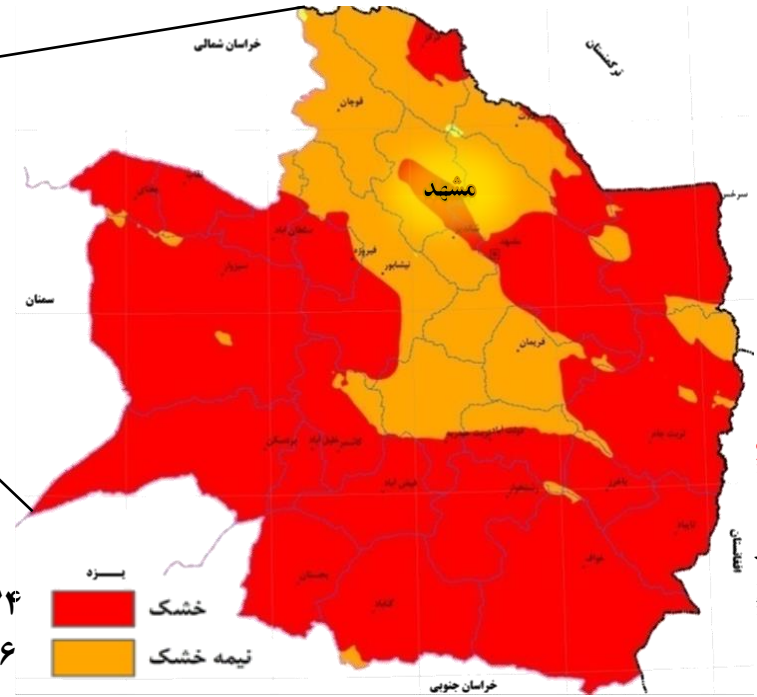




سیمای آب محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان سال آبی ۹۸-۹۷

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

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

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	۳۲ شهرستان
تعداد شهرها	۸۱ شهر



The map displays the administrative divisions of Gilgit-Baltistan. The districts are labeled as follows:

- گلگت-بلتستان
- کلات نادر
- مَشهد
- جَوین
- یَنگِجہ
- نیشابور
- سَیْزوار
- دَاوَرزن - فِرودز
- عَطانیہ
- سنگ پست
- اُق دربنڈ
- نریماتی
- مَحَلّ احَد - جَنّت اَباد
- فریمان خربت جام
- تریت حیدریہ
- از غند
- درونہ
- برنسکن
- کاٹمر
- رقیوش
- قلعہ میدان
- دشت رخ
- سوات
- پاجڑ
- رشتخوار
- محولات
- جنگل
- بیرغ - عمرانی
- بجستان یونس
- گناباد
- گیسور
- زوزن
- خواف
- کرات
- تاہیداد

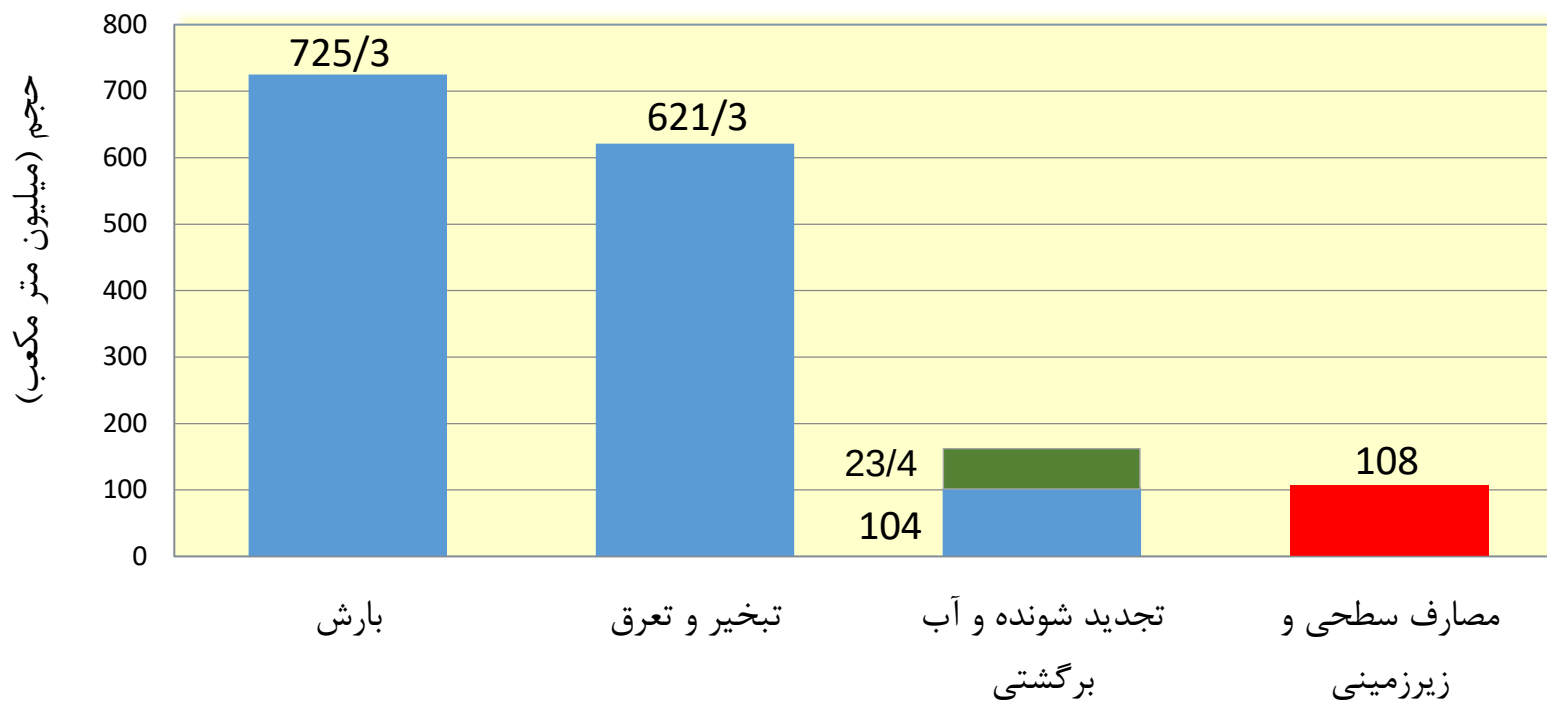
A dashed pink line connects the 'قوچان - شیروان' (Qochan-Shirwan) area on the main map to a detailed inset map on the right. The inset map shows the 'قوچان' (Qochan) area in light blue, with labels for 'قوچان' and 'چناران' (Chenaran).

بیان آب محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان

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

موضوع	سال آبی ۹۸-۹۷	توضیحات
ارتفاع بارش	۳۸۵	
حجم بارش	۷۲۵/۳	بر اساس مساحت ۱۸۹۳ کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی واقع در استان خراسان رضوی
حجم تبخیر و تعرق	۶۲۱/۳	
حجم آب تجدید شونده	۱۰۴/۰	حاصل از بارش
حجم آب های سطحی	۵۶/۳	
حجم تغذیه آبخوان های زیرزمینی از بارش	۴۷/۸	
آب برگشتی به آبخوان	۲۳/۴	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	
کسری مخزن	-۳/۶	کسری مخزن بلند مدت —
جریان سطحی و انتقالی ورودی	۶/۷	
جریان سطحی و انتقالی خروجی	۰/۰	
آب زیرزمینی ورودی	۱۰/۵	به استان خراسان شمالی
آب زیرزمینی خروجی	۰/۰	

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی قوچان سال آبی ۹۷-۹۸

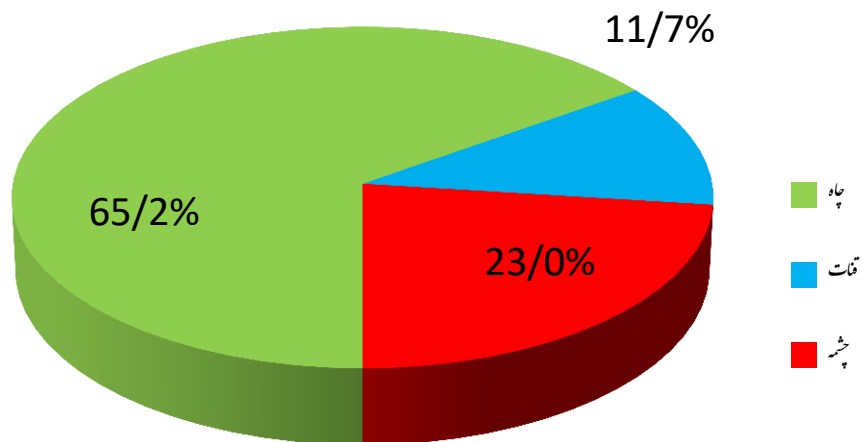


کسری مخزن بلند مدت - میلیون متر مکعب در سال

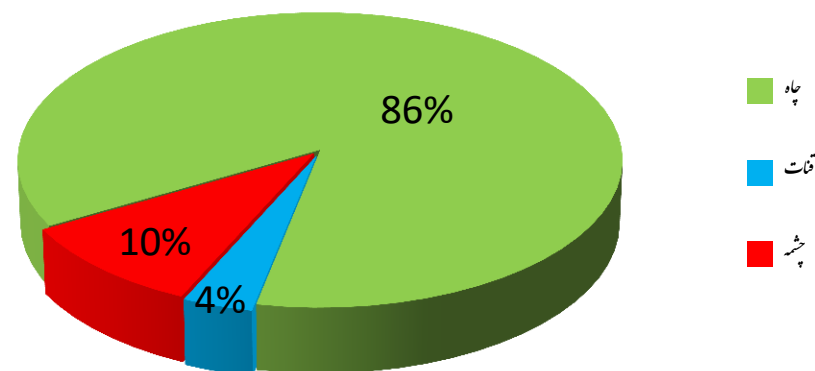
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان (سال آبی ۹۷-۹۸)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	۲۰۶۰	۸۵	۲۳۸	۲۳۸۳
برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	۴۵/۰	۸/۱	۱۵/۹	۶۹/۰

حجم برداشت در سال



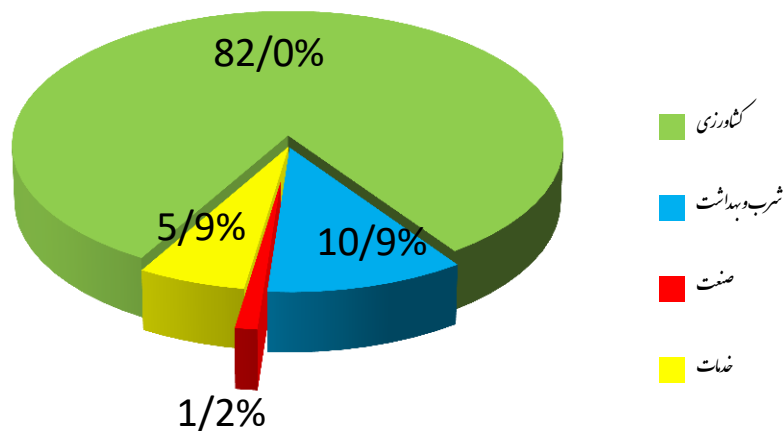
تعداد منبع



منابع آب تجدید پذیر محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان و حجم برداشت به تفکیک سطحی و زیرزمینی (سال آبی ۹۸-۹۷)

حجم به میلیون متر مکعب در سال

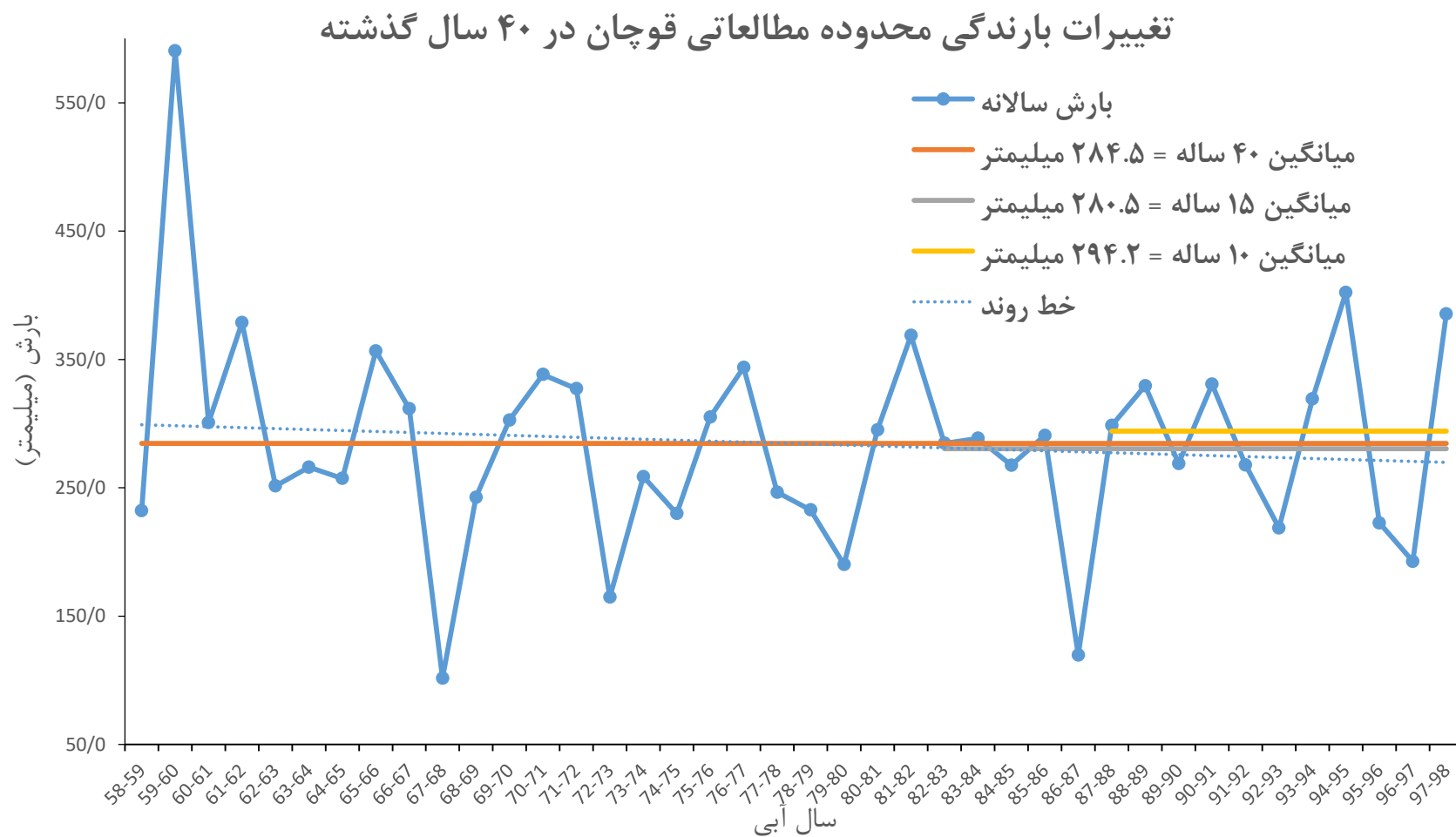
الگوی کلی مصرف آب



موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	۵۶/۳	۴۷/۸	۱۰۴/۰

مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	۳۴/۶	۵۴/۰	۸۸/۶
شرب و بهداشت	۱/۵	۱۰/۲	۱۱/۸
صنعت	۰/۰	۱/۳	۱/۳
خدمات	۲/۹	۳/۵	۶/۴
جمع کل	۳۹/۰	۶۹/۰	۱۰۸/۰

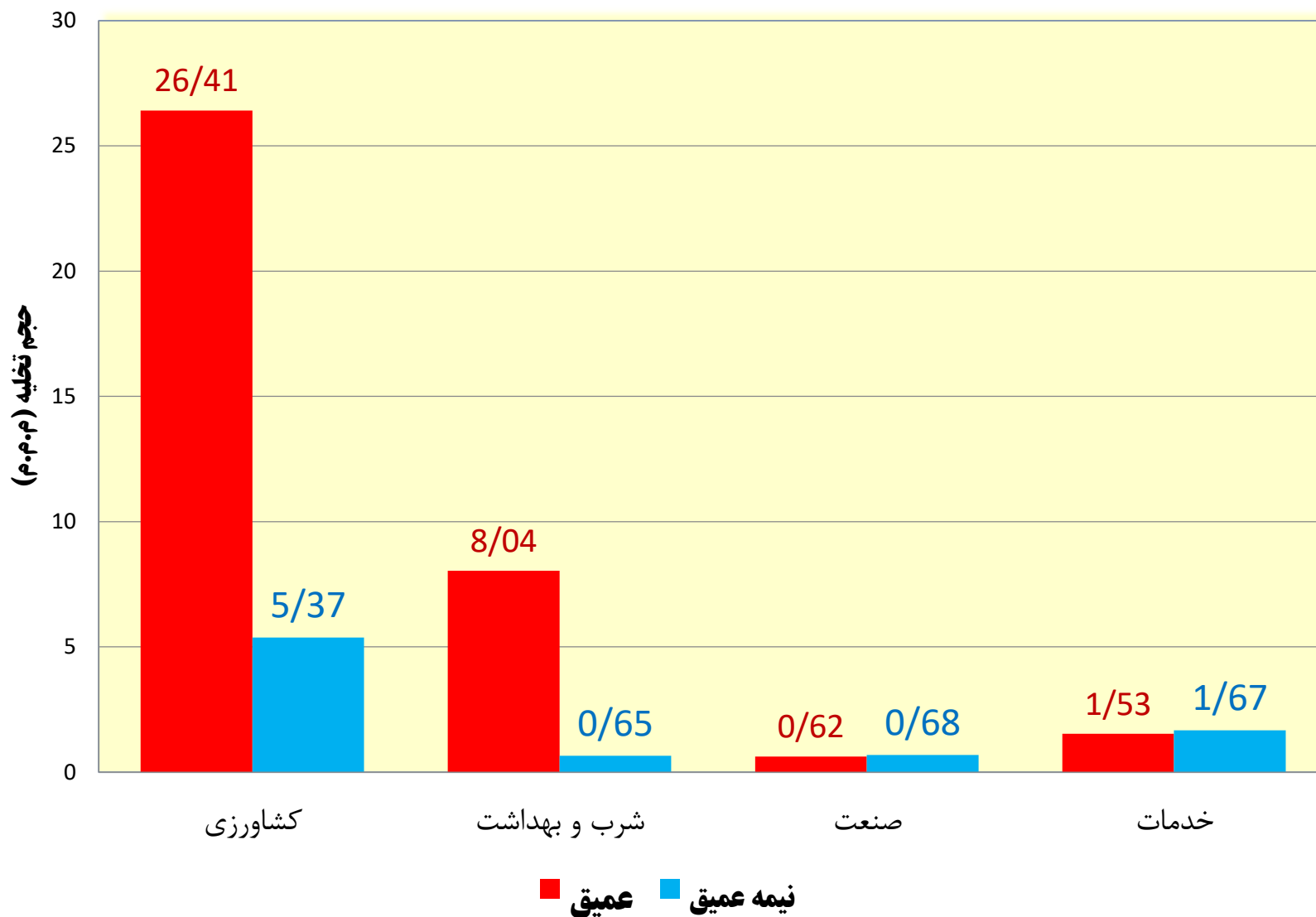
تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان در ۴۰ سال گذشته



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	۱۶۳	۳۰/۵۴	۳۹	۱/۹۳	۶	۰/۱۰	۱۶۹	۲۶/۴۱
	نیمه عمیق	۱۵۴	۵/۱۴	۴۳	۰/۹۰	۱۴۱۲	۱۰/۵۳	۱۵۶۶	۵/۳۷
	جمع	۳۱۷	۳۵/۶۸	۸۲	۲/۸۳	۱۴۱۸	۱۰/۶۳	۱۷۳۵	۳۱/۷۸
شرب و بهداشت	عمیق	۵۵	۹/۴۶	۱۲	۲/۱۹	۰		۵۵	۸/۰۴
	نیمه عمیق	۱۷	۱/۰۱	۶	۰/۰۱	۰		۱۷	۰/۶۵
	جمع	۷۲	۱۰/۴۷	۱۸	۲/۲۰	۰	۰/۰۰	۷۲	۸/۶۹
صنعت	عمیق	۱۷	۱/۰۴	۵	۰/۱۰	۳	۰/۰۴	۲۰	۰/۶۲
	نیمه عمیق	۱۷	۰/۴۷	۸	۰/۲۵	۷	۰/۰۸	۲۴	۰/۶۸
	جمع	۳۴	۱/۵۱	۱۳	۰/۳۵	۱۰	۰/۱۲	۴۴	۱/۳۰
خدمات	عمیق	۲۶	۱/۶۵	۱۲	۰/۲۳	۰		۲۶	۱/۵۳
	نیمه عمیق	۳۰	۰/۲۴	۲۶	۱/۴۴	۱۵۳	۱/۴۵	۱۸۳	۱/۶۷
	جمع	۵۶	۱/۸۹	۳۸	۱/۶۷	۱۵۳	۱/۴۵	۲۰۹	۳/۲۰
جمع	عمیق	۲۶۱	۴۲/۶۹	۶۸	۴/۴۵	۹	۰/۱۴	۲۷۰	۳۶/۶۰
	نیمه عمیق	۲۱۸	۶/۸۶	۸۳	۲/۶۰	۱۵۷۲	۱۲/۰۶	۱۷۹۰	۸/۳۷
	کل	۴۷۹	۴۹/۵۵	۱۵۱	۷/۰۵	۱۵۸۱	۱۲/۲۰	۲۰۶۰	۴۴/۹۷

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							
۱۹/۹۸	۲۴/۱۱	۲۶/۴۱	۲۶/۴۱	۱/۴۷	۲۴/۰۶	۱۲/۷۰	۱۱۷/۵۰	۱۲۷	۱۵۱	۱۶۳	۱۷۰	کنطور دارد	برق	مجاز	عمیق
۴/۱۳				۰/۴۴	۴/۰۸	۱۱/۴۰	۹۲/۶۰	۲۴				کنطور ندارد			
				۲/۳۰					۰			۱۲	کنطور دارد		
۲/۳۰	۰/۰۱				۲/۴۰	۱۳/۵۰	۹۰/۰۰	۱۲	کنطور ندارد						
	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰					۱	۳	۷		کنطور دارد	برق	مجاز	عمیق
۰/۰۰					۰/۰۵	۱/۸۰	۶۵/۰۰	۲				کنطور ندارد			
				۰/۰۰					۰			۴	کنطور دارد		
۰/۰۰					۰/۰۵	۱/۰۰	۴۵/۸۰	۴	کنطور ندارد						
۲/۵۵	۳/۴۸	۵/۳۷	۵/۳۷	۰/۳۳	۲/۵۶	۳/۲۰	۳۱/۵۰	۵۴	۹۲	۱۵۴	۱۵۶۶	کنطور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق
۰/۹۳				۰/۲۶	۰/۸۶	۱/۵۰	۲۲/۵۰	۳۸				کنطور ندارد			
۰/۰۳	۱/۸۹				۰/۰۳	۱/۰۰	۱۷/۰۰	۲	۶۲			کنطور دارد	دیزل		
۱/۸۶				۰/۳۱	۱/۶۹	۱/۹۰	۱۷/۳۰	۶۰				کنطور ندارد			
	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	۵۳۱	۱۴۱۲		کنطور دارد	برق	مجاز	
۰/۰۰					۴/۵۶	۰/۷۰	۱۶/۸۰	۵۳۱				کنطور ندارد			
				۰/۰۰					۰			۸۸۱	کنطور دارد		
۰/۰۰					۵/۹۶	۰/۸۰	۱۴/۴۰	۸۸۱	کنطور ندارد						
۳۱/۷۸	۳۱/۷۸	۳۱/۷۸	۳۱/۷۸	۲/۸۲	۴۶/۳۰	۴/۵۰	۴۸/۲۲	۱۷۳۶	۱۷۳۶	۱۷۳۶	۱۷۳۶	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									
	۸/۰۴	۸/۰۴	۸/۰۴					۰	۵۵	۵۵	۵۵	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق		
۸/۰۴				۲/۱۹	۹/۴۶	۸/۵۰	۹۱/۸۰	۵۵				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				
	۰/۶۵	۰/۶۵	۰/۶۵					۰	۱۷	۱۷	۱۷	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق		
۰/۶۵					۰/۰۱	۱/۰۱	۳/۲۰	۲۲/۷۰				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	مجاز
													۰				
۸/۶۹	۸/۶۹	۸/۶۹	۸/۶۹	۲/۲۰	۱۰/۴۷	۵/۸۵	۵۷/۲۵	۷۲	۷۲	۷۲	۷۲	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							
۰/۴۷	۰/۵۱	۰/۶۲	۰/۶۲	۰/۰۶	۰/۶۸	۷/۰۰	۸۵/۳۰	۶	۱۱	۱۷	۲۰	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق
۰/۰۴				۰/۰۰	۰/۲۴	۲/۶۰	۷۲/۰۰	۵				کنتور ندارد			
	۰/۱۱							۰	۶			کنتور دارد	دیزل		
۰/۱۱				۰/۰۴	۰/۱۲	۱/۳۰	۷۷/۸۰	۶				کنتور ندارد			
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۳	کنتور دارد		برق	مجاز		
۰/۰۰				۰/۰۴	۰/۹۰	۵۴/۳۰	۳	کنتور ندارد							
	۰/۰۰							۰	۰	کنتور دارد		دیزل		نیمه عمیق	
								۰		کنتور ندارد					
۰/۲۳	۰/۶۵	۰/۶۷	۰/۶۷		۰/۲۴	۴/۴۰	۲۶/۴۰	۳	۱۶	۱۷	۲۴	کنتور دارد	برق		مجاز
۰/۴۲				۰/۲۵	۰/۲۰	۰/۹۰	۲۸/۸۰	۱۳				کنتور ندارد			
۰/۰۲	۰/۰۲				۰/۰۳	۱/۵۰	۳۰/۰۰	۱	۱			کنتور دارد	دیزل	نیمه عمیق	
								۰				کنتور ندارد			
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۵	کنتور دارد		برق			
۰/۰۰				۰/۰۶	۲/۳۰	۳۹/۶۰	۵	کنتور ندارد							
	۰/۰۰							۰	۲	کنتور دارد		دیزل			
۰/۰۰				۰/۰۳	۱/۱۰	۲۷/۰۰	۲	کنتور ندارد							
۱/۲۹	۱/۲۹	۱/۲۹	۱/۲۹	۰/۳۵	۱/۶۴	۲/۴۴	۴۹/۰۲	۴۴	۴۴	۴۴	۴۴	کل			

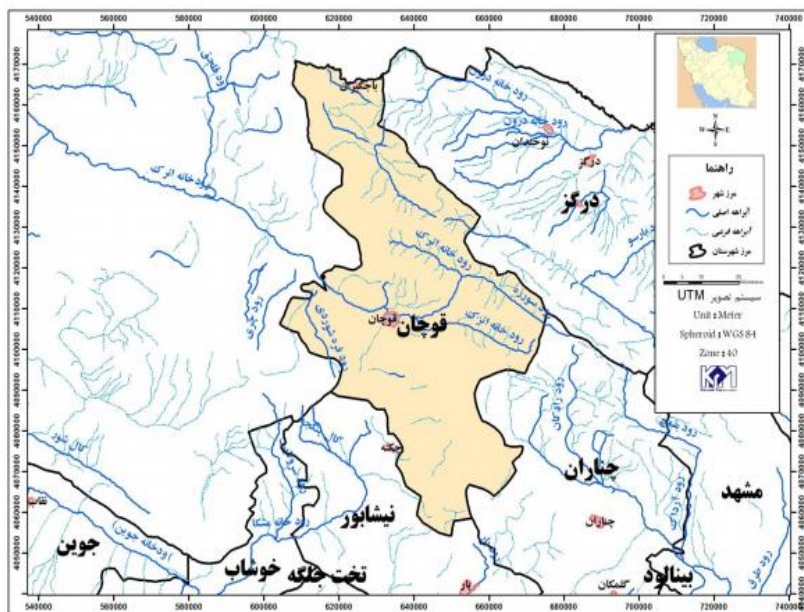
آمار چاه های خدمات محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان

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							
۰/۰۵	۰/۵۹	۱/۶۷	۱/۶۷	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۲۰	۳۶/۳۰	۴	۱۳	۳۰	۱۸۳	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق
۰/۵۴				۰/۴۷	۰/۰۸	۰/۵۰	۲۱/۰۰	۹				کنتور ندارد			
	۱/۰۸							۰	۱۷	کنتور دارد		دیزل			
۱/۰۸				۰/۹۳	۰/۱۵	۰/۵۰	۱۴/۱۰	۱۷		کنتور ندارد					
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۹۲	۱۵۳		کنتور دارد	برق	غیر مجاز	
۰/۰۰				۰/۹۰	۰/۹۰	۱۶/۵۰	۹۲	کنتور ندارد							
	۰/۰۰							۰	۶۱	کنتور دارد		دیزل			
۰/۰۰				۰/۵۵	۰/۹۰	۱۵/۷۰	۶۱	کنتور ندارد							
۳/۱۹	۳/۱۹	۳/۱۹	۳/۱۹	۱/۶۶	۳/۳۴	۱/۶۰	۴۸/۱۱	۲۰۹	۲۰۹	۲۰۹	۲۰۹	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق
۰/۰۵	۰/۵۹	۱/۶۷	۱/۶۷	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۲۰	۳۶/۳۰	۴	۱۳	۳۰	کنتور ندارد	دیزل			
۰/۵۴				۰/۴۷	۰/۰۸	۰/۵۰	۲۱/۰۰	۹			کنتور دارد				
	۱/۰۸							۰	۱۷	کنتور ندارد	برق	غیر مجاز			
۱/۰۸				۰/۹۳	۰/۱۵	۰/۵۰	۱۴/۱۰	۱۷		کنتور دارد			دیزل		
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۹۲	۱۵۳	کنتور ندارد			برق	
۰/۰۰				۰/۹۰	۰/۹۰	۱۶/۵۰	۹۲	کنتور دارد			دیزل				
	۰/۰۰							۰	۶۱	کنتور ندارد					
۰/۰۰				۰/۵۵	۰/۹۰	۱۵/۷۰	۶۱								

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	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	کیلومتر مربع
قوچان	۲/۸۱	۱۵/۰۸	۰/۳۸
باجگیران	۰	۰	۰

برنامه و عملکرد سند سازگاری محدوده قوچان در سال ۱۳۹۸ (منتهی به بهمن ماه ۱۳۹۸)

تعیین تکلیف چاه های غیر مجاز



عملکرد ۹۸: انسداد — حلقه چاه
غیر مجاز با حجم — میلیون متر
مکعب

نصب و به روز رسانی کنتورها

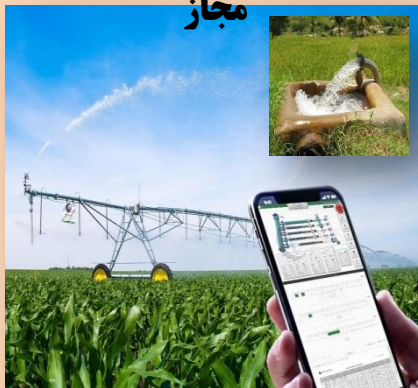


عملکرد ۹۸: نصب — دستگاه کنتور
هوشمند و به روز رسانی — دستگاه

برنامه عملیاتی شرکت در سال ۱۳۹۸ (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

کاهش اضافه برداشت چاه های مجاز



عملکرد ۹۸: کاهش — میلیون
متر مکعب از — حلقه چاه

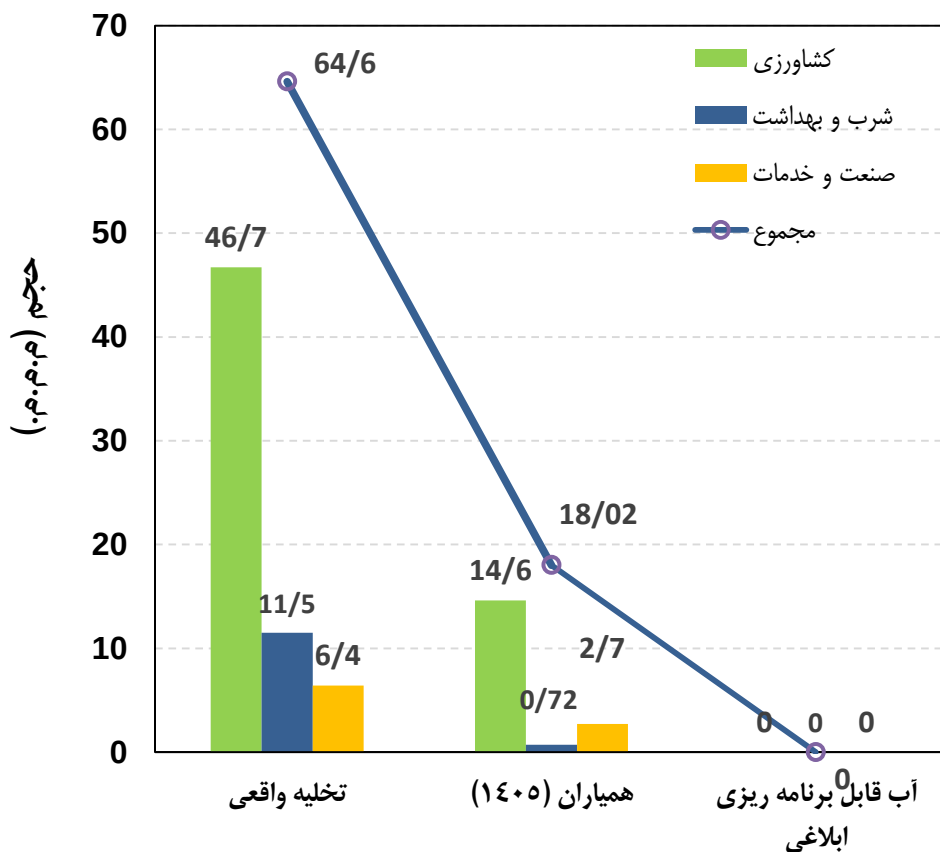
برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی



عملکرد ۹۸: برقی کردن — حلقه
چاه کشاورزی دیزلی

برنامه‌ها و اهداف کمی سند سازگاری شهرستان قوچان برای سالهای ۱۴۰۵ تا ۱۴۲۰

برنامه کاهش برداشت از منابع آب 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

حلقه	۱۷۰۴	۱- تعیین تکلیف چاه های غیرمجاز
م.م.م	۴/۰۵	۲- کاهش اضافه برداشت چاه های
حلقه	۷۲	۳- برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی
دستگاه	۱۲۴	۴- نصب کنتور بر روی چاه های کشاورزی
دستگاه	۴	۵- به روز رسانی کنتورهای موجود

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)	حجم (م.م.م)	حجم (م.م.م)	
از ۹۲ تا ۹۶	۶۲۱	۶.۷۲۸	۰	۰	۱.۰۱	۰	۷.۷۴
۹۷	۲۴۹	۱.۴۲۶	۰	۰	۰.۳۳	۰	۱.۷۵
۹۸	۱۱۶	۰	۰	۰	۱.۳۴	۰	۱.۳۴
جمع	۹۸۶	۸.۱۴	۰	۰	۲.۶۸	۰	۱۰.۸۶

آمار ایستگاههای هیدرومتری محدوده مطالعاتی قوچان-شیروان

نام زیرحوضه	مساحت (Km^2)	حجم رواناب سال ۹۷-۹۸ (MCM)	متوسط حجم رواناب سالانه (MCM)
پیرانلو	۲۷۴.۵	۴.۲۶۹	۲.۷۹۱
برج	۲۱۲	۷.۵۶۸	۴.۸۲۴



رمزوراز ماندگاری نیاکامان

و شرط بقای ما و فرزندانمان

در این سرزمین کم آب،

سازگاری با کم آبی است.