



شرکت آب منطقه‌ای تهران و خوی
معاونت برنامه‌ریزی
و پژوهش‌های تخصصی و برنامه‌ریزی



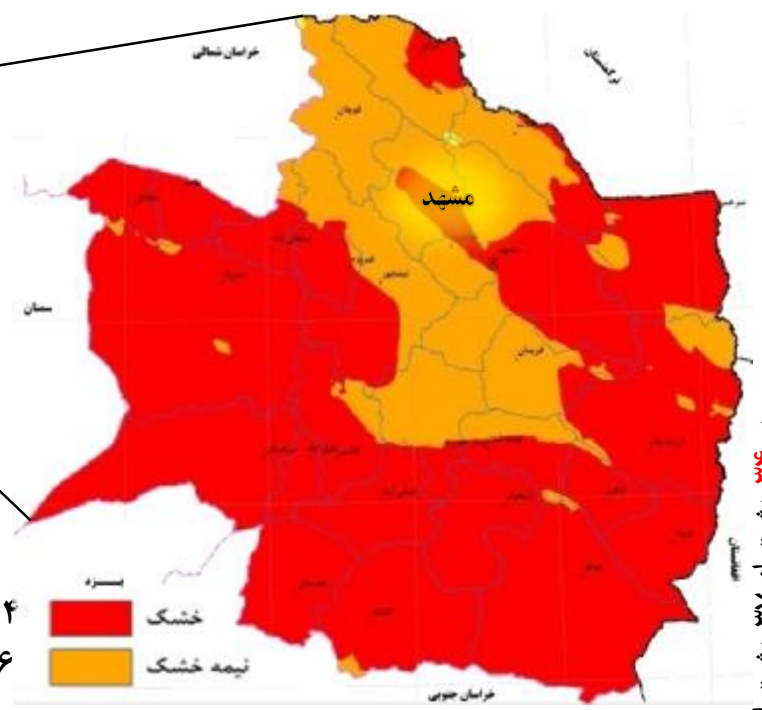
سپتامی آب محدوده مطالعاتی سه وگات سال آبی ۹۶-۹۷



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

تیرماه ۱۳۹۸

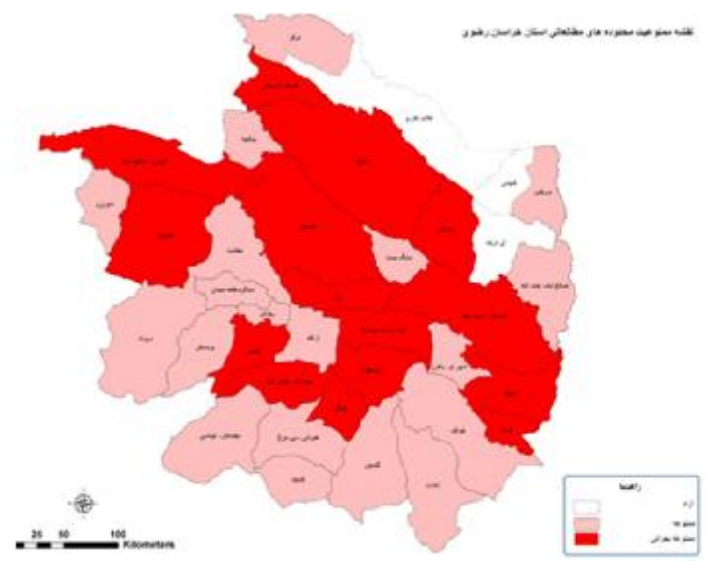
موقعیت استان خراسان رضوی



۷۴ درصد مساحت استان خشک
۲۶ درصد مساحت استان نیمه خشک

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

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



شهرستانهای محدوده مطالعاتی مه ولات

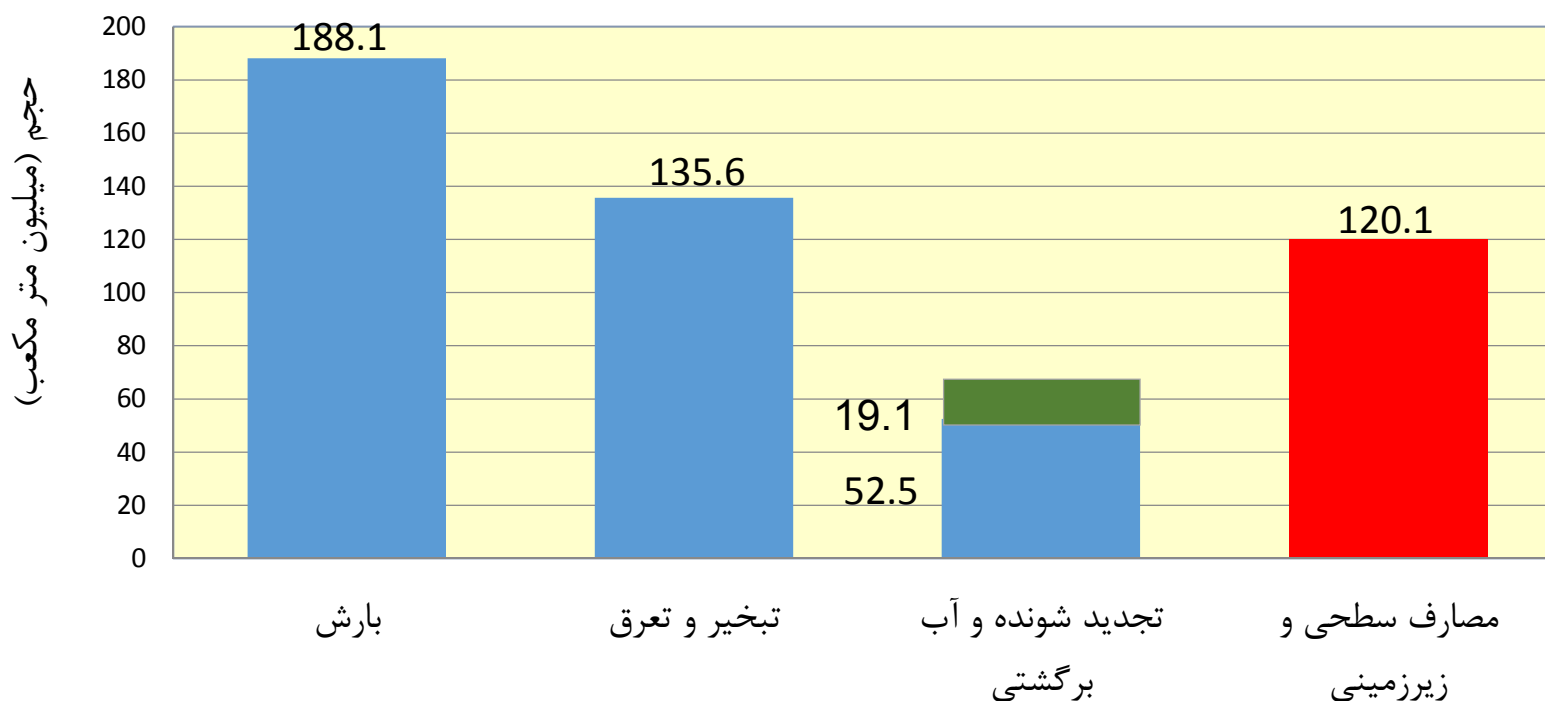


بیان آب محدوده مطالعاتی مه ولات

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

موضوع	سال آبی ۹۷-۱۳۹۶	توضیحات
ارتفاع بارش	۹۶.۱	
حجم بارش	۱۸۸.۱	بر اساس مساحت ۳۴۵۵ کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی واقع در استان خراسان رضوی
حجم تبخیر و تعرق	۱۳۵.۶	
حجم آب تجدید شونده	۵۲.۵	حاصل از بارش
حجم آب های سطحی	۰.۱	
حجم تغذیه آبخوان های زیرزمینی از بارش	۵۲.۴	
آب برگشتی به آبخوان	۱۹.۱	با فرض ۱۵ درصد آب برگشتی مصارف کشاورزی و خدمات و ۷۰ درصد آب برگشتی شرب و صنعت
تغذیه زیرزمینی از جریان سطحی	۴.۴	
کسری مخزن	-۴۴.۰	بلند مدت ۶۲.۳۹-
جریان سطحی و انتقالی ورودی	۵.۳	از محدوده ازغند
جریان سطحی و انتقالی خروجی	۰.۹	به محدوده بجستان-یونسی
آب زیرزمینی ورودی	۰.۰	
آب زیرزمینی خروجی	۰.۰	

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی مه ولات سال آبی ۹۶-۹۷

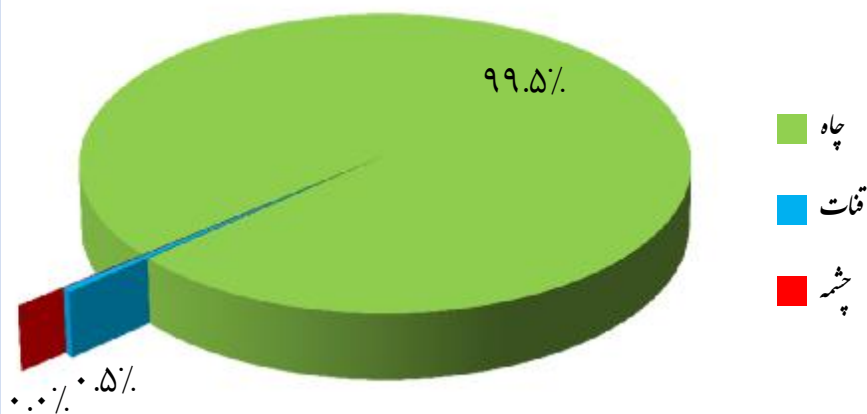


کسری مخزن بلند مدت ۶۲.۳۹- میلیون متر مکعب در سال

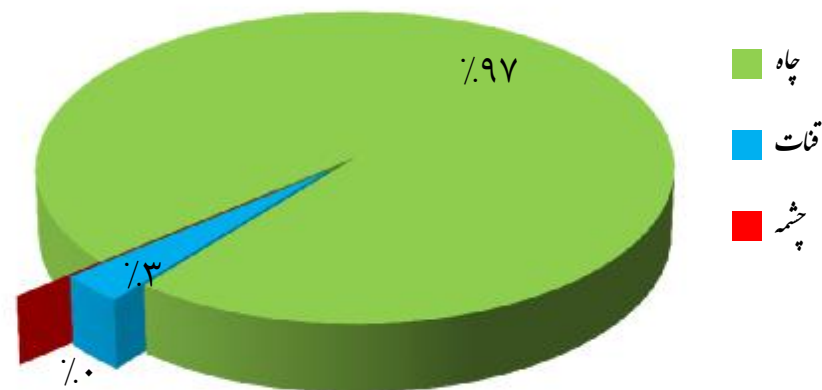
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی مه ولات (سال آبی ۹۷-۹۶)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	۲۸۳	۹	۰	۲۹۲
برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	۱۱۹.۳	۰.۶	۰.۰	۱۲۰.۰

حجم برداشت در سال

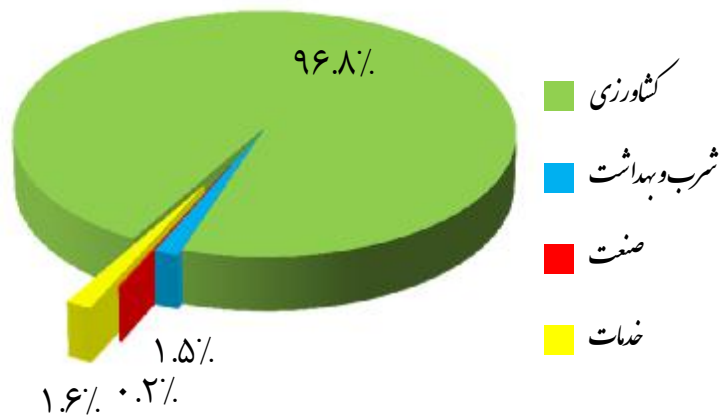


تعداد منبع



منابع آب تجدید پذیر محدوده مطالعاتی مه ولات و حجم برداشت به تفکیک سطحی و زیرزمینی (سال آبی ۹۶-۹۷)

الگوی کلی مصرف آب

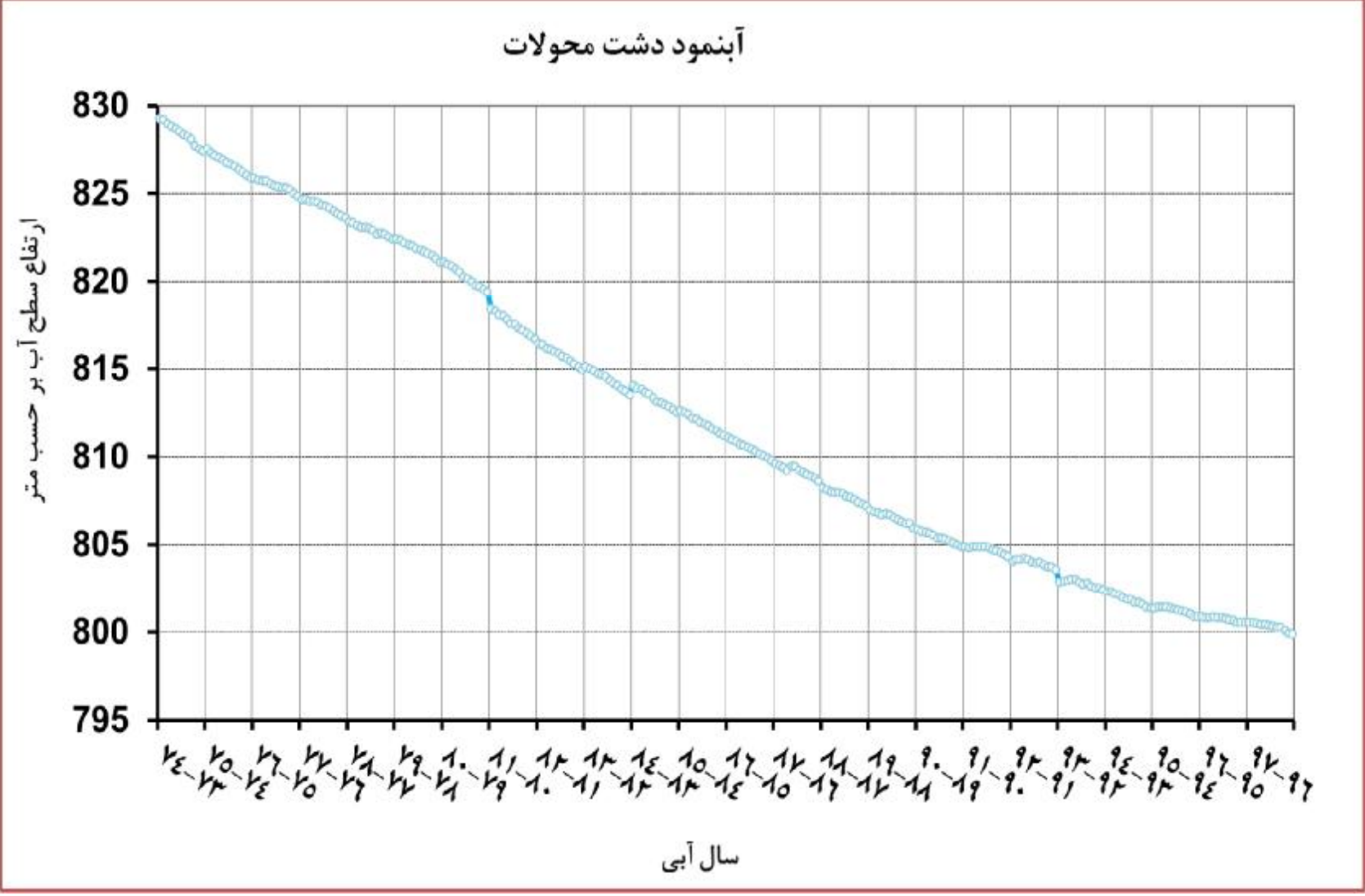


حجم به میلیون متر مکعب در سال

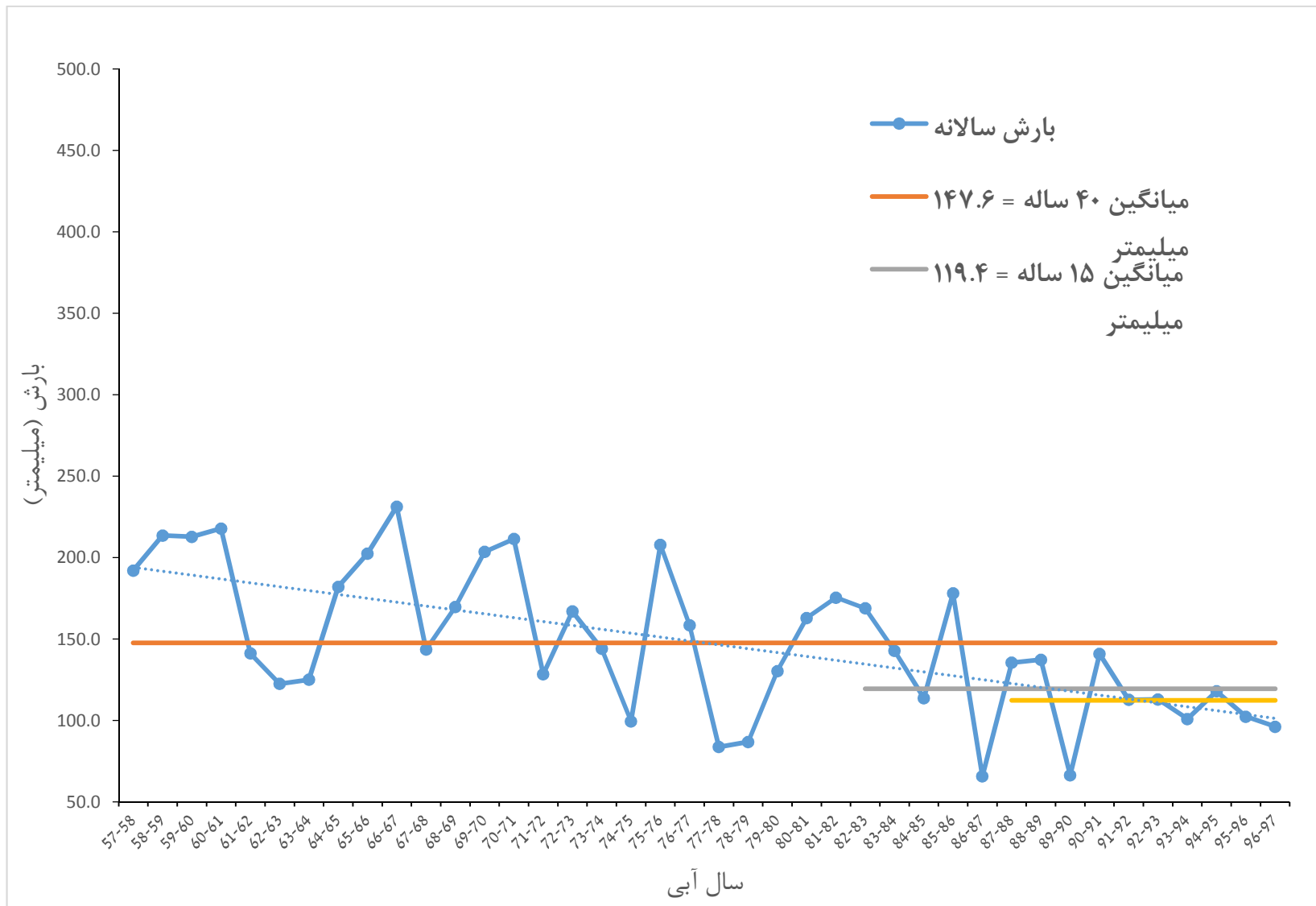
موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	۰.۱	۵۲.۴	۵۲.۵

مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	۰.۱	۱۱۶.۰	۱۱۶.۱
شرب و بهداشت	۰.۰	۱.۸	۱.۸
صنعت	۰.۰	۰.۲	۰.۲
خدمات	۰.۰	۱.۹	۱.۹
جمع کل	۰.۱	۱۲۰.۰	۱۲۰.۱

آبنمود محدوده مطالعاتی دشت مه ولات



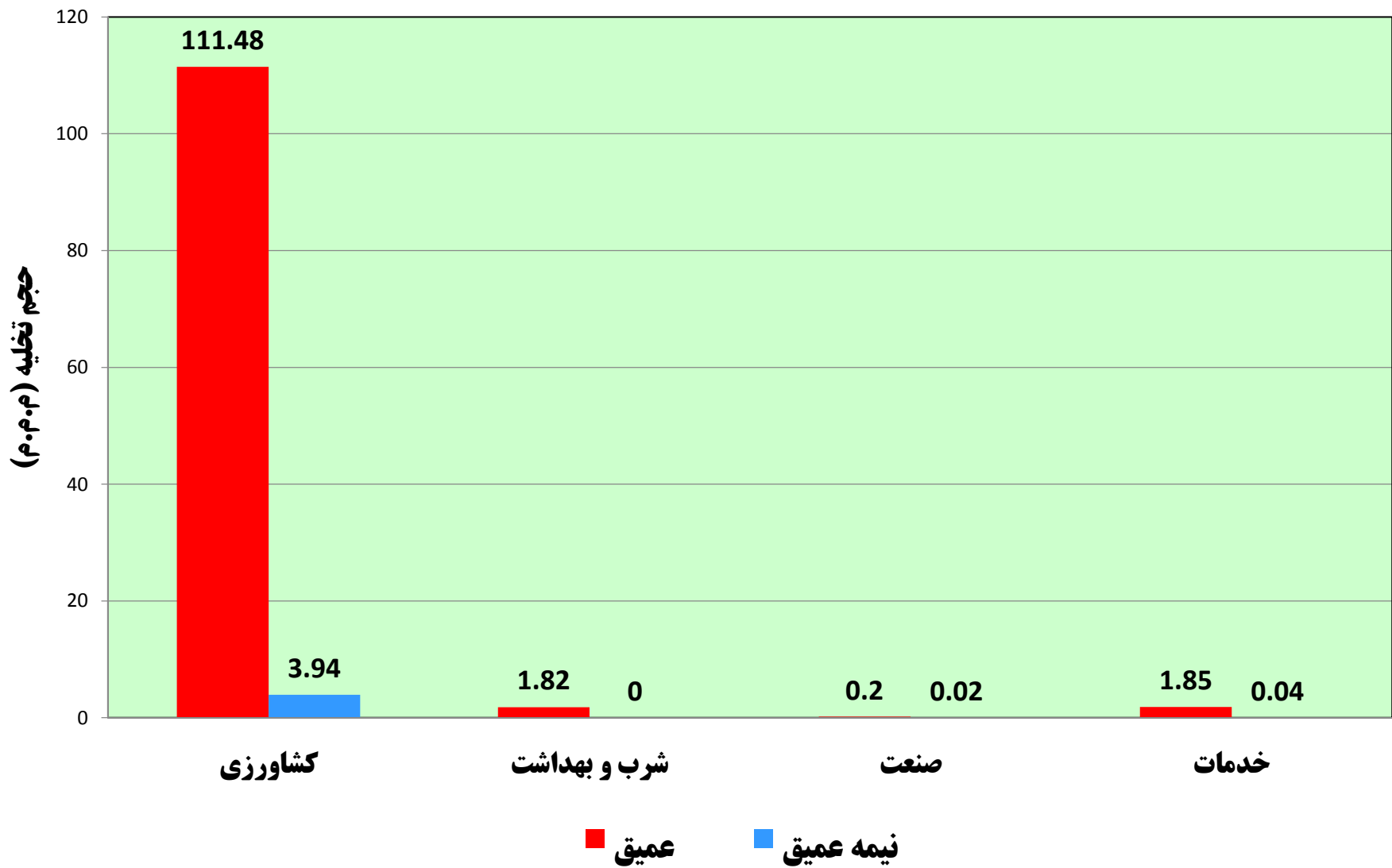
تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی مه ولات در ۴۰ سال گذشته



آمار چاه های محدوده مطالعاتی مه ولات 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)		
۱۱۱.۴۸	۲۷۷		۰	۱۸.۱۶	۱۴۹	۱۰۸.۵۹	۲۷۷	عمیق	کشاورزی
۳.۹۴	۴۹	۰.۰۳	۴	۲.۳۵	۴۰	۱.۶۷	۴۵	نیمه عمیق	
۱۱۵.۴۲	۳۲۶	۰.۰۳	۴	۲۰.۵۱	۱۸۹	۱۱۰.۲۶	۳۲۲	جمع	
۱.۸۲	۶		۰	۰.۱۲	۱	۲.۲۳	۶	عمیق	شرب و بهداشت
۰.۰۰	۰	۰.۰۰	۰	۰.۰۰	۰	۰.۰۰	۰	نیمه عمیق	
۱.۸۲	۶	۰.۰۰	۰	۰.۱۲	۱	۲.۲۳	۶	جمع	
۰.۲۰	۱۰		۰	۰.۰۸	۳	۰.۱۲	۱۰	عمیق	صنعت
۰.۰۲	۱		۰	۰.۰۱	۱	۰.۰۲	۱	نیمه عمیق	
۰.۲۲	۱۱	۰.۰۰	۰	۰.۰۹	۴	۰.۱۴	۱۱	جمع	
۱.۸۵	۲۰		۰	۰.۱۰	۴	۱.۷۷	۲۰	عمیق	خدمات
۰.۰۴	۲	۰.۰۱	۱		۰	۰.۰۳	۱	نیمه عمیق	
۱.۸۹	۲۲	۰.۰۱	۱	۰.۱۰	۴	۱.۸۰	۲۱	جمع	
۱۱۵.۳۵	۳۱۳	۰.۰۰	۰	۱۸.۴۶	۱۵۷	۱۱۲.۷۱	۳۱۳	عمیق	جمع
۴.۰۰	۵۲	۰.۰۴	۵	۲.۳۶	۴۱	۱.۷۲	۴۷	نیمه عمیق	
۱۱۹.۳۵	۳۶۵	۰.۰۴	۵	۲۰.۸۲	۱۹۸	۱۱۴.۴۳	۳۶۰	کل	

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



آمار چاه های کشاورزی محدوده مطالعاتی مه ولات

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															
۱۰۷.۴۲				۱۷.۰۱	۱۰۵.۵۶	۲۶.۵۰	۱۶۶.۵۰	۲۶۳															
۱.۹۷	۱۰۹.۳۹			۰.۴۳	۱.۵۳	۱۶.۹۰	۹۸.۳۰	۶	۲۶۹											کنتور ندارد			
۰.۰۸				۰.۰۳	۰.۰۵	۳.۵۰	۱۶۰.۰۰	۱												کنتور دارد			
۲.۰۱	۲.۰۹	۱۱۱.۴۸		۰.۶۹	۱.۴۵	۱۳.۶۰	۸۰.۷۰	۷	۸	۲۷۷										کنتور ندارد			
								۰												کنتور دارد			
	۰.۰۰							۰	۰											کنتور ندارد			
								۰												کنتور دارد			
	۰.۰۰	۰.۰۰	۱۱۱.۴۸					۰	۰	۰	۲۷۷									کنتور ندارد			
۲.۹۸				۱.۹۴	۱.۱۳	۲.۷۰	۳۰.۱۰	۲۸												کنتور دارد			
۰.۰۷	۳.۰۵			۰.۰۲	۰.۰۴	۱.۴۰	۲۸.۸۰	۲	۳۰											کنتور ندارد			
								۰												کنتور دارد			
۰.۸۶	۰.۸۶	۳.۹۱		۰.۳۸	۰.۵۰	۲.۲۰	۲۱.۵۰	۱۵	۱۵	۴۵										کنتور ندارد			
								۰												کنتور دارد			
	۰.۰۰							۰	۰											کنتور ندارد			
								۰												کنتور دارد			
۰.۰۳	۰.۰۳	۰.۰۳	۳.۹۴		۰.۰۳	۱.۱۰	۳۴.۰۰	۴	۴	۴	۴۹									کنتور ندارد			
۱۱۵.۴۲	۱۱۵.۴۲	۱۱۵.۴۲	۱۱۵.۴۲	۲۰.۵۰	۱۱۰.۲۹	۸.۴۹	۷۷.۴۹	۳۲۶	۳۲۶	۳۲۶	۳۲۶												کل

آمار چاه های شرب و بهداشت محدوده مطالعاتی مه ولات

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				کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق
۱.۴۷	۱.۴۷	۱.۸۲	۱.۸۲	۰.۱۲	۱.۷۱	۱۶.۸۰	۱۹۳.۰۰	۵	۵	۶	۶				
								۰				کنترل دارد	دیزل	غیر مجاز	عمیق
۰.۳۵	۰.۳۵	۱.۸۲	۱.۸۲	۰.۵۲	۰.۵۲	۲۵.۰۰	۲۷۰.۰۰	۱	۱	۶	۶				
								۰				کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰					۰	۰	۰	۰				
								۰				کنترل دارد	دیزل	غیر مجاز	عمیق
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰					۰	۰	۰	۰				
								۰				کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰					۰	۰	۰	۰				
								۰				کنترل دارد	دیزل	غیر مجاز	عمیق
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰					۰	۰	۰	۰				
								۰				کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰					۰	۰	۰	۰				
								۰				کنترل دارد	دیزل	غیر مجاز	عمیق
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰					۰	۰	۰	۰				
۱.۸۲	۱.۸۲	۱.۸۲	۱.۸۲	۰.۱۲	۲.۲۳	۲۰.۹۰	۲۳۱.۵۰	۶	۶	۶	۶	کل			

آمار چاه های صنعت محدوده مطالعاتی مه ولات

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	۳	۱۰	۱۰	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق				
۰.۰۸	۰.۰۸	۰.۱۹	۰.۱۹	۰.۰۵	۰.۰۳	۰.۵۰	۱۳۷.۰۰	۳	۳	۱۰	۱۰	کنترل ندارد							
۰.۰۹	۰.۱۱			۰.۰۳	۰.۰۶	۱.۱۰	۱۵۱.۰۰	۳	۷	۳	۷	۱۰	کنترل دارد						
۰.۰۲		۰.۱۱		۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۳۰	۱۸۱.۳۰	۴	۷	۴	۷	۱۰	کنترل ندارد						
	۰.۰۰	۰.۰۰		۰.۱۹					۰	۰	۰	۰	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق			
	۰.۰۰		۰.۰۰		۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰					کنترل ندارد	
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۱۹						۰	۰	۰	۰	کنترل دارد	دیزل	غیر مجاز			عمیق	
	۰.۰۰				۰.۰۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰						
۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۲		۰.۰۲	۰.۰۱	۰.۰۲	۰.۹۰	۱۴.۵۰	۱	۱	۱	۱	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق			
	۰.۰۲				۰.۰۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰						
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۲						۰	۰	۰	۰	کنترل دارد	دیزل	غیر مجاز			عمیق	
	۰.۰۰				۰.۰۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰						
	۰.۰۰	۰.۰۰		۰.۰۲					۰	۰	۰	۰	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق			
	۰.۰۰				۰.۰۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰						
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۲						۰	۰	۰	۰	کنترل دارد	دیزل	غیر مجاز			عمیق	
	۰.۰۰				۰.۰۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰						
۰.۲۱	۰.۲۱	۰.۲۱		۰.۲۱	۰.۰۹	۰.۱۳	۰.۷۰	۱۲۰.۹۵	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	کل						

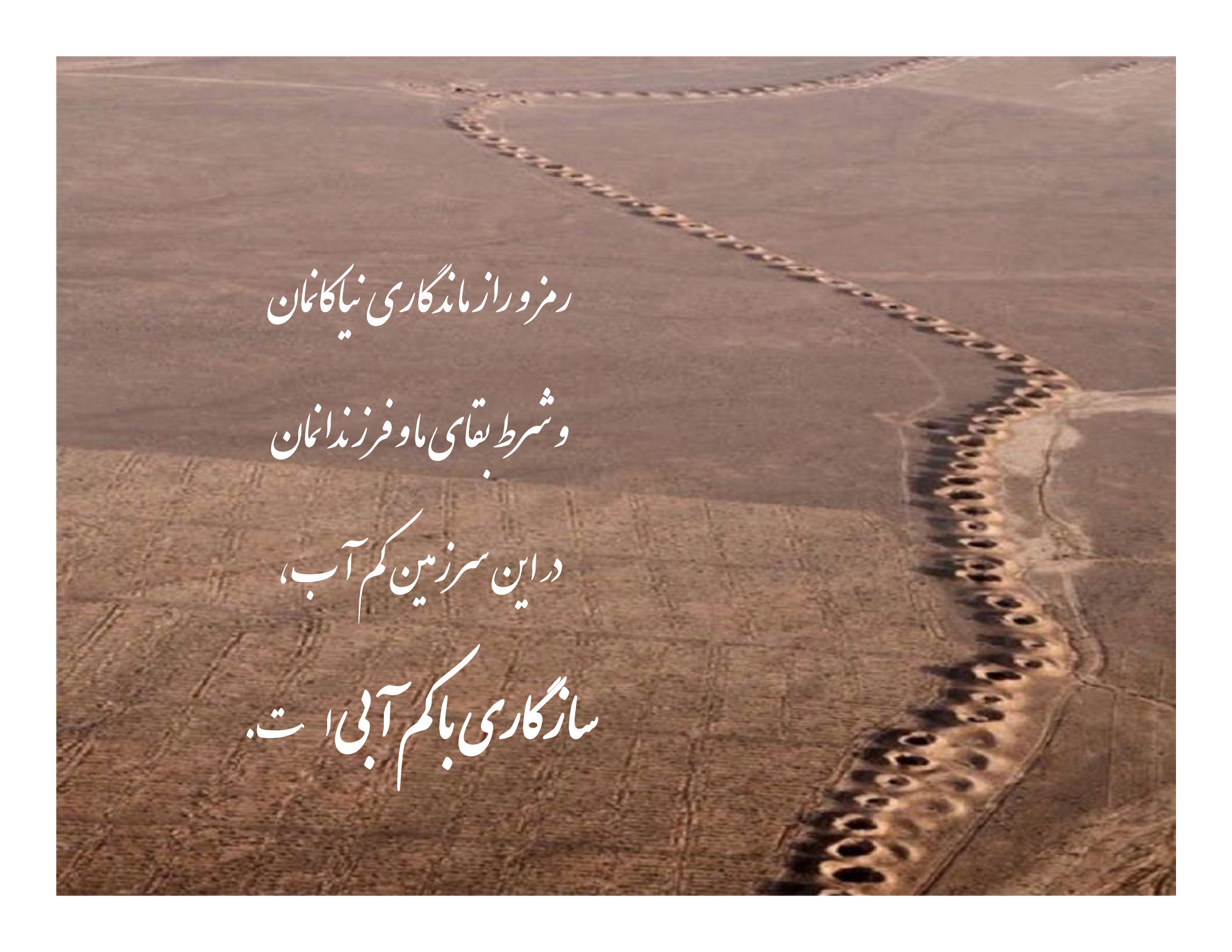
آمار چاه های خدمات محدوده مطالعاتی مه ولات

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							
۱.۲۵	۱.۷۴	۱.۸۵	۱.۸۵	۰.۰۷	۱.۲۱	۱۶.۴۰	۱۵۰.۰۰	۴	۱۱	۲۰	۲۰	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق
				۰.۰۱	۰.۴۸	۳.۸۰	۱۵۴.۳۰	۷				کنترل ندارد			
				۰.۰۳	۰.۱۱	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۴۰	۱۱۹.۰۰	۲	۹	کنترل دارد	دیزل		
				۰.۰۸		۰.۰۱	۰.۰۷	۰.۶۰	۱۲۰.۳۰	۷		کنترل ندارد			
	۰.۰۰	۰.۰۰						۰	۰	کنترل دارد	برق	غیر مجاز			
	۰.۰۰							۰		کنترل ندارد					
	۰.۰۰							۰		کنترل دارد	دیزل				
								۰		کنترل ندارد					
	۰.۰۰	۰.۰۳	۰.۰۴					۰	۰	۱	۲	کنترل دارد	برق	مجاز	عمیق
	۰.۰۳									۰	۱	کنترل دارد	دیزل		
۰.۰۳					۰.۰۳	۱.۷۰	۸۰.۰۰	۱	کنترل ندارد						
	۰.۰۰	۰.۰۱	۰.۰۴					۰	۰	۱	۱	کنترل دارد	برق	غیر مجاز	نیمه عمیق
	۰.۰۱									۰	۱	کنترل دارد	دیزل		
۰.۰۱					۰.۰۱	۰.۳۰	۲۰.۰۰	۱	کنترل ندارد						
۱.۸۹	۱.۸۹	۱.۸۹	۱.۸۹	۰.۱۱	۱.۸۲	۳.۸۷	۱۰۷.۲۷	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	کل			

دستاوردهای حاصل از اجرای طرح تعادل بخشی محدوده مطالعاتی مه ولات

جمع حجم صرفه جویی شده (م.م.م)	مدیریت و کنترل چاهها با نصب کنتور هوشمند	جلوگیری از اضافه برداشت (کاهش دبی لحظه ای)		بستن چاه غیرمجاز		میزان صرفه جویی سال
	حجم (م.م.م)	حجم (م.م.م)	تعداد (حلقه)	حجم (م.م.م)	تعداد (حلقه)	
۵.۳۶	۳.۷۳	۱.۶۲۹	۴	۰	۰	از ۹۲ تا ۹۵
۴.۵۱	۴.۵۱	۰	۰	۰	۰	۹۶
۴.۴۰	۴.۴۰	۰	۰	۰	۰	۹۷
۹.۱۸	۸.۲۵	۱.۶۲۹	۴	۰	۰	جمع



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