



راهکارهای بهینه‌سازی مصرف آب و کاهش بحران آب

■ سیاوش هنری؛ کارشناس منابع آب

کمبود آب، از بزرگ‌ترین دغدغه‌های پیش روی بشر در آینده است. کشور ما نیز به‌واسطه قرار گرفتن در منطقه‌ای کم‌بارش و همچنین ابتلا به خشکسالی‌های پی‌درپی دچار بحران جدی آب شده است.

کاهش برداشت از منابع آب

- احداث تصفیه‌خانه‌ها و تصفیه فاضلاب‌های صنعتی و خانگی و استفاده مجدد از آب
- احداث آب‌شیرین کن بر روی دریا و منابع آب نامتعارف و تأمین بخشی از آب صنعتی، شرب و در آینده کشاورزی مناطق نزدیک به دریا (با درنظر گرفتن مسائل زیست محیطی و آینده‌نگری دقیق)

راهکارهای سازه‌ای نیاز به منابع مالی قابل توجهی دارد که برخی از آنها توسط دولت یا با حمایت و مشارکت دولت باید انجام گیرد.

گرچه در بسیاری از کشورها به دلیل بنیه مالی خوب بخش خصوصی از یک طرف و تعیین ارزش اقتصادی آب و قیمت‌گذاری آن، بخش خصوصی سرمایه‌گذاری و اجرا و مدیریت می‌کند.

ب: راهکارهای غیرسازه‌ای شامل:

- فرهنگ‌سازی و اطلاع‌رسانی در مورد کمبود آب، روش‌های مصرف بهینه در کشاورزی، صنعت، خدمات، خانگی و ...
- نصب کنتور بر روی تأسیسات بهره‌برداری از منابع آب و تحويل حجمی آب به بهره‌بردار
- جیره‌بندی آب و کاهش حجم بهره‌برداری مجاز در موقع لزوم بر اساس تبصره ز ماده ۲۹ قانون توزیع عادلانه آب
- تعیین الگوی کشت هر منطقه و پنهان‌بندی آن، تعیین و اجرای

کم آب شدن رودها، خشکیدن چشمه‌ها و قنات‌ها و ... نشانه‌هایی جدی از بروز فاجعه‌ای نه‌چندان دور از انتظار دارد که برای پیشگیری از آن نه تنها مسئولین که تمامی افراد جامعه باید همت کنند.

یکی از راه‌های صیانت از منابع ارزشمند آب، بهره‌برداری بهینه و هوشمندانه از این ذخایر گران‌بها می‌باشد.

راهکارهای بهره‌برداری بهینه از منابع آب

راهکارهای چندی برای بهره‌برداری بهینه از منابع آب و در نتیجه حفاظت از آن وجود دارد که به دو گروه تقسیم می‌شوند.

الف: راهکارهای سازه‌ای

ب: راهکارهای غیرسازه‌ای

حال به تشریح این دو گروه می‌پردازیم.

الف: راهکارهای سازه‌ای شامل:

- ساخت سد، حوضچه‌های تغذیه مصنوعی سفره‌های آب زیرزمینی، عملیات آبخیزداری و کارهایی از این دست.
- اجرای آبیاری تحت‌فشار، احداث گلخانه و ...
- تسطیح و بهسازی زمین‌های کشاورزی و ...
- احداث کارگاه‌های و کارخانه‌های صنعتی کم آب بر، احداث کارگاه‌ها و کارخانه‌های فراوری محصولات کشاورزی، بسته‌بندی و ... (باهدف کشاندن اشتغال از کشاورزی به صنعتی و در نتیجه

تقویم کشت.

- کشت انواع گیاهان کم آب بر، نکاشتن گیاهان پر مصرف (پُر آب بر) و ...

• اجرای آیش (هر سال یک چهارم از کل زمین کشت نشود به‌گونه‌ای که پس از سه فصل کشت هر قطعه یک فصل استراحت نماید)

- آبیاری در شب و ساعات خنک (هم برای کاهش تبخیر و هم برای جلوگیری از پژمرده شدن گیاه)

• آبیاری زیرزمینی برای کاهش تبخیر

- عدم آبیاری گیاه در مرحله یا مراحل خاصی از دوره رشد گیاه که نیاز به آب ندارد.

استفاده از رطوبت‌سنج که دستگاهی ساده و ارزان بوده و برای تشخیص زمان آبیاری و در نتیجه جلوگیری از آبیاری پیش از موعد یا جلوگیری از به تعویق افتادن آبیاری که موجب کاهش محصول و یا دیرتر رسیدن محصول می‌گردد به کار می‌رود.

(متأسفانه دستگاهی با این ارزش و در عین ارزان بودن و ساده بودن استفاده از آن هنوز در کشاورزی ایران هیچ جایگاهی ندارد و حتی به کشاورزان اصلاً معرفی نشده است؟ در حالی که در کشورهای پیشرفته و بسیاری دیگر کشورهای در حال توسعه و حتی عقب‌مانده در حدود نیم قرن است که استفاده می‌شود)

- تعطیل کردن کشت‌های تابستانه

• تأمین آب مجازی که خود بحث مفصلی بوده و در کاهش بهره‌برداری از آب بسیار مؤثر است. به عنوان مثال با وارد کردن محصولات کشاورزی غیر استراتژیک در واقع حجم قابل توجهی از آب که برای تولید آن مصرف شده است، صرفه‌جویی شده و از نگاهی دیگر همین آب وارد کشور یا منطقه می‌شود.

و یا با استفاده بهینه از محصولات تولید (اعم از صنعتی، کشاورزی، پوشاسک، کاغذ و هر محصول دیگر) در واقع حجم قابل توجهی از آب صرفه‌جویی می‌گردد که در صورت عدم استفاده بهینه از محصول و کاهش طول عمر آن و یا ازبین رفتن آن، مقدار قابل توجهی آب باید صرف تولید مجدد آن شود) به این آب صرفه‌جویی شده آب مجازی گفته می‌شود.

- ایجاد تشکلهای مردمی (تشکل آب بران، سمن‌ها (N.G.O) برای فرهنگ‌سازی، اطلاع‌رسانی، حفاظت از منابع آب، تسهیل

نتیجه

شایان گفتن است که برای نجات آب که همان نجات زندگی است مجموعه‌ای از راهکارها باید به کار رود تا پاسخ لازم گرفته شود. بی‌شک با به کارگیری یک یا دو یا حتی نیمی از راهکارهای بالا دستاوردهای بسیاری نخواهیم داشت.

بسیاری از این راهکارها قابلیت ترویج، تبلیغ و اجرا توسط مردم و بدون دخالت یا حتی حمایت دولت را دارد که خود نقش قابل توجهی در زمینه بهینه‌سازی مصرف آب دارد.

ضمن اینکه به طور غیر مستقیم و حتی مستقیم زمینه‌ساز مطالبه‌گری قانونی مردم از قوای مقننه، مجریه و قضائیه برای ایفای نقش خود در وضع قوانین، اجرای قوانین و وظایف خود و نیز برخورد با متخلفان مرتبط با منابع آب خواهد شد.

منبع: دیار مهر