

انتقال آب بین حوضه‌ای و انتقال آب از دریا ۲. ایران

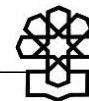
معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی
دفتر: مطالعات زیربنایی

کد موضوعی: ۲۵۰
شماره مسلسل: ۱۶۸۰۹
دی‌ماه ۱۳۹۸

به نام خدا

فهرست مطالب

۱	چکیده
۱	مقدمه
۳	۱. پروژه‌های انتقال آب در ایران
۱۲	۲. ساختار و فرایند کلی انتقال آب بین حوضه‌ای و انتقال آب از دریا
۱۴	۳. ارزیابی کلی نظام حاکم بر پروژه‌های انتقال آب
۱۴	۳-۱. مازاد و کمبود واقعی
۱۶	۳-۲. پایداری
۱۷	۳-۳. نظام حکمرانی
۱۸	۳-۴. متعادل سازی حقوق موجود
۱۹	جمع‌بندی
۲۰	منابع و مآخذ



انتقال آب بین حوضه‌ای و انتقال آب از دریا ۲. ایران

چکیده

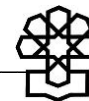
در پژوهش حاضر که در دو جلد منتشر شده است، سعی خواهد شد تا مسئله انتقال آب به صورت جامع تشریح شود تا بتوان نگاهی عمیق تر نسبت به ابعاد آشکار و پنهان این پدیده به دست آورد. موضوع انتقال آب بین حوضه‌ای و انتقال آب از دریا در ایران مبحثی است که در این جلد بدان خواهیم پرداخت. محدودیت منابع آب و توزیع ناهمگن منابع آب، به عنوان پیشران اصلی برای شکل‌گیری پروژه‌های انتقال آب عمل می‌کند. به عبارت دیگر، در راستای تأمین نیازهای آبی در کشور همواره این گزینه به عنوان یکی از راهکارهای مدیریت آب مطرح بوده است. اما مسئله انتقال آب بین حوضه‌ای و انتقال آب از دریا، موضوعی است که به دلیل شکل‌گیری تنش‌های اجتماعی تبدیل به یکی از راهکارهای پرچالش شده است که دیگر صرفاً جامعه متخصصان آب از آن اطلاع ندارند، بلکه از طریق بازتاب این اتفاقات، عموم جامعه نیز کم‌وبیش با این موضوع آشنا شده‌اند. در بخش‌های آتی با ارائه گزارشی مختصر از پروژه‌های انتقال آب بین حوضه‌ای و انتقال آب از دریا در کشورمان، سعی می‌شود تا با نگاهی تحلیلی، ساختار و فرایند کلی برای تصمیم‌گیری پیرامون این پروژه‌ها بررسی شود. در نهایت جمع‌بندی از اجرای این پروژه‌ها ارائه می‌شود که می‌تواند به عنوان مبنایی جهت اتخاذ رویکرد مناسب توسط حاکمیت در زمینه پیگیری این نوع از پروژه‌ها لحاظ شود.

مقدمه

در کشورمان دهه ۱۳۸۰ را می‌توان به عنوان بازه زمانی نمایان شدن محدودیت منابع آب و بسته شدن حوضه‌های آبریز در نظر گرفت. تشکیل شورای عالی آب (۱۳۷۹) برای ایجاد هماهنگی در تأمین، توزیع و مصرف آب، ابلاغ سیاست‌های کلی آب توسط مقام معظم رهبری (۱۳۷۹) در اولین مجموعه از سیاست‌های ابلاغی کلان کشور، تصویب استراتژی‌های فرابخشی آب در سال ۱۳۸۳ و تعریف طرح ملی احیا و تعادل‌بخشی منابع آب زیرزمینی از سال ۱۳۸۲ (و مجدداً در سال ۱۳۹۳) و ابلاغ آب قابل برنامه‌ریزی در سطح استان‌ها و محدوده‌های مطالعات توسط وزارت نیرو (۱۳۹۴)، و ابلاغ سیاست‌های کلی اصلاح الگوی مصرف (۱۳۸۹) و سیاست‌های کلی محیط زیست (۱۳۹۴) همگی بیانگر احساس نیاز برای توجه به محدودیت منابع آب است که در ادبیات سیاست‌گذاری و قانونی کشور منعکس شد.

اما در عمل، الگوی ادامه توسعه بهره‌برداری و افزایش مصرف در روند توسعه بهره‌برداری از منابع حاکی از عدم پذیرش و رعایت ملاحظات و قواعدی است که برای توسعه بهره‌برداری از منابع آب وضع شده‌اند. وضعیت تالاب‌های کشور مانند پریشان، بختگان، شادگان، هورالعظیم، ارومیه و باتلاق گاوخونی که نقاط تخلیه و تجمع آب‌های جاری باقی‌مانده در حوضه‌های آبریز هستند نیز کاملاً بیانگر رشد مصرف بیش از حد پایدار است به نحوی که معیشت و نیازهای جوامع حاشیه تالاب‌ها مورد تعرض واقع شده است. افزایش مداوم مصرف آب شرایط را به حدی رسانده که اکنون عموم دشت‌های کشور به دشت‌های ممنوعه و بحرانی مبدل شده‌اند و اختلافات بین بالادست و پایین‌دست حوضه‌ها در حال افزایش است. اکنون ۴۰۵ دشت از ۶۰۹ دشت کشور به‌عنوان دشت‌های ممنوعه شناخته می‌شوند که دچار اضافه برداشت هستند. بنابر اظهار نظر مدیرکل حفاظت و بهره‌برداری از منابع آب شرکت مادر تخصصی مدیریت منابع آب ایران، اکنون علاوه بر ۴۱ میلیارد مترمکعب مجوز برداشت از منابع آب زیرزمینی، حدود ۱۱ میلیارد مترمکعب برداشت‌های بدون مجوز نیز به‌طور سالیانه از منابع آب زیرزمینی انجام می‌گیرد که نیمی از آن مربوط به چاه‌های فاقد پروانه و نیم دیگر از طریق برداشت‌های اضافه بر پروانه توسط چاه‌های مجاز انجام می‌گیرد. همین‌طور طبق مطالعات صورت گرفته توسط همین دفتر، باید میزان مجوزها از ۴۱ میلیارد مترمکعب در سال به ۲۸ میلیارد مترمکعب کاهش یابد، به عبارت دیگر حتی میزان مجوزهای موجود نیز با ظرفیت آبخوان‌ها هماهنگی ندارد و برای ایجاد شرایط پایداری باید میزان مجوزها حدوداً ۳۰ درصد کاهش یابد.

در حال حاضر معیار رسمی موجود برای برآورد وضعیت نسبی منابع و مصارف آب، مفهومی است که توسط وزارت نیرو تحت عنوان آب قابل برنامه‌ریزی مطرح شده است. هم‌اکنون از این معیار، در کارگروه ملی سازگاری با کم‌آبی برای هدفگذاری اقدامات متناظر با کاهش مصرف آب استفاده می‌شود. براساس ابلاغیه مزبور که در تاریخ ۱۳۹۴/۴/۲۴ از سوی وزیر نیرو برای دستگاه‌های مختلف ارسال شده است «حجم آب قابل برنامه‌ریزی، عبارت از مجموع برداشت‌های مستقیم، حجم آب‌های تنظیمی طرح‌های توسعه منابع آب در شرایط فعلی (طرح‌های در دست بهره‌برداری) و حجم آب تنظیمی طرح‌های توسعه منابع آب در شرایط آتی و پس از به بهره‌برداری رسیدن آنها در افق‌های آتی است (طرح‌های اجرایی و مطالعاتی که در قالب سهم تخصیص آب سطحی استان مجوز تخصیص خواهند گرفت). برداشت‌های مستقیم نیز میزان آبی است که از طریق انهار، موتورپمپ‌ها، ایستگاه‌های پمپاژ، آب‌بندها و چشمه‌ها توسط بهره‌برداران برداشت شده و به مصارف مختلف شرب، فضای سبز، صنعت و کشاورزی می‌رسد». طبق این ابلاغیه کل منابع آب قابل برنامه‌ریزی از منابع آب سطحی کشور معادل با ۳۹۷۷۶ میلیون مترمکعب است که ۳۰۳۳۱ میلیون مترمکعب از آن به بخش کشاورزی، ۲۵۵۳ میلیون مترمکعب به بخش صنعت، ۱۲۱ میلیون مترمکعب به فضای سبز و ۶۷۷۱ میلیون مترمکعب به شرب اختصاص دارد. همین‌طور در این ابلاغیه، ۱۰۷۷۷ میلیون مترمکعب برای نیاز زیست‌محیطی مقرر شده



است (حجم آب موردنیاز زیست‌محیطی و پایداری جریان منابع آب سطحی در انتهای حوضه‌های آبریز). در این ابلاغیه، میزان آب قابل توسعه آبی برای صنایع معادل با ۱۲۰۷ میلیون مترمکعب و برای کشاورزی معادل با ۱۷۸۵ میلیون مترمکعب برآورد شده است که اغلب در حوضه‌های آبریز ارس و مرزی غرب قرار دارد. به‌طور کلی وضعیت منابع آب در اکثر حوضه‌های آبریز کشور، نشان‌دهنده فزونی یافتن مصارف نسبت به منابع آب قابل برنامه‌ریزی است.

هدف اصلی این گزارش، ارائه تحلیل‌هایی از راهکار تأمین آب از خارج از حوضه است که از چندی پیش در کشورمان مورد توجه قرار گرفته و با توجه به محدودیت آشکار شده منابع آب و تشدید تعارضات در بین بهره‌برداران واقع در یک حوضه، به یک راهکار کلیدی مبدل شده است. با وارد شدن مستمر دشت‌های بیشتری از کشور به دشت‌های بحرانی و فوق بحرانی، کاهش جریان آب در رودخانه‌ها و خشک شدن یا کاهش شدید سطح آب در برخی تالاب‌ها، اکنون این ایده مطرح است که امنیت کشور در بقای تأمین آب در مناطق بحرانی، از حوضه‌ها و مناطق پرآب‌تر و یا شیرین‌سازی و انتقال آب دریا قرار دارد و از این طریق می‌توان ملزومات امنیت و توسعه کشور را در بلندمدت تضمین کرد. هم‌اکنون پروژه‌های انتقال آب متعددی برای تأمین نیازهای شرب و صنعت در قالب انتقال آب از دریای عمان و خلیج فارس، دریای خزر، سرشاخه‌های کارون، همین‌طور نیازهای زیست‌محیطی در قالب پروژه ونک سولکان و زاب درحال مطالعه و یا اجرا هستند. پروژه‌های انتقال آب به‌دلیل هزینه‌های بالا در کشورمان برای نیازهای کشاورزی به رسمیت شناخته نمی‌شود و تمرکز این پروژه‌ها از مرحله طراحی بر تأمین نیازهای شرب، صنعت و محیط زیست قرار می‌گیرد.

در ادامه، گزارشی از وضعیت پروژه‌های انتقال بین حوضه‌ای و انتقال آب از دریا در کشورمان مطرح خواهد شد. پس از آن ساختار و فرایند کلی که برای انتقال آب تدوین شده توصیف می‌شود و درنهایت، این ساختار و فرایند بر مبنای معیارهای ارزیابی که در جلد اول ذکر شد، مورد نقد و ارزیابی قرار می‌گیرد.

۱. پروژه‌های انتقال آب در ایران

به‌طور کلی و با توجه به داده‌های به‌دست آمده از وزارت نیرو به‌عنوان کارفرما و ناظر اصلی تمامی پروژه‌های انتقال آب، می‌توان گفت که حجم انتقال آب بین حوضه‌ای (مطالعاتی، اجرایی و بهره‌برداری) حدود پنج میلیارد مترمکعب در سال است که از این میزان، حدود ۲۰۷۰ میلیون مترمکعب در دست بهره‌برداری، حدود ۲۱۶۰ میلیون مترمکعب درحال اجرا و حدود ۸۲۳ میلیون مترمکعب در دست مطالعه است (شکل ۱).

شکل ۱. دسته‌بندی پروژه‌های انتقال آب بین حوضه‌ای در کشور از لحاظ وضعیت

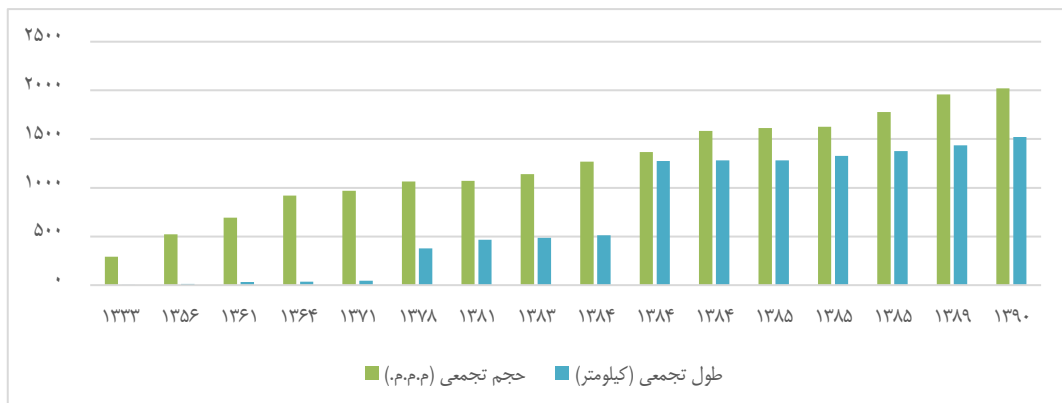


مأخذ: برگرفته از اطلاعات غیررسمی وزارت نیرو.

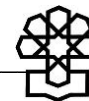
اولین پروژه انتقال آب بین حوضه‌ای مربوط به تونل کوه‌رنگ اول است که در سال ۱۳۳۳ با حجمی نزدیک به ۳۰۰ میلیون مترمکعب در سال (طبق آمار وزارت نیرو) به بهره‌برداری رسید. این پروژه برای بهره‌برداری کشاورزان اصفهان طراحی شد که بخشی از منابع آب استان چهارمحال بختیاری و حوضه کارون بزرگ را برای کشاورزی در محدوده استان اصفهان منتقل می‌کند. پس از آن طرح انتقال آب از سد طالقان به شبکه آبیاری در سال ۱۳۵۶ به بهره‌برداری رسید. سایر طرح‌های انتقال آب براساس اطلاعات وزارت نیرو، پس از انقلاب اجرا و به بهره‌برداری رسیدند.

در شکل ۲ روند افزایشی پروژه‌های انتقال آب بین حوضه‌ای (در حال بهره‌برداری) نمایش داده شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود حدود نیمی از حجم آب انتقالی توسط پروژه‌های انتقال تا پیش از دهه ۱۳۷۰ و در قالب پروژه‌های کوچک (از لحاظ طول انتقال) انجام شدند و به مرور زمان اگرچه مسافت پروژه‌های انتقال آب بین حوضه‌ای افزایش یافتند، اما به نسبت حجم کمتری از آب انتقال یافته است.

شکل ۲. افزایش میزان احجام بهره‌برداری از طرح‌های انتقال بین حوضه‌ای



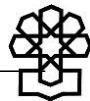
مأخذ: همان.



در ادامه، فهرست تمامی پروژه‌های انتقال آب بین حوضه‌ای (اطلاعات وزارت نیرو) شامل عنوان، استان‌های مبدأ و مقصد، حوضه‌های آبریز (درجه دو) مبدأ و مقصد، وضعیت (مطالعاتی، اجرایی و بهره‌برداری)، هدف (کشاورزی، شرب، صنعت) و حجم سالیانه انتقال آب ارائه شده است (جدول ۱). به عبارت دیگر در این لیست می‌توان به تفکیک مشخص کرد که تاکنون چه طرح‌هایی مد نظر وزارت نیرو قرار گرفته‌اند. همچنین در ادامه این لیست، جدولی از انتقال آب بین استان‌های مختلف ترسیم شده است که نشان می‌دهد هر استان (ستون) چه میزان از منابع استان (سطر) دیگر دریافت آب می‌کند (جدول ۲). این اطلاعات می‌تواند نشان دهد که چقدر از منابع آب موجود در یک استان (حتی با وجود محدودیت‌های منابع آب) به استان‌های دیگر انتقال آب صورت می‌گیرد.

جدول ۱. پروژه‌های انتقال آب بین حوضه‌ای

ردیف	عنوان طرح	استان مبدأ	استان مقصد	حوضه آبریز درجه ۲ (مبدأ)	حوضه آبریز درجه ۲ (مقصد)	وضعیت طرح (بهره برداری، مطالعه و اجرا)	هدف طرح	حجم انتقال آب (م.م.م)
۱	تونل دشت عباس	خوزستان	ایلام	کرخه	مرزی غرب	بهره برداری	کشاورزی	۲۱۵
۲	طرح غدیر	خوزستان	خوزستان	کارون بزرگ	کرخه	بهره برداری	شرب و صنعت	۴۸
۳	تونل کوه‌رنگ ۱	چهارمحال و بختیاری	اصفهان	کارون بزرگ	گاوخونی	بهره برداری	کشاورزی	۲۹۳
۴	تونل کوه‌رنگ ۲	چهارمحال و بختیاری	چهارمحال و بختیاری-اصفهان	کارون بزرگ	گاوخونی	بهره برداری	شرب، صنعت و کشاورزی	۲۲۴
۵	تونل کوه‌رنگ ۳	چهارمحال و بختیاری	اصفهان	کارون بزرگ	گاوخونی	اجرایی	شرب و صنعت	۱۲۰
۶	تونل چشمه لنگان و خدنگستان	اصفهان	اصفهان	کارون بزرگ	گاوخونی	بهره برداری	شرب و صنعت	۱۳۰
۷	انتقال آب دز به قم‌رود	لرستان	قم، اصفهان و مرکزی	کارون بزرگ	دریاچه نمک	بهره برداری	شرب و صنعت	۱۸۱
۸	سد کمال صالح	مرکزی	مرکزی	کارون بزرگ	دریاچه نمک	بهره برداری	شرب و صنعت	۶۴
۹	سد سلیمان‌شاه	کرمانشاه	کرمانشاه	مرزی غرب	کرخه	بهره برداری - اجرایی	شرب، صنعت و کشاورزی	۳۱
۱۰	سد گاو‌شان	کردستان	کرمانشاه-کردستان	مرزی غرب	کرخه	بهره برداری	شرب و صنعت	۶۹
۱۱	سد شهید (طرح ماربر)	اصفهان	فارس- یزد	کارون بزرگ	کویر ابرقو - سیرجان و بختگان	مطالعاتی	شرب و صنعت	۵۰
۱۲	طرح بهشت آباد	چهارمحال و بختیاری	اصفهان- یزد و کرمان	کارون بزرگ	گاوخونی، کویر درانجیر، کویر سیاهکوه و ریگ زرین	اجرایی	شرب	۵۸۰
۱۳	طرح ونک- سولکان	چهارمحال و بختیاری	کرمان	کارون بزرگ	کویر در انجیر	مطالعاتی	شرب و تعادل بخشی آب زیرزمینی	۱۳۹
۱۴	انتقال آب از سد تنگ سرخ بشار به شرب شیراز	کهگیلویه و بویراحمد	فارس	کارون بزرگ	طشک، بختگان، مهارلو	مطالعاتی	شرب	۷۲
۱۵	انتقال آب از سد زاوه به قروه دهگلان	کردستان	کردستان	مرزی غرب	سفیدرود بزرگ	اجرایی	کشاورزی	۶۱/۴
۱۶	انتقال آب از سد آزاد به سد قوچم	کردستان	کردستان	مرزی غرب	سفیدرود بزرگ	اجرایی	شرب و صنعت	۳۲/۷
۱۷	سد کانی سیب و سامانه انتقال	آذربایجان غربی	آذربایجان غربی	مرزی غرب	دریاچه ارومیه	اجرایی	محیط زیست	۵۵۶/۲۷
۱۸	سد چومان و سامانه انتقال	کردستان	کردستان	مرزی غرب	دریاچه ارومیه	مطالعاتی	کشاورزی	۹۱/۰۲
۱۹	سد سردشت و سامانه انتقال	آذربایجان غربی	آذربایجان غربی	مرزی غرب	دریاچه ارومیه	مطالعاتی	محیط زیست	۲۱۴/۹۲
۲۰	انتقال از سد سیلوه به دریاچه ارومیه	آذربایجان غربی	آذربایجان غربی	مرزی غرب	دریاچه ارومیه	اجرایی	محیط زیست	۴۴/۱۶
۲۱	بند شمشیر	فارس	فارس	زهره - جراحی	طشک، بختگان، مهارلو	مطالعاتی	شرب	۲۵
۲۲	انتقال آب از سد کوثر (خط محرم)	کهگیلویه و بویراحمد	فارس، بوشهر، هرمزگان	زهره - جراحی	حله رود - مند، کاریان و خنج - کل، مهران	بهره برداری	شرب و صنعت	۹۸/۵
۲۳	انتقال آب از سد چمشیر	کهگیلویه و بویراحمد	بوشهر	زهره - جراحی	حله رود و رودخانه های کوچک	اجرایی	کشاورزی (کشت گلخانه‌ای)	۴۰
۲۴	سد لار	مازندران	تهران	هراز-قره سو	دریاچه نمک	بهره برداری	شرب	۱۷۱/۶
۲۵	نشئی سد لار	مازندران	تهران	هراز-قره سو	دریاچه نمک	اجرایی	شرب	۱۶۲/۵
۲۶	انتقال آب چشمه روزیه	سمنان	سمنان	هراز-قره سو	کویر مرکزی	بهره برداری	شرب	۱۳/۲



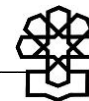
ردیف	عنوان طرح	استان مبدأ	استان مقصد	حوضه آبریز درجه ۲(مبدأ)	حوضه آبریز درجه ۲(مقصد)	وضعیت طرح (بهره برداری، مطالعه و اجرا)	هدف طرح	حجم انتقال آب (م.م.م)
۲۷	انتقال آب از سیستم تالار-کسیلیان به سمنان	مازندران	سمنان	هراز قره سو	کویر مرکزی	مطالعاتی	شرب	۳۰
۲۸	سامانه انتقال آب مازندران- گلستان	مازندران	گلستان	هراز-قره سو	قره سو و گرگان	مطالعاتی	شرب	۵۴/۷
۲۹	سد فینسک	سمنان	سمنان	هراز-قره سو	کویر مرکزی	مطالعاتی	شرب	۷/۵
۳۰	انتقال آب چشمه های قطری	گلستان	سمنان	قره سو و گرگان	کویر مرکزی	اجرایی	شرب	۲/۵
۳۱	سامانه انتقال آب و تصفیه خانه آب شرب شهر شاهرود از سد کالپوش	سمنان	سمنان	قره سو- گرگان	کویر مرکزی	اجرایی	شرب و صنعت	۶
۳۲	سد طالقان (خط آبرسانی به تهران و البرز)	البرز	تهران- البرز	سفیدرود بزرگ	دریاچه نمک	بهره برداری	شرب	۱۵۰
۳۳	سد طالقان (شبکه آبیاری دشت قزوین)	البرز	قزوین	سفیدرود بزرگ	دریاچه نمک	بهره برداری	کشاورزی دشت قزوین، تغذیه مصنوعی و شرب	۲۳۰
۳۴	طرح انتقال آب از سد تالوار به استان همدان	کردستان	همدان	سفیدرود بزرگ	دریاچه نمک	اجرایی	شرب	۱۶
۳۵	انتقال آب قزل اوزن به اردبیل	اردبیل	اردبیل	سفیدرود بزرگ	ارس	مطالعاتی	شرب	۳۵
۳۶	انتقال منابع آب زیرزمینی تهاب به زاهدان	سیستان و بلوچستان	سیستان و بلوچستان	هامون مشکیل	هامون هیرمند	مطالعاتی	شرب	۲۲/۷
۳۷	انتقال آب از زاینده رود به کاشان	اصفهان	اصفهان	گاوخونی	دریاچه نمک	بهره برداری	شرب	۴۹
۳۸	طرح انتقال آب زاینده رود به یزد	اصفهان	یزد	گاوخونی	کویر سیاه کوه-ریگ زین	بهره برداری	شرب و صنعت	۹۸
۳۹	طرح بن- بروجن	اصفهان	چهارمحال و بختیاری	گاوخونی	کارون بزرگ	اجرایی	شرب و صنعت	۴۱
۴۰	طرح انتقال آب از سد صفا به کرمان	کرمان	کرمان	هامون جازموربان	کویر درانجیر	اجرایی	شرب	۳۲/۱۶
۴۱	انتقال آب از سد کارواندر به خاش	سیستان و بلوچستان	سیستان و بلوچستان	هامون جازموربان	هامون مشکیل	مطالعاتی	شرب و صنعت	۸/۶
۴۲	کانال چالوس	مازندران	مازندران	رودخانه های بین سفیدرود و هراز	هراز قره سو	اجرایی	کشاورزی	۳۲۵
۴۳	انتقال آب سد دوستی به استان خراسان جنوبی	خراسان رضوی	خراسان جنوبی	قره قوم	کویرلوت	مطالعاتی	شرب و صنعت	۷۲/۵
۴۴	طرح انتقال آب ارس به تبریز	آذربایجان شرقی	آذربایجان شرقی	ارس	دریاچه ارومیه	اجرایی	شرب و صنعت	۱۴۰
۴۵	آبرسانی به گناباد از دشت گیسور	خراسان رضوی	خراسان رضوی	پترگان خواف	کویر مرکزی	بهره برداری	شرب	۵

مأخذ: برگرفته از اطلاعات غیررسمی وزارت نیرو.

جدول ۲. تبادلات آب بین حوضه‌های به تفکیکی استان

استان مقصد	استان مبدا	گلستان	آذربایجان شرقی	آذربایجان غربی	اردبیل	اصفهان	البرز	ایلام	بوشهر	تهران	چهارمحال و بختیاری	چهارمحال و بختیاری - اصفهان	خراسان جنوبی	خراسان رضوی	خوزستان	سمنان	سیستان و بلوچستان	فارس	فارس - یزد	قزوین	قم	کردستان	کرمان	کرمانشاه	مازندران	مرکزی	هرمزگان	همدان	یزد	مجموع				
آذربایجان شرقی	آذربایجان غربی	۱۴۰	۸۱۵																															
اردبیل	اصفهان			۳۵																														
اصفهان	البرز																																	
البرز	چهارمحال و بختیاری																																	
چهارمحال و بختیاری	خراسان رضوی																																	
خراسان رضوی	خوزستان																																	
خوزستان	سمنان																																	
سمنان	سیستان و بلوچستان																																	
سیستان و بلوچستان	فارس																																	
فارس	کردستان																																	
کردستان	کرمان																																	
کرمان	کرمانشاه																																	
کرمانشاه	کهگیلویه و بویراحمد																																	
کهگیلویه و بویراحمد	گلستان																																	
گلستان	لرستان																																	
لرستان	مازندران																																	
مازندران	مرکزی																																	
مرکزی	مجموع	۵۰۵۴	۲۴۸	۱۶	۱۰/۹	۹۰/۹	۳۲۵	۹۴	۳۵۳/۶	۱۹/۱۲	۱۴۴/۱	۲۳۰	۵۰	۱۰۷۷	۳۱/۳	۵۹/۲	۴۸	۵	۷۲/۵	۲۲۴	۴۱	۴۴۸/۱	۱۱۶/۹	۲۱۵	۳۶	۸۵۲	۳۵	۸۱۵	۱۴۰	۵۵				

مأخذ: همان.



نکته بسیار مهم ضعف اطلاعات موجود نسبت به وضعیت طرح‌های انتقال آب بین‌حوضه‌ای است. برای مثال، با وجود اینکه ۴۲ مورد از ۴۵ مورد پروژه‌های انتقال آب بین حوضه‌ای دارای مجوز تخصیص از سوی وزارت نیرو هستند، اطلاعات موجود از وضعیت مصارف انتقال آب بین حوضه‌ای به صورت تلفیقی است و نمی‌توان به تفکیک گفت که چقدر از این انتقال‌ها برای کشاورزی، شرب و صنعت طراحی و اجرا شده‌اند. حتی در طرح‌های در حال بهره‌برداری نیز تفکیک بین مصارف مشخص نیست به نحوی که از ۱۷ طرح در حال بهره‌برداری، نوع مصارف ۷ طرح به صورت تفکیک شده موجود است. مصداق دیگر وضعیت نامطلوب اطلاعات، نبود میزان اعتبارات طرح‌هاست. برای مثال، از ۱۷ طرح در حال بهره‌برداری فقط میزان اعتبارات سه طرح موجود است و ارقام ذکر شده نیز مشخص نیست که مربوط به کدام مرحله از پروژه (مطالعه و یا اجرا) است.

علاوه بر موضوع اطلاعات اولیه در رابطه با طرح‌ها، یکی از نواقص جدی در پروژه‌های انتقال آب بین حوضه‌ای را می‌توان در مشخص نبودن توجیه انجام طرح‌ها دانست. به عبارت دیگر، گزارش‌هایی که طبیعتاً برای توجیه چنین طرح‌هایی تهیه شده‌اند در دسترس عموم قرار نمی‌گیرد تا بعنوان مبنایی برای پاسخگویی نهادهای تصمیم‌گیرنده واقع شوند. برای مثال، با نگاهی بر طرح‌های انتقال آب بین حوضه‌ای (جدول ۱ و جدول ۲) می‌توان شاهد مواردی بود که اساساً انتقال آب از یک منطقه کم‌آب به عنوان مبدأ صورت می‌گیرد؛ مناطقی که خود در پایین‌دست حوضه با چالش‌های عمیق اقتصادی و اجتماعی ناشی از کمبود آب دست و پنجه نرم می‌کنند. این در حالی است که اساساً موضوع انتقال آب بین حوضه‌ای عموماً با هدف توزیع منابع آب از مناطق پرآب به مناطق کم‌آب مطرح می‌شود.

در کنار طرح‌های انتقال آب بین حوضه‌ای که مجموع پروژه‌های بهره‌برداری و اجرایی آن قرار است حجمی نزدیک به ۴۲۳۰ میلیون مترمکعب در سال را منتقل کنند، پروژه‌های انتقال آب از دریا نیز رقم قابل توجهی دارند (جدول ۳). براساس آمار وزارت نیرو، در مجموع حجمی حدود ۱۷۰۰ میلیون مترمکعب در دست مطالعه است (به غیر از یک مورد که در حال اجراست) و همگی آنها از وزارت نیرو مجوز تخصیص دریافت کرده‌اند. استان سمنان، تنها استان واقع در مرکز کشور است که قرار است از آب دریای خزر بهره‌مند شود.

جدول ۳. پروژه‌های انتقال آب از دریا

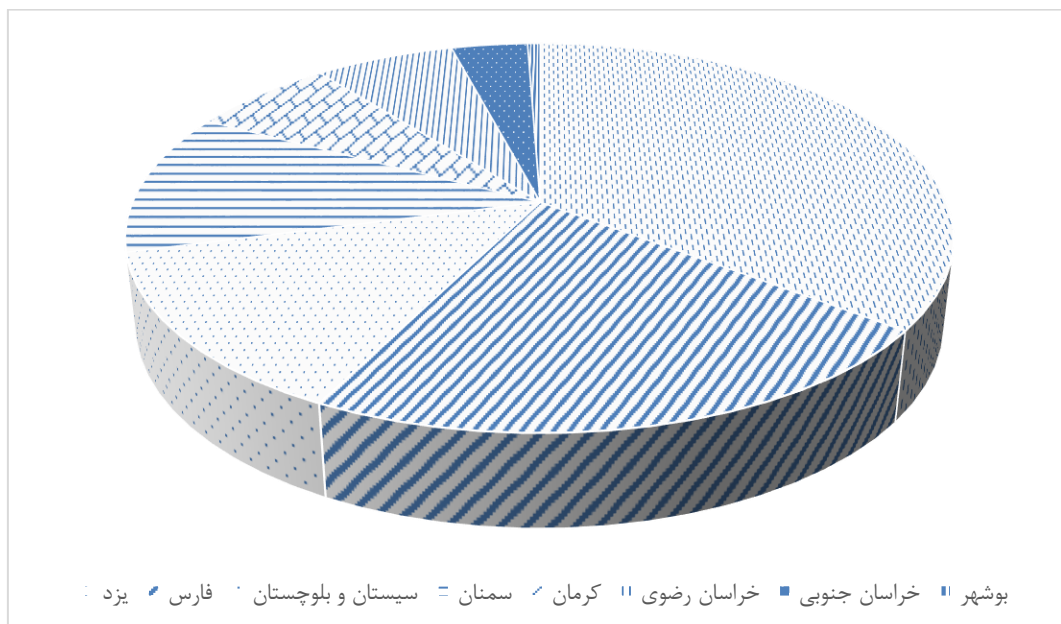
عنوان طرح	استان مبدأ	استان مقصد	حوضه آبریز درجه ۲ (مقصد)	وضعیت طرح (بهره‌برداری، مطالعه و اجرا)	هدف طرح	حجم انتقال آب (م.م)
طرح نمک‌زدایی آب دریای خزر و انتقال به فلات مرکزی ایران	مازندران	سمنان	کویر مرکزی	مطالعاتی	شرب و صنعت	۲۰۰
طرح آبرسانی سیراف - جم از دریا (خلیج فارس)	بوشهر	بوشهر	مند، خنج و کاریان	مطالعاتی	شرب و صنعت	۱۰/۳
طرح انتقال آب دریای عمان به سیستان و بلوچستان	سیستان و بلوچستان	سیستان و بلوچستان	رودخانه‌های بلوچستان - هامون ماشکیل - هامون هیرمند	مطالعاتی	شرب و صنعت	۲۲۸
طرح انتقال آب دریای عمان به سیستان و بلوچستان	سیستان و بلوچستان	خراسان رضوی	نمکزار خواف - قره قوم	مطالعاتی	شرب و صنعت	۱۱۰
طرح انتقال آب دریای عمان به سیستان و بلوچستان	سیستان و بلوچستان	خراسان جنوبی	هامون هیرمند - نمکزار خواف	مطالعاتی	شرب و صنعت	۶۰

عنوان طرح	استان مبدأ	استان مقصد	حوضه آبریز درجه ۲ (مقصد)	وضعیت طرح (بهره‌برداری، مطالعه و اجرا)	هدف طرح	حجم انتقال آب (م.م)
طرح انتقال آب دریای عمان به شهرهای جنوبی استان کرمان	هرمزگان	کرمان	مند، خنج و کاریان	مطالعاتی	شرب	۲۵
طرح انتقال آب دریای عمان به شهرهای پیشنهادی کوشکوه و دل عالم	هرمزگان	کرمان	کویر درانجیر	مطالعاتی	شرب	۸۸
طرح انتقال آب دریا به صنایع جنوب شرق کشور	هرمزگان	یزد	ابرقو- سیرجان، کویر درانجیر- ساغند، کویر سیاهکوه- ریگ زرین	اجرایی	صنعت	۱۵۰
طرح انتقال آب دریای عمان به استان یزد	هرمزگان	یزد	ابرقو- سیرجان، کویر درانجیر- ساغند، کویر سیاهکوه- ریگ زرین	مطالعاتی	صنعت و گلخانه	۲۵۰
طرح انتقال آب دریای عمان به صنایع جنوب شرق کشور	هرمزگان	یزد	ابرقو- سیرجان، کویر درانجیر- ساغند، کویر سیاهکوه- ریگ زرین	مطالعاتی	صنعت	۲۰۰
طرح انتقال آب خلیج فارس به استان های فارس و بوشهر	هرمزگان	فارس	مند، خنج و کاریان- طشک، بختگان، مهارلو	مطالعاتی	صنعت	۳۷۴

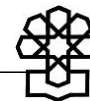
مأخذ: همان.

همان‌طور که در شکل ۳ ملاحظه می‌شود، استان یزد بیشترین سهم را از انتقال آب دریا دارد و کمترین سهم در حال حاضر به استان بوشهر اختصاص دارد. البته باید در نظر گرفت که این طرح‌ها با پروژه‌های برداشت از آب دریا برای استفاده در مناطق ساحلی (استفاده از آب شور برای صنایع و شیرین‌سازی برای شرب/صنایع/کشاورزی) متفاوت هستند و به مواردی اشاره دارند که انتقال آب به مناطق غیرساحلی انجام می‌شود.

شکل ۳. سهم استان‌ها از پروژه‌های انتقال آب از دریا



مأخذ: همان.



با توجه به موضع‌گیری‌های دولت در رابطه با طرح‌های انتقال آب از دریا و همین‌طور حمایت جدی مسئولان و نمایندگان مناطق بهره‌مند از پروژه‌های انتقال آب دریا، به‌نظر می‌رسد (در صورت وجود منابع مالی) در آینده نزدیک این احجام افزایش قابل توجهی یابند. هم‌اکنون طرح ملقب به طرح فلات مرکزی به‌عنوان یکی از ابر پروژه‌های انتقال آب از دریای عمان به ۱۷ استان در دست مطالعه وزارت نیرو است (به‌دلیل عدم اتمام مطالعات و همین‌طور انجام فرایند مجوز تخصیص، وزارت نیرو هنوز اطلاعاتی را در این رابطه منتشر نکرده است). آنچه بیش از هر چیز تمایز پروژه‌های انتقال آب از دریا با پروژه‌های انتقال آب بین حوضه‌ای را پررنگ می‌سازد عدم شکل‌گیری مخالفت از سوی جامعه حوضه مبدأ (یا به‌عبارت دیگر ساحل‌نشینان دریا) است. البته تاکنون موضوع انتقال آب از دریای خزر مورد انتقاد و بازخوردهای جدی از سوی استان مازندران قرار گرفته است اما به‌نظر می‌رسد انتقال آب از دریای عمان و خلیج فارس با انتقاد جدی و به‌خصوصی از سوی جوامع ساحل‌نشین روبه‌رو نیست. به‌نظر می‌رسد، برداشت‌های عظیم توسط کشورهای حاشیه خلیج فارس، توجیه سیاسی لازم برای اجرای پروژه‌های برداشت از دریا را فراهم ساخته است، اما آنچه در رابطه با اجرای این پروژه‌ها اهمیت دارد، موضوع پایش و رعایت ملاحظات زیست‌محیطی است که عملاً تاکنون حساسیت به خصوصی از سوی سیاستمداران نسبت به ملاحظات زیست‌محیطی این پروژه‌ها مشاهده نشده است.

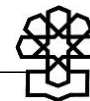
موضوع اعتراضات اما در پروژه‌های انتقال بین حوضه‌ای بسیار شدیدتر است. طرح‌هایی همچون زاینده‌رود-یزد، بن-بروجن، بهشت‌آباد، کوه‌رنگ ۳، ونک سولکان و ... از جمله طرح‌هایی هستند که تاکنون موجب تنش‌های جدی شده‌اند. اما تاکنون هیچ‌گونه عکس‌العمل مشخصی برای حل این مسائل به‌غیر از برخورد‌های امنیتی با معترضان صورت نگرفته است و هنوز الگوی تصمیم‌گیری برای انجام این پروژه‌ها به‌نظر می‌رسد در فضایی فارغ از تفاهم‌سازی بین ذی‌نفعان و به اصطلاح حاکمیتی انجام می‌شود.

یکی از چالش‌های پنهان در پروژه‌های انتقال آب، پروژه‌هایی است که هم‌اکنون تحت عنوان محیط زیست در حال اجرا و مطالعه هستند. برای مثال پروژه‌هایی که برای دریاچه ارومیه یا احیای آبخوان دشت رفسنجان (ونک سولکان) کلید خورده‌اند، هرگز این ابهام را برای عموم برطرف نساخته‌اند که چه دلایل استراتژیکی باعث شده‌اند که این هزینه‌های سنگین برای احیای تالاب‌ها یا آبخوان‌های به‌خصوص توجیه یابند، در حالی که تالاب‌ها و آبخوان‌های دیگری نیز وجود دارند که وضعیت به مراتب نامطلوب‌تری به لحاظ خشک‌شدگی و آثار جانبی دارند. از سوی دیگر در این پروژه‌ها، هیچ تضمین اجرایی مشخصی وجود ندارد که در آینده، این طرح‌ها کاربری یا منظور خود را حفظ کنند. اولویت بالای مصرف آب شرب و همچنین مصلحت‌اندیشی‌های سیاسی از نقاطی هستند که امکان تغییر هدف از اجرای پروژه‌های انتقال آب، با توجه به وضعیت امروز تصمیم‌گیری‌ها را محتمل می‌سازد. لذا مسئله توجه و دقت بر پروژه‌های انتقال آب صرفاً به زمان طراحی و اجرای آنها بازمی‌گردد و در زمان بهره‌برداری نیز باید نظارت جدی حاکم باشد. به همین دلیل، لازم است تا ساختار و فرایندهای تعریف شده در رابطه با پروژه‌های مزبور بررسی شوند.

۲. ساختار و فرایند کلی انتقال آب بین حوضه‌ای و انتقال آب از دریا

طبق ماده (۲۱) قانون توزیع عادلانه آب، تخصیص و اجازه بهره‌برداری از منابع عمومی آب برای مصارف شرب، کشاورزی، صنعت و سایر موارد منحصراً با وزارت نیرو است. پروژه‌های انتقال آب بین حوضه‌ای در ادبیات وزارت نیرو، به‌عنوان پروژه‌های توسعه منابع آب شناخته می‌شوند و پروژه‌های انتقال آب از دریا در حقیقت نوعی خاص از این پروژه‌ها هستند که منبع تأمین آنها از منابع غیرمتعارف (آب شور دریا) است. وزارت نیرو در راستای انجام رسالت قانونی خود، برای ساماندهی به این نوع از پروژه‌ها نظامنامه‌ای را تحت عنوان «نظامنامه تخصیص آب» در سال ۱۳۸۷ تدوین کرده است که در آن ساختار و فرایند انجام تخصیص به پروژه‌های توسعه منابع آب تشریح شده است؛ همین‌طور در سال ۱۳۹۵، دستورالعملی را برای «تخصیص و برداشت از آب دریا» ابلاغ کرده که به موجب آن، ساختار و فرایند صدور مجوز بهره‌برداری به متقاضیان آب دریا (به استثنای تقاضاهای صورت گرفته از سوی شرکت‌های آب منطقه‌ای و شرکت‌های آب و فاضلاب استانی در راستای تأمین آب شرب که باید در قالب الگوی تدوین شده در نظامنامه تخصیص آب انجام شوند) مشخص شده است.

بدین ترتیب، انجام یک پروژه انتقال آب از حوضه آبریز دیگر یا از منابع آب شیرین‌سازی شده دریا، باید در قالب ساختاری که وزارت نیرو طراحی کرده است، انجام گیرد. ارکان اصلی این ساختار، شرکت‌های آب منطقه‌ای، کمیته مدیریت منابع آب، کمیسیون تخصیص آب و دبیرخانه تخصیص آب هستند. شرکت‌های آب منطقه‌ای عموماً به‌عنوان متقاضی تخصیص یا واسطه تقاضای تخصیص عمل می‌کنند و کمیته مدیریت منابع آب که در شرکت مادر تخصصی مدیریت منابع آب ایران قرار دارد، برای ساماندهی تقاضاها تشکیل شده است. کمیسیون تخصیص آب نیز که در معاونت امور آب و آبفای وزارت نیرو واقع شده، با ریاست معاون امور آب و آبفا و همین‌طور دبیری گروه تخصیص آب (که زیرمجموعه دفتر برنامه‌ریزی کلان آب و آبفا در معاونت امور آب و آبفا است) تنها مرجعی است که صلاحیت تصمیم‌گیری در رابطه با تخصیص‌ها را دارد. در حقیقت این ساختار بیانگر یک الگوی سلسله‌مراتبی در مجموعه وزارت نیرو است که قرار است تصمیم‌گیری را به نوک هرم واگذار کند و لایه‌های پایین‌تر در این هرم موظف هستند که جمع‌آوری و تفسیر آمار و اطلاعات را برای این تصمیم‌گیری تسهیل کنند. روند کلی درخواست تخصیص آب به‌منظور انتقال آب از یک حوضه به حوضه دیگر، به این شکل است که شرکت آب منطقه‌ای متقاضی، باید گزارش توجیهی خود را از انجام پروژه به کمیته مدیریت منابع آب (در شرکت مادر تخصصی مدیریت منابع آب ایران) تسلیم کند و نهایتاً پس از نهایی‌سازی و تأیید گزارش توجیهی توسط کمیته مزبور، ارزیابی نهایی به دبیرخانه کمیسیون محول می‌شود تا در نهایت اطلاعات را برای تصمیم‌گیری به کمیسیون ارائه دهد. در رابطه با موارد مرتبط با دستورالعمل تخصیص و برداشت از آب دریا، فرایند اندکی متفاوت است و در این موارد متقاضی عموماً سرمایه‌گذاران حقیقی و حقوقی هستند که به



تنهایی یا با مشارکت یکدیگر متقاضی احداث تأسیسات برداشت یا نمک‌زدایی آب دریا جهت تولید آب مورد نیاز خود و یا عرضه تمام یا بخشی از آن به سایر متقاضیان آب (یعنی به‌عنوان متقاضی فروش آب) هستند. در این موارد، شرکت آب منطقه‌ای متقاضی آب (در استان غیرساحلی) مستقیماً درخواست خود را به دبیرخانه کمیسیون ارسال می‌کند و دبیرخانه کمیسیون گزارش توجیهی را تحت نظارت خود برای تکمیل و نهایی‌سازی به شرکت‌های آب منطقه‌ای و کمیته مدیریت منابع آب واگذار می‌کند و در نهایت گزارش توجیهی برای تصمیم‌گیری به کمیسیون تحویل داده می‌شود.

آنچه از اسناد موجود می‌توان استنباط کرد این است که، تصمیم‌گیری وزارت نیرو برای انجام تخصیص در رابطه با انتقال آب از یک حوضه به حوضه دیگر، اساساً به این مسئله وابسته است که آیا حوضه آبریز مبدأ منابع آب اضافی برای تخصیص دارد یا خیر. به‌عبارت دیگر، در فرایند تصمیم‌گیری برای تخصیص، مسئله مدیریت تقاضا (به مفهوم کاهش تلفات، کاهش مصرف، تبادل آب بین بخش‌های مختلف مصرف) در حوضه مقصد اهمیت قابل‌ذکری ندارد. آنچه در این فرایند تصمیم‌گیری برای وزارت نیرو اهمیت دارد این است که تقاضای تخصیص به‌صورت دقیق برآورد شده باشد و طبق مطالعات منابع آبی در حوضه مقصد منابع آبی برای تخصیص باقی‌مانده باشد. ازسوی دیگر، در حوضه مبدأ آنچه اهمیت دارد این است که منابع آب اضافی برای تخصیص وجود داشته باشد. در این صورت کمیسیون با نگاه به این پارامترها، تصمیم می‌گیرد که به چه میزان از تقاضای متقاضی اجازه تخصیص دهد. همین‌طور در برداشت آب از دریا نیز مجدداً نقطه تمرکز وزارت نیرو بر مدیریت تقاضا در حوضه مقصد قرار ندارد و آنچه مورد توجه است دقت میزان برآورد شده برای تقاضا و نبود منابع آب برای تخصیص در حوضه مقصد است.

در رابطه با تمامی طرح‌های توسعه‌ای بزرگ مانند پروژه‌های انتقال آب بین‌حوضه‌ای و انتقال آب از دریا، سازمان حفاظت محیط زیست موظف است ارزیابی زیست‌محیطی را انجام دهد. البته مجری طرح موظف است گزارش‌های ارزیابی زیست‌محیطی را توسط مشاور انجام دهد و سازمان حفاظت محیط زیست نقش نظارتی بر گزارش‌های مزبور را دارد. این گزارش‌ها ابتدا در سطح استانی بررسی اولیه شده و سپس به سطح ملی در سازمان حفاظت محیط زیست ارجاع داده می‌شود. این گزارش در سطح ملی باید توسط کارشناسان دفتر ارزیابی و کمیته فنی و نظارتی مورد بررسی قرار گیرد و در صورت تأیید مجوزهای لازم به مجری واگذار می‌شود. اگرچه در نظامنامه تخصیص، اشاره‌ای به ارزیابی زیست‌محیطی نشده، اما در دستورالعمل تخصیص و برداشت از آب دریا، مجوز نهایی برای احداث تأسیسات پس از دریافت مجوز ارزیابی زیست‌محیطی از سازمان حفاظت محیط زیست صادر می‌شود.

در مقایسه با شدت توجه نسبت به فرایند طراحی برای انجام پروژه‌های انتقال بین‌حوضه‌ای که خود را در قالب طراحی بوروکراسی صدور مجوز متبلور می‌سازد، فرایند پایش و ارزیابی در مجموع بسیار کم‌رنگ‌تر است. آنچه در نظامنامه تخصیص آب آمده به این موضوع می‌پردازد که تخصیص آب را باید شرکت مدیریت منابع آب (دفتر حفاظت و بهره‌برداری) پایش کند تا شرکت‌های تابعه برداشت و تخصیص

را مطابق مصوبات کمیسیون تخصیص انجام دهند. همین‌طور در رابطه با برداشت آب از دریا نیز، شرکت‌های آب منطقه‌ای استان ساحلی محل برداشت آب از دریا، موظف به پایش میزان برداشت و رعایت ملاحظات تخلیه پساب هستند. در این رابطه، شرکت مادر تخصصی مدیریت منابع آب موظف است تا سامانه هوشمند بانک اطلاعاتی را راه‌اندازی کند. سازمان حفاظت محیط زیست نیز برای انجام پایش و نظارت در اجرا و بهره‌برداری از طرح‌های انتقال آب، موظف است تا با استفاده از فرایندهای پایش خود که مبتنی بر خوداظهاری‌ها و همچنین پایش‌های موردی کارشناسان دفتر پایش و ارزیابی سازمان است، رعایت ملاحظات زیست‌محیطی را در نظر داشته باشند.

آنچه در این فرایندهای ارزیابی و پایش مطرح نیست این است که مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی این مجموعه‌ها چگونه تضمین خواهد شد. برای مثال، سازمان محیط زیست اگر نتواند نظارت خود را به دلایل مختلفی همچون کمبود منابع مالی و انسانی یا عدم حمایت توسط کابینه انجام دهد، چه کسی یا چه سازمانی مسئولیت نظارت بر عملکرد سازمان محیط زیست را خواهد داشت؟ این مسئله، درحالی که ارکان نظارتی همگی زیرمجموعه یک نظام اداری هستند بسیار حساس‌تر خواهد بود. در الگوی پایش و نظارت تخصیص و برداشت آب توسط وزارت نیرو کاملاً همه ارکان نظارت درون همین مجموعه وزارت نیرو قرار دارند و ازسوی دیگر، منافع مجموعه شرکت‌های تابعه به نوعی از لحاظ اقتصادی و ساختار قدرت هم‌راستا با مصرف بیشتر آب است.

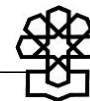
۳. ارزیابی کلی نظام حاکم بر پروژه‌های انتقال آب

در این بخش سعی خواهد شد تا ارزیابی نظام پروژه‌های انتقال آب بین حوضه‌ای و انتقال آب از دریا که در کشور مستقر است، از منظر معیارهای مطرح شده در جلد اول نقد و بررسی شود.

۳-۱. مازاد و کمبود واقعی

در ارزیابی مازاد و کمبود واقعی در حوضه‌های آبریز مبدأ و مقصد و همچنین دانش مطمئن نکات زیر قابل ذکر هستند:

- آمار و اطلاعات: در این رابطه مهم است که آمار و اطلاعات از وضعیت منابع و مصارف از دقت و صحت کافی برخوردار باشد. در حال حاضر بخش اعظم برداشت‌های آب که از آب زیرزمینی صورت می‌گیرد و مصرف آب ناشی از این برداشت‌ها دقت بسیار پایینی دارد و آمار ایستگاه‌های هیدرومتری (سنجش جریان آب سطحی) به‌طور کلی وضعیت ضعیفی دارند (مبتنی بر مشاهدات پراکنده نگارنده) و معمولاً آمارسازی براساس همین اطلاعات ضعیف صورت می‌گیرد (تطویل آمار). بنابراین می‌توان تشکیک در این آمار و اطلاعات را ازسوی ذی‌نفعان حوضه مبدأ قابل تأمل دانست.



• بیلان حوضه‌های آبریز و محدوده‌های مطالعاتی: بیلان در حقیقت بیانگر نوعی ابتدایی از حسابداری آب است که نشان می‌دهد چقدر ورودی، چقدر ذخیره و چقدر خروجی در سطح واحدهای هیدرولوژیکی اتفاق می‌افتد. در حال حاضر وضعیت بیلان حوضه‌های آبریز از دو جهت دارای ضعف هستند. اولین مورد آن ناشی از کیفیت اطلاعات و آمار پایه است که قبلاً به آن اشاره شد. بخش دیگر آن، به پارامترهای هیدرولوژیکی مانند ضرایب نفوذ، ضرایب رواناب، ضرایب آب بازگشتی و ... اشاره دارد که با اندک تغییراتی در این ضرایب، معمولاً نتایج محاسبات بیلان آب بسیار متفاوت خواهد شد. لذا از این منظر نیز تشکیک در تحلیل‌های مازاد و کمبود آب منطقی به نظر می‌رسد. با این تفاسیر، میزان برآوردهای تأمین حداقل نیازهای زیست‌محیطی، ارزیابی آثار انتقال بر منابع آب زیرزمینی و منابع مجاور و یا منابع آب در دسترس در نقاط مختلف واحد هیدرولوژیکی برای مصرف‌کنندگان بخش کشاورزی ممکن است با خطای قابل ملاحظه‌ای برآورد شود.

• اثر روندهای بلندمدت و عدم قطعیت: روندهای بلندمدت مانند تغییرات اقلیمی نیز جزو عواملی هستند که در برآوردهای مازاد و کمبود مد نظر قرار نمی‌گیرد. این مسئله موجب می‌شود تا حوضه‌ای که براساس آمار و اطلاعات گذشته به نظر می‌رسد منابع آب مازاد دارد، در آینده با کاهش منابع مواجه شود. برای تخمین این روندها، روش‌های علمی وجود دارد. علاوه بر پارامترهای تأثیرگذار در بلندمدت، برخی تغییرات کوتاه‌مدت نیز در علم آب‌شناسی محتمل هستند که مثال اصلی آن خشکسالی است. لذا، باید در برآوردهای مازاد آب، به خشکسالی نیز کاملاً توجه داشت و صرفاً نمی‌توان به متوسط بلندمدت تکیه کرد. به بیان دیگر، یکی از وظایف نظام مدیریت آب این است که مصارف را در حدی کنترل کند که خشکسالی‌ها موجب تهدید جدی منابع آب و حقوق بهره‌برداران نشود.

• الگوی برآورد کمبود: هم‌اکنون آنچه به‌عنوان الگوی برآورد کمبود مورد استفاده قرار می‌گیرد به مسائل مدیریت تقاضا توجه جدی ندارد و صرفاً به این می‌پردازد که مصارف بیشتر از منابع باشند. برای دقیق کردن میزان کمبودها، به نظر می‌رسد پیاده‌سازی نظام حسابداری بتواند کمک شایان ذکری ارائه دهد، زیرا در یک نظام حسابداری مشخص می‌شود که منابع آب دقیقاً در چه محل‌ها و به چه مصارفی می‌رسد و چقدر از این منابع قابل بازگشت به چرخه مصرف هستند. از سوی دیگر، موضوع تبادل بین بخشی (از بخش کشاورزی به سایر بخش‌ها) به شکل جدی مورد توجه قرار نگرفته و صرفاً در برخی مواد قانونی به آن توصیه شده است. برای مثال، یکی از اهداف پروژه‌های طرح احیا و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی به این مسئله می‌پردازد که بخش‌هایی از تعادل بخشی و احیا از این مسیر تأمین شود (خرید از چاه)، اما در عمل این هدف به دلایل مختلف عملیاتی نشده است.

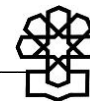
۲-۳. پایداری

همان‌طور که قبلاً ذکر شد، موضوع پایداری را باید از سه منظر اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی مورد بررسی قرار داد. در ادامه تحلیلی مختصر از این ابعاد ارائه می‌شود.

• اقتصادی: از این منظر لازم است تا در فرایند تصمیم‌گیری برای طراحی، اجرا و بهره‌برداری از یک پروژه انتقال به این مسئله توجه داشت که انجام پروژه چه منافع اقتصادی را تأمین خواهد کرد و تأمین هزینه‌های آن با توجه به تحولات کلان اقتصادی کشور از چه مسیر تضمین خواهد شد. در حال حاضر وزارت نیرو به‌عنوان مجری اصلی پروژه‌های انتقال بین حوضه‌ای و همین‌طور انتقال آب شرب از دریا به فلات مرکزی، با بدهی‌ها و پروژه‌های عدیده‌ای روبه‌رو است که همه آنها معطل تأمین منابع مالی هستند. لذا باید مشخص شود در تصمیم‌گیری برای طرح، چگونه انجام این طرح‌ها نسبت به سایر طرح‌های به‌خواب رفته، اولویت پیدا می‌کند. در حال حاضر این ارزیابی جایگاه مشخصی در تصمیم‌گیری برای مجوزدهی ندارد و بیشتر به تصمیمات فردی سپرده می‌شود. بدیهی است، افزایش چنین هزینه‌هایی موجب کاهش خدمات‌رسانی در بخش‌های مختلف نیز خواهد شد که باید چنین مسائلی در ارزیابی‌ها مورد توجه قرار گیرند.

• اجتماعی: از منظر اجتماعی باید بتوان شناخت کاملی از وضعیت رفاه و توزیع منابع عمومی و پارامترهای اقتصادی-اجتماعی جوامع در بخش‌های مبدأ، طول مسیر و مقصد داشت و در ارزیابی برای صدور مجوز انتقال آب، به‌گفتمان‌ها و ابعاد اجتماعی-سیاسی و اجتماعی-تاریخی جوامع توجه کرد. در این ارزیابی باید مشخص شود که چه آثاری بر تضعیف وضعیت عدالت اجتماعی در بین بخش‌های مختلف محتمل است و چه برنامه‌ای برای کنترل و رفع این نقاط منفی طراحی شده است. در حال حاضر، برای تصمیم‌گیری در رابطه با انتقال آب، هیچ توجهی به این ابعاد نمی‌شود. البته با ابتکار وزارت نیرو برای انجام تصمیمات تخصیص آب، از سه معیار اراضی قابل آبیاری، محرومیت و توان صنعتی برای تعیین اولویت مناطق مختلف در دریافت سهم بیشتری از منابع آب استفاده می‌شود. فارغ از اینکه پارامترهای مورد استفاده برای برآورد این معیارها، ممکن است برای ذی‌نفعان مناطق قابل پذیرش نباشد، از طرف دیگر، به ابعاد اجتماعی-سیاسی و اجتماعی-تاریخی هیچ توجهی صورت نمی‌گیرد. از سوی دیگر، هیچ نظام و سازوکار اثربخشی نیز برای حل تعارضات محتمل تدبیر نشده است و در صورت وقوع اعتراضات مردمی متأسفانه تجربه نشان داده است که با معترضان همچون معترضان ضدامنیتی برخورد می‌شود.

• زیست‌محیطی: مواردی که در رابطه با معیار کمبود و مازاد آب مطرح شد در این مورد صادق است. اما علاوه بر این موارد، نکته دیگر این است که عموماً تصور می‌شود که وقتی یک پروژه، مجوز زیست‌محیطی دریافت کرده، هیچ اثر مخربی بر محیط‌زیست ندارد. اما این خلاف واقعیت است و باید دانست که در حالت ایدئال هم، فشارهای اندکی بر محیط زیست وارد خواهد شد. این تفکر موجب شده تا عموم تمرکز نظام اداری



بر فاز طراحی و اجرای پروژه‌های انتقال آب متمرکز شود و نسبت به دوره بهره‌برداری میزان حساسیت بسیار کاهش یابد. درحالی که ریسک گریز از ملاحظات زیست‌محیطی در فاز بهره‌برداری، به مراتب بالاست و می‌تواند نتایج کاملاً معکوسی را رقم بزند. به‌علاوه، اگر پایش در فاز بهره‌برداری با جدیت دنبال شود، طبیعتاً مشاوران و مجریان، از ارائه توجیهات پوچ در فاز طراحی پرهیز خواهند کرد.

۳-۳. نظام حکمرانی

موضوع نظام حکمرانی می‌تواند سرنوشت نهایی تصمیمات مختلف را، مانند تصمیم برای انتقال آب از یک نقطه به نقطه دیگر، رقم بزند. از نگاه برخی محققان، دلیل رشد تقاضا در یک منطقه کم‌آب برای تأمین آب بیشتر و تلاش برای تأمین آن از یک منطقه دیگر، ناشی از ضعف نظام حکمرانی و مدیریتی است. به‌عبارت دیگر، یک نظام حکمرانی کارآمد باید بتواند با تدوین سازوکارها، ساختارها و الگوهای فکری منسجم، زمینه را برای رشد متناسب با ظرفیت‌ها و استعدادها فراهم سازد؛ موضوعی که صراحتاً در قوانین و اسناد بالادستی کشورمان بارها و بارها ذکر شده است. در حقیقت، این نظام حکمرانی جاری بر توسعه کشور است که به مدیریت عرضه‌محور اهمیت داده و مدیریت تقاضا را کم‌رنگ می‌سازد. بنابراین، اگر از این زاویه به نظام حکمرانی بنگریم، در فضایی که مدیریت عرضه‌محور، کاملاً غالب است و اصلاح الگوی مصرف و فرایندهای مدیریت تقاضا وزن بسیار کم و ناچیزی دارند، نظام حکمرانی وضعیت نامطلوبی دارد.

اگرچه پرداختن به اصلاح نظام حکمرانی در قالب دستورالعمل‌ها و نظامنامه‌های اجرای پروژه‌های انتقال آب منطقی به‌نظر نمی‌رسد، اما در مجموع باید این دستورالعمل‌ها و نظامنامه‌ها نافی قواعد و اصول حکمرانی مطلوب نباشند. به همین منظور، نکات زیر به‌عنوان نقدهایی بر نظام حاکم بر تصمیم‌گیری پروژه‌های انتقال آب از منظر ابعاد حکمرانی مطلوب قابل ذکر هستند:

- پایش و ارزیابی: پایش و ارزیابی به‌عنوان سازوکار اصلی جهت یادگیری از عملکرد گذشته است و تا زمانی که پایش و ارزیابی بر روی مراحل طراحی، اجرا و بهره‌برداری به شکل مؤثر صورت نپذیرد، نمی‌توان انتظار حرکت به‌سوی پایداری را داشت. طبیعتاً این کارکرد باید همراه با سازوکارهای مؤثر تشویقی و تنبیهی باشد تا بتواند به نحوی اثربخش عمل کند. اما همان‌طور که پیش‌تر ذکر شد، سازوکار طراحی شده برای تخصیص آب به‌منظور انجام پروژه‌های انتقال آب فاقد پایش و ارزیابی منسجم و مؤثر است.

- حل تعارض و پاسخگویی: با توجه به ذات مناقشه برانگیز پروژه‌های انتقال آب، نیاز است تا هم نسبت به پیش‌بینی و پیشگیری مناقشات و هم نسبت به حل اختلافات بالفعل تدبیر داشت. این درحالی است که عموماً مسئله حل اختلافات به‌عنوان یک موضوع مجزا در نظر گرفته می‌شود که خارج از حیطه تصمیم‌گیری برای مدیریت آب است. در حقیقت، با نگاهی بر نظامنامه تخصیص و دستورالعمل تخصیص و برداشت از آب دریا، می‌توان این روح حاکم را دریافت که کمیسیون تخصیص آب که تنها مرجع

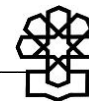
صلاحیت‌دار برای تصمیم‌گیری تخصیص است، مسئولیتی در قبال آثار اجتماعی، امنیتی و اقتصادی پروژه‌های انتقال آب ندارد و صرفاً براساس مطالعات فنی خود اعلام می‌کند که تخصیص مجاز است یا خیر. تجربیات سال‌های اخیر نشان داد که پاسخگویی کمیسیون تخصیص، حتی نسبت به ابعاد فنی نیز نامطلوب است، زیرا زمانی که خشکسالی‌ها موجب می‌شدند تا آب به مناطق پایین دست حوضه‌ها نرسد، این نقیصه را به خشکسالی نسبت دادند نه به افزایش حجم بهره‌برداری‌ها و عدم توانایی نظام مدیریت سطح منطقه‌ای و محلی برای توزیع برابر کمبود آب بین مناطق مختلف.

• ساختار مدیریت چندسطحی و اصل مشارکت: ساختار مدیریت چندسطحی یا حکمرانی چندسطحی، بیانگر ساختاری است که تصمیمات را به پایین‌ترین سطحی که صلاحیت تصمیم‌گیری را دارد می‌سپرد. نفع این الگو از ساختار در این است که مسائل توسط همان مجموعه از افرادی که بیش از هر مجموعه دیگر مبتلا به آن مسائل هستند، مورد بررسی و تدبیر قرار می‌گیرد. این موضوع باعث انگیزه‌ای در جهت مشارکت‌جویی کنشگران مختلف در مدیریت منابع آب می‌شود و در نتیجه احتمال بروز تعارضات و رفتارهای ضدپایداری را کاهش می‌دهد. اما در این الگوی حاضر چقدر نسبت به این اصل کلیدی توجه می‌شود؟ در حال حاضر، کمیسیون تخصیص آب با این فرض که کنشگران در سطح حوضه آبریز به دلیل دنبال کردن منافع منطقه‌ای خود صلاحیت این تصمیم‌گیری را ندارند، تصمیم‌گیری را در حیطه ملی و صرفاً مجموعه وزارت نیرو قرار داده است. اگرچه موضوع تصمیم‌گیری برای تخصیص آب یک موضوع ملی و فرامنطقه‌ایست، اما در ساختار حاضر به دلیل عدم حضور کنشگران منطقه‌ای، انفعال در برخورد با مدیریت توأمان عرضه و تقاضا تشدید شده و همچنین امکان ورود فشارهای سیاسی برای انجام طرح‌های غیراصولی فراهم گشته است. به بیان دیگر، در صورت پایش مستمر و کامل بر فرایندهای تصمیم‌گیری، اگر به مناطق مختلف امکان حضور برابر و شفاف در فرایند تصمیم‌گیری داده شود، احتمالاً می‌توان در فرایند این فرایند، شاهد نگاه ملی بود. به نظر می‌رسد ساختار حاضر غافل از این است که تا زمانی که عموم جامعه خود را درگیر در مسئله محدودیت منابع آب نبینند، عکس‌العمل‌های منفی بسیار محتمل خواهد بود و مقابله با آنها اثربخشی جدی نخواهد داشت.

۴-۳. متعادل‌سازی حقوق موجود

موضوع اصلی در این معیار، توجه به حقوق آبی جامعه است. در این راستا می‌توان به نکته کلیدی زیر اشاره کرد:

• مسئله توزیع: یکی از جدی‌ترین نقدهای مسلم نسبت به نظام تصمیم‌گیری برای پروژه‌های انتقال آب، انفعال فضای تصمیمات از واقعیت‌های توزیع آب بر روی زمین است. این واقعیت‌ها به نظام مدیریتی حاکم بر توزیع آب درون یک حوضه آبریز اشاره دارد که در حوزه وظایف شرکت‌های آب منطقه‌ای قرار



دارد، اما در عمل دچار بی‌نظمی و بی‌قاعدگی جدی است. برای مثال، برداشت‌های بیش از پروانه از چاه‌های مجاز یا حفر و برداشت از چاه‌های غیرمجاز و همچنین برداشت‌های نامتوازن ساکنان بالادست حوضه از رودخانه و عدم دسترسی ساکنان پایین دست به آب رودخانه، بیانگر ضعف نظام توزیع است. حال مسئله اصلی این است که این بارهای جدیدی که در حوضه‌های آبریز مبدأ در قالب برداشت آب برای انتقال به حوضه دیگر وارد می‌شود، چه آثاری را بر توزیع منابع آب بین بالادست و پایین دست خواهد داشت و چه میزان به برهم زدن توازن‌های فعلی بین بهره‌برداران در نقاط مختلف حوضه ختم خواهد شد. همچنین مشخص نیست که چگونه قرار است منابع آب تهیه شده برای حوضه مقصد، از گزند برداشت‌های غیرمجاز مصون بماند. این مسئله در نظام تصمیم‌گیری فعلی مغفول باقی مانده و به نظر می‌رسد که توجه تصمیم‌گیران صرفاً به مقیاس‌های کلان است. از سوی دیگر، مسئله عدالت به دلیل عدم برقراری نظام مدیریت تقاضا و توزیع بسیار جدی است. زیرا با گذر زمان و وخیم‌تر شدن وضعیت منابع آب برای بخش کشاورزی، اختلاف بین شهر و روستا تشدید خواهد شد و عملاً به دلیل تدبیر یک‌جانبه برای تأمین آب شهرها و عدم توجه به مدیریت تقاضا و توزیع در بخش کشاورزی، کشاورزان با وضعیت بسیار ناعادلانه‌ای روبه‌رو خواهند شد.

جمع بندی

موضوع تأمین آب از خارج از حوضه امروزه به‌عنوان یک اکسیر برای حل چالش‌های اجتماعی و اقتصادی نقاط مرکزی کشور مطرح می‌شود. شهرهای ساحلی نیز برای تأمین آب شرب و صنعتی خود برنامه‌های متعددی برای شیرین‌سازی و انتقال آب تعریف کرده‌اند و به‌نظر می‌رسد که اجماع جدی نسبت به تأمین آب شرب کشور از دریا وجود دارد. در این گزارش سعی شد تا علاوه بر ارائه اطلاعاتی پیرامون تجارب جهانی در انتقال آب بین حوضه‌ای و انتقال آب از دریا، نگاهی نقادانه نسبت به این پروژه‌ها ارائه شود. طبیعتاً داشتن نگاه نقادانه به مفهوم رد انجام این پروژه‌ها نیست، بلکه بیانگر توجه به زوایا و جلوه‌هایی است که ممکن است آگاهی از آنها، نقض غرض یک پروژه را برای ذی‌نفعان و ذی‌مدخلان آشکار سازد.

پس از مطرح ساختن ابعاد آشکار و پنهان پروژه‌های انتقال آب بین حوضه‌ای و انتقال آب از دریا و مرور معیارهای کلیدی برای ارزیابی، در بخش قبل به بررسی فرایندها و ساختار پروژه‌های مزبور در کشورمان پرداختیم. البته این بخش برای تکمیل نیازمند بررسی جزئی‌تر پروژه‌های انتقال آب از منظر معیارهای مختلف است تا بتوان ابعاد آشکار و پنهان آنها را احصا کرد. در اینجا صرفاً سعی شد تا با مرور ساختار قانونی و اجرایی تعریف شده، زمینه برای یک ارزیابی مقدماتی فراهم شود. بررسی‌ها نشان می‌دهد که در نظام حاضر برای تدوین پروژه‌های انتقال آب، الگوی تبیین کمبود و مازاد آب بیشتر مبتنی بر الگوی مدیریت عرضه‌محور است و نظام حکمرانی از منظر فرایندهای پایش و ارزیابی، حل تعارضات،

پاسخگویی و مشارکت وضعیت نامطلوبی دارد. همین‌طور از منظر پایداری، نشان داده شد که ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی این پروژه‌ها با ریسک‌ها و محدودیت‌های جدی مواجه است. علاوه بر این موارد، وضعیت حقوق بهره‌برداران از منظر مسئله توزیع دارای نواقص جدی است. در نتیجه می‌توان گفت، ساختار و فرایند تدوین شده برای تصمیم‌گیری پیرامون اجرای چنین پروژه‌هایی باید اصلاح شود و تدوین قانون برای این امر، می‌تواند نقطه اتکایی برای اصلاحات لازم باشد.

منابع و مآخذ

۱. قانون توزیع عادلانه آب، مجلس شورای اسلامی، ۱۳۶۱.
۲. نظامنامه تخصیص آب، معاونت آب و آبفای وزارت نیرو، ۱۳۸۷.
۳. آیین‌نامه ارزیابی آثار زیست‌محیطی طرح‌ها و پروژه‌های بزرگ تولیدی، خدماتی و عمرانی، هیئت وزیران، ۱۳۹۰.
۴. ابلاغیه آب قابل برنامه‌ریزی برای مصارف مختلف، وزارت نیرو، ۱۳۹۴.
۵. دستورالعمل تخصیص و برداشت از آب دریا، معاونت آب و آبفای وزارت نیرو، ۱۳۹۵.



مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شماره مسلسل: ۱۶۸۰۹

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: انتقال آب بین حوضه‌ای و انتقال آب از دریا ۲. ایران

نام دفتر: مطالعات زیربنایی (گروه آب)

تهیه و تدوین: سیدجلال‌الدین میرنظامی

مدیر مطالعه: جمال محمدولی سامانی

ناظران علمی: حسین افشین، محمدتقی فیاضی

ویراستار تخصصی: —

ویراستار ادبی: —

واژه‌های کلیدی:

۱. انتقال آب

۲. بین حوضه‌ای

۳. شیرین‌سازی آب دریا

۴. ایران



تاریخ انتشار: ۱۳۹۸/۱۰/۱۸