



نقدی بر عملکرد سامانه‌های نوین آبیاری (تحت فشار) و سرمایه‌گذاری‌های مرتبط انجام شده

مقدمه

بررسی برنامه‌های گذشته نشان می‌دهد که توسعه سامانه‌های آبیاری تحت فشار از مهم‌ترین اقداماتی است که برای جبران بیلان آبی منفی، مقابله با خشکسالی، احیای تالاب‌ها، افزایش بهره‌وری و غیره در دستور کار دولت بوده است. این امر در قانون برنامه توسعه ششم (ماده ۳۵) بند «ب» نیز مجدداً مورد تأکید قرار گرفته است. اما مراجع معتبر ملی و جهانی، نسبت به کارکرد این سامانه‌ها تردید جدی دارند که، حتی در صورت رعایت نکردن ملزومات آن، مشابه هر فناوری دیگر، می‌تواند آثاری عکس مانند افزایش مصرف آب و تخریب محیط زیست را به دنبال داشته باشد.

نکات قابل توجه

الف) تعیین هدف از سرمایه‌گذاری روی توسعه سیستم‌های آبیاری نوین (تحت فشار)

متأسفانه بیشترین دلیل برای این سرمایه‌گذاری در کشور، تأکید بر کاهش مصرف آب است. جمع‌بندی نشست کارشناسان داخلی در مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی و مرکز مطالعات راهبردی ریاست‌جمهوری (۱۳۹۵)، گزارش فائو با عنوان «آیا فناوری پیشرفته آبیاری باعث صرفه‌جویی می‌شود؟» (۲۰۱۷) و نشریه معتبر علوم با عنوان «افزایش راندمان آبیاری به ندرت موجب صرفه‌جویی آب می‌شود» (۲۰۱۸)، تأکید دارند که اصولاً این سیستم‌ها ذاتاً ظرفیتی را برای کاهش مصرف آب ندارد. در نهایت بنا به تجربیاتی از مدرن‌سازی شبکه‌های آبیاری جهانی، کارکرد این سامانه‌ها باید در بستری چندبُعدی و از ابعاد مختلفی مانند انرژی، نیروی کار، آب، اقتصاد تولید و محیط زیست بررسی شود.

معاونت پژوهش‌های
زیربنایی و امور
تولیدی
دفتر: مطالعات
زیربنایی

ب) بسترسازی برای نگاه همبسته و نظام‌مند (سیستماتیک)

مشکل عمومی که در برنامه‌های مدیریت آب و کشاورزی رخ می‌دهد، وجود نداشتن نگاه همبسته به آنها در مقیاس حوضه آبریز، عدم ملاحظه آثار متقابل آنها بر هم و در نهایت نوع رفتار بهره‌برداران در پاسخ به آنهاست. ملاحظه شده است که در مواردی، این سامانه‌ها در نهایت بر تغذیه سفره‌های آب زیرزمینی و جریان زیست‌محیطی اثر منفی دارند. این در شرایطی است که هدف اصلی مجلس شورای اسلامی و دولت از حمایت از این سامانه‌ها احیای سفره‌های آب زیرزمینی بوده است.

مشخصات گزارش

شماره مسلسل:
۲۵۰۱۶۲۹۶

تاریخ انتشار:
۱۳۹۷/۱۰/۲۹

ج) عدم توجه به رفتارهای جدید بهره‌برداران بعد از اقدامات منجر به صرفه‌جویی آب

هم‌اکنون در بسیاری از دشت‌های کشور به دلایل مختلف نوعی کم‌آبیری (خواسته و یا ناخواسته) به انجام می‌رسد. برخی از اقدامات (مانند تغییر الگوی کشت) می‌تواند موجب صرفه‌جویی قابل ملاحظه‌ای شود؛ اما، به دلیل نبود نهاد و ابزار لازم در کنترل تخصیص (مانند نبود نظام‌های بهره‌برداری قوی، کنتورهای هوشمند و غیره)، بخش عمده‌ای از آب صرفه‌جویی شده (خواسته و یا ناخواسته)، صرف جبران کم‌آبیری‌ها شده و در نهایت انتظارات مورد نظر به خصوص

برای تأمین حبابه تالاب‌ها که معمولاً در انتهای حوضه‌های آبریز قرار دارند، عملیاتی نمی‌شود.

د) رابطه بهره‌وری آب و توسعه سامانه‌های آبیاری تحت فشار

به‌رغم برخی تصورات پیرامون افزایش بهره‌وری آب به دلیل توسعه این سامانه‌ها، گزارش‌های معتبر علمی حکایت دارد که آبیاری تحت فشار با افزایش تعرق و کاهش تنش‌های رطوبتی آب توانسته به عملکرد بیشتر نائل آید نه با مصرف آب کم‌تر.

ه) ضعف ساختاری در محاسبه و برآورد مصرف در کشور

نظامنامه سنتی محاسبه بیلان آب کشور و مصرف بخش کشاورزی در ابهام است و حتی ارقام اعلام شده، بر اساس واقعیت‌های علمی قابل دفاع نیست. از طرفی برخی دستگاه‌های متولی نیز پذیرای این موضوع نیستند. از ضعف‌های این نظامنامه، عدم امکان تمایز بین «برداشت» و «مصرف» است. به عنوان مثال، آنچه از منابع آب زیرزمینی برداشت می‌شود، الزاماً مصرف نیست، زیرا بخشی از آن مجدداً در قالب آب برگشتی، به منابع آب سطحی و زیرزمینی باز می‌گردد که می‌تواند کارکردهای مثبت یا منفی خود را داشته باشد. نتیجه عدم تمایز مذکور، موجب برآورد غیرواقعی راندمان (مزرعه و حوضه)، بهره‌وری آب کشاورزی، عدم حصول نتایج مورد انتظار از طرح ملی تعادل بخشی سفره‌های آب زیرزمینی می‌شود.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

با توجه به تجربه چنددهه‌ای کشور در تحقق نیافتن اهداف حفاظت از منابع آبی و کارایی نداشتن راه‌حل‌ها از جمله توسعه سامانه‌های آبیاری تحت فشار، محورهای زیر برای حمایت قوه مقننه (از جمله در قانون بودجه سال ۱۳۹۸) از حفظ منابع آبی و پایداری سرزمین مورد تأکید است:

الف) تدوین قانون سامانه ملی حسابداری آب کشور

لازم است بیلان آبی کشور با رویکرد نظری جدید، استقرار «حسابداری ملی آب کشور» را در دستور کار قرار دهد. به این منظور بستر لازم سازمانی، نرم‌افزاری و سخت‌افزاری مهیا و در اسرع وقت عملیاتی شود. ساختار چنین سامانه‌هایی فراتر از ظرفیت یک وزارتخانه و مستلزم وجود بسترهای قانونی خاص خود است که در این خصوص مجلس شورای اسلامی نقش تعیین‌کننده‌ای را خواهد داشت. این سامانه باید بتواند، ظرفیت فناوریهای جدید در سامانه‌های آبیاری تحت فشار را از منظر صرفه‌جویی واقعی نیز نشان دهد.

ب) اصلاح نظام حکمرانی آب

نظام تدبیر آب کشور برای پاسخگویی به بحران آب، هم‌سویی و هم‌افزایی بیشتری را طلب می‌کند. تقویت اهداف مشترک، تشریک مسئولیت و منافع از مهم‌ترین آنها است. همچنین، اجماع در جلوگیری از بارگذاری بیش از توان اکولوژیکی و ظرفیت حمل سرزمین از مهم‌ترین مراحل است که قوه مقننه در حصول به آن بسیار تأثیرگذار است. اصلاح نظام بهره‌برداری آب کشور در اولویت هرگونه سرمایه‌گذاری برای فناوریهای جدید است.

ج) اولویت در ارتقای نظام تخصیص آب کشور (نرم‌افزاری و سخت‌افزاری)

به‌رغم تأکیدات برنامه‌های گذشته، مدیریت تخصیص آب کشور با مشکلات زیادی همراه است. نبود امکانات لازم در تحویل حجمی آب، فقدان فراگیر کنتورهای هوشمند روی چاه‌ها، نبود پیوست‌های تبخیر در برنامه تعادل بخشی و غیره قسمتی از این کاستی‌ها است. بدیهی است که هرگونه توفیق در مدیریت مصرف آب و کاهش برداشت‌ها منوط به وجود چنین نظامی خواهد بود. ارزیابی هرگونه فناوری نوین آبیاری در قالب کاهش مصرف و پایداری در مقیاس حوضه آبریز قبل از هرگونه سرمایه‌گذاری از بودجه‌های عمومی نیز در این چارچوب قابل بررسی است.