

آینده‌نگار

ماهنامه اقتصادی | قیمت: ۲۰۰۰۰۰ تومان | ۱۹۶ صفحه | شماره ۱۵۷ | شهریور ۱۴۰۴

ISSN: 2322-3316

آینده‌نگار
شماره
۱۵۷



پژمردگی

آیا خشکسالی اقتصادی درمان دارد؟

سرمقاله

اصلاح حکمرانی منابع
ضرورتی اساسی

فرصت طلایی اتحاد
و همبستگی در جامعه

سیاست‌گذاران باید تمرکز خود را بر تضمین امنیت غذایی ملی از طریق تقویت سایر بخش‌های اقتصادی برای واردات بیشتر غذا قرار دهند. همچنین، سیاست‌های افزایش نرخ باروری باید کنار گذاشته شوند، زیرا این سیاست‌ها تنها کمبود آب موجود را تشدید کرده و امنیت غذایی نسل‌های آینده را به خطر می‌اندازند.

توهم خودکفایی

چگونه می‌توان کشاورزی را با بحران آب سازگار کرد؟



امیراحمد شیشه‌گر

مترجم

مقدمه

بحران آب در ایران به مرحله‌ای رسیده که مصرف سالانه آب، از کل منابع آب تجدیدپذیر بیشتر شده است. به عنوان مثال، مصرف سالانه ۹۶ میلیارد متر مکعب آب، در حالی که منابع تجدیدپذیر ۸۹ میلیارد متر مکعب است، نشان‌دهنده ۸ درصد مصرف بیشتر از کل منابع تجدیدپذیر و ۸۰ درصد بیشتر از آستانه کمبود آب (۵۳ میلیارد متر مکعب) است. بهبود بهره‌وری آب به تنهایی برای حل این عدم تعادل کافی نیست، زیرا صرفه‌جویی بالقوه ناشی از آن (حدود ۷ میلیارد متر مکعب) در مقایسه با میزان آب مورد نیاز برای مقابله با بحران (حدود ۴۴ میلیارد متر مکعب) بسیار ناچیز است. در نتیجه، راهکارهای فعلی که عمدتاً بر افزایش عرضه آب (مانند ساخت سدها و بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی) متمرکز بوده‌اند، دیگر جوابگو نیستند و حتی به بخشی از مشکل تبدیل شده‌اند.

ضرورت تغییر رویکرد و امنیت غذایی

کاهش قابل توجه تولیدات کشاورزی، رها کردن شعار خودکفایی غذایی و توسعه یک چارچوب حکمرانی مؤثر بر آب، از الزامات مقابله با این بحران است. **خودکفایی غذایی که به معنای تولید داخلی تمامی نیازهای غذایی است، الزاماً به امنیت غذایی (دسترسی عادلانه و پایدار به غذای کافی و مغذی) منجر نمی‌شود. کشورهایی مانند بریتانیا و ژاپن که کمتر از ۸۰ درصد غذای خود را تولید می‌کنند، از امنیت غذایی بالایی برخوردارند.** بحران آب در ایران علاوه بر تهدید امنیت غذایی، می‌تواند به ناآرامی‌های مدنی و خشونت‌های محلی بر سر منابع آب منجر شود. در بخش عرضه غذا، تولیدات کشاورزی ایران بین سال‌های ۱۹۸۹ تا ۲۰۱۶ از ۳۹ میلیون تن به ۱۰۴ میلیون تن افزایش یافته است. این افزایش عمدتاً در محصولات آبربر مانند علوفه و سبزیجات بوده است. در حالی که مساحت اراضی زیر کشت از دهه ۹۰ ثابت مانده، حدود ۹۰ درصد تولیدات کشاورزی از طریق آبیاری به دست می‌آید. مزارع در ایران کوچک و ناکارآمد هستند (متوسط ۲.۹ هکتار برای مزارع آبیاری شده در مقایسه با ۱۷.۵ هکتار در آمریکا)، که مانع از مدرن‌سازی و بهره‌وری می‌شود. تنها حدود ۴ درصد از اراضی ایران برای کشاورزی بسیار مناسب هستند و بخش قابل توجهی از کشاورزی فعلی در زمین‌های نامرغوب و ناپایدار انجام می‌شود. از منظر تقاضا، اندازه جمعیت، درآمد سرانه و رژیم غذایی، عوامل اصلی تعیین‌کننده تقاضای غذا هستند. پیش‌بینی می‌شود جمعیت ایران تا سال ۲۰۲۵ به ۹۰ میلیون نفر برسد. با افزایش درآمد، تقاضا برای غذاهای آبرتر (مانند میوه‌ها، سبزیجات و محصولات حیوانی) افزایش می‌یابد. مجموع تقاضای غذایی ایران از نظر ارزش پولی تا سال ۲۰۲۵ به ۴۶ میلیارد دلار (بر اساس دلار ثابت) خواهد رسید.

ارزیابی منابع آب و سناریوی سازگاری

آستانه کمبود آب ایران بر اساس منابع آب تجدیدپذیر واقعی (TARWR) محاسبه می‌شود. میانگین بارش سالانه ایران بین سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۰ کاهش یافته است (حدود ۱۵ میلی‌متر در سال). همراه با افزایش دمای متوسط (۰.۴ درجه سانتی‌گراد در هر دهه)، این عوامل منجر به کاهش TARWR از بیش از ۱۲۵ به ۸۹ میلیارد متر مکعب شده است. برای حل بحران، کل مصرف آب شیرین باید به ۵۳.۴ میلیارد متر مکعب کاهش یابد. با توجه به اولویت مصرف آب شهری و صنعتی (۱۲.۱ میلیارد متر مکعب تا سال ۲۰۲۵)، تنها ۴۱.۳ میلیارد متر مکعب آب شیرین برای کشاورزی باقی می‌ماند. با وجود پتانسیل صرفه‌جویی آب از طریق مدرن‌سازی آبیاری، توسعه گلخانه‌ها، و بهبود سیستم‌های زهکشی، این اقدامات به تنهایی کافی نیستند. آمار نشان می‌دهد که

این پهلوها حداکثر ۶.۹ میلیارد متر مکعب به آب در دسترس کشاورزی اضافه می‌کنند و در نهایت، آب در دسترس کشاورزی تا سال ۲۰۲۵ ۴۳ درصد نسبت به سطح فعلی کاهش خواهد یافت. ۳۴ درصد از اراضی آبیاری شده ایران در مناطق بحرانی تنش آبی و ۱۹ درصد در مناطق نامناسب کشاورزی قرار دارند. بر اساس طرح سازگاری پیشنهادی، اراضی آبیاری شده در مناطق بحرانی تنش آبی حذف می‌شوند. پس از این مرحله، اراضی آبیاری شده با کمترین امتیاز مناسب بودن نیز حذف خواهند شد. برای جبران بخشی از کاهش تولیدات کشاورزی آبی، کشت دیم گندم، جو و نخود در اراضی حذف شده در نظر گرفته شده است. این تغییرات منجر به کاهش ۴۱ درصدی در وزن و ۴۴ درصدی در ارزش افزوده تولیدات کشاورزی ایران می‌شود. تولید گندم، جو و برنج به ترتیب ۱۷.۲۱ و ۱۳ درصد کاهش می‌یابد، در حالی که تولید محصولات کم‌اهمیت‌تر مانند سبزیجات و صیفی‌جات تا حدود ۵۰ درصد کاهش خواهد داشت.

هزینه‌های اقتصادی و پیامدهای اجتماعی

هزینه‌های اقتصادی طرح سازگاری شامل سرمایه‌گذاری برای سیستم‌های آبیاری مدرن و گلخانه‌ها و همچنین جبران خسارت به کشاورزانی است که اراضی آن‌ها زیر کشت خارج می‌شود. برآوردها نشان می‌دهد که هزینه‌های سالانه این طرح تا پایان دوره گذار به ۲۵ میلیارد دلار خواهد رسید که معادل ۵.۵ درصد تولید ناخالص داخلی پیش‌بینی شده ایران خواهد بود. این رقم در مقایسه با کسری تجاری ۵ میلیارد دلاری بخش کشاورزی در سناریوی بدون تغییر، قابل توجه است. با این حال، نسبت واردات غذا به تولید ناخالص داخلی ایران (۵.۵ درصد) با سایر کشورها با سطح درآمد و دسترسی به آب مشابه، در محدوده معقولی قرار می‌گیرد. از نظر اجتماعی، این طرح می‌تواند منجر به جابجایی گسترده جمعیت از مناطق روستایی با تنش آب زیرزمینی به شهرها شود. حدود ۶.۴ میلیون نفر (۳۱ درصد جمعیت روستایی) در مناطق بحرانی و ۴ میلیون نفر در مناطق با تنش بالای آب زیرزمینی زندگی می‌کنند.

نتیجه‌گیری و توصیه‌ها

بحران آب در ایران ناشی از عوامل متعددی است، از جمله رشد جمعیت، افزایش تقاضای سرانه برای غذاهای آبربر، عدم ایجاد شغل کافی در سایر بخش‌ها برای جذب کشاورزان، سیاست‌های خودکفایی غذایی و مدیریت ضعیف منابع آب. امروز، سهم محیط زیست از منابع آب تجدیدپذیر به حدی کاهش یافته که برداشت بیشتر آب از آن، ظرفیت اضافی برای کاهش کسری آب در سایر بخش‌ها ندارد. این وضعیت منجر به تشدید درگیری‌ها بر سر حقوق آب می‌شود. بازگرداندن تعادل پایدار بین عرضه و تقاضای آب در ایران بدون کنترل فیزیکی منابع آب توسط دولت امکان‌پذیر نیست. با توجه به هزینه‌های بالای نمک‌زدایی آب برای مصارف کشاورزی، این راهکار به عنوان یک راه‌حل جامع برای بحران آب ایران در نظر گرفته نمی‌شود. بنابراین، مشکل کمبود آب ایران باید از طریق ترکیبی از افزایش بهره‌وری آب (مانند آبیاری مدرن)، حذف انتخابی برخی فعالیت‌های آبربر و افزایش استفاده از پساب تصفیه شده حل شود.

امید به خودکفایی بالا در بلندمدت، با توجه به واقعیت‌های منابع آب و خاک ایران، تنها یک توهم است. در عوض، سیاست‌گذاران باید تمرکز خود را بر تضمین امنیت غذایی ملی از طریق تقویت سایر بخش‌های اقتصادی برای واردات بیشتر غذا قرار دهند. همچنین، سیاست‌های افزایش نرخ باروری باید کنار گذاشته شوند، زیرا این سیاست‌ها تنها کمبود آب موجود را تشدید کرده و امنیت غذایی نسل‌های آینده را به خطر می‌اندازند. کارشناسان و پژوهشگران باید یک ساختار مدرن برای حکمرانی آب در ایران ایجاد کنند که شامل حساس‌سازی دقیق مکانی و زمانی از دسترسی به آب در مقیاس‌های مختلف، حداکثر مصرف مجاز، و قوانین عادلانه و اقتصادی برای توقف کشاورزی غیرضروری است. ■