
تراژدی حکمرانی آب ایران



فرآورده‌های خبری و تولیدات پژوهشی در بخش‌های زیر قابل دسترس است:

– وب‌سایت خبرگزاری صداوسیما (سرویس پژوهش) <http://www.iribnews.ir>

– گروه تلگرام پژوهش خبری صداوسیما <https://telegram.me/pajooheshkhabar>



صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران

معاونت خبر

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۱	مقدمه.....
۱	تالابها و دریاچه‌ها.....
۲	آبخوان‌ها.....
۳	سدسازی و انتقال آب بین حوضه‌ای.....
۴	مدیریت مصارف آب.....
۵	نتیجه‌گیری.....

مدیریت
پژوهش
خبری
معاونت
خبر
صدا و سیما



مقدمه:

کشور عزیزمان با تمدن کهن خود در میراث فرهنگی از جمله مدیریت دانایی محور آب پیشینه‌ای بی‌بدیل دارد. مدیریت بهره‌برداری قنات‌ها و تقسیم و توزیع آب رودخانه‌ها در جای جای ایران مستندات مثال زدنی دارد. اما در کنار این سابقه درخشان، متأسفانه در هفت دهه گذشته طرح‌های توسعه منابع آب و اجرای سازه‌های آبی متعدد سطح کشور عموماً بدون لحاظ نمودن الزامات مدیریت جامع منابع آب و البته چگونگی مصارف آن در دستور کار بوده‌اند. به نظر می‌رسد، با توجه به رخنمون ابنیه و تاسیسات آبی، گرایش و تمرکز دستگاه‌های حاکمیتی آب بیشتر سمت و سوی سازه‌های داشته به طوریکه این دیدگاه همواره سایه‌ای مخوف بر مدیریت اصولی منابع و مصارف آب داشته و نتیجه آن، چالش‌های عظیم اقتصادی و اجتماعی بوده است. در همین راستا، ناکارآمدی حکمرانی بلامنازع آب و حفاظت و بهره‌برداری نامتوازن از منابع طبیعی و خدادادی؛ نظیر تالاب‌ها، دریاچه‌ها، آبخوان‌ها، رودخانه‌ها و تامین آب سالم و مطمئن تقریباً در همه مناطق کشور آشکار شده است. در حال حاضر، از تعداد ۸۴ دریاچه و تالاب کشور تقریباً نیمی از آنها در معرض خشک شدن قرار دارند. همچنین، از تعداد ۶۰۹ آبخوان کشور نزدیک به ۵۰۰ آبخوان دارای افت سطح آب بوده و در وضعیت بحرانی یا فوق بحرانی قرار گرفته‌اند که علت اصلی آن اغلب توسعه لجام گسیخته حفر چاه‌های عمیق و نیمه عمیق به بیش از ۷۵۰ هزار حلقه (نزدیک به نیمی از آنها غیرمجاز است) قلمداد می‌گردد. علاوه بر آن، تقریباً تمامی تاسیسات و ابنیه شبکه‌های آبیاری و زهکشی تامین کننده ۲/۳ میلیون هکتار اراضی آبخور تحت پوشش در وضعیت ناهنجار بهره‌برداری و نگهداری قرار دارند. شرایط نامطلوب کیفیت آب نیز ناگفته پیداست. همچنین وضعیت منابع آبهای سطحی و زیرزمینی چه از نظر کمی و چه از منظر کیفی نیز به هیچ وجه مناسب نبوده و به وضعیت بحرانی رسیده و توسعه پایدار کشورمان را در هاله‌ای از ابهام قرار داده است.

این گزارش بر اساس مقاله‌ای از دکتر علی قاسمی^۱ و همچنین مصاحبه با ایشان تهیه شده است. در ذیل ارزش برخی منابع طبیعی آبی و مشکلات مرتبط به آنها از قلم دکتر قاسمی آورده شده است:

تالاب‌ها و دریاچه‌ها

متخصصان محیط زیست ارزش اکولوژیک تالابها را ۱۰ برابر جنگل‌ها و دویست برابر زمینهای زراعی برآورد می‌کنند. تالاب‌ها به عنوان بخش تاثیرگذار محیط زیست، گروه بزرگی از گیاهان و جانوران را در خود جای داده‌اند. در طول تاریخ، گوناگونی پهنه مولفه‌های اقلیمی کشور پهناور ایران، موجب تشکیل و بقای تعداد ۱۵۲ تالاب بوده‌اند که ۸۴ مورد آنها با اهمیت بین‌المللی قلمداد گردیده‌اند. از این تعداد، ۳۳ تالاب در غالب ۲۲ عنوان و با مساحت حدود ۱/۵ میلیون هکتار در کنوانسیون رامسر (۱۹۷۱) به ثبت رسیده و به همین استناد، ایران برای حفاظت آنها به جامعه جهانی متعهد گردیده است. اغلب این تالاب‌ها محل زندگی زمستانی بسیاری از پرندگان مهاجر می‌باشد.

۱ - مدیر عامل شرکت مهندسی آب و خاک پارس البرز، مبتکر و مجری پایلوت IMT قزوین

در حال حاضر، تالاب‌ها و دریاچه‌های متعددی نظیر ارومیه، انزلی، گاوخونی، پری‌شان، هامون، چغاخور، شادگان، طشک، گندمان، هورالعظیم یا به طور کامل خشک شده و یا به علت در معرض بحران شدید کم آبی و تنش‌های شدید اکولوژیک در «فهرست قرمز مونتر» درج شده‌اند. صاحب نظران معتقدند، به جزء اثرات خشکسالی‌های متوالی و تغییرات طبیعی اقلیمی، دست اندازی‌های متعدد بشر نظیر، کاربری اراضی تالابی، عدم رضایت حق آبه در محیط‌های طبیعی و رژیم پایه رودخانه در طرح‌های توسعه منابع آب، عدم ملاحظات زیست محیطی در پروژه‌های عمرانی، ورود پسابها و آلاینده‌های مختلف بیولوژیکی، شیمیایی و فیزیکی و عدم مدیریت پسماندها و فاضلاب‌ها در محیط‌های تالابی، بهره برداری بی‌رویه از منابع آبی زیرزمینی در بالادست و اطراف تالابها و دریاچه‌ها، قطعه قطعه کردن تالاب و عدم ارائه برنامه‌های احیایی از عوامل تاثیرگذار در ایجاد شرایط بحرانی تالاب‌ها و دریاچه‌های کشور به شمار می‌روند. این معضل تقریباً در تمامی شش حوضه آبریز اصلی کشور مشهود است.

آبخوان‌ها

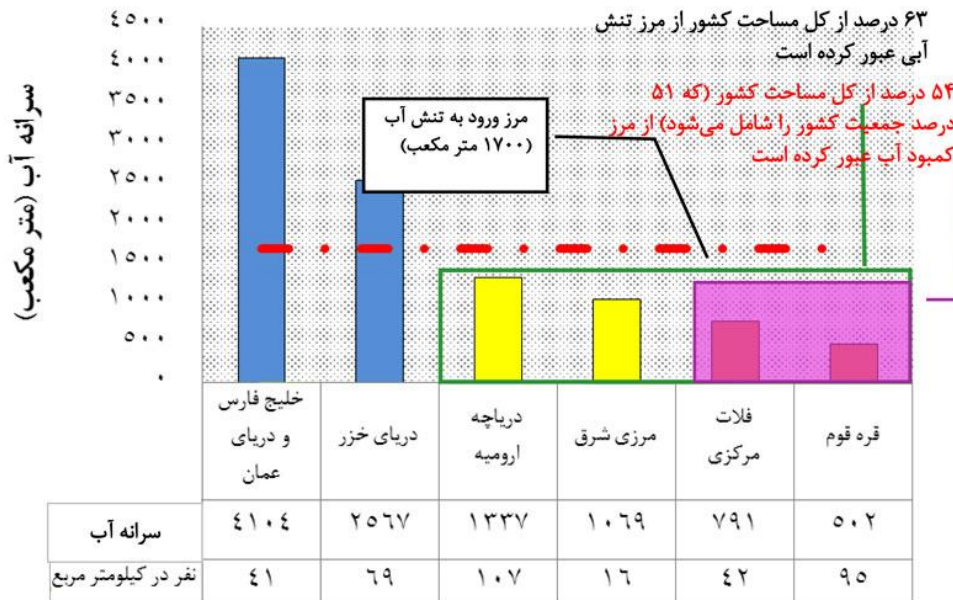
از مجموع ۴۱۰ میلیارد مترمکعب متوسط ریزش‌های جوی سالانه سطح کشور، تنها ۱۳۰ میلیارد متر مکعب آن (معادل ۳۱/۶ درصد) جزو منابع تجدیدپذیر محسوب می‌شود که نشان دهنده وضعیت نامناسب ذخایر آبی است. از سوی دیگر، جمعاً حدود ۸۰ میلیارد مترمکعب در سال برآورد تخلیه آبهای زیرزمینی از طریق چاه، چشمه و قنات می‌باشد. در حال حاضر، در مجموع در سطح کشور تعداد ۶۰۹ دشت کوچک و بزرگ با وسعت کل ۷۰ میلیون هکتار شناسایی شده و اغلب آنها (بیش از ۵۰۰ دشت) به علت افت مستمر سطح آب در وضعیت بحرانی یا فوق بحرانی قرار گرفته‌اند. از بررسی تغییرات حجم آبخوان‌های کشور در طول سالهای ۱۳۴۳ تا ۱۳۹۳ مشاهده می‌شود که حجم آبخوان‌ها در هر سال به طور متوسط حدود یک دوم میلیارد مترمکعب کاهش یافته‌اند. همچنین، مطابق روند تغییرات آمار دراز مدت، هم اکنون کسری حجم مخزن آبخوان‌های کشور، به بیش از ۱۰ میلیارد مترمکعب در سال رسیده است. ضمن آنکه، چاههای مشاهده‌ای تغییرات سطح آب زیرزمینی را تا حدود ۵۰ سانتی متر افت در هر سال نشان می‌دهند. کارشناسان متفق القول هستند که این معضل در اثر گسترش حفر چاههای عمیق و برداشت بی‌رویه از منابع آبهای زیرزمینی حادث شده است. به طوریکه، از مجموع ۷۵۴ هزار حلقه چاه آب فعال کشور، بالغ بر ۳۰۰ هزار حلقه آن غیرمجاز بوده و پروانه فعالیت ندارند. از این تعداد تنها برای ۳۸ هزار مورد آن پرونده تشکیل شده و البته برای ۱۴ هزار مورد آنها (کمتر از ۵ درصد) رای صادر شده است. برداشت دهشتناک منابع آبهای زیرزمینی علاوه بر افت شدید سطح آب عوارضی چون پیشروی جبهه آب شور، فرو نشست دشتهای و متعاقب آن کویرزایی و تولید ریزگردها را به دنبال داشته است.

در قانون، برای مجاز نمودن فعالیت چاههای آب کشاورزی چند شرط اساسی مانند؛ وجود ظرفیت متناسب آب، وارد نشدن به حریم چاههای اطراف، متضرر نشدن دیگران و توسعه آبیاری تحت فشار لحاظ شده که البته غالباً بدانها توجه نشده است.

معضلات فوق در کنار اتلاف جریان‌های زیرزمینی خروجی از دشتهای رودخانه‌ای کشور به میزان هفت میلیارد مترمکعب در سال، نشان دهنده وضعیت بسیار نامناسب مدیریت منابع آب دشتهای کشور است. نارسایی و سوء مدیریت مربوط به بهره برداری منابع آب به ویژه منابع آبهای زیرزمینی پدیده نوظهوری در کشور ما محسوب نمی‌شود. میزان مصرف آب کشاورزی به شکل لجام گسیخته‌ای در طی چهار دهه گذشته افزایش یافته است. نگاه یک جانبه به توسعه کشاورزی و

عدم برنامه ریزی برای رعایت الگوی مصرف و همچنین عدم نگرش کلان نگر در مدیریت منابع آب از عوامل اصلی بروز پدیده نامطلوب افت ادامه دار در سطح آبخوان‌های آبرفتی کشور محسوب می‌شود.

مروری کوتاه بر وضعیت حوضه‌های آبریز و منابع آب کشور



سدسازی و انتقال آب بین حوضه‌ای

در عصر جدید، تاکنون در ایران ۵۹۰ سد احداث شده و به بهره برداری رسیده‌اند. علاوه بر این ۱۳۵ سد دیگر در دست ساخت و ۵۴۶ سد دیگر نیز در دست مطالعه هستند که در صورت اتمام ساخت تمام سدها، تعداد کل سدهای کشور به ۱۲۷۱ سد خواهد رسید. در طول سال‌های سد سازی ایران (۱۳۲۷ تاکنون)، جمعا ظرفیت ۵۳ میلیارد و ۷۳ میلیون مترمکعب مخزن احداث شده ضمن آنکه ظرفیت آب سدهای تنظیمی نیز به ۳۶ میلیارد و ۹۳۰ میلیون مترمکعب می‌رسد. در بین استان‌ها نیز، شرکت آب منطقه‌ای آذربایجان شرقی، رکورد دار بیشترین (تعداد ۵۵ سد در دست بهره برداری و تعداد ۶۰ سد در دست مطالعه و اجرا) و استان قزوین با یک سد در دست ساخت و ۶ سد در دست مطالعه، کمترین سد مخزنی کشور می‌باشند.

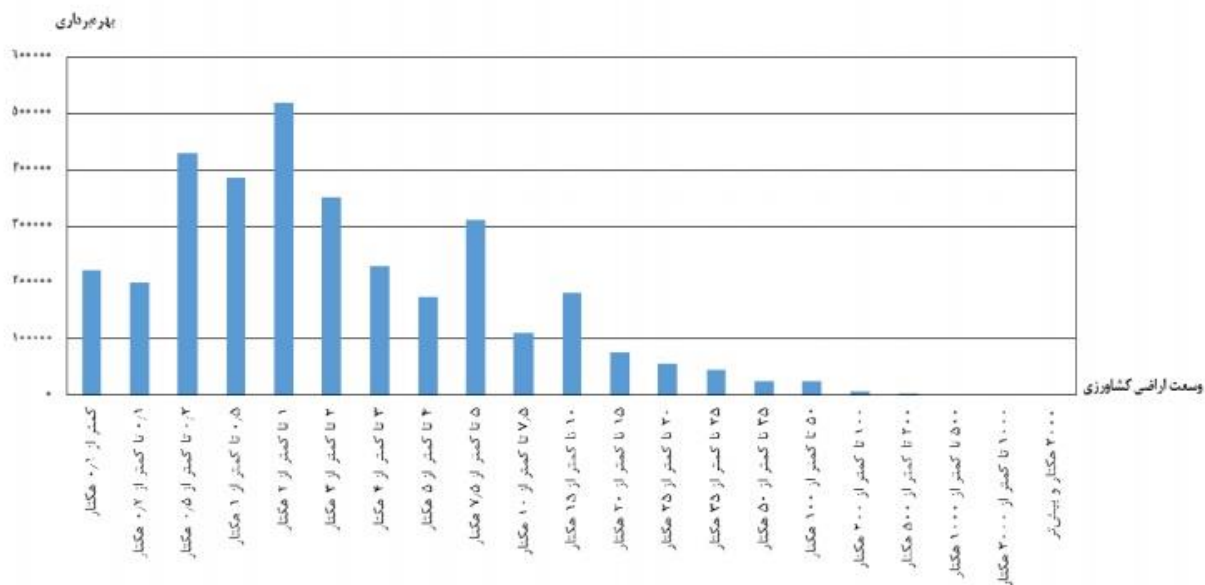
امروزه برای احداث سد، مطالعات گسترده‌ای در زمینه‌های مختلف همچون میزان بارندگی در دوره‌های درازمدت، وضعیت آبهای زیرزمینی، تاثیر سد سازی بر اکو سیستم طبیعی رودخانه‌ها و مناطق پایین دستی انجام می‌گیرد. اما بر سی‌ها و عوارض مشهود نشان می‌دهد؛ بسیاری از سدهای شناخته شده به علت مطالعه و توجه کافی به ویژگی‌های طبیعی و جغرافیایی مناطق، آسیب‌های فراوانی را به اکو سیستم طبیعی وارد کرده و منابع آب کشور را با مشکلات جدی روبرو نموده‌اند. از سوی دیگر، هم اکنون در کشور سدهایی وجود دارند که علی رغم تحمیل هزینه‌های سنگین به منابع مالی کشور، خشک بودن دریاچه پشت این سدها و بیهوده بودن ساخت آنها به اثبات رسیده است. همچنین اجرای بخش زیادی از سدهای مخزنی مو صوف به منظور انتقال آب بین حوضه‌ای بوده و عمدتا کاهش شدید رطوبت خاک در پایین دست رودخانه اصلی، سرعت گرفتن روند فرسایش خاک، تخریب محیط زیست و شانس دسترسی کمتر ذینفعان به آب در پایین دست را سبب شده است. ضمن آنکه، ساخت سدها بدون انجام عملیات آبخیزداری در بالادست، باعث انباشته شدن

ر سوبات در مخازن سدها شده و از عمر مفید سدها می‌کاهد. بنابراین، اصولاً روی این موضوع تحقیق و مطالعه نشده و نمی‌شود که آیا منافع احداث سد بیشتر از آسیب‌های آن به اکو سیستم منطقه است یا خیر؟ طرفداران محیط زیست، معتقدند وزارت نیرو با احداث سدها باعث آسیب‌های فراوان به حوضه‌های آبخیز و اکوسیستم محلی شده و مسئول اصلی خشک شدن یا ویرانی دریاچه‌های و تالاب‌های تاریخی کشور نظیر ارومیه، بختگان، گاوخونی، انزلی و ... می‌باشد.

مدیریت مصارف آب

از مساحت ۱۶۵ میلیون هکتاری کشور، ۳۵ میلیون هکتار آن قابل استفاده بوده و شامل اراضی کشاورزی و مساحت شهرها و روستاها است. از ۳۵ میلیون هکتار اراضی قابل بهره‌گیری نیز ۱۸/۷ میلیون هکتار آن اراضی کشاورزی است. از این میزان، ۲/۷ میلیون هکتار آن باغات و حدود ۱۶ میلیون هکتار آن به اراضی زراعی اختصاص دارد. حدود ۴۶/۲ درصد این اراضی، به صورت آبی با میانگین ۲/۹ هکتار برای هر بهره‌بردار و بقیه اراضی کشور دیم است. نمودار توزیع فراوانی بهره‌برداران کشاورزی در طبقات وسعت اراضی کشاورزی نشان می‌دهد که فراوانی نسبی بهره‌برداران زمین‌های با مقیاس کوچک خیلی زیاد است که یکی از معضلات اصلی مدیریت بهره‌برداری از آب و زمین به شمار می‌رود.

تعداد بهره‌برداران‌های کشاورزی بر حسب وسعت اراضی کشاورزی



برایند آمارها نشان می‌دهد که در ایران برای تولید یک کیلوگرم محصول، بیش از ۳۰۰۰ لیتر آب مصرف می‌شود در حالی که متوسط مصرف آب در کشورهای در حال توسعه برای تولید همین مقدار محصول، ۱۳۰۰ لیتر است. در حال حاضر بیش از ۹۲ درصد آب مصرفی کشور در بخش کشاورزی است در حالی که متوسط مصرف آب کشاورزی در سطح جهان حدود ۷۰ درصد می‌باشد. به علاوه راندمان آبیاری ۳۳ درصد در مقابل متوسط ۶۵ درصد جهانی، ضعف ساختاری مدیریت منابع و مصارف آب کشور به وضوح نمایان می‌سازد. اراضی خرد، راندمان پایین مصارف آب و در نتیجه تلفات و هدر رفت حجم عظیمی از منابع آب کشور حتی در ۲/۳ میلیون هکتار شبکه‌های آبیاری و زهکشی مدرن کشور، حاصل این نقصان در تاریخ پروژه‌های توسعه منابع آب بوده است. سابقه تاریخی این معضل دهشتناک چند بعدی (فنی - حقوقی - اجتماعی) به مقررات عقب افتاده و ناکارآمد نظیر بند (ب) ماده ۲۴ قانون توزیع عادلانه آب (مصوب ۱۳۶۱)، مبتنی بر

تقسیم مدیریتی یک پیکر واحد به بهره برداری تا سیاست انتقال و توزیع آب بر می‌گردد. نتیجه کارکرد قوانین و مقررات این چنینی، گسترش ساختارها و شرکتهای بهره برداری و نگهداری شبکه‌های آبیاری و زهکشی ناکارآمد بوده که امروزه خود به مانع اصلی ایجاد و توسعه تشکل‌های آبریان تبدیل شده‌اند.

چگونگی تخصیص آبرانه و غیرحرفه‌ای منابع آب جهت مصارف گوناگون و ترتیب اولویت گذاری شرب، صنعت، کشاورزی و خدمات، کشور را به بحران‌های تامین آب مطمئن کشانده است. در همین راستا مدیریت آبقای استان تهران همواره درصدد دست اندازی بیشتر به حوزه‌های آبریز همجوار دوردست بوده و به تبع آن تخریب مناطق آبخیز مبدا به دنبال داشته است. علاوه بر آن، عدم توازن امکانات و منابع طبیعی با رشد جمعیت و پراکنش بدون برنامه آن در سطح کشور، بحران و چالشهای گسترده‌ای مبنی بر عدم تکافوی منابع آب را در برخی مراکز سکونتگاهی به وجود آورده است.

از سوی دیگر، وضعیت نامناسب آب و هوایی و خشکسالی‌های پیاپی و بهره‌گیری نامتوازن منابع آب و در نتیجه کاهش شدید منابع آبهای زیرزمینی، حجم تخصیص آب شرب روستاها و شهرهای کشور را تحت تاثیر قرار داده است. این معضل به ویژه در برخی مناطق نظیر کرمان، کاشان، مشهد، همدان و قزوین خیلی شدید بوده و به تبع بحران کمی آب، معضل کیفیت نیز با بروز نموده است. با بررسی وضعیت کیفی منابع آب در برخی مناطق حساس، مشاهده می‌شود میانگین شوری برحسب میکروزیمنس بر سانتی متر در دست توریان قشم ۱۴۰۹۰ و دشت بستک ۱۳۷۱۶ حد بیشترین را داشته‌اند. از سوی دیگر، دشت دهگلان با اندازه گیری ۴۱۴ میکروزیمنس بر سانتی متر دارای کمترین میانگین شوری بوده است. قابلیت هدایت الکتریکی و وضعیت شوری از نظر شرب در حداقل ۵۳ درصد از آبخوانهای کشور بالاتر از ۲۰۰۰ میکروزیمنس یعنی نامناسب تعیین شده است.

نتیجه گیری

سایه سنگین مدیریت سنتی و متمرکز دولتی بر بهره‌گیری منابع آب کشور، ویرانه‌ای از ساختارهای به هم تنیده و ناکارآمد در حوزه‌های مدیریتی آب و کشاورزی بر جای نهاده است. راندمان پایین حوزه مدیریت مصارف آب و عدم ساماندهی ساختارهای حقوقی و صنفی آبریان اولین عارضه حکمرانی ضعیف آب ایران بوده که یکی از خسارتهای عظیم اقتصادی و اجتماعی آن، از دست رفتن حداقل ۵۰۰۰۰۰ فرصت شغلی (با احتساب یک شغل بازا هر بلوک زراعی) را می‌توان نام برد. علاوه بر آن، بحرانی شدن بیلان منفی دریاچه‌ها، تالاب‌ها و هورهای مهم کشور نظیر ارومیه، مهارلو، شادگان، شورابیل، هورالعظیم و هامون و بهره برداری رودخانه‌ها و افت شدید سطح آبهای زیرزمینی و کسری نزدیک به ۶ میلیارد مترمکعب ذخیره سالانه آبخوانها که از یکسو، منجر به خشک شدن تعداد زیادی از چاه‌های عمیق گردیده. از سوی دیگر سبب زهدار شدن حدود دو میلیون هکتار از اراضی آبخور سدها و شبکه‌های آبیاری و زهکشی گردیده است. در حال حاضر، شوری و قلیائیت خاک در نزدیک به هشت میلیون هکتار از اراضی کشاورزی افزایش یافته و اغلب رودخانه‌ها و آبخوان‌ها به سموم، کودهای شیمیایی، نیتريت، نترات و فلزات سنگین نظیر سرب، جیوه و مس آلوده شده‌اند. منشاء آلودگی‌ها، از طریق پساب‌های شهری، صنعتی، بیمارستانی و کشاورزی بوده و سبب به هم خوردن تعادل نمک در منابع آبهای سطحی و زیرزمینی شده است.