

بررسی کلی طرح جامع آب کشور

به نام خدا

فهرست مطالب

۱	چکیده
۲	مقدمه
۳	۱. تاریخچه طرح‌های جامع آب کشور
۴	۲. خلاصه یافته‌ها و توصیه‌های طرح‌های جامع قبلی
۶	۳. ضرورت بهنگام‌سازی طرح جامع آب کشور و جایگاه آن در حاکمیت آب کشور
۹	۴. ضرورت انجام برنامه‌ریزی جامع در حوضه‌های آبریز
۱۲	۵. اهداف و رویکردهای مطالعات کنونی به‌هنگام‌سازی طرح جامع آب کشور
۲۰	۶. کلیات طرح جامع آب کشور
۲۵	۷. مهمترین مسائل و مشکلات مرتبط با فعالیت‌های طرح جامع و بیان راهکارهای موجود
۲۶	جمع‌بندی و پیشنهادات
۲۹	منابع و مأخذ



بررسی کلی طرح جامع آب کشور

چکیده

به دنبال انجام دور اول مطالعات تکمیلی طرح جامع آب کشور در سال‌های ۱۳۶۵-۱۳۷۰ و تصمیم وزارت نیرو مبنی بر انجام مطالعات تکمیلی طرح مزبور، قرارداد انجام مطالعات تجدیدنظر در طرح جامع آب کشور با ملاحظه نکات جدید در طرح و با استفاده از خط‌مشی‌های اساسی برنامه‌های توسعه جمهوری اسلامی ایران در سال‌های ۱۳۷۵، ۱۳۷۸ و ۱۳۸۶ بین دفتر برنامه‌ریزی آب و وزارت نیرو و مهندسین مشاور مبادله شد. آخرین مرحله بازننگری مطالعات طرح جامع منابع آب از دو سال پیش با هدف تعیین یک چارچوب کلان به منظور برنامه‌ریزی منظم و کامل توسعه منابع آب، اجرای پروژه‌های زیربُط و اعمال مدیریت منطقی بر منابع آب در انطباق با اهداف توسعه اجتماعی و اقتصادی کشور در وزارت نیرو، سازمان‌های وابسته و مشاورهای این طرح آغاز شده است. اهم اهداف این طرح شامل بهنگام‌سازی منابع و مصارف و ترسیم وضع موجود و ارائه بیان، ایجاد بانک اطلاعاتی و سامانه مدیریت اطلاعات جامع آب کشور در محیط GIS، بررسی و ترسیم وضع موجود و نیازهای آینده در افق ۱۴۲۰، شناسایی پتانسیل‌های موجود در حوضه آبریز به منظور افزایش بهره‌وری آب، تهیه برنامه‌های عمل (سازه‌ای و غیرسازه‌ای) براساس استراتژی‌ها و سناریوهای برگزیده در سطح حوضه‌های آبریز، ارائه برنامه زمانبندی اجرای طرح‌های توسعه منابع آب و بودجه مورد نیاز به تفکیک استانی و ملی برای دوره‌های پنج‌ساله و تهیه سیستم تصمیم‌یار می‌باشند.

مطالعات مربوط به برنامه‌ریزی و مدیریت منابع و مصارف و تلفیق مطالعات در دو سطح حوضه‌های آبریز درجه دو و استانی صورت می‌گیرد و در نهایت دستاوردهای طرح در سطح ملی با هدف پشتیبانی از تهیه سندهای مختلف بالادستی آب تلفیق و ارائه می‌شوند.

از آنجایی که انتظارات چنین طرح‌هایی در این سطح بسیار بالاست، نتایج این مطالعات باید بتواند موانع موجود مدیریت منابع آب را آسیب‌شناسی کرده و در نهایت با جمع‌بندی تحلیل‌ها، چالش‌ها، حساسیت‌ها و تنش‌ها، راهکارهای مطلوب را ارائه دهد. در این راستا، بررسی و بحث کارشناسی درخصوص ریشه‌یابی مهمترین مسائل و مشکلات مرتبط با فعالیت‌های طرح جامع آب کشور صورت پذیرفت که اهم این یافته‌ها به همراه الزامات و نیازها، راهکار پیشنهادی و نحوه اثربخشی آن در این گزارش ارائه شده است.

مقدمه

مفهوم مدیریت جامع منابع آب^۱ در پاسخ به فشارهای روزافزون ناشی از رشد بی‌رویه جمعیت و توسعه‌های اجتماعی - اقتصادی بر سیستم‌های منابع آب ابداع و ارائه شده است. مسئله کمبود آب و کاهش کیفیت آن، بسیاری از کشورهای جهان را وادار ساخته است که دیدگاه‌های خود در زمینه مدیریت منابع آب را مورد بازبینی و تجدیدنظر قرار دهند. در نتیجه، دیر یا زود سیستم مدیریت منابع آب در معرض یک تغییر اساسی در سطح جهان قرار خواهد گرفت و از یک دیدگاه مبتنی بر اصول مهندسی که اساساً بر تأمین آب تکیه دارد، یک دیدگاه فرابخشی مبتنی بر تقاضای آب تغییر موضع می‌دهد.

پیش از دهه ۱۹۹۰ میلادی، تصمیم‌گیری‌های مدیریتی در جنبه‌های مختلف منابع آب (مانند کیفیت آب، آب زیرزمینی، تأمین و بهداشت آب، آبیاری، برق آبی و...) معمولاً به‌طور مجزا و اغلب مستقل در نهادهای متفاوت مدیریت می‌شد، در صورتی که مدیریت پیشرفته منابع آب در جهت رسیدگی به منافع متضاد با استفاده از یک روش چندبخشی، هماهنگ، چندرشته‌ای، مشارکتی، انعطاف‌پذیر و شفاف به‌صورت به‌هم پیوسته حرکت می‌کند، این روش اصطلاحاً مدیریت به‌هم پیوسته منابع آب یا جامع منابع آب نامیده می‌شود که بسیار با مفاهیم توسعه پایدار مرتبط است. توسعه پایدار، پیشرفته‌تری است که با مطالعه نیازهای نسل گذشته، رفاه نسل آینده را تأمین می‌کند یکی از چالش‌های مدیریت جامع منابع آب و توسعه پایدار برقراری تعادل در مؤلفه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی است. مدیریت یکپارچه منابع آب به تنهایی هدف نیست، بلکه وسیله‌ای است برای رسیدن به هدفی والاتر که همانا توسعه پایدار می‌باشد. رویکرد مدیریت یکپارچه منابع آب اطمینانی در مورد کسب حداکثر منافع از سرمایه‌گذاری‌ها و توزیع عادلانه منابع و پایداری آنها بدون تحمیل هزینه‌های نامطلوب برای محیط زیست و اکوسیستم به‌دست می‌دهد.

خوشبختانه این دیدگاه جدید مد نظر سیاستگذاران و متخصصین کشور نیز قرار گرفته است، به‌طوری که در سند چشم‌انداز بیست‌ساله کشور با درج عبارت ذیل بر این نکته تأکید شده است:

«دستیابی به مدیریت جامع منابع آب با مشارکت مستقیم بخش‌های اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی، زیربنایی و خدماتی در محدوده هر یک از حوضه‌های آبریز کشور و سازگار با شرایط اقلیمی، زیست‌محیطی، تعادل‌بخشی بین منابع آب، حفاظت کمی و کیفی منابع آن به‌منظور بهره‌برداری بهینه از منابع آب با رعایت حقوق کلیه ذینفعان (طبیعی و انسانی) و دسترسی عادلانه همگان به آب سالم و کافی

1. Integrated Water Resources Management (IWRM)



بر مبنای الگوهای مصرف مناسب و ارزش آب در راستای منابع ملی و توسعه پایدار کشور). همچنین در بند «۴» سیاست‌های کلی نظام، بندهای «۱۹» و «۳۷» از سیاست‌های کلی برنامه چهارم توسعه و بندهای «۶» و «۱۰» از راهبردهای بلندمدت توسعه منابع آب کشور و ماده (۱۸) قانون برنامه چهارم توسعه بر «استقرار مدیریت جامع منابع آب به‌منظور بهره‌برداری بهینه، افزایش کارآیی و بهره‌وری» به‌عنوان یکی از راهبردهای اصلی بخش آب کشور تأکید شده است. در این راستا، مؤسسه تحقیقات آب از سوی وزارت نیرو با همکاری مجموعه‌های علمی، فنی و تخصصی از کشور هلند، جهت انجام مطالعات مدیریت جامع منابع آب در حوضه‌های آبریز دریاچه ارومیه و دشت سیستان، عهده‌دار مسئولیت مشاور مادر جهت بهنگام‌سازی طرح مطالعات جامع آب کشور و با همکاری ۶ مشاور حوضه‌ای انتخاب شد. گزارشی که از نظر می‌گذرانید شامل معرفی اجمالی مفاهیم پایه در مدیریت جامع آب و اهم اهداف و دستاوردهای اجرای این طرح در کشور است.

۱. تاریخچه طرح‌های جامع آب کشور

سابقه مطالعات جامع آب در کشور به‌صورت موارد ذیل قابل بیان است:

- سال ۱۳۴۹ مطالعات سازمان برنامه و بودجه،
 - سال ۱۳۵۴ وزارت نیرو، مشاور، D&R،
 - سال ۱۳۷۰ وزارت نیرو، مهندسین مشاور جاماب (سال پایه ۱۳۶۲)،
 - سال ۱۳۷۵ مهندسین مشاور جاماب (بهنگام‌سازی طرح با اطلاعات سال پایه ۱۳۷۲)
 - سال ۱۳۷۸ وزارت نیرو، مهندسین مشاور جاماب (تجدیدنظر در طرح و تهیه طرح‌های جامع منطقه‌ای) با اطلاعات پایه ۱۳۷۳،
 - سال ۱۳۸۶ سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، مهندسین مشاور جاماب (طرح سازگاری با اقلیم خشک و نیمه‌خشک) با اطلاعات پایه ۱۳۸۰.
- به دنبال انجام دور اول مطالعات طرح جامع آب کشور در سال‌های ۱۳۶۵-۱۳۷۰ و تصمیم وزارت نیرو مبنی بر انجام مطالعات تکمیلی طرح مزبور، قرارداد انجام مطالعات تجدیدنظر در طرح جامع آب کشور با ملاحظه نکات جدید مشروح زیر و با استفاده از خط‌مشی‌های اساسی برنامه‌های توسعه جمهوری اسلامی ایران در سال‌های ۱۳۷۵، ۱۳۷۸ و ۱۳۸۶ بین دفتر برنامه‌ریزی آب وزارت نیرو و مهندسین مشاور جاماب مبادله شد.
- الف) انجام بررسی‌های تکمیلی در تمامی بخش‌های مرتبط با منابع، برداشت‌ها و مصارف آب

و بهنگام کردن بیلان‌ها،

(ب) به‌روز در آوردن اهداف و ابعاد و احجام سدها و تأسیسات انتقال آب و هزینه‌های سرمایه‌گذاری،

(ج) انجام مطالعات اقتصادی و مدیریت آب،

(د) مطالعات محیط زیست، آلودگی منابع آب، توریسم اطراف مخازن سدها و بالاخره کنترل سیلاب،

(هـ) مطالعات نهادی، ساختاری و جنبه‌های حقوقی مدیریت منابع آب،

(و) تعدیل سال پایه طرح و تغییر افق زمانی سال هدف طرح،

(ز) بهره‌گیری از نتایج گزارش سیاست‌ها و استراتژی‌های بلندمدت بخش آب و سایر مطالعات

انجام شده درباره توسعه اقتصادی کشور و همچنین طرح‌های جامع‌بخشی و کالبدی،

(ح) برآورد نیازهای تغذیه جمعیت کشور، الگوی کشت، سطح کشت و آب مورد نیاز.

۲. خلاصه یافته‌ها و توصیه‌های طرح‌های جامع قبلی

با اجرا شدن طرح‌ها و برنامه‌های پیشنهادی طرح جامع:

جمع آب‌های مصرفی کشور از ۸۳/۱۱۴ میلیارد مترمکعب (در سال پایه مطالعات ۱۳۷۲) به ۱۱۶/۳ میلیارد مترمکعب (در سال ۱۴۰۰) به‌شرح زیر خواهد رسید:

- افزایش مصارف آب شهری و شرب روستاها از ۶/۱۴۰ میلیارد مترمکعب به ۷/۸۱۵ میلیارد

مترمکعب،

- افزایش مصارف آب صنعتی و معدنی از ۰/۶۸۷ میلیارد مترمکعب به ۲/۳۸۵ میلیارد

مترمکعب،

- افزایش مصارف آب کشاورزی و ماهیان گرمابی و محیط‌زیست از ۷۶/۲۸۷ میلیارد

مترمکعب به ۱۰۶/۱ میلیارد مترمکعب،

- سطح زیر کشت آبی کشور از ۶،۳۶۹،۷۳۱ هکتار به ۸،۴۶۹،۹۱۶ هکتار افزایش خواهد یافت.

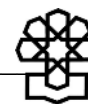
توصیه‌های طرح‌های جامع قبلی درخصوص بهبود مطالعات بدین شرح است:

الف) مسائل آماری و اطلاعاتی

- به‌نظر می‌رسد که پایه‌های آماری برای برآورد میزان برداشت از منابع آب زیرزمینی و به‌ویژه

آب‌های سطحی به بررسی و اصلاح بیشتر نیاز داشته باشد. این موضوع به‌خصوص در بخش‌های

کشاورزی که در اغلب مواقع دارای وسایل اندازه‌گیری دقیقی نیست صادق است.



- به همین سیاق باید گفت که بر روی داده‌های مربوط به ضرایب آب بازگشتی به آبخوان‌ها و آب‌های سطحی کارهای بسیار بیشتری باید انجام داد.

- آمار مربوط به آلودگی منابع آب زیرزمینی و سطحی تقریباً در حد صفر است. در این باره و به منظور کنترل و ممانعت از آلودگی‌ها به برنامه‌ریزی و مطالعات زیادی نیاز است.

• در این خصوص ایجاد شبکه مراقبت مستمر در ۳۱۹ منطقه به منظور ارزیابی و طبیعت آلودگی آب رودخانه‌ها در ارتباط با توسعه بهره‌برداری و تخلیه پساب‌های کشاورزی - شهری و صنعتی ضرورت دارد و اعتبار مورد نیاز از محل صرفه‌جویی‌های حاصل از حذف اندازه‌گیری‌های غیرضروری قابل تأمین است.

- برای برآورد آب مورد نیاز گیاهان و ترکیب‌های کشت در مناطق مختلف کشور و نیز کارایی‌های آبیاری باید مطالعات دقیق‌تری صورت پذیرد. در همین رابطه برآورد میزان بارندگی مؤثر برای گیاهان مختلف در مناطق گوناگون کشور دارای اهمیت زیادی است که خود مطالعه فراگیر و عمیق جداگانه‌ای را می‌طلبد. باز هم در این رابطه موضوع مهم رابطه بین میزان عملکرد محصولات و آب مورد نیاز آنهاست که به مطالعه جدی‌تر نیاز دارد و مطالعاتی که سازمان کشاورزی و خواروبار جهانی در این مورد انجام داده مفید است، ولی کافی نیست. این مطالعات باید با شرایط ایران صورت پذیرد.

- درباره حساسیت گیاهان به کیفیت آب‌های زیرزمینی و سطحی به مطالعات منطقه‌ای وسیعی نیاز است.

- درباره قیمت تمام شده و بازده هر مترمکعب آب در مناطق گوناگون کشور باید مطالعه جدی صورت گیرد.

- نیاز بسیار زیادی به مطالعات مربوط به هیدرولوژی جنگل و مراتع و آثار تغییر پوشش گیاهی بر روی تغذیه آبخوان‌ها و آبدهی رودخانه‌ها و میزان رسوب‌گذاری در سدها وجود دارد.

ب) سیاستگذاری‌ها

- ایجاد ساختار لازم برای اعمال مدیریت جامع و یکپارچه منابع آب به معنای مشارکت مؤثر تشکیلات دولتی بخش آب با سایر بخش‌های اقتصادی و بخش خصوصی و مدیریت یکپارچه منابع آب و خاک در محدوده طبیعی حوضه‌های آبریز اصلی کشور،

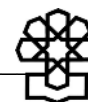
- تثبیت جایگاه طرح جامع آب در نظام برنامه‌ریزی بخش آب و تدوین برنامه‌های توسعه منابع آب در چارچوب طرح‌های جامع حوضه‌های آبریز،

- درباره احداث و تکمیل شبکه آبیاری و زهکشی سدهای ساخته شده و در دست اجرا اقدامات عملی مؤثری باید به عمل آید. در همین زمینه افزایش بهره‌وری آب کشاورزی از طریق افزایش راندمان آبیاری و صرفه‌جویی در مصرف و کاهش تلفات آب مزرعه الزامی است.
- به نظر می‌رسد بسیاری از مناطق کشور جهت استفاده صحیح از آب‌های برگشتی و پساب‌ها برای رفع نیازهای کشاورزی و صنعت و حتی شرب نیاز به آموزش و دانش مربوطه دارند.
- در بهره‌برداری از مخازن سدها، استفاده بهینه از قشرهای آب شور باید مورد توجه قرار گیرد.
- استفاده توأم از آب‌های سطحی و زیرزمینی توصیه می‌شود.
- انجام یک مطالعه فراگیر برای دستیابی به الگوهای کشتی که بهترین استفاده را از منابع آب سطحی و زیرزمینی به‌ویژه آب سدها به عمل می‌آورد توصیه می‌گردد.
- بازنگری در نظام حقوقی آب شامل قوانین و مقررات مربوط به حقابه‌ها و نرخ آب ارتقای امر مشارکت مردم و بهره‌برداران از آب در نظام مدیریت منابع آب.
- ۹. کاهش میزان برداشت از ۱۱۷ آبخوان کشور که افت سطح آب در آنها حالت بحرانی دارد.

۳. ضرورت بهنگام‌سازی طرح جامع آب کشور و جایگاه آن در حاکمیت آب کشور

در دهه‌های گذشته اقدامات زیادی در جهت اجرا و بهره‌برداری طرح‌های توسعه منابع آب در کشور انجام گرفته که هدف برخی از آنها توسعه محلی بدون یکپارچه‌نگری طرح‌های مذکور و ارزیابی چرخه آب به لحاظ کمی و کیفی در کل حوضه آبریز بوده است. تجربیات تلخ ناشی از ضعف یکپارچه‌نگری در مدیریت و توسعه منابع آب، دغدغه‌های جدی برای ایجاد تعادل و توازن در عرضه و تقاضای آب به صورت پایدار پدید آورده که تدوین برنامه‌های توسعه منابع آب را نه به صورت نقطه‌ای، بلکه در کل حوضه آبریز و مدیریت منابع آب آن را به صورت جامع و پویا، به یک ضرورت حتمی و حیاتی تبدیل کرده است.

از سوی دیگر ماهیت فرابخشی و تأثیرگذاری مدیریت منابع آب بر سایر بخش‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی جوامع و نیز تأثیرپذیری این مدیریت از همان بخش‌ها و نیز ملاحظات سیاسی، فرهنگی و بین‌المللی، چالش‌های عمده‌ای را فرا روی مدیران بخش آب کشور قرار داده که با استفاده از رویکردها و روش‌های دهه‌های قبل، به هیچ‌وجه قابل حل نبوده و کاربرد آنها حتی ممکن است نتایج معکوس و نامطلوبی در پی داشته باشد. بدین لحاظ، در شرایط کنونی اگر مدیریت منابع آب پویا نبوده و ابزار متناسب با شرایط حاکم را برای خود فراهم نسازد بی‌شک توانایی راهبردی مورد انتظار را نداشته و قدرت حداقل تعامل لازم را نیز از دست خواهد داد.



فقدان طرح آمایش سرزمین، عدم انطباق محدوده جغرافیایی حوضه‌های آبریز با محدوده‌های سیاسی، توسعه درصد قابل ملاحظه منابع آب تجدیدشونده کشور و رسیدن به مرزهای پایانی امکان استحصال آب بیشتر، از دیگر عواملی است که توجه مدیریت جامع منابع آب را بیش از پیش ضروری می‌سازد.

در این رابطه برخی چالش‌های عمده مدیریت منابع آب به شرح زیر است:
- توجه به ارزش و هزینه کامل آب در حوضه‌های آبریز مختلف و حتی در نقاط مختلف یک حوضه آبریز،

- اجرای طرح‌های توسعه در نقاط مختلف کشور با توجه به محدودیت منابع آب و نگرش‌های ملی،
- مقابله با تهدیدهای فزاینده در تخریب کیفیت منابع سطحی و زیرزمینی،
- مقابله با برداشت‌های بی‌رویه از آب‌های زیرزمینی در دشت‌های ممنوعه و ممنوعه بحرانی،
- حل و فصل مناقشات و تنش‌های اجتماعی و سیاسی ناشی از رقابت مصرف‌کنندگان بخش‌های مختلف و نیز رقابت در مناطق مختلف حوضه آبریز در خصوص تقسیم و تسهیم آب.

- رعایت الزامات برنامه‌ریزی در مقیاس حوضه‌های آبریز،
- حفظ اکوسیستم‌های آبی و پیشگیری از تهدیدهای فزاینده در این زمینه،
- افزایش راندمان مصرف آب در بخش‌های مختلف،
- تقویت مدیریت سیل و خشکسالی،
- ایجاد سیستم کارآمد ترویج و آموزش بهره‌برداران و به‌ویژه کشاورزان،
- افزایش سهم مشارکت ذینفعان در مدیریت منابع آب،
- تقویت اقتدار و هماهنگی دستگاه‌های مختلف در اجرای برنامه‌های مرتبط با مدیریت منابع آب
از قبیل رعایت الگوی کشت، حفاظت از آب‌های زیرزمینی و کنترل کیفی منابع آب،
- ایجاد توازن بین مصارف مختلف در سطح کشور،

- ایجاد پایگاه‌های اطلاعاتی مناسب در بخش‌های مختلف مصرف و نیز نقاط مختلف حوضه‌های آبریز و به تبع آن تشکیل سامانه‌های حسابداری ملی و نظام تخصیص.

به‌منظور مقابله مؤثر با این‌گونه چالش‌ها مدیریت منابع آب کشور قبلاً مطالعاتی در سطح کشور انجام داده که بارزترین آن «مطالعات طرح جامع آب کشور» در سال‌های ۱۳۷۴-۱۳۷۸ و بازنگری آن می‌باشد. به لحاظ تغییر شرایط فعلی کشور با عنایت به موارد پیش‌گفته، تدوین و ابلاغ سندهای بالادستی جدید چه در بخش آب و چه در سطوح ملی، امکان دستیابی به داده‌های پایه با دقت بیشتر و دوره آماری طولانی‌تر، لحاظ شرایط تغییر اقلیم و نیز امکان بهره‌گیری از فناوری‌های جدید (از قبیل DSS, GIS, RS مدل‌های ریاضی با قابلیت‌های پیشرفته و...) ضروری است با

به‌کارگیری آخرین امکانات و استفاده از نتایج تمامی مطالعات و گزارش‌های در دسترس، مطالعات جامع آب کشور بهنگام شده تا برای مدیریت جامع منابع آب در سطح حوضه‌های آبریز درجه ۲، ابزاری مناسب و روزآمد در اختیار قرار دهد.

برای بسیاری از محورهای مطالعاتی متداول از قبیل آب‌های سطحی یا زیرزمینی، خاک‌شناسی، شبکه‌های آبیاری و زهکشی، مطالعات اقتصادی و استانداردهای مربوط توسط مراجع ذیربط از قبیل سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، وزارت نیرو و... ابلاغ و در طرح‌های موردی توسعه منابع آب مبنای اطلاعات قرار گرفته و بعضاً لازم‌الاجرا می‌باشند. هرچند که طرح‌های جامع در برخی موارد نیاز به انجام خدمات مشاوره‌ای با جزئیات ذکر شده در استانداردهای مشاوره نخواهد بود، اما باید مطالعات جامع به‌گونه‌ای انجام شود که در پایان آن کارفرما اطلاعات مکفی را جهت تصمیم‌گیری برای انتخاب سناریوهای مختلف و پیشنهاد برنامه‌های آتی حوضه‌های آبریز (حوضه‌های آبریز درجه ۲ مورد نظر) در اختیار داشته باشد و در این زمینه هیچ‌گونه ابهامی باقی نماند.

در این راستا پس از بررسی وضعیت موجود و با توجه به نیاز بخش آب کشور، تصمیم به انجام پروژه بهنگام‌سازی طرح جامع آب کشور، گرفته شد و این تصمیم طی نامه شماره ۴۷۶۶۰/۱۰۰ مورخ ۱۳۸۵/۸/۸ به اطلاع سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی رسانده شده و متعاقب آن سازمان مذکور در قالب ابلاغ موافقتنامه سال ۱۳۸۵ طی نامه شماره ۳۱۳/۱۶۳۰۲۲ مورخ ۱۳۸۵/۱۰/۳ موافقت انجام پروژه مذکور را به اطلاع شرکت مدیریت منابع آب ایران می‌رساند. بدین منظور شرح خدمات متناسب با این پروژه با همکاری کلیه بخش‌ها تدوین شده و برای این منظور فراخوان مناقصه برای تقسیم‌بندی ۶ گانه حوضه‌های آبریز کشور صورت پذیرفت. پس از تشکیل معاونت آب و آبفا و با توجه به وظایف سیاستگذاری و جامع‌نگری این بخش، مسئولیت این طرح به دفتر برنامه‌ریزی کلان آب و آبفا واگذار گردید. در ادامه برگزاری مناقصات پروژه طرح جامع آب کشور و ارزیابی فنی مشاورین شرکت‌کننده در آن ابتدا ۴ مشاور از ۶ مشاور محدودده‌های مورد مطالعه کشور انتخاب و مناقصه ۲ منطقه به دلیل ضعف مشاورین در کسب امتیاز فنی تجدید گردید، که در نهایت مشاور ۲ منطقه باقیمانده نیز در تجدید مناقصه تعیین گردید. در ابلاغ قرارداد مشاورین با توجه به تغییر و تحولات در سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی سابق و متعاقب آن در دفاتر زیرمجموعه، شروع این طرح با تأخیر مواجه شد که نهایتاً اولین قرارداد طرح در آخرین روزهای سال ۱۳۸۶ بسته شد.



۴. ضرورت انجام برنامه‌ریزی جامع در حوضه‌های آبریز

آب برای زندگی و سلامتی عنصری حیاتی و برای توسعه جوامع انسانی منبعی بنیادی است. منابع آب شیرین جهان تحت فشار روزافزون هستند، به شکلی که هنوز بسیاری از افراد بشر از این منبع حیاتی برای نیازهای اولیه و ساده محروم می‌باشند. افزایش جمعیت، افزایش فعالیت‌های اقتصادی و بهبود استانداردهای زندگی، رقابت و در نتیجه تعارض بر سر منابع محدود آب شیرین را نیز افزایش داده است.

- موارد زیر گوشه‌ای از آنچه که بسیاری عقیده دارند دلایل بحران آبی قریب‌الوقوع می‌باشد:
- منابع آب، تحت فشار روزافزون رشد جمعیت، رشد فعالیت‌های اقتصادی و تشدید رقابت بین مصرف‌کنندگان قرار دارند،
- برداشت آب با سرعت افزایش جمعیت به بیش از دو برابر افزایش یافته است و درحال حاضر یک سوم جمعیت دنیا در کشورهایی با تنش آبی متوسط تا زیاد زندگی می‌کنند.
- آلوده شدن آب در بالادست عملاً موجب کاهش آب قابل استفاده در پایین‌دست خواهد شد.
- مدیریت نامناسب منابع آب باعث تمرکز بر روی توسعه منابع جدید به‌جای مدیریت بهتر منابع و استفاده بهتر از طرح‌های قبلی خواهد شد. ضمناً رویکرد مدیریت منابع آب به شکل «از بالا به پایین» باعث توسعه و مدیریت نامشخص منابع آب می‌شود.
- توسعه بیشتر یعنی فشار بیشتر بر روی محیط زیست.
- توجه به آثار تغییر اقلیم و نیاز به بهبود مدیریت منابع آب برای مقابله با سیلاب‌ها و خشکسالی‌های شدیدتر (ضمن در نظر گرفتن مدیریت ریسک).
- مدیریت جامع منابع آب می‌تواند یک عامل مهم در جهت بهبود موارد زیر باشد:
- هماهنگی حوضه‌های هیدرولوژیکی با روند چرخه هیدرولوژیکی در ذخیره آب و تقاضای آن.
- هماهنگی آب‌های سطحی و زیرزمینی و استفاده تلفیقی از آنها.
- اهداف چندگانه مصرف آب.
- پیشرفت اقتصادی و بهینه مصرف آب.
- کاهش اختلاف بین مصرف‌کنندگان آب و ذینفعان.
- ارزیابی آثار گزینه‌های طرح‌های توسعه منابع آب شامل سدها و پروژه‌های هیدرولیکی.
- حفاظت از طبیعت.
- پرداختن به موضوع دسترسی یکسان و در نظر گرفتن حقوق اجتماعی.
- هماهنگی و پیشرفت پایش کیفی آب.

- هماهنگی کمی و کیفی آب.

- ضمانت اجرایی.

• اتصال زنجیری برنامه‌ها و اهداف اجتماعی.

بعضی از این جنبه‌ها می‌تواند خارج از چارچوب رسمی مدیریت جامع منابع آب توسعه یابد، ولی به هر حال یک چارچوب اصولی^۱ به این موارد اجازه می‌دهد که خیلی آسان‌تر انجام شود. در این راستا مهمترین ضرورت‌های طرح جامع آب کشور در قالب موارد ذیل قابل بیان می‌باشد:

الف) منافع زیست محیطی

- محیط زیست به دلیل تأمین نیازهای آبی خود که همواره در تخصیص منابع آب مظلوم واقع می‌شود، در رویکرد جامع منابع آب منتفع خواهد شد. در حال حاضر، عموماً بحث تأمین این نیاز آبی در اولویت قرار ندارد.

- IWRM می‌تواند به بخش محیط زیست کمک کند تا آگاهی عمومی سایر مصرف‌کنندگان آب بالا رفته و آنها بتوانند درک کنند محیط زیست چگونه آنها را نیز منتفع می‌سازد. بحث آگاهی عمومی عمدتاً کم‌ارزش تلقی می‌شود و در تصمیم‌سازی‌ها دخالت داده نمی‌شود. رویکرد اکوسیستمی چارچوب‌های جدیدی برای IWRM ترسیم می‌کند که نشان از توجه بیشتر به نگاه سیستماتیک به مدیریت آب دارد. حفاظت بالادست حوضه آبریز (مانند احیای جنگل‌ها، محافظت از خاک و کنترل فرسایش)، کنترل آلودگی‌ها (مانند کاهش آلودگی‌های نقطه‌ای و غیرنقطه‌ای و حفاظت از آب زیرزمینی) و حداقل جریان مورد نیاز محیط زیست از جمله این دیدگاه‌های سیستماتیک است. این رویکرد ضمناً امکان معرفی گزینه‌ای را که در آن رقابت و تضاد زیربخش‌ها به یک همکاری متقابل برای دستیابی به نظرات و عملکرد مشترک می‌شود، فراهم خواهد کرد.

ب) منافع کشاورزی

بخش کشاورزی به عنوان بزرگ‌ترین مصرف‌کننده آب و بزرگ‌ترین آلوده‌کننده غیرنقطه‌ای آب‌های سطحی و غیرسطحی، تصویر نامناسبی از خود به جای گذاشته است. اگر به این موارد ارزش پایین تولیدات کشاورزی نیز افزوده شود، در شرایط فعلی و بحرانی کمبود آب، جریان آب کشاورزی به تدریج به سمت سایر مصرف‌کنندگان (بخش صنعت) آب منحرف خواهد شد. با وجود این، کاهش بی‌برنامه تخصیص آب کشاورزی آثار و تبعات اجتماعی و اقتصادی خود را دارد. IWRM مشوق برنامه‌ریزان برای در نظر گرفتن مباحث اقتصادی می‌باشد که طی آن به تأثیر تصمیمات مدیریتی در منابع آب بر روی اشتغال، محیط زیست (به معنای عام) و برابری اجتماعی اهمیت داده می‌شود.



با وارد کردن تمام بخش‌ها و ذینفعان در فرآیند تصمیم‌سازی، IWRM قادر خواهد بود تا انعکاس‌دهنده ترکیب مفاهیم «ارزش» (و نه قیمت) آب با «مسائل اجتماعی» در تصمیمات دشوار تخصیص آب باشد. معنی این باور این است که برای مثال تولید غذا در سلامتی و بهداشت، برابری جنسی و کاهش فقر، غیرقابل قیاس با مفهوم دقیق نرخ بازگشت برای هر مترمکعب آب است. متقابلاً IWRM می‌تواند پتانسیل استفاده مجدد از جریان‌های بازگشتی کشاورزی برای سایر بخش‌ها و همچنین چشم‌انداز استفاده از پساب‌های شهری و صنعتی در بخش کشاورزی را وارد معادلات خود کند.

IWRM از مفاهیم برنامه‌ریزی به هم پیوسته استفاده می‌کند. بنابراین آب، خاک و سایر منابع دیگر به صورت پایدار به کار گرفته خواهند شد. برای بخش کشاورزی، IWRM به دنبال افزایش بهره‌وری آب (تولید گیاه بیشتر به ازای هر قطره آب) با توجه به محدودیت‌های اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی در یک منطقه یا کشور است.

ج) منافع تأمین آب شرب و بهداشت

افزون بر مطالب فوق، سیاست‌های پایه IWRM باعث افزایش امنیت در تأمین آب خانگی و کاهش هزینه‌های تصفیه آلودگی‌ها از آب در کشورهای کم‌درآمد می‌شود.

از جهت دیگر اذعان به حقوق مردم، مخصوصاً زنان و فقرا برای تقسیم عادلانه آب برای مصارف کارآمد خانگی و شهری، تصمیم‌گیری برای تخصیص منابع آب را به مشارکت این گروه هدایت می‌کند.

تمرکز بر روی مدیریت جامع و استفاده کارآمد آب می‌تواند محرکی برای بازیافت، استفاده مجدد و کاهش پساب در این بخش باشد. در کشورهای صنعتی در صورتی که از خروج جریان‌های با آلودگی زیاد از کارخانه‌ها جلوگیری شود، کارخانه‌ها مجبور به افزایش کارایی مصرف آب خواهند شد و از طرف دیگر برای محیط زیست و مصارف شرب و بهداشت نیز شرایط بهتری فراهم خواهد شد.

در سیستم قدیم بهداشت تمرکز روی جمع‌آوری و انتقال زباله‌ها به مکان دیگر به جهت دور کردن از جوامع بشری محیط زیست در آن مکان را تحت تأثیر قرار می‌داد. IWRM راه‌حل دیگری را پیش روی این مسئله قرار داده است و آن تولید حداقل زباله به طور کل می‌باشد. در این حالت محیط زیست نیز بدون توجه به مکان انتقال آلودگی و زباله‌ها در شرایط بهتری قرار خواهد گرفت. در سطح منطقه‌ای، مدیریت به هم پیوسته منابع آب می‌تواند به شکل مؤثری از هزینه‌های تولید آب شرب و بهداشت بکاهد. برای مثال در یک شبکه آبیاری، تأمین آب شرب و استفاده مجدد از این آب در بخش کشاورزی دیده شود.

۵. اهداف و رویکردهای مطالعات کنونی به‌هنگام‌سازی طرح جامع آب کشور

- ۱-۵. اهداف کلان مورد نظر در تعریف مطالعات پروژه «به‌هنگام‌سازی طرح جامع آب کشور»
- اهداف کلان مورد نظر در تعریف مطالعات پروژه «به‌هنگام‌سازی طرح جامع آب کشور» در قالب موارد ذیل بیان می‌گردد:
- تهیه پیش‌نویس سند چشم‌انداز، مأموریت‌ها، معیارهای ارزیابی عملکرد و استراتژی‌ها در سطح حوضه‌های آبریز درجه ۲.
 - ایجاد بستر مناسب جهت تدوین برنامه‌های توسعه پنج‌ساله کشور و دستیابی به اهداف چشم‌انداز،
 - حفظ اکوسیستم‌های آبی و حفاظت و بهره‌برداری پایدار از منابع،
 - تعیین ارزش کامل آب در حوضه‌های آبریز مختلف،
 - ارائه شیوه‌های جلب مشارکت ذینفعان در چرخه مدیریت تولید، توزیع و مصرف آب و همچنین حفاظت و نگهداری آن،
 - ایجاد نظام حسابداری ملی آب،
 - تهیه و تنظیم برنامه‌ریزی جامع حوضه‌های آبریز با رویکرد مدیریت یکپارچه منابع آب (IWRM)،
 - تعیین ظرفیت توسعه هر حوضه و استان و اولویت‌بندی اجرای طرح‌های سازهای و غیرسازهای در جهت نیل به توسعه،
 - ارائه برنامه‌های مقابله با آثار حوادث غیرمترقبه ناشی از آب در کل حوضه آبریز (سیل و خشکسالی)،
 - پایه‌گذاری و ارائه سیاست‌های توسعه بر مبنای ارزیابی‌های سالم اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی،
 - هماهنگی پایدار با طبیعت، ذینفعان و نیمدخلان در سطح حوضه‌های آبریز،
 - عرضه چارچوب‌های نهادی مدیریت منابع آب از طریق سیاست‌ها و راهبردها و قوانین که باید به‌کار برده شوند،
 - ارائه راهکارها و ابزارهای مدیریتی لازم برای انجام وظیفه سازمان‌ها و نهادهای مرتبط با بخش آب،
 - ایجاد تعادل منطقی بین ارزش‌های اقتصادی اجتماعی، زیست‌محیطی آب با استفاده از نظام تخصیص آب،
 - رعایت حقوق تمام ذینفعان با نگرشی پویا، بلندمدت و کلان‌نگر و همچنین لحاظ نمودن کلیه منابع قابل انتقال حوضه‌ای،



- حل و فصل مناقشات و تنش‌های اجتماعی و سیاسی ناشی از رقابت مصرف‌کنندگان ایجاد تعادل در بهره‌برداری از منابع آب براساس معیارهای پایداری (زیست‌محیطی و اجتماعی)،
- ارائه برنامه‌های غیرسازه‌ای شامل ارتقای ساختارها، نهادها، کنترل مصارف، کاهش تلفات، ارتقای راندمان‌ها و مدیریت تقاضای آب،
- تعیین سهم تخصیص آب برای مصارف و نیازهای مختلف در کل حوضه آبریز و محدوده هریک از استان‌های واقع در حوضه براساس معیارهای اولویت تأمین، کارآیی اقتصادی و مقبولیت اجتماعی،
- افزایش کارآیی مصرف آب در بخش‌های مختلف با توجه به حفاظت کمی و کیفی آن و تبیین مکانیسم‌های لازم جهت تحقق آن (از جمله سیاست‌های تشویقی و تنبیهی و...)،
- تعیین سهم هر استان در آلودگی منابع آبی حوضه،
- ارتقای مدیریت آب در شرایط اضطراری (سیل و خشکسالی)،
- تهیه DSS به عنوان ابزاری جهت نیل به اهداف فوق.

۲-۵. اهم دستاوردها و خروجی‌های مورد انتظار از مطالعات به‌هنگام‌سازی طرح جامع

آب کشور

- به‌هنگام‌سازی منابع و مصارف و تعیین آخرین وضعیت منابع و مصارف در سال‌های پایه سال برنامه توسعه،
- تعیین برنامه‌ها و ظرفیت‌های قابل توسعه منابع آب و طرح‌های متناظر با آنها و اولویت‌بندی اجرای آنها،
- تهیه برنامه‌های اقدامات سازه‌ای و غیرسازه‌ای براساس استراتژی‌ها و سناریوهای برگزیده در سطح حوضه‌های آبریز شامل موارد ذیل:
 - برنامه‌های توسعه فیزیکی در سطح حوضه
 - برنامه طرح‌های تأمین آب،
 - برنامه ایجاد شبکه‌های آبیاری و زهکشی،
 - برنامه آبرسانی به شهرها و صنایع،
 - برنامه طرح‌های کوچک تأمین آب،
 - برنامه طرح‌های تغذیه مصنوعی و کنترل سیلاب،
 - برنامه تولید برق آبی،
 - برنامه توسعه آب‌های زیرزمینی،
 - برنامه سازه‌ای مربوط به کنترل آلودگی‌ها و بهبود کیفی.

- برنامه استفاده از پساب‌ها و فاضلاب آب‌ها و آب‌های غیرمتمعارف.
 - برنامه طرح‌های انتقال بین حوضه‌ای.
 - برنامه توسعه فناوری‌های نوین برای ارتقای راندمان مصرف آب (فیزیکی).
 - برنامه فیزیکی مورد نیاز برای کنترل سیلاب‌ها و مدیریت خشکسالی.
 - برنامه بهسازی و جایگزینی طرح‌های توسعه منابع آب.
- برنامه‌های اقدامات غیرسازه‌ای و مدیریتی در سطح حوضه**
- تهیه و تنظیم اهداف و استراتژی‌های مدیریت آب ویژه حوضه آبریز (با استفاده از اسناد بالادستی و مطالعات انجام شده).
 - برنامه اقدامات تقویت هماهنگی بین‌بخشی در حوضه آبریز.
 - برنامه اقدامات برای ارتقای مشارکت مردم و ذینفع‌ها در مدیریت آب حوضه به همراه برنامه اصلاح الگوی مصرف.
 - برنامه اقدامات ارتقای ساختار مدیریتی.
 - برنامه بهسازی و مدیریت بهره‌برداری و نگهداری از تأسیسات آبی.
 - برنامه اقدامات تقویت بخش خصوصی (با توجه به چارچوب اصل چهل و چهارم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران).
 - برنامه اقدامات ارتقای سطح کیفی و کمی جمع‌آوری، پردازش و نگهداری اطلاعات پایه.
 - برنامه اقدامات تقویت نقش اقتصادی آب در حوضه آبریز.
 - برنامه اقدامات ارتقای راندمان‌های مصرف در کلیه جنبه‌ها.
 - برنامه اقدامات بهبود وضعیت مدیریت آب‌های زیرزمینی.
 - برنامه اقدامات بهبود مدیریت کیفی آب.
 - برنامه مدیریت زیست‌محیطی در سطح محدوده‌های مطالعاتی.
 - ارائه راهکارهای مدیریتی برای پیشگیری و کاهش آلودگی منابع آب.
 - ارائه راهکارهای مناسب برای رفع چالش‌های زیست‌محیطی.
 - ارائه برنامه پایش زیست‌محیطی در سطح محدوده‌های مطالعاتی.
 - برنامه اقدامات مدیریت خشکسالی.
 - برنامه اقدامات ظرفیت‌سازی و ارتقای سطح کیفی نیروی انسانی در مناسب‌ترین سطح ممکن.
 - برنامه توسعه و تحقیق درباره مدیریت آب در حوضه آبریز.
 - پیشنهادها به منظور کاهش آثار منفی زیست‌محیطی طرح‌های توسعه.



○ ایجاد بانک اطلاعاتی و سامانه مدیریت اطلاعات (MIS) جامع آب کشور در سطوح ملی،

حوضه‌ای و استانی مشتمل بر:

داده‌های مکانی

- نقشه‌های توپوگرافی.

- مرز حوضه‌های آبریز درجه یک و دو، محدوده‌های مطالعاتی، تقسیمات کشوری.

- کاربری اراضی و قابلیت اراضی DEM (ماهواره‌ای).

- خاک شناسی، طبقه‌بندی اراضی و شوری و قلیایی بودن به تفکیک دشت‌ها.

- زمین‌شناسی.

- شبکه آبراهه‌ها.

- شبکه پایش آب و هواشناسی شامل موقعیت و مشخصات ایستگاه‌های باران‌سنجی،

هیدرومتری، تبخیرسنجی، برف‌سنجی، پایش کیفیت آب سطحی و زیرزمینی، چاه‌های پیرومتر،

چاه‌های بهره‌برداری.

- موقعیت سازه‌ها و ابنیه آبی شامل سدها، شبکه‌های آبیاری، سیستم‌های انتقال آب بین

حوزه‌ای و انتقال آب به نقاط مصرف، مهار سیل و مهندسی رودخانه، نیروگاه‌های برق‌آبی، تغذیه

مصنوعی.

- نقشه‌های همباران.

- نقشه پوشش برفی.

- نقشه‌های هم‌دما (حداقل، حداکثر و متوسط).

- نقشه‌های هم‌تبخیر (پتانسیل و واقعی).

- نقشه موقعیت چاه‌ها، چشمه‌ها و قنوات.

- نقشه‌های هم‌عمق سطح آب.

- نقشه‌های هم‌افت سطح آب.

- نقشه‌های تخلیه و برداشت از آب زیرزمینی.

- نقشه‌های پتانسیل منابع آب در سازندهای سخت.

- نقشه‌های دسته‌بندی کیفیت آب در رودخانه‌ها و منابع آب زیرزمینی در وضع موجود و در

قالب سناریوهای مختلف شبیه‌سازی شده در مطالعات طرح جامع آب کشور.

- نقشه‌های پهنه‌بندی فرسایش.

- نقشه قابلیت انتقال.

- نقشه حدود آبخوان آبرفتی.

- نقشه تیپ آب زیرزمینی.
- نقشه‌های EC, TDS.
- نقشه‌های طبقه‌بندی آب شرب و کشاورزی.
- ۱. سری زمانی داده‌های ثبت شده در ایستگاه‌های پایش آب و هواشناسی.
- داده‌های روزانه و دبی پیک لحظه‌ای سیلاب در ایستگاه‌های هیدرومتری.
- داده‌های روزانه ایستگاه‌های باران‌سنجی.
- داده‌های روزانه دما، تبخیر و بارش در ایستگاه‌های تبخیرسنجی.
- داده‌های مربوط به باد، تابش خورشید، حداقل و حداکثر رطوبت هوا.
- داده‌های ثبت شده در ایستگاه‌های برف‌سنجی.
- داده‌های ثبت شده در ایستگاه‌های پایش کیفیت آب.
- داده‌های سطح ایستابی.
- آمار بهره‌برداری از آبخوان‌ها.
- آمار بهره‌برداری از سدها شامل تراز آب در مخزن، دبی ورودی و خروجی و تولید انرژی.
- ۲. جدول بیلان به تفکیک محدوده‌های مطالعاتی، حوضه‌های آبریز (شامل کلیه موارد مشخص شده در پیوست ۱) در وضع موجود و افق طرح.
- ۳. توزیع ماهیانه حقایق‌ها، تخصیص‌ها و نیازهای آبی در شرایط موجود به تفکیک مصرفی (کشاورزی، شرب، صنعت و معدن) و غیرمصرفی (آبزی‌پروری، محیط زیست، برق‌آبی).
- ۴. ظرفیت تولید واحدهای صنعتی و میزان آب مصرفی و پساب برگشتی در وضعیت موجود و افق طرح به تفکیک دشت، استان و کل حوضه آبریز.
- ۵. توزیع ماهیانه نیازهای آبی در افق طرح به تفکیک مصرفی (کشاورزی، شرب، صنعت و معدن) و غیرمصرفی (آبزی‌پروری، محیط زیست، برق‌آبی).
- ۶. ضرایب گیاهی به تفکیک محدوده‌های مطالعاتی و کشت‌های مختلف.
- ۷. اولویت‌بندی نیازهای آبی به تفکیک محدوده‌های مطالعاتی.
- ۸. منحنی‌های فرمان بهره‌برداری از مخازن سطحی.
- ۹. مشخصات فنی زیرساخت‌ها شامل موارد زیر:
- شبکه‌های آبیاری:
- مشخصات سیستم انتقال آب،



- سطح زیر کشت و مساحت تحت پوشش به تفکیک ثقلی و تحت فشار (نوع و مشخصات سیستم آبیاری تحت فشار)،
- مساحت شبکه زهکشی،
- الگوی کشت (به تفکیک وضع موجود و افق طرح).
- سدهای مخزنی:
 - نوع سد،
 - منحنی‌های حجم - سطح - ارتفاع براساس هیدروگرافی‌های انجام شده،
 - تراز حداقل، نرمال و حداکثر،
 - ارتفاع آزاد سد،
 - ارتفاع سد از بستر و پی،
 - حجم کل، مفید و مرده،
 - مساحت سد در تراز نرمال،
 - طول تاج سد،
 - مشخصات فنی و منحنی‌های ظرفیت تأسیسات خروجی،
 - ملاحظات پایداری،
 - مشکلات بهره‌برداری،
 - عمر مفید،
 - سرمایه‌گذاری فیزیکی،
 - هزینه‌های بهره‌برداری،
 - بار رسوب سالیانه ورودی به مخزن و حجم رسوب ۵۰ ساله،
 - حجم تنظیم سالیانه،
 - آبخوان‌ها: خصوصیات هیدروژئولوژیک شامل ضریب هدایت هیدرولیکی (K) ضریب ذخیره (S) و انتقال‌پذیری (T)،
 - سیستم‌های انتقال آب بین حوضه‌ای: مشخصات فنی سیستم آبیاری، ظرفیت و نوع سازه سیستم انتقال، سرمایه‌گذاری فیزیکی،
 - سیستم‌های مهار سیل و مهندسی رودخانه و سرمایه‌گذاری فیزیکی،
 - نیروگاه‌های برق‌آبی: تعداد و ظرفیت اسمی توربین‌ها (دبی و تولید برق)، راندمان، انرژی مطمئن، سرمایه‌گذاری فیزیکی، هزینه‌های بهره‌برداری،
 - تغذیه مصنوعی: مشخصات فنی سازه‌های موجود، سرمایه‌گذاری فیزیکی، هزینه‌های بهره‌برداری،

• انهار سنتی، آبندها و آبندها.

۱۰. جمعیت در وضع موجود و افق طرح به تفکیک شهرها، روستاها، دشت‌ها، استان‌ها و کل حوضه آبریز (به تفکیک جمعیت تحت پوشش آب شرب سالم و بهداشتی و تحت پوشش سیستم‌های فاضلاب شهری).

۱۱. پتانسیل آب‌های فسیلی، شور و لب شور به تفکیک حوضه‌های آبریز.

۱۲. استانداردهای کیفیت آب برای مصارف مختلف براساس شاخص‌های منتخب مورد استفاده در مطالعات کیفیت آب.

۱۳. پارامترهای کالیبره شده مدل بارش - رواناب به تفکیک محدوده‌های مطالعاتی.

۱۴. توزیع ماهیانه کمیت و کیفیت آب برگشتی به منابع آب سطحی و زیرزمینی از مصارف مختلف.

۱۵. رابطه دبی - کیفیت آب در ایستگاه‌های منتخب مطالعات.

۱۶. سری زمانی ماهیانه بهره‌برداری از سدها در قالب سناریوهای مختلف شبیه‌سازی شده در مطالعات طرح جامع آب کشور.

۱۷. سری زمانی شاخص‌های منتخب کیفیت آب سطحی و زیرزمینی در قالب سناریوهای مختلف شبیه‌سازی شده در مطالعات طرح جامع آب کشور.

۱۸. سری زمانی تخریر و تعرق پتانسیل محاسبه شده توسط مدل محاسبه نیاز آبی کشاورزی.

۱۹. پارامترهای مورد استفاده در مدل بهینه‌سازی و تصمیم‌گیری چندمعیاره و حل اختلاف نظیر وزن توابع هدف، توابع مطلوبیت تصمیم‌گیرندگان و نقاط عدم توافق.

۲۰. شاخص‌های مورد استفاده برای رتبه‌بندی سناریوها.

- شاخص‌های پایداری اجتماعی،

- شاخص‌های پایداری اقتصادی،

- شاخص‌های پایداری سفره‌های آب زیرزمینی،

- شاخص‌های تأمین نیازهای تعهد شده،

- شاخص‌های تعادل بخشی بین مصرف‌کنندگان،

- شاخص‌های بهره‌وری اقتصادی،

- شاخص‌های پایداری سیاسی.

۲۱. رتبه‌بندی سناریوها.

۲۲. درآمد حاصل از فروش آب.

۲۳. قیمت تمام شده آب در طرح‌های در دست بهره‌برداری، در دست ساخت و مطالعه.



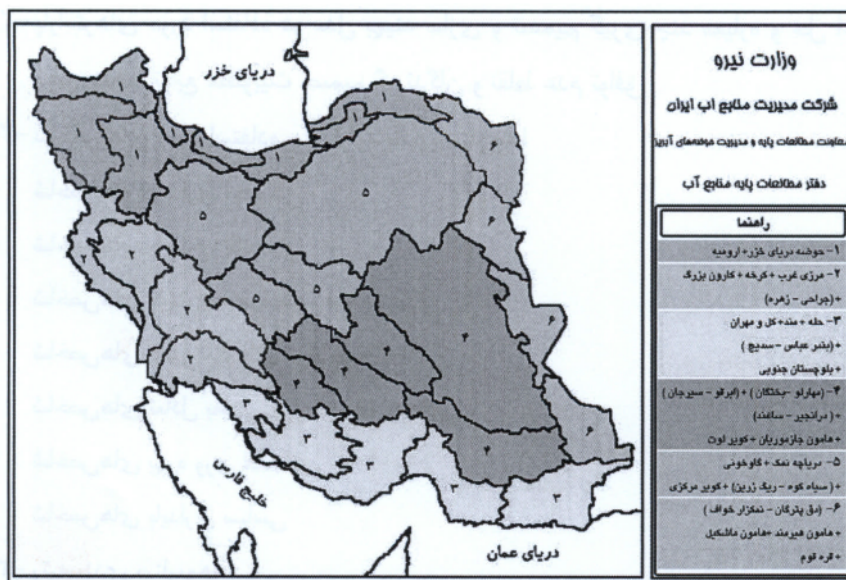
۲۴. ارزش کامل آب به تفکیک حوضه‌های آبریز.
۲۵. جداول حسابرسی آب (منابع و مصارف) به تفکیک محدوده مطالعاتی، حوضه آبریز و استان.
۲۶. توسعه سیستم پشتیبانی تصمیم (DSS) در سطوح ملی، حوضه‌ای و استانی.
۲۷. سنتز اطلاعات در مقیاس استانی، حوضه‌ای و ملی.
۲۸. تحلیل و بررسی نقل و انتقالات بین حوضه‌ای در افق‌های مورد نظر.
۲۹. برنامه‌ریزی جهت اعمال مدیریت یکپارچه منابع آب - IWRM.

۳-۵. محدوده و مقیاس مطالعاتی طرح جامع آب کشور

محدوده طرح: مطالعات پایه طرح جامع آب کشور در سطح محدوده‌های مطالعاتی انجام می‌شود. مطالعات مربوط به برنامه‌ریزی و مدیریت منابع و مصارف و تلفیق مطالعات در دو سطح حوضه‌های آبریز درجه ۲ و استانی صورت می‌گیرد و نهایتاً دستاوردهای طرح در سطح ملی با هدف پشتیبانی از تهیه سندهای مختلف بالادستی آب تلفیق و ارائه می‌گردند.

مقیاس طرح: مطالعات طرح در سطح حوضه‌های آبریز درجه ۲ انجام می‌شود و در بخش‌های مختلف، برش‌های استانی و سنتز ملی ارائه می‌شود (شکل).

شکل موقعیت حوضه‌های ۶ گانه و محدوده مطالعاتی طرح جامع آب کشور



۶. کلیات طرح جامع آب کشور

۶-۱. ضرورت انجام طرح

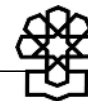
ثابت بودن منابع آب تجدیدشونده (بدون لحاظ آثار تر و یا خشکسالی‌ها) از یکسو و ازسوی دیگر افزایش روزافزون تقاضا ناشی از رشد جمعیت و گسترش فعالیت‌های کشاورزی، صنعتی و توسعه شهرنشینی و ارتقای رفاه در جوامع به‌طور مستمر، سبب محدودیت منابع آب از نظر کمی و کیفی شده و به‌تبع آن ایجاد تعادل در عرضه و تقاضای آب و پایداری در حوضه‌های آبریز روز به‌روز مشکل‌تر و به چالش اصلی و مهم برای مدیریت آب بسیاری از کشورها تبدیل شده است.

در دهه‌های گذشته اقدامات زیادی در جهت اجرا و بهره‌برداری طرح‌های توسعه منابع آب در کشور انجام گرفته که هدف برخی از آنها توسعه محلی بدون یکپارچه‌نگری طرح‌های مذکور و ارزیابی چرخه آب به لحاظ کمی و کیفی در کل حوضه آبریز بوده است. تجربیات تلخ ناشی از ضعف یکپارچه‌نگری در مدیریت و توسعه منابع آب، دغدغه‌های جدیدی برای ایجاد تعادل و توازن در عرضه و تقاضای آب به‌صورت پایدار پدید آورده که تدوین برنامه‌های توسعه منابع آب را نه به‌صورت نقطه‌ای، بلکه در کل حوضه آبریز و مدیریت منابع آب را به‌صورت جامع و پویا، به یک ضرورت حتمی و حیاتی تبدیل کرده است.

ازسوی دیگر ماهیت فرابخشی و تأثیرگذاری مدیریت منابع آب بر سایر بخش‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی جوامع و نیز تأثیرپذیری این مدیریت از همان بخش‌ها و نیز ملاحظات سیاسی، فرهنگی و بین‌المللی، چالش‌های عمده‌ای را فراروی مدیران بخش آب کشور قرار داده که با استفاده از رویکردها و روش‌های دهه‌های قبل، به هیچ‌وجه قابل حل نبوده و کاربرد آنها حتی ممکن است نتایج معکوس و نامطلوبی در پی داشته باشد. بدین لحاظ، در شرایط کنونی اگر مدیریت منابع آب پویا نبوده و ابزار متناسب با شرایط حاکم را برای خود فراهم نسازد، بی‌شک توانایی راهبری مورد انتظار را نداشته و قدرت حداقل تعامل لازم را نیز از دست خواهد داد.

فقدان طرح آمایش سرزمین، عدم انطباق محدوده جغرافیایی حوضه‌های آبریز با محدوده‌های سیاسی، توسعه درصد قابل ملاحظه منابع آب تجدیدشونده کشور و رسیدن به مرزهای پایانی امکان استحصال آب بیشتر، از دیگر عواملی است که توجه مدیریت جامع منابع آب را بیش از پیش ضروری می‌سازد.

در این رابطه به اهم چالش‌های عمده مدیریت منابع آب در بند «۳» این گزارش اشاره شده است:



۲-۶. خطوط اصلی انجام مطالعات طرح

خطوط اصلی انجام مطالعات طرح و پیشنهادهای فنی و مالی بر مبنای متدولوژی انجام مطالعات جهت دستیابی به دقت و کیفیت لازم مطالعات طرح جامع آب در هفت بسته مجزا به شرح زیر ارائه گردیده است:

بسته شماره ۱: پتانسیل و وضعیت موجود توسعه منابع آب

- جمع‌آوری آمار و اطلاعات، مدارک، مستندات، سوابق مطالعاتی و طرح‌های توسعه منابع آب در حوضه آبریز.

- ارزیابی منابع آب و توزیع زمانی و مکانی آن بر حسب زیرحوضه‌ها و محدوده‌های استان‌ها، شامل آب‌های سطحی، زیرزمینی در آبخوان‌های واقع در حوضه، کیفیت آب و تهیه پایگاه اطلاعاتی برای این منابع.

- ارزیابی مصارف آب در وضع کنونی بر حسب انواع مصارف در زیرحوضه‌ها و محدوده‌های استان‌های واقع در حوضه آبریز شامل راندمان‌های بهره‌برداری (منظور از وضع موجود میزان برداشت از منابع، شامل برداشت‌های سنتی و طرح‌های توسعه منابع آب در دست بهره‌برداری و منابع آب زیرزمینی در افق سال ۱۳۸۵-۱۳۸۶ می‌باشد).

- ارزیابی پتانسیل منابع خاک مشتمل بر تعیین قابلیت و ارزیابی اراضی، طبقه‌بندی اراضی، وضعیت شوری و تناسب اراضی با در نظر گرفتن محدودیت‌های منابع خاک.

- وضعیت موجود کشاورزی، کاربری اراضی، اراضی آبی، اراضی قابل آبیاری، عملکردها، تولید کشاورزی و ارزیابی ارزش آن به همراه تنگناها و عوامل محدودکننده.

- ارزیابی برداشت غیرمصرفی^۱ شامل تولید برق آبی، حفاظت محیط‌زیست، کنترل سیلاب در وضع موجود.

- ارزیابی شیوه‌های مدیریت آب در حوضه در شرایط موجود شامل ساختارها، نهادها، مشارکت‌ها، هماهنگی‌های بین بخشی، حفاظت منابع آب و سایر جنبه‌های غیرسازه‌ای.

- ارزیابی منابع آب غیرمتعارف در حوضه (آب‌های فسیلی، آب‌های شور و لب شور، پساب‌های صنعتی، شهری و روستایی).

- ارزیابی سرمایه‌گذاری‌های انجام شده بر روی طرح‌های توسعه منابع آب در کل حوضه آبریز با قیمت‌های پایه سال ۱۳۸۵.

- شناسایی اجمالی ابعاد مختلف بازار آب در حوضه آبریز.

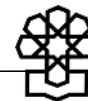
- بررسی نظام تعرفه‌ها و قیمتگذاری آب.
- بررسی مسائل و مشکلات مدیریت آب در حوضه آبریز در انطباق با معیارها و ضوابط توسعه پایدار و مدیریت یکپارچه آب و استخراج تنگناها و خلأهای موجود.
- تهیه و تبیین گزارش وضع موجود شامل منابع مصارف، آب‌های مازاد، کمبودها، به همراه تنگناهای مدیریت‌های سازه‌ای و غیرسازه‌ای به همراه جمع‌بندی مسائل اجتماعی.

بسته شماره ۲: نیازهای آبی توسعه (سال هدف ۱۴۲۰)

- برآورد جمعیت شهری و روستایی در حوضه و نحوه استقرار جمعیت و پیش‌بینی نیازهای شرب.
- برآورد نحوه توسعه صنایع و معادن در حوضه آبریز و ارزیابی نیازهای آبی آنها.
- پیش‌بینی نیازهای آبی پروری.
- برآورد نیازهای آبی در بخش کشاورزی (زراعت، باغ و پرورش ...).
- پیش‌بینی نیازهای غیرمصرفی (کنترل سیلاب، نیازهای اکوسیستم‌های آبی، تولید برق آبی).
- لازم به ذکر است که برای انجام پیش‌بینی‌ها، سناریوهای منطقی و مطابق با شرایط و ویژگی‌های حوضه آبریز طرح می‌شود و نیازهای استخراج شده در کل حوضه آبریز و محدوده هریک از استان‌های واقع در حوضه آبریز ارائه می‌گردد.
- تهیه و تدوین گزارش نیازهای توسعه در سناریوهای متفاوت.

بسته شماره ۳: پروژه‌های سازه‌ای بالقوه

- تهیه و تنظیم اطلاعات مربوط به طرح‌های در دست اجرا و مطالعه در کل حوضه آبریز با فرمت مناسب شامل سدسازی، شبکه‌های آبیاری و زهکشی، انتقال آب، آبرسانی شهری، کنترل سیلاب، مهندسی رودخانه، تولید برق آبی، طرح‌های کوچک تأمین آب و فاضلاب‌های شهری.
- تولید و تهیه فهرستی از طرح‌های جدید احتمالی که تاکنون شناخته نشده، لکن دارای مزیت‌های مناسبی برای قرار گرفتن در برنامه‌های توسعه می‌باشند.
- برآورد نیازهای سرمایه‌ای مجموعه پروژه‌های احتمالی، در دست مطالعه، اجرا با قیمت‌های ثابت برای یک سال مبنا.
- تنظیم گزارش پروژه‌های سازه‌ای بالقوه.



بسته شماره ۴: معیارها و ضوابط مدیریت و برنامه‌ریزی منابع و مصارف آب

- جمع‌آوری و بررسی کلیه اسناد بالادستی از جمله سند چشم‌انداز بیست‌ساله، راهبردهای بلندمدت آب، برنامه‌های پنج‌ساله توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور و

- معیارهای پایداری سیستم به لحاظ:

- پایداری شرایط موجود منابع و تأمین مصارف.

- تأمین نیازهای تعهد شده.

- پایداری اجتماعی و سیستم موجود منابع آب.

- پایداری زیست‌محیطی و کیفیت آب.

- معیارهای تعادل‌بخشی بین مصرف‌کنندگان (آب شهری، کشاورزی، دامداری، صنعت،

محیط‌زیست و غیره).

- معیارهای بهره‌وری اقتصادی.

- تهیه و تنظیم گزارش معیارها و ضوابط.

بسته شماره ۵: تجزیه و تحلیل‌های لازم برای تأمین نیازهای توسعه

- طراحی سناریوهای مناسب برای اجرای طرح‌های توسعه منابع آب در حوضه آبریز به‌منظور تأمین نیازهای توسعه.

- تهیه و تدوین مدل دینامیکی کاربردوست به‌منظور رانش سناریوها، تجزیه و تحلیل و ارزیابی

بیان منابع و مصارف آب با لحاظ عوامل مؤثر بر کمیت و کیفیت آب و طرح‌های انتقال بین حوضه‌ای

در کل حوضه به‌صورت یکپارچه و ارائه شیوه بهنگام‌سازی و روزآمد نمودن آب.

- تهیه بیان منابع و مصارف در وضع موجود و برآورد کمبودها و مازاد آب در زیرحوضه‌ها

و محدوده‌های استان‌های واقع در حوضه آبریز.

- تولید و تهیه فهرستی از طرح‌های غیرسازه‌ای که دارای فرمت‌های مناسبی برای قرارگرفتن

در برنامه‌های توسعه می‌باشند.

- اجرای مدل ریاضی تهیه شده برای سناریوهای مختلف توسعه در آینده و ملاحظه فایده‌ها،

هزینه‌ها و پیامدهای هر یک از آنها.

- بهینه‌سازی سیمای توسعه در حوضه آبریز و در محدوده استان‌های واقع در هر حوضه

پس از ملاحظه عملکرد هر یک از سناریوها.

- بررسی پیامدهای زیست‌محیطی در سناریوی انتخابی.

- ارائه وضعیت کلی عرضه و تقاضای آب به همراه کمبودها یا مازاد منابع آب و مشخص نمودن مناطق بحرانی و مسائل و موانع محتمل آتی در مورد سناریوی انتخابی.
- تهیه و تدوین گزارش متضمن ارائه مدل و راهنمای استفاده از آن، پیامدهای زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی و نتایج تجزیه و تحلیل سناریوها.

بسته شماره ۶: تهیه و تنظیم برنامه حوضه آبریز

- ارائه برنامه فیزیکی شامل فهرست، اهداف و اولویت طرح‌های توسعه منابع آب به همراه برنامه زمانی و مالی برای دوره‌های پنج‌ساله و پیامدهای اقتصادی آنها.
- سهم تخصیص آب برای مصارف و نیازهای مختلف در کل حوضه آبریز و محدوده هریک از استان‌های واقع در حوضه.
- ارائه برنامه‌های مقابله با پیامدهای توسعه درکل حوضه (کنترل آلودگی‌ها، مدیریت کیفی آب، استفاده مجدد از پساب‌ها و...).
- ارائه برنامه‌های غیرسازهای شامل ارتقای ساختارها، نهادها، کنترل مصارف، کاهش تلفات، ارتقای راندمان و مدیریت تقاضای آب.
- ارائه برنامه‌های مقابله با آثار حوادث غیرمترقبه ناشی از آب در کل حوضه آبریز (مدیریت خشکسالی و سیل).
- ارائه برنامه‌های تولید اطلاعات و توسعه پایگاه‌های اطلاعاتی.
- ارائه برنامه بهسازی و جایگزینی.
- ارائه برنامه پیشنهادی در مورد اصلاح نظام تعرفه.
- تهیه و تنظیم گزارش برنامه‌های حوضه آبریز.

بسته شماره ۷: تهیه و تدوین سیستم مدیریت اطلاعات (MIS) و سیستم پشتیبانی در تصمیم‌گیری (DSS)

- تدوین و تولید و آموزش نرم‌افزار DSS و MIS درخصوص این پروژه.



۷. مهمترین مسائل و مشکلات مرتبط با فعالیتهای طرح جامع و بیان راهکارهای موجود

پس از پیگیری‌های مختلف، بررسی مستندات موجود و تشکیل جلسات متعدد بحث و بررسی کارشناسی با مسئولین ذیربط درخصوص ریشه‌یابی مهمترین مسائل و مشکلات مرتبط با فعالیتهای طرح جامع آب کشور، به نظر می‌رسد اهم یافته‌های بررسی حاضر به همراه راهکارهای پیشنهادی به شرح زیر می‌باشند:

۱. عدم شناخت کامل از اهمیت و ابعاد راهبردی طرح و نبود اولویت ویژه برای پیگیری طرح در مجموعه‌های مختلف که نمود آن در تأخیر اجرای طرح مشاهده می‌شود.

راهکار پیشنهادی: با توجه به زمان اندک پیش رو برای اتمام مطالعات، ضروری است راهکارهایی اندیشیده شود تا حساسیت و اهمیت این موضوع در ستاد راهبردی طرح تبیین گردد. در این راستا تقویت سیستم نظارتی کارفرما و مجموعه مشاور مادر برای مدیریت زمان طرح ضروری است.

۲. ضعف راهبری و نظارت عالی‌تر در مجموعه مشاور مادر به دلیل نبود تخصص و تجربه کافی.

راهکار پیشنهادی: با توجه به بالا بودن سطح علمی و تجربی مشاوران حوضه‌ای و کارگروه‌های انتخاب شده، مدیریت و راهبری پروژه باید در بالاترین سطح تخصص و تجربه مورد توجه قرار گیرد تا با مدیریت فعال بتوان هدایت مناسب‌تر پروژه را ایجاد کرد.

۳. وجود موازی‌کاری در مجموعه طرح جامع با طرح‌های جامع قبلی و گروه‌های مختلف ستادی و برخی دفاتر شرکت مدیریت منابع آب.

راهکار پیشنهادی: مدیریت جدید طرح با ایجاد ارتباط بیشتر با یافته‌های طرح‌های جامع قبلی (بیان نقاط قوت و ضعف آنها و همکاری مستمر و درنهایت حذف موازی‌کاری در هر مجموعه، در کاهش هزینه‌ها و بالا بردن سرعت و کیفیت کار و افزایش راندمان مؤثرتر خواهد بود.

۴. پایین بودن ظرفیت و توان کمی و کیفی در سطح مدیریت و کارشناسی شرکت‌های آب منطقه‌ای برای پیشبرد طرح.

راهکار پیشنهادی: با توجه به گستردگی طرح و تنوع تخصص‌ها، همکاری شرکت‌های آب منطقه‌ای در سطح بالای کارشناسی که شناخت مناسبی از حوضه‌ها داشته باشند، الزامی است. این امر می‌تواند با برگزاری جلسه با ذی‌مدخلان از جمله آب منطقه‌ای، آبفا، سازمان جهاد کشاورزی استان و شرکت مدیریت منابع آب، با نظارت مدیران ستادی وزارت جهت افزایش دقت اطلاعات و داده‌ها و ایجاد اطمینان برای بهره‌برداری از نتایج صورت گیرد.

۵. واقعی نبودن حق الزحمه پیش‌بینی شده در قراردادهای مشاوران حوضه‌ای و نارضایتی ایشان از عدم پوشش هزینه‌های لازم برای اجرای طرح.

راهکار پیشنهادی: برای اتمام مطلوب مطالعات، مناسب بودن نرخ حق الزحمه‌ها الزامی است که این امر با بررسی هزینه و درآمد واقعی مشاوران حوضه‌ای و ابلاغ خدمات اضافی در چارچوب دستیابی به انتظارات مورد نظر در طرح جامع میسر می‌شود.

۶. نبود برنامه لازم برای انجام آزمایش‌های صحرایی کمی و کیفی مورد نیاز.

راهکار پیشنهادی: از آنجایی که برای اتخاذ تصمیمات صحیح برای مدیریت آب در کشور انجام برخی از آزمایشات کمی و کیفی به خصوص در ارتباط با آب‌های زیرزمینی به منظور تعیین مسیر جریان‌های زیرسطحی ضروری است، تأمین اعتبار مورد نیاز و ایجاد تسهیلات برای اتخاذ سریع تصمیمات با هدف کاهش از دست رفتن آب به صورت جریان‌های زیرزمینی به دریا و یا به کشورهای همسایه بسیار مهم است. همچنین تعیین تکلیف مسائل مربوط به کیفیت آب برای مصارف مختلف حائز اهمیت می‌باشد.

۷. ضعف در مدیریت و نظارت کارفرما.

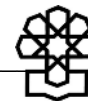
راهکار پیشنهادی: طرحی با این عظمت مستلزم نظارت و پیگیری مستمر مدیران عالی بخش آب کشور دارد. در این راستا، برگزاری همایش در سطوح ملی می‌تواند به رعایت تعهدات موردنظر برای اتمام به موقع طرح و ایجاد بستر لازم برای مدیریت بهتر آب کمک شایانی نماید.

۸. نبود سیستم‌های انگیزشی و مشوق‌های لازم.

راهکار پیشنهادی: با توجه به فعالیت ۶ مشاور حوضه‌ای معتبر کشور در این طرح و ۱۰ کارگروه مختلف در مشاوران مادر و گروه‌های کاری متعدد در ذی‌مدخلان، وجود سیستم‌های انگیزشی تشویق و تنبیه الزامی است. این امر با ایجاد سیستم‌های لازم برای مدیریت طرح در جهت فعال‌تر شدن گروه‌های غیرفعال و یا کم‌فعالیت می‌تواند انجام گیرد.

جمع‌بندی و پیشنهادها

از جمع‌بندی مطالب ذکر شده در بندهای گذشته، می‌توان چنین عنوان کرد که تدوین طرح جامع آب یکی از بااهمیت‌ترین مراحل مدیریت صحیح منابع و مصارف آب کشور است که با توجه به تعریف و اهداف طرح جامع و همچنین شرایط فعلی و آینده منابع آب کشور، باید مبانی و ارکان زیر را دربرگیرد:



- با توجه به اینکه آمار و اطلاعات یکی از ارکان مهم مدیریت منابع آب در تبیین طرح‌هاست بنابراین نقاط ضعف تولید و تدوین آمار منابع و مصارف آب در این طرح باید شناسایی شده و راهکارهای تقویت این بخش مهم در قالب طرح جامع ارائه شود.
- انتظارات از این طرح بسیار بالاست و نتایج این مطالعات باید بتواند موانع موجود مدیریت منابع آب را از میان برداشته و در نهایت با جمع‌بندی تحلیل‌ها، چالش‌ها، حساسیت‌ها و تنش‌ها، راهکارهای مورد نیاز را ارائه دهد.
- نتایج این مطالعات، حیثیت و آبروی وزارت نیرو و صنعت آب کشور است و باید ابزار راهبری و برنامه‌ریزی کلان آب کشور باشد. بنابراین باید حداکثر تلاش لازم برای این مجموعه به عمل آید.
- پویا بودن مدل‌های برنامه‌ریزی منابع آب و سیستم تصمیم‌یار و تدوین بانک اطلاعاتی جامع و مکان‌دار که در شرح خدمات و نظامنامه این طرح دیده شده، بسیار بااهمیت است و جزء مهمترین تفاوت‌های این طرح با طرح‌های جامع قبلی است. ولی اگر بهای لازم به آنها داده نشود، این طرح نیز همانند سایر طرح‌های جامع قبلی به‌طور کامل قابل بهره‌برداری نیست.
- توجه به موضوعات مهمی مانند تغییر اقلیم، باروری ابرها، استفاده از آب‌های نامتعارف، پساب و بازچرخانی آب بسیار مهم و تأثیرگذار است که باید مورد توجه قرار گیرد.
- یکی از منابع آب مهم کشور آب دریای شمال، خلیج فارس و دریای عمان است و بهره‌گیری از آب دریا در راستای جابجایی آب بسیار بااهمیت است و بهره‌گیری از آنها جزء برنامه‌های نظام است که باید در طرح جامع دیده شوند.
- مدیریت تقاضا، بهره‌گیری از الگوهای مصرف آب متناسب با اقلیم و شرایط هر منطقه نیز موضوعات بسیار بااهمیتی هستند که باید در طرح جامع تعیین تکلیف شوند.
- انتقال بین حوضه‌ای آب یکی از راهکارهای مدیریت آب است که باید از جنبه‌های مختلف به دقت مورد توجه قرار گیرد.
- تعیین تکلیف آب‌های مرزی و مشترک در مدیریت به‌هم پیوسته منابع آب و در قالب طرح جامع مورد توجه قرار گیرد.
- وضعیت آب‌های زیرزمینی در بسیاری از مناطق کشور در وضعیت بحرانی قرار دارد و در این راستا توسعه طرح‌های تغذیه مصنوعی و بهره‌گیری تلفیقی از آب‌های سطحی و زیرزمینی باید مورد توجه قرار گیرد.

- محدودیت آب جدی است و در حال حاضر تنش‌های زیادی در مدیریت حوضه‌ای آب وجود دارد که در آینده نزدیک این تنش‌ها بیشتر نیز خواهد شد. در این راستا پیامدهای مربوط به خروجی طرح جامع بسیار مهم و تأثیرگذار است.

- توجه به مسائل محیط زیست رودخانه‌ها، تالاب‌ها و دریاچه‌ها (به خصوص معضلات دریاچه ارومیه) بسیار حیاتی است. انتظار می‌رود خروجی این مطالعات بتواند این معضلات را کاهش دهد.

- تبیین مناسب طرح جامع در کشور می‌تواند حتی منجر به صدور خدمات مهندسی شده تا براساس آن کشورهای منطقه نیز انجام مطالعات مشابه را با اطمینان به ما بسپارند.

بنابراین طرح جامعی که در برگرفته موارد فوق باشد، جامعیت لازم برای یک طرح با کیفیت را مشخص خواهد کرد. هرگونه ضعفی در هر یک از موارد فوق به‌عنوان نقد و کمبود در جامعیت طرح تلقی می‌شود.

براساس موارد ذکر شده در بالا و ضعف‌های برشمرده در اجرای طرح، پرسش‌ها و چالش‌های زیر قابل تأمل است:

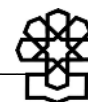
۱. براساس مستندات موجود زمان طرح به پایان رسیده است و به نظر نمی‌رسد ضرورتی برای تمدید آن وجود داشته باشد. با توجه به اینکه مجموعه مدیریت آب کشور منتظر نتایج و دستاوردهای طرح می‌باشند، با وضعیت پیشرفتی که وجود دارد، چه زمانی را برای پایان مطالعات می‌توان در نظر گرفت؟

۲. علیرغم پایان یافتن زمان مطالعات، بسیاری از گزارش‌ها هنوز تولید نشده‌اند و وضعیت تصویب گزارش‌های تولید شده نیز نامشخص است.

۳. طبق نظامنامه مصوب طرح، مقرر گردیده در انتهای بسته یک مطالعاتی تدوین مسائل و مشکلات حوضه‌ها مورد توجه قرار گیرد، در حالی که هنوز مسائل، مشکلات، حساسیت‌ها و چالش‌های حوضه‌ها، استان‌ها و کشور مورد تحلیل قرار نگرفته است تا بتوان راهکارهای مورد نیاز را تدوین کرد.

۴. تکلیف موضوع جمعیت و نیازهای مختلف مرتبط با طرح هنوز تعیین نشده است.

۵. وضعیت پیشرفت طرح در خصوص تلفیق و یکپارچه‌سازی مطالعات، نقشه‌ها و دستاوردها که یکی از مهمترین مراحل طرح‌های جامع می‌باشد، روشن نیست. آیا مناطق بحرانی در وضع موجود و همچنین در افق طرح شناسایی شده است؟ آیا گزارش‌های سنتز استانی و ملی تهیه و برنامه ملی آب تدوین گردیده است؟



۶. با توجه به بررسی‌های انجام شده، به نظر می‌رسد شرکت‌های آب منطقه‌ای به صورت فعال، علاوه بر اعلام نظرات جدی و تأثیرگذار، برنامه‌های توسعه استان خود را ارائه داده‌اند. ولی به نظر می‌رسد به صورت جامع مورد استفاده قرار نگرفته است. به نظر می‌رسد که در این زمینه ضعف فنی و مدیریتی وجود دارد.

۷. به نظر می‌رسد با سازوکار موجود، امکان تعیین سهم استان‌ها، اولویت‌بندی طرح‌های توسعه، تعیین حوضه‌هایی که به سقف توسعه رسیده‌اند و مواردی از این دست وجود ندارد. در این زمینه نیز ضعف‌های جدی وجود دارد.

۸. این پرسش مطرح است که آیا با وضعیت فعلی طرح جامع، دستاورد مشخصی که بتوان با آن مسائل و مشکلات عدیده حوضه‌هایی مانند دریاچه نمک، گاوخونی، دریاچه ارومیه، اترک، قزل اوزن، سفیدرود و آب‌های مشترک را چاره‌جویی نمود، وجود دارد؟ آیا مشکلات عدیده آب شرب شهرها و روستاها با این وضعیت قابل مدیریت است؟ به نظر می‌رسد توجه خاصی در این مورد باید صورت گیرد.

در پایان، با توجه به مجموع مواردی که در جمع‌بندی ارائه شد و خصوصیات لازم برای یک طرح جامع موفق که در بخش قبلی به الزامات آن اشاره گردید، به نظر می‌رسد اعمال مدیریت و نظارت قوی‌تر از طریق اعمال جدیت بیشتر در سطح ستادی وزارت ضروری است. لذا کمبودها و نواقص کار در دو بعد زمانی و کیفی - ساختاری قابل بررسی است که هر دو بعد نیاز به آسیب‌شناسی و ارائه راهکار اجرایی دقیق دارد و لذا از حیثه این گزارش خارج می‌باشد.

در این راستا، با توجه به جایگاه نظارتی مجلس شورای اسلامی، طرح سؤالات اساسی یاد شده، از سوی نمایندگان محترم، به روشن شدن ابهامات موجود و همچنین تسریع در دستیابی اهداف این طرح کمک شایانی خواهد نمود.

منابع و مآخذ

۱. گزارشات و اطلاعات مختلف معاونت آب و آبفای وزارت نیرو.
۲. جلسات برگزار شده در مورد طرح جامع آب کشور در مرکز پژوهش‌های مجلس و وزارت نیرو.
۳. پاسخ معاونت آب و آبفای وزارت نیرو به نامه شماره ۸۲-۱۴/۳۳/۱۳۶۸ مرکز پژوهش‌ها در خصوص بررسی آخرین وضعیت طرح جامع آب کشور.
۴. کلیات طرح جامع آب کشور، دفتر برنامه‌ریزی کلان آب و آبفای وزارت نیرو، ۱۳۸۹.



مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شماره مسلسل: ۱۰۸۶۹

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: بررسی کلی طرح جامع آب کشور

نام دفتر: مطالعات زیربنایی (گروه آب)

تهیه و تدوین‌کنندگان: علی مریدنژاد، مهدی مظاهری

ناظران علمی: جمال محمدولی سامانی، محسن صمدی

متقاضی: کمیسیون آب، کشاورزی و منابع طبیعی

سرپرستار: حسین صدری‌نیا

واژه‌های کلیدی: —

تاریخ انتشار: ۱۳۹۰/۴/۱۸