

## پی‌آمدهای سدسازی در ایران از منظر حقوق عمومی و راهکارها

مهدی بالوی<sup>۱</sup>

محمد رضا کاشانی<sup>۲</sup>

### چکیده

احداث سد های متعدد در سال های گذشته موجب تخریب محیط زیست گیاهان و جانوران، نابودی جنگل ها، باغ ها، مراتع، دریاچه ها، تالاب ها و رودخانه ها، پایمال شدن معیشت و اشتغال مردم روستاها و مهاجرت آن ها به حاشیه شهرها، تحمیل هزینه های گزاف بر بودجه عمومی، نابودی آبخوان ها، فرونشست زمین و ورود خسارت به ساختمان ها و تأسیسات زیرزمینی، هدر رفتن فاحش آب بر اثر تبخیر و بیابان زایی گردیده است.

در این نگاشته ضمن شناسایی این آسیب ها، دلایل بروز آن ها با روش توصیفی و تحلیلی برای استفاده کاربردی بررسی گردیده و برای رفع خسارت های وارد شده به منابع آب و خاک و محیط زیست و حقوق مردم چاره اندیشی شده است. راه حل هایی از طریق تشکیل مدیریت یکپارچه منابع آب در وزارت جدید آب و محیط زیست، مدیریت مصرف آب، ایجاد تشکل های آب بران و تمرکززدایی از مدیریت آب، باز کردن تدریجی دریچه های سدها و برگرداندن رودخانه ها به شرایط قبل از احداث سد با ارسال حق آبه ها، ایجاد پلیس مسلح آب، آبخیزداری، قیمت گذاری آب و بازچرخانی آب پیشنهاد گردیده است. هم چنین اصلاح قانون اساسی با همه پرسی برای تشکیل مجلس سنا در کنار مجلس فعلی با حضور نمایندگان متخصص دانشگاهی و غیر سیاسی دارای نگرش کشوری و نه استانی برای تصویب مشترک تمامی قوانین جدید به ویژه برای سدسازی توصیه شده است.

**واژگان کلیدی:** اصلاح قانون اساسی، حقوق عمومی، سدسازی، مدیریت یکپارچه منابع آب.

۱. دانشیار گروه حقوق عمومی و بین الملل دانشکده حقوق دانشکدهان فارابی دانشگاه تهران، (نویسنده مسئول)، mahdibalavi@ut.ac.ir.

۲. دانشجوی حقوق عمومی دانشکده حقوق دانشکدهان فارابی دانشگاه تهران، kashanimr@gmail.com.

## مقدمه

شناخت آسیب‌هایی که نظام اداری فعلی با احداث سدهای بزرگ بر حقوق عمومی و خصوصی به ویژه منابع آب و خاک و محیط زیست وارد کرده و یافتن راهکارهای رفع و جبران آسیب‌ها و نیز جلوگیری از تکرار آن‌ها از اهداف اصلی این مقاله است که اجرایی و کاربردی (عملی) است.

مسئله این است که بخش مهمی از مدیریت ناکارآمد در حوزه منابع آب کشور در نتیجه تعدد متولیان حوزه آب و ناهماهنگی و اختلاف منافع میان آن‌ها به وجود آمده است. وزارت نیرو در حال احداث سدهای کوچک و عمدتاً بزرگ است و وزارت جهاد کشاورزی مشغول ساختن سدهای متعدد کوچک در روستاهاست. همه این ساخت‌وسازها بدون هماهنگی با یکدیگر یا رعایت نکردن طرح آمایش سرزمین (ارزیابی نظام‌مند عوامل طبیعی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی به منظور یافتن راهی برای کمک به جامعه بهره‌برداران در انتخاب گزینه‌هایی مناسب جهت پایداری توان سرزمینی در راستای برآورد نیازهای جامعه) صورت می‌گیرد. آبخیزداری، جنگل‌ها و مراتع و اجرای شبکه‌های آبیاری تحت فشار و تهیه الگوی کشت مناسب هر منطقه در اختیار وزارت جهاد کشاورزی است. هم‌چنین سازمان حفاظت محیط زیست به واسطه حمایت نکردن نهادهای اجرایی و قضایی از آن و نبود بودجه کافی، قدرت بازدارندگی لازم برای حفاظت از محیط زیست کشور به ویژه جلوگیری از احداث سدهای بزرگ را ندارد. این مدیریت ناهماهنگ و چندپارچه منجر به مسئولیت‌گریزی نهادهای متولی آب هم شده است.

با گذشت زمان، در سه مرحله مطالعه، احداث، بهره‌برداری و نگهداری از سدها، مشکلاتی پدید آمده که در گام اول به تصویب قوانین و مقررات اصلاحی (برای مثال، شرح خدمات توجیهی مهندسان مشاور، جنگل‌ها و مراتع را هم در کنار فاضلاب، جزء منابع آلاینده آورده است و شاید به همین دلیل، با احداث سد، سعی در غرقاب کردن آن‌ها دارند) و تکمیلی جدید ویژه سدسازی احساس می‌شود تا مدیران، مهندسان مشاور، پیمانکاران و هم‌چنین مسئولان بهره‌برداری و نگهداری سدها بر مبنای قواعد مربوط عمل کنند. انجام خلاف در هر یک از این موارد بایستی جرم‌انگاری شود و در شعب خاص قضایی آب در استان‌ها به صورت فوری به آن‌ها رسیدگی صورت گیرد تا این امور ضمانت اجرا داشته باشند. تشکیل پلیس مسلح آب که در قانون آب و نحوه ملی شدن آن هم آمده بود، ضرورت دارد. قطعاً مجازات‌های کیفری می‌توانند از این آشفتگی‌ها در طراحی، اجرا، بهره‌برداری و نگهداری

سدها به صورت معناداری جلوگیری کنند.

فرضیه اصلی این است که با تدوین و تصویب قوانین مورد نیاز در مورد مراحل مختلف سدسازی، اصلاح ساختار مدیریتی حاکم بر منابع آب به صورت جدا شدن بخش آب از وزارت نیرو و تشکیل مدیریت یکپارچه منابع آب در وزارت جدید آب و محیط زیست به همراه انتقال بعضی از وظایف مانند آبخیزداری (استفاده از راه‌های پیش‌گیری از فرسایش خاک و مقابله با سیل‌های مخرب) از وزارت جهاد کشاورزی به وزارت آب و محیط زیست می‌توان گامی بلند در اصلاح ساختار مدیریتی موجود برداشت. هم‌چنین با باز کردن تدریجی دریاچه‌های سدها و برگرداندن رودخانه‌ها به شرایط قبل از احداث سد هم‌زمان با ارسال حق‌آبه‌های زراعی و زیست‌محیطی، ایجاد تشکل‌های آب‌بران با نظارت دولت برای تمرکززدایی از مدیریت سدها، اولویت دادن به مدیریت مصرف به جای مدیریت عرضه می‌توان شرایط فاجعه بار فعلی را بهبود بخشید. به علاوه با استفاده از انرژی‌های باد و خورشید برای تولید برق به جای سدسازی، قیمت‌گذاری آب و دادن یارانه برای احداث شبکه‌های آبیاری تحت فشار به کشاورزان در عوض احداث سد، انجام آبخیزداری و طرح آمایش سرزمین قبل از احداث هر سد می‌توان به آینده آب کشور امیدوار شد.

شیوه گردآوری اطلاعات در این مقاله، کتاب‌خانه‌ای و نیز میدانی از نوع مشاهده، مصاحبه و فیش‌برداری بوده است. جامعه آماری شامل کمیته آب جهاد کشاورزی و معاونت آب وزارت نیرو و شرکت‌های آب منطقه‌ای بودند و روش تجزیه و تحلیل اطلاعات، کمی و آماری و نیز کیفی و متکی به مدارک و تحلیل عقلایی و توصیفی و تحلیلی است.

## گفتار اول. آب در ایران

### بند اول. وضعیت اقلیمی ایران

کشور ایران که دارای اقلیم خشک و نیمه‌خشک است، سهمی ناچیز از آب شیرین را دارد و ۶۵ درصد مساحت آن در مناطق خشک و به شدت خشک واقع شده است. میانگین بارش ۵۴ ساله آن حدود ۲۵۰ میلی‌متر است که نصف بارندگی متوسط آسیا و کم‌تر از یک سوم متوسط جهانی است. از طرفی، متوسط بارش به تدریج کاهش یافته، به نحوی که میانگین بارش ۱۳ ساله اخیر به ۲۳۲ میلی‌متر رسیده است.

میزان بارش در سال آبی ۱۴۰۰.۱۴۰۱ در ایران به ۲۰۳/۹ میلی‌متر رسیده و متوسط دما نسبت به دوره زمانی بلندمدت ۱/۱ درجه سانتی‌گراد افزایش داشته است. در سال آبی ۱۴۰۱.۱۴۰۲ نیز بارندگی کشور حدود ۲۰ درصد کم‌تر از میانگین درازمدت آن بوده است.<sup>۱</sup> حجم کل بارندگی در سطح کشور با مساحت ۱۶۴۸۱۹۵ کیلومتر مربع، برابر با ۴۱۰/۹ میلیارد مترمکعب بوده که حدود ۲۹۰/۹ میلیارد مترمکعب آن به صورت تبخیر و تعرق از اراضی و مزارع از دسترس خارج می‌شود و ۱۲۰ میلیارد مترمکعب باقی‌مانده، آب‌های سطحی و زیرزمینی را تشکیل می‌دهد که به آن، آب تجدیدپذیر می‌گویند.

### بند دوم. استاندارد سرانه آب تجدیدپذیر

فالکن مارک سوئدی، سرانه آب به میزان ۱۷۰۰ مترمکعب در سال را به عنوان شاخص بحران و تنش آبی به این شرح تعیین کرده است:

۱. کشورهای دارای سرانه آب تجدیدپذیر سالانه بیش از ۱۷۰۰ مترمکعب، با بحران آب روبه‌رو نیستند؛
۲. کشورهای دارای سرانه آب تجدیدپذیر سالانه ۱۰۰۰ تا ۱۷۰۰ مترمکعب، گرفتار کم‌آبی مزمن هستند؛
۳. کشورهای دارای سرانه آب تجدیدپذیر سالانه ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ مترمکعب، گرفتار تنش آبی می‌باشند؛
۴. کشورهای دارای سرانه آب تجدیدپذیر سالانه کم‌تر از ۵۰۰ مترمکعب، گرفتار کم‌آبی مطلق یا بحران جدی آب هستند.

با توجه به جمعیت ایران در حال حاضر که حدود ۸۹ میلیون نفر است، متوسط سرانه آب تجدیدپذیر کشور حدود ۱۳۴۸ مترمکعب در سال تخمین زده می‌شود که در سال ۱۳۴۰ حدود ۵۵۰۰ مترمکعب در سال بود. بنابراین، در حال حاضر، ایران دچار کم‌آبی مزمن است و به سمت تنش آبی حرکت می‌کند.<sup>۲</sup> بر اساس بررسی قبلی کارشناسان سازمان ملل متحد، در سال ۲۰۲۵ میلادی، جمعیت ایران به ۸۸/۴ میلیون نفر و مصرف آب آشامیدنی شهرها و روستاهای کشور از ۶ به ۷/۸ میلیارد مترمکعب در سال می‌رسد.

۱. شرکت مدیریت منابع آب ایران، تهران، ۱۴۰۲. شبکه خبری: [www.wrm.ir](http://www.wrm.ir).

۲. نصری، صدیقه، آب، عدالت و امنیت، قم: دانشگاه مفید، ۱۳۹۸، ص ۳۰۷.

## بند سوم. میزان برداشت آب از منابع تجدیدپذیر و نوع مصارف

طبق نظر بنیاد کمیسیون توسعه پایدار سازمان ملل متحد، اگر میزان برداشت آب بیش از ۴۰ درصد کل منابع آب تجدیدپذیر باشد، بحران شدید آب وجود دارد. به گفته ستار محمودی، قائم مقام اسبق وزیر نیرو، در سال‌های گذشته تا سال ۱۳۹۴، به میزان ۱۰۰ میلیارد مترمکعب بیش‌تر از توان آبی کشور استفاده شده است و چون اکنون از حدود ۸۰ درصد کل منابع آب تجدیدپذیر برداشت می‌شود، ایران در وضعیت بحران شدید آبی قرار دارد.<sup>۱</sup> هم‌چنین به گفته چیت چیان، وزیر اسبق نیرو، تقریباً ۹۲ درصد آب کشور در بخش کشاورزی، ۶ درصد در بخش شرب و ۲ درصد در بخش صنعت مصرف می‌شود.<sup>۲</sup>

## گفتار دوم. حقوق عمومی آب

### بند اول. تاریخچه و مبانی نظری حقوق آب در ایران

از سال ۱۲۸۵ تا ۱۳۴۷ حدود ۴۶ قانون مرتبط با آب در عرصه قانون‌گذاری تصویب شده که رویکرد آن‌ها مبتنی بر حمایت از مالکیت شخصی بر اساس مبانی فقهی و عرفی حاکم بر جامعه در موضوعاتی چون حیازت و حریم منابع آب بوده است. در سال ۱۳۰۷، قانون مدنی، جای‌گزین قوانین عرفی و فتاوی‌ای مذهبی در امور حقوقی شد. در ماده ۱۴۹ این قانون به امکان تملک آب‌های سطحی و در ماده ۱۶۰ آن به امکان تملک آب‌های زیرزمینی تصریح شده است. ماده ۲۵ هم قنوات و چاه‌های مورد استفاده عموم را که مالک خاص ندارند، غیر قابل تملک دانسته است. بر اساس ماده ۱۵۵ نیز «هر کس حق دارد از نهرهای مباحه، اراضی خود را مشروب نماید یا برای زمین و آسیاب و سایر حوایج خود، از آن نهر جدا کند» که این امر نوعی حیازت و موجب تملک آب مباح است.

از هنگام تصویب قانون آب و نحوه ملی شدن آن با ۶۶ ماده در سال ۱۳۴۷، دخالت دولت با توجه به ضرورت انضباط آبی متناسب با استفاده از فناوری‌ها و سازه‌های جدید و در جهت محدود کردن حقوق خصوصی و کنترل بهره‌برداری بی‌رویه از منابع آب به سرعت گسترش یافت تا به نحوی،

۱. همان، ص ۲۰۹.

۲. همان، ص ۵۸.

حقوق خصوصی و «مصرف معقول» یا «مصرف بهینه» در سیطره حقوق عمومی بازتعریف شود. قانون مدنی ایران تحت تأثیر فقه امامیه، در موضوع مالکیت آب، این مایع حیاتی را مباح و واجد ویژگی خاصی دانسته است.<sup>۱</sup> در ماده ۹۶: «چشمه واقع در زمین کسی، محکوم به ملکیت صاحب زمین است، مگر این‌که دیگری نسبت به آن چشمه عیناً یا انتفاعاً حقی داشته باشد»؛ یعنی چنین شخصی با دارا بودن حق مالکیت نسبت به آن چشمه و آب موجود در آن می‌تواند هر گونه انتفاعی را از آن ببرد و دیگران نمی‌توانند به استناد آن‌که منابع آبی جزء مباحات هستند، از آن بهره‌مند گردند، مگر آن‌که مالک آن چشمه برای آنان عیناً یا انتفاعاً حقی قرار داده باشد.<sup>۲</sup>

در همه‌پرسی فروردین ۱۳۵۸، قانون اساسی جدید، جای‌گزین قانون اساسی مشروطه و متمم آن شد. قانون‌گذار در اصل ۴۴ قانون اساسی، سدها و شبکه‌های بزرگ آب‌رسانی را به عنوان بخش دولتی و به صورت مالکیت عمومی در اختیار دولت قرار داد و در اصل ۴۵، دریاها، دریاچه‌ها، رودخانه‌ها و دیگر آب‌های عمومی به عنوان انفال و ثروت‌های عمومی در اختیار حکومت اسلامی قرار گرفت تا طبق مصالح عامه نسبت به آن‌ها عمل کند. در اصل ۵۰ نیز حفاظت از محیط زیست، وظیفه عمومی تلقی شد. سپس قانون توزیع عادلانه آب در اسفند ۱۳۶۱، مالکیت عمومی منابع آب را تثبیت کرد. مقررات پیشین آب در قانون مدنی (قابلیت تملک خصوصی اشخاص نسبت به آب‌ها) با این قوانین تعارض داشت و با نسخ ضمنی آن‌ها، آب در زمره مشترکات در آمد.

نظام بهره‌برداری از منابع آب در حقوق می‌تواند چند نظریه را دربرگیرد: نظریه «مالکیت مطلق» مالک اراضی که آب را متعلق به مالک زمین می‌شناسد؛ نظریه «حریم» که مبنای مالکیت آب را صاحب ملکی می‌داند که در مجاورت جریان آب قرار دارد؛ نظریه «حق تقدم» که پیش‌دستی و تقدم در بهره‌برداری را موجب مالکیت آب می‌داند؛ نظریه «احراز» که آب را حق کسی می‌شناسد که آن را استحصال کند؛ نظریه «امانت عمومی» که بر مبنای آن، آب غیر قابل تملک بوده و آن را امانت عمومی شناخته است. فقه امامیه بنا به قاعده فقهی «من حاز ملک»، حق بهره‌برداری آب را مبتنی بر نظریه احراز دانسته است که همگان در بهره‌مندی از آب‌های مباح حق برابر دارند و هر کس زودتر آن را حیازت کند،

۱. جعفری ندوشن، علی‌اکبر، حقوق مالکیت آب، تهران: شرکت سهامی انتشار، ۱۴۰۲، ص ۱۶، ۷.

۲. بدیسار، ناصرالدین و محمدصادق احمدی، حقوق حاکم بر آب در بستر حقوق عمومی ایران، تهران: میزان، ۱۳۹۶، ص ۱۴۳.

اولویت دارد. قانون اساسی و قانون توزیع عادلانه آب، ذیل مفاهیم انفال و اموال و مشترکات عمومی (بعضاً اموال عمومی را متعلق به عموم مردم و انفال را متعلق به منصب رهبری حکومت اسلامی می‌دانند) از نظریه‌ای پیروی کرده‌اند که با نفی نسبی مالکیت خصوصی و عمومی، مدیریت و نظارت بر نظام بهره‌برداری از منابع آب را با رعایت مصالح عامه در اختیار دولت قرار داده است. پس مبنای نظام بهره‌برداری از منابع آب در ایران را می‌توان در چارچوب نظریه امانت عمومی ارزیابی کرد.<sup>۱</sup> فرض مالکیت خصوصی آب بعد از تصویب قانون سال ۱۳۴۷ فقط با کسب پروانه بهره‌برداری قابل تصور است و مادام که آب‌ها در مجاری و مخازن عمومی قرار و جریان دارند، به آن‌ها آب عمومی اطلاق می‌شود.<sup>۲</sup>

### بند دوم. تاریخچه سدسازی در ایران

مطالعات سدسازی جدید بعد از شروع به کار بنگاه مستقل آبیاری در سال ۱۳۲۴ آغاز شد. در سال ۱۳۸۶، ۲۵۰ شرکت در کارهای مطالعات و احداث سدها فعال بوده‌اند. مدت مفید اجرای سد، حدود ۴ تا ۵ سال است، اما طبق گزارش سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، اجرای این نوع طرح‌ها بین ۸ تا ۱۲ سال طول می‌کشد که یکی از دلایل اصلی و مهم آن، ندادن اعتبار کافی است. با احتساب سدهای کوچک و بزرگی که پس از انقلاب اسلامی در ۳۱ استان ایران توسط وزارت خانه‌های نیرو، جهاد سازندگی، کشاورزی و جهاد کشاورزی احداث شده‌اند، حجم کل مخازن این سدها بیش از ۵۶ میلیارد مترمکعب است. سدهای ساخته شده توسط وزارت جهاد سازندگی و نیز جهاد کشاورزی کوچک هستند. طبق آمار شرکت مدیریت منابع آب تعداد سدهای ساخته شده یا در حال ساخت یا در دست مطالعه در سال ۱۳۹۴، ۱۳۳۰ سد بوده است.

### بند سوم. مبانی نظری حقوق آب در مورد سدسازی در ایران

مبانی نظری حقوق آب در مورد سدسازی در ایران را می‌توان چنین برشمرد: اصول ۴۴، ۴۵ و ۵۰ بازنگری شده در قانون اساسی مصوب مرداد ۱۳۶۸، قانون تشویق سرمایه‌گذاری در طرح‌های آب کشور مصوب مرداد ۱۳۸۱ با اصلاحات و الحاقات بعدی، راهبردهای توسعه بلندمدت منابع آب کشور

۱. جعفری ندوشن، پیشین، ص ۸۹.

۲. بابایی، احمد، آشنایی با قوانین مربوط به حقوق آب، تهران: مؤسسه تحقیقات و آموزش مدیریت وابسته به وزارت نیرو، ۱۳۷۹، ص ۴.

مصوب هیئت وزیران در مهر ۱۳۸۲ به استناد اصل ۱۳۸ قانون اساسی، قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی مصوب بهمن ۱۳۸۶، قوانین متعدد بالادستی مثل برنامه‌های اول تا هفتم توسعه اقتصادی و اجتماعی و فرهنگی کشور، کتاب پنجم قانون مجازات اسلامی (تعزیرات و مجازات‌های بازدارنده) مصوب خرداد ۱۳۷۵ در ماده ۶۸۸ و دو تبصره آن، قانون شکار و صید مصوب ۱۳۴۶/۳/۱۶ با آخرین اصلاحات تا ۱۳۹۷/۲/۱۶ در بند «د» ماده ۱۲، قانون حفاظت دریا و رودخانه‌های مرزی از آلودگی با مواد نفتی مصوب ۱۳۵۴/۱۱/۱۴ در ماده ۲، قانون آب و نحوه ملی شدن آن مصوب تیر ۱۳۴۷ در مواد ۱ و ۲ و تبصره‌های آن و نیز ماده ۱۸ بند ۲ و هم‌چنین مواد ۱۹، ۲۱، ۵۰، ۵۳ و ۵۵ تا ۵۸ و فصل هشتم آن درباره تخلفات و جرایم مربوط به آب، قانون توزیع عادلانه آب مصوب اسفند ۱۳۶۱ در مواد ۱ و ۲ و تبصره‌های آن‌ها و نیز ماده ۱۸ و تبصره‌های ۱ و ۲ آن و هم‌چنین مواد ۲۱، ۲۴، ۲۹ و ۴۴ و بند «ه» ماده ۴۵ به همراه ماده ۴۶، قانون رفع تجاوز از تأسیسات آب و برق مصوب تیر ۱۳۵۹ به ویژه مواد ۱ و ۸، قانون تعیین حریم دریاچه‌های پشته سدها مصوب مهر ۱۳۴۶ و آیین‌نامه ماده یک آن، قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست مصوب خرداد ۱۳۵۳، قانون مدنی مصوب اردیبهشت ۱۳۰۷ با اصلاحات و الحاقات بعدی در مواد ۲۵، ۹۶، ۱۴۹، ۱۵۵ و ۱۶۰، سند چشم‌انداز بیست‌ساله جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴ بندهای ۱۹ (ردیف پنجم) و ۴۰ فهرست خدمات مرحله توجیهی سدسازی توسط دفتر فنی سازمان برنامه و بودجه و وزارت نیرو در سال ۱۳۷۰، آیین‌نامه اجرایی حفاظت و بهره‌برداری از منابع آبی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۷۸/۲/۵ در بند ۳ ماده ۲ و ماده ۲۲ و ماده ۲۵ و آیین‌نامه (بخش‌نامه) آبی‌پروری در سدها و شبکه‌های آبیاری و زه‌کشی با اهداف غیر شرب مصوب تیر ۱۳۹۱، قانون تثبیت آب‌بهای زراعی مصوب ۱۳۶۹/۰۶/۱۴، آیین‌نامه نحوه اجرای قانون تثبیت آب‌بهای زراعی مصوب ۱۳۶۹/۱۱/۳۰ (این آیین‌نامه صرفاً برای آب‌های سطحی است)، قانون توسعه و بهینه‌سازی آب شرب شهری و روستایی در کشور مصوب ۱۳۹۴/۰۲/۲۴، آیین‌نامه اجرایی بهینه‌سازی مصرف آب کشاورزی مصوب ۱۳۷۵/۰۶/۱۱ با اصلاحات و الحاقات بعدی. نظام‌نامه (بخش‌نامه) تخصیص آب شرکت مدیریت منابع آب ایران مصوب دوم شهریور ۱۴۰۰، دستورالعمل مأمورین ماده ۳۰ قانون توزیع عادلانه آب مصوب آذر ۱۳۹۴ وزارت نیرو، استاندارد فهرست خدمات مرحله بهره‌برداری و نگهداری سدها، نشریه شماره ۱۳۴-الف بهمن ۱۳۷۷ استاندارد مهندسی آب وزارت نیرو، نظام‌نامه شورای سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی آب کشور مصوب ۱۳۹۵/۱۲/۲۱، سیاست‌های کلی اصلاح الگوی مصرف

ابلاغی در تیر ۱۳۸۹، کتاب حاوی برنامه اقدام ملی مقابله با بیابان‌زایی و کاهش اثرات خشک‌سالی توسط سازمان جنگل‌ها و مراتع و آبخیزداری، چاپ ۱۳۸۴.

### ۱. اشاره به چند مورد قانونی

در اصل ۴۴ قانون اساسی، سدها جزء بخش دولتی شمرده شده و به صورت مالکیت عمومی در اختیار دولت قرار گرفته است. قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴، نظام جامع مدیریت آب بر اساس اصول توسعه پایدار و آمایش سرزمین، ارتقای بهره‌وری از آب در کسب و عرضه و نگه‌داری و مصرف و تقلیل هدررفت آب، آبخیزداری، آبخوان‌داری، حفظ کیفیت آب، بازچرخانی پساب، ارتقای دانش مردم و فنون و تقویت مشارکت آن‌ها در استحصال و بهره‌برداری از آب را مطرح ساخته است.

در اصل ۴۵ قانون اساسی، دریاچه‌ها، دریاها، رودخانه‌ها و دیگر آب‌های عمومی به عنوان انفال و ثروت‌های عمومی تلقی شده و در اختیار حکومت اسلامی است تا طبق مصالح عامه نسبت به آن‌ها عمل کند. در اصل ۵۰، حفاظت محیط زیست، وظیفه عمومی تلقی شده و آلوده کردن یا تخریب غیر قابل جبران آن ممنوع است. در این میان، سدسازی، ویران‌گرترین پی‌آمد را بر آبخیزها، بوم سامانه‌های رودخانه‌ای، تالابی، دریاچه‌ای، جنگلی و زیستگاه‌های گیاهی و جانوری داشته است.

در قانون برنامه دوم توسعه، به توجیه فنی و اقتصادی و اجتماعی طرح‌های عمرانی (از جمله سدسازی) و مطالعه و طراحی اجرایی و مکان‌یابی صحیح اشاره شده است. در تبصره بند ب ماده ۱۰۹ قانون برنامه سوم توسعه، دولت مکلف گردیده تا از طرق گوناگون با اولویت دادن به پروژه‌های استحصال آب نسبت به ساخت سدهای کوچک متعدد و مخزنی بزرگ از خروج آب از کشور جلوگیری کند. در قانون برنامه چهارم توسعه، استفاده از روش‌های نوین آبیاری مطرح شده تا کارایی آب در ۲۰ سال آتی، ۲۵ درصد افزایش یابد که نیافته است.

در قانون برنامه پنجم توسعه، اجرای هم‌زمان شبکه‌های اصلی و فرعی آبیاری و زه‌کشی اراضی آبخور سدهای احداث شده و تجهیز و نوسازی اراضی پایین دست آن‌ها، حفاظت خاک و آبخیزداری بالادست سدهای مخزنی و گسترش شبکه‌ها به میزان ۲۰ درصد افزایش نسبت به سال قبل، سرمایه‌گذاری و مالکیت و مدیریت و بهره‌برداری سدها با حفظ حقوق حق‌آبه‌بران توسط نهادهای عمومی غیر دولتی و تعاونی و خصوصی، تدابیر غیر سازه‌ای، اصلاح نظام حقوقی آب، گسترش

جمع‌آوری و دفع فاضلاب شهری و روستایی و ارتقای بهره‌وری از آن هم مطرح شده است. در قانون برنامه ششم توسعه هم بر جبران اضافه برداشت آب با تعادل بخشی آب زیرزمینی و ارتقای بهره‌وری آب و رهاسازی حق‌آبه‌های زیست‌محیطی و کشاورزی تأکید گردیده است.

طبق قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست، غیر از کنترل هر گونه آلودگی، اگر اجرا یا بهره‌برداری طرح عمرانی مغایر با حفاظت محیط زیست باشد، اعلام می‌شود تا طرح اصلاح گردد. این در حالی است که تغییراتی که تأسیسات احداثی مانند سدها در وضع فیزیکی و شیمیایی و بیولوژیک خاک و آب و هوا ایجاد می‌کنند، باعث دگرگونی وضع طبیعی می‌شوند.

## ۲. جمع‌بندی موارد قانونی

محورهای عمده این مبانی حقوقی عبارتند از: دولتی بودن سدها و به صورت مالکیت عمومی در اختیار دولت بودن آن‌ها، طبق مصالح عامه عمل کردن دولت، حفاظت محیط زیست، نظام جامع مدیریت آب بر اساس اصول توسعه پایدار و آمایش سرزمین، آگاهی دادن به مردم و مشارکت آن‌ها، آبخیزداری بالادست سدها، اصلاح ساختارها، ارسال حق‌آبه‌های زراعی و محیط زیستی، مدیریت هم‌زمان تقاضا و عرضه، تعادل بخشی آب زیرزمینی، استفاده از روش‌های نوین آبیاری و کاهش مصرف آب کشاورزی و افزایش بازده آبیاری. هم‌چنین به این موارد می‌توان اشاره کرد: بازیافت و بازچرخانی آب، جمع‌آوری و تصفیه پساب فاضلاب خام، مهار آب‌های خروجی از کشور، پی‌گیری حق‌آبه‌های ایران از کشورهای هم‌جوار، مکان‌یابی صحیح سدها و توصیه فنی، اقتصادی و اجتماعی دقیق و واقعی احداث سدها، تدبیرهای غیر سازه‌ای، تجهیز و نوسازی اراضی پایین دست سدها، ایجاد پلیس مسلح آب (که انجام نشد)، نرخ‌گذاری آب کشاورزی، اصلاح نظام حقوقی آب، تثبیت آب‌بهای زراعی، بهینه‌سازی مصرف آب شرب شهری و روستایی و کشاورزی و چگونگی تخصیص آب و مسائل مهم مندرج در مرحله توجیهی سدسازی مانند اثر احداث سد بر آبخوان پایین دست.

این دستورهای قانونی حتی به اهداف برنامه‌ها نزدیک هم نشده‌اند و نمونه بارز آن، سند چشم‌انداز است. خودداری مهندسان مشاور از انجام وظیفه خود و نبود نظارت کارفرما نیز هیچ ضمانت اجرایی ندارد. مهندسان مشاور در گزارش‌های خود، گزینه سدسازی را زیر سؤال نمی‌برند و مدیران نیز همین را می‌خواهند. پس وزن گزارش‌های سدسازی ناشی از مسائل فنی و طراحی بدنه سد و تجهیزات وابسته به آن سد است.

## بند چهارم. چالش‌های مدیریت جامع منابع آب در ایران

در برنامه‌های توسعه کشور بر لزوم مدیریت یکپارچه و جامع منابع آب تأکید شده است. مشکلات موجود را که مانع از اعمال آن می‌شود، به چهار گروه به این شرح می‌توان تقسیم کرد:

### ۱. مشکلات سازمانی

بر اساس بررسی‌های شرکت مدیریت منابع آب، یکی از موانع اجرا نشدن مدیریت به هم پیوسته منابع آب در ایران، بعد نهادی و سازمانی است. فانک و همکاران، مشکل نهادی و نبود همکاری کافی بین بخش‌ها و سیاست‌های آب مؤثر بر منابع آب را یکی از چالش‌های پیش روی مدیریت به هم پیوسته منابع آب می‌دانند.<sup>۱</sup> ماتونو در سال ۲۰۰۲ به این نکته اشاره می‌کند که مدیریت جامع منابع آب برای تحقق در عرصه عمل، نیازمند اصلاح و مهندسی مجدد ساختارهای اداری موجود یا به عبارتی، حکمرانی مؤثر آب است.<sup>۲</sup>

یکی دیگر از مشکلات سازمانی، ناهماهنگی و نبود دیدگاه‌های مشترک بین بخش‌های عرضه و متقاضی آب است. حتی سازمان‌های اثرگذار بر منابع آبی مثل شرکت‌های آب منطقه‌ای، آبفا، سازمان حفاظت محیط زیست و جهاد کشاورزی با یکدیگر تعامل کافی ندارند و توزیع مدیریت منابع آب میان ادارات، مانع یکپارچگی آن شده است. بخش‌های متقاضی آب به برنامه‌های تدوین شده توجهی ندارند و با توسعه بیش‌تر، فشار شدیدتری بر منابع آبی وارد می‌کنند.

### ۲. مشکلات اجتماعی

در برنامه‌های توسعه، دولت، مکلف به آگاه‌سازی عمومی و مشارکت مردمی است، اما نوع و میزان و نحوه مشارکت معلوم نیست. در گذشته، میراب‌ها که منتخب مردم محلی بودند، مسئولیت توزیع آب را بر عهده داشتند، اما در دولت‌های فعلی، کارمندان دولت و غیر منتخب مردم، جای میراب‌ها را گرفته‌اند که رضایت یا ناراضایتی مردم بر موقعیت شغلی آن‌ها اثری ندارد.

۱. نصری، پیشین، صص ۳۹۹-۳۹۸.

۲. مظاهری، مهدی و علی مریدنژاد، بررسی تطبیقی و آسیب‌شناسی ساختار حاکمیتی مدیریت آب در ایران و ارائه ساختار مطلوب، تهران: مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۱، ص ۹۷.

### ۳. مشکلات سیاسی

در دومین کنفرانس جهانی آب در سال ۲۰۰۰ در لاهه، بحران کنونی آب در جهان را ناشی از حکمرانی نامطلوب، مدیریت ضعیف و نامناسب منابع آب دانسته‌اند. ساختار قانونی برای اجرای مدیریت به هم پیوسته منابع آب لازم است، اما چالش واقعی، در اجرای برنامه‌هاست که آیا دولت‌ها با توجه به کمبود منابع مالی، فنی و انسانی، توانایی اجرای برنامه‌ها را دارند یا نه؟ برخی کشورهای در حال توسعه، دولت را به جای ناظر، تسهیل‌گر و تنظیم‌کننده پروژه‌ها، مجری آن می‌دانند که با دیدگاه غالب بین‌المللی تناقض دارد. بنابراین، فرآیند تجدیدنظر در سیاست‌گذاری آب، گامی بسیار مهم است و به مشورت و پشتیبانی سیاسی قوی نیاز دارد. ساندررا پوستل در مقاله «تولید خوراک بیش‌تر با آب کم‌تر» بر این باور است که رویکرد دولتی تأمین آب، انگیزه حفاظت از منابع آن و کاربرد کارآمد و صرفه‌جویانه آب در آبیاری را کاهش می‌دهد. پاتریک مک کالی، سردبیر نشریه «رودخانه‌های جهان»، تخصیص هزینه از بودجه عمومی و تصمیم‌گیری شرکت‌های دولتی را از علل تمایل به سدسازی بدون پاسخ‌گویی در سامانه‌های حکومتی گوناگون دانسته است.<sup>۱</sup>

### ۴. مشکلات برنامه‌ریزی و قانونی

از مشکلات عمده‌ای که در نظام برنامه‌ریزی وجود دارد، تفسیر پذیری قوانین مربوط است که ناهماهنگی در اجرا را به وجود می‌آورد. پس باید تلقی‌ها، متون و منابع قانونی ناظر بر این حوزه و حدود اختیارات عوامل مؤثر به دقت بررسی شوند. مدیریت به هم پیوسته منابع آبی در صورتی قابل اجراست که بر اساس اصول توسعه پایدار باشد و موجب بازدهی اقتصادی در مصرف آب، ایجاد عدالت، پایداری محیط زیستی و بهره‌مندی منصفانه ذی‌نفعان از منابع گردد.<sup>۲</sup>

### بند پنجم. مؤلفه‌های مدیریت جامع منابع آب از دیدگاه ایران

مدیریت جامع بایستی همه جنبه‌های طبیعی آب (کمی و کیفی و اکولوژیکی) را بیان و ارتباط میان آن‌ها را بررسی کند؛ مدیریت آب را در محدوده وسیع‌تری از سیاست‌های توسعه اقتصادی و اجتماعی

۱. ظفرنژاد، فاطمه، توسعه پایدار و مدیریت آب: پی‌آمدهای ناسازگار الگوی توسعه نابومی در بخش آب با سدسازی، مشهد: جهاد دانشگاهی مشهد، ۱۳۹۱، ص ۴۷.

۲. نصری، پیشین، صص ۴۰۰-۳۹۸.

و مدیریت محیط زیستی قرار دهد؛ منافع همه بخش‌ها را در یک روش مشارکتی با ذی‌نفعان در نظر گیرد؛ تنوع زمانی و مکانی منابع و تقاضا را بررسی کند؛ طیف کاملی از اهداف و محدودیت‌های سیاسی مرتبط را بکاود و سطوح نهادهای مختلف درگیر در مدیریت منابع آب را در نظر گیرد. در حقیقت، مدیریت جامع به نوع روش که جامع‌نگر و مشارکتی است، مربوط می‌شود.<sup>۱</sup>

## گفتار سوم. قواعد حقوقی بین‌المللی مرتبط با سدسازی

### بند اول. سیاست‌گذاری در تصمیم‌گیری برای احداث سدها

کمیسیون جهانی سدها با آزمون حدود هزار سد بر مبنای پنج محور ارزشی (برابری و عدالت در تخصیص منابع و توزیع منافع، کارایی در مدیریت سامانه‌های زیربنایی موجود، شفافیت و مشارکت در تصمیم‌گیری، پایداری در استفاده از منابع در حال کاهش دنیا و پاسخ‌گو بودن به نسل‌های فعلی و آینده)، این اولویت‌های استراتژیک و اصول سیاست‌گذاری را برای تصمیم‌گیری در مورد احداث سدها مطرح می‌کند:

۱. کسب رضایت عمومی
۲. ارزیابی جامع تمام گزینه‌های جانشین سدها
۳. توجه به وضعیت سدهای موجود
۴. حفظ پایداری و حیات رودخانه‌ها و معیشت مردم
۵. شناخت حقوق و تقسیم فایده‌ها
۶. تضمین تعهدها (اطمینان از رعایت مقررات و قوانین)
۷. استفاده مشترک از رودخانه‌ها برای صلح، توسعه و امنیت.<sup>۲</sup>

۱. مظاهری و مریدنژاد، پیشین، ص ۱۵.

۲. کمیسیون جهانی سدها، سدها و توسعه چارچوب جدید برای تصمیم‌گیری، ترجمه: محمدسعید کدیور، تهران: مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی، ۱۳۸۶، صص ۲۸۲-۲۷۲؛ ظفرنژاد، پیشین، صص ۴۳۳-۴۴۴.

۴. همان، ص ۴۹.

۵. کمیسیون جهانی سدها، پیشین، صص ۵۴-۵۳.

## بند دوم. سدسازی و توسعه پایدار

در نخستین همایش سازمان ملل متحد در باره توسعه پایدار در سال ۱۹۷۲ در استکهلم سوئد، پنجم ژوئن در سراسر جهان به نام «روز محیط زیست» شناخته شد. با این حال، جهان بیست سال در برابر هشدارهای آن بی‌اعتنا ماند. گسترش نگرانی از خطری که جهان و انسان را تهدید می‌کرد، سازمان ملل متحد را به برپایی همایشی دیگر واداشت. دومین همایش سازمان ملل متحد درباره مسائل توسعه پایدار در سال ۱۹۹۲ (همایش سران زمین) در ریودوژانیروی برزیل برگزار شد. سند همایش ریو به نام دستور ۲۱ (آیین‌نامه و ضوابط اصلی توسعه در قرن ۲۱) از مهم‌ترین اسناد سازمان ملل متحد است.<sup>۲</sup> سازمان ملل متحد در سال ۱۹۹۴ نیز پیمان مبارزه با بیابان‌زایی را تدوین کرد. با آن‌که ایران، امضاکننده این پیمان بود و در همان سال، مجلس شورای اسلامی با مصوبه‌ای، اجرای این پیمان را در تصمیم‌گیری‌ها الزامی اعلام کرد، اما این سند هم آن‌گونه که بایسته بود، در مراکز مدیریتی ایران جدی گرفته نشد.<sup>۳</sup> شاید سدسازی را بتوان یکی از فعالیت‌های بیابان‌زای کشور به شمار آورد که با بندهای ۳، ۵، ۱۰، ۱۷ و ۱۹ پیمان مبارزه با بیابان‌زایی ناسازگار است.<sup>۴</sup>

پروفسور کادر آسمال، رئیس وقت کمیسیون جهانی سدها در جمله‌ای راجع به سدسازی گفته است: «اگر به من که باید پاسخ‌گوی ۴۸ میلیون نفر اسکان مجددیافته و گرسنگی و تشنگی مردم باشد، بگوئید: «تضمین کن که توسعه پایدار و انسانی باشد»، مانند آن است که بگوئید: جراحی کن، اما زخم جدیدی ایجاد نکن».<sup>۵</sup>

## بند سوم. تعریف جهانی مدیریت پیوسته (جامع) منابع آب و الزامات آن

بر اساس تعریف «مشارکت جهانی مدیریت آب»، مدیریت پیوسته منابع آب، فرآیندی است که تشویق به توسعه و مدیریت آب، زمین و منابع مرتبط را به شیوه مشارکتی به منظور به حداکثر رساندن رفاه اقتصادی و اجتماعی به طور عادلانه بدون آسیب به اکوسیستم در نظر دارد. سازمان ملل متحد تأکید می‌کند چون «تعریف روشنی برای واژه «مدیریت پیوسته» منابع آب وجود ندارد، بهتر است که کشورها، برنامه‌های مدیریت جامع منابع آب خود را با استفاده از چارچوب همکاری مشارکت جهانی آب تهیه کنند؛ زیرا نیاز مناطق مختلف با یکدیگر تفاوت دارد.» از منظر نهاد بین‌المللی توسعه امریکا، مدیریت جامع منابع آب به معنی گرد هم آمدن و همکاری حکمرانان، اجتماعات و ذی‌نفعان جهت انتخاب

گزینه مناسب برای استفاده از آب شیرین است. الزامات مدیریت جامع منابع آب شامل توان‌مندسازی محیط زیست، تشکیل نهادهای ضروری و برقراری ابزارهای مدیریتی است.<sup>۱</sup>

توان‌مندسازی محیط زیست شامل سیاست‌گذاری‌های مشارکتی و پایدار از بالا به پایین و نیز پایین به بالا همراه با توجه به نقش دولت به عنوان توان‌مندساز از طریق افزایش آگاهی تصمیم‌گیران و سیاست‌گذاران در بخش عمومی با ایجاد چشم‌انداز و رویکرد جامع برای توسعه در بخش آب است. تدوین سیاست‌ها و برنامه‌ریزی و تخصیص آب و نظارت و اجرا و حل‌وفصل مخاصمات احتمالی و هم‌چنین فراهم‌کننده خدمات نظیر آبرسانی، تهیه چارچوب حقوقی و قانونی مورد لزوم آب برای پی‌گیری تحقق سیاست‌ها و اهداف و نیز ایجاد ساختارهای مالی و تشویقی پروژه‌های زیربنایی آب نیازمند اعتبارات سنگین است.

تشکیل نهادهای مرکزی، محلی، عمومی و خصوصی به منظور اعمال حکمرانی با استفاده از افراد خبیره، بدنه‌های قانون‌گذاری، مؤسسات محلی و ذی‌نفعان صورت می‌گیرد. علاوه بر این، ظرفیت‌سازی نهادی و توسعه منابع انسانی با افزایش مهارت و درک تصمیم‌سازان، قانون‌گذاران، مدیران بخش آب و افراد حرفه‌ای در کنار تقویت گروه‌های محلی ضرورت دارد.

برقراری ابزارهای مدیریتی لازم شامل: شکل‌گیری سیاست‌ها، وضع قوانین، ارزیابی محیط زیستی، همکاری بین‌المللی در منابع آبی مشترک، جمع‌آوری اطلاعات و داده‌ها، رفتارهای قانونی در مورد نزاع‌ها و درگیری‌ها بر سر آب، تحلیل هزینه. فایده از مدیریت جامع منابع آب، دسترسی به آب، آلودگی آب، ارزیابی منابع، تخصیص آب، طرح استفاده از منابع، پایداری اکوسیستم و مدیریت تقاضای آب است.<sup>۲</sup>

### بند چهارم. مؤلفه‌های بین‌المللی مدیریت کارآمد منابع آب

در کنار این موارد که برشمردیم، برنامه توسعه سازمان ملل متحد، هشت مؤلفه کلیدی برای مدیریت کارآمد منابع آب تعیین کرده و در سطح بین‌المللی بر سر آن توافق شده است:

۱. ضرورت و حفاظت زیر حوضه و منابع

۲. تخصیص مناسب

1. Hassing, J. and UNESCO, *Integrated Water Resources Management in Action*: Dialogue Paper. Paris: UNESCO, 2009, p. 5.

2. Ibid., p. 3.

۳. مصرف کارآمد آب
۴. واگذاری مدیریت به پایین‌ترین سطح ممکن
۵. حضور همه ذی‌نفعان در تصمیم‌گیری
۶. عدالت بین زن و مرد در مدیریت منابع آب
۷. ظرفیت‌سازی
۸. پذیرفتن آب به عنوان کالای اقتصادی.<sup>۱</sup>

### **بند پنجم. اصول کنفرانس دوبلین در خصوص مدیریت جامع منابع آب**

اصول مدیریت جامع منابع آب، چهار اصل معروف کنفرانس دوبلین است که عبارتند از:

**اصل اول:** این مدیریت باید متکی به روش‌های جامع باشد و با در نظر گرفتن توسعه اجتماعی و اقتصادی و حفاظت از اکوسیستم‌های طبیعی صورت گیرد.

**اصل دوم:** توسعه و مدیریت منابع آب بایستی بر اساس روش‌های مشارکت عمومی قرار گیرد. این مورد شامل مصرف‌کنندگان، طراحان و قانون‌گذاران در همه سطوح است.

**اصل سوم:** زنان در تأمین، مدیریت و حفاظت از آب نقش مهمی به عهده دارند.

**اصل چهارم:** آب در همه جنبه‌های مصرف آن دارای ارزش اقتصادی است و باید به عنوان کالایی اقتصادی در نظر گرفته شود.<sup>۲</sup>

قاعده آسیب به محیط زیست را که مصداق «صدمه جدی به منافع اساسی» است، باید به این چهار قاعده افزود. این قواعد عطف به‌ماسبق نیز می‌شوند.

۱. UNDP, "Integrated Water Resources Management", 2015, p. 3, Available at: [www.undp.org/content/undp/en/home/our-work/environmentandenergy/focus\\_areas/water\\_and\\_ocean\\_governance/integrated\\_water\\_resources\\_management.html](http://www.undp.org/content/undp/en/home/our-work/environmentandenergy/focus_areas/water_and_ocean_governance/integrated_water_resources_management.html).

۲. نصری، پیشین، ص ۲۸۶.

## گفتار چهارم. نتایج سدسازی در جهان و ایران

### بند اول. سدسازی در جهان

بشر، نیمی از رودهای جهان را متوقف و سدبندی کرده است، آن هم با آهنگ بی‌سابقه یک سد در یک ساعت و ساخت ۴۵۰۰۰ سد که ارتفاع آن‌ها از یک ساختمان چهار طبقه بلندتر است.<sup>۱</sup> بان کی مون، دبیر کل پیشین سازمان ملل متحد معتقد است تا سال ۲۰۲۵، بیش از نیمی و در سال ۲۰۵۰، ۷۵ درصد از جمعیت جهان با کمبود آب شیرین روبه‌رو خواهند شد. طبق هشدار سازمان‌های بین‌المللی، ۴۶ کشور و حدود ۲/۷ میلیارد نفر، متأثر از تغییرات آب و هوایی و بحران‌های مرتبط با آب خواهند شد که خطر درگیری‌های خشونت‌آمیز را تشدید می‌کند. هم‌چنین بیش از ۵۶ کشور در معرض خطر بی‌ثباتی سیاسی ناشی از کمبود منابع آب قرار خواهند گرفت.<sup>۲</sup>

در پایان قرن بیستم، خراب کردن سدهایی آغاز شده است که دیگر هدف‌های مفیدی را برآورده نمی‌کنند. هزینه‌های نگه‌داری و ایمن‌سازی آن‌ها سنگین است و از نظر معیارهای امروزی، اثرات منفی غیر قابل‌قبولی دارند. حرکت به سوی بازگرداندن رودخانه‌ها به حالت عادی خود در بسیاری از کشورها در حال شتاب گرفتن است. در سال‌های اخیر، نزدیک به ۵۰۰ سد غالباً قدیمی و کوچک در امریکا تخریب شده‌اند که باعث احیای شیلات و فعالیت‌های اکولوژیکی رودخانه‌ای شده است. هم‌چنین در سال ۲۰۲۲، ۳۳۰ سد در اروپا تخریب شد که بیش از ۱۰۰ سد آن در اسپانیا بود. نیمی از سدهای بزرگ دنیا عمدتاً با هدف تأمین آب برای آبیاری ساخته شده‌اند. البته آب زیرزمینی در قیاس با آب سطحی به علت کنترل بهتر جریان آب در سطح مزرعه، عملکرد مناسب‌تری دارد. فقط ۱۲ درصد از سدهای بزرگ جهان با هدف تأمین آب شرب طراحی شده‌اند.<sup>۳</sup> بانک جهانی در نیم قرن گذشته در احداث بیش از ۶۰۰ سد مشارکت داشته است.

۱. کمیسیون جهانی سدها، پیشین، ص ۴۹.

2. Ban Ki. moon, "Water is Life", United Nations Secretary. General, 2008, Available at: [www.un.org/sg/articles/articleFull](http://www.un.org/sg/articles/articleFull).

۳. کمیسیون جهانی سدها، پیشین، صص ۱۰۷-۹۸.

۲. مجنونیان، هنریک، پرستو میراب‌زاده و محمد دانش، راهنمای ارزیابی پی‌آمدهای توسعه بر محیط زیست؛ دستورالعمل‌های ارزیابی طرح‌های توسعه‌بخشی انرژی و صنعت، مشهد: جهاد دانشگاهی مشهد، ۱۳۹۳، صص ۴۱-۴۰.

## بند دوم. سدسازی در ایران

ارزیابی اولیه مستقل دو سد تجن و البرز نشان داده است که فایده ادعاشده این دو سد در آبیاری هزاران هکتار زمین پایین دست نادرست بوده و اراضی پایین دست این دو سد به کمک آب‌بندان‌های بومی و کارآمد منطقه به مؤثرترین شکل، کاربری آبی و شالی‌کاری داشته‌اند.<sup>۱</sup> بستر عریض رودخانه تجن به مخزن زباله و فاضلاب با چشم‌اندازی ناخوشایند در شهر ساری تبدیل شده است. با پر شدن سد البرز، همین سرنوشت برای بابلسر رقم زده شده و گردشگری این شهر با خشکیدن بابل‌رود از بین رفته است. بخشی از جنگل‌های لفور سوادکوه برای برداشت منابع قرضه درشت‌دانه در سد خاکی البرز نیز چنان تخریب شده است که دیگر نمی‌توان آن را بازسازی کرد.

جنگل‌های غرب کشور در حوضه‌های کرخه و کارون و مرز کردستان هم از پی‌آمدهای سدسازی آسیب زیادی دیده‌اند. با ساخت جاده و راه دسترسی برای مطالعات ژئوتکنیک و بررسی‌های پیش از اجرا و نیز ساخت و بهره‌برداری، چوب‌بری و جنگل‌تراشی بالادست سد و قاچاق الوار آسان‌تر شده است.<sup>۲</sup> تقریباً دیگر پیکره‌های آبی کشور مانند تالاب‌های جازموریان در مرز استان‌های کرمان و سیستان و بلوچستان، چغاخور بروجن و انزلی هم در اثر مدیریت سازه‌ای آب آسیب دیده‌اند.<sup>۳</sup>

سدهای پرهزینه نهرین طبس، بار نیشابور، ماشکید سراوان و سورک شهرکرد را ساخته‌اند تا همان اراضی را آبیاری کنند که قنات‌های پایدار می‌کردند. در کشوری با آفتابی چنین پرسخاوت، گزینه انرژی خورشیدی در تأمین برق، مؤثرتر از سد برق‌آبی است.<sup>۴</sup> دسترسی به داده‌های اقتصادی، اجتماعی، فنی و زیست‌محیطی سدهای کشور برای عموم و حتی خواص ناممکن است.

اگر مطالعات سدی، منجر به مردود شدن احداث سد شود (مانند سدهای البرز و بار نیشابور)، با اندکی تغییر در نام آن از سوی شرکت آب منطقه‌ای به نام طرحی جدید به مشاور دیگر سپرده می‌شود تا سد را توجیه کند. سد بار نیشابور، قناتی کهن سال و هم‌چنان کارآمد و کم‌هزینه و متعلق

۱. ظفرنژاد، پیشین، ص ۴۹.

۲. همان، ص ۵۱.

۳. همان، ص ۵۶.

۴. همان، ص ۴۹.

به مردم بومی را در دریاچه خود غرق کرد تا حجم زیادی از آب آن تبخیر و دست خوش تغییر کیفیت شود و آب کشاورزی کم‌تری برای اراضی آبخور همان قنات تأمین کند.<sup>۱</sup>

بیماری‌هایی که منشأ آبی دارند، مانند مالاریا، شیستوزومیا، اونکوسریاسیس (بیماری کوری رودخانه) و انسفالیتیس عموماً در طرح‌های سدسازی و آبیاری افزایش می‌یابند. بیماری‌های انگلی و عفونی به ویژه شیستوزومیاسیس (بیماری سدها) از مهم‌ترین بیماری‌های آب‌های راكد است. این بیماری در ۷۶ کشور، ۲۰۰ میلیون نفر را مبتلا کرده است.<sup>۲</sup>

بعضی مطالعات مانند آلودگی آب سد لتیان در استان تهران ناشی از دریافت فاضلاب باغچه‌های اطراف بالادست آن مهر محرمانه دارد. آب موجود در مخزن سد لار نیز از کف و دیواره سد به طرف پایین دست فرار می‌کند. حل شدن میلیون‌ها تن نمک سازند گچساران در داخل دریاچه سد گتوند علیا و شور شدن آب رودخانه کارون، تهدیدی برای کشاورزی و محیط زیست استان خوزستان به شمار می‌رود.<sup>۳</sup> احداث سد چم‌شیر روی رودخانه زهره در استان کهگیلویه و بویراحمد و احتمال به زیر آب رفتن آثار باستانی باقی‌مانده (که هنوز از درون خاک بیرون آورده نشده‌اند) و چاه‌های نفت و چشمه‌های نمکی در محدوده مخزن و حریم آن، احداث سد سیوند در ۵۰ کیلومتری تخت جمشید (شهرستان پارسه) و حدود ۱۷ کیلومتری بنای تاریخی پاسارگاد (آرامگاه کوروش) و تنگه تاریخی بلاغی با میراث فرهنگی هزاران ساله روی رودخانه پلوار (سیوند) همراه با زیر آب بردن حدود ۸۰۰ اصله درخت پانصدساله و هزاران هکتار زمین مرغوب زراعی و خشکاندن تالاب طشک در شمال دریاچه بختگان از دیگر آثار منفی احداث سدهای بزرگ است.

### بند سوم. گزینه‌های قابل بررسی در برابر احداث سدها

از گزینه‌های قابل بررسی در برابر احداث سدها می‌توان به این موارد اشاره کرد:

۱. مدیریت تقاضا (مصرف) شامل کاهش مصرف و بازیافت و گزینه‌های فنی و سیاست‌گذاری است که بازدهی آب و نیرو را بهبود می‌بخشد و می‌تواند منجر به کاهش تنش بی‌آبی و تقلیل

۱. همان، ص ۵۷.

۲. مجنونیان و همکاران، پیشین، ص ۴۱.

۳. نصری، پیشین، ص ۳۲۵.

- گازهای گل‌خانه‌ای شود. (معمولاً اثر گل‌خانه‌ای به دلیل انتشار گاز دی‌اکسید کربن در دریاچه سدها که موجب کاهش بارندگی‌ها می‌شود، در طراحی مشاور منظور نمی‌شود).
۲. بهبود مدیریت سیستم می‌تواند نیاز به منابع جدید را به تأخیر اندازد که سبب کاهش تلفات بیهوده آب و انرژی از طریق تقلیل نشت آب و بهبود نگهداری و ارتقای کنترل و فناوری انتقال و توزیع برق خواهد شد.
۳. استفاده مجدد از آب، جمع‌آوری آب باران، بهره‌گرفتن از انرژی‌های باد و خورشید به صورت جدا از شبکه‌های سراسری برق‌رسانی؛
۴. در بخش کشاورزی و آبیاری، ارجحیت با بهبود بازده سامانه‌های موجود آبیاری است؛
۵. قیمت‌گذاری مناسب آب که ظرفیت زیادی برای بازار آب و انتقال مناسب آن ایجاد می‌کند؛
۶. مدیریت حوضه و مهار سیلاب از طریق حفظ و تغییر پوشش گیاهی و اقدام‌های سازه‌ای برای کاهش رسوبات مخازن، کنترل زمان و اوج سیل، کنترل جریان‌های سالانه و فصلی و تغذیه منابع آب زیرزمینی؛
۷. مدیریت یکپارچه سیل شامل کاهش زیان جامعه از طریق روش‌های سازه‌ای و غیر سازه‌ای، سیاست‌گذاری و افزایش ظرفیت و توانایی مردم در مقابله با آن؛<sup>۱</sup>
۸. اجتناب یا به تأخیر انداختن احداث سد از طریق کاهش تقاضا به آب یا انرژی با انجام اقدامات حفاظتی، افزایش کارایی یا اعمال محدودیت در رشد منطقه‌ای؛
۹. بررسی احتمال افزایش کارکردهای سدهای احداث شده به جای احداث سد جدید؛
۱۰. تعدیل و تنظیم ارتفاع سد، منطقه غرقابی، طرح سد و روش‌های احداث برای به حداقل رساندن پی‌آمدهای منفی؛
۱۱. احداث سدهای کوچک متعدد به جای احداث یک سد بسیار بزرگ،<sup>۲</sup> مندرج در قانون برنامه سوم توسعه.

۱. کمیسیون جهانی سدها، پیشین، صص ۳۵۶-۳۵۵.

۲. مجنونیان و همکاران، پیشین، ص ۳۸.

## گفتار پنجم. راهکارهای جلوگیری از آسیب‌های سدسازی در ایران

### بند اول. در مرحله مطالعه و طراحی سدها

انجام مطالعات جامع در کل حوضه‌های آبریز شامل پیش‌بینی تمام سدهای کوچک و بزرگ، نبود امکان قانونی تغییر آن در آینده، اصلاح و انجام کامل شرح خدمات توجیهی و طراحی سدسازی به ویژه درباره ارسال حق آبه‌های مختلف، توجه به تغییر اقلیم با اعمال ضریب کاهنده برای کاهش بارش و میزان ورودی سدها و نیز ضریب افزایشی برای تبخیر از مخزن است؛ زیرا سالانه بیش از ۵ میلیارد مترمکعب از آب تجدیدپذیر کشور از پشت سدها تبخیر می‌شود.<sup>۱</sup> تلاش‌ها برای کاهش تبخیر از مخازن آب در دهه ۱۹۶۰ با استفاده از روش‌های فیزیکی (مانند کاربرد پوشش‌های نازک تک‌لایه مولکولی شناور به عنوان حایل غیر قابل نفوذ برای سطح آب) و شیمیایی و بیولوژیکی (مثل گیاهان آبرزی شناور از قبیل نیلوفر آبی و خزه)<sup>۲</sup> و توجه به تقلیل کیفیت آب به خصوص در مورد سدهایی آغاز شده است که بایستی برای تأمین آب شرب استفاده شوند. البته این پایین آمدن کیفیت آب موجب کاهش محصولات زراعی هم خواهد شد.

از دیگر موارد مهم در این زمینه می‌توان به این موردها اشاره کرد: کالیبره کردن (واسنجی) فرمول‌های تعیین حجم رسوب و ورودی به مخزن سد با عنایت به تشکیلات زمین‌شناسی، آب و هوا، عوارض زمین، رسوبات رودخانه‌ای و بازدیدهای میدانی کافی از کل حوضه آبریز، بررسی و کنترل آمارهای دبی رودخانه و بارش و تبخیر و ملاقات با آماربرداران و مشاهده تجهیزات و دفاتر آماری آن‌ها، تعیین حداقل ارتفاع و حجم مورد نیاز برای مخزن سد با توجه به زمان‌های ارسال حق آبه‌های زراعی و زیست‌محیطی و تأمین آب شرب، اعمال ضرایب کاهنده و افزایشی یادشده، تقلیل حجم لازم برای رسوب و ورودی به مخزن در اثر آبخیزداری،<sup>۳</sup> تأمین اعتبار کافی برای تقویت کادر فنی کارفرما به منظور

۱. ظفرنژاد، پیشین، ص ۹۰.

2. Yara Waheeb Youssef, Anna Khodzinskaya, *A Review of Evaporation Reduction Methods from Water Surfaces*, Moscow State University of Civil Engineering, published by EDP Sciences, 2019, pp. 1. 2.

۳. زیرا رسوبات موجود در مخازن موجب بروز مشکلاتی برای مشخصات فیزیکی و شیمیایی کیفیت آب می‌گردند. به لحاظ فیزیکی، رسوبات بر روی عمر مفید مخازن اثر می‌گذارند. هم‌چنین به کیفیت زیبایی محیط زیست خسارت وارد می‌سازند. به لحاظ شیمیایی، رسوبات به عنوان وسیله توزیع ترکیبات سمی و منبعی برای بالا آوردن بیش از حد سطح آب و محیطی برای زندگی گیاهان و جانوران در داخل آب به کار می‌روند.

کنترل مطالعات مهندس مشاور،<sup>۱</sup> کالیبره‌سازی فرمول‌های برآورد سیلاب با عنایت به ویژگی‌های منطقه طرح، انجام مطالعات اجتماعی، اقتصادی و سیاسی کافی درباره اراضی محل سد و مخزن و حریم کمی و کیفی آن، کنترل کارفرما برای حضور میدانی مشاور در زمان مطالعه پروژه، تصویب قوانین و ضوابط مورد نیاز برای تنبیه مشاورانی که در مطالعات خود کم‌فروشی می‌کنند. اگر مهندس مشاور، فنی‌ترین و اقتصادی‌ترین طرح را با توجه به مسائل اجتماعی و سیاسی پیشنهاد بدهد، دیگر نیازی به انعقاد قرارداد مهندسی ارزش (بررسی و تحلیل تمام فعالیت‌های یک طرح به منظور کاهش زمان و هزینه‌های اجرای آن) با مشاور دیگری نخواهد بود.

### **بند دوم. در مرحله احداث و اجرای سدها**

در این مرحله باید به این موردها توجه کرد: هماهنگی با سازمان برنامه و بودجه در مورد سال‌های احداث سد، تأمین و تخصیص بودجه کامل و به‌هنگام اعتبارات عمرانی و تقویت کادر فنی برای نظارت بر اجرای طرح. اگر تعداد کارکنان کارفرما کفایت نمی‌کند و از مهندس مشاور مدیریت طرح استفاده می‌شود، باید توانایی کنترل و نظارت بر آن مشاور را داشته باشد. در مورد حوادث غیر مترقبه (فورس ماژور) که خارج از عهده پیمانکار است، سازمان برنامه و بودجه باید ضرایب تعدیل واقعی (تغییر در قیمت مصالح و ماشین‌آلات، حجم کار انجام شده و شرایط اقتصادی) و به‌روز را ارائه کند تا موجب دل‌سردی و خسران و کنار کشیدن یا از کار کم گذاشتن پیمانکار نشود. هم‌چنین تا پیشرفت کار احداث سد، ۱۰۰ درصد نشده است، هیچ مسئولی، حق افتتاح آن را برای انجام تبلیغات سیاسی به نفع خود نداشته باشد.

### **بند سوم. در مرحله بهره‌برداری و نگهداری سدها**

از نکاتی که در این مرحله باید در نظر گرفت، به این موردها می‌توان اشاره کرد: ارسال به‌موقع حق‌آبه‌های قانونی زراعی و زیست‌محیطی رودخانه و نیز آبی که برای شرب تخصیص داده شده است، ایجاد نشدن اراضی جدید نوآباد کشاورزی در استان محل وقوع سد از طریق تصرف آب حق‌آبه‌بران پایین‌دست (که در سد الغدیر ساوه انجام شد)، آبخیزداری در بالادست سد برای

1. Daramola, J., Ekhwan, T. M, Mokhtar, J., Lam. K. C., Adeogun, G. A., *Estimating sediment yield at Kaduna watershed, Nigeria using soil and water assessment tool (SWAT) model*, Journal of Heliyon 5 (7) e 02106, 2019, p. 2.

کاهش رسوب ورودی به مخزن که نتیجه آن، افزایش طول عمر سد است، مراقبت تشکیلات آب استان از برداشت‌های اضافی جدید از رودخانه در بالادست سد از طریق پمپاژ یا احداث سد‌های مخزنی و انحرافی، تخصیص بودجه کافی برای بهره‌برداری و نگهداری سد با توجه به عمر مفید متفاوت اجزای برقی، مکانیکی و سازه‌ای سد.

قطعاتی که بایستی در زمان‌های مقرر تعویض یا تعمیر شوند، حداکثر عمر مفید ۱۰، ۲۰ و ۳۵ سال دارند و تونل‌ها پس از ۵۰ سال و مخازن سد‌ها بعد از ۷۵ سال مستهلک می‌شوند. به طور کلی، عمر مفید سد‌ها با توجه به نوع آن‌ها و شرایط دیگر بین ۳۵ تا ۱۰۰ سال تخمین زده شده است.<sup>۱</sup> در ایران، حدود شش دهم درصد از هزینه تمام شده سد‌ها برای بهره‌برداری و نگهداری آن‌ها اختصاص می‌یابد که به نظر می‌رسد رقمی بین ۲ تا ۵ درصد منطقی‌تر باشد. هرچه سد بزرگ‌تر باشد، رقم درصد کوچک‌تر، ولی مبلغ بالاتر خواهد بود. فهرست فعلی خدمات مرحله بهره‌برداری و نگهداری سد‌ها تنها به بحث نگهداری فیزیکی آن‌ها پرداخته و درباره تأمین حق‌آبه‌های زیست‌محیطی و کشاورزی و ارسال آب شرب فقط به باز کردن دریچه‌ها یا شیرها اشاره کرده و در مورد برق‌آبی، برقراری ارتباط با دیگر قسمت‌های آب کشاورزی و شهری را مطرح کرده است.

مصرف‌کنندگان آب، تمایل یا توانایی لازم را برای اصلاح الگوی مصرف آب در واحد کشاورزی یا صنعتی یا تغییر الگوی کشت ندارند. در این جا اصول حقوق عمومی مانند اقتدار، منفعت عمومی، امنیت حقوقی و خدمات عمومی در مرتبه هنجاری بالاتری نسبت به قواعد مربوط به مالکیت شخصی قرار می‌گیرند و با استناد به آن‌ها می‌توان صلاحیت و اختیارات دولت در الزام مصرف‌کننده آب به استفاده بهینه و معقول از آن را افزایش داد. مبنای نظری این مداخله، وظیفه حاکمیتی دولت در تأمین منافع عمومی و حفظ محیط زیست از طریق توزیع عادلانه آب و پی‌گیری توسعه پایدار است و اختیار دولت، انجام اقدامات کنترلی و پیش‌گیرانه، مانند اولویت‌بندی میان مصارف معقول و غیر معقول آب با رعایت حقوق اولیه اشخاص است.<sup>۲</sup>

۱. وزارت امور اقتصادی و دارایی، فهرست دارایی‌های استهلاک‌پذیر موضوع ماده ۱۴۹ قانون مالیات‌های مستقیم اصلاحی، مصوب ۳۱ تیر ۱۳۹۴، ص ۱۰.

۲. امین‌زاده، الهام، حقوق آب: فرصت‌ها و راهکارها، تهران: دانشگاه تهران، ۱۳۹۷، صص ۲۷۶-۲۷۷.

## گفتار ششم. عوامل مؤثر بر پی‌آمدهای نامطلوب سدسازی در کشور

عوامل مؤثر بر پی‌آمدهای نامطلوب سدسازی در کشور عبارتند از:

۱. تصمیم متمرکز بالا به پایین و حضور نداشتن جوامع بومی؛
۲. نبود مطالعات نیازسنجی دقیق از سوی مراکز دانشگاهی و هماهنگ با توسعه پایدار؛
۳. نبود مطالعات گزینه‌های جای‌گزین سد (مانند آبخیزداری، استفاده از انرژی‌های خورشیدی و باد)؛
۴. نبود مطالعات تحلیلی اجتماعی و محیط زیستی مستقل (البته در سال‌های اخیر و بر اساس قانون، مطالعات محیط زیستی در مرحله امکان‌سنجی به مطالعات ضروری سدسازی افزوده شده که باید ابتدا به تصویب سازمان حفاظت محیط زیست برسد و سپس مجوز احداث سد صادر شود)؛
۵. نبود تحلیل هزینه-فایده (سدهای ایران تا ۴۰۰ درصد به قیمت‌های ثابت گران‌تر از آن چیزی تمام می‌شوند که مشاوران در مطالعات اولیه رقم می‌زنند)؛<sup>۱</sup>
۶. نبود مطالعات راستی‌آزمایی (برای نمونه، راستی‌آزمایی در سال ۱۳۸۴ برای سد تجن‌مازندران نشان داد که این سد بزرگ که با هدف کشاورزی ساخته شد، به اراضی پایین‌دست خود نیافزود و همه اراضی پایین‌دست سد قبلاً نیز آبی بودند و به کمک آب‌بندان‌های بومی منطقه به شیوه گردآوری آب باران آبیاری می‌شدند و به کشت برنج و مرکبات یعنی پرنیازترین محصولات به آب اختصاص داشتند. این آب‌بندان‌ها را مردم نگه‌داری و بهره‌برداری می‌کردند. چنین راستی‌آزمایی برای احداث سد روی بابل رود هم بدون توجه ارزیابی شد. با تغییر نام سد، ساخت سد در سال ۱۳۸۱ آغاز گردید و در سال ۱۳۸۷ به پایان رسید و هیچ زمین‌جدیدی را آبیاری نکرد، ولی ۱۳ روستای پرجمعیت، همراه با شالیزارها، باغ‌ها، خانه‌ها و جنگل‌های انبوه هیرکانی را زیر آب برد و هزینه‌ای نجومی بر بودجه عمومی کشور تحمیل گردید).<sup>۲</sup>

۱. ظفرنژاد، پیشین، ص ۶۱.

۲. همان، صص ۶۳-۵۷.

## نتیجه‌گیری

قانون توزیع عادلانه آب در اسفند ۱۳۶۱ تهیه شده است، آن هم در زمانی که مسئولان، درگیر دفاع از کشور و نیز جنگ‌های داخلی و ترورها و تحریم بودند و عده‌ای از مردم با هدایت روحانیت به حفر چاه و کشاورزی برای خودکفایی ایران روی آورده بودند و هنوز بودجه‌ای برای سدسازی نبود و متخصصانی در این زمینه وجود نداشتند. نگاه قانون یادشده عمدتاً متوجه منابع آب زیرزمینی بود و فقط اشاراتی به سدهای معدود موجود داشت. اکنون پس از گذشت ۴۲ سال از تصویب آن قانون و مطالعه و احداث و بهره‌برداری حدود ۱۳۳۰ سد و بروز مشکلات عدیده ناشی از آن‌ها بایستی قوانین و مقرراتی همراه با جزئیات، مختص سد تهیه و شعب خاص آن در قوه قضاییه تشکیل و تخلف آب جرم‌انگاری گردد و مجازات‌هایی اثرگذار در نظر گرفته شود.

خسارت‌های مختلف ناشی از وجود سدهای بزرگ و نیز حفر حدود ۸۰۰ هزار حلقه چاه که نیمی از آن‌ها غیر مجازند، بیانگر ضعف مدیریت فعلی آب کشور است. با اصلاح ساختار مدیریتی ضعیف حاکم بر منابع آب به صورت جدا شدن بخش آب از وزارت نیرو و تشکیل وزارت آب و محیط زیست به همراه گرفتن بعضی از وظایف مانند آب‌خیزداری از وزارت جهاد کشاورزی می‌توان از بدتر شدن شرایط بحران آب جلوگیری کرد و تا حد امکان، وضعیت کنونی را بهبود بخشید. چرا پیشنهاد الحاق وظیفه آب به وزارت جهاد کشاورزی داده نمی‌شود؟ علت آن است که آن وزارت‌خانه، وظیفه گسترش کشاورزی و تأمین تغذیه کشور را بر عهده دارد و حفظ منابع آب توسط آن موجب ایجاد تضاد منافع می‌گردد.

باز کردن تدریجی دریاچه‌های سدها و برگرداندن رودخانه‌ها به شرایط قبل از احداث سد، ارسال حق‌آبه‌های زراعی و زیست‌محیطی، استفاده از انرژی‌های باد و خورشید برای تولید برق، توقف اجرای طرح‌های گران‌قیمت انتقال آب حوضه به حوضه و حفر چاه‌های ژرف و نیز طرح کم‌بازده باروری ابرها، نفی تصمیم‌گیری از بالا به پایین، ایجاد تشکل‌های آب‌بران و تمرکززدایی از مدیریت آب، اولویت دادن به مدیریت مصرف به جای مدیریت عرضه، کنترل رشد بی‌رویه و نامتوازن جمعیت، پی‌گیری جدی حقوقی حق‌آبه‌های ایران از رودخانه‌های مرزی طبق معاهدات موجود و قوانین بین‌المللی و مهار آب‌هایی که از کشور خارج می‌شوند، بایستی از اقدامات اولیه متولی آب باشد.

تقویت مالی و فنی کارفرما، آموزش و آگاهی دادن به زنان برای جلوگیری از مصرف بی‌رویه آب، استفاده از فتاوی‌ای مراجع در حرام دانستن اسراف در آب و حفر چاه‌های غیر مجاز و برداشت غیر مجاز از چاه‌های مجاز و آلوده کردن آب، آموزش مردم در اهمیت و حفظ آب، منع فروش آب شیرین به هر کشوری و هر قیمتی، ایجاد پلیس مسلح آب، جابه‌جایی کارخانه‌های پرآب‌بر مثل صنایع فولاد به کنار آب‌های آزاد، دادن یارانه برای احداث شبکه‌های آبیاری تحت فشار به کشاورزان به جای سدسازی نیز باید از اقدامات بعدی مسئولان امر باشد.

گام‌های دیگر متولی آب باید عبارت باشد از: انجام آبخیزداری و مطالعه آمایش سرزمین قبل از احداث سد در هر حوضه آبریز، احداث سدهای کوتاه به جای سدهای بزرگ برای روستاییان با اعطای وظیفه بهره‌برداری و نگاهداری به خود آن‌ها با نظارت دولت، تسطیح اراضی زراعی و یکپارچگی قطعات برای کاهش مصرف آب کشاورزی، اصلاح الگوی کشت و تغییر روش‌های آبیاری از کرتی و غرقابی به شیوه‌های نوین آبیاری، ممانعت از تبخیر آب دریاچه سدهای بزرگ با روش‌های جدید، جلوگیری از آلوده کردن آب رودخانه‌ها و از بین بردن آبیان، منع استفاده از آب آلوده برای آبیاری سبزیجات مانند جنوب تهران (شهرری) و قم، جلوگیری از شور شدن آب‌های شیرین و شیرین کردن آب‌های شور در مناطق.

بدیهی است حفظ سفره‌های آب زیرزمینی و ممانعت از فرونشست زمین، پوشش انهار انتقال آب، جلوگیری از تلفات آب در شبکه آب‌رسانی شهری و روستایی، جمع‌آوری و تصفیه پساب فاضلاب خام و بازچرخانی آب، آبیاری فضای سبز شهرها فقط با پساب تصفیه‌شده استاندارد فاضلاب، ممانعت از جنگل‌زدایی و بیابان‌زایی، حفظ آثار و اماکن باستانی، تحلیل صحیح و جامع فایده‌هزینه مطالعه و ساخت سد با پیش‌بینی صحیح زمان ساخت و تورم‌ها، احداث کامل شبکه‌های آبیاری و زه‌کشی سدهای احداث شده، به حداقل رساندن حجم و ارتفاع سدهای جدید، کاربرد تکنولوژی جدید در شیرآلات برای کاهش مصرف آب شرب و صنعت، ارزش‌گذاری آب و منع تحویل رایگان آن، ارزیابی مستقل عملکرد سدهای بزرگ موجود با توجه به اهداف قبلی آن‌ها، صدور پروانه مصرف معقول برای حق‌آبه‌داران موجود آب فقط به وسیله متولی آب و نه وزارت جهاد کشاورزی، انجام کامل مطالعات سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی مستقل برای سدسازی، انتخاب فنی و نه سیاسی مکان و نوع سد، نیازسنجی و مقایسه واقعی گزینه‌های دیگر با سدسازی، کالیبره‌سازی فرمول‌های مورد استفاده در طراحی سدها و تأسیسات وابسته و پیش‌بینی تغییر اقلیم در طراحی‌ها نیز مکمل اقدامات یادشده خواهند بود.

هم‌چنین پیشنهاد می‌شود برای تثبیت این اقدامات، مجلس سنا در کنار مجلس شورای اسلامی ایجاد شود. مجلس سنا معمولاً مظهر وحدت استان‌هاست و نمایندگان آن، مسن‌تر، متخصص و دارای سابقه مدیریت بالا، جامع‌نگرتر و پخته‌تر از نمایندگان مجلس شورای اسلامی هستند. آنان تصویب و اجرای قوانین را کشوری می‌بینند، نه استانی. تصویب قوانین حتی قانون بودجه سالانه بایستی در گرو موافقت دو مجلس (کنگره) قرار گیرد تا میزان لابی‌ها و فشارهای سیاسی به مسئولان به حداقل برسد و مدیریت فنی و علمی بر سدسازی حاکم گردد. برای ایجاد مجلس سنا باید با همه‌پرسی، ابتدا قانون اساسی اصلاح شود که خوش‌بختانه طبق بند آخر اصل ۱۷۷ همین قانون، میسر است. آن‌گاه نمایندگان مجلس سنا در یک انتخابات همگانی مستقیم و با نظام انتخاباتی نسبی یک‌مرحله‌ای و بدون نظارت استصوابی برگزیده شوند. از طرف دیگر، وزارت نیرو به وزارت انرژی تبدیل گردد و بخش‌های نفت و گاز و برق را شامل شود. تولید برق توسط آب با دریافت مجوز از وزارت آب و محیط زیست صورت گیرد، اما روال و انجام تولید و توزیع آن در اختیار وزارت انرژی باشد. این پیشنهاد برای گسترش و توسعه مطلب، در مطالعات آینده قابل بررسی بیش‌تر است.

## فهرست منابع

### ۱. فارسی

۱. اصول، قوانین، راهبردها، آیین‌نامه‌ها، اسناد و دستورالعمل‌های مربوط به حقوق آب و سدسازی در ایران.
۲. امین‌زاده، الهام، حقوق آب: فرصت‌ها و راهکارها، تهران: دانشگاه تهران، ۱۳۹۷.
۳. بابایی، احمد، آشنایی با قوانین مربوط به حقوق آب، تهران: مؤسسه تحقیقات و آموزش مدیریت وابسته به وزارت نیرو، ۱۳۷۹.
۴. بدیسار، ناصرالدین و محمدصادق احمدی، حقوق حاکم بر آب در بستر حقوق عمومی ایران، تهران: میزان، ۱۳۹۶.
۵. جعفری ندوشن، علی‌اکبر، حقوق مالکیت آب، تهران: شرکت سهامی انتشار، ۱۴۰۲.
۶. شرکت مدیریت منابع آب ایران، تهران، ۱۴۰۲. شبکه خبری: [www.wrm.ir](http://www.wrm.ir).
۷. ظفرنژاد، فاطمه، توسعه پایدار و مدیریت آب: پی‌آمدهای ناسازگار الگوی توسعه نابومی در بخش آب با سدسازی، مشهد: جهاد دانشگاهی مشهد، ۱۳۹۱.
۸. کمیسیون جهانی سدها، سدها و توسعه چارچوب جدید برای تصمیم‌گیری، ترجمه: محمدسعید کدیور، تهران: مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی، ۱۳۸۶.
۹. مجنونیان، هنریک، پرستو میراب‌زاده و محمد دانش، راهنمای ارزیابی پی‌آمدهای توسعه بر محیط زیست؛ دستورالعمل‌های ارزیابی طرح‌های توسعه‌بخشی انرژی و صنعت، مشهد: جهاد دانشگاهی مشهد، ۱۳۹۳.
۱۰. مظاهری، مهدی و علی مریدنژاد، بررسی تطبیقی و آسیب‌شناسی ساختار حاکمیتی مدیریت آب در ایران و ارائه ساختار مطلوب، تهران: مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۱.
۱۱. نصری، صدیقه، آب، عدالت و امنیت، قم: دانشگاه مفید، ۱۳۹۸.
۱۲. وزارت امور اقتصادی و دارایی، فهرست دارایی‌های استهلاک‌پذیر موضوع ماده ۱۴۹ قانون مالیات‌های مستقیم اصلاحی، مصوب ۳۱ تیر ۱۳۹۴.

## 2. latin Source

1. Ban Ki-moon, “Water is Life”, United Nations Secretary-General, 2008, Available at: [www.un.org/sg/articles/articleFull](http://www.un.org/sg/articles/articleFull).
2. Daramola, J., Ekhwan, T. M, Mokhtar, J., Lam. K. C., Adeogun, G. A., Estimating sediment yield at Kaduna watershed, Nigeria using soil and water assessment tool (SWAT) model, Journal of Heliyon 5 (7) e 02106, 2019.
3. Hassing, J. and UNESCO, Integrated Water Resources Management in Action”: Dialogue Paper. Paris: UNESCO, 2009.
4. UNDP, “Integrated Water Resources Management”, 2015, Available at: [www.undp.org/content/undp/en/home/ourwork/environmentandenergy/focus\\_areas/water\\_and\\_ocean\\_governance/integrated-water-resources-management.html](http://www.undp.org/content/undp/en/home/ourwork/environmentandenergy/focus_areas/water_and_ocean_governance/integrated-water-resources-management.html).
5. Yara Waheeb Youssef, Anna Khodzinskaya, A Review of Evaporation Reduction Methods from Water Surfaces, Moscow State University of Civil Engineering, published by EDP Sciences, 2019.



## The consequences of dam construction in Iran from the point of view of public law and solutions

Mahdi Balavi<sup>1</sup>

MohammadReza Kashani<sup>2</sup>

### Abstract

The construction of numerous dams over the past years has caused the destruction of the environment of flora and fauna, the destruction of forests, gardens, pastures, lakes, wetlands and rivers, trampling on the livelihoods and employment of rural people, and their migration to mainly the outskirts of cities, imposing exorbitant costs on the public budget, the destruction of aquifers, land subsidence and damage to buildings and underground facilities, enormous wastage of water due to evaporation, desertification and so on. In this writing, in addition to identifying these damages, the reasons for their occurrence have been examined with a descriptive-analytical method for practical use, and solutions have been thought out to remedy the damage caused to water and soil resources, the environment, and people's rights. Solutions through the formation of integrated management of water resources in the new Ministry of Water and Environment, management of water consumption, creation of water management organizations and decentralization of water management, gradual opening of the discharge gates of dams to return the rivers to the conditions before the construction with sending water rights, establish armed water police, watershed management, water pricing, water recycling are suggested. It is also recommended to amend the constitution with a referendum to form the Senate next to the current parliament with the presence of academic and non-political expert representatives with a national and not a provincial viewpoint for the joint approval of all new laws, especially for dam construction.

**Keywords:** Amendment of the constitution, dam construction, integrated management of water resources, public law.

---

1. Associate Professor, Department of International and Public Law, Farabi Campus, University of Tehran, mahdi-balavi@ut.ac.ir

2. Department of Public and International Law.Faculty of Law.Farabi Faculties. Tehran University. Qom.Iran, kashanimr@gmail.com