



مرکز پژوهش‌های
مجلس شورای اسلامی

سایر دفاتر:
مطالعات مدیریت

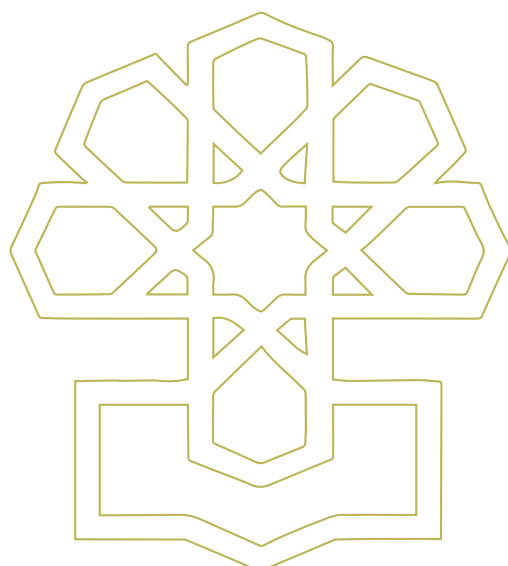
مشخصات گزارش:



دفتر مطالعات زیربنایی

شماره مسلسل:
۲۵۰۱۸۷۶۶

تاریخ انتشار:
۱۴۰۱/۱۱/۱۷



«تبیین ضرورت توجه به پیشران‌های فرابخشی در سیاست‌گذاری در مدیریت منابع آب»



علی باقری^۱، مراد اسدی^۱، علیرضا رهایی^۲، جمال محمدولی سامانی^۳

مقدمه

روند اضافه برداشت صورت گرفته از منابع آب عمدتاً ناشی از بیش‌بارگذاری صورت گرفته بر این منابع بوده که به دلیل فزونی مصارف نسبت به منابع موجود، منجر به بروز چالش‌های متعدد آبی شده است. هم‌زمان وقوع خشکسالی‌های متعدد و آثار تغییر اقلیم نیز دامنه بحران و چالش‌های آبی را بیشتر کرده است. از آنجا که فشارهای بهره‌برداری بر منابع آب، خارج از بخش آب ایجاد می‌شود، برای سیاست‌گذاری عملیاتی و تضمین موفقیت راهکارهای مرتفع نمودن بحران آب، توجه به نقش پیشران‌های فرابخشی حائز اهمیت است. در همین راستا در اولین گزارش سیاستی حکمرانی ارائه شده از سوی شبکه مراکز پژوهشی راهبردی و اجماع متشکل از نخبگان بخش آب کشور، این مهم مورد توجه قرار گرفته است. براساس این گزاره، «سیاست‌گذاری در مدیریت منابع آب باید با توجه به سرمنشأهای اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و سایر پیشران‌های آن تنظیم شود. در این راستا حتی سیاست‌گذاری‌های ذی‌ربط از بالا به پایین نیز باید با سیاست‌گذاری عملیاتی براساس مبانی علمی و ملاحظات میدانی همه کنشگران در سطح عملیاتی

۱. تهیه و تدوین کنندگان.
۲. ناظر علمی.
۳. مدیر مطالعه.



منطبق بوده و با توجه به ماهیت منطقه‌ای آب و توجه به ناهمگنی‌های مکانی صورت گیرد. در این زمینه نقش دولت و مجلس در حوزه نظارت و تنظیم‌گری اهمیت زیادی دارد». در واقع قسمت ابتدایی این گزاره بر این موضوع تأکید داشته که محرک‌های رشد تقاضای آب در خارج از این بخش و به‌خصوص در بخش‌های اقتصادی و سیاسی قرار دارد. این نکته در گزارش حاضر به تفصیل مورد بحث قرار گرفته و ابعاد آن تبیین شده است. در گزارش‌های آتی ضمن ارائه سایر گزاره‌های سیاستی مطرح شده از سوی شبکه مراکز پژوهشی در بخش آب، مابقی نکات ارائه شده در گزاره نخست که تمرکز بیشتری بر شیوه‌های عملیاتی نمودن سیاستگذاری‌های صورت گرفته دارند، تشریح خواهد شد.

عوامل دخیل در چالش‌های بخش آب

بیشترین بروز چالش‌های آبی کشور در قالب کمبود منابع در مقابل تقاضای آن است. این مسئله دو عامل طبیعی و انسان‌ساز داشته که از یک سو، متأثر از عوامل طبیعی ناشی از خشکسالی‌های طولانی‌مدت و آثار تغییر اقلیم و از سوی دیگر عوامل انسان‌ساز است. عوامل طبیعی سبب کاهش بارش‌ها، یا تغییر زمان و تناوب نزول بارش‌ها شده و حجم بارش‌های کشور را کاهش داده است. علاوه بر این متأثر از آثار تغییر اقلیم (که به‌صورت غیر مستقیم ناشی از انتشار گازهای گلخانه‌ای توسط فعالیت‌های انسانی است) میانگین دما افزایش یافته و بارش‌هایی که قبلاً به‌صورت برف نازل می‌شد امروزه بیشتر به‌صورت باران نازل می‌شود، یا اینکه اگر به‌صورت برف نیز بیبارد در فاصله زمانی سریع‌تر ذوب شده که این مسئله قابلیت ذخیره کردن منابع آب را کاهش می‌دهد. همچنین گاهی مشاهده می‌شود کل حجم بارش سالیانه یک منطقه، که قبلاً با یک الگوی توزیع شده طی سال نازل می‌شد، همگی طی یک رویداد بارش نازل می‌شود که به تولید سیلاب منجر شده، از دسترس خارج می‌شود. به این ترتیب نه تنها امکان ذخیره این حجم آب وجود ندارد، بلکه سیلاب ناشی از آن آثار مخربی نیز برجامی گذارد. این پیامدها ناشی از تغییرات به‌وجود آمده در طبیعت بوده و از اراده انسان خارج است. در مواجهه با این پدیده باید به سمت سیاست‌های سازگارانه رفت تا پیامدهای ناشی از تغییر اقلیم را به حداقل رساند. منظور از سیاست‌های سازگارانه یعنی اینکه به همان رویه قبل نمی‌توان به ادامه فعالیت پرداخت، بلکه الگوی زیست و فعالیت اقتصادی باید متناسب با شرایط جدید تغییر کند. در این راستا نیاز است مسیر توسعه کشور به سمت توسعه کم‌آب‌بر هدایت شده و مسیر رشد اقتصادی از مصرف منابع آب مجزا شود.

در سوی دیگر، بروز چالش‌های آبی به رفتار و فعالیت‌های انسانی یا همان عوامل انسان‌ساز مربوط می‌شود. از این منظر بهتر است به جای عبارت «کمبود منابع» از عبارت «فزونی مصارف» استفاده شود. معنای «فزونی مصارف» آن است که الگوی زیست و فعالیت اقتصادی صورت گرفته در پهنه سرزمینی با توان اکولوژیکی و ظرفیت منابع آب در تناسب نبوده است.

تبعات بیش‌بارگذاری بر منابع آب

بیش‌بارگذاری بر منابع آب در دو بخش آب سطحی و آب زیرزمینی نمودهای متفاوتی داشته است. فشار بیش از حد بر منابع آب سطحی به خشک شدن تالاب‌ها و رودخانه‌ها و تبدیل شدن آنها به کانون‌های گرد و خاک، شدت گرفتن مناقشات اجتماعی با موضوعیت آب و شکل‌گیری روندهای جابه‌جایی جمعیت از مناطق کم‌آب به مناطق پُر آب منجر شده است. بهره‌برداری بیشتر از حد تجدیدشوندگی از منابع آب سطحی، به دلیل اینکه این منابع بالذات قابلیت ذخیره‌ای ندارند، نمودهای خود را به شکل خشک شدن پیکره‌های آبی و از بین رفتن اکوسیستم‌های وابسته به آنها نشان می‌دهد. تاکنون نحوه مواجهه کشور با این پدیده از نوع واکنش انفعالی بوده و پاسخ‌ها به این مسئله نیز نه تنها به رفع علل بروز مشکل نینجامیده، بلکه خود مسبب تشدید و عود مسئله بوده‌اند که آسیب‌شناسی در این خصوص مورد غفلت واقع شده است.

در بخش منابع آب زیرزمینی، به دلیل ماهیت ذخیره‌ای، باعث بروز تأخیر طولانی‌مدت کم‌آبی و کاهش منابع در دسترس خواهد شد. به دلیل عدم درک صحیح مسئله و بهره‌برداری غلط از منابع، روند بیش‌بارگذاری و برداشت بیش از ظرفیت تجدیدشوندگی آبخوان‌ها رخ داده که منجر به کسری آنها شده است. این روند تاکنون باعث تهی شدن یک‌سوم از ذخایر استراتژیک آب زیرزمینی کشور و شکل‌گیری روند مستمر در کاهش تراز سفره‌ها شده است. به‌صورت مستقیم پیامد این پدیده شوم عدم امکان تأمین نیاز مصارف وابسته به آب زیرزمینی در بخش‌های مختلف مصرف بوده است. به‌صورت غیرمستقیم نیز افت کیفیت سفره‌های زیرزمینی و فرونشست زمین در بیشتر دشت‌های کشور رخ داده که به زلزله خاموش تعبیر می‌شود. فرونشست علاوه بر خسارات مستقیم آن بر تأسیسات و مراکز مسکونی، سبب از دست رفتن خاک سرزمینی و کاهش ظرفیت طبیعی ذخیره آبخوان‌ها می‌شود. مزید بر استفاده بی‌رویه از منابع آب زیرزمینی، الگوی غلط توسعه مناطق سکونتگاهی و تغییر کاربری اراضی در کوهپایه‌ها از حالت طبیعی به سطوح ساخته شده باعث کاهش نفوذپذیری خاک و کاهش ظرفیت تغذیه آبخوان‌ها در مناطق بالادست دشت‌ها شده است. به عبارت دیگر دو پدیده توأمان به شرح ذیل روند از بین رفتن منابع آب زیرزمینی را شدت بخشیده‌اند:



کاهش تغذیه آبخوان‌ها در کوهپایه‌ها ناشی از ساخت‌وسازها و توسعه اراضی کشاورزی در مناطق تغذیه آبخوان‌ها بهره‌برداری بیشتر از ظرفیت تجدیدشوندگی آبخوان‌ها در دشت‌ها برای مصارف انسانی و توسعه کشاورزی این روند افزایش بی‌رویه و غیراصولی مصارف به مراتب بیشتر از اثرات تغییر اقلیم و کاهش بارندگی بر منابع آب آثار سوء بر جای گذاشته است. به طوری که حتی اگر تغییری در روندهای طبیعی بارش رخ نمی‌داد این الگوی ناصحیح زیست در پهنه سرزمینی در نهایت باعث خشکاندن پیکره‌های آبی می‌شد. حال این روند هم‌زمان با تغییر در الگوهای بارش طبیعی و افزایش آثار تغییر اقلیم، شدت نیز یافته است. بند اول از گزاره‌های سیاستی شبکه مراکز پژوهشی راهبردی در موضوع حکمرانی آب نیز ناظر بر این موضوع است که ناگزیر باید فشار بیش‌بارگذاری را از روی منابع آب کشور کم کرد. در این راستا کشور باید به سیاست‌های سازگاری با تغییر اقلیم روی آورده و هم‌زمان اصل سازگاری با اقلیم را در هر گونه توسعه مرتبط با مصرف آب رعایت نماید. **سازگاری با تغییر اقلیم** ناظر بر درک پدیده تغییر در روندهای بلندمدت بارش طبیعی و افزایش دمای جهانی (که در مدت زمان به نسبت کوتاه در حال وقوع هستند) و تغییر الگوی زیست انسانی متناسب با شرایط جدید طبیعی است. اما **سازگاری با اقلیم** موضوعی نیست که به تازگی مطرح شده باشد. این مفهوم را پیشینیان ما به خوبی دریافته بودند به طوری که معماری ساختمان‌ها و شهرها و الگوی زندگی مردمان و فعالیت‌های اقتصادی آنها در هر نقطه از سرزمین ایران، مانند یزد، کرمان، اصفهان و غیره با شرایط جغرافیایی و اقلیمی آن سازگار شده بود. متأسفانه در دهه‌های اخیر غفلت از این موضوع، اعمال فشار ناشی از پیشران‌های اقتصادی و سیاسی و مسیر غلط توسعه اقتصادی کشور اصل سازگاری با اقلیم را زیر پا گذاشته و باعث بروز معضلات زیست‌محیطی و مشکلات آبی عدیده و بعضاً غیرقابل جبران شده است.

ضرورت جداسازی مسیر رشد اقتصادی از مصرف مازاد منابع آب

بخش‌های اقتصادی، مسکن، کشاورزی و صنعت از جمله بخش‌هایی هستند که سیاست‌های آنها منابع آب را به صورت مستقیم تحت تأثیر قرار می‌دهند. به عبارت دیگر منشأ مصارف مازاد بر ظرفیت منابع آب و مشکلات بخش آب در خارج از این بخش، در جایی است که فشارهای بهره‌برداری از منابع تعریف می‌شوند. حال آنکه برخلاف رویه‌ای که برای حل مشکلات آب به صورت درون‌بخشی به جستجوی سیاست و قانون می‌پردازد، راه حل این موضوع نه در بخش آب، بلکه در سایر بخش‌ها نهفته است. برای حل مشکلات ناشی از بیش‌بارگذاری بر منابع آب، به جای تکیه بر راهکارهای افزایش عرضه مانند انتقال آب دریا به پهنه‌های خشک داخل سرزمین و جستجوی آب در اعماق ژرف، که باعث ایجاد تصویر توهم‌پُر آبی در مناطق خشک و در نتیجه تحریک چند برابر تقاضا و مصرف آب می‌شوند، باید به دنبال راهکارهای کاهش تقاضای آب از طریق جدا کردن مسیر رشد اقتصادی از مصرف منابع بود. معنای این عبارت آن است که رشد اقتصادی می‌تواند در اشکال غیر آب‌بر تداوم داشته باشد، ولی در عین حال مصرف منابع آب افزایش نیابد. این مفهوم در شکل ۱ به نمایش در آمده است.





جمع‌بندی

بروز چالش‌های بخش آب ناشی از کمبود منابع آب در مقابل تقاضای آن است که دارای عوامل طبیعی و انسانی ساز است. اگرچه عوامل طبیعی و آثار ناشی از تغییر اقلیم سبب کاهش منابع و تشدید چالش‌ها می‌شوند، با وجود این مسیر توسعه کشور که غافل از آمایش سرزمین و لزوم تناسب توسعه با ظرفیت جغرافیای سرزمین صورت گرفته، نقش پررنگ عوامل انسان‌ساز را به خوبی نشان می‌دهد. لذا برای تقلیل پیامدهای عوامل انسان‌ساز در بروز چالش‌های آبی، سیاستگذاری در مدیریت منابع آب باید با توجه به سرمنشأهای اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و سایر پیشران‌های آن تنظیم شود. این مهم که در بند اول از گزاره‌های سیاستی مورد تأکید قرار گرفته، مبین آن است که برای صیانت از منابع آب باقی‌مانده و جلوگیری از نابودی آن، ضرورت دارد ریل توسعه کشور بر مدار توسعه کم‌آب‌بر و سازگار با ظرفیت‌های جغرافیایی سرزمین ایران قرار گرفته و مسیر رشد اقتصادی از مصرف منابع مجزا شود. در این راستا توجه به توسعه مبتنی بر آمایش سرزمین و لزوم تناسب استقرار فعالیت‌های انسانی (مانند مجتمع‌های صنعتی، پهنه‌های کشاورزی، سکونتگاه‌های انسانی و غیره) با ظرفیت جغرافیای سرزمین و به خصوص ظرفیت منابع آب ناگزیر است. از آنجایی که منابع آب ماهیت منطقه‌ای دارند، ظرفیت آبی هر منطقه با منطقه دیگر متفاوت است و رعایت حد تناسب این ظرفیت برای هر منطقه با نوع بارگذاری‌هایی که برای آن پهنه در نظر گرفته می‌شود حیاتی بوده و این الزام باید رعایت شود.

