



سیمای آب شهرستان قوچان سال آبی ۱۳۹۹-۰۰

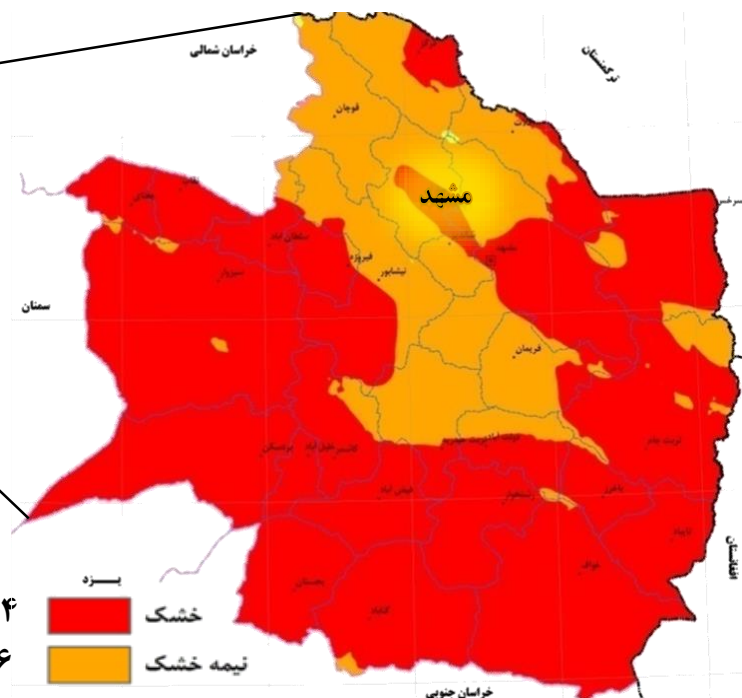


فرصت ها ، تهدیدها و برنامه هایی برای

سازگاری با کم آبی و مدیریت بحران آب

کشتی جوخه

موقعیت استان خراسان رضوی



۷۴ درصد مساحت استان
۲۶ درصد مساحت استان

خشک
نیمه خشک

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

۱۱۶۴۸۶ کیلومتر مربع

مساحت

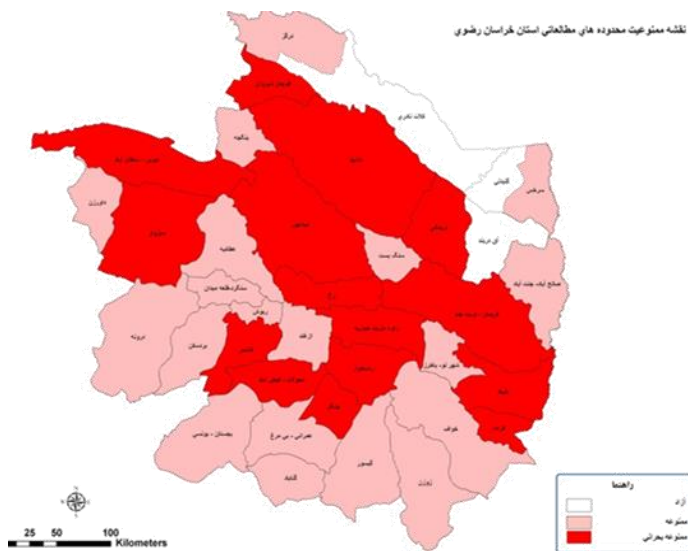
نسبت مساحت به کل کشور ۷ درصد

جمعیت (سرشماری سال ۱۳۹۵) ۶۴۳۴۵۰۱ نفر

نسبت جمعیت به کل کشور ۸ درصد

تعداد شهرستان ها ۳۳ شهرستان

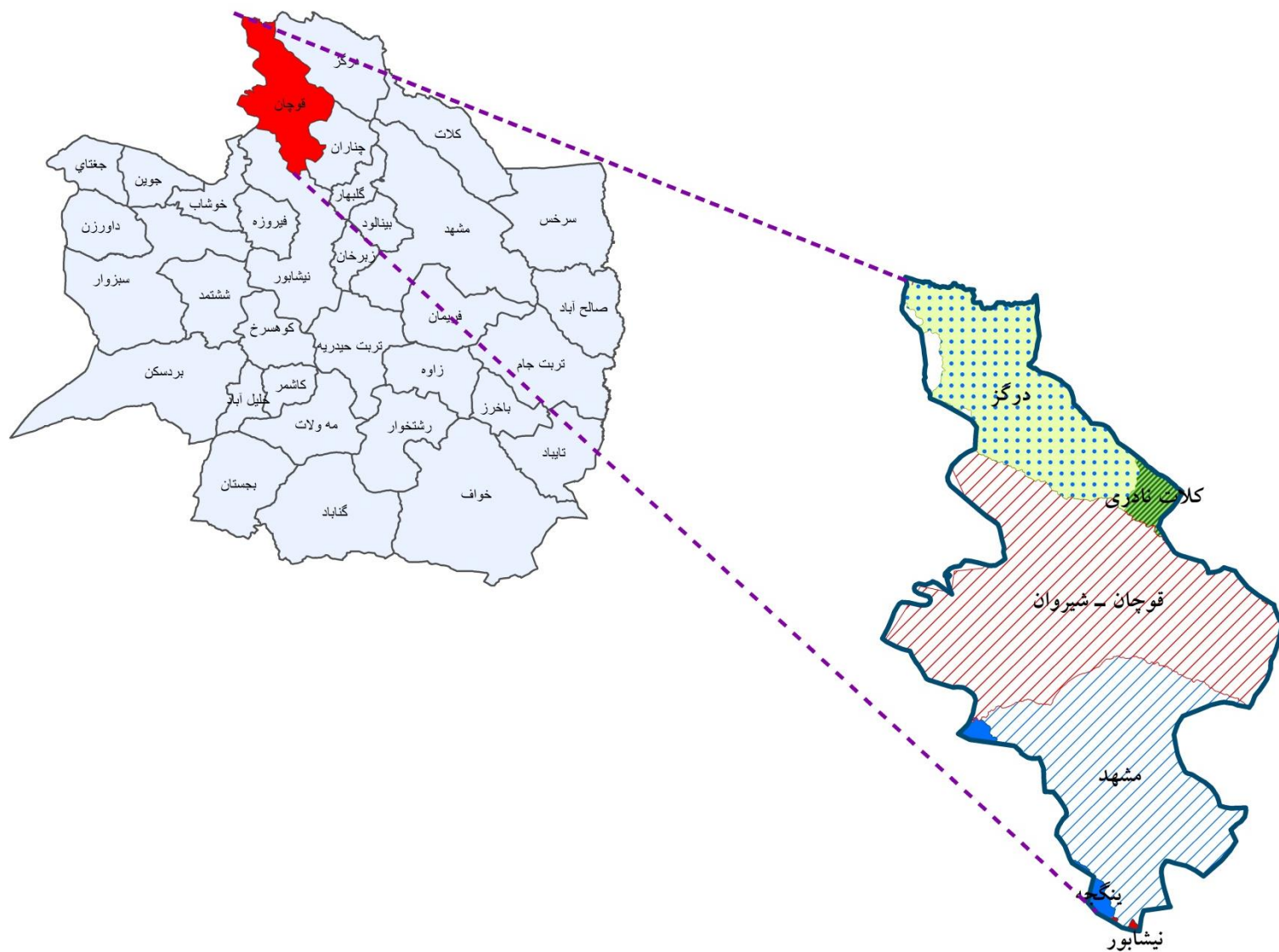
تعداد شهرها ۸۱ شهر



25 50 100 Kilometers

واحد
آب
مستقر
مستقر به پهنای

محدوده های مطالعاتی شهرستان قوچان

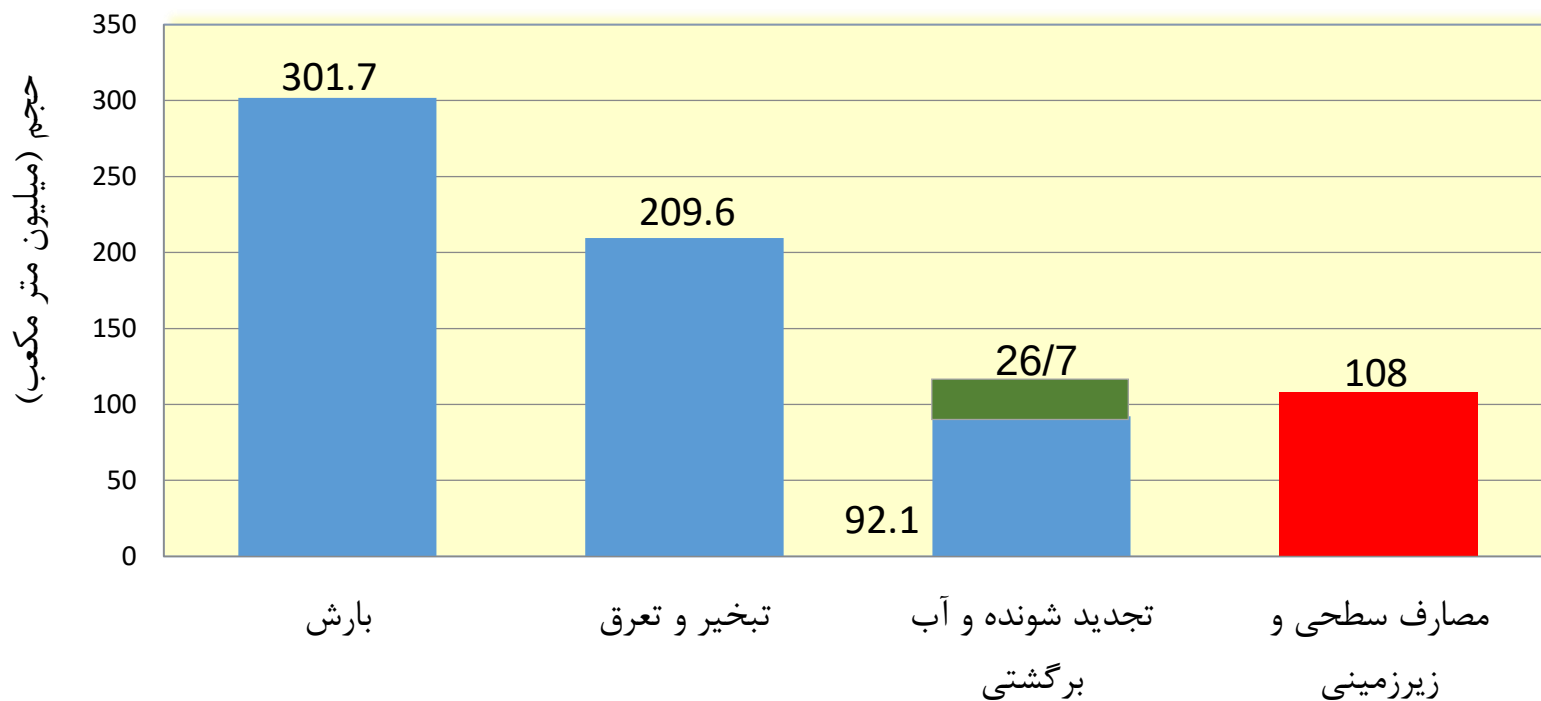


بیان آب محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان

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

موضوع	سال آبی ۱۳۹۹-۰۰	توضیحات
ارتفاع بارش	۱۶۰	
حجم بارش	۳۰۱/۷	بر اساس مساحت ۱۸۹۳ کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی واقع در استان خراسان رضوی
حجم تبخیر و تعرق	۲۰۹/۶	
حجم آب تجدید شونده	۹۲/۱	حاصل از بارش
تجدید شونده سطحی (رواناب)	۲۵/۶	
تجدید شونده زیرزمینی (نفوذ)	۶۶/۵	
آب برگشتی از مصارف	۲۶/۷	با فرض ۱۵ درصد آب برگشتی مصارف کشاورزی و خدمات و ۷۰ درصد آب برگشتی شرب و صنعت
تغذیه زیرزمینی از جریان سطحی	۰/۰	
تغییر ذخیره مخزن زیرزمینی (کسری مخزن)	-۱۸/۵	
تغییر ذخیره مخزن سطحی	-۰/۷	سد تبارک
جریان سطحی و انتقالی ورودی	۰/۰	
جریان سطحی و انتقالی خروجی	۱/۳	به استان خراسان شمالی
آب زیرزمینی ورودی	۰/۰	
آب زیرزمینی خروجی	۵/۸	به استان خراسان شمالی

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی قوچان سال آبی ۱۳۹۹-۰۰

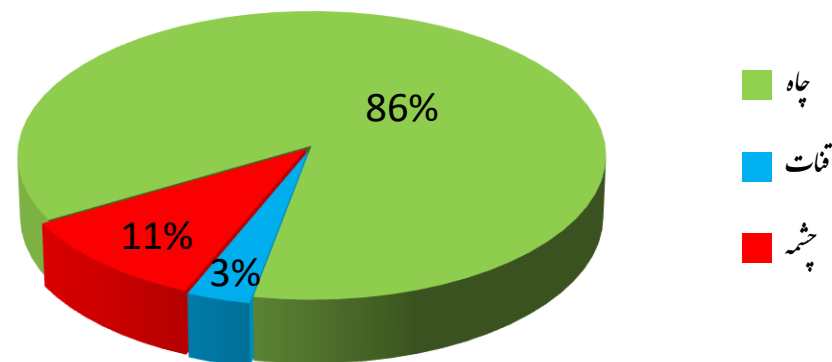


کسری مخزن بلند مدت - میلیون متر مکعب در سال

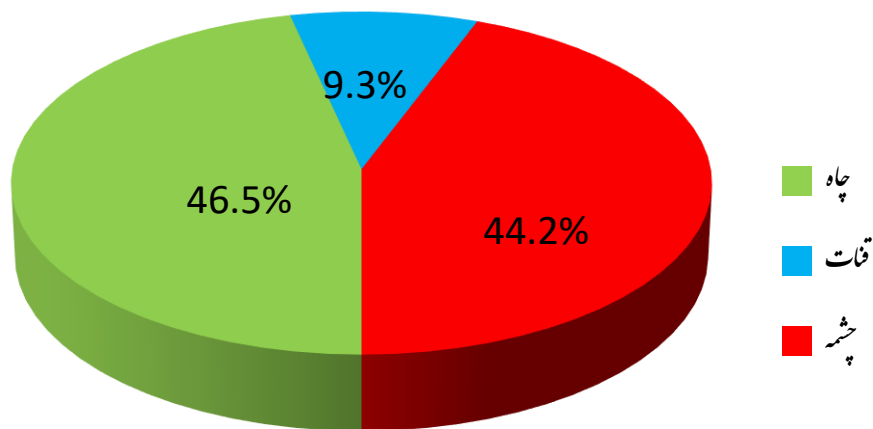
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان (سال آبی ۰۰-۱۳۹۹)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	۲۳۰۰	۸۸	۲۷۷	۲۶۶۵
برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	۴۹/۲	۹/۹	۴۶/۸	۱۰۵/۹

تعداد منبع



حجم برداشت در سال

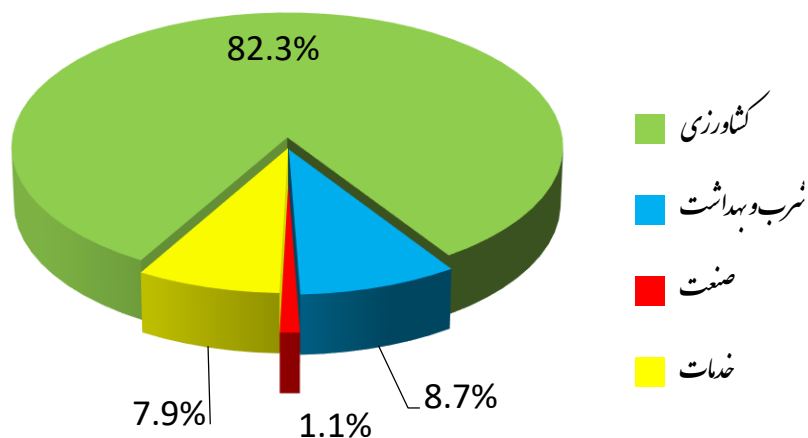


منابع آب تجدید پذیر محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان و حجم برداشت به تفکیک سطحی و زیرزمینی
(سال آبی ۰۰-۱۳۹۹)

حجم به میلیون متر مکعب در سال

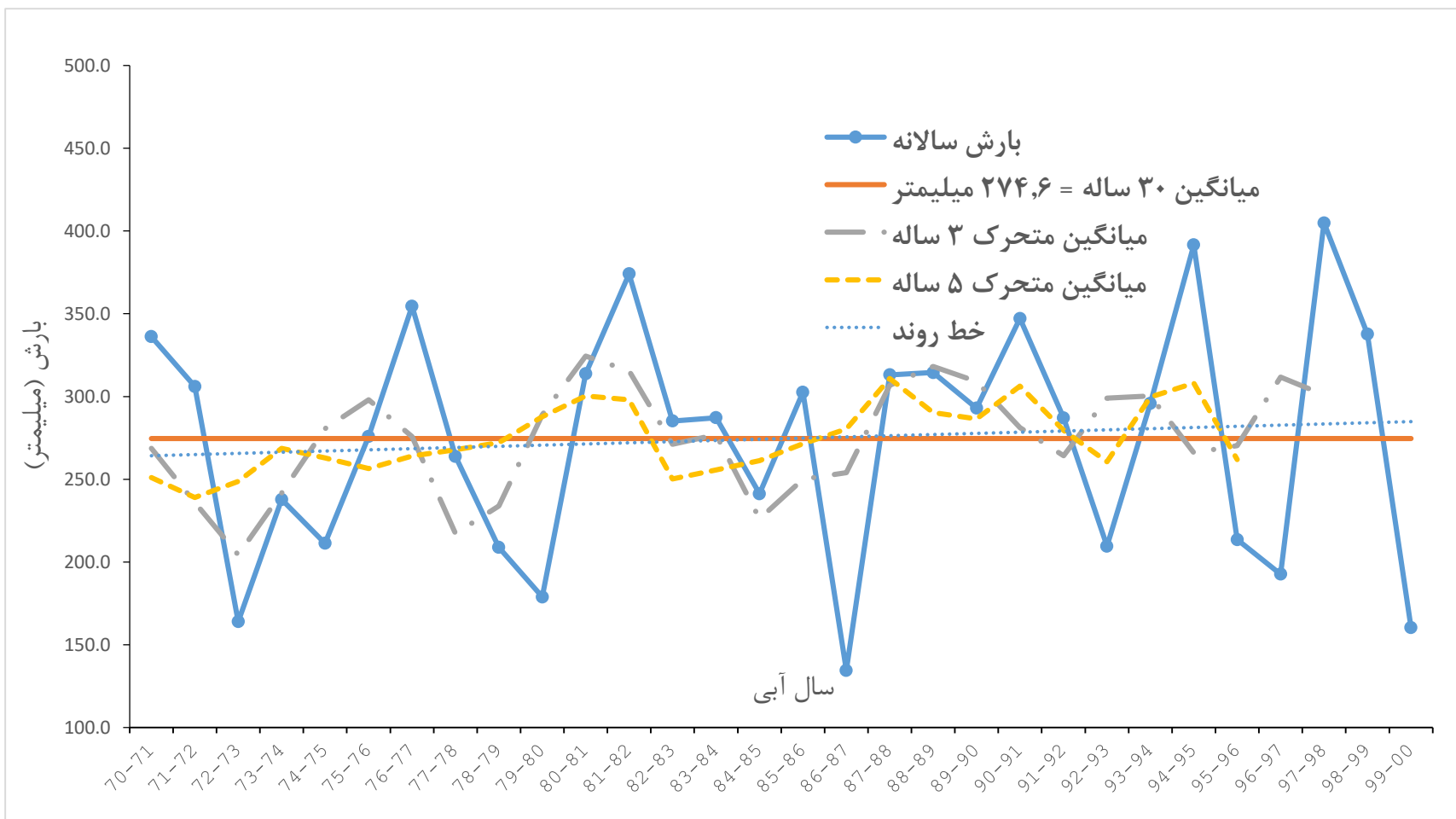
الگوی کلی مصرف آب

موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	۲۵/۶	۶۶/۵	۹۲/۱
آب ورودی	۰	۰	۰
آب خروجی	۱/۳	۵/۸	۷/۱
آب برگشتی از مصارف و نفوذ	—	—	۲۶/۷
تغییر ذخیره مخزن	-۰/۷	-۱۸/۵	-۱۹/۲



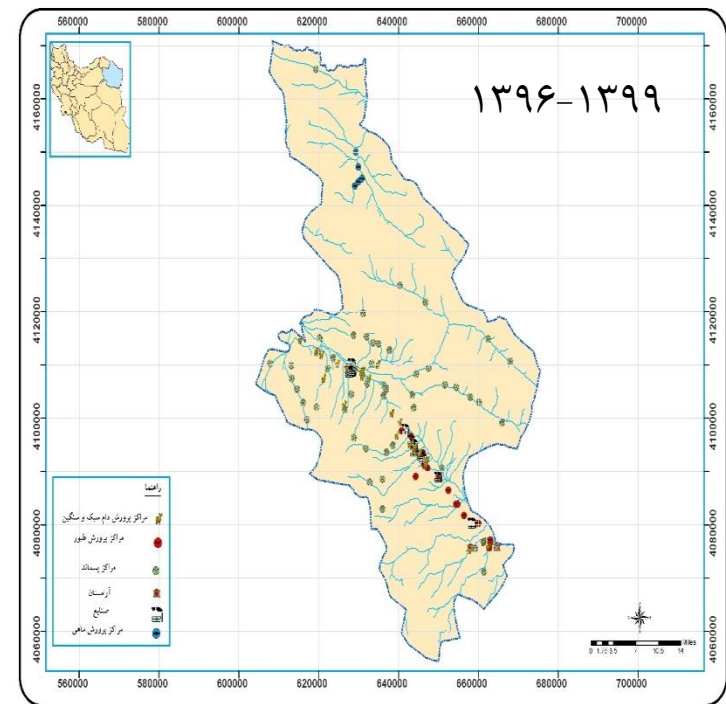
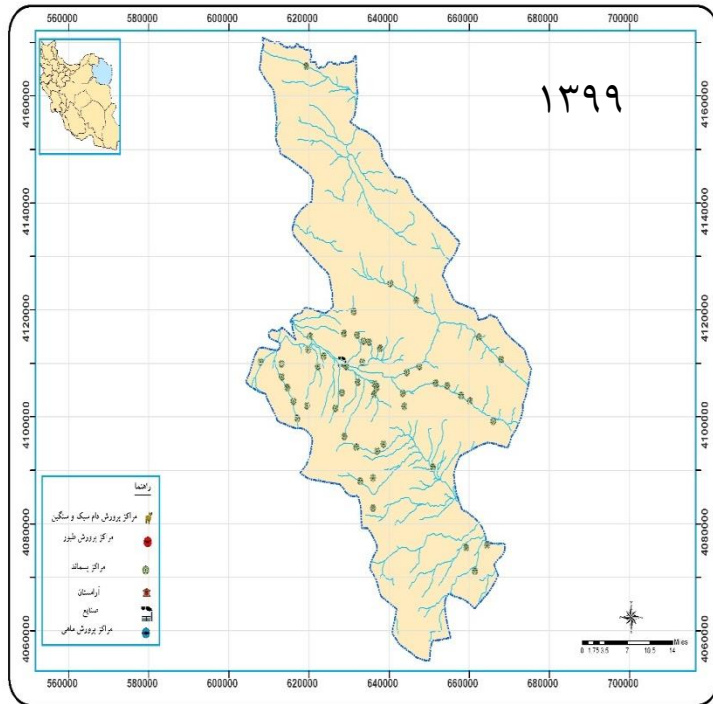
مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	۲۱/۴	۸۶/۳	۱۰۷/۷
شرب و بهداشت	۲/۰	۹/۴	۱۱/۴
صنعت	۰/۰	۱/۴	۱/۴
خدمات	۴/۰	۶/۳	۱۰/۳
جمع کل	۲۷/۵	۱۰۳/۴	۱۳۰/۹

تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان در ۳۰ سال گذشته



نقشه و منابع آلاینده شناسایی شده در شهرستان قوچان

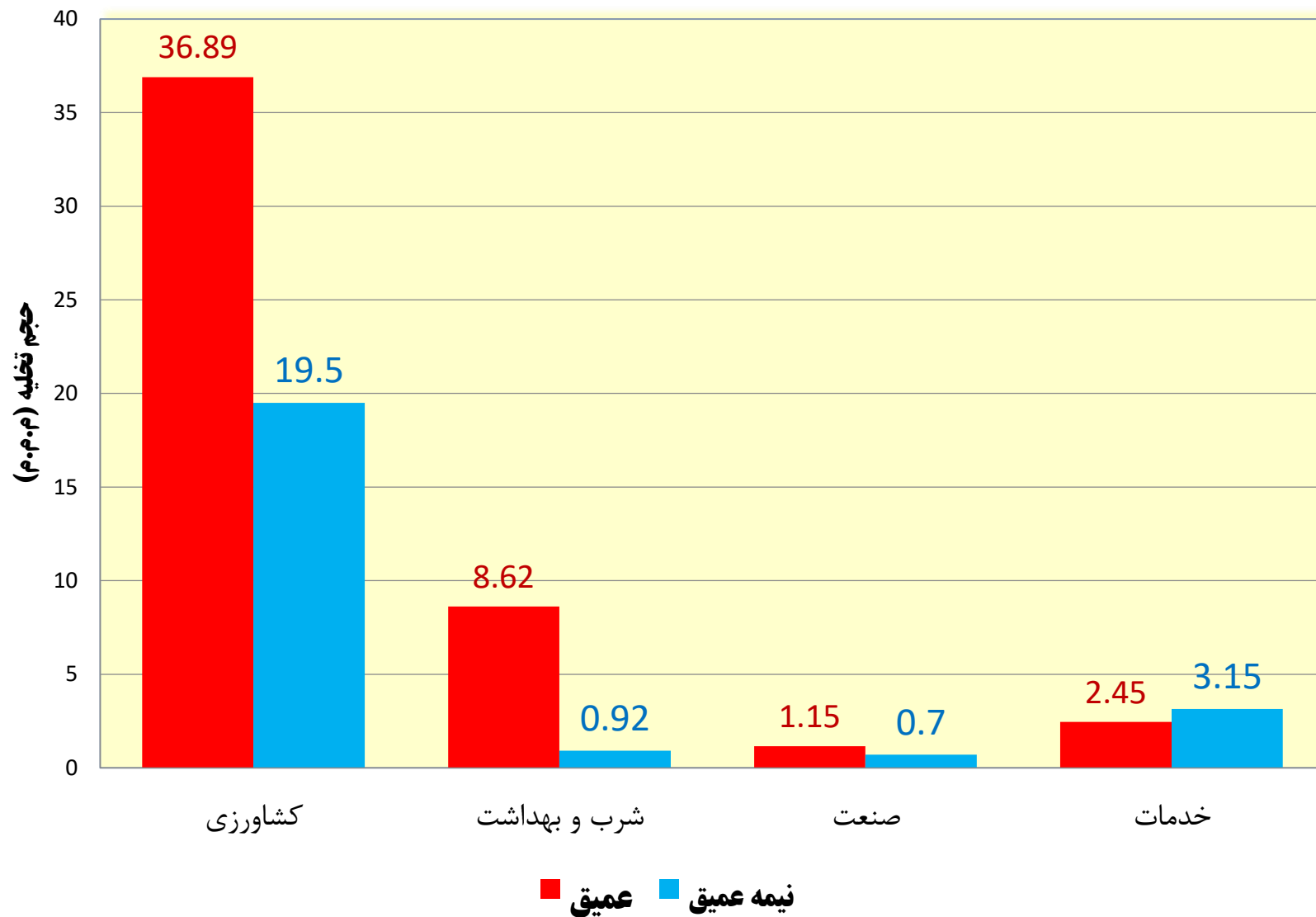
سال / منابع آلاینده	صنایع	مراکز پرورش دام سبک و سنگین	مراکز پرورش طیور	مراکز پرورش ماهی	مراکز دفن پسماند	آرامستان
۱۳۹۶	۱۱	۲۶	۱۲	۲		
۱۳۹۷	۲۰		۳			
۱۳۹۸	۱			۵	۱۱	۳
۱۳۹۹	۳	۰	۰	۰	۵۲	۰



آمار چاه های شهرستان قوچان به تفکیک مصرف و نوع چاه

مصارف		نوع چاه		چاههای مجاز		اضافه برداشت		چاههای غیرمجاز		حجم برداشت واقعی	
				تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)
کشاورزی	عمیق			۲۳۰	۵۰/۵۴	۴۹	۲/۶۰	۱۵	۰/۵۸	۲۴۵	۳۶/۸۹
	نیمه عمیق			۱۶۷	۶/۰۴	۳۲۳	۰/۲۵	۱۷۷۵	۱۴/۸۷	۱۹۴۲	۱۹/۵۰
	جمع			۳۹۷	۵۶/۵۸	۳۷۲	۲/۸۵	۱۷۹۰	۱۵/۴۵	۲۱۸۷	۵۶/۳۹
شرب و بهداشت	عمیق			۷۴	۱۱/۵۸	۱۸	۲/۱۸	۲	۰/۰۰	۷۶	۸/۶۲
	نیمه عمیق			۲۴	۱/۲۷	۷	۰/۰۶	۱	۰/۰۳	۲۵	۰/۹۲
	جمع			۹۸	۱۲/۸۵	۲۵	۲/۲۴	۳	۰/۰۳	۱۰۱	۹/۵۴
صنعت	عمیق			۲۲	۱/۲۸	۴	۰/۰۸	۳	۰/۰۴	۲۵	۱/۱۵
	نیمه عمیق			۲۴	۰/۵۳	۱۴	۰/۲۸	۸	۰/۱۱	۳۲	۰/۷۰
	جمع			۴۶	۱/۸۱	۱۸	۰/۳۶	۱۱	۰/۱۵	۵۷	۱/۸۵
خدمات	عمیق			۵۹	۲/۹۲	۱۹	۰/۷۱	۰		۵۹	۲/۴۵
	نیمه عمیق			۶۶	۰/۴۹	۸۸	۰/۹۲	۱۷۲	۱/۹۰	۲۳۸	۳/۱۵
	جمع			۱۲۵	۳/۴۱	۱۰۷	۱/۶۳	۱۷۲	۱/۹۰	۲۹۷	۵/۶۰
جمع	عمیق			۳۸۵	۶۶/۳۲	۹۰	۵/۵۷	۲۰	۰/۶۲	۴۰۵	۴۹/۱۱
	نیمه عمیق			۲۸۱	۸/۳۳	۴۳۲	۱/۵۱	۱۹۵۶	۱۶/۹۱	۲۲۳۷	۲۴/۲۷
	کل			۶۶۶	۷۴/۶۵	۵۲۲	۷/۰۸	۱۹۷۶	۱۷/۵۳	۲۶۴۲	۷۳/۳۸

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



آمار چاه های کشاورزی شهرستان قوچان

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								
۳۳/۰۴	۳۴/۶۸	۳۶/۳۱	۳۶/۸۹	۲/۴۵	۴۴/۶۴	۱۵/۳۰	۱۲۴/۷۰	۱۹۴	۲۰۹	۲۳۰	۲۴۵	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق	
۱/۶۴				۰/۰۴	۲/۴۱	۱۰/۸۰	۹۶/۹۰	۱۵				کنتور ندارد				
۰/۳۵	۱/۶۳				۰/۳۸	۶/۴۰	۱۳۲/۵۰	۴	۲۱			کنتور دارد	دیزل			
۱/۲۸				۰/۱۰	۳/۱۰	۱۲/۲۰	۷۳/۳۰	۱۷				کنتور ندارد				
	۰/۰۰	۰/۵۸						۰	۰	۱۵		کنتور دارد	برق	مجاز		
								۰				کنتور ندارد				
	۰/۵۸								۰			۱۵	کنتور دارد			دیزل
۰/۵۸				۰/۰۰	۰/۵۸	۲/۶۰	۷۸/۶۰	۱۵	کنتور ندارد							
۲/۷۶	۳/۰۰	۴/۶۳	۱۹/۵۰	۰/۲۰	۳/۳۰	۳/۵۰	۲۹/۶۰	۶۳	۷۷	۱۶۷	۱۹۴۲	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق	
۰/۲۴				۰/۰۱	۰/۳۲	۱/۶۰	۲۷/۱۰	۱۴				کنتور ندارد				
	۱/۶۳							۰	۹۰			کنتور دارد	دیزل			
۱/۶۳				۰/۰۴	۲/۴۱	۱/۸۰	۱۸/۰۰	۹۰				کنتور ندارد				
	۰/۰۰	۱۴/۸۷						۰	۰	۱۷۷۵		کنتور دارد	برق	مجاز		
								۰				کنتور ندارد				
	۱۴/۸۷							۰	۱۷۷۵			کنتور دارد	دیزل			
۱۴/۸۷				۰/۰۰	۱۴/۸۷	۱/۰۰	۱۵/۸۰	۱۷۷۵				کنتور ندارد				
۵۶/۳۹	۵۶/۳۹	۵۶/۳۹	۵۶/۳۹	۲/۸۴	۷۲/۰۱	۶/۱۳	۶۶/۲۸	۲۱۸۷	۲۱۸۷	۲۱۸۷	۲۱۸۷	کل				

آمار چاه های شرب و بهداشت شهرستان قوچان

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										
	۸/۵۷	۸/۶۰	۸/۶۱					۰	۷۳	۷۴	۷۶	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق			
۸/۵۷				۲/۱۷	۱۱/۵۲	۷/۸۰	۹۷/۷۰	۷۳								کنتور ندارد		
	۰/۰۳							۰	۱			کنتور دارد	دیزل					
۰/۰۳				۰/۰۶	۳/۰۰	۸۰/۰۰	۱	کنتور ندارد										
	۰/۰۱						۰	۲	کنتور دارد	برق		مجاز	عمیق					
۰/۰۱		۰/۰۱		۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۲		کنتور ندارد									
	۰/۰۰						۰	۰	کنتور دارد	دیزل								
							۰		کنتور ندارد									
۰/۰۲	۰/۸۹	۰/۸۹	۰/۹۲		۰/۰۴	۲/۰۰	۱۵/۰۰	۱	۲۴	۲۴	۲۵	کنتور دارد		برق	مجاز	نیمه عمیق		
۰/۸۷				۰/۰۶	۱/۲۳	۲/۷۰	۲۵/۷۰	۲۳									کنتور ندارد	
	۰/۰۰							۰	۰			کنتور دارد		دیزل				
								۰				کنتور ندارد						
	۰/۰۳	۰/۰۳							۰	۱		۱		کنتور دارد	برق		مجاز	
۰/۰۳				۰/۰۳	۰/۰۳	۲/۰۰	۵۱/۰۰	۱						کنتور ندارد				
	۰/۰۰							۰	۰	کنتور دارد				دیزل				
								۰		کنتور ندارد								
۹/۵۳	۹/۵۳	۹/۵۳	۹/۵۳	۲/۲۴	۱۲/۸۸	۲/۹۲	۴۴/۹۰	۱۰۱	۱۰۱	۱۰۱	۱۰۱	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								
۰/۶۵	۰/۹۱	۱/۱۲	۱/۱۶		۰/۸۶	۵/۹۰	۹۱/۳۰	۸	۱۵	۲۲	۲۵	کنتور دارد	برق	نظرسنجار	عمیق	
۰/۲۶					۰/۰۳	۰/۲۷	۲/۱۰	۸۲/۹۰				۷				کنتور ندارد
۰/۰۴	۰/۲۱				۰/۰۴	۱/۹۰	۷۲/۰۰	۱	۷			کنتور دارد	دیزل			
۰/۱۷					۰/۰۵	۰/۱۲	۱/۳۰	۱۰۰/۵۰				۶				کنتور ندارد
	۰/۰۰	۰/۰۴						۰	۰	۳		کنتور دارد	برق	نظرسنجار		
												۰				کنتور ندارد
	۰/۰۴								۰			۳	کنتور دارد			دیزل
۰/۰۴					۰/۰۰	۰/۰۴	۰/۹۰	۵۴/۳۰	۳				کنتور ندارد			
۰/۲۵	۰/۵۶	۰/۵۹	۰/۷۰	۰/۱۴	۰/۳۰	۲/۳۰	۳۲/۵۰	۷	۲۲	۲۴	۳۲	کنتور دارد	برق	نظرسنجار	نیمه عمیق	
۰/۳۱				۰/۱۴	۰/۱۹	۰/۸۰	۳۱/۳۰	۱۵				کنتور ندارد				
۰/۰۲	۰/۰۳				۰/۰۳	۱/۵۰	۳۰/۰۰	۱	۲			کنتور دارد	دیزل			
۰/۰۱					۰/۰۱	۰/۵۰	۵۰/۰۰	۱				کنتور ندارد				
	۰/۰۰	۰/۱۱						۰	۰	۸		کنتور دارد	برق	نظرسنجار		
												۰				کنتور ندارد
	۰/۱۱								۰			۸	کنتور دارد			دیزل
۰/۱۱					۰/۰۰	۰/۱۱	۱/۹۰	۳۱/۱۰	۸				کنتور ندارد			
۱/۸۶	۱/۸۶	۱/۸۶	۱/۸۶	۰/۳۶	۱/۹۷	۱/۹۱	۵۷/۵۹	۵۷	۵۷	۵۷	۵۷	کل				

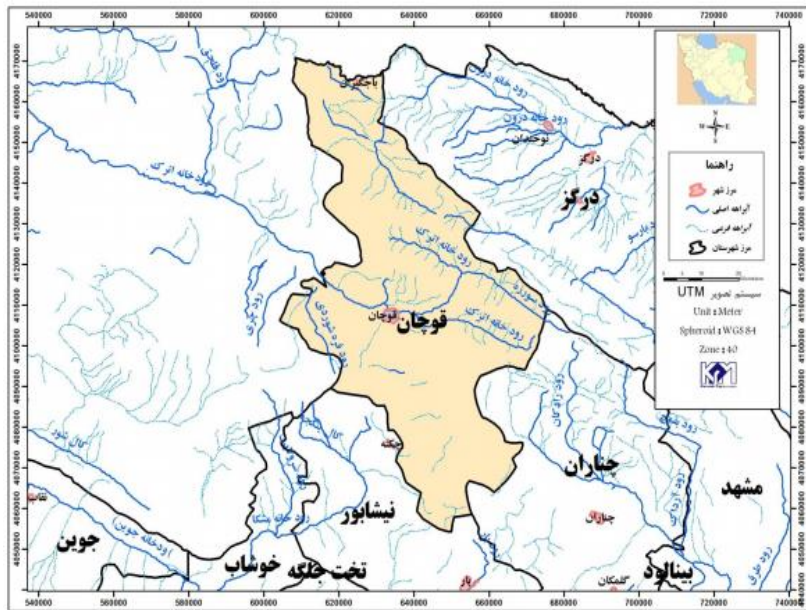
آمار چاه های خدمات شهرستان قوچان

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							
۱/۰۲	۲/۱۸	۲/۴۵	۲/۴۵	۰/۳۱	۱/۲۷	۳/۷۰	۹۶/۴۰	۲۰	۴۹	۵۹	۵۹	کنتور دارد	برق	نظیر	عمیق
۱/۱۶				۰/۳۷	۱/۲۸	۲/۸۰	۷۱/۰۰	۲۹				کنتور ندارد			
۰/۰۵	۰/۲۷			۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۳۰	۸۸/۸۰	۴	۱۰			کنتور دارد	دیزل		
۰/۲۲				۰/۳۴	۳/۱۰	۶۱/۰۰	۶	کنتور ندارد							
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۰	۰		کنتور دارد	برق	نظیر	
								۰				کنتور ندارد			
	۰/۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل		
								۰				کنتور ندارد			
۰/۷۳	۱/۱۳	۱/۲۵	۳/۱۵	۰/۶۲	۰/۱۳	۰/۴۰	۳۶/۱۰	۱۷	۴۸	۶۶	۲۳۸	کنتور دارد	برق	نظیر	نیمه عمیق
۰/۴۰				۰/۲۵	۰/۲۱	۰/۴۰	۳۵/۴۰	۳۱				کنتور ندارد			
	۰/۱۲							۰	۱۸			کنتور دارد	دیزل		
۰/۱۲				۰/۰۵	۰/۱۵	۰/۵۰	۱۴/۹۰	۱۸				کنتور ندارد			
	۰/۰۰	۱/۹۰						۰	۰	۱۷۲		کنتور دارد	برق	نظیر	
								۰				کنتور ندارد			
	۱/۹۰							۰	۱۷۲			کنتور دارد	دیزل		
۱/۹۰				۰/۰۰	۱/۹۰	۱/۰۰	۱۷/۳۰	۱۷۲				کنتور ندارد			
۵/۶۰	۵/۶۰	۵/۶۰	۵/۶۰	۱/۶۳	۵/۳۰	۱/۵۳	۵۲/۶۱	۲۹۷	۲۹۷	۲۹۷	۲۹۷	کل			

وضعیت رودخانه ها در شهرستان قوچان

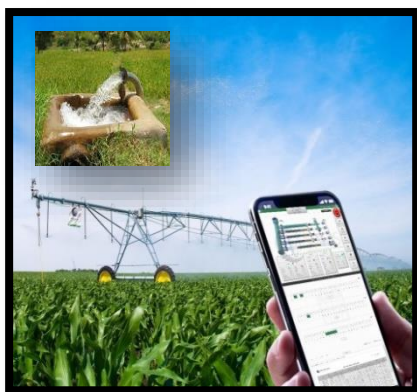
نام رودخانه اصلی	طول کل رودخانه ها	طول رودخانه اصلی	طول رودخانه های داخل شهر (مجموع)	مجموع مساحت بستر رودخانه های داخل شهر	طول رودخانه های خارج شهر (مجموع)	مجموع مساحت بستر رودخانه های خارج شهر	طول رودخانه های مطالعه شده
	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر مربع	کیلومتر	کیلومتر مربع	کیلومتر
اترک	۶۸۴/۵۸۲۱	۸۹/۴۱۸۴	۱۵/۰۸	۰/۳۸	۶۶۹/۵	۲۶/۷۸	۱۱/۹۶



نام شهر	طول مجاورت رودخانه اصلی با شهر	طول رودخانه های داخل شهر	مساحت بستر رودخانه شهری
	کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر مربع
قوچان	۲/۸۱	۱۵/۰۸	۰/۳۸
باجگیران	۰	۰	۰

عملکرد سند سازگاری شهرستان قوچان در سال آبی ۱۳۹۹-۰۰

نام پروژه	واحد	عملکرد در سال ۱۴۰۰
نصب کنتورها	تعداد دستگاه	۱۱
به روز رسانی کنتورها	تعداد دستگاه	۸۱
تعیین تکلیف چاه های غیر مجاز (تمام مصارف)	حلقه	۱۲۴
صرفه جویی انسداد غیر مجاز (م.م.م.)	حجم	۱/۴
کاهش اضافه برداشت چاه های مجاز	حلقه	۴۰
	حجم	۲/۳۰
برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی	حلقه	۰



در مجموع با اقدامات انجام گرفته ۳/۷ میلیون متر مکعب صرفه جویی در برداشت از منابع آب زیرزمینی انجام گرفته است.

برنامه‌ها و اهداف کمی سند سازگاری شهرستان قوچان 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

۱- تعیین تکلیف چاه های غیرمجاز	۱۸۶۲ حلقه
۲- کاهش اضافه برداشت چاه ها	۶۰۶۸۲ م.م
۳- برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی	۸۲ حلقه
۴- نصب کنتور بر روی چاه های کشاورزی	۱۳۶ دستگاه
۵- به روز رسانی کنتورهای موجود	۰ دستگاه

مقدار صرفه جویی همیاران در سال ۱۴۰۵ برای **کشاورزی ۱۹/۷۹، شرب ۱/۴۷ و صنعت و خدمات ۴/۰۹** میلیون متر مکعب خواهد بود.

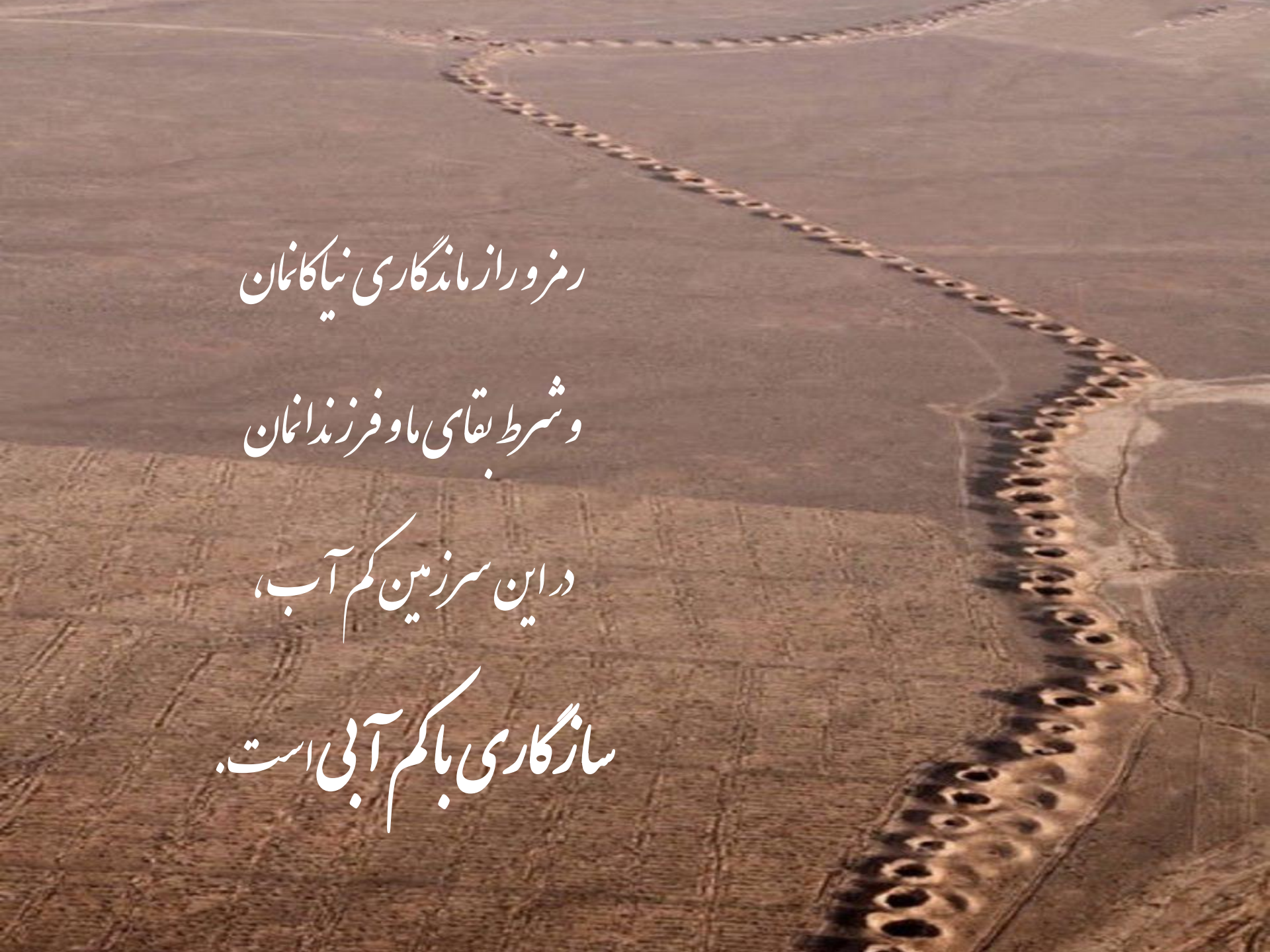
به منظور جلب مشارکت کشاورزان، اولویت اجرای برنامه سازگاری **جلوگیری از اضافه برداشت های کلیه مصارف (حتی شرب و صنعت) و تعیین تکلیف چاههای غیرمجاز** در فاز اول تعیین شده و در فاز نهایی برای رسیدن به آب قابل برنامه ریزی، **برنامه تعدیل پروانه های مجاز** اجرا خواهد شد.

دستاوردهای حاصل از اجرای طرح تعادل بخشی شهرستان قوچان

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	۸۲۵	۹.۴۶	۰	۰	۵۶۵	۱۵.۱۱
۹۹	۵۹	۰.۴۴	۰	۰	۲.۸۲	۳.۲۶
۱۴۰۰	۵	۰.۰۳	۰	۰	۲.۱۶	۲.۱۹
جمع	۸۸۹	۹.۹۳	۰	۰	۱۰.۶۳	۲۰.۵۶

آمار ایستگاههای هیدرومتری محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان

نام زیر حوضه	مساحت (Km ²)	حجم رواناب سال ۱۳۹۹-۰۰ (MCM)	متوسط حجم رواناب سالانه (MCM)
پیرانلو	۲۷۴,۵	۲,۷۴	۳,۵۸
برج	۲۱۲	۸,۳۹	۶,۳۹



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