



سیمای آب شهرستان مه ولات سال آبی ۱۳۹۹-۰۰

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

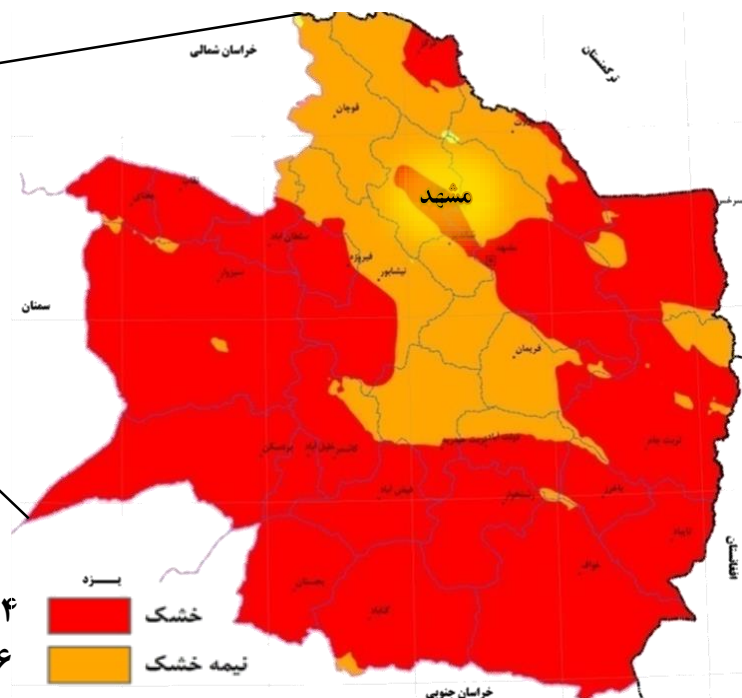
مزار ابو سعید ابوالخیر مهنه‌ای

اسفند ماه ۱۴۰۰

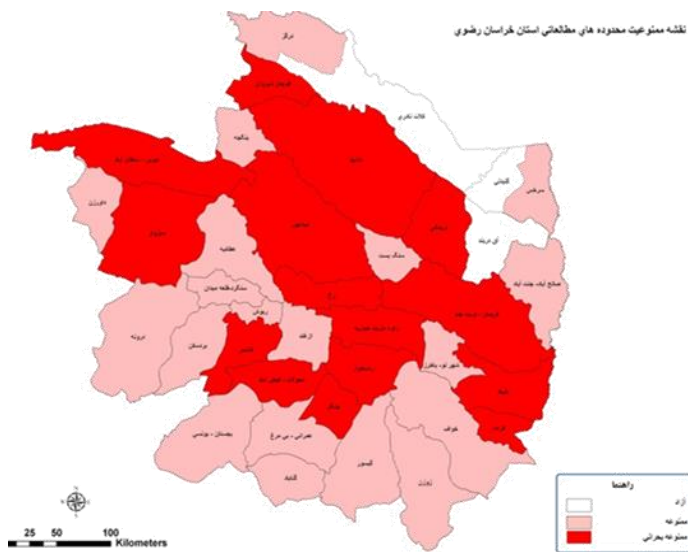
موقعیت استان خراسان رضوی



۷۴ درصد مساحت استان
۲۶ درصد مساحت استان



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



۱۱۶۴۸۶ کیلومتر مربع

مساحت

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

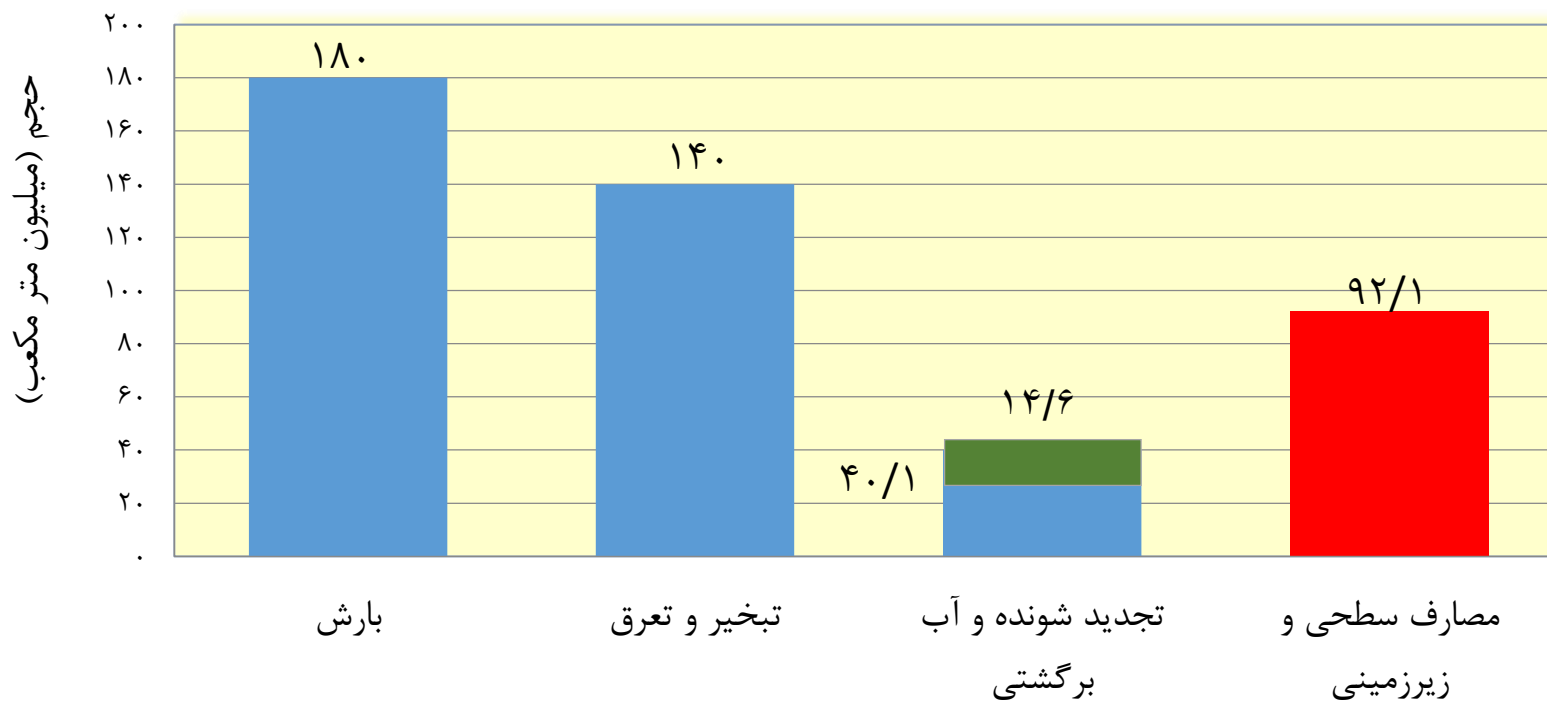
محدوده های مطالعاتی شهرستان مه ولات



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

موضوع	سال آبی ۱۳۹۹-۰۰	توضیحات
ارتفاع بارش	۹۲	
حجم بارش	۱۸۰/۰	بر اساس مساحت ۳۴۵۵ کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی واقع در استان خراسان رضوی
حجم تبخیر و تعرق	۱۴۰/۰	
حجم آب تجدید شونده	۴۰/۱	حاصل از بارش
تجدید شونده سطحی (رواناب)	۳/۶	
تجدید شونده زیرزمینی (نفوذ)	۳۶/۵	
آب برگشتی از مصارف	۱۴/۶	با فرض ۱۵ درصد آب برگشتی مصارف کشاورزی و خدمات و ۷۰ درصد آب برگشتی شرب و صنعت
تغذیه زیرزمینی از جریان سطحی	۴/۹	
تغییر ذخیره مخزن زیرزمینی (کسری مخزن)	-۳۶/۴	کسری مخزن بلند مدت ۵۸/۴۱- میلیون متر مکعب در سال
تغییر ذخیره مخزن سطحی	۰/۰	
جریان سطحی و انتقالی ورودی	۱/۵	از محدوده ازغند
جریان سطحی و انتقالی خروجی	۰/۳	به محدوده بجستان-یونسی
آب زیرزمینی ورودی	۰/۰	
آب زیرزمینی خروجی	۰/۰	

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی مه ولات سال آبی ۱۳۹۹-۰۰

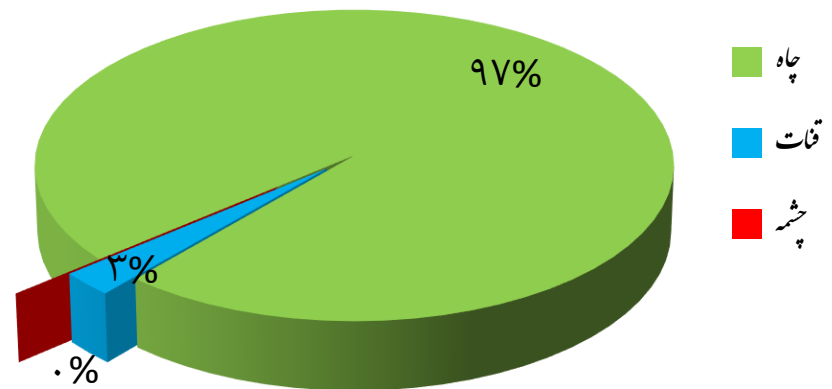


کسری مخزن بلند مدت ۵۸/۴۱- میلیون متر مکعب در سال

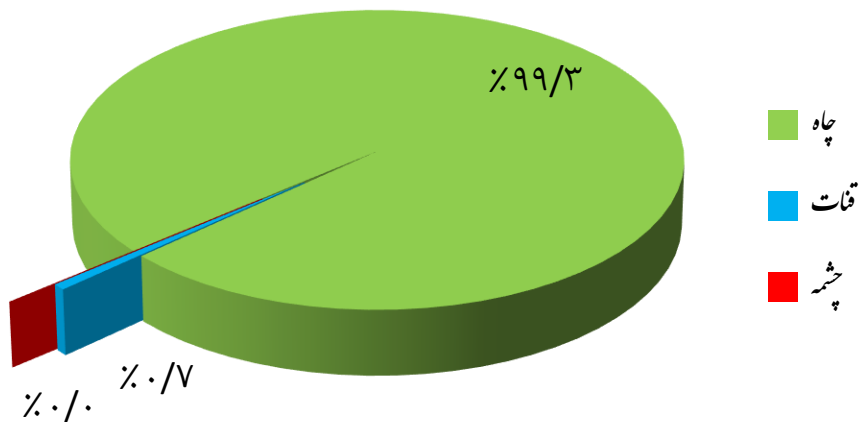
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی مه ولات (سال آبی ۰۰-۱۳۹۹)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	۳۸۰	۱۰	۰	۳۹۰
برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	۹۱/۷	۰/۶	۰/۰	۹۲/۳

تعداد منبع

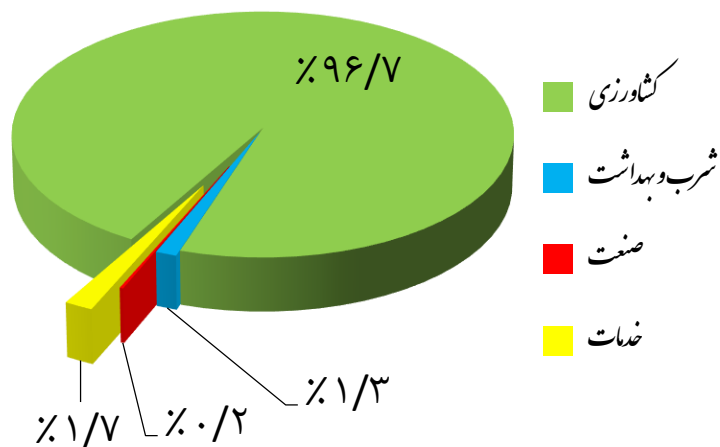


حجم برداشت در سال



حجم به میلیون متر مکعب در سال

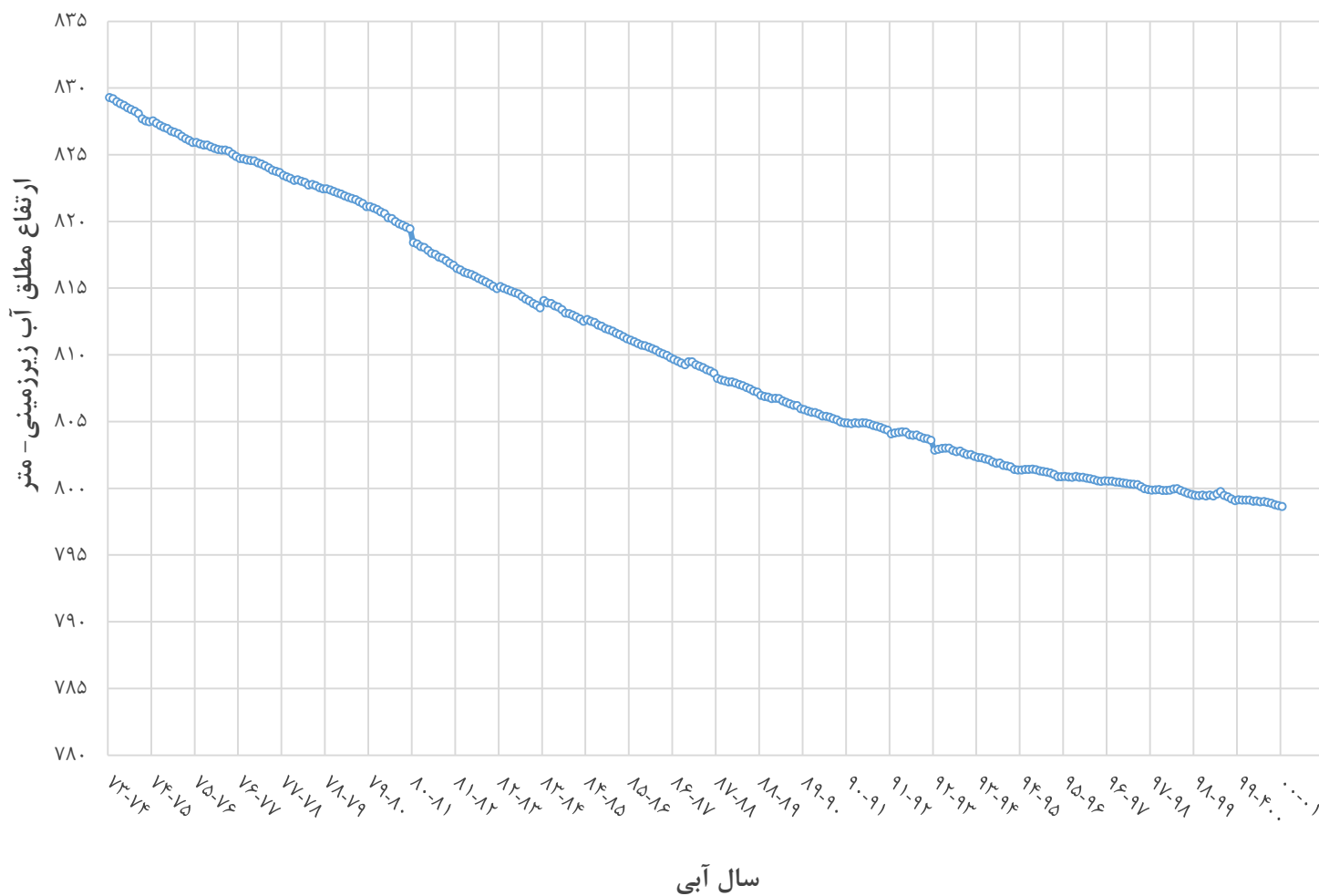
الگوی کلی مصرف آب



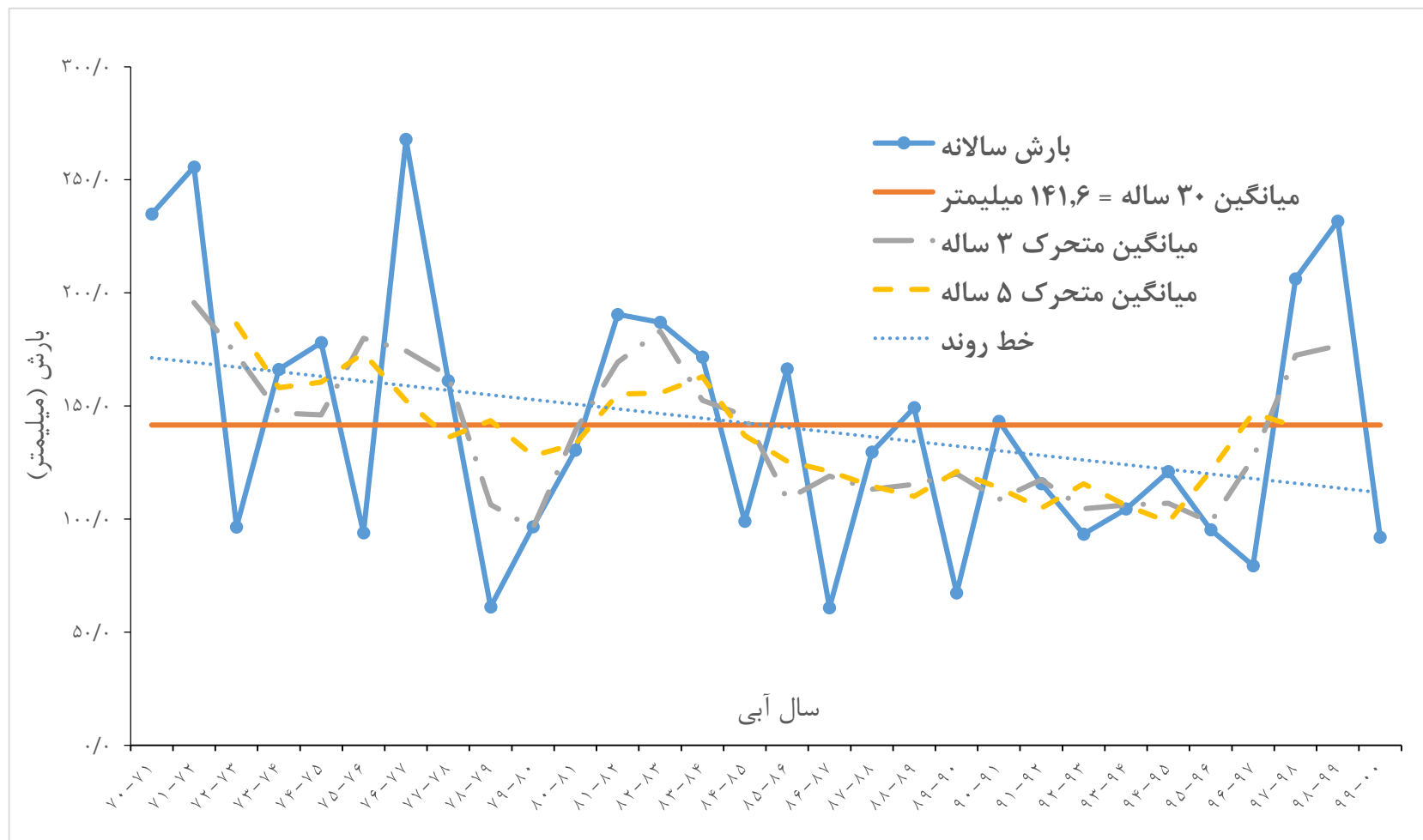
موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	۳/۶	۳۶/۵	۴۰/۱
آب ورودی	۱/۵	۰	۱/۵
آب خروجی	۰/۳	۰	۰/۳
آب برگشتی از مصارف و نفوذ	—	—	۱۴/۶
تغییر ذخیره مخزن	۴/۹	-۳۶/۴	-۳۱/۵

مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	۰/۰	۸۹/۲	۸۹/۲
شرب و بهداشت	۰/۰	۱/۲	۱/۲
صنعت	۰/۰	۰/۲	۰/۲
خدمات	۰/۰	۱/۶	۱/۶
جمع کل	۰/۰	۹۲/۱	۹۲/۱

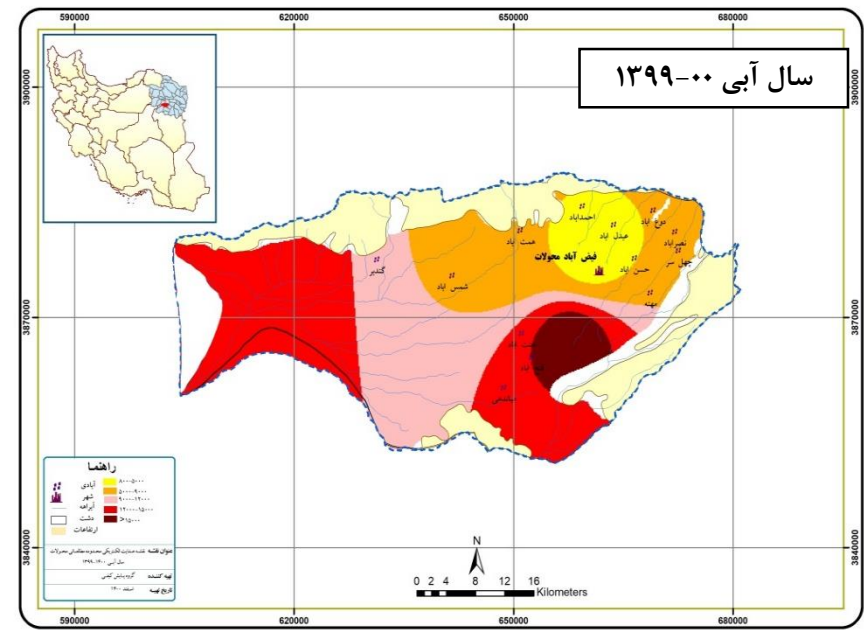
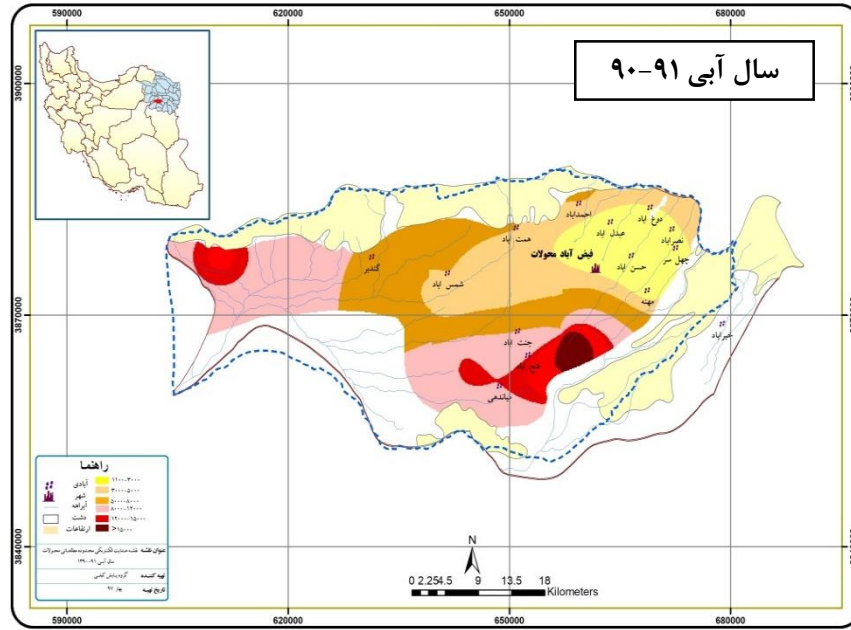
آب نمود محدوده مطالعاتی دشت مه ولات



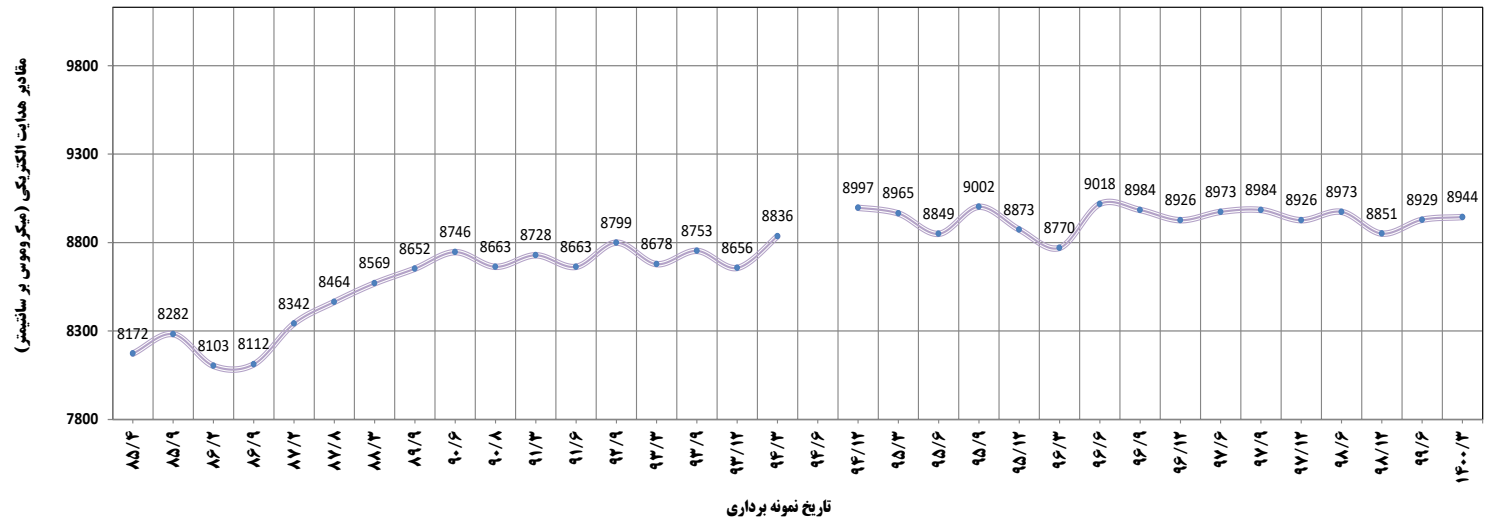
تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی مه ولات در ۳۰ سال گذشته



نقشه پهنه بندی هدایت الکتریکی محدوده مطالعاتی مه ولات

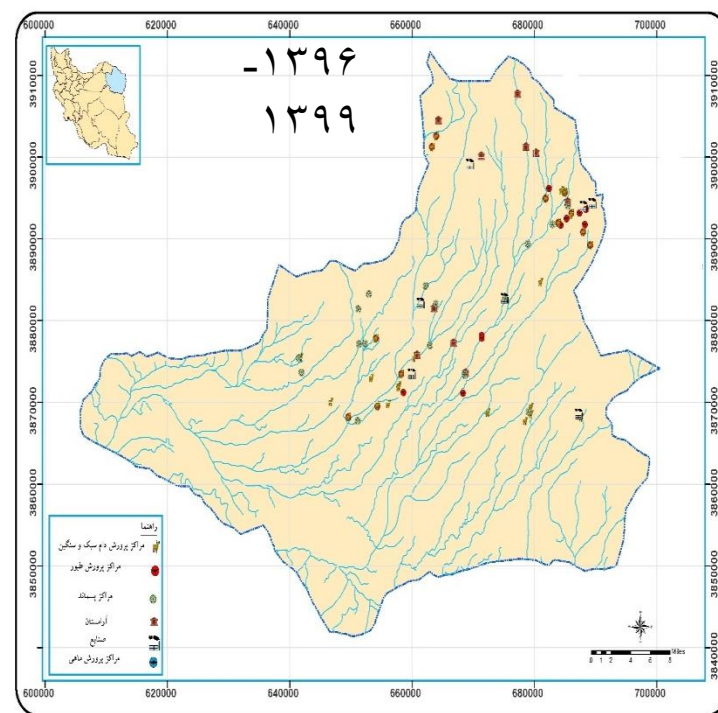
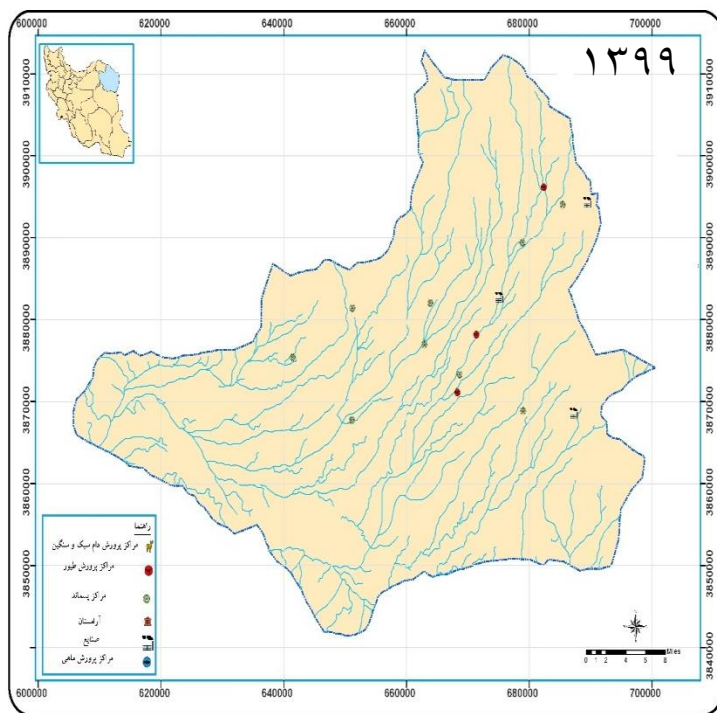


تغییرات هدایت الکتریکی در آبخوان مه ولات ۸۵ تا ۱۴۰۰



نقشه و منابع آلاینده شناسایی شده در شهرستان مه ولات

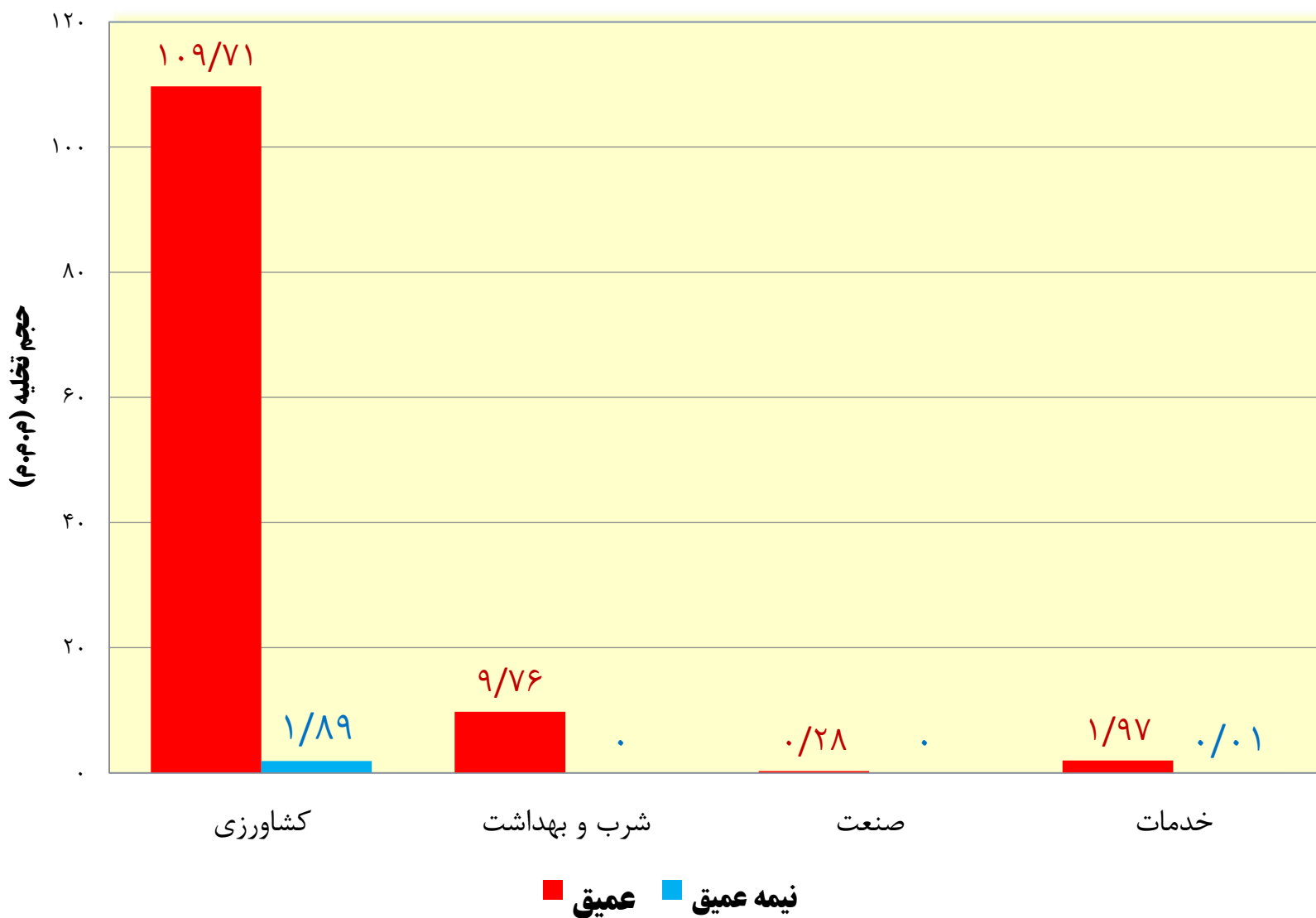
سال / منابع آلاینده	صنایع	مراکز پرورش دام سبک و سنگین	مراکز پرورش طیور	مراکز پرورش ماهی	مراکز دفن پسماند	آرامستان
۱۳۹۶	۲	۱۴	۰	۰	۰	۰
۱۳۹۷	۷	۱۲	۵	۰	۰	۰
۱۳۹۸	۴	۱۵	۸	۰	۷	۱۰
۱۳۹۹	۳	۰	۳	۰	۹	۰



آمار چاه های شهرستان مه ولات به تفکیک مصرف و نوع چاه

مصارف		نوع چاه		چاههای مجاز		اضافه برداشت		چاههای غیرمجاز		حجم برداشت واقعی	
				تعداد	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد	حجم (میلیون مترمکعب)
				(حلقه)	(مترمکعب)	(حلقه)	(مترمکعب)	(حلقه)	(مترمکعب)	(حلقه)	(مترمکعب)
کشاورزی	عمیق			۳۶۰	۱۳۴/۸۵	۱۰۴	۷/۰۴	۱	۰/۳۰	۳۶۱	۱۰۹/۷۱
	نیمه عمیق			۵۴	۱/۹۴	۱۲	۰/۶۶	۸	۰/۰۵	۶۲	۱/۸۹
	جمع			۴۱۴	۱۳۶/۷۹	۱۱۶	۷/۷۰	۹	۰/۳۵	۴۲۳	۱۱۱/۶۰
شرب و بهداشت	عمیق			۲۶	۱۰/۶۲	۱۲	۱/۹۶	۲	۰/۰۰	۲۸	۹/۷۶
	نیمه عمیق			۰	۰/۰۰	۰	۰/۰۰	۰	۰/۰۰	۰	۰/۰۰
	جمع			۲۶	۱۰/۶۲	۱۲	۱/۹۶	۲	۰/۰۰	۲۸	۹/۷۶
صنعت	عمیق			۱۱	۰/۱۷	۴	۰/۱۲	۰		۱۱	۰/۲۸
	نیمه عمیق			۱	۰/۰۲	۰		۰		۱	۰/۰۰
	جمع			۱۲	۰/۱۹	۴	۰/۱۲	۰	۰/۰۰	۱۲	۰/۲۸
خدمات	عمیق			۳۹	۱/۸۷	۱۹	۰/۹۴	۰		۳۹	۱/۹۷
	نیمه عمیق			۱	۰/۰۳	۳	۰/۰۰	۳	۰/۰۱	۴	۰/۰۱
	جمع			۴۰	۱/۹۰	۲۲	۰/۹۴	۳	۰/۰۱	۴۳	۱/۹۸
جمع	عمیق			۴۳۶	۱۴۷/۵۱	۱۳۹	۱۰/۰۶	۳	۰/۳۰	۴۳۹	۱۲۱/۷۲
	نیمه عمیق			۵۶	۱/۹۹	۱۵	۰/۶۶	۱۱	۰/۰۶	۶۷	۱/۹۰
	کل			۴۹۲	۱۴۹/۵۰	۱۵۴	۱۰/۷۲	۱۴	۰/۳۶	۵۰۶	۱۲۳/۶۲

نمودار حجم برداشت چاههای شهرستان مه ولات به تفکیک نوع مصرف و نوع چاه



آمار چاه های کشاورزی شهرستان 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								
۱۰۷/۶۹	۱۰۸/۱۲	۱۰۹/۴۲	۱۰۹/۷۲	۶/۸۴	۱۳۲/۵۲	۲۵/۴۰	۱۶۶/۱۰	۳۴۵	۳۴۸	۳۶۰	۳۶۱	نظیر	برق	کنتور دارد		
۰/۴۳				۰/۰۲	۰/۵۸	۱۲/۷۰	۱۴۱/۰۰	۳						کنتور ندارد		
۰/۰۵	۱/۳۰				۰/۰۵	۳/۵۰	۱۶۰/۰۰	۱	۱۲	کنتور دارد						
۱/۲۵				۰/۱۸	۱/۷۰	۱۰/۱۰	۱۰۸/۳۰	۱۱		کنتور ندارد						
	۰/۰۰	۰/۳۰						۰	۰	۱		کنتور دارد	غیر نظیر	برق	کنتور ندارد	
												۰			کنتور ندارد	
	۰/۳۰								۰			۱		کنتور دارد	دیزل	کنتور دارد
۰/۳۰				۰/۰۰	۰/۳۰	۲۱/۰۰	۵۴/۰۰	۱	کنتور ندارد							
۰/۸۳	۰/۸۳	۱/۸۵	۱/۹۰	۰/۱۸	۱/۲۷	۲/۷۰	۳۰/۵۰	۳۱	۳۱	۵۴	۶۲	نظیر	برق	کنتور دارد		
														۰	کنتور ندارد	
۰/۰۳	۱/۰۲			۰/۰۰	۰/۰۲	۰/۸۰	۲۶/۵۰	۲	۲۳	کنتور دارد			دیزل	کنتور ندارد		
۰/۹۹				۰/۴۷	۰/۶۵	۲/۱۰	۲۳/۹۰	۲۱		کنتور ندارد						
	۰/۰۰	۰/۰۵						۰	۰	۸		کنتور دارد	غیر نظیر	برق	کنتور ندارد	
												۰			کنتور ندارد	
	۰/۰۵								۰			۸		کنتور دارد	دیزل	کنتور دارد
۰/۰۵					۰/۰۵	۱/۹۰	۲۰/۱۰	۸	کنتور ندارد							
۱۱۱/۶۲	۱۱۱/۶۲	۱۱۱/۶۲	۱۱۱/۶۲	۷/۶۹	۱۳۷/۱۴	۸/۹۱	۸۱/۱۶	۴۲۳	۴۲۳	۴۲۳	۴۲۳	کل				

آمار چاه های شرب و بهداشت شهرستان 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							
۰/۳۸	۹/۳۳	۹/۳۳	۹/۷۵		۰/۵۰	۲۴/۳۰	۱۴۰/۰۰	۱	۲۵	۲۶	۲۸	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق
۸/۹۵					۱/۵۴	۹/۵۹	۱۹/۵۰	۲۰۰/۲۰				۲۴			
	۰/۰۰							۰	۱	کنتور دارد		دیزل			
۰/۰۰					۰/۵۲	۲۵/۰۰	۲۷۰/۰۰	۱		کنتور ندارد					
	۰/۴۲	۰/۴۲						۰	۲	۲	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق	
۰/۴۲					۰/۴۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۲۱۹/۰۰			۲				کنتور ندارد
	۰/۰۰							۰	۰		کنتور دارد	دیزل			
								۰			کنتور ندارد				
	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	۰	۰	کنتور دارد	برق	مجاز		
											۰				کنتور ندارد
	۰/۰۰							۰	۰		کنتور دارد	دیزل			
								۰			کنتور ندارد				
	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	۰	۰	کنتور دارد	برق	مجاز		
											۰				کنتور ندارد
	۰/۰۰							۰	۰		کنتور دارد	دیزل			
۰/۰۰								۰			کنتور ندارد				
۹/۷۵	۹/۷۵	۹/۷۵	۹/۷۵	۱/۹۶	۱۰/۶۱	۱۳/۷۶	۱۶۵/۸۴	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	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										
۰/۱۷	۰/۲۷	۰/۲۸	۰/۲۸	۰/۰۶	۰/۱۲	۱/۱۰	۱۵۲/۲۰	۶	۱۰	۱۱	۱۱	۱۱	کنتور دارد	برق	نیمه عمیق	عمیق		
۰/۱۰				۰/۰۶	۰/۰۴	۰/۵۰	۱۵۸/۳۰	۴					کنتور ندارد					
۰/۰۱	۰/۰۱				۰/۵۰	۲۴۵/۰۰	۱	۱	کنتور دارد	دیزل			کنتور ندارد	برق			نیمه عمیق	
							۰											کنتور ندارد
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۰	کنتور دارد			برق	نیمه عمیق				
								۰							کنتور ندارد			
	۰/۰۰								۰	۰			کنتور دارد	دیزل	کنتور ندارد			
								۰	کنتور ندارد									
۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰		۰/۰۲	۰/۹۰	۱۴/۵۰	۱	۱	۱	۱	۱	کنتور دارد	برق	نیمه عمیق	عمیق		
								۰					کنتور ندارد					
	۰/۰۰							۰	۰	کنتور دارد			دیزل	کنتور ندارد			برق	نیمه عمیق
								۰										
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۰	کنتور دارد			برق	نیمه عمیق				
								۰							کنتور ندارد			
	۰/۰۰								۰	۰			کنتور دارد	دیزل	کنتور ندارد			
۰/۰۰								۰	کنتور ندارد									
۰/۲۸	۰/۲۸	۰/۲۸	۰/۲۸	۰/۱۲	۰/۱۹	۰/۶۰	۱۱۴/۰۰	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	کل						

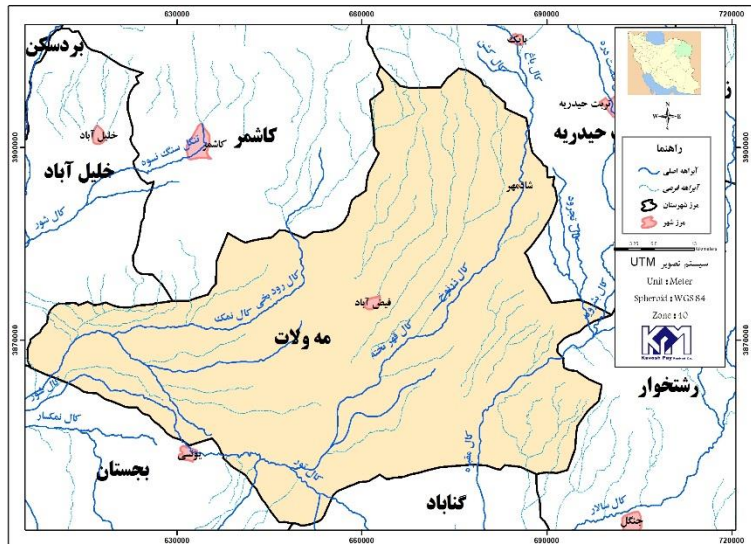
آمار چاه های خدمات شهرستان مه ولات

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								
۱/۶۰	۱/۷۸	۱/۹۶	۱/۹۶	۰/۷۰	۱/۷۲	۵/۲۰	۱۳۰/۶۰	۱۸	۲۷	۳۹	۳۹	برق	بخش عمیق	کنتور دارد		
۰/۱۸				۰/۱۲	۰/۰۷	۰/۴۰	۱۲۴/۳۰	۹						کنتور ندارد		
۰/۱۳	۰/۱۸			۰/۱۲	۰/۰۲	۰/۲۰	۱۳۴/۶۰	۵	۱۲			کنتور دارد				
۰/۰۵				۰/۰۰	۰/۰۷	۰/۶۰	۱۱۴/۱۰	۷				کنتور ندارد				
	۰/۰۰						۰	۰	کنتور دارد			برق	بخش غیر عمیق			
							۰		کنتور ندارد							
	۰/۰۰						۰	۰	کنتور دارد			دیزل				
							۰		کنتور ندارد							
	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۱					۰	۰	۴	۴	برق	بخش عمیق	کنتور دارد		
								۰						کنتور ندارد		
	۰/۰۰							۰	۱			کنتور دارد		دیزل		
۰/۰۰					۰/۰۳	۱/۷۰	۸۰/۰۰	۱				کنتور ندارد				
	۰/۰۰	۰/۰۱						۰	۰			۳	۳	برق	بخش غیر عمیق	کنتور دارد
								۰								کنتور ندارد
	۰/۰۱							۰	۳					کنتور دارد		دیزل
۰/۰۱				۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۲۰	۱۴/۳۰	۳						کنتور ندارد		
۱/۹۷	۱/۹۷	۱/۹۷	۱/۹۷	۰/۹۴	۱/۹۲	۱/۳۸	۹۹/۶۵	۴۳	۴۳	۴۳	۴۳			کل		

وضعیت رودخانه ها در شهرستان مه ولات

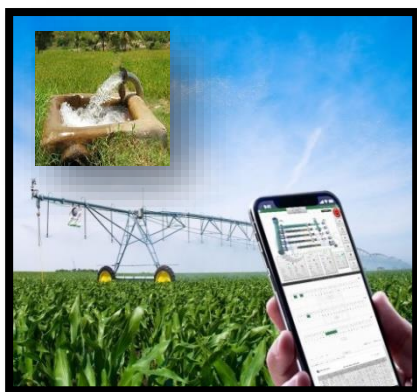
نام رودخانه اصلی	طول کل رودخانه ها	طول رودخانه اصلی	طول رودخانه های داخل شهر (مجموع)	مجموع مساحت بستر رودخانه های داخل شهر	طول رودخانه های خارج شهر (مجموع)	مجموع مساحت بستر رودخانه های خارج شهر	طول رودخانه های مطالعه شده
کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر مربع	کیلومتر	کیلومتر مربع	کیلومتر
کال شور	۹۵۶/۴۵	۴۸/۱۷	۰	۰	۹۵۶/۴۵	۳۸/۲۶	۲/۳۲



نام شهر	طول مجاورت رودخانه اصلی با شهر	طول رودخانه های داخل شهر	مساحت بستر رودخانه شهری
کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر مربع
کال شور	۹۵۶/۴۵	۴۸/۱۷	۰

عملکرد سند سازگاری شهرستان مه ولات در سال آبی ۱۳۹۹-۰۰

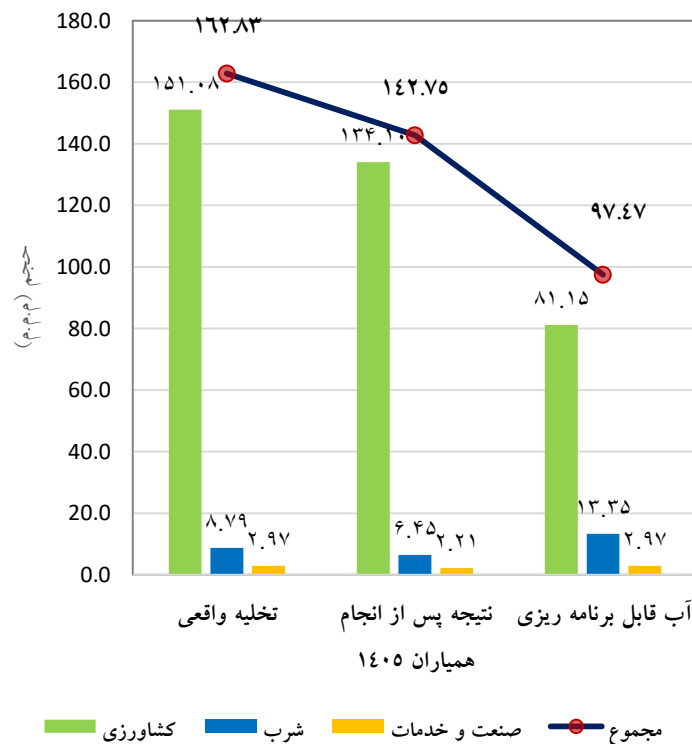
نام پروژه	واحد	عملکرد در سال ۱۴۰۰
نصب کنتورها	تعداد دستگاه	۴۵
به روز رسانی کنتورها	تعداد دستگاه	۰
تعیین تکلیف چاه های غیر مجاز (تمام مصارف)	حلقه	۰
صرفه جویی انسداد غیر مجاز (م.م.م.)	حجم	۰/۰۰۰
کاهش اضافه برداشت چاه های مجاز	حلقه	۴۷
	حجم	۳/۱۰
برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی	حلقه	۰



در مجموع با اقدامات انجام گرفته ۳/۱ میلیون متر مکعب صرفه جویی در برداشت از منابع آب زیرزمینی انجام گرفته است.

برنامه‌ها و اهداف کمی سند سازگاری شهرستان محولات 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

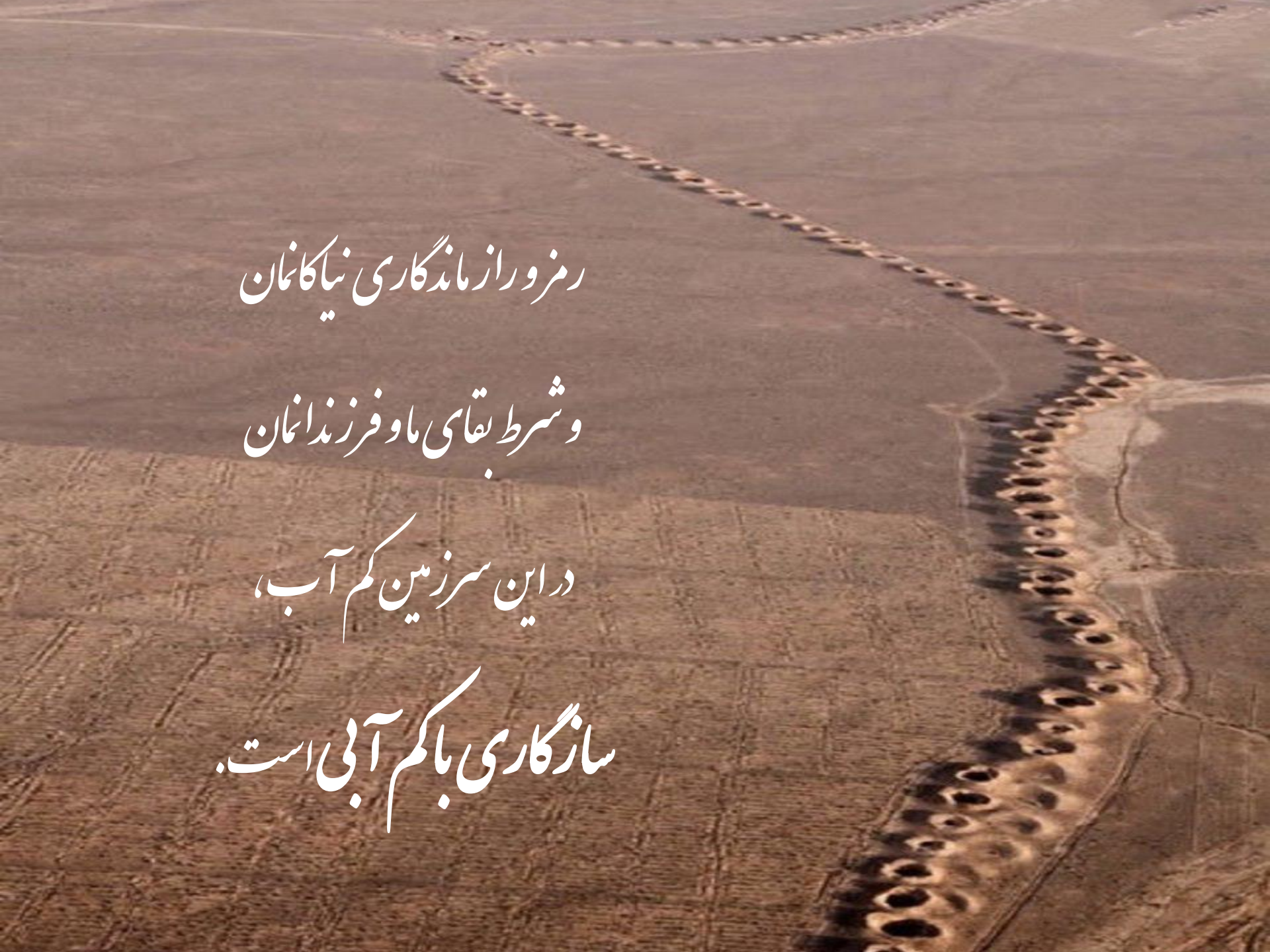
۲۷ حلقه	۱- تعیین تکلیف چاه های غیرمجاز
۱۷.۱۴ م.م.م	۲- کاهش اضافه برداشت چاه ها
۳۲ حلقه	۳- برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی
۳۹ دستگاه	۴- نصب کنتور بر روی چاه های کشاورزی
۰ دستگاه	۵- به روز رسانی کنتورهای موجود

مقدار صرفه جویی همیاران در سال ۱۴۰۵ برای **کشاورزی ۱۶/۹۸، شرب ۲/۳۴ و صنعت و خدمات ۰/۷۵** 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 مه ولات

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 ۹۸	۱۱۴	۰,۷۷	۱۱	۲,۵	۳۲,۲۶	۳۵,۵۳	
۹۹	۱۲	۰,۰۷	۰	۰	۹,۱	۹,۱۷	
۱۴۰۰	۱	۰,۰۱	۰	۰	۲,۰۵	۲,۰۶	
جمع	۱۱۹	۰,۸۵	۱۱	۲,۵	۴۳,۴۱	۴۶,۷۶	



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