۲۹	۱۲.۱	۰	۰	۵.۷۰	۱۷.۸۰
جاری	۵۰	۱.۵۸۴	۰	۰	*	۱.۵۸
جمع	۱۶۴۷	۴۸.۶۴۴	۹	۲.۷۱۸	۲۳.۷۲	۷۵.۰۸

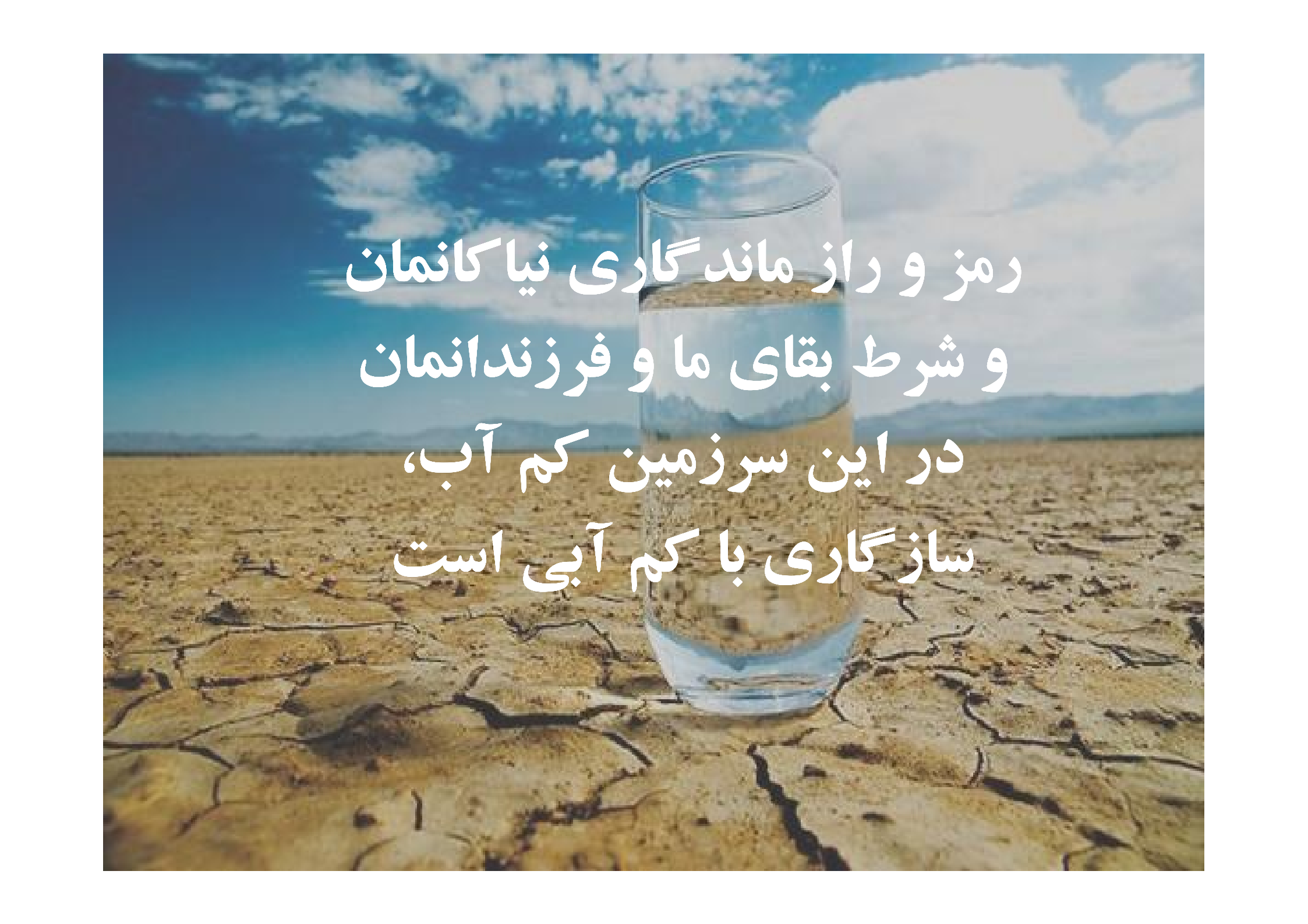
*آمار مربوط به میزان صرفه جویی از طریق نصب کنتور هوشمند به صورت سالیانه اعلام خواهد شد.

آمار ایستگاههای هیدرومتری محدوده مطالعاتی مشهد

نام زیرحوضه	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
زشک	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

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 درز آب (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