



عادل جلیلی، استاد پژوهش، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران.
Pst الکترونیک: Jalili@riff-ac.ir

خاورمیانه، بحران آب و راهبرد مناسب برای ایران

به صورتی باشد که، پیامدهای محیط‌زیستی آن به حداقل برسد، نیاز اولیه انسان به آب شرب تبدیل به دغدغه نشود و آب باقی‌مانده در کمال آرامش نیاز بخش‌های اقتصادی مثل کشاورزی و صنعت را تأمین کند. در مقیاس جهانی، مصرف ۱۰ درصد از آب شیرین قابل استحصال راهبرد منطقی و پایدار و مصرف تا ۴۰ درصد مورد قبول است. با در نظر گرفتن میانگین متوسط دوره ده ساله گذشته، که آرد آبی ایران حدود ۹۰ میلیارد مترمکعب است و با پذیرش ۴۰ درصد آرد آبی کشور یعنی حدود ۳۶ میلیارد مترمکعب قابل برنامه‌ریزی برای تأمین نیاز آبی شرب، صنعت و کشاورزی است و باقی‌مانده آن یعنی حدود ۵۴ میلیارد مترمکعب به‌عنوان حقیقه سیستم طبیعی هیدرولوژی در حوضه‌های مختلف ابریز کشور در دل آبخوان‌ها، چشمه‌سارها، رودخانه‌ها و دریاچه‌ها و تالاب‌ها جریان پیدا می‌کند، با این رویکرد، پیامدهای محیط‌زیستی ناشی از بحران آب کاملاً مدیریت و کنترل می‌شود، اکوسیستم‌های وابسته به آب با آرامش و به‌صورت پایدار به حیات خود ادامه می‌دهند، دغدغه‌های محیط‌زیستی کشور به حداقل می‌رسد و پدیده‌های مثل ریزگردهای داخلی به‌خصوص ناشی از خشک شدن تالاب‌ها کاملاً حذف می‌شود. از طرفی با اتخاذ راهبرد مناسب در توسعه صنعتی و تمرکز عمده روی صنایع فناوریانه، کم‌آب‌بر و دارای مزیت نسبی ملی، این صنایع به مناطقی چون سواحل جنوب در حاشیه خلیج فارس و دریای عمان منتقل می‌شوند و همراه با توسعه مراکز تجاری و گردشگری، بخش عمده آب آنها و واحدهای مسکونی وابسته به آنها از طریق شیرین کردن آب حاصل می‌شود، بدین ترتیب، به مقدار لازم به آرد آبی کشور افزوده می‌شود. یادآوری این نکته لازم است که شیرین کردن آب دریا و انتقال به سایر مراکز جمعیتی، صنعتی و کشاورزی که با فاصله زیاد از سواحل قرار دارند با توجه هزینه شیرین کردن آب، انتقال و به‌ویژه مصرف زیاد انرژی با توجه به شرایط فلاتی این کشور، به‌هیچ‌وجه مقرون‌به‌صرفه و مکانیسم پایداری نیست، بنابراین پیشنهاد می‌شود استفاده از آب دریا تنها برای مراکز صنعتی، تجاری، گردشگری و جمعیتی در سواحل مورد توجه باشد و انتقال به جای دیگر مدنظر نباشد. همچنین با تکیه بر دانش و فناوری‌های نوین، سیاست بازچرخانی آب و مصرف مجدد آن با کیفیت بالا در کلانشهرها و سایر مراکز جمعیتی و صنعتی، تقاضای آبی این مراکز به‌شدت کاهش یافته است و به دقت کنترل می‌شود تا آب باقی‌مانده در بخش کشاورزی و برای تأمین امنیت نسبی غذایی کشور استفاده شود. وقتی به دقت حقیقه تعریف شده در اختیار بخش کشاورزی قرار گیرد با توجه به ظرفیت دانش و فناوری‌های نوین، بخش عمده‌ای از بخش به‌راحتی می‌توان با افزایش بهره‌وری آب در تولید محصولات کشاورزی بخش عمده‌ای از نیاز غذایی کشور را تأمین کرد. از راهکارهایی که امروزه برای تأمین آب مطرح می‌کنند، استفاده از روش انتقال آب بین‌حوزه‌ای یا استفاده از آب‌های ژرف است، استفاده از آب‌های ژرف نه اقتصادی است و نه پایدار و مخالف شاخص‌های محیط‌زیستی کشور است، انتقال بین حوزه‌ای نیز باید تنها برای آب شرب، آن هم به‌عنوان آخرین گزینه مطرح شود و برای سایر بخش‌ها از جمله کشاورزی و صنعتی به‌هیچ‌وجه مناسب نیست. لازمه عملی کردن این رویکرد، اتخاذ راهبرد مناسب توسعه است که کمتر به منابع طبیعی و کشاورزی وابسته باشد.

موضوع جدی دیگر که باید به آن توجه شود، نحوه مواجهه با تنش‌های سیاسی امنیتی احتمالی آینده در ارتباط با بحران آب و پیامدهای ناشی از آن در جغرافیای سیاسی منطقه است. همان طور که در ابتدا طرح شد، کشور ترکیه بدون توجه به این احتمالات و با استفاده از فرصت‌های ایجاد شده ناشی از خلاهای سیاسی و امنیتی، همه برنامه‌های مدیریت آب را در قالب احداث انواع سد‌ها پیگیری می‌کند، کشورهای سوریه و عراق در آینده نزدیک قربانی‌های اصلی این فعالیت‌ها خواهند بود و همه فعالیت‌های این دو کشور، به‌خصوص فعالیت‌های بخش کشاورزی تا حد توقف کامل پیش خواهد رفت. همان طور که در چند سال اخیر، پیامدهای خشک شدن رودخانه‌های مهمی چون دجله و فرات سبب ایجاد کانون‌های بزرگ ریزگرد در این دو کشور شده و با توجه به مسیر جریان بادها، ایران تحت تأثیر این پدیده قرار گرفته است. در شرق کشور نیز براساس مطالعات انجام شده، برخلاف توافق بین ایران و افغانستان، آب دریافتی در دشت سیستان نه براساس حقیقه مورد توافق، بلکه آرد سیلاب‌ها بوده است، اگر چاه‌نیمه‌ها حفر نمی‌شدند، از چند دهه پیش این منطقه در تأمین حتی آب شرب هم دچار مشکل می‌شد. بنابراین، منطقه آبیست بحران‌های سیاسی و امنیتی ناشی از بحران آب و پیامدهای اقتصادی، محیط‌زیستی و اجتماعی آن است، ایران باید با مدیریت بحران آب در داخل مرزهای خود نخست، در فرایند توسعه، آثار منفی آن را به حداقل برساند و دوم با تقویت جایگاه اقتصادی، اجتماعی و امنیتی خود در موقعیت جغرافیای سیاسی منطقه، نه به‌عنوان یک طرف چالش‌ها بلکه، تأثیرگذار در توافق‌ها، این بحران عظیم را کنترل کند.

در سال‌های اخیر، نتایج مدیریت ناپایدار سرزمین، وقوع پدیده تغییر اقلیم و تخریب‌های ناشی از فعالیت‌های نظامی، منجر به بروز انواع بحران‌های محیط‌زیستی در منطقه خاورمیانه شده است. در ایران، دریاچه‌ها و تالاب‌ها خشک شده‌اند، رودخانه‌های دائمی به رودخانه‌های فصلی تبدیل یا بدکلی خشک شده‌اند، از چشمه‌سارها در مناطق کوهستانی اثری نمانده است، در بیشتر نقاط ایران چاه‌ها جابه‌جا می‌شوند، یا کف خشکی آنها عملیات دائمی و روزمره محسوب می‌شود، آبگیرهای کوچک و بزرگ که پیش‌ازین ننگین زینت این سرزمین بودند، به کانون ریزگرد بدل شده‌اند، زوال اکوسیستم‌ها در قالب خشکیدگی بلوط در غرب، حذف شمشاد در شمال، نبود زادآوری گون‌ها و درمنه‌ها و ظهور انواع بیماری‌ها و آفات روی داده است، همه این موارد نشانه همگرایی و هم‌افزایی مدیریت ناپایدار با تغییر اقلیم در این منطقه به‌ویژه در ایران است. به‌دنبال این تحولات محیط‌زیستی، با مهاجرت‌ها از نوع توده‌ای، خرید خانه در ترکیه، حرکت به سمت شمال ایران و سکونت در آن منطقه، افزایش خروج نخبگان و تحصیل کرده‌ها از کشور، به‌تدریج پیامدهای فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و در نهایت امنیتی ظاهر می‌شوند. البته این تصویر تحولات محیط‌زیستی در داخل کشور است، در مقیاس منطقه‌ای، کشور ترکیه از خلا ایجاد شده ناشی از جنگ‌های مختلف در عراق، سوریه و یمن و انواع مناقشات سیاسی، نظامی و امنیتی، استفاده کرده و با اجرا و توسعه پروژه‌های کنترل آب و احداث انواع سد‌ها بدون توجه به تهدات محیط‌زیستی بین‌المللی و همسایگی‌اش در دو دهه اخیر، اقدامات گسترده‌ای را انجام داده است، کشورهای سوریه، عراق و ایران قربانی اقدامات این کشور هستند، این اقدامات زمینه ویرانی و نابودی تدریجی دو کشور سوریه و عراق را، که زمانی مهد تمدن‌های بزرگی بودند، فراهم خواهد کرد، همچنین آثار این اقدامات با ایجاد کانون‌های دائمی ریزگرد در این دو کشور به‌خوبی نمایان شده است، متأسفانه حرکت ریزگردها در کانون‌های یاد شده به‌دلیل جهت وزش بادهای غربی، به سمت ایران است. بی‌شک، در آینده‌ای نه چندان دور، ترکیه نیز از پیامدهای ناشی از اقدامات خود بی‌بهره نخواهد ماند، این منطقه آبیست حوادث بزرگی چون جنگ آب، حرکت عظیم مهاجرین و شروع مناقشات جدید در مرزهای جنوبی خود خواهد بود، این پیامدها ناشی از سیاست‌های خودخواهانه ترکیه، دست‌اندازی و حرکت‌های استعماری قدرت‌های بزرگ و بی‌کفایتی مسئولان کشورهای سوریه و عراق است، که خود را بدون توجه به خواسته‌های به حق ملت، درگیر مناقشات داخلی و منطقه‌ای کرده‌اند.

بنابراین، با دو چالش ناشی از بحران آب روبه‌رو هستیم: بحران آب در داخل مرزها و بحران آب در کشورهای همسایه در غرب و شرق کشور. میزان تأثیرگذاری بحران آب در داخل و خارج از مرز متفاوت و نیازمند راهبردهای مدیریتی مناسبی است:

۱- بحران آب در مقیاس سرزمین و ملی دارای پیامدهای محیط‌زیستی، اقتصادی و اجتماعی گسترده‌ای است و باید به‌نحو مدیریت شود که آثار چالش‌های ناشی از آن در فرایند توسعه کشور، رفع و یا کمترین هزینه، مدیریت و کنترل شود.

۲- آثار محیط‌زیستی ناشی از مدیریت آب در کشورهای همسایه شامل ترکیه، سوریه و عراق در غرب کشور و افغانستان در شرق کشور.

هم‌اکنون، دو اصطلاح متداول «تنش آب» و «بحران آب» در گفت‌وگوها و نوشته‌ها به چشم می‌خورد که از نظر تعریف و شاخص‌های کمی با هم متفاوت هستند و برای مدیریت و کنترل آنها راهبردهای متفاوتی استفاده می‌شود، سرانه آب شیرین قابل استحصال در دنیا حدود ۵۴۰۰ مترمکعب است، در ایران براساس متوسط درازمدت آرد آبی، که حدود ۱۲۶ میلیارد مترمکعب است و با در نظر گرفتن ۸۴ میلیون نفر جمعیت، سرانه آب حدود ۱۵۰۰ مترمکعب است، حال اگر متوسط آرد آبی دوره ده ساله اخیر با در نظر گرفتن مقدار کاهش بارندگی و افزایش تبخیر ناشی از افزایش درجه حرارت حاصل تغییر اقلیم، حدود ۳۰ درصد کاهش پیدا کرده باشد، به عددی حدود ۸۸ تا ۹۰ میلیارد مترمکعب می‌رسد، با در نظر گرفتن این کاهش عمده، عدد سرانه به ۱۰۲۷ مترمکعب می‌رسد. براساس شاخص مورد توافق جهانی، اگر سرانه آب در یک کشور کمتر از ۱۷۰۰ مترمکعب باشد، آن کشور وارد فاز تنش آبی شده است و هنگامی که این عدد به ۱۰۰۰ مترمکعب نزدیک شود، آن کشور وارد دوره بحران آب می‌شود، با در نظر گرفتن متوسط آرد آبی کشور در ده سال گذشته، سرانه آب کشور حدود ۱۰۰۰ مترمکعب است، به‌عبارت‌دیگر، ایران وارد دوران بحران آب شده و این شرایط دائمی است، راهبرد مناسب در این شرایط، پذیرش و سازگاری است، بی‌توجهی به بحران آب پیامدهای غیرقابل بازگشتی را در محیط‌زیست و اقتصاد دارد، همچنین بحران‌های فرهنگی و اجتماعی گسترده و غیرقابل بازگشتی را ایجاد می‌کند. با پذیرش حضور دائمی بحران آب در کشور، مدیریت و کنترل آن باید