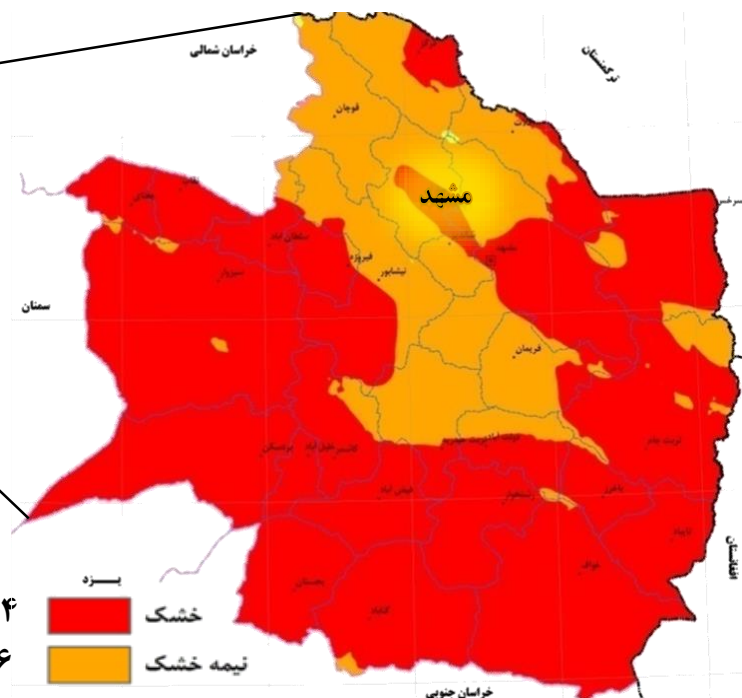




سیمای آب محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان سال آبی ۰۰-۱۳۹۹

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

موقعیت استان خراسان رضوی



۷۴ درصد مساحت استان
۲۶ درصد مساحت استان

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

۱۱۶۴۸۶ کیلومتر مربع

مساحت

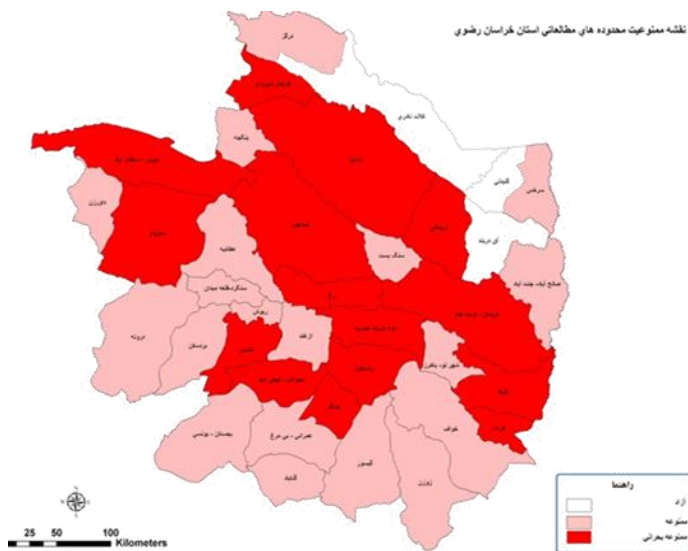
نسبت مساحت به کل کشور ۷ درصد

جمعیت (سرشماری سال ۱۳۹۵) ۶۴۳۴۵۰۱ نفر

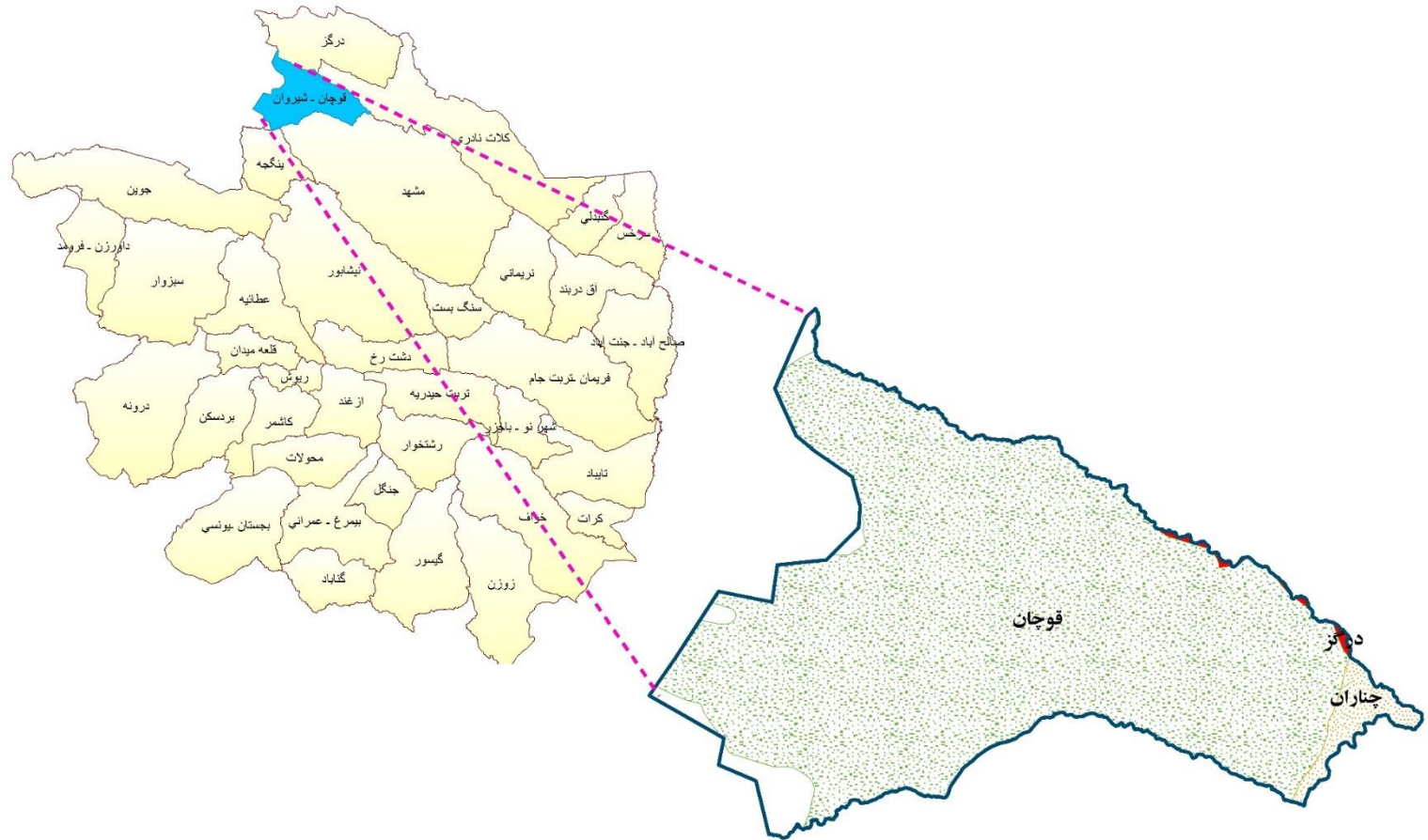
نسبت جمعیت به کل کشور ۸ درصد

تعداد شهرستان ها ۳۳ شهرستان

تعداد شهرها ۸۱ شهر



شهرستانهای محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان

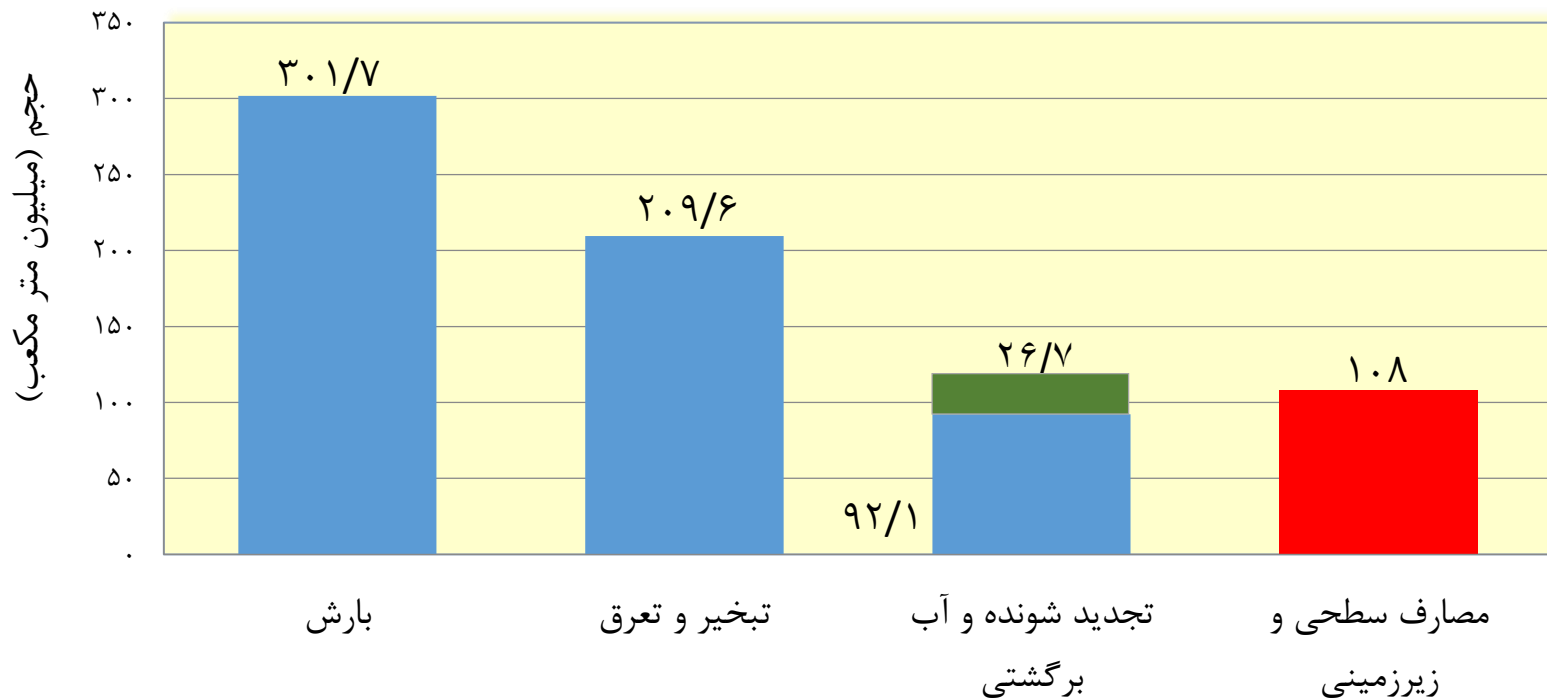


بیان آب محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان

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

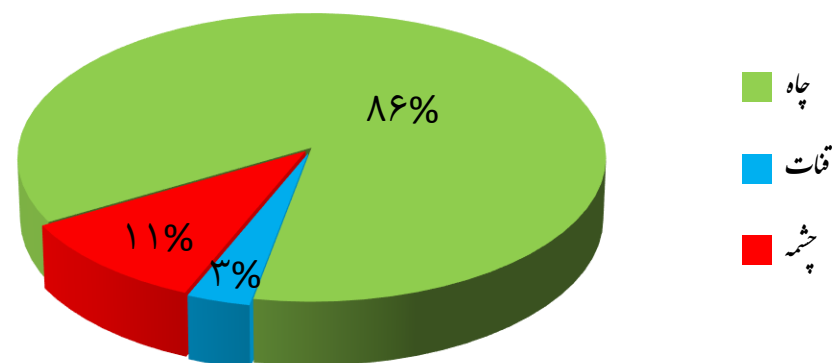


کسری مخزن بلند مدت - میلیون متر مکعب در سال

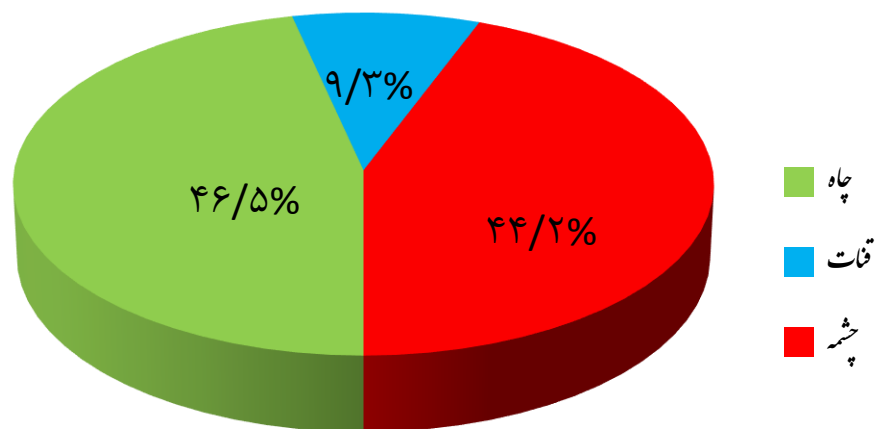
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان (سال آبی ۰۰-۱۳۹۹)

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



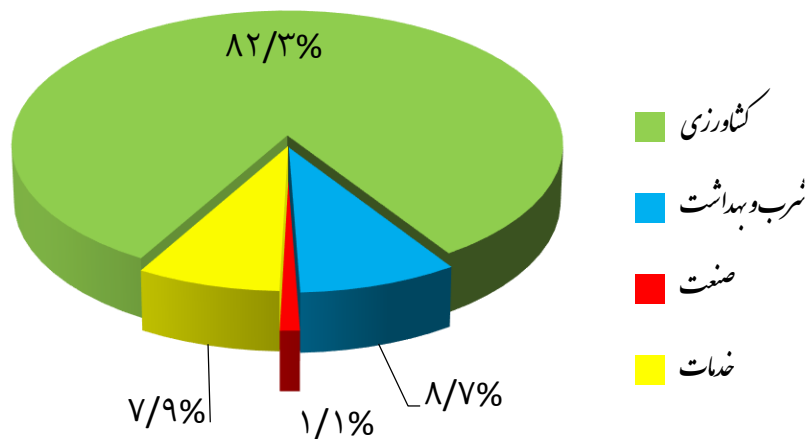
حجم برداشت در سال



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

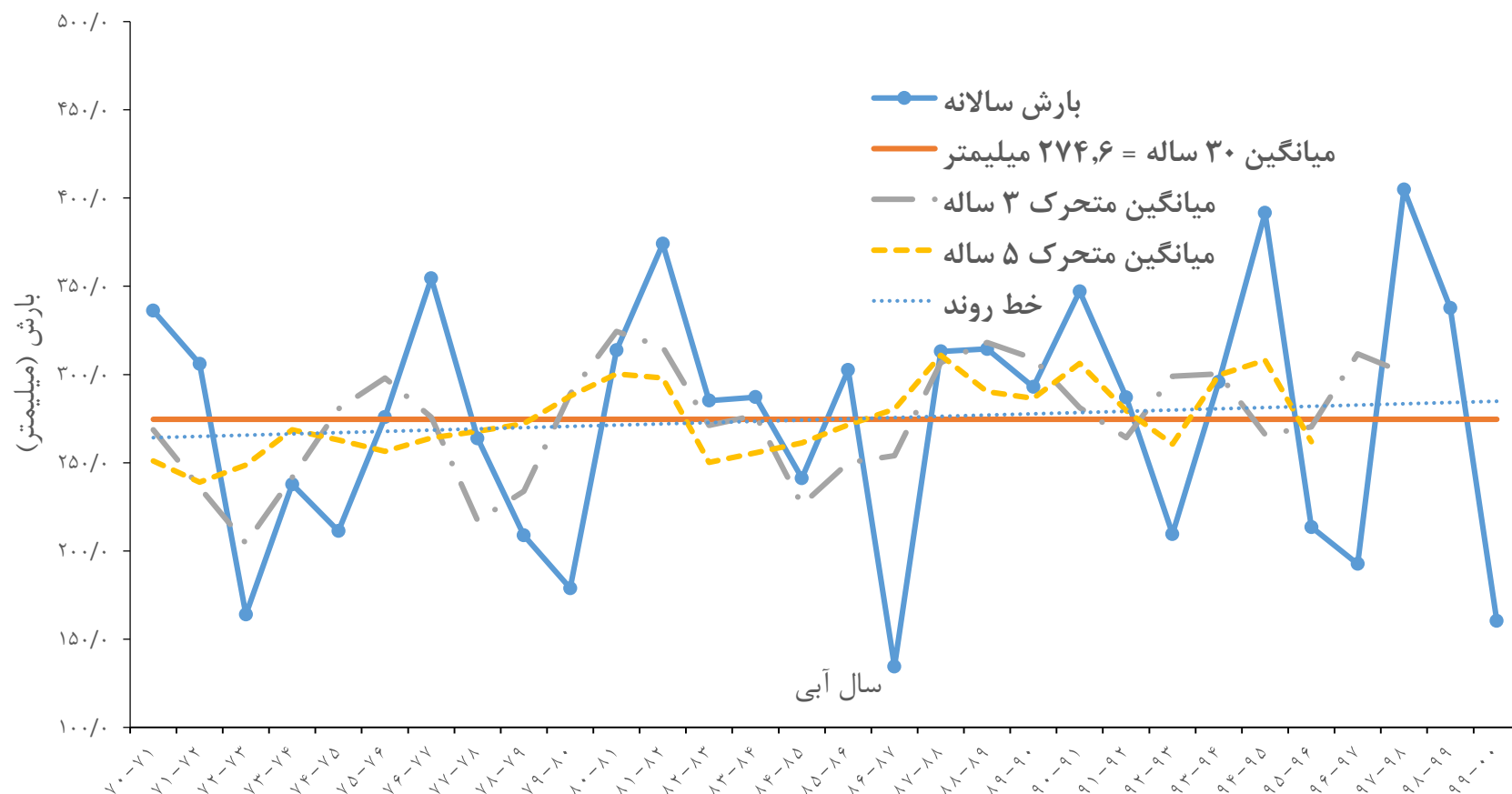
الگوی کلی مصرف آب



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

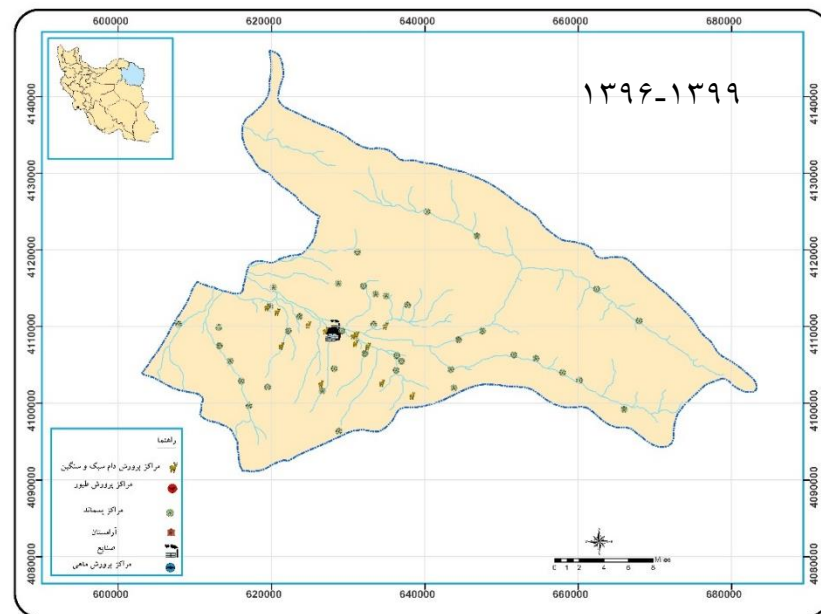
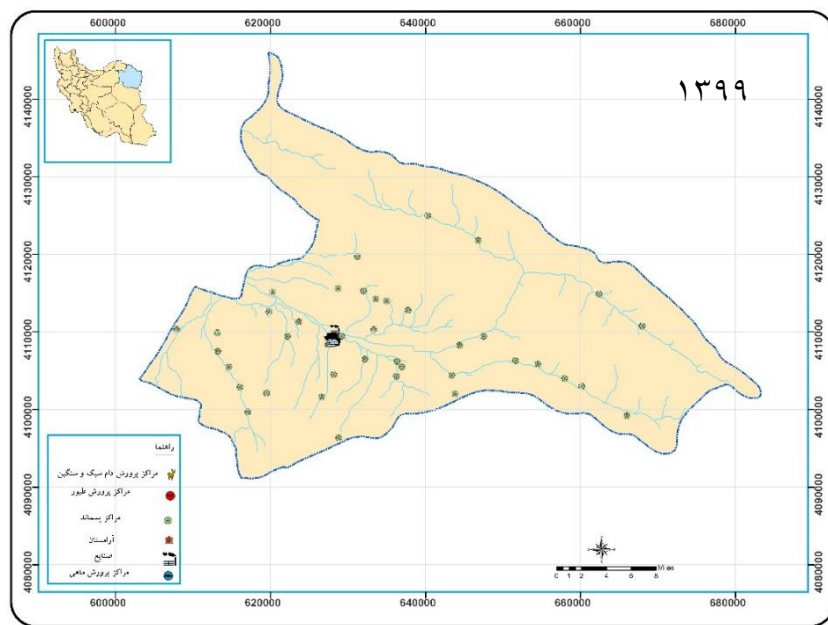
مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	۲۱/۴	۸۶/۳	۱۰۷/۷
شرب و بهداشت	۲/۰	۹/۴	۱۱/۴
صنعت	۰/۰	۱/۴	۱/۴
خدمات	۴/۰	۶/۳	۱۰/۳
جمع کل	۲۷/۵	۱۰۳/۴	۱۳۰/۹

تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان در ۳۰ سال گذشته



نقشه و منابع آلاینده شناسایی شده در محدوده مطالعاتی قوچان

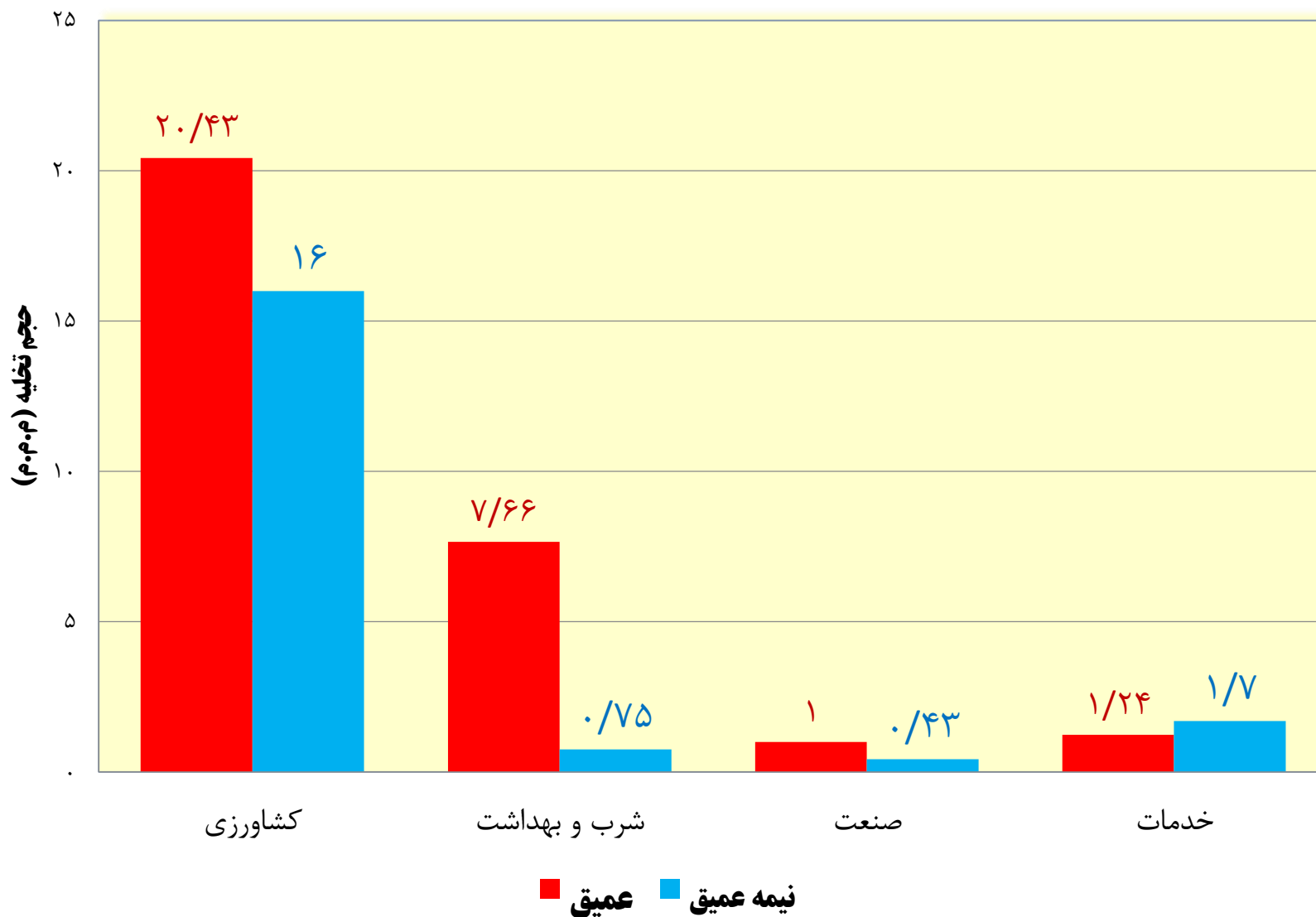
سال / منابع آلاینده	صنایع	مراکز پرورش دام سبک و سنگین	مراکز پرورش طیور	مراکز پرورش ماهی	مراکز دفن پسماند	آرامستان
۱۳۹۶	۱	۱۴	۰	۰	۰	۰
۱۳۹۷	۲۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۳۹۸	۳	۰	۰	۰	۹	۰
۱۳۹۹	۳	۰	۰	۰	۴۶	۰



آمار چاه های محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان 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	۱۶۲	۳۰/۲۴	۲۹	۱/۶۲	۶	۰/۱۱	۱۶۸	۲۰/۴۳
	نیمه عمیق	۱۵۴	۵/۰۱	۲۸۸	۰/۲۳	۱۶۵۲	۱۲/۲۱	۱۸۰۶	۱۶/۰۰
	جمع	۳۱۶	۳۵/۲۵	۳۱۷	۱/۸۵	۱۶۵۸	۱۲/۳۲	۱۹۷۴	۳۶/۴۳
شرب و بهداشت	عمیق	۵۵	۹/۴۴	۱۶	۲/۱۳	۱	۰/۰۰	۵۶	۷/۶۶
	نیمه عمیق	۱۷	۰/۹۶	۶	۰/۰۵	۰		۱۷	۰/۷۵
	جمع	۷۲	۱۰/۴۰	۲۲	۲/۱۸	۱	۰/۰۰	۷۳	۸/۴۱
صنعت	عمیق	۱۷	۰/۹۹	۴	۰/۰۸	۳	۰/۰۴	۲۰	۱/۰۰
	نیمه عمیق	۱۷	۰/۴۷	۱۱	۰/۱۰	۶	۰/۰۸	۲۳	۰/۴۳
	جمع	۳۴	۱/۴۶	۱۵	۰/۱۸	۹	۰/۱۲	۴۳	۱/۴۳
خدمات	عمیق	۲۷	۱/۶۶	۹	۰/۲۵	۰		۲۷	۱/۲۴
	نیمه عمیق	۳۰	۰/۲۴	۶۹	۰/۱۰	۱۵۳	۱/۴۵	۱۸۳	۱/۷۰
	جمع	۵۷	۱/۹۰	۷۸	۰/۳۵	۱۵۳	۱/۴۵	۲۱۰	۲/۹۴
جمع	عمیق	۲۶۱	۴۲/۳۳	۵۸	۴/۰۸	۱۰	۰/۱۵	۲۷۱	۳۰/۳۳
	نیمه عمیق	۲۱۸	۶/۶۸	۳۷۴	۰/۴۸	۱۸۱۱	۱۳/۷۴	۲۰۲۹	۱۸/۸۸
	کل	۴۷۹	۴۹/۰۱	۴۳۲	۴/۵۶	۱۸۲۱	۱۳/۸۹	۲۳۰۰	۴۹/۲۱

نمودار حجم برداشت چاههای مطالعاتی قوچان-شیروان به تفکیک نوع مصرف و نوع چاه



آمار چاه های کشاورزی محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان

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								
۱۷/۵۹	۱۸/۹۶	۲۰/۳۲	۲۰/۴۳	۱/۵۱	۲۵/۲۲	۱۲/۶۰	۱۱۷/۵۰	۱۳۴	۱۴۶	۱۶۲	۱۶۸	کنتور دارد	برق	نیمه عمیق	نیمه عمیق	
۱/۳۷					۲/۱۷	۱۲/۱۰	۹۳/۹۰	۱۲				کنتور ندارد				
۰/۲۸				۱/۳۶		۰/۳۱	۷/۰۰	۱۲۳/۳۰	۳			۱۶	کنتور دارد			دیزل
۱/۰۸	۰/۱۰				۲/۵۳	۱۳/۱۰	۸۱/۵۰	۱۳	کنتور ندارد							
	۰/۰۰	۰/۱۱						۰	۰	۶		کنتور دارد	برق			
								۰				کنتور ندارد				
	۰/۱۱								۰			۶	کنتور دارد	دیزل		
۰/۱۱				۰/۱۱	۱/۳۰	۵۰/۸۰	۶	کنتور ندارد								
۲/۱۱	۲/۳۵	۳/۷۹	۱۶/۰۰	۰/۱۸	۲/۵۵	۳/۱۰	۳۱/۶۰	۵۵	۶۹	۱۵۴	۱۸۰۶	کنتور دارد	برق	نیمه عمیق	نیمه عمیق	
۰/۲۴				۰/۰۱	۰/۳۲	۱/۶۰	۲۷/۱۰	۱۴				کنتور ندارد				
	۱/۴۴							۰	۸۵			کنتور دارد	دیزل			
۱/۴۴				۰/۰۴	۲/۱۴	۱/۷۰	۱۸/۱۰	۸۵				کنتور ندارد				
	۰/۰۰	۱۲/۲۱						۰	۰	۱۶۵۲		کنتور دارد	برق			
								۰				کنتور ندارد				
	۱۲/۲۱							۰	۱۶۵۲			کنتور دارد	دیزل			
۱۲/۲۱				۰/۰۰	۱۲/۲۱	۱/۰۰	۱۵/۳۰	۱۶۵۲				کنتور ندارد				
۳۶/۴۳	۳۶/۴۳	۳۶/۴۳	۳۶/۴۳	۱/۸۴	۴۷/۵۶	۵/۹۴	۶۲/۱۲	۱۹۷۴	۱۹۷۴	۱۹۷۴	۱۹۷۴	کل				

آمار چاه های شرب و بهداشت محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان

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							
	۷/۶۶	۷/۶۶	۷/۶۶					۰	۵۵	۵۵	۵۶	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق
۷/۶۶				۲/۱۳	۹/۴۴	۸/۴۰	۹۱/۷۰	۵۵				کنتور ندارد			
	۰/۰۰							۰	۰	کنتور دارد		دیزل			
								۰		کنتور ندارد					
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۱	۱		کنتور دارد	برق	مجاز	
۰/۰۰				۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۱				کنتور ندارد			
	۰/۰۰							۰	۰	کنتور دارد		دیزل			
								۰		کنتور ندارد					
	۰/۷۵	۰/۷۵	۰/۷۵					۰	۱۷	۱۷	۱۷	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق
۰/۷۵				۰/۰۵	۰/۹۶	۲/۹۰	۲۹/۱۰	۱۷				کنتور ندارد			
	۰/۰۰							۰	۰	کنتور دارد		دیزل			
								۰		کنتور ندارد					
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۰	۰		کنتور دارد	برق	مجاز	
								۰				کنتور ندارد			
	۰/۰۰							۰	۰	کنتور دارد		دیزل			
								۰		کنتور ندارد					
۸/۴۱	۸/۴۱	۸/۴۱	۸/۴۱	۲/۱۸	۱۰/۴۰	۳/۷۷	۴۰/۲۷	۷۳	۷۳	۷۳	۷۳	کل			

آمار چاه های صنعت محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان

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							
۰/۵۴	۰/۸۰	۰/۹۷	۱/۰۱		۰/۶۳	۵/۹۰	۸۵/۳۰	۶	۱۱	۱۷	۲۰	کنتور دارد	برق	نیمه چاه	عمیق
۰/۲۶					۰/۰۳	۰/۲۴	۲/۶۰	۷۲/۰۰				۵			
۰/۰۴	۰/۱۷				۰/۰۴	۱/۹۰	۷۲/۰۰	۱	۶			کنتور دارد	دیزل		
۰/۱۳				۰/۰۵	۰/۰۸	۱/۲۰	۹۴/۶۰	۵				کنتور ندارد			
	۰/۰۰	۰/۰۴						۰	۰	۳		کنتور دارد	برق		
								۰				کنتور ندارد			
	۰/۰۴								۰			۳	کنتور دارد	دیزل	
۰/۰۴				۰/۰۰	۰/۰۴	۰/۹۰	۵۴/۳۰	۳	کنتور ندارد						
۰/۱۷	۰/۳۴	۰/۳۶	۰/۴۴	۰/۰۸	۰/۲۸	۳/۰۰	۳۲/۰۰	۵	۱۶	۱۷	۲۳	کنتور دارد	برق	نیمه چاه	عمیق
۰/۱۷				۰/۰۲	۰/۱۶	۰/۹۰	۲۸/۵۰	۱۱				کنتور ندارد			
۰/۰۲	۰/۰۲				۰/۰۳	۱/۵۰	۳۰/۰۰	۱	۱			کنتور دارد	دیزل		
								۰				کنتور ندارد			
	۰/۰۰	۰/۰۸							۰	۰		۶	کنتور دارد	برق	
								۰	کنتور ندارد						
	۰/۰۸								۰	۶			کنتور دارد	دیزل	
۰/۰۸				۰/۰۰	۰/۰۸	۲/۲۰	۳۴/۵۰	۶	کنتور ندارد						
۱/۴۵	۱/۴۵	۱/۴۵	۱/۴۵	۰/۱۸	۱/۵۸	۲/۲۳	۵۵/۹۱	۴۳	۴۳	۴۳	۴۳	کل			

آمار چاه های خدمات محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان

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							
۰/۳۴	۱/۰۱	۱/۲۳	۱/۲۳	۰/۱۴	۰/۷۲	۴/۴۰	۸۶/۱۰	۹	۲۰	۲۷	۲۷	کنتور دارد	برق	چاه	عمیق
۰/۶۷				۰/۰۸	۰/۶۵	۳/۶۰	۷۳/۶۰	۱۱				کنتور ندارد			
۰/۰۴	۰/۲۲			۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۳۰	۱۰۱/۷۰	۳	۷	۲۷		کنتور دارد	دیزل		
۰/۱۸				۰/۲۸	۳/۷۰	۷۲/۰۰	۴	کنتور ندارد							
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۰	۰		کنتور دارد	برق		
								۰				کنتور ندارد			
	۰/۰۰								۰	۰		۰	کنتور دارد	دیزل	
								۰	کنتور ندارد						
۰/۰۴	۰/۱۲	۰/۲۴	۱/۶۹	۰/۰۴	۰/۰۱	۰/۲۰	۳۱/۵۰	۲	۱۳	۳۰	۱۸۳	کنتور دارد	برق	چاه	عمیق
۰/۰۸				۰/۰۱	۰/۰۹	۰/۴۰	۲۸/۵۰	۱۱				کنتور ندارد			
	۰/۱۲							۰	۱۷	۱۵۳		کنتور دارد	دیزل		
۰/۱۲				۰/۰۵	۰/۱۵	۰/۵۰	۱۴/۱۰	۱۷				کنتور ندارد			
	۰/۰۰	۱/۴۵						۰	۰	۱۵۳		کنتور دارد	برق		
								۰				کنتور ندارد			
	۱/۴۵								۰	۱۵۳		۱۵۳	کنتور دارد	دیزل	
۱/۴۵				۰/۰۰	۱/۴۵	۰/۹۰	۱۶/۲۰	۱۵۳	کنتور ندارد						
۲/۹۲	۲/۹۲	۲/۹۲	۲/۹۲	۰/۳۵	۳/۳۷	۱/۷۵	۵۲/۹۶	۲۱۰	۲۱۰	۲۱۰	۲۱۰	کل			

عملکرد سند سازگاری شهرستان قوچان در سال آبی ۱۳۹۹-۰۰

نام پروژه	واحد	عملکرد در سال ۱۴۰۰
نصب کنتورها	تعداد دستگاه	۱۰
به روز رسانی کنتورها	تعداد دستگاه	۵۹
تعیین تکلیف چاه های غیر مجاز (تمام مصارف)	حلقه	۱۱۲
صرفه جویی انسداد غیر مجاز (م.م.م.)	حجم	۱/۲۰۰
کاهش اضافه برداشت چاه های مجاز	حلقه	۲۲
	حجم	۰/۸۹
برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی	حلقه	۰



در مجموع با اقدامات انجام گرفته ۲/۰۹ 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

۱۷۰۴ حلقه	۱- تعیین تکلیف چاه های غیرمجاز
۴۰۵ م.م	۲- کاهش اضافه برداشت چاه ها
۷۲ حلقه	۳- برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی
۱۲۴ دستگاه	۴- نصب کنتور بر روی چاه های کشاورزی
۴ دستگاه	۵- به روز رسانی کنتورهای موجود

مقدار صرفه جویی همیاران در سال ۱۴۰۵ برای **کشاورزی ۱۴/۶۳، شرب ۰/۷۲ و صنعت و خدمات ۲/۷۲** میلیون متر مکعب خواهد بود.

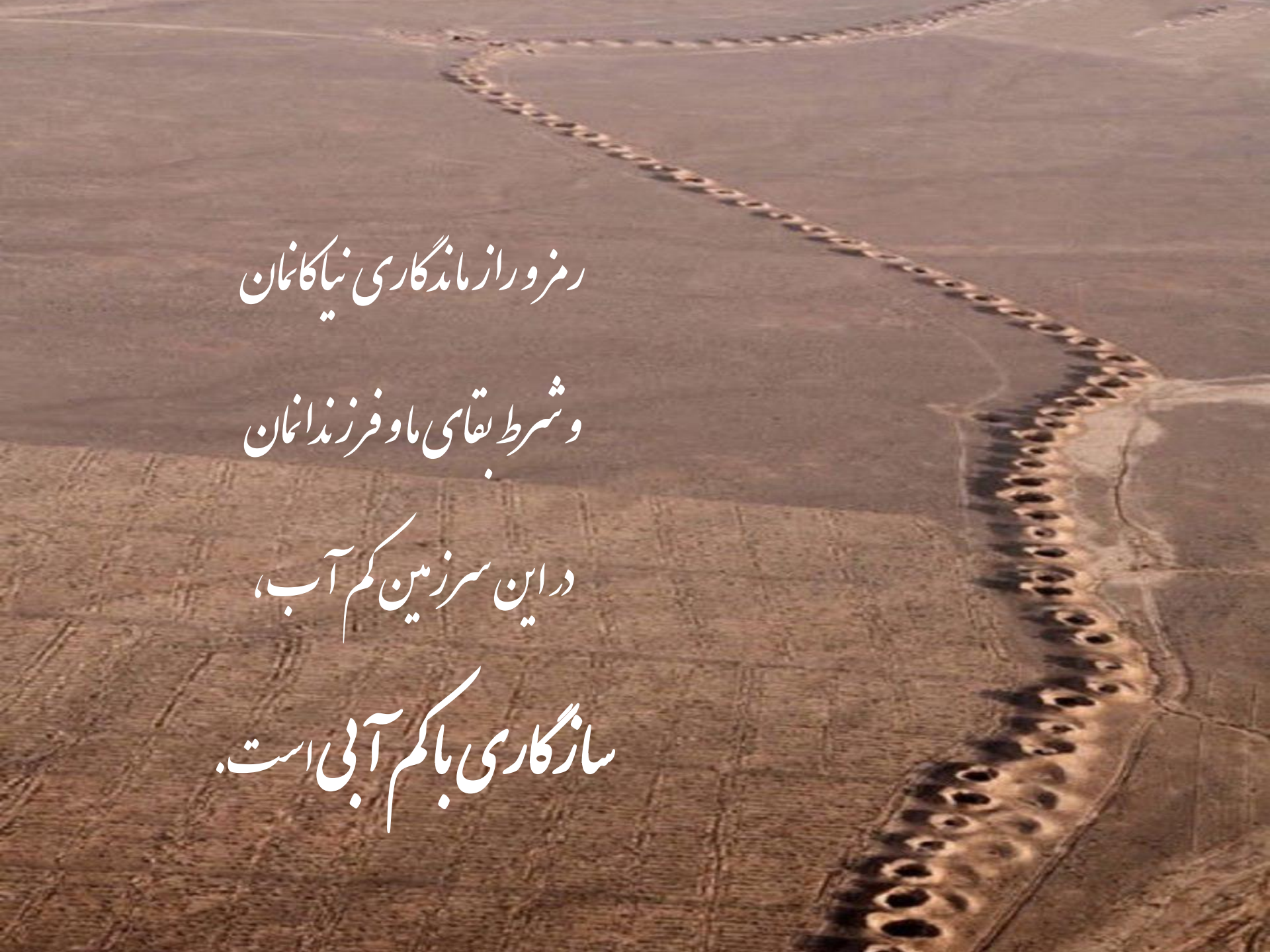
به منظور جلب مشارکت کشاورزان، اولویت اجرای برنامه سازگاری **جلوگیری از اضافه برداشت های کلیه مصارف (حتی شرب و صنعت) و تعیین تکلیف چاههای غیرمجاز** در فاز اول تعیین شده و در فاز نهایی برای رسیدن به آب قابل برنامه ریزی، **برنامه تعدیل پروانه های مجاز** اجرا خواهد شد.

دستاوردهای حاصل از اجرای طرح تعادل بخشی محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان

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)		
از ۹۲ تا ۹۸	۹۸۶	۸,۱۴	۰	۰	۲,۶۴	۱۰,۷۸
۹۹	۱۱۰	۱,۳۹	۰	۰	۱,۵۳	۲,۹۲
۱۴۰۰	۴	۰,۰۲	۰	۰	۰,۷۸	۰,۸
جمع	۱۱۰۰	۹,۵۵	۰	۰	۴,۹۷	۱۴,۵۲

آمار ایستگاههای هیدرومتری محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان

نام زیر حوضه	مساحت (Km ^۲)	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.