



شبکه اشکل‌های مردم‌نهاد
محیط زیست و منابع طبیعی کشور
Iran NGOs Network of Environment & Natural Resources

اطلس وضعیت منابع آب در ایران؛ چالش‌ها و فرصت‌ها

در آستانه انتخابات و تشکیل دور جدید
مجلس شورای اسلامی
زمستان ۱۳۹۸



این اطلس، بر مبنای داده‌های رسمی از مراجع ذی‌ربط، به‌منظور تبیین شرایط بغرنج منابع آبی برای **کاندیداهای محترم راهیابی به مجلس شورای اسلامی** و نیز **فعالان و کنشگران عرصه آب و محیط زیست کشور** در راستای آگاهی‌بخشی و مطالبه‌گری در مسیر نجات آب و محیط زیست تنظیم شده است. بی‌تردید، دست‌اندرکاران دستگاه قانون‌گذاری کشور، با داشتن دیدی مناسب از مسائل آبی و محیط زیستی، نقشی موثر در تغییر شرایط حاکم بر آب و محیط زیست خواهند داشت.



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

به نام خداوند بخشنده مهربان

۱	سخن نخست
۲ الی ۱۳	نگاه ملی به مسئله آب
۱۴ الی آخر	وضعیت استان ها از منظر آبی

آب، این پدیده‌ی چند وجهی و بی‌نظیر که پایه و مبنای حیات، سرزندگی، گونه‌گونی و رشد و تحول است، به دلایل متعددی به یکی از مهمترین ابرچالش‌های حکمروایی در کشور پهناور ایران تبدیل شده است و بی‌راه نیست اگر بگوییم که در مدیریت چنین ابرچالشی، عمدتاً یا راه را درست نشناخته‌ایم و یا آن را درست طی نکرده‌ایم.

نظام تدبیر در حکمروایی آبی در کشور، طی چند دهه، با جدایی از دانش بومی و بیگانگی با نظامات محلی مدیریت منابع آبی و در فرآیند تغییر سریع سبک زندگی، ابتکار عمل و تمرکز خود را از دست داد و در چنین شرایطی، ناچار به اتخاذ برخی از رویکردهای مدیریتی شد و برخی دیگر را به فراموشی سپرد.

ناگفته پیداست که محصول چنین تغییراتی و نتیجه توسعه‌ی تهاجمی مبتنی بر چنین مداخلاتی و نیز راهبردهای کلان سیاستگذاری در حوزه‌های کشاورزی و صنعت، به ایجاد یا تقویت بسیاری از نابسامانی‌های اجتماعی و اقتصادی انجامیده و هزینه‌های سرسام‌آوری را در ابعاد مادی و معنوی به جامعه ما تحمیل کرده است.

در این میان، آنچه در بالاترین سطح اهمیت از نظر سیاست‌گذاری، میتوانست با درک درست مشکلات و پریشانی‌ها، دلسوزانه، دانش‌محور، کارشناسانه و با دیدگاه ملی، به تمهید و تدوین و برنامه‌ریزی جهت حل این مشکل و بهبود وضعیت مدیریت منابع آبی بپردازد، نهاد قانونگذاری کشور بود که شوربختانه باید اذعان کرد در این زمینه، نه تنها اثر مثبت و مطلوبی نداشته، بلکه عمدتاً خود به عامل تخریب و آسیب بدل شده است.

شبکه تشکل‌های محیط زیست و منابع طبیعی کشور امیدوار است این مهمترین نهاد در ساختار حکمروایی کشور، با درک درست ظرفیت‌ها و ضعف‌ها و شناخت واقعی توانمندی‌ها و محدودیت‌های اقلیمی و با آگاهی از وظایف ملی و قانونی خود، به دنبال تغییر بنیادین رویکردها و راهبردها در این زمینه باشد و بتواند رهیافتی به حل این ابرچالش حساس و حیاتی ایجاد نماید.

آنچه که از نظر تان می‌گذرد، کوشش بسیار کوچکی در راستای نشان‌دادن سیمای کلی این حوزه است که با هدف ارائه به نمایندگان محترم مجلس و سایر مسؤولان و علاقمندان تهیه شده و به تناوب، به صورتی جزئی‌تر و موضوع‌محور، ادامه خواهد یافت. امیدوارم این تلاش، آغازی برای تولید محتوای کاربردی و ساده از سوی نهادهای غیردولتی و اجتماع‌محور باشد. از دست‌اندرکاران موثر در تولید این محصول که هم به صورت فایل PDF و هم به صورت چاپی، در اختیار علاقمندان قرار خواهد گرفت، سپاسگزاریم.

محمد الموتی

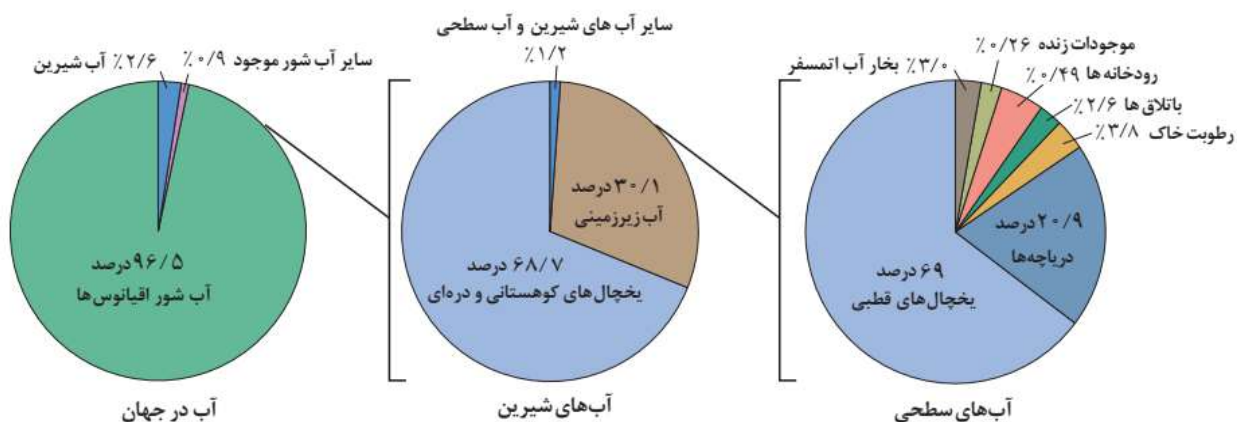
دبیر شبکه تشکل‌های مردم نهاد محیط زیست و منابع طبیعی کشور

بهمن ۱۳۹۸

خشکی چشمه‌ها بحران آب تلفات آب بی‌آبی قیمت آب
آلودگی آب آب خاکستری فاضلاب نابودی تمدن خشک شدن تالاب‌ها
تشنگی فرونشست قطعی آب دشت‌های تشنه

موجودی و محدودیت منابع آبی

آب در کره زمین کم نیست اما آبی که بتوان آن را برای مصارف مورد نیاز بشر (نظیر شرب و یا صنعت و کشاورزی) به کار برد و یا بسیاری از گونه‌های جاندار با آن بتوانند زنده بمانند، بسیار محدود است. تصویر زیر گویای این واقعیت است که در کل، مقدار کمی آب برای استفاده در اختیار ماست و تا به حال نیز روش‌هایی که در مقیاس وسیع، مقرون به صرفه باشند و محیط زیست را نیز مورد تخریب جدی قرار ندهند، برای استفاده از آب‌های شور و یا یخچال‌های طبیعی، در اختیار نداریم.



در کنار این کمبود کلی در جهان، وضعیت ما در ایران، از نظر حجم بارش (تقریباً یک‌سوم متوسط جهان) و نیز از نظر اقلیم، خشک و نیمه‌خشکی که داریم و باعث تبخیر تقریباً سه برابری متوسط خشکی‌های جهان می‌شود؛ بغرنج‌تر است.

شاخص آب تجدیدپذیر

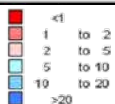
مفهوم «شاخص سرانه آب تجدیدپذیر» به ما کمک می‌کند، تصویری واقعی‌تر از وضعیتمان در رابطه با مسئله آب داشته باشیم. این شاخص مشخص می‌کند که چه مقدار آب در اختیار هر فردی از یک منطقه، استان یا کشور وجود دارد که هر ساله توسط بارش، مجدداً تامین می‌شود. این مقدار، در نقاط مختلف جهان متفاوت است. همان‌طور که در نقشه‌های آورده شده مشخص است، سرانه آب تجدیدپذیر در طول دهه‌های اخیر و در سال‌های پیش‌رو در برخی از مناطق، به‌ویژه در ناحیه غرب آسیا و کشور ما، به سرعت در حال کاهش است.



سال ۱۹۹۵



سال ۲۰۲۵



اگر هر ۱۰۰۰ مترمکعب را با یک لیوان نشان دهیم، در این صورت، از دهه ۵۰ تاکنون و در طول چند سال آینده، آنچنان که تصویر زیر بیان می‌کند، ما بشدت کاهش یافته و این روند نزولی ادامه خواهد داشت.

سهیم سرانه آب هر نفر در کشور - تقریباً سال

۴۰ سال پیش



متر مکعب

در حال حاضر

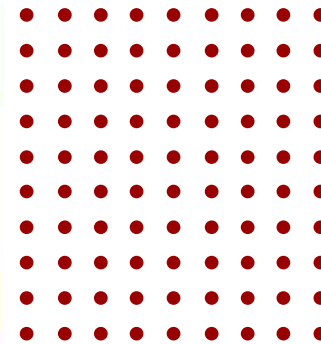


متر مکعب

در سال ۱۴۰۴

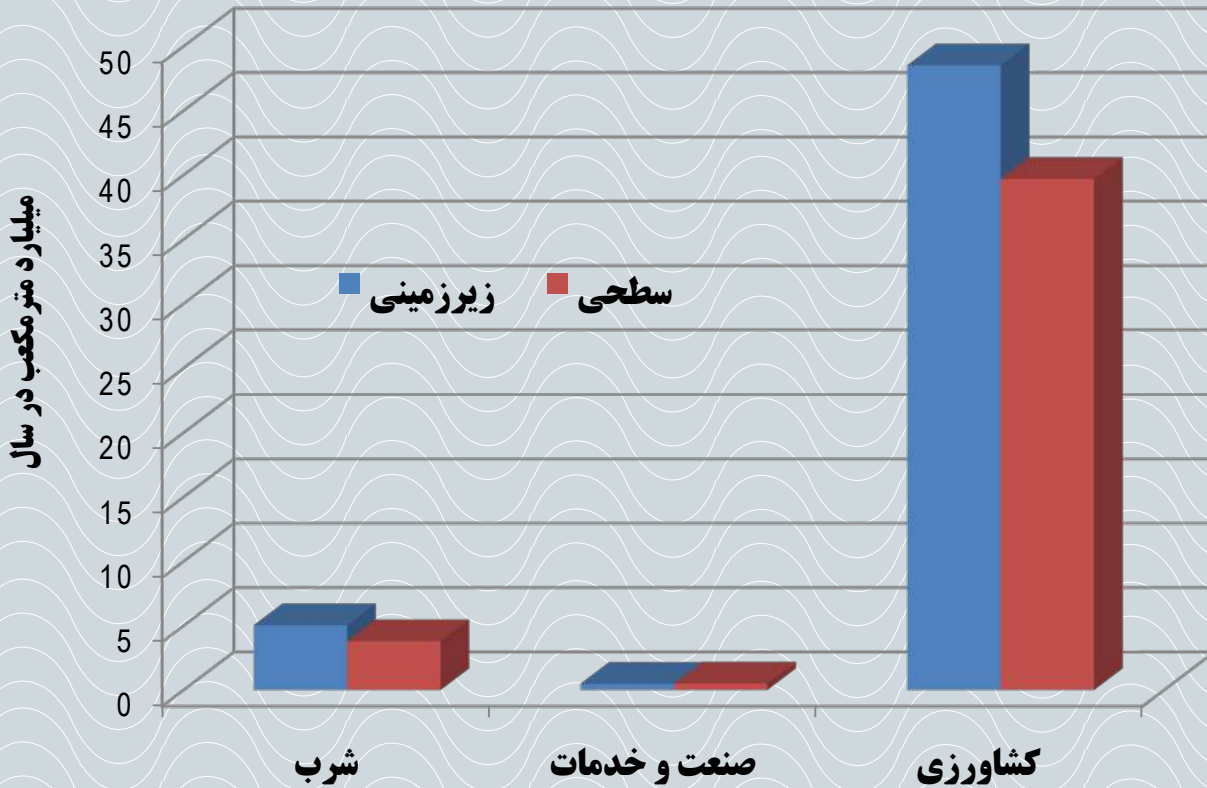


متر مکعب



منابع آب سطحی و زیرزمینی

آب محدود مورد مصرف در کشور ما، از دو دسته منابع سطحی (نظیر رودها، آب پشت سدها و ...) و یا منابع زیرزمینی (که از طریق چاه و چشمه و قنات در اختیار ما قرار می‌گیرد)، تامین می‌شود. نمودار زیر به وضوح بیان می‌کند که اتکای اصلی، متناسب با وضعیت اقلیمی کشور ما، در بخش‌های مختلف، عمدتاً بر آب‌های زیرزمینی است.



راههایی که رفته ایم ...

در طول دهه های اخیر، حجم بزرگی از توان و ظرفیت مالی، نیروی انسانی و برنامه های توسعه ای کشور در بخش آب، صرف شده است. سازه های بزرگ برای کنترل آب نظیر سد ها، و یا شبکه های آبیاری و زهکشی از زمره ی شاخص ترین این طرح ها است.



بخش آب البته تنها با کارهای سازه ای و عمرانی به مدیریت منابع آب نپرداخته است. طرح احیاء و تعادل بخشی آب های زیرزمینی از جمله مهمترین طرح های غیرسازه ای در حال اجراست تا بتواند بخشی از چالش های گسترده ی بخش آب های زیرزمینی را کنترل و علاج بخشی نماید. نمونه ای دیگر از اقدامات غیرسازه ای، طرح داناب است که در آن تلاش شده تا با بهره گیری از ظرفیت نسل آینده (دانش آموزان) و توان فرهنگیان، سواد آبی جامعه افزایش یابد.

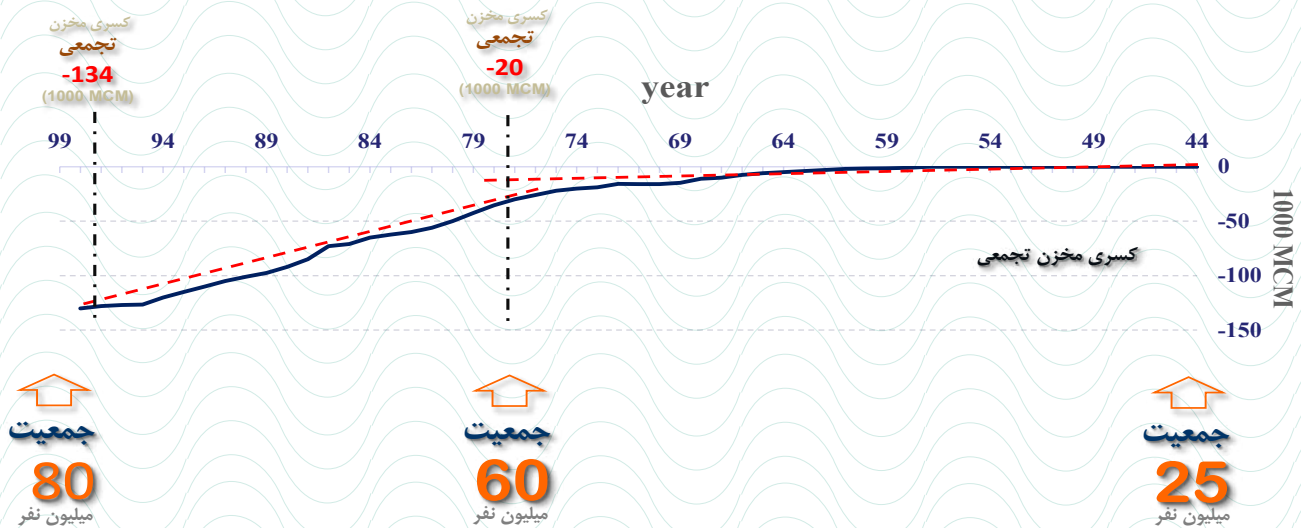


بر هم خوردن تعادل و فشار بیش از حد بر منابع

همچنان که در صفحات قبل دیدیم، بخش عمده آب مورد نیاز ما از محل آبهای زیرزمینی تأمین می‌شود. آبهای زیرزمینی که در طول دوره‌های زمین‌شناسی نسبتاً طولانی در حد چندین هزار سال، در سفره‌های یا آبخوان‌ها ذخیره می‌شوند؛ در اقلیم‌هایی نیمه‌خشکی نظیر اغلب استان‌های کشورمان، منبع اصلی تأمین آب هستند.

در گذشته‌های دور، ایرانیان با هوشمندی خود و ابداع کاریز یا قنات، توانستند تمدن‌هایی بزرگ را در همین شرایط دشوار ایجاد نموده و توسعه دهند.

در حالی که قنات بر پایه استفاده متعادل از آبخوان‌ها ابداع شده بود و به تعبیری «شیره زمین» را در اختیار بشر قرار می‌داد، با ورود تکنولوژی و ادوات حفاری‌های عمیق، این تعادل به شکل جدی به هم خورد و متأسفانه تخریب آبخوان‌ها با شدتی زیاد دنبال شد. نمودار زیر شتاب این تخریب را به وضوح بیان می‌کند.



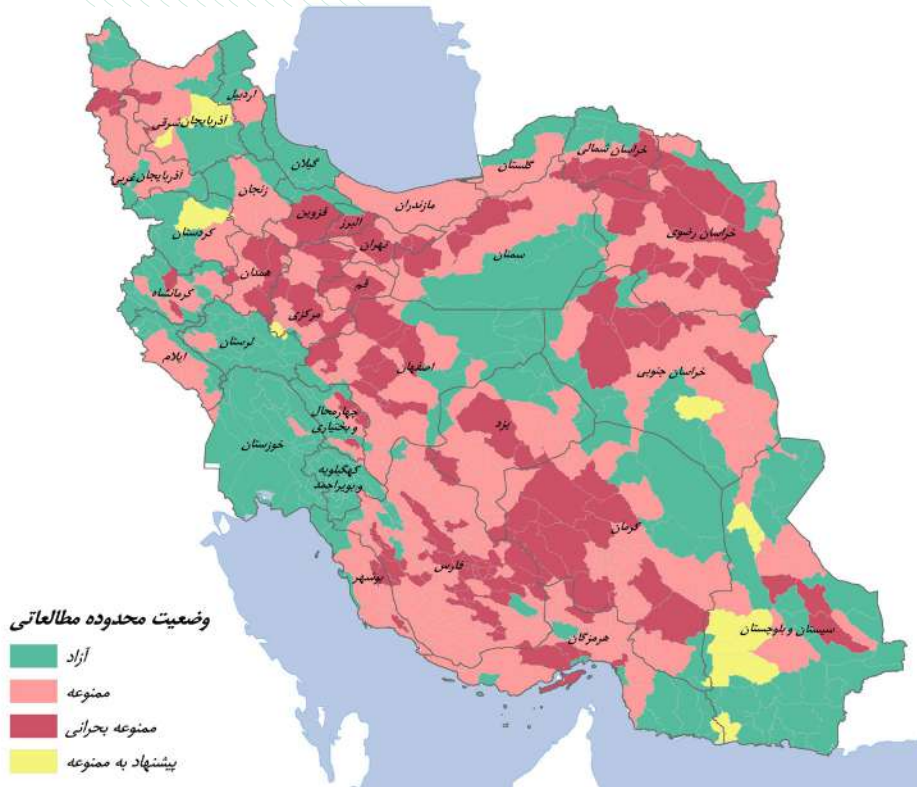
کسری مخزن جمعیتی؛ مجموع میزان آب اضافی برداشت شده نسبت به ظرفیت ورودی به آبخوان در طول دهه های اخیر



بلای اضافه برداشت

همراه با به هم خوردن تعادل میان ورودی سالانه به آبخوان و میزان برداشت از آنها، بتدریج سفره‌های آب زیرزمینی در نقاط مختلف کشور دستخوش مشکلاتی شدند. نقشه زیر به ما نشان می‌دهد که تقریباً در تمامی نقاط تمرکز جمعیتی کشور، وضعیت آبخوان، «ممنوعه» یا «ممنوعه بحرانی» است و این بدان معناست که مدت‌هاست که آن آبخوان‌ها، تعادل خود را از دست داده و در سراشیبی نابودی قرار گرفته‌اند و از این رو، حفر چاه جدید در آن‌ها، ممنوع شده است. این در حالی است که عملاً بخاطر نیازهای روزافزون و فشارهایی که از سوی افراد و یا گروه‌های مختلف ایجاد می‌شود، در بسیاری از مواقع، این ممنوعیت حفر چاه جدید، نادیده انگاشته می‌شود.

همراه با فشار روزافزون به منابع آب زیرزمینی، بتدریج سطح آب در چاه‌ها پایین می‌رود، کیفیت آب در چاه‌ها، کاهش می‌یابد، برخی از چاه‌ها، چشمه‌ها و قنات‌ها خشک می‌شوند و نیاز به کف شکنی و جابجایی برای چاه‌ها پیش می‌آید و در نتیجه، پدیده‌ی بسیار خطرناک فرونشست زمین که به آن زلزله خاموش نیز می‌گویند رخ می‌دهد و در نهایت، آینده زندگی در این مناطق، با تهدیدهای جدی مواجه می‌شود. تهدیدهایی که می‌تواند به مهاجرت‌ها از روستاها به حاشیه شهرها، لم‌پزرع شدن زمین‌های کشاورزی و قصبه‌های تلخی دیگر از این دست، بیانجامد.





نمایه‌ای از چالش‌های آبی در استان‌های مختلف

برای آن که تصویر واضح‌تری در مورد وضعیت نقاط مختلف کشور داشته باشیم، سه نقشه زیر را مرور کنیم

این نقشه نشان می‌دهد که نسبت به آب قابل برنامه‌ریزی (درصد) استان‌های مختلف در کشور چه وضعیتی دارند. این نقشه بر اساس میزان برداشت از منابع آبی و عملی، مجاز به برداشت از منابع هستیم، چه میزان را در حال حاضر برداشت می‌کنیم.



این نقشه بیانگر تعداد چاه‌های دارای پروانه‌ای است که در استان‌های مختلف در حال برداشت از آبخوان‌ها هستند.



این نقشه بیان می‌کند که در استان‌های مختلف، چه میزان چاه بدون مجوز و پروانه، حفر و در حال بهره‌برداری غیرقانونی هستند



مصارف آب

در کنار آبی که به مصرف شرب می‌رسد و واضح‌ترین نوع استفاده روزانه از آب است؛ تقریباً همه فعالیت‌های دیگر ما نیز نیاز به آب دارند و به همین دلیل است که آب را محور زندگی و سرزندگی دانسته‌اند.

در میان این مصارف، کشاورزی، بزرگترین مصرف‌کننده آب است و بنا بر آمار وزارت نیرو، در حدود ۰۸ درصد مصرف آب، در این بخش مورد استفاده قرار می‌گیرد. صنعت و خدمات نیز وابستگی جدی به آب دارند و بطور کلی، درصدی از آب هر منطقه یا کشور که در این بخش‌ها، مورد استفاده قرار می‌گیرد، می‌تواند نمایانگر میزان توسعه‌یافتگی محسوب شود.

محیط زیست، حق‌آبه‌بر ساکت اما کلیدی برای زیست پایدار است. بدون وجود چرخه‌ای پایدار و بدون توجه به اهمیت وجود ذی‌گوناگی و توجه به حق حیات همه زیست‌مندان، عملاً جایی برای زندگی انسان نیز نخواهد ماند.

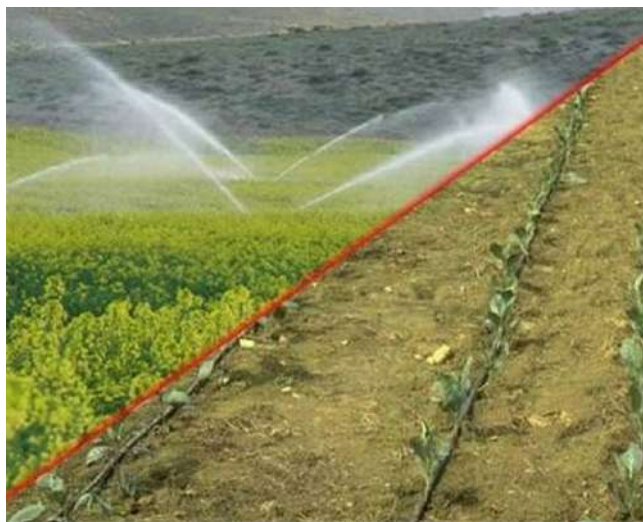
حقیقتی ساده، که بر راحتی در بسیاری از تصمیمات به فراموشی سپرده می‌شود. محیط زیست، حق‌آبه بر ساکت اما کلیدی برای زیست پایدار است. بدون وجود چرخه‌ای پایدار و بدون توجه به اهمیت ذی‌گوناگی و توجه به حق حیات همه زیست‌مندان، عملاً جایی برای زندگی انسان نیز نخواهد ماند.

حقیقتی ساده، که بر راحتی در بسیاری از تصمیمات به فراموشی سپرده می‌شود.



نقدی بر یک راه حل متعارف

متناسب با اقلیم خشک و نیمه خشک ایران، کشاورزی، عمدتاً متکی بر آبیاری است (در مقابل کشت دیم) و این واقعیت، که بخش کشاورزی، بزرگترین مصرف کننده آب است، باعث شده است تا تمرکز جدی در طول نزدیک به دو دهه اخیر برای حل مسأله آب در این بخش، دنبال شود و در این میان، یکی از مهمترین راهکارها، بحث توسعه **سامانه های نوین آبیاری** است که بخش اعظم هزینه های مربوط به توسعه این سامانه ها نیز از محل بودجه کشور تامین شده و می شود.



اما آبیاری های نوین، تا چه میزان، به نجات آب کمک کرده اند؟!!

گزارش های رسمی بین المللی و نیز ملی، حاکی از آن است که در اغلب نقاط جهان و نیز در کشور ما، استفاده از سامانه های نوین آبیاری، در عمل، نقش مؤثری در کاهش برداشت از منابع آبی نداشته اند و آبی که با افزایش راندمان، قابل صرفه جویی بوده است، یا به توسعه سطح زیر کشت منجر شده و یا محصولات پرآبر دیگری، جایگزین محصولات قبلی شده اند و این یعنی سرمایه گذاری در این بخش، عملاً کمکی به نجات آب نکرده است.

اما آنچه نباید فراموش شود آن است که کلید نجات آب در بخش کشاورزی است و راهکارهایی نظیر اصلاح الگوی کشت، تغییر نوع کشاورزی (به طور نمونه توسعه گلخانه ها و ...) با این شرط که الزاما میزان برداشت آب از منابع، کاهش یابد و آب صرفه جویی شده به توسعه ی کشاورزی به اصطلاح افق نیانجامد، شاهره هایی هستند که می توانند تکالیف قانونی نظیر الزام برنامه ششم توسعه را محقق کنند.



افق هایی برای نجات آب

هدف از مرور چالش های عمیق و گسترده بخش آب و محیط زیست کشور، القای حس ناامیدی و ناتوانی نیست و دقیقاً برعکس، بیش از هر چیزی، امید به امکان نجات آب، موضوعی است که به آن نیاز داریم.

یک مخاطره ی بزرگ دیگر در این مسیر، آن است که به اقدامات صرفاً سازه ای به عنوان کلید حل چالش ها، نگاه کنیم. خطایی که در برخی از استان ها در گذشته اتفاق افتاده و اکنون نیز همان ذهنیت در بخش هایی از تصمیم گیران و تصمیم سازان وجود دارد.

نجات آب، از مسیر راهکارهای ترکیبی می گذرد:

برخی کارهای محدود سازه ای و عمدتاً کارهایی از قبیل کنترل برداشت از منابع از طریق کنتورهای هوشمند و انسداد چاه های غیرمجاز

تغییر سبک و سیاق مدیریت آبخوان از شیوه های صرفاً حاکمیتی به سمت شیوه های مشارکتی که در آن، بهره برداران خود، ضامن تعادل بخشی می شوند

اصلاح شیوه های فعلی قیمت گذاری آب و بحث کلیدی راه اندازی بازار آب یعنی سمت و سو دادن برای مصرف آب در بهینه ترین و سودآورترین بخش به جای دامن زدن به فشار بر آبخوان ها برای تامین نیازهای جدید.



موضوع آمایش سرزمین؛ نگاه ملی و نگاه های بعضا مخرب محلی

ظرفیت مناطق مختلف کشور از منظر توسعه صنعت، خدمات، کشاورزی، جمعیتی که می توانند به صورت پایدار پذیرا باشند و ...، مختلف است. این ظرفیت ها مشخص می کند که چه مناطقی برای احداث صنعت، به طور نمونه صنایع پرآب طلبی نظیر صنایع فولاد، مناسب هستند و یا چه مناطقی می توانند میزبان جمعیت بیشتری در خود باشند. همین طور، این ظرفیت ها مشخص می کنند که چه نوع کشت هایی بیشترین بهره ی پایدار را به بهره برداران و در مجموع به کشور می رسانند. احصاء این ظرفیت ها و برنامه ریزی برای توسعه ی متناسب با آن، کلیدی است که با عنوان آمایش سرزمین از آن یاد می شود.

بدون داشتن نقشه راهی که آمایش سرزمین به ما نشان دهد، چه بسا یک صنعت، یک شهر پر جمعیت، یک الگوی کشت و ...، بالای جان ساکنان آن مناطق شود و پروژه هایی که برای افزایش رفاه و ارتقاء منطقه تعریف شده، به مصداق **از قضا سر کنگین صفرافزود**، تبدیل به نعمت و ضربه ای برای مردم شوند...



پرباریهای اسفند ۱۳۹۷

در طول ماههای اخیر (از اسفند ۷۹ به این سو) بسیاری از استانهای کشور، درگیر پرباریهای مقطعی بوده‌اند که منتهی به سیلابهایی بعضاً مخرب شده است.



جدای از آن که کشور ما در طول تاریخ، همواره با سیلابهایی دست به گریبان بوده، احتمالاً بر اثر پدیده ((تغییر اقلیم)) این پرباریهای مقطعی چه بسا با شدت بیشتری، باز هم بروز داشته باشند.
از نظر دور نداریم که :

- سیلابها به معنای عبور از بحرانهای کم‌آبی نیستند. سازگاری با کم‌آبی، ضرورتی است که همواره در این جغرافیا، باید مدنظرمان باشد.

- راهکار مواجهه صحیح با سیلاب، تنها ساخت سدهای بیشتر نیست. این یک نگاه انحرافی است. ما نیازمند مجموعه‌ای از اقدامات از قبیل توسعه آبخیزداری، حفظ پوشش گیاهی، افزایش تاب‌آوری و آمادگی جامعه از طریق آموزشهای صحیح و امثال آن هستیم ...

از محورهای کلیدی که در برنامه آموزش مواجهه صحیح با سیلاب به همت آموزش و پرورش و بخش آب کشور در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ در حال دنبال کردن است، آن است که سیلاب و کم‌آبی، دو روی سکه چالش‌های آبی هستند و ما باید برای سازگاری و مواجهه صحیح با هر دو، آماده باشیم...



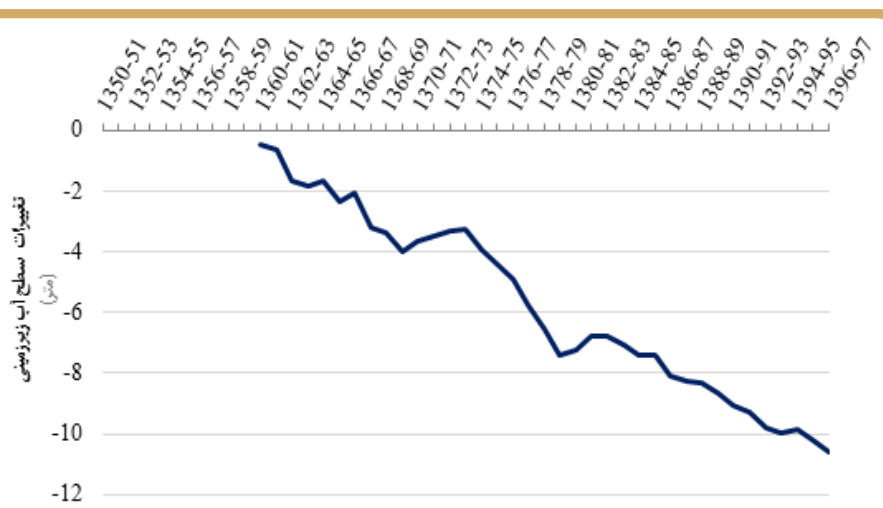
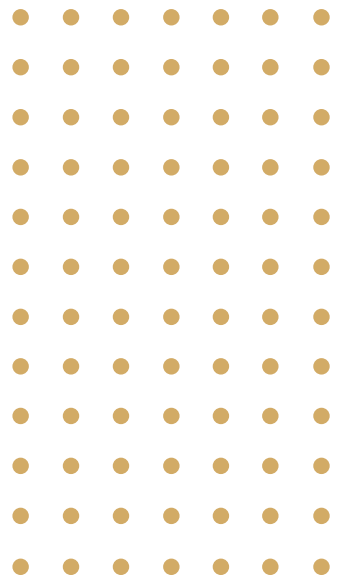
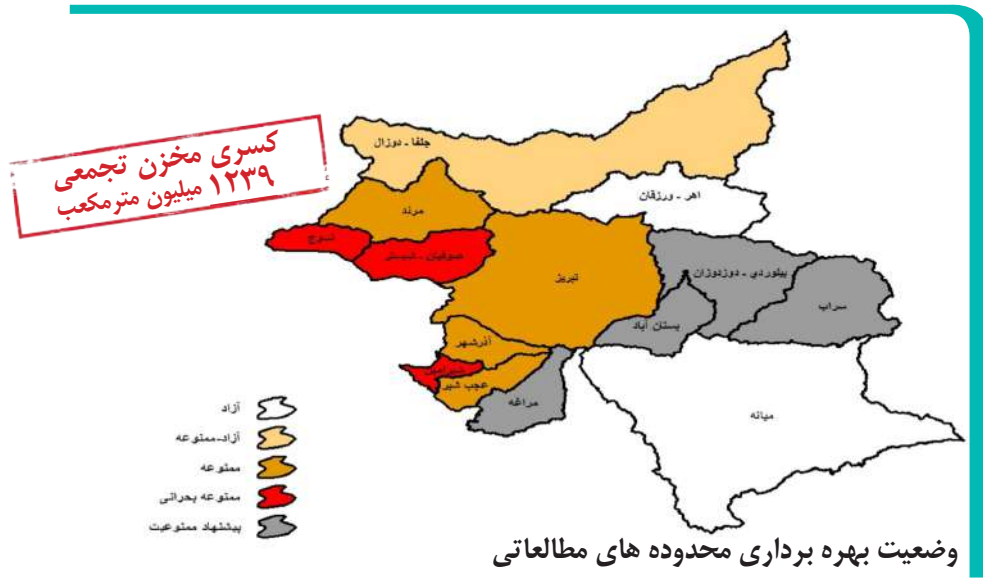
وضعیت استان ها

بعد از نگاه کلانی که به مسئله آب در کل کشور داشتیم، نوبت آن است تا جزئی‌تر، وضعیت استان‌های مختلف را از این زاویه ببینیم (امری که در نسخه دیجیتال با کلیک بر روی نام هر استان در نقشه زیر، فراهم می‌شود*).



x صورتی که از گوشه همراه برای مطالعه
کتابچه استفاده می‌کنید؛ ممکن است
لینک‌ها در دسترس شما نباشد، قابل
ذکر است؛ اطلاعات استان‌ها بر اساس
حروف الفبا در اختیار قرار گرفته است

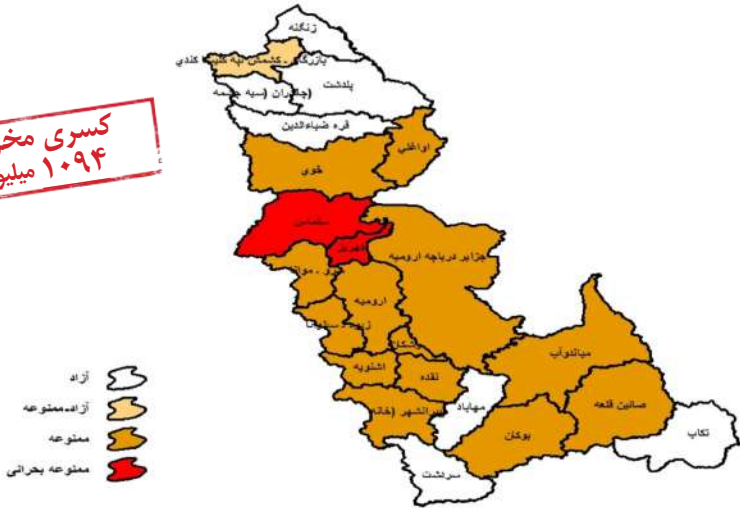




هیدروگراف متوسط سطح آب زیرزمینی در استان

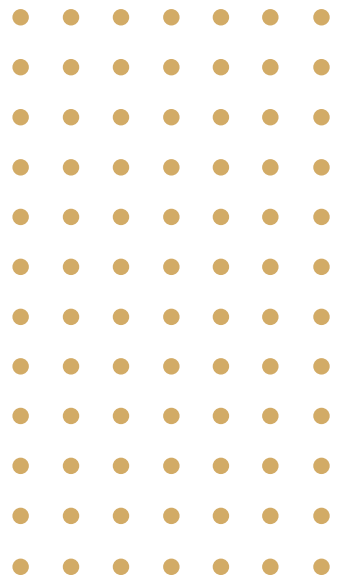


کسری مخزن تجمعی
۱۰۹۴ میلیون مترمکعب



وضعیت بهره برداری محدوده های مطالعاتی

کسری مخزن تجمعی: مجموع میزان آب اضافی برداشت شده نسبت به ظرفیت ورودی به آبخیز در طول دهه های اخیر



هیدروگراف متوسط سطح آب زیرزمینی در استان



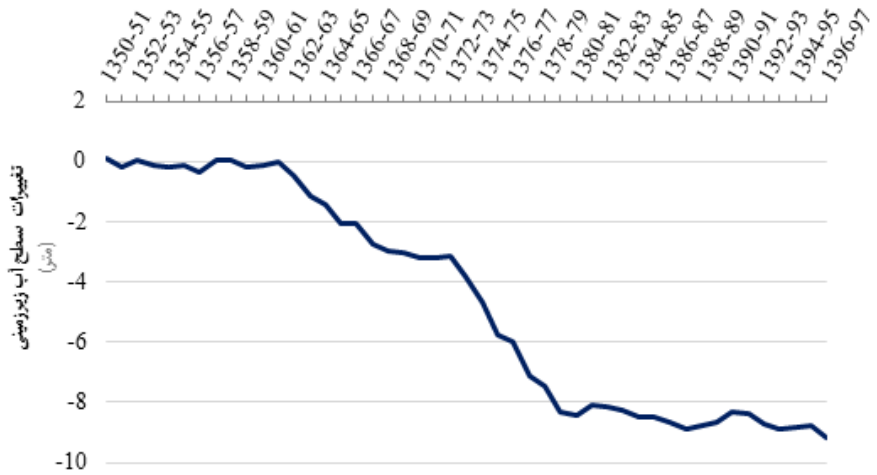
کسری مخزن تجمعی
۵۷۵ میلیون مترمکعب



آزاد
مستوعه

وضعیت بهره برداری محدوده های مطالعاتی

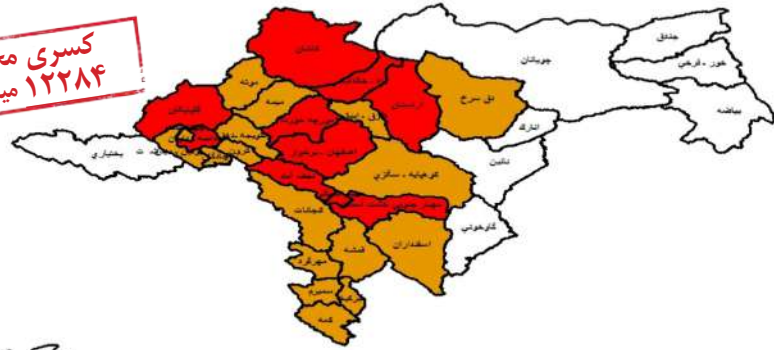
کسری مخزن تجمعی: مجموع میزان آب اضافی برداشت شده نسبت به ظرفیت ورودی به آبخوان در طول دهه های اخیر



هیدروگراف متوسط سطح آب زیرزمینی در استان



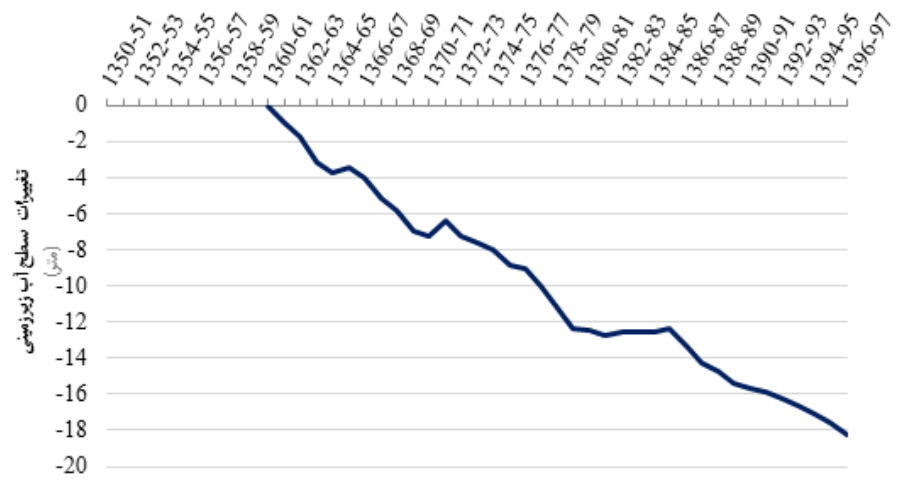
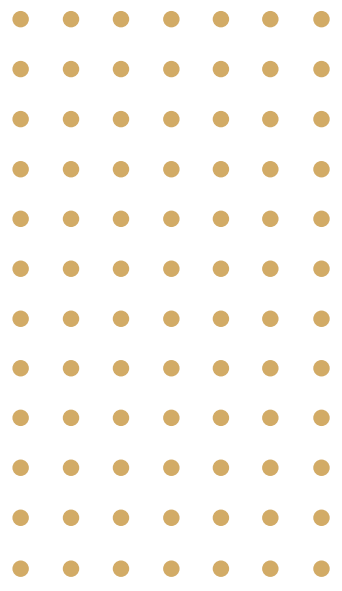
کسری مخزن تجمعی
۱۲۲۸۴ میلیون مترمکعب



آزاد
منشوعه
منشوعه بحرانی

وضعیت بهره برداری محدوده های مطالعاتی

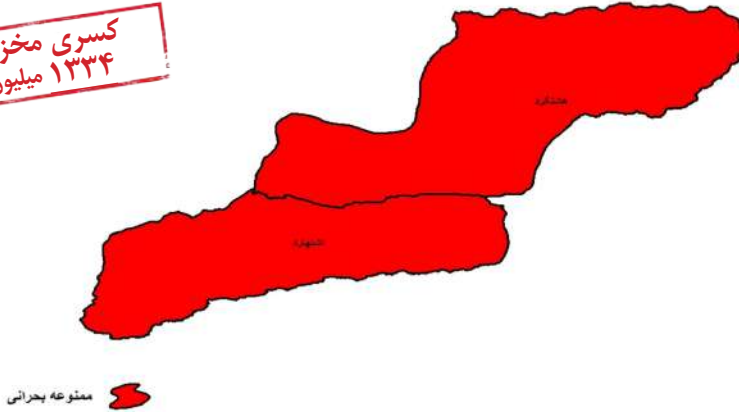
کسری مخزن تجمعی: مجموع میزان آب اضافی برداشت شده نسبت به ظرفیت ورودی به آبخیز در طول دهه های اخیر



هیدروگراف متوسط سطح آب زیرزمینی در استان

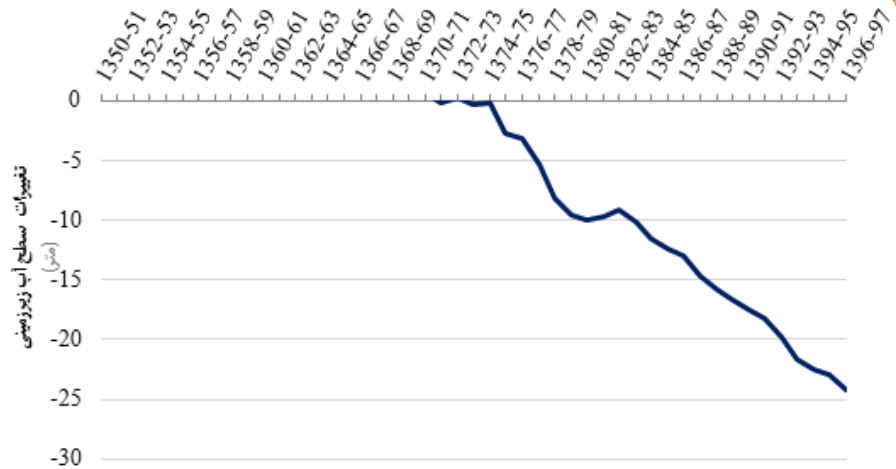


کسری مخزن تجمعی
۱۳۳۴ میلیون مترمکعب



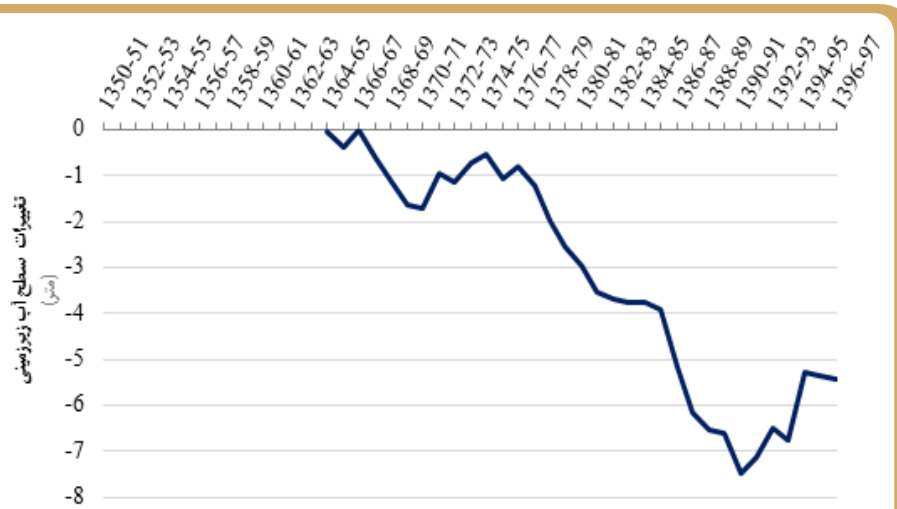
وضعیت بهره برداری محدوده های مطالعاتی

کسری مخزن تجمعی: مجموع میزان آب اضافی برداشت شده نسبت به ظرفیت ورودی به آبخیز در طول دهه های اخیر



هیدروگراف متوسط سطح آب زیرزمینی در استان





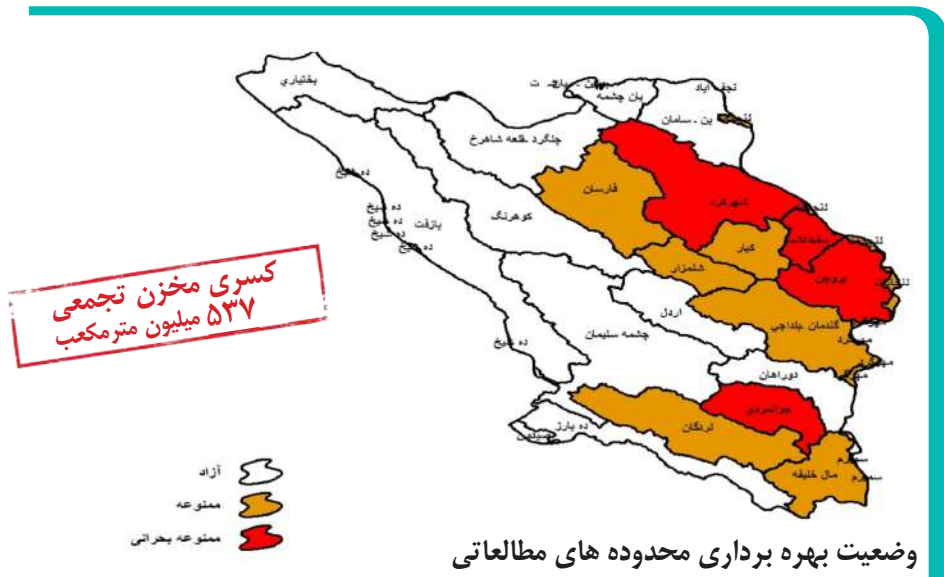
هیدروگراف متوسط سطح آب زیرزمینی در استان



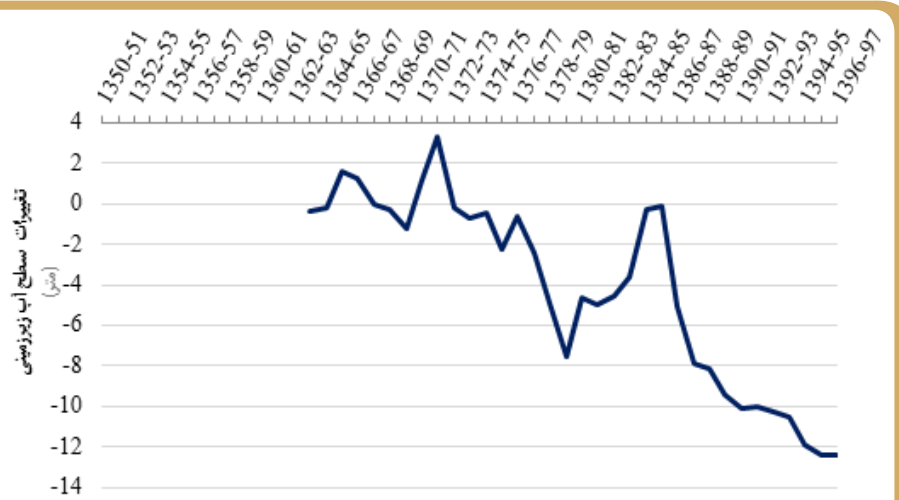
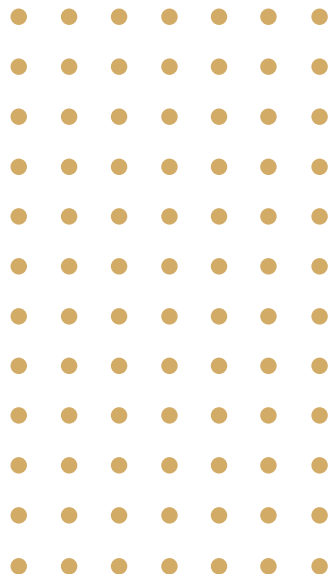


هیدروگراف متوسط سطح آب زیرزمینی در استان



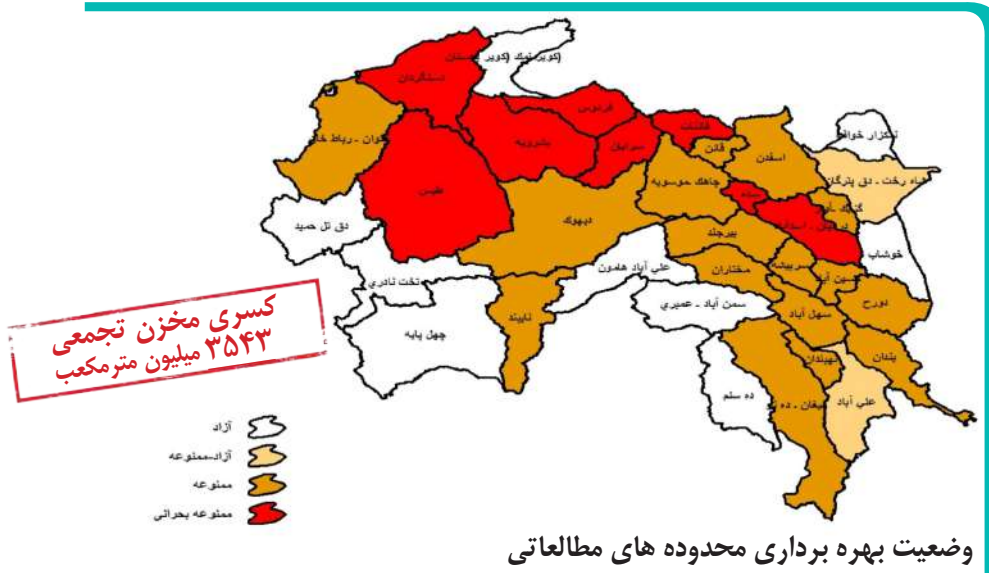


کسری مخزن تجمعی: مجموع میزان آب اضافی برداشت شده نسبت به ظرفیت ورودی به آبخیز در طول دهه های اخیر

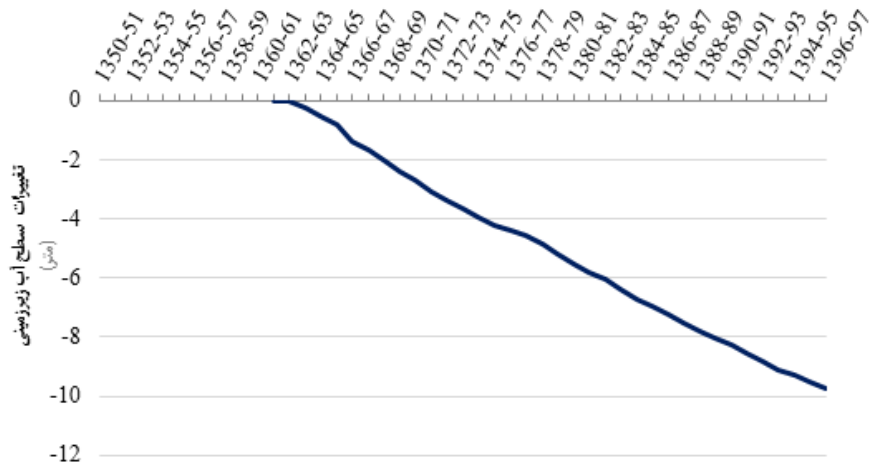


هیدروگراف متوسط سطح آب زیرزمینی در استان



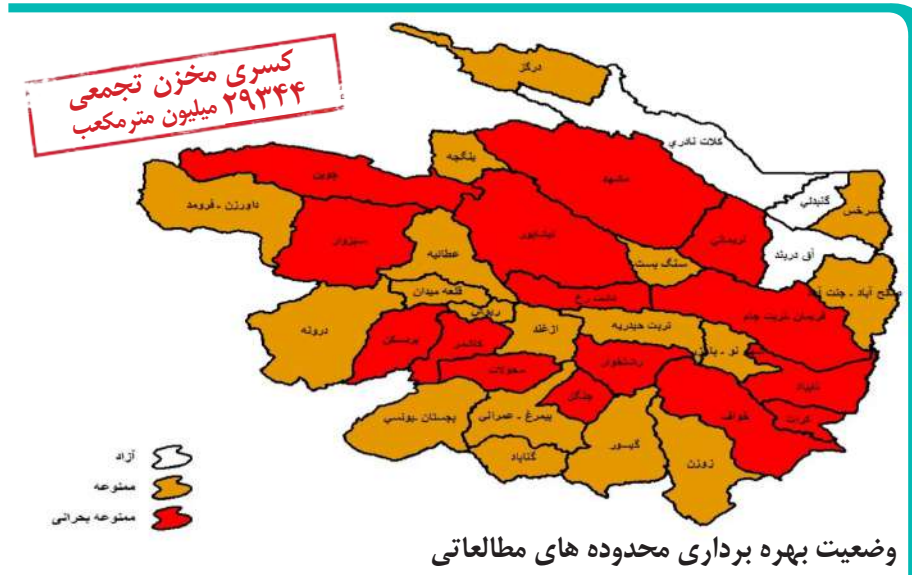


کسری مخزن تجمعی: مجموع میزان آب اضافی برداشت شده نسبت به ظرفیت ورودی به آبخوان در طول دهه های اخیر

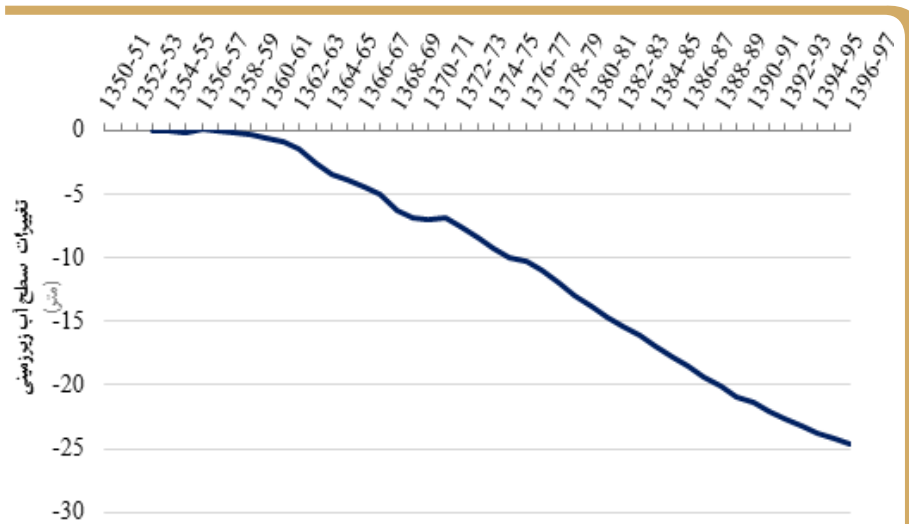


هیدروگراف متوسط سطح آب زیرزمینی در استان





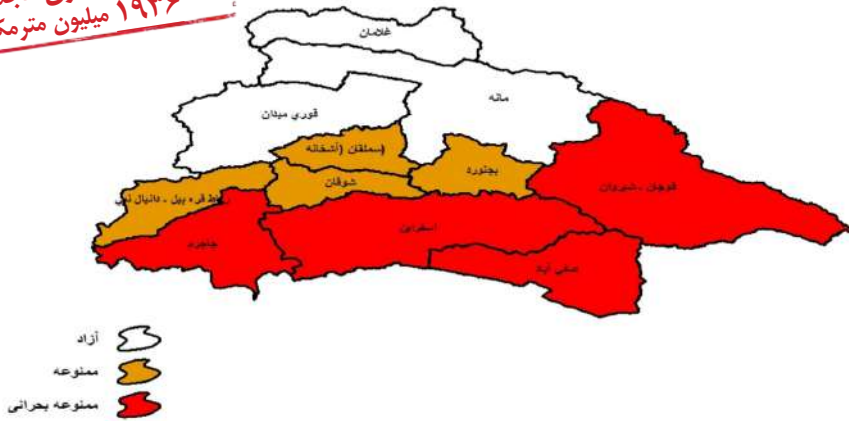
کسری مخزن تجمعی: مجموع میزان آب اضافی برداشت شده نسبت به ظرفیت ورودی به آبخوان در طول دهه های اخیر



هیدروگراف متوسط سطح آب زیرزمینی در استان

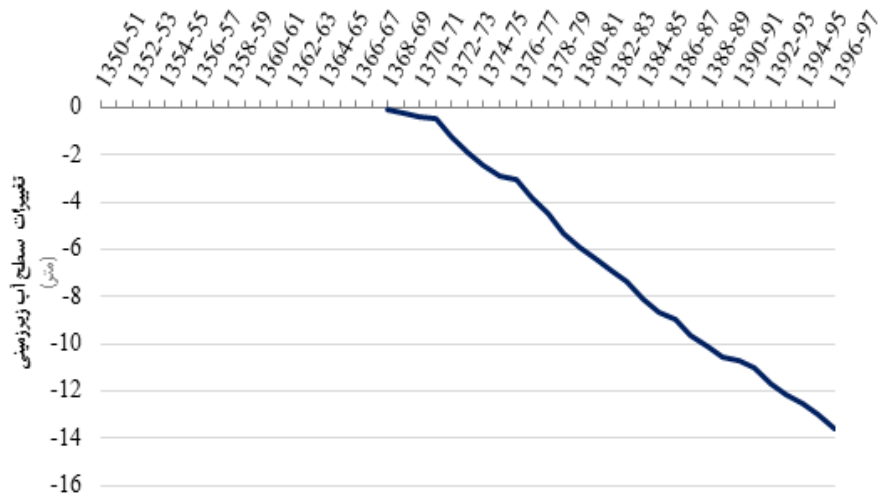
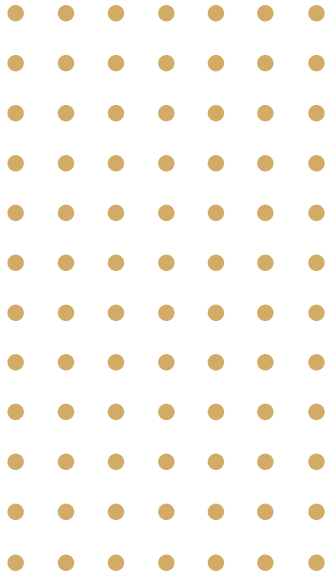


کسری مخزن تجمعی
۱۹۳۶ میلیون مترمکعب



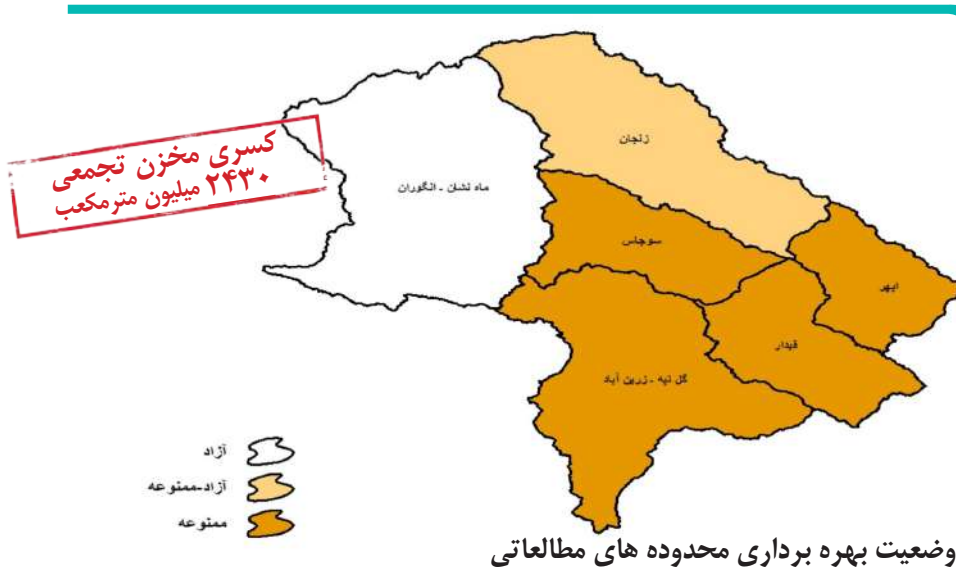
وضعیت بهره برداری محدوده های مطالعاتی

کسری مخزن تجمعی: مجموع میزان آب اضافی برداشت شده نسبت به ظرفیت ورودی به آبخوان در طول دهه های اخیر

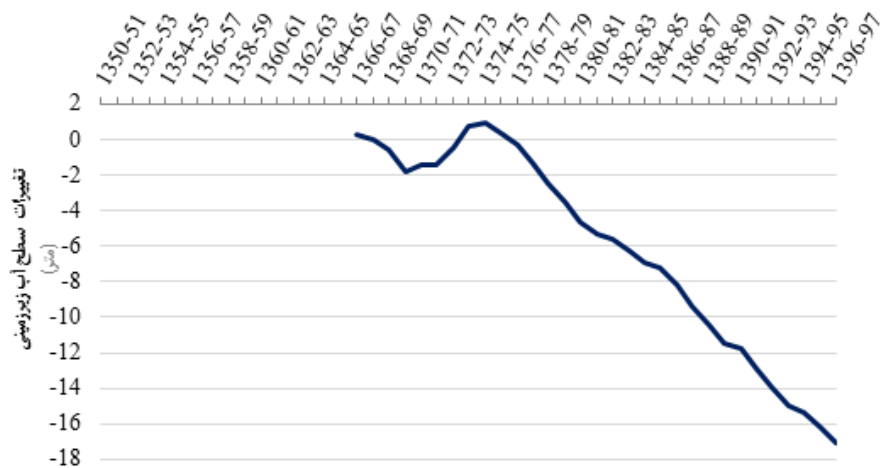


هیدروگراف متوسط سطح آب زیرزمینی در استان





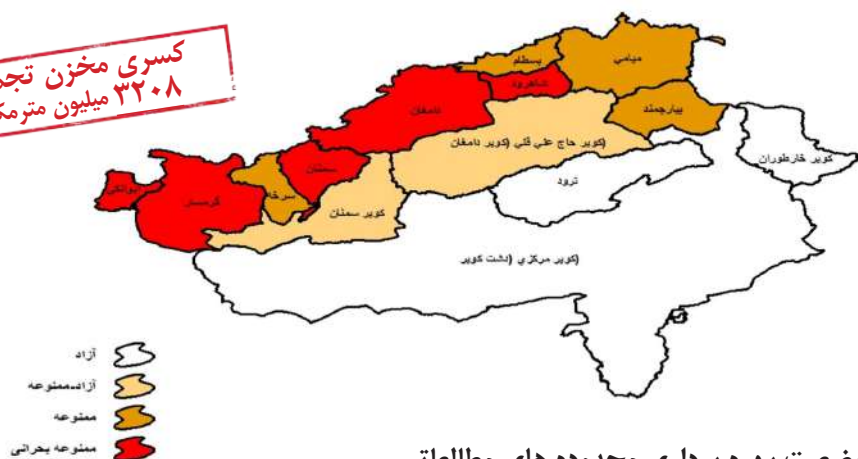
کسری مخزن تجمعی: مجموع میزان آب اضافی برداشت شده نسبت به ظرفیت ورودی به آبخوان در طول دهه های اخیر



هیدروگراف متوسط سطح آب زیرزمینی در استان

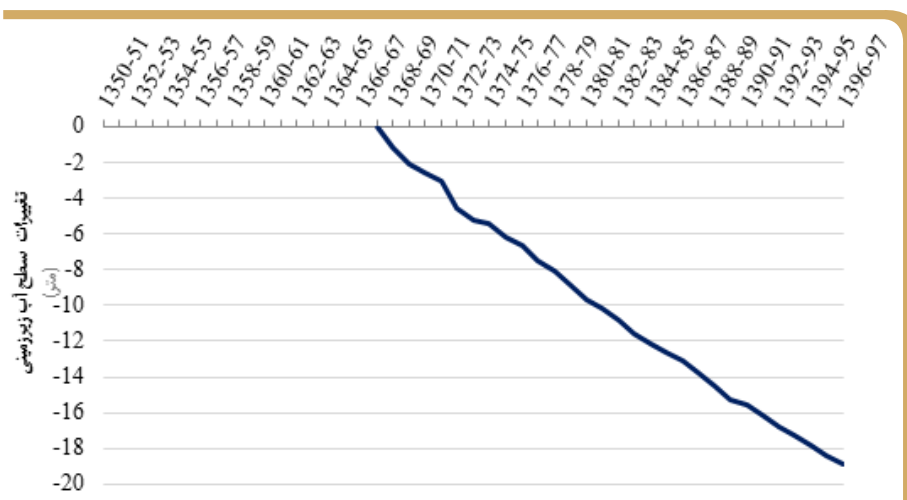
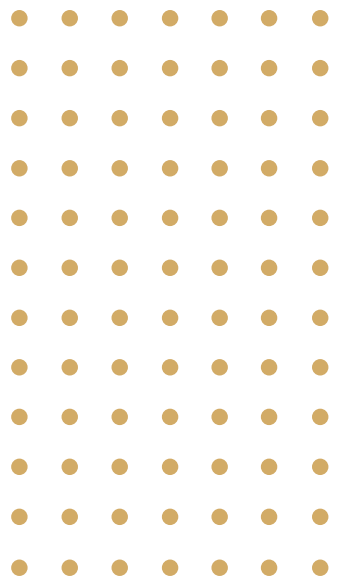


کسری مخزن تجمعی
۳۳۰۸ میلیون مترمکعب



وضعیت بهره برداری محدوده های مطالعاتی

کسری مخزن تجمعی: مجموع میزان آب اضافی برداشت شده نسبت به ظرفیت ورودی به آبخوار در طول دهه های اخیر

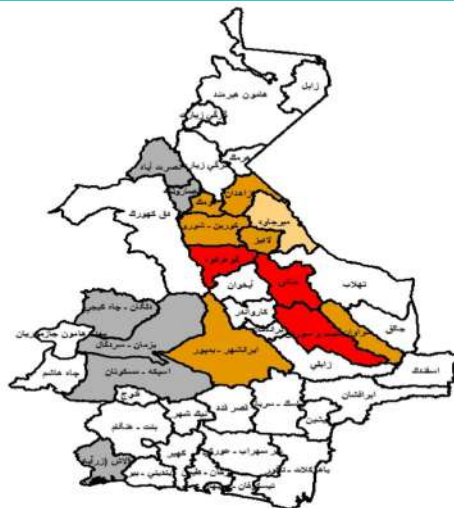


هیدروگراف متوسط سطح آب زیرزمینی در استان



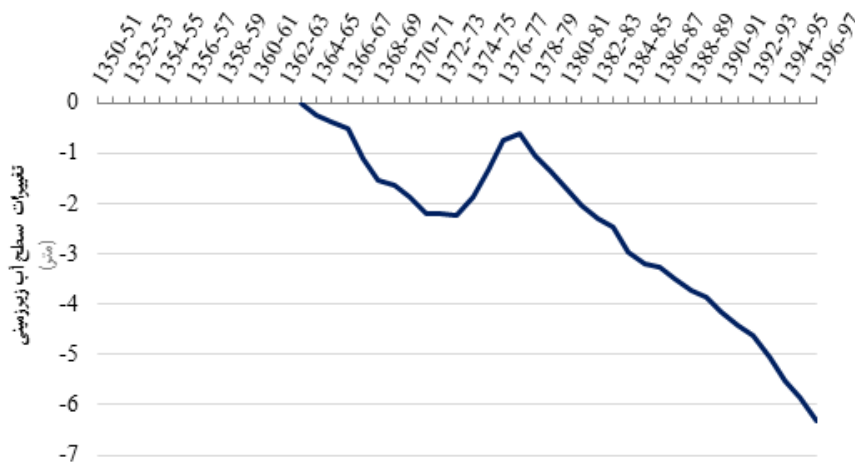
کسری مخزن تجمعی
۲۵۸۳ میلیون متر مکعب

- آزاد
- آزاد-ممنوعه
- ممنوعه
- ممنوعه بحرانی
- پیشنهاد ممنوعیت



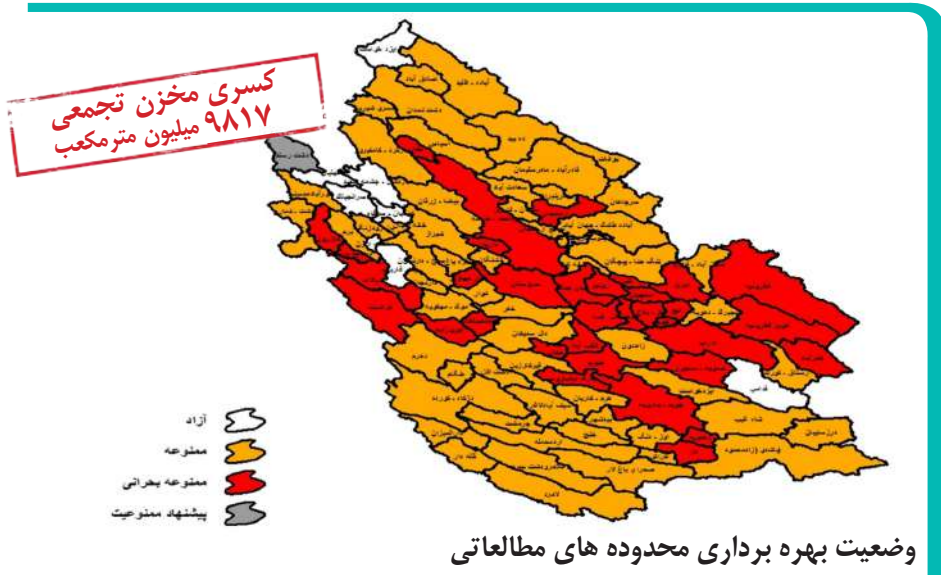
وضعیت بهره برداری محدوده های مطالعاتی

کسری مخزن تجمعی: مجموع میزان آب اضافی برداشت شده نسبت به ظرفیت ورودی به آبخیز در طول دهه های اخیر

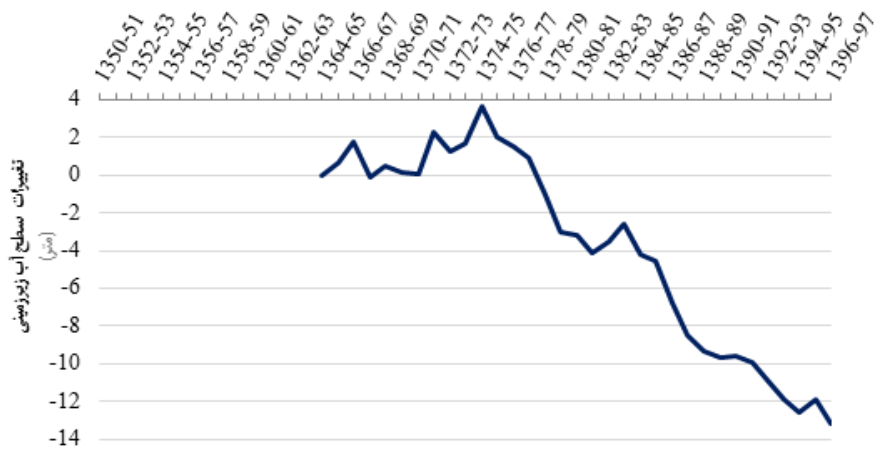


هیدروگراف متوسط سطح آب زیرزمینی در استان



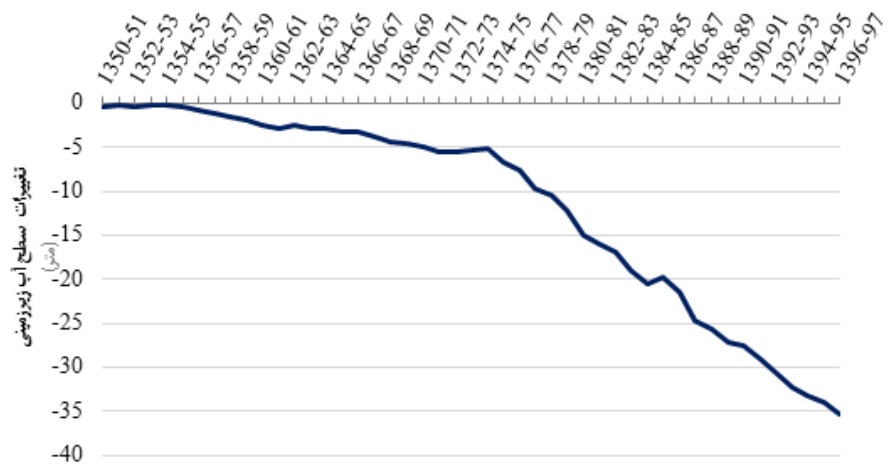
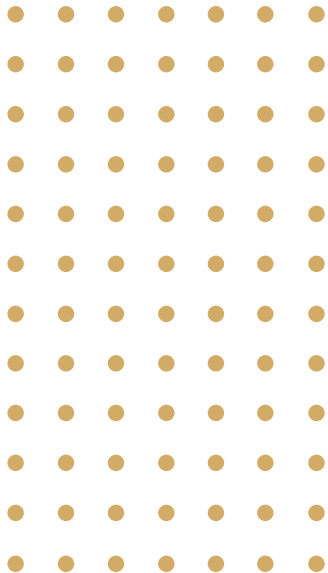
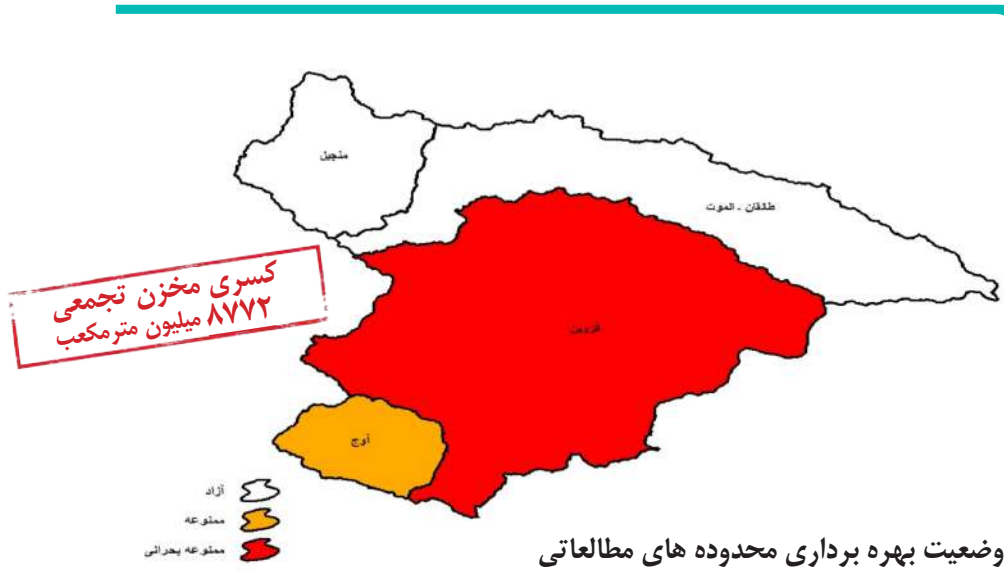


کسری مخزن تجمعی: مجموع میزان آب اضافی برداشت شده نسبت به ظرفیت ورودی به آبخیز در طول دهه های اخیر



هیدروگراف متوسط سطح آب زیرزمینی در استان

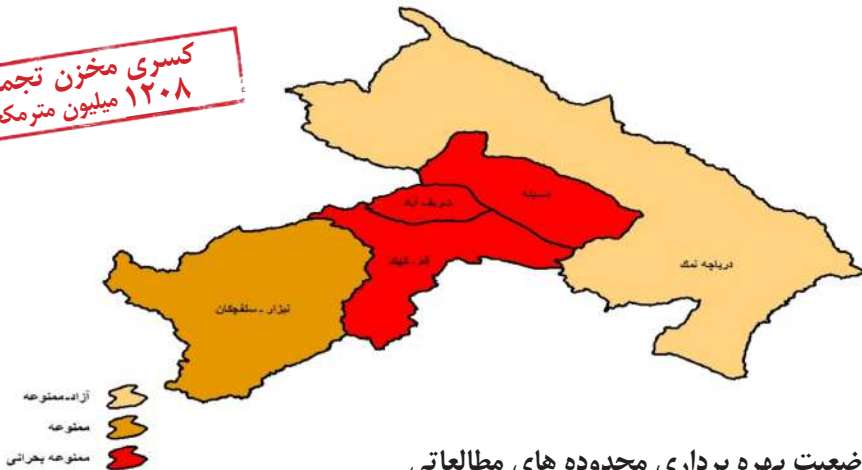




هیدروگراف متوسط سطح آب زیرزمینی در استان

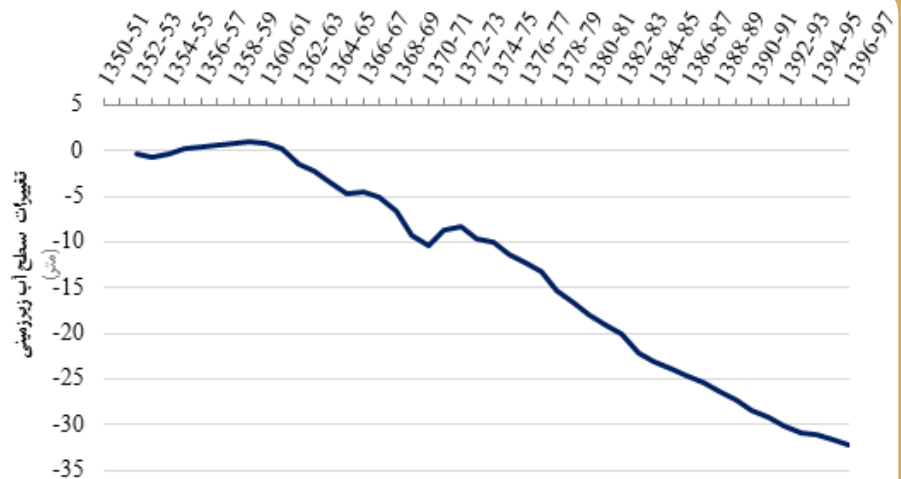


کسری مخزن تجمعی
۱۲۰۸ میلیون مترمکعب



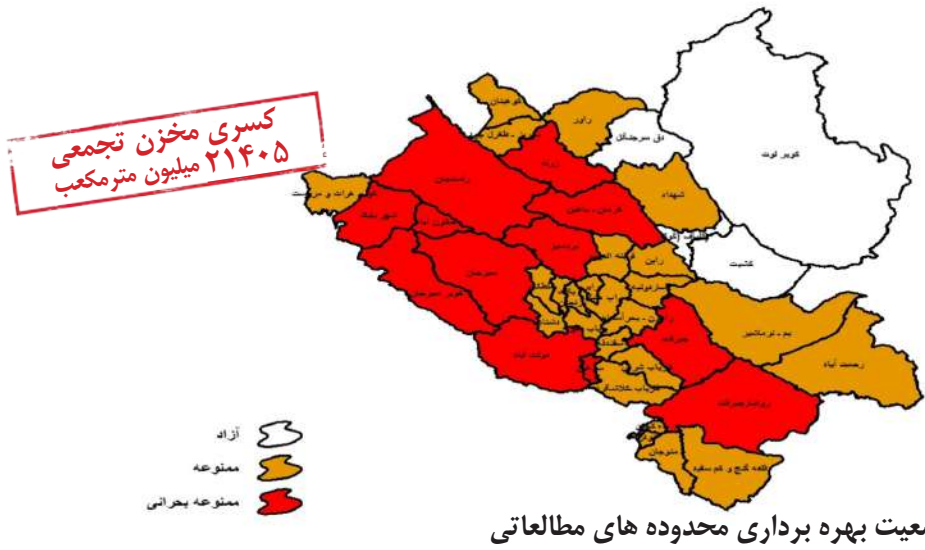
وضعیت بهره برداری محدوده های مطالعاتی

کسری مخزن تجمعی: مجموع میزان آب اضافی برداشت شده نسبت به ظرفیت ورودی به آبخیز در طول دهه های اخیر

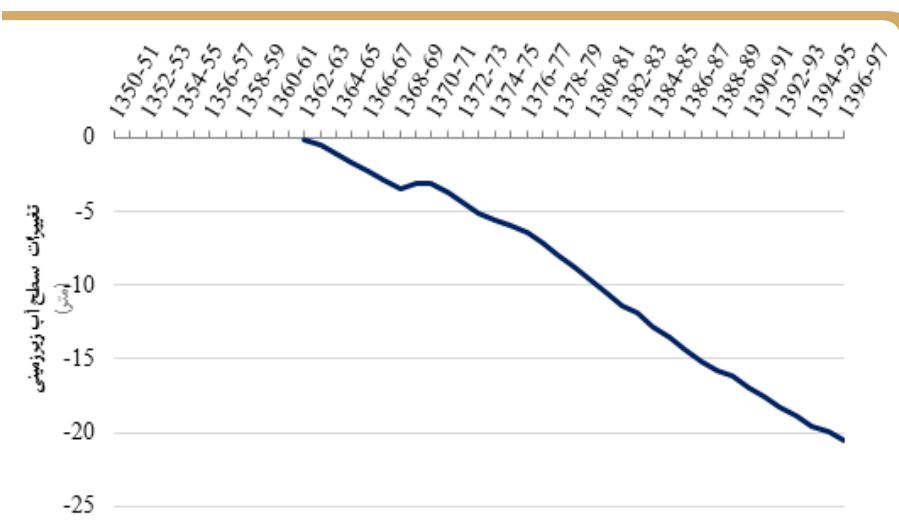


هیدروگراف متوسط سطح آب زیرزمینی در استان





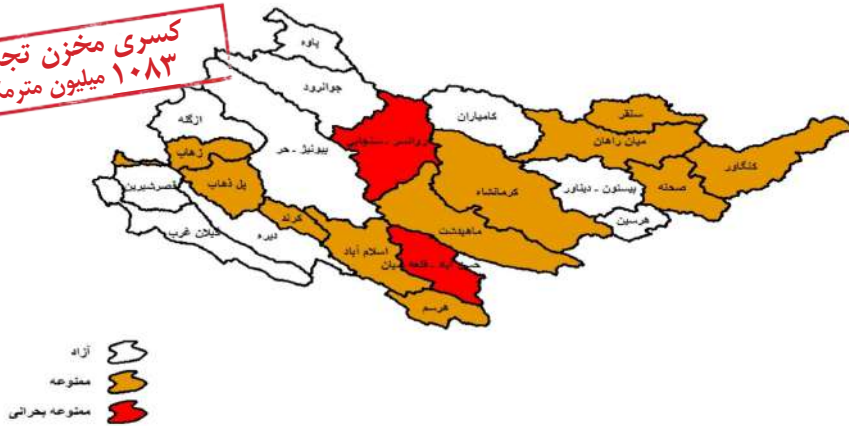
کسری مخزن تجمعی: مجموع میزان آب اضافی برداشت شده نسبت به ظرفیت ورودی به آبخوان در طول دهه های اخیر



هیدروگراف متوسط سطح آب زیرزمینی در استان

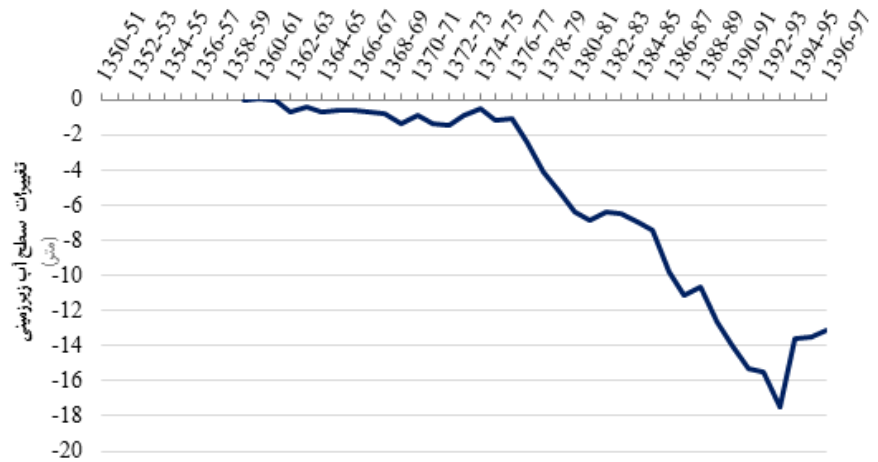


کسری مخزن تجمعی
۱۰۸۳ میلیون مترمکعب



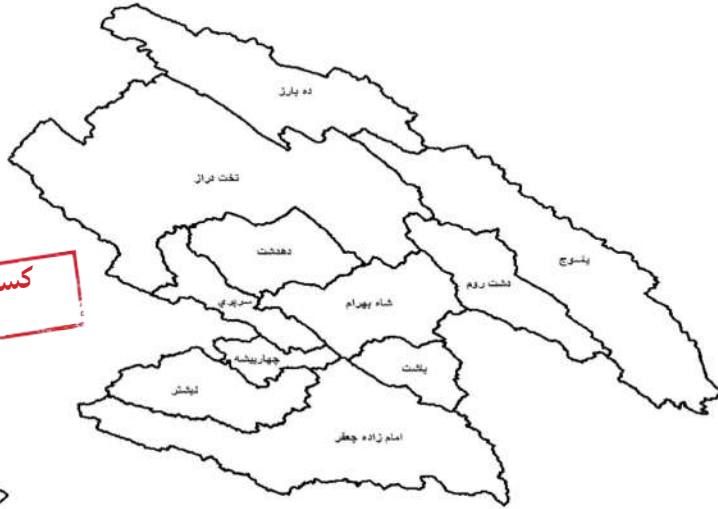
وضعیت بهره برداری محدوده های مطالعاتی

کسری مخزن تجمعی: مجموع میزان آب اضافی برداشت شده نسبت به ظرفیت ورودی به آبخیز در طول دهه های اخیر



هیدروگراف متوسط سطح آب زیرزمینی در استان





کسری مخزن تجمعی
۸۰ میلیون مترمکعب

آزاد

کسری مخزن تجمعی: مجموع میزان آب اضافی برداشت شده نسبت به ظرفیت ورودی به آبخیز در طول دهه های اخیر

وضعیت بهره برداری محدوده های مطالعاتی



هیدروگراف متوسط سطح آب زیرزمینی در استان

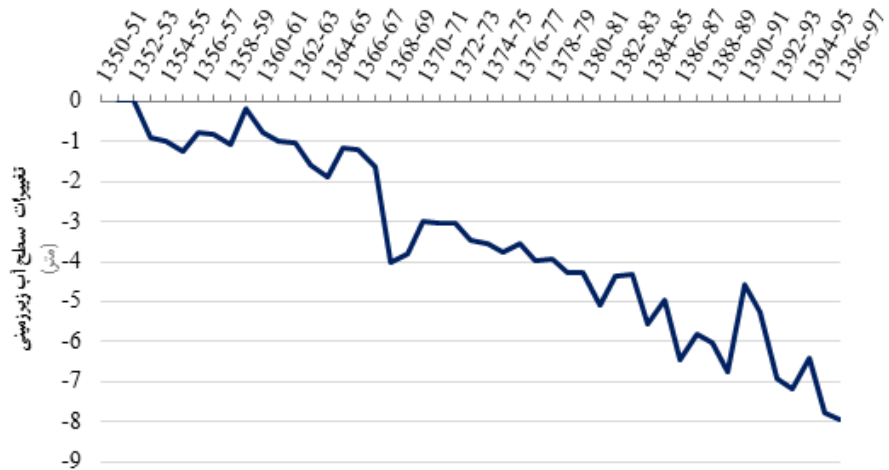


کسری مخزن تجمعی
۱۵۴۳ میلیون مترمکعب



وضعیت بهره برداری محدوده های مطالعاتی

کسری مخزن تجمعی: مجموع میزان آب اضافی برداشت شده نسبت به ظرفیت ورودی به آبخیز در طول دهه های اخیر



هیدروگراف متوسط سطح آب زیرزمینی در استان



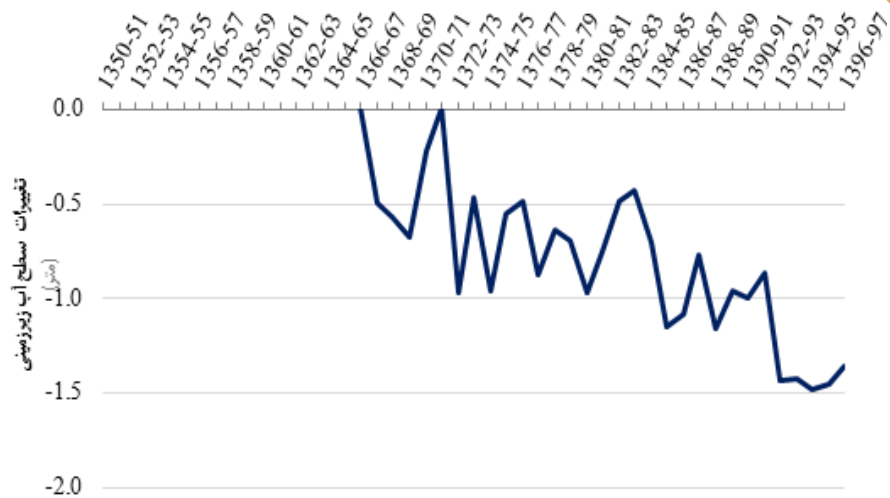
کسری مخزن تجمعی
۱۱۹ میلیون مترمکعب



آزاد

وضعیت بهره برداری محدوده های مطالعاتی

کسری مخزن تجمعی: مجموع میزان آب اضافی برداشت شده نسبت به ظرفیت ورودی به اینخوان در طول دهه های اخیر



هیدروگراف متوسط سطح آب زیرزمینی در استان



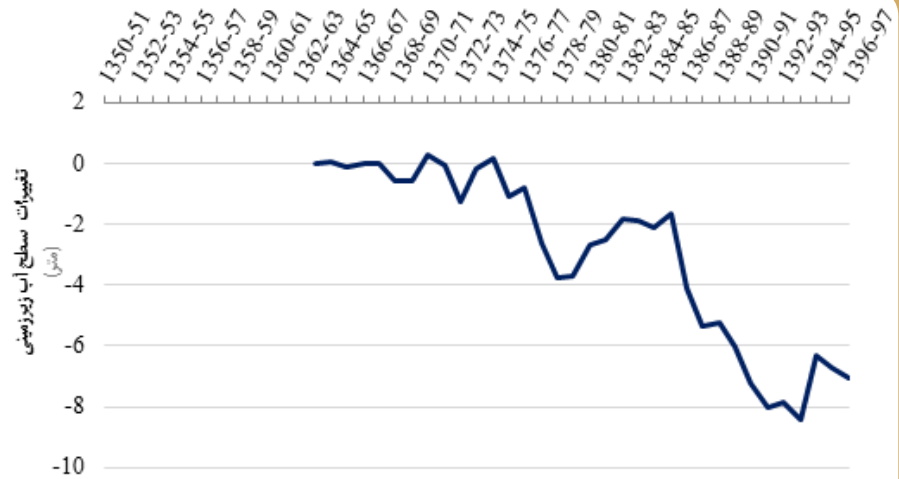
کسری مخزن تجمعی
۴۲۴ میلیون مترمکعب



آزاد
ممنوعه

وضعیت بهره برداری محدوده های مطالعاتی

کسری مخزن تجمعی: مجموع میزان آب اضافی برداشت شده نسبت به ظرفیت ورودی به آبخیز در طول دهه های اخیر



هیدروگراف متوسط سطح آب زیرزمینی در استان



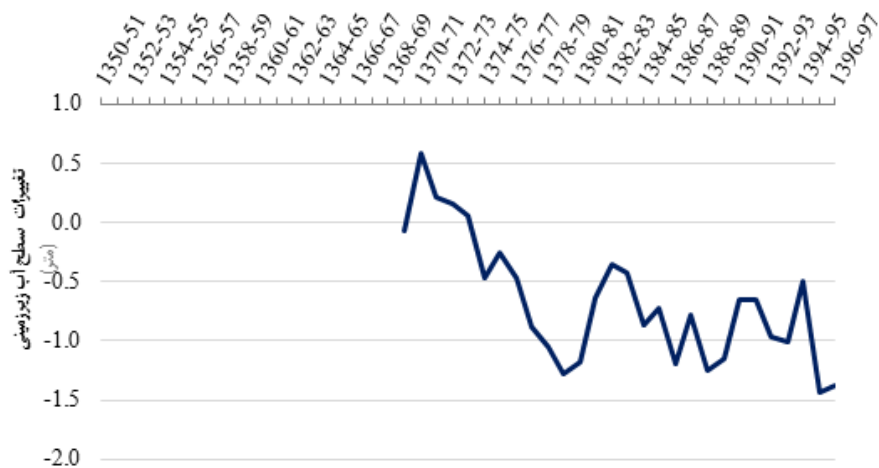
کسری مخزن تجمعی
۲۲۵ میلیون مترمکعب



کسری مخزن تجمعی: مجموع میزان آب اضافی برداشت شده نسبت به ظرفیت ورودی به آبخیز در طول دهه های اخیر

آزادسمنوعه

وضعیت بهره برداری محدوده های مطالعاتی

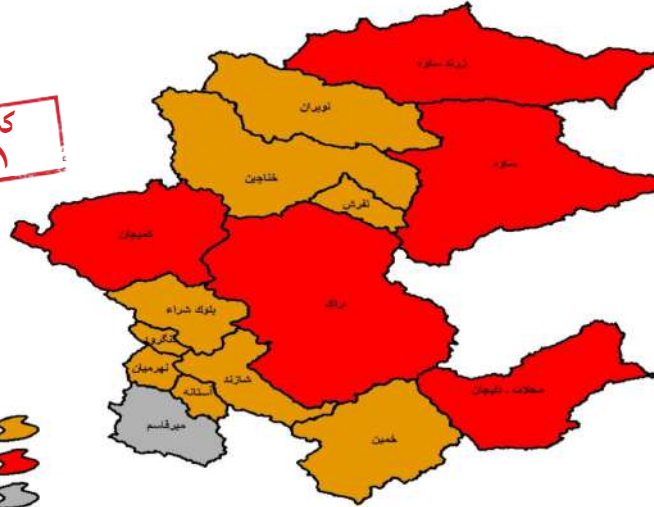


هیدروگراف متوسط سطح آب زیرزمینی در استان

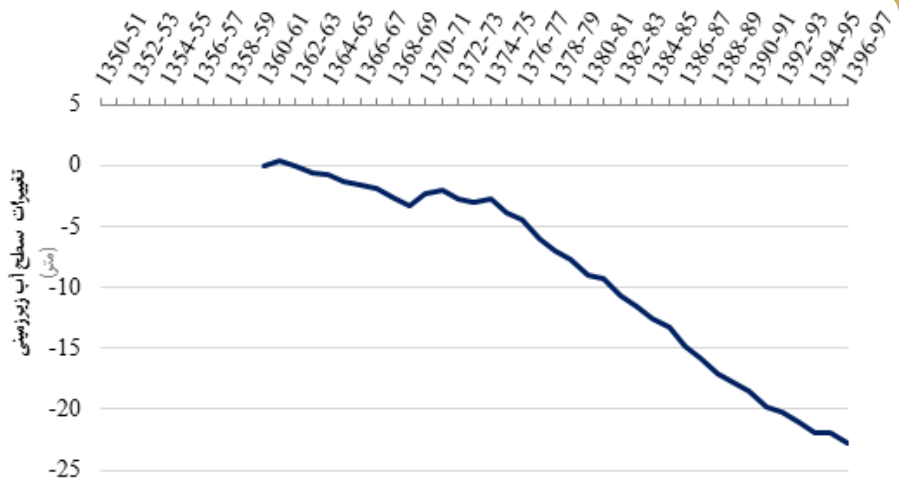
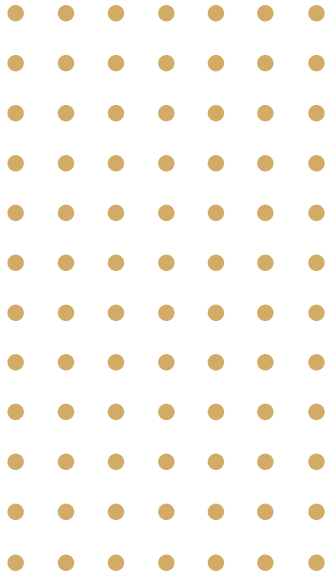


کسری مخزن تجمعی
۵۱۳۱ میلیون مترمکعب

ممنوعه
ممنوعه بحرانی
پیشنهاد ممنوعیت



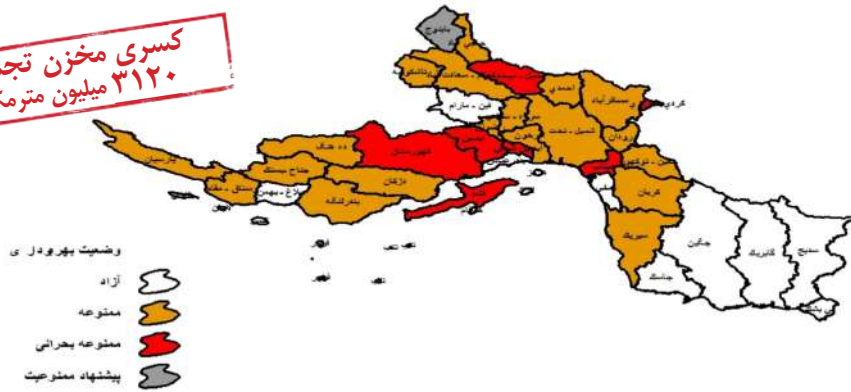
کسری مخزن تجمعی: مجموع میزان آب اضافی برداشت شده نسبت به ظرفیت ورودی به آبخوار در طول دهه های اخیر



هیدروگراف متوسط سطح آب زیرزمینی در استان

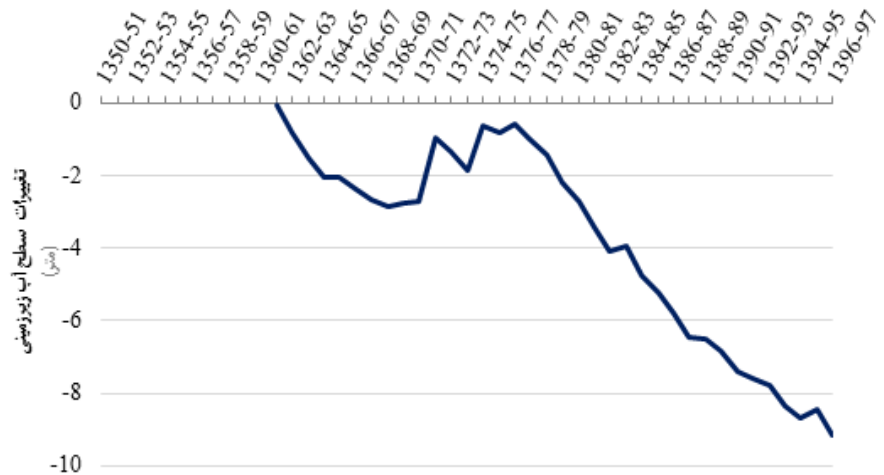
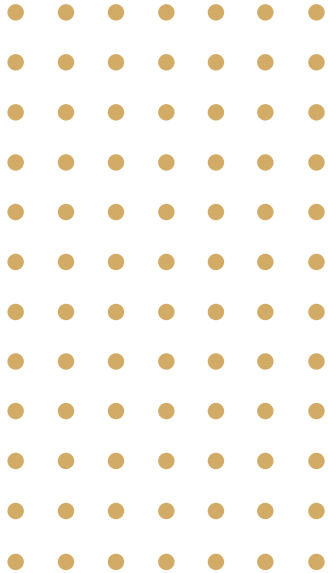


کسری مخزن تجمعی
۳۱۲۰ میلیون مترمکعب



کسری مخزن تجمعی: مجموع میزان آب اضافی برداشت شده نسبت به ظرفیت ورودی به آبخوان در طول دهه های اخیر

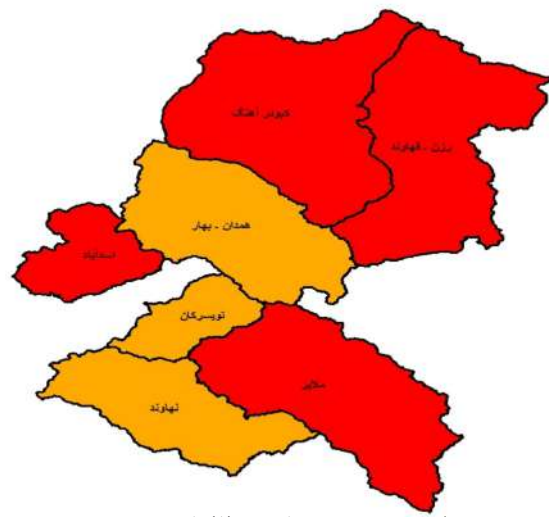
وضعیت بهره برداری محدوده های مطالعاتی



هیدروگراف متوسط سطح آب زیرزمینی در استان



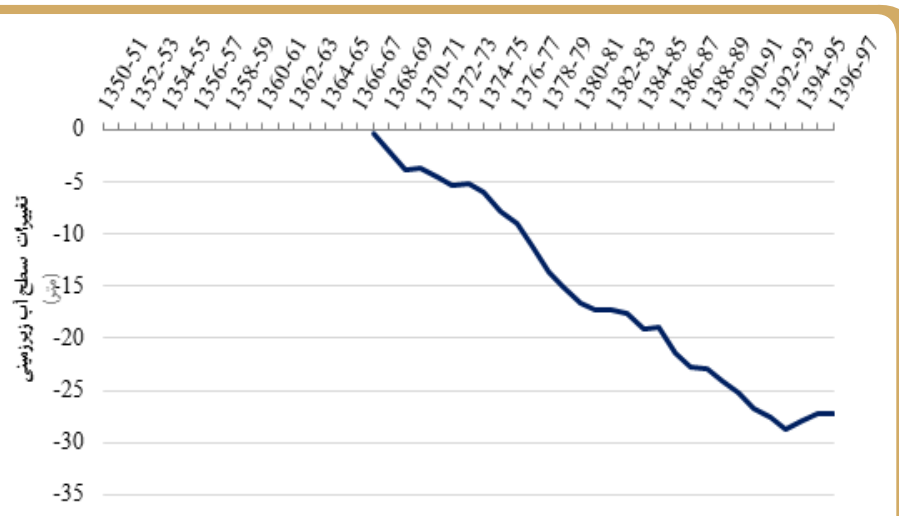
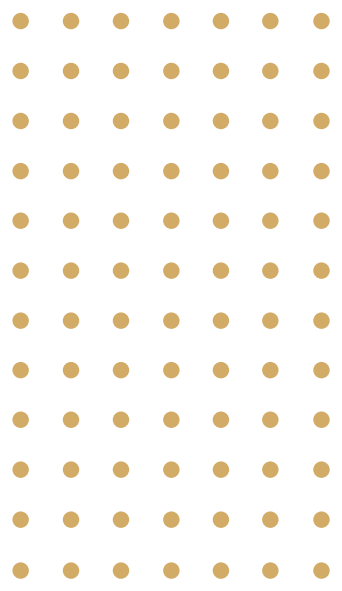
کسری مخزن تجمعی
۵۳۸۳ میلیون مترمکعب



ممنوعه بحرانی
ممنوعه

وضعیت بهره برداری محدوده های مطالعاتی

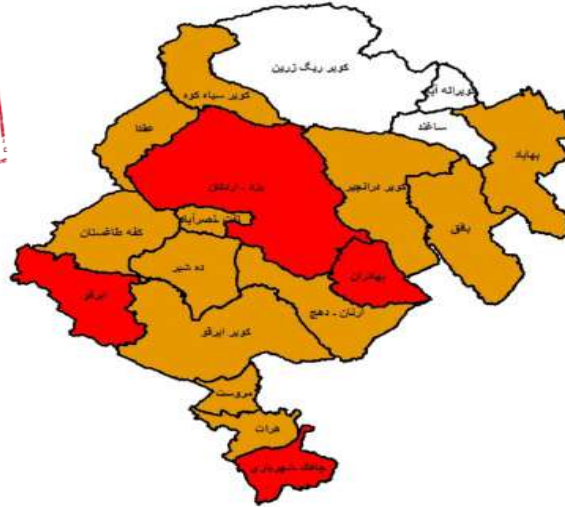
کسری مخزن تجمعی: مجموع میزان آب اضافی برداشت شده نسبت به ظرفیت ورودی به آبخوان در طول دهه های اخیر



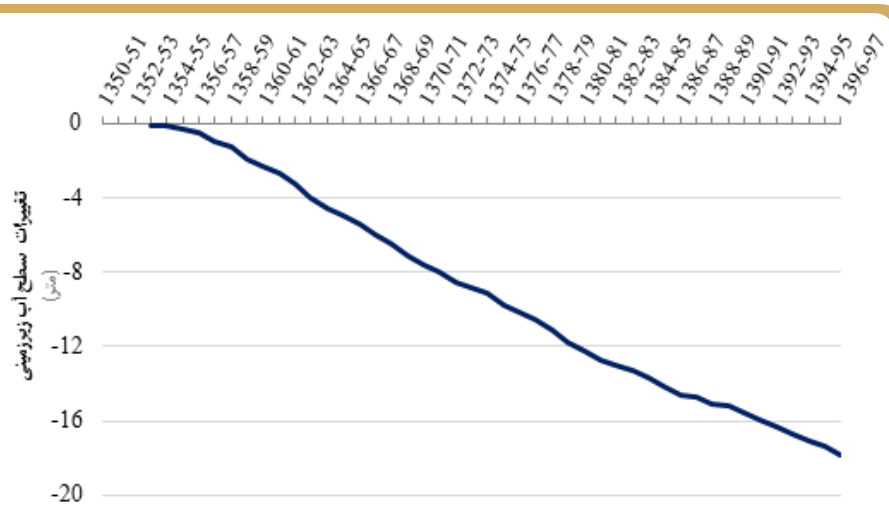
هیدروگراف متوسط سطح آب زیرزمینی در استان



کسری مخزن تجمعی
۸۱۱۴ میلیون متر مکعب



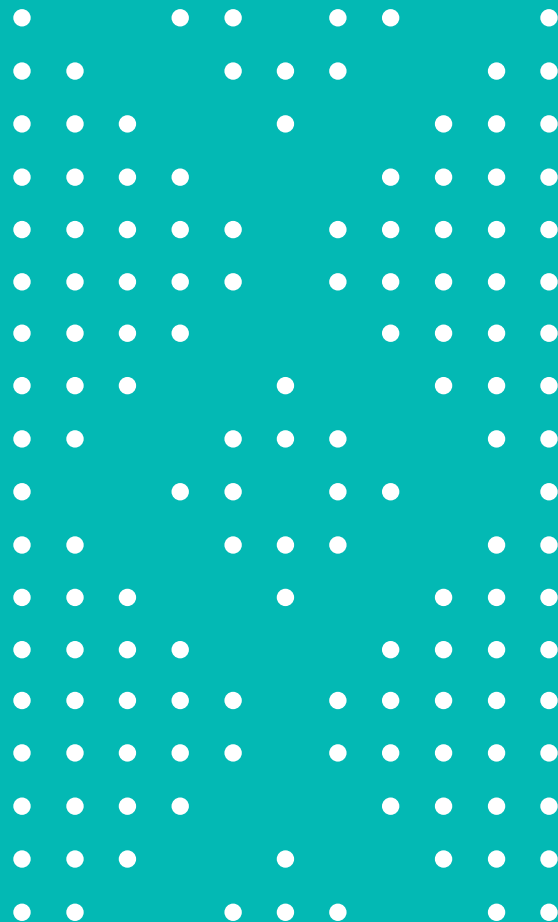
کسری مخزن تجمعی: مجموع میزان آب اضافی برداشت شده نسبت به ظرفیت ورودی به آبخیز در طول دهه های اخیر



هیدروگراف متوسط سطح آب زیرزمینی در استان



تصمیمات امروز تأثیرات عمیق فردا





**من برای نجات آب،
چه خواهیم کرد؟**