

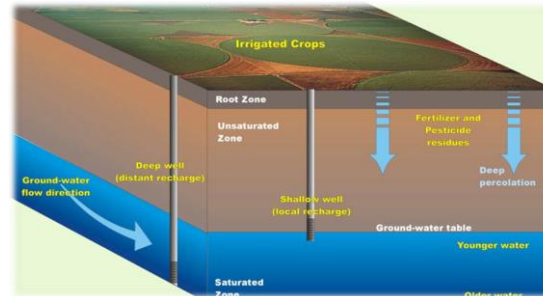


معاونت آب و خاک



ناترازی برداشت آب از سفره های زیرزمینی

دلایل، الزامات و چالش ها



دفتر امور آب کشاورزی

زمستان ۱۴۰۲



حفر چاه جهت استفاده از آب
های زیر زمینی بدون اخذ
مجوز از اداره مربوطه
قانوناً ممنوع و
شرعاً حرام
است
...

وضعیت منابع آب زیرزمینی کشور



آمار تعداد و میزان برداشت از منابع زیرزمینی (دور سوم آمار برداری و مقایسه با دور دوم)

واحد برداشت: میلیون متر مکعب

نوع منبع	تعداد منبع	مقایسه با دور دوم	برداشت کشاورزی	مقایسه با دور دوم	برداشت شرب	مقایسه با دور دوم	برداشت صنعت	مقایسه با دور دوم
چاه	۱,۰۲۱,۵۹۶	۳۱٪	۳۵,۳۳۸	-۱۴٪	۵,۰۶۱	۱۲٪	۱,۱۲۴	۶۲٪
چشمه	۲۳۱,۰۹۵	۳۳٪	۳,۰۸۲	-۴٪	۵۹۱	-۸٪	۵۲	۳۱٪
قنات	۴۵,۴۱۳	۱۱٪	۲,۵۳۰	-۲۱٪	۱,۲۴۸	-۳۲٪	۶۸۷	۲۱٪
مجموع			۴۰,۹۵۰	-	۶,۹۰۰	-	۱,۸۶۳	-



وضعیت منبع انرژی و تجهیزات نصب شده در چاه‌های مجاز بخش کشاورزی

واحد تعداد چاه‌ها: هزار حلقه

مجهز به کنتور		نوع منبع تغذیه	
حجمی	فهام	برقی	دیزلی
۱۲۰	۲۲۰	۲۲۰	۱۹۶

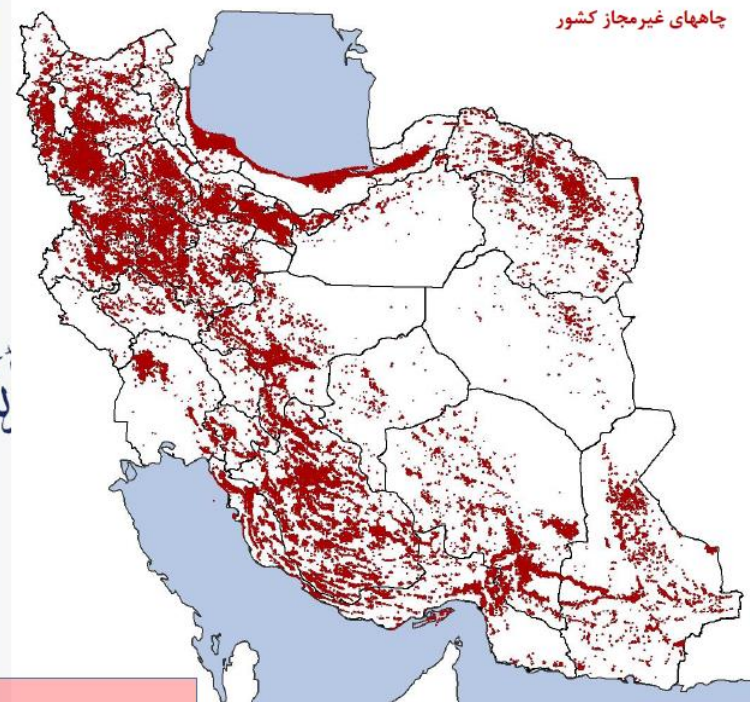
وضعیت درصد نصب کنتورهای فهام تا دیماه ۱۴۰۲

اداری	صنعت	کشاورزی	
۵۰	۹۲	۱۰۰	رویت‌پذیری
۴۰	۵۰	۹۵	کنترل‌پذیری



وضعیت چاه‌های فاقد پروانه بهره‌برداری

چاه‌های غیر مجاز				شرکت آب منطقه‌ای
تعداد		تطبیق		
درصد از کل	(MCM)	درصد از کل	(حلقه)	
۲.۷	۱۹۵	۱.۰	۱۹۱۳۷	آذربایجان شرقی
۱۱.۳	۸۴۱	۱۷.۲	۵۵۰۴۲	آذربایجان غربی
۰.۱	۱۰	۰.۲	۵۰۸	ارمنستان
۱.۱	۴۴۵	۵.۴	۱۷۴۱۹	اصفهان
۳.۴	۱۷۱	۲.۲	۷۱۵۸	البرز
۰.۱	۱	۰.۰	۵۷	ایلام
۱.۳	۹۸	۱.۳	۴۳۷۵	بوشهر
۵.۱	۳۷۱	۱.۵	۲۰۸۷۰	تهران
۰.۱	۱	۰.۱	۱۷۵	چهارمحال و بختیاری
۰.۱	۵	۰.۱	۲۵۹	خراسان جنوبی
۳.۸	۲۰۸	۱.۱	۵۱۴۴	خراسان رضوی
۰.۲	۱۶	۰.۵	۱۵۴۵	خراسان شمالی
۳.۳	۱۶۷	۱.۴	۴۳۵۷	خوزستان
۳.۸	۲۰۱	۱.۷	۵۴۱۴	زنجان
۰.۰	۳	۰.۱	۲۸۱	سمنان
۴.۳	۳۱۵	۱.۵	۴۹۵۵	سیستان و بلوچستان
۱۴.۲	۱۰۰۳۵	۷.۱	۲۳۷۹۵	فارس
۴.۷	۳۴۱	۰.۷	۲۲۰۹	قزوین
۰.۱	۴۱	۰.۸	۳۲۱۸	قم
۰.۵	۴۰	۱.۲	۳۹۹۸	کرمانشاه
۸.۷	۱۳۹	۲.۲	۱۹۵۹	کرمان
۳.۰	۲۱۷	۱.۵	۴۷۷۲	کرمانشاه
۰.۳	۲۳	۰.۴	۱۱۵۱	کهگیلویه و بویراحمد
۴.۴	۳۱۸	۵.۲	۱۶۱۹۱	گیلان
۳.۵	۱۸۱	۱۱.۳	۳۱۱۳۷	گیلان
۰.۷	۵۴	۰.۵	۱۵۷۳	لرستان
۳.۵	۳۵۳	۱۸.۹	۱۰۷۳۳	مازندران
۳.۸	۲۰۲	۰.۸	۳۱۶۷	مرکزی
۳.۳	۱۶۵	۱.۵	۴۹۳۸	هرمزگان
۴.۵	۳۴۹	۲.۰	۱۴۰۱	همدان
۰.۷	۵۳	۰.۱	۳۱۷	یزد
۱۰۰	۷,۳۰۸	۱۰۰	۳۲۰,۷۴۶	مجموع

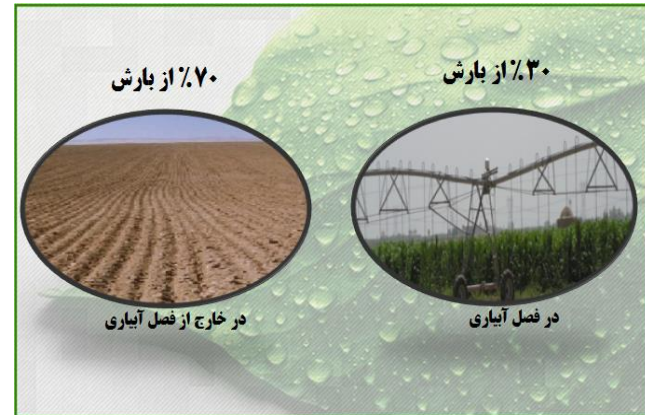
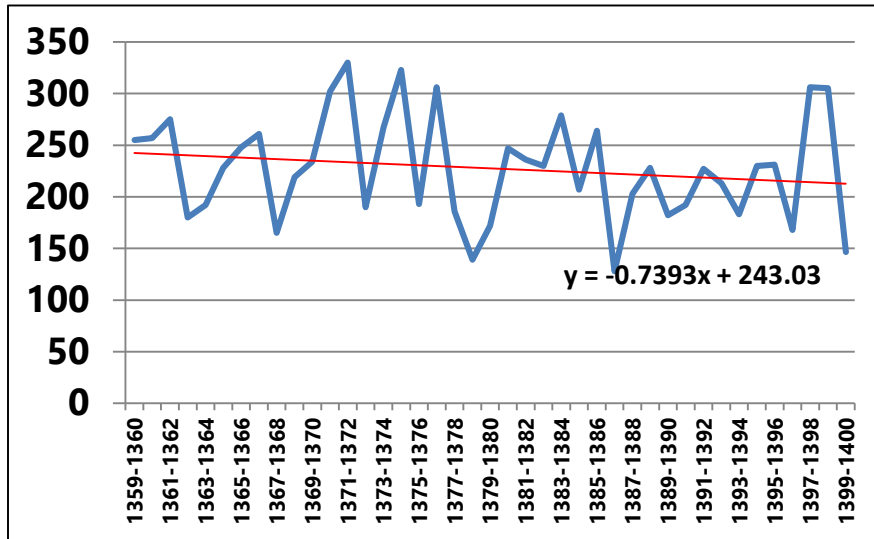


• بنا بر آمار دور سوم، تعداد چاه‌های فاقد پروانه بهره‌برداری به بیش از ۴۵۰ هزار حلقه رسیده است.



وضعیت بارش در ایران

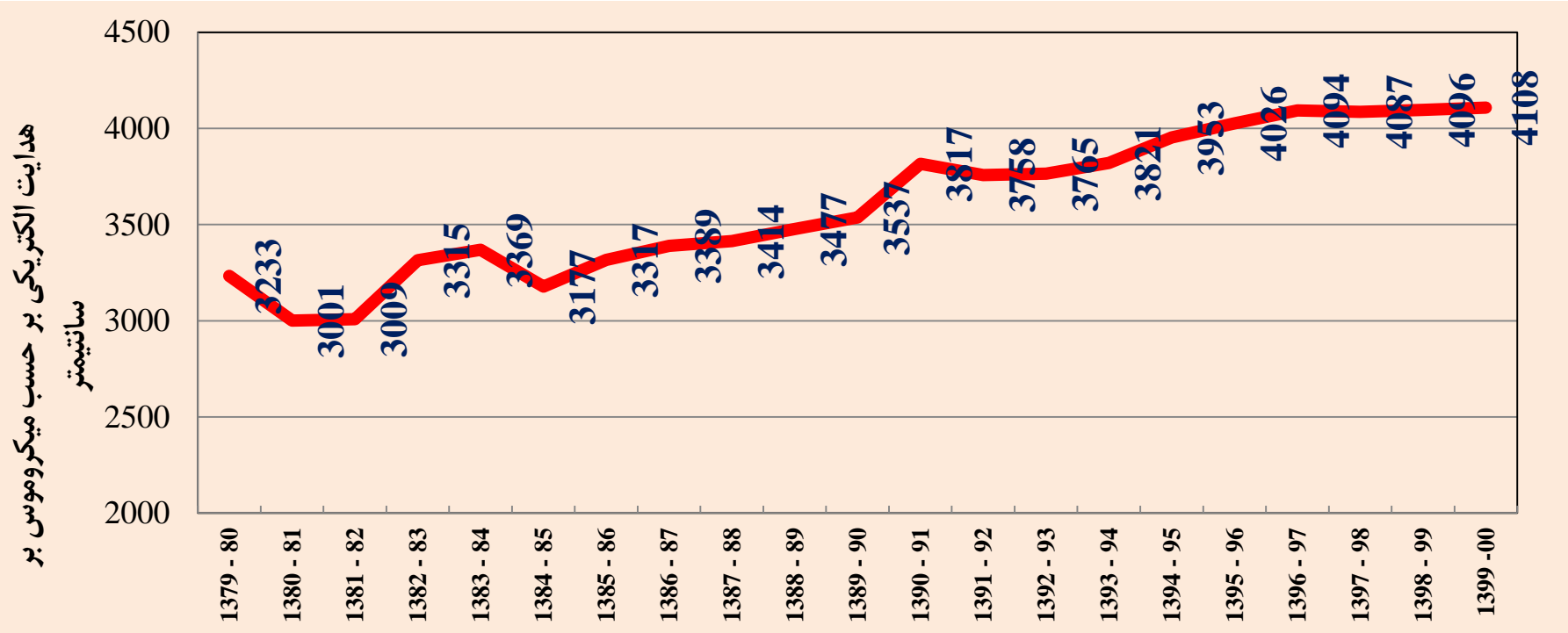
- ✓ بارش یکی از فاکتورهای بسیار موثر در مدیریت آب کشاورزی، به خصوص در مناطق **خشک و نیمه خشک** جهان نظیر ایران محسوب می گردد.
- ✓ فاصله سالهای ۴۷ تا ۹۵، میانگین بارندگی سالانه کشور از **۲۴۳ میلیمتر به ۲۰۴ میلیمتر** کاهش یافته است.
- ✓ تغییرات و پراکنش نامناسب بارش، باعث تغییرات سالانه ی میزان **عملکرد در زراعت** می گردد.
- ✓ علاوه بر این، **توزیع زمانی و مکانی بارش** در ایران برای کشاورزی مناسب نمی باشد.



توزیع زمانی بارندگی در کشور

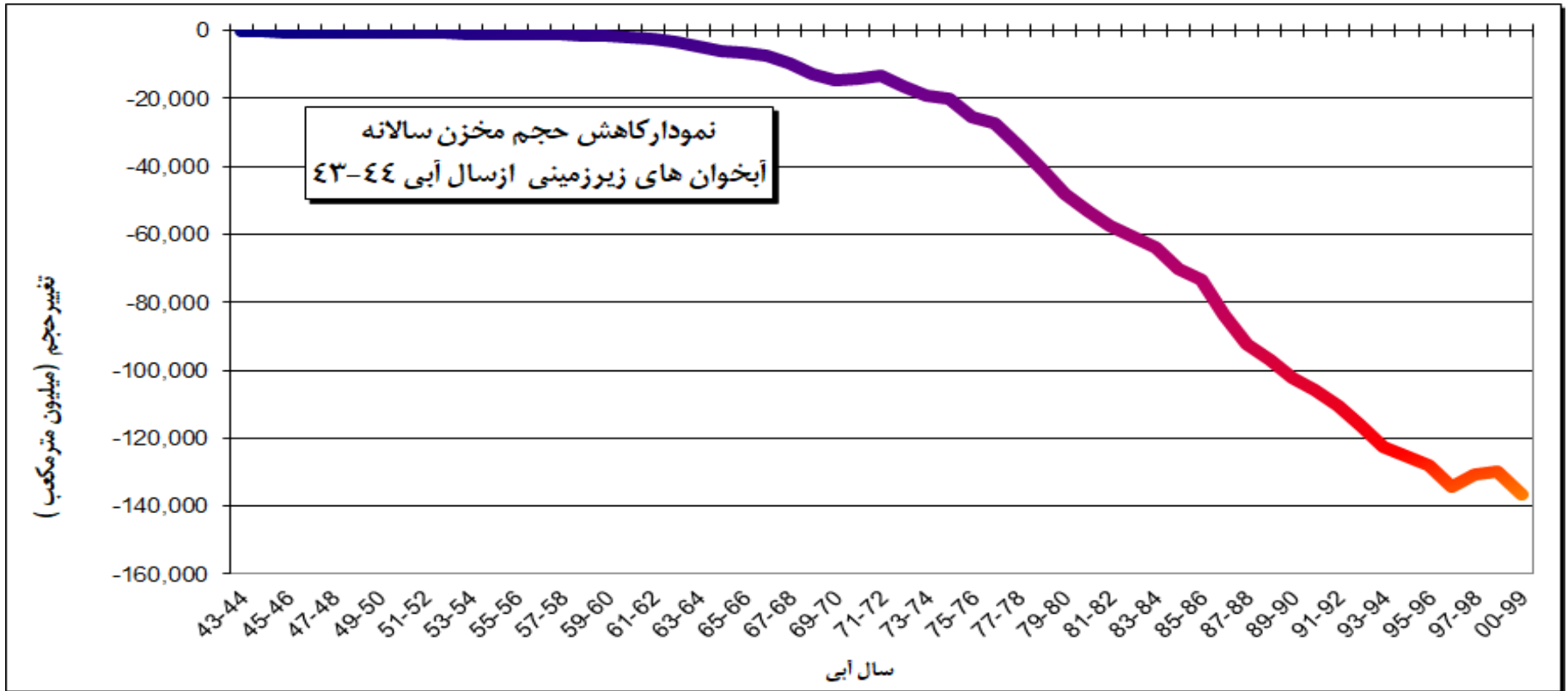


نمودار تغییرات کیفیت منابع آب زیرزمینی



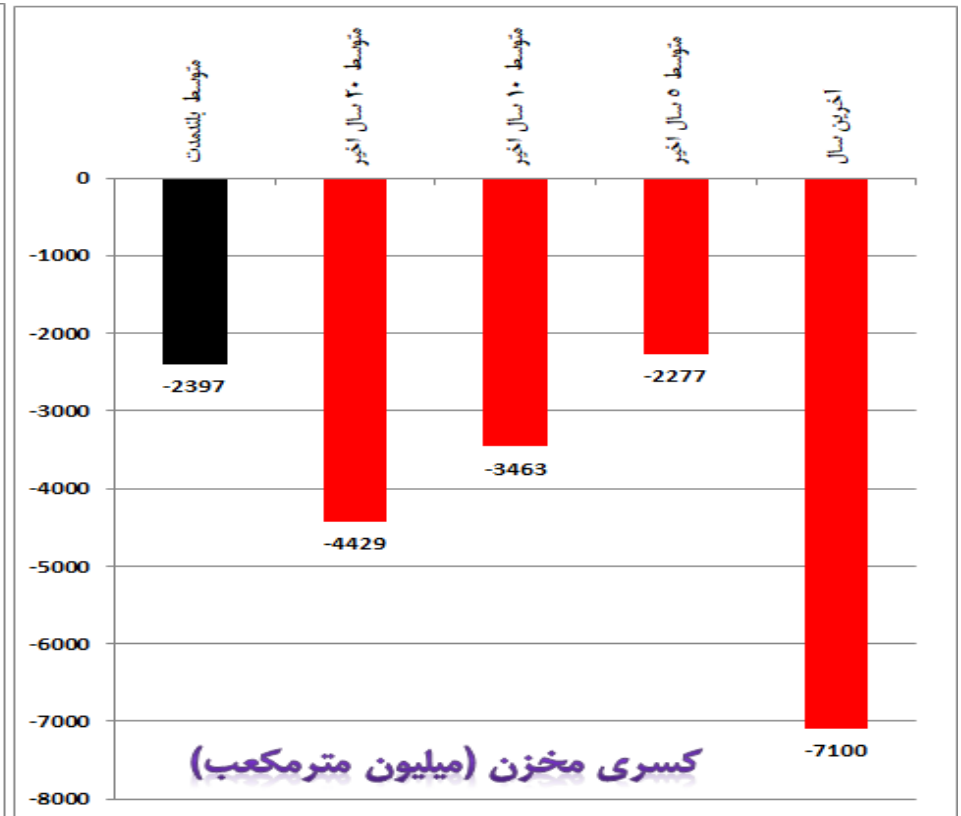
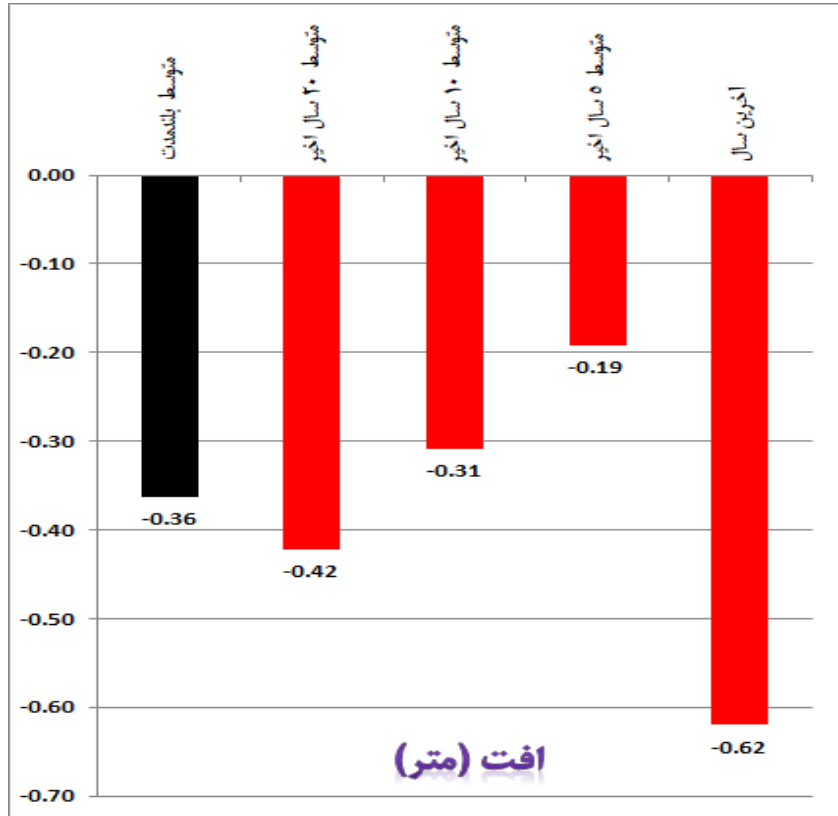


رشد کاهشی حجم منابع آب زیرزمینی



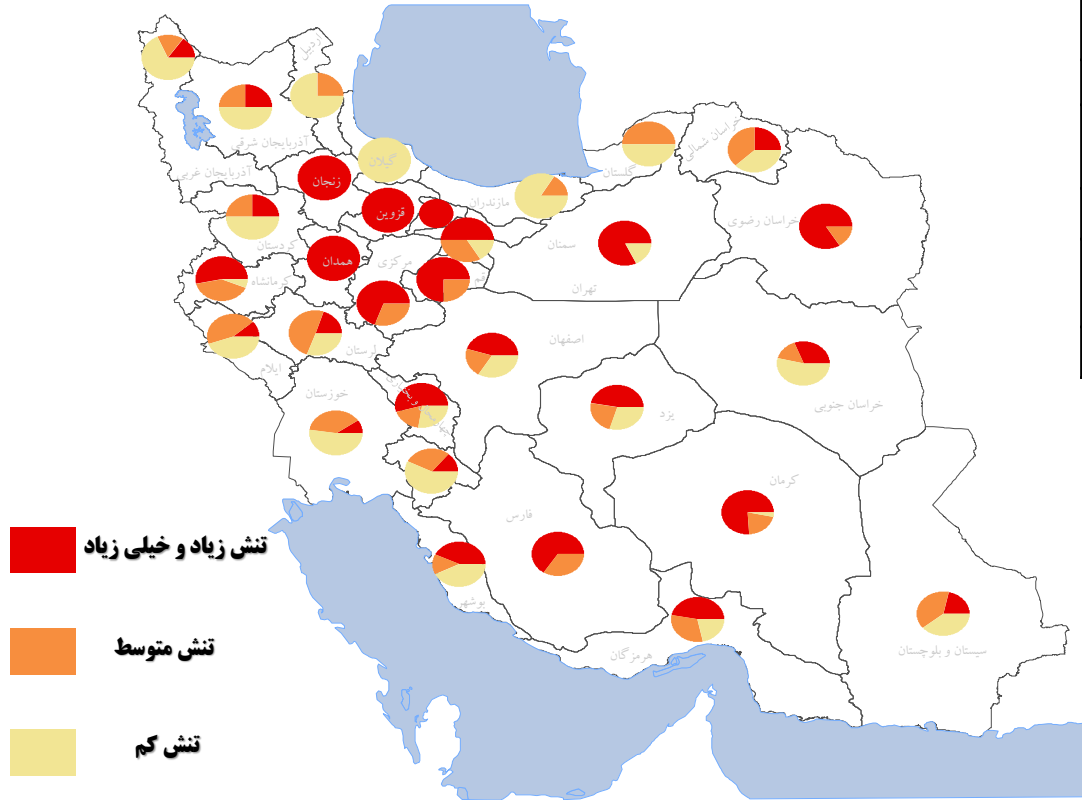


آمار روند کسری مخزن منابع آب زیرزمینی





دسته بندی محدوده های مطالعاتی استانها از منظر درجه تنش آبی



تقسیم بندی محدوده های مطالعاتی (منتهی به سال 1400)

تخلیه از چاه ها		تعداد	وضعیت محدوده های مطالعاتی
درصد از کل	حجم (میلیارد متر مکعب)		
۹	۴/۷	۱۸۸	آزاد
۹۱	۴۵/۱	۴۲۱	ممنوعه و ممنوعه بحرانی
۱۰۰	۴۹/۸	۶۰۹	مجموع



- از ۵۴۴ هزار چاه دارای تخلیه، بالغ بر **۱۲ هزار چاه دارای اشتراک برق** وجود دارد که یا فاقد پروانه بهره‌برداری هستند و یا فیلد پروانه بهره‌برداری آنها در بانک اطلاعات خالی و نامشخص است.

- تخلیه سالانه چاه‌های فاقد و یا دارای ابهام در پروانه بهره‌برداری بیش از **۱۵ میلیارد مترمکعب** می‌باشد.

- تخلیه سالانه چاه‌های فاقد و یا دارای ابهام در پروانه حفر بیش از **۲۳ میلیارد مترمکعب** می‌باشد.



اهم دلایل ناترازی منابع و مصارف در آب زیرزمینی

عوامل اجتماعی:

- ✓ افزایش جمعیت
- ✓ افزایش تقاضای مصرف آب در بخش‌های مختلف
- ✓ الگوی غلط مصرف آب

عوامل طبیعی (تغییر اقلیم):

- ✓ کاهش بارش‌ها
- ✓ تغییر رژیم بارش
- ✓ کاهش بارش موثر
- ✓ افزایش دما
- ✓ افزایش تبخیر

عوامل ناشی از حکمرانی غلط:

- ✓ سیاست‌های بالادستی در جهت خودکفایی
- ✓ سیاست‌های توسعه صنایع آب‌بر، شهرسازی و کشاورزی در فلات مرکزی
- ✓ ضعف در مدیریت کلان منابع آب کشور
- ✓ فقدان سند آمایش سرزمین خصوصاً آمایش آب محور
- ✓ عدم اهتمام و توجه لازم به آبخیزداری و ذخیره آب در زیرزمین
- ✓ عدم سرمایه‌گذاری حکمران آب در منابع آب زیرزمینی در مقایسه با منابع آب سطحی
- ✓ اجرای سازه‌های ذخیره آب سطحی و دخالت در جریان هیدرولیکی طبیعی
- ✓ عدم اجرای قوانین و برنامه‌های بازدارنده قبلی

تعلیك وظایف و الزامات قانونی مدیریت منابع آب زیرزمینی



تفکیک وظایف و مسئولیت‌های قانونی در حوزه مدیریت منابع آب

وزارت نیرو:

✓ استحصال و تامین

✓ انتقال و توزیع (شبکه ۱ و ۲)

✓ صدور پروانه بهره‌برداری

✓ تخصیص آب

✓ حفاظت از منابع آب

وزارت جهاد کشاورزی:

✓ انتقال و توزیع (شبکه ۳ و ۴)

✓ مدیریت مصرف آب بخش کشاورزی

✓ آبخیزداری و آبخوان‌داری

✓ ایجاد و توانمندسازی تشکلهای آب‌بران

کلیه اقدامات سازه‌ای و غیرسازه‌ای وزارت جهاد کشاورزی پس از استعلام **حق‌آبه** اراضی از وزارت نیرو عملیاتی می‌شود.

وزارت جهاد کشاورزی موظف به پیگیری حقوق حق‌آبه‌داران و پروانه‌داران قانونی است.



الزامات قانونی جلوگیری از برداشت غیرمجاز از منابع آب زیرزمینی

وظایف وزارت نیرو

قانون توزیع عادلانه آب:

- ✓ تبصره ذیل ماده ۳ قانون توزیع عادلانه آب (تعیین تکلیف چاه‌های فاقد مجوز)
- ✓ ماده ۱۳ قانون توزیع عادلانه آب (ساماندهی ماشین‌آلات حفاری)
- ✓ ماده ۳۰ قانون توزیع عادلانه آب (گزارش کارکنان وزارت نیرو در حکم ضابطین دادگستری)
- ✓ ماده ۲۵ آیین‌نامه اجرائی فصل دوم قانون توزیع عادلانه آب بندهای ۲ و ۳ ماده ۲۴ آیین‌نامه اجرائی فصل دوم قانون توزیع عادلانه آب
- ✓ ماده ۳۱ قانون توزیع عادلانه آب (اجرای دستورات وزارت نیرو از سوی دستگاه انتظامی)
- ✓ تبصره ۱ ذیل بند ۳ آیین‌نامه اجرائی فصل دوم قانون توزیع عادلانه آب
- ✓ ماده ۴۵ قانون توزیع عادلانه (تخلفات و جرائم)

قانون تعیین تکلیف چاه‌های فاقد پروانه بهره‌برداری

- ✓ ماده واحد قانون تعیین تکلیف چاه‌های فاقد پروانه بهره‌برداری
- ✓ تبصره ۴ ماده واحد قانون تعیین تکلیف چاه‌های فاقد پروانه بهره‌برداری

تبصره ذیل ماده ۱۰۷ قانون برنامه سوم توسعه

- بند ۵، ۹ و ۱۰ از مصوبات دهمین جلسه شورای عالی آب مورخ ۰۳/۱۰/۱۳۹۲
- بند ۳ از مصوبات سیزدهمین جلسه شورای عالی آب مورخ ۱۸/۰۱/۱۳۹۳
- بند ۷ مصوبه شماره ۱۵۸۹۶۹/ت/۵۵۰۹۲-هـ مورخ ۱۲/۱۲/۹۶ هیئت وزیران

طرح تعادل بخشی سفره‌های زیرزمینی



مقایسه روند تاریخی رشد تعداد چاه‌های فاقد پروانه به تناسب ابلاغ قوانین





❖ بند ب تبصره ۸ قانون بودجه سال ۱۴۰۲

... شرکتهای آب منطقه ای استان ها و سازمان آب و برق خوزستان مکلفند برای شمارشگر (کنتور) دار شدن چاهها ... از مصرف کنندگان آب کشاورزی برای چاه‌های مجاز فاقد شمارشگر هوشمند بر اساس دو برابر ظرفیت پروانه بهره‌برداری آنها و برای چاه‌های مجاز دارای شمارشگر بر اساس برداشت مجاز از آنها، به ازای هر متر مکعب برداشت آب از آبخوان‌ها معادل سیصد (۳۰۰) ریال دریافت و به ردیف ... واریز نمایند. معادل مبلغ واریزی پس از مبادله موافقتنامه ... به برنامه های تعادل بخشی، آبخیزداری و اجرای طرحهای افزایش بهره وری آب پرداخت می گردد.

در خصوص **چاه‌های غیرمجاز** وفق بند «ه» ماده (۴۵) قانون توزیع عادلانه آب نسبت به مسلوب المنفعه نمودن این چاهها اقدام و جریمه مربوط به میزان برداشت آب تا زمان انسداد چاه در صورت **کشت محصولات اساسی کشاورزی و راهبردی (استراتژیک)** کشور به ازای هر متر مکعب حداکثر مبلغ سه هزار (۳.۰۰۰) ریال و **در غیر این صورت** به ازای هر متر مکعب آب حداکثر مبلغ شش هزار (۶.۰۰۰) ریال متناسب با افت سفره و حجم کسری مخزن سفره ... دریافت و به ردیف ... واریز می‌شود را صرف برنامه های **تعادل بخشی، آبخیزداری و اجرای طرحهای افزایش بهره وری آب** کنند.



الزامات قانونی نصب کنتور حجمی هوشمند

- ✓ بند ط ماده ۱۹ قانون برنامه دوم
- ✓ مواد ۱۰۶ و ۱۰۷ قانون برنامه سوم
- ✓ ماده ۱۷ قانون برنامه چهارم، مواد ۴۱ و ۴۷ قانون برنامه پنجم
- ✓ بند ح ماده ۳۶ قانون برنامه ششم
- ✓ ماده ۲۶ قانون افزایش بهره وری بخش کشاورزی
- ✓ بند الف ماده ۴ و بند ج ماده ۵
- ✓ آیین نامه اجرایی ماده ۱۱ قانون تشکیل وزارت جهاد کشاورزی
- ✓ ماده ۱۲ قانون توزیع عادلانه آب
- ✓ قانون تعیین تکلیف چاه های فاقد پروانه
- ✓ بند ۶ از مصوبات سومین جلسه شورای عالی آب مورخ ۴/۳/۱۳۸۴
- ✓ بند ۶ از مصوبات نهمین جلسه شورای عالی آب مورخ ۷/۸/۱۳۹۲
- ✓ بند ۴ از مصوبات پانزدهمین جلسه شورای عالی آب مورخ ۲۵/۶/۱۳۹۳
- ✓ بند ۵ از مصوبات بیست و چهارمین جلسه شورای عالی آب مورخ ۱۷/۱/۱۳۹۵



پروژه‌های طرح احیا و تعادل بخشی را می‌توان به سه دسته تقسیم کرد:

دسته اول: پروژه‌هایی که منجر به تولید و تدقیق داده‌ها و اطلاعات در خصوص منابع و مصارف وضعیت آبخوان‌ها می‌شوند که عبارتند از:

- حفر چاه‌های پیژومتری و اکتشافی
- تجهیز چاه‌های پیژومتری به ابزارهای سنجش
- تهیه بیلان و و بهنگام سازی بانک اطلاعاتی محدوده‌های مطالعاتی کشور

دسته دوم: پروژه‌هایی که نقش کنترل، نظارت و بهره‌برداری از منابع آب زیر زمینی را بر عهده دارند و عبارتند از:

- تقویت و استقرار گروه‌های گشت و بازرسی
- ساماندهی شرکت‌های حفاری
- مطالعه ایجاد و استقرار بازار آب
- ایجاد تشکل‌های آب بران و انجام حمایت‌های فنی و مالی از آنها (وزارت جهاد کشاورزی)
- به روز نمودن سند ملی آب (وزارت جهاد کشاورزی)
- مطالعات فرو نشست در دشت‌های کشور (سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور)
- اطلاع رسانی و آگاه سازی افکار عمومی

دسته سوم: پروژه‌هایی هستند که مستقیماً منجر به ذخیره سازی آب در آبخوان‌ها می‌شود و عبارتند از:

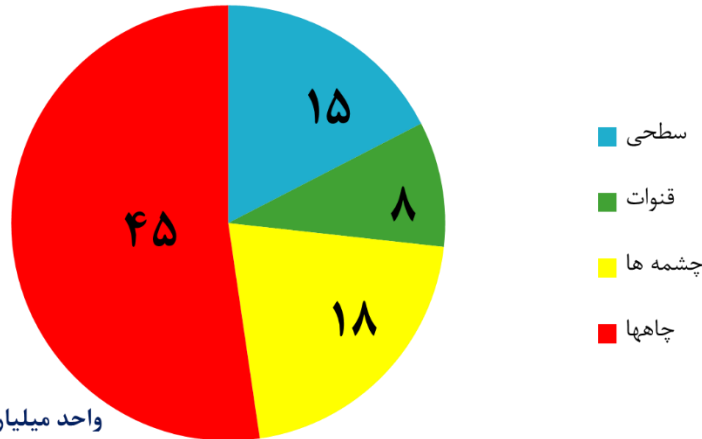
- خرید و انسداد چاه‌های کشاورزی
- جایگزینی پساب با چاه‌های کشاورزی در دشت‌های ممنوعه
- تهیه و نصب کنتورهای حجمی و هوشمند روی چاه‌ها
- اجرای پروژه‌های تغذیه مصنوعی و پخش سیلاب
- مطالعه و اجرای طرح‌های آبخیزداری (وزارت جهاد کشاورزی)



عدم توجه مدیریت منابع آب کشور به منابع آب زیرزمینی

درصد اعتبار سرمایه گذاری شده	درصد آب کشاورزی	منابع آب
۳ تا ۴	۸۲.۵	آب زیر زمینی (چاه، چشمه و قنات)
۹۶ تا ۹۷	۱۷.۵	آب سطحی

درصد اعتبار سرمایه گذاری در منابع آب سطحی ۹۶ تا ۹۷ درصد بوده و در منابع چاه و چشمه و قنات ۳ تا ۴ درصد می باشد.



واحد میلیارد متر مکعب

دوره / برنامه های توسعه	تعداد	حجم کل مخزن (میلیون متر مکعب)	آب قابل تنظیم سالانه (میلیون متر مکعب)	ظرفیت اسمی نیروگاه (مگا وات)
قبل از انقلاب اسلامی (تا سال ۱۳۵۷)	۱۹	۱۳,۴۰۴	۱۴,۰۶۹	۲,۸۳۶
از ابتدای انقلاب اسلامی تا پایان سال ۱۳۶۷	۷	۲,۲۷۵	۱,۴۰۲	۱۱۶
برنامه اول: از سال ۱۳۶۸ تا پایان سال ۱۳۷۳	۶	۱,۰۹۶	۷۶۱	۴۷
برنامه دوم: از سال ۱۳۷۴ تا پایان سال ۱۳۷۸	۱۶	۲,۱۰۷	۱,۶۹۷	۱۶۴
برنامه سوم: از سال ۱۳۷۹ تا پایان سال ۱۳۸۳	۳۵	۱۲,۲۵۴	۷,۳۰۷	۴,۴۱۱
برنامه چهارم: از سال ۱۳۸۴ تا پایان سال ۱۳۸۹	۳۴	۷,۰۸۳	۴,۹۲۳	۲۹۳
برنامه پنجم: از سال ۱۳۹۰ تا پایان سال ۱۳۹۵	۴۸	۱۲,۹۹۹	۵,۹۹۷	۳,۷۶۵
برنامه ششم: از سال ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۷/۰۸/۱۲	۹	۵۴۵	۴۳۵	۴۵۶
مجموع	۱۷۲	۵۱,۷۶۵	۳۶,۶۰۰	۱۲,۰۸۶

تاریخچه توسعه سدها در کشور



رصد تغییرات ۵۰ سال اخیر در حوضه زاینده رود:

- توسعه صنایع بخصوص صنایع آب بر
- توسعه شهرسازی به تبع توسعه صنایع
- افزایش جمعیت شهر اصفهان از ۹۰۰ به ۲۲۴۰ هزار نفر
- افزایش سه برابری مصرف شرب
- توسعه کشاورزی
- افزایش چاه‌های مجاز تا بیش از ۳۵ هزار حلقه
- افزایش چاه‌های غیرمجاز تا بیش از ۱۸ هزار حلقه
- افزایش برداشت از منابع زیرزمینی تا ۳۱۶۰ م.م.م
- تغییر اقلیم و کاهش آورد رودخانه حدود ۴۰ درصد
- فرونشست

بخش	سال ۱۳۵۲-۱۳۵۳		سال ۱۳۹۹-۱۴۰۰		درصد تغییرات
	مصرف	سهم از کل	مصرف	سهم از کل	
شرب	۹۹	٪۰.۷	۳۹۵	٪۰.۶۰	+ ۲۹۹
صنعت	۲۹۸	٪۰.۲۰	۴۴	٪۰.۷	- ۸۵
کشاورزی	۹۲۰	٪۰.۶۳	۱۶۷	٪۰.۲۵	- ۸۲
محیط زیست	۱۵۰	٪۰.۱۰	۵۰	٪۰.۸	- ۶۷
مجموع	۱۴۶۷	٪۰.۱۰۰	۶۵۵	٪۰.۱۰۰	- ۵۵

اخذ شده از تابلوی منابع مصرف سد زاینده رود

تأثیرات پیچیده اتخاذ سیاست‌ها و تصمیمات غلط و هزینه مالی و زمانی از بین رفته

ما اکنون در برهه حساس اتخاذ تصمیماتی هستیم که ممکن است منجر به از بین رفتن تمدن هزاران ساله در ایران شود.





- ✓ تدوین و اجرای برنامه آمایش سرزمین
- ✓ تصمیم‌گیری‌های نسنجیده در موضوعات مهم
- ✓ ضعف در حکمرانی آب
- ✓ عدم مشارکت‌پذیری در حکمران آب
- ✓ عدم وجود آمار دقیق و بهنگام
- ✓ اعلام آمار مختلف در رسانه‌ها و جلسات (عدد ۱۲۰ و ۱۶۰ میلیارد برای کسری مخزن)
- ✓ ۶.۵ میلیارد کسری مخزن و ۷.۳۰۸ میلیارد مترمکعب برداشت از چاه‌های غیر مجاز
- ✓ عدم حسابداری آب در کشور
- ✓ عدم لحاظ تفاوت‌های اقلیمی در سیاست‌ها
- ✓ فشار بر پروانه‌های آب مجاز و بلا تکلیفی برداشت‌های غیر مجاز
- ✓ عدم اجرای طرح برق‌دار کردن چاه‌های دیزلی



باسپاس از توجه شما

پایان