

◀ چالش‌ها و راهکارهای بهره‌وری کشاورزی در ایران

◀ چرا دولت خوب تصمیم نمی‌گیرد؟

◀ فرار از مسئولیت با اسم رمز نظرسنجی و کارشناسی

◀ فرصت‌های جنگ ۱۲ روزه برای بهبود حکمرانی

پرونده ویژه: بحران آب

ایران در بحران خشکی



◀ سه برابر منابع آب‌های سطحی،
سد ساخته نشده یا در مسیر
ساخت است

◀ چهار سناریو
برای رهایی از بحران آب

◀ خط قرمز برای تولید و صادرات
محصولات آب‌بر

◀ پویش «آب، زندگی، آینده»
برای مقابله با بحران آب

◀ دنیا چگونه آب‌رانگه داشت؟

◀ استقبال پزشک‌ها از پیشنهاد

انجمن بهره‌وری برای پایش بهره‌وری دولت

◀ آی‌مپس؛ رونمایی از اولین مدل ایرانی

ارزیابی بلوغ نظام مدیریت بهره‌وری



فردا، تشنه تصمیم امروز ماست!

پویش ملی بهره‌وری آب، برنامه‌ای یک‌ساله با رویکردی داوطلبانه، آموزشی و مشارکتی است که از خرداد ۱۴۰۴ آغاز شده است. این پویش با هدف ترویج فرهنگ مصرف مسئولانه آب، بر نقش‌آفرینی نسل‌های جدید و همکاری تمامی اقشار جامعه تأکید دارد. از هم‌اکنون، برای ساخت آینده‌ای آبی و پایدار هم‌دل و همراه شویم.



همین حالا همراه شوید

فهرست



اندیشه بهروری

ماهنامه اقتصادی - مدیریتی

شماره ۱۳ - مرداد و شهریور ۱۴۰۴

صاحب امتیاز و مدیر مسئول:

سید حمید کلانتری همت آبادی

زیر نظر شورای سردبیری

دبیر تحریریه:

سید عمار کلانتری

با تشکر از:

مجتبی اخوان حجازی

بنت الهدی دهقانی

سید عادل کلانتری

لیلابیات

احسان رشیدی

به همت انجمن بهروری ایران

نشانی:

تهران، جلال آل احمد، نرسیده به خروجی چمران،

مقابل دانشگاه تربیت مدرس، خیابان پروانه، شماره ۲،

طبقه ۵، واحد ۱۵

تلفن: ۸۸۰۱۶۲۰۴

نمابر: ۸۸۰۱۶۳۱۳

وبسایت: www.irpa.ir

پست الکترونیک: info@irpa.ir

مطالب مطرح شده در مقالات و یادداشت‌ها لزوماً

دیدگاه «انجمن بهروری ایران» و نشریه «اندیشه

بهروری» نیست.

چاپ: ایران کهن / خیابان مطهری، نرسیده به چهارراه

سهرودی، کوچه سنندج، پلاک ۶ تلفن: ۸۸۳۴۴۳۸۷

سرمقاله..... ۴

اخبار بهروری..... ۵

پویش آب، زندگی، آینده، تلاش انجمن بهروری برای مقابله با

بحران آب..... ۱۰

پرونده ویژه

سه برابر منابع آب‌های سطحی، سد ساخته شده یا در مسیر ساخت

است / گفت‌وگو با مهندس جواد میبدی..... ۱۲

چگونه ایران را خشک کردیم؟..... ۱۶

خطر قمرز برای تولید و صادرات محصولات آب‌بر / اولین نشست پویش

«آب، زندگی، آینده»..... ۲۲

در این کشور خشک هنوز برداشت آب سطحی نیاز به پروانه ندارد!

..... ۲۴

چهار سناریو برای رهایی از بحران آب..... ۲۸

دنیا چگونه آب را نگه داشت؟..... ۳۲

گفتمان بهروری

بهروری کشاورزی در ایران: چالش‌ها، فرصت‌ها و راهکارهای

توسعه پایدار..... ۳۸

چرا دولت خوب تصمیم نمی‌گیرد؟..... ۴۴

فرار از مسئولیت با اسم رمز نظر سنجی و کارشناسی..... ۴۱

باشگاه بهروری

تجربه توانمندسازی جوامع محلی با صندوق‌های مالی خرد..... ۵۰

پشتیبان زنجیره تأمین ملی..... ۵۲

رونمایی از جایزه ملی آی‌مپس..... ۵۴

آیا باز هم فرصت را از دست می‌دهیم؟

ایجاد فضای گفت‌وگوی متمدنانه در سطح جامعه، استفاده شایسته از جوانان خلاق و نوآور، تلاش همه‌جانبه در تقویت سرمایه اجتماعی و اعتماد عمومی، تغییر رفتار در گفتمان و برنامه‌های صداوسیما، برنامه‌ریزی ویژه برای مدیریت بحران‌ها و ناترازی‌ها، استفاده همه‌جانبه از ظرفیت‌های دیپلماسی برای تعامل موثر با جهان، از جمله مواردی بود که در این بیانیه به آنها اشاره شد و همچنین پیشنهادهایی در جهت بهبود بهره‌وری در شرایط کنونی بیان گردید.

اکنون با گذشت نزدیک به دو ماه از جنگ، باید پرسید و بررسی کرد که چه بخش‌هایی در کشور در راستای تقویت انسجام نقش آفرینی می‌کنند و چه بخش‌هایی همانند قبل از جنگ، در مسیر تضعیف انسجام در حال فعالیتند؟ بسیاری از موارد شبیه آنچه در بیانیه انجمن بهره‌وری به آنها اشاره شد، در نامه‌های گروهی و مصاحبه‌های نخبگان و استادان مختلف نیز بیان شد و چهره‌های دلسوز این سرزمین، دغدغه‌های خود را برای برخی تغییرات و اصلاح رویه‌ها مطرح کردند. با این حال به نظر می‌رسد با اندکی عادی شدن شرایط، رویکردهای آسیب زنده گذشته در موارد زیادی بازگشته و این چشم‌انداز مناسبی را برای جامعه ترسیم نمی‌کند.

واقعیت آن است که بخش زیادی از حرکت جمعی به سوی بهره‌وری در بخش‌های مختلف، به ویژه در انرژی و آب که موضوع این شماره از نشریه است، ناشی از روند کلی کشور و امید به بهبود است و تجربه جنگ اخیر با همه هزینه‌ها و تلخی‌هایش، از دل خود فرصتی هم برای اتحاد ایجاد کرد؛ این فرصت البته با توجه به اقتضات قابل استفاده است؛ اما آیا باز هم قرار است فرصت را از دست بدهیم؟

بعد از رویداد مهم جنگ ۱۲ روزه تحمیلی اسرائیل و آمریکا علیه ایران، بسیاری از تحلیلگران عنصر مهمی را که زمینه‌ساز مقاومت در برابر تجاوز دشمن شد، انسجام و همدلی مردم حول محور وطن‌ارزایی کردند؛ عنصر وحدت بخشی که از مردم کوچه و خیابان تا نخبگان و اهالی اندیشه با گرایش‌های متنوع سیاسی و فرهنگی و جایگاه‌های مختلف اقتصادی و اجتماعی را گرد مفهوم ایران جمع کرد و این همدلی، پشتوانه اراده برای مقابله و دفاع از کشور شد.

در این همگرایی از بی‌حجاب و باحجاب، اصولگرا و اصلاح‌طلب، از حامیان نظام تا بخشی از منتقدین داخلی و هنرمندان و فعالان اپوزیسیون خارج از کشور حضور داشتند و این در حالی بود که تا پیش از جنگ، بسیاری از جامعه‌شناسان با اتکا به داده‌های جمع‌آوری شده، از کاهش سرمایه اجتماعی و انشقاق و دوباره شدن جامعه خبر می‌دادند.

اما آیا انسجام شکل گرفته در جریان حمله خارجی، می‌تواند مقدمه‌ای برای بازسازی اعتماد عمومی به ساختار حکمرانی باشد یا تنها واکنشی موقت بوده و با عادی شدن شرایط، مجدداً به همان وضعیت باز می‌گردد؟ روشن است که حفظ و تقویت انسجام ملی، لوازم و اقتضاتاتی دارد و از مسئولان بخش‌های حکومتی و دولتی، نخبگان و گروه‌های مرجع تا اقشار مردم وظایف مهمی در این زمینه دارند.

بیانیه ۱۱ بندی که انجمن بهره‌وری ایران پس از جنگ تحمیلی صادر کرد، با همین نگاه بود. در این بیانیه تأکید شده که این همگرایی فراگیر و ملی، انتظارات مهم و جدیدی را پیش روی حاکمیت قرار داده و به بخشی از لوازم و اقتضات تقویت انسجام و رشد سرمایه اجتماعی اشاره شده است.

با هم قهرمانیم
یک ملت، یک صربان





در نشست
اعضای انجمن بهره‌وری
بارئیس جمهور
انجام شد:

استقبال پزشکian از پیشنهاد انجمن بهره‌وری ایران برای پایش بهره‌وری دولت

مفیدتر این است که این پیشنهادات را به شکل موضوعی با وزارتخانه‌ها و دستگاه‌های مربوطه مطرح و به طور دقیق و مفصل تشریح کنید.

دکتر پزشکیان با اشاره به برگزاری حدود ۱۲۰ جلسه هیئت دولت در سال و داشتن چندین مصوبه در هر جلسه گفت: خود این رویه نشان دهنده این است که تصمیمات اتخاذ شده قوام و کارایی کافی را ندارند و ساختار تصمیم‌گیری و اجرایی ما کارآمد نیست. تلاش داریم با تفویض اختیارات لازم به استان‌ها مسائل را منطقه‌ای و میدانی دنبال کنیم تا هم تصمیمات و راهکارها دقیق‌تر طراحی شوند و هم در اجرا و اصلاح و رفع ایرادات احتمالی، کار معطل تصمیم‌ها و نظرات مرکز نشود.

رئیس جمهور از این پیشنهاد که انجمن بهره‌وری به عنوان یک نهاد غیردولتی مستقل، عملکرد بخش‌های مختلف دولت در زمینه ارتقای بهره‌وری را پایش و پیشنهاداتی اصلاحی ارائه کند، با کمال میل استقبال کرد و افزود: پیشنهاد دیگر شما برای آموزش مدیران و نیروی انسانی، حتماً می‌تواند در ارتقای بهره‌وری موثر باشد و اجرای آن را در همه سطوح عالی دولت تا استان‌ها و شهرستان‌ها مفید می‌دانیم.

رئیس جمهور پیشنهاد کرد ستادی تشکیل شود تا همکاری و همفکری انجمن بهره‌وری ایران را با دولت به شکل مستمر و منظم‌تر دنبال کند.

پیش از سخنان دکتر پزشکیان تعدادی از اعضای انجمن بهره‌وری ایران پیشنهاداتی خود را درباره زمینه‌ها و راهکارهای ارتقای بهره‌وری مطرح کردند و گزارش مکتوب انجمن تحت عنوان «بهره‌وری حلقه مفقوده توسعه اقتصادی ایران؛ گزارش بهره‌وری، چالش‌ها، راهکارها» به رئیس جمهور تقدیم شد.

تشکیل شده و با تقسیم‌بندی مناطق بر اساس مختصات محیطی، در حال جمع‌بندی و اعطای ابزارها و اختیارات مدیریتی لازم برای مدیریت مسائل هر منطقه به مسئولان آن منطقه هستیم.

رئیس جمهور با تأکید بر اینکه راهکارهای اجرایی نیز متناسب با اقتضات منطقه‌ای در حال تدوین هستند، گفت: شیب حرکت در اجرای راهکارها نیز منطبق بر داده‌های جمع‌آوری شده تنظیم خواهد شد، تا تبعات و عوارض احتمالی به حداقل برسد و بالاترین و موثرترین سطح نتیجه حاصل شود. بر همین اساس دانشگاه‌ها و مراکز علمی هر منطقه را که شناخت دقیق‌تری از محیط خود دارند، به طور جدی به مشارکت طلبیده‌ایم و از سوی دیگر سعی کرده‌ایم سهم و منافع بخش‌های مختلف مردمی و اجتماعی از قشرها تا مجامع مختلف را لحاظ کنیم تا مشارکت آنها را نیز در اجرای برنامه‌ها به همراه داشته باشیم.

دکتر پزشکیان با اشاره به اینکه تلاش خواهیم کرد مدیریت ناترازی‌ها کاملاً هوشمند و دقیق باشد، خاطر نشان کرد: بنا بر این است که داده‌ها و اطلاعات دقیق از مجموع میزان مصرف هر فرد و خانوار جمع‌آوری و بر اساس آن برنامه اجرایی را تنظیم کنیم. در این زمینه شما به عنوان کارشناسان و دغدغه‌مندان موضوع مهم بهره‌وری بسیار می‌توانید کمک حال دولت باشید، چرا که هر چه داده‌ها و اطلاعات ما دقیق‌تر باشد، راهکارهای صحیح‌تری طراحی خواهد شد و مداخله در زمینه رفع ناترازی‌ها موثرتر خواهد بود.

رئیس جمهور با استقبال از پیشنهاداتی ارائه شده از سوی اعضای انجمن بهره‌وری ایران در این جلسه، اظهار داشت: اینکه شما را توس پیشنهاداتی خودتان را در یک جلسه هیئت دولت تشریح کنید، خوب است، اما کار موثرتر و

رئیس جمهور با استقبال از پیشنهاد انجمن بهره‌وری ایران، برای پایش عملکرد دولت و ارائه پیشنهاداتی اصلاحی در زمینه ارتقای بهره‌وری، گفت: همچنین پیشنهاد شما برای آموزش مدیران و نیروی انسانی، حتماً می‌تواند در ارتقای بهره‌وری موثر باشد و اجرای آن را در همه سطوح عالی دولت تا استان‌ها و شهرستان‌ها مفید می‌دانیم.

دکتر مسعود پزشکیان روز سه‌شنبه ۲۶ فروردین ۱۴۰۴، در نشست با اعضای «انجمن بهره‌وری ایران»، پس از گوش سپردن به دیدگاه‌ها و پیشنهاداتی آنان، با بیان اینکه بخش‌های زیادی از آنچه به عنوان دغدغه‌های خود در زمینه ارتقای بهره‌وری بیان کردید، در دولت و عمدتاً از سوی خود من در حال پیگیری است، اظهار داشت: همه آنچه بیان کردید مورد قبول ماست و به عنوان مثال در زمینه رفع ناترازی‌ها به طور هم‌زمان به دنبال مدیریت کاستی‌ها در عرصه عرضه و کنترل تقاضا و مصرف هستیم.

رئیس جمهور با اشاره به اینکه از ابتدای آغاز به کار دولت چهاردهم، هر کس هر پیشنهاد و دیدگاهی در زمینه ارتقای بهره‌وری داشته، شنیده‌ام و با افراد متعددی در این زمینه گفت‌وگو کرده‌ام، افزود: البته به طور جدی از اینکه بر اساس هر پیشنهادی، تصمیمی اتخاذ و آن را اجرا کنیم، حذر کرده‌ایم، چرا که باور داریم باید نتایج و عوارض احتمالی راهکارها و پیشنهاداتی مختلف را احصا و جمع‌بندی و با دسته‌بندی موضوعات، برای هر موضوعی به اقتضای مختصات منطقه‌ای و محیطی تصمیم‌گیری کرده و وارد مرحله اجرا شویم.

دکتر پزشکیان با بیان اینکه به طور جدی و فشرده در حال شناسایی مشکلات و جمع‌آوری داده‌ها و مختصات مناطق مختلف هستیم، تصریح کرد: گروه‌های کارشناسی لازم

بیانیه انجمن بهره‌وری:

دستاوردهای اجتماعی جنگ ۱۲ روزه فرصتی برای بهبود نظام حکمرانی

انجمن بهره‌وری ایران در بیانیه‌ای ضمن تشریح اولویت‌های حکمرانی در شرایط امروز کشور، دستاوردهای اجتماعی جنگ ۱۲ روزه را فرصتی برای بهبود نظام حکمرانی دانست و ۱۱ راهکار در این زمینه ارائه کرد.

متن بیانیه به شرح زیر است:

فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی کشور به گونه‌ای که جامعه تداوم حضورش را در این گفت‌وگوهای مفید و صادقانه مشاهده کند و در حل معضلات کشور احساس مشارکت کنند و صدایشان از طرف حاکمیت شنیده شود.

استفاده شایسته از جوانان خلاق و نوآور و مدیران توانمند و با تجربه به نحو اثربخش در مجموعه سازمان‌ها و وزارتخانه‌ها در جهت حل و فصل مسائل اصلی کشور و عبور از بحران‌ها همراه با جلب مشارکت انجمن‌ها و نهادهای مدنی و سازمان‌های غیردولتی در عرصه‌های گوناگون.

انجمن بهره‌وری ایران، با رایزنی با جمعی از نخبگان و اعضای فرهیخته خود پیشنهادهایی که هر یک به نوعی موجب ارتقاء بهره‌وری ملی می‌شود را برای توجه ویژه و صادقانه حاکمیت و نظام حکمرانی به شرح ذیل تنظیم و تقدیم کرد؛ بر این امید که مورد استقبال و پی‌گیری از طرف مخاطبین قرار گیرد.

ایجاد فضای گفت‌وگوی متمدانه در سطح جامعه، مراکز علمی، دانشگاهی و فضای رسانه‌ای و مجازی و رسانه ملی با حضور صاحب‌نظران و اندیشمندان برای طرح آزاد و اصولی دیدگاه‌ها و ایده‌ها در موضوعات

بزرگترین دستاورد و پیام جنگ تحمیلی ۱۲ روزه که مورد تأکید و توجه همه اهل نظر و تحلیل‌گران مسائل کشور قرار گرفت، حضور و همراهی فراگیر مردم از اقشار مختلف و جریان‌های سیاسی با گرایش‌های متفاوت در عرصه مقابله و مقاومت در برابر دشمن با هدف مشترک حفظ ایران و دفاع از وطن و آب و خاک و جلوگیری از مداخله بیگانگان در امور کشور عزیزمان بود. این جهت‌گیری و این همگرایی فراگیر و ملی انتظارات مهم و جدیدی را پیش روی حاکمیت قرار داده است.



کشور با تاکید خاص بر توجه به منزلت و شأن معلم

از جمله آسیب‌ها و نقاط ضعف نظام که در جنگ ۱۲ روزه بیش از هر چیز نمایان شد، پدیده نفوذ و گسترده شدن ظرفیت‌های جاسوسی دشمن بود که لازم است حاکمیت در کیفیت مدیریت، برنامه‌ها، روش‌ها، تجهیزات، مدیران و نیروهای سازمان‌های ذی‌ربط بازنگری اصولی کند.

بازنگری و اصلاح ساختار نظام بودجه‌ریزی کشور و حذف یا کاهش بودجه سازمان‌ها و شرکت‌های دولتی غیر ضرور بر اساس شاخص‌های بهره‌وری، همراه با واگذاری شرکت‌های دولتی زیان‌ده

از فعالان حوزه صنعت و تولید و کارآفرینان و صاحبان کسب و کار نیز انتظار می‌رود دولت و مردم را در شرایط بحران با پذیرش سود حداقلی و افزایش تولید یاری کنند و از این طریق جلوه‌ای پایدار از وحدت، همدلی، روح جمعی تعاون و وفاق ملی را در صحنه عمل در مقابل دشمنان ایران عزیز به نمایش بگذارند تا به لطف و عنایت الهی دوره بحران به خوبی سپری گردد.

فکر در دستگاه‌های اجرایی ذی‌ربط و نهادهای عمومی غیر دولتی با اولویت مهار تورم، مدیریت انرژی و رفع ناترازی‌ها، مدیریت منابع آب و طبیعت، تولید و اقتصاد مولد

ایجاد سازوکار قوی و اثربخش برای مقابله همه‌جانبه با فساد که متأسفانه در همه شئون اداری، اقتصادی، بانکی، مدیریتی و ... رسوخ کرده است همراه با تنظیم یک برنامه ملی و شفاف با جلب مشارکت مردم و نهادهای غیر دولتی

توجه ویژه به استفاده همه‌جانبه از ظرفیت‌های دیپلماسی برای تعاملات موثر با جهان، مقابله با ایران‌هراسی و حضور موثر در مذاکرات و گفت‌وگوهای حل مناقشات، همراه با حفظ آمادگی در راهکارهای مطلوب دفاعی و نظامی با هدف بازدارندگی و دفاع از سرزمین

برنامه‌ریزی اساسی برای بازنگری و بازسازی نظام تعلیم و تربیت کشور در سه حوزه آموزش و پرورش عمومی، آموزش عالی و آموزش فنی و حرفه‌ای با هدف ارتقاء کیفیت و بسط عدالت آموزشی و تربیت منابع انسانی توانمند و کارآمد و اثربخش برای توسعه

تلاش همه‌جانبه در تقویت سرمایه اجتماعی و اعتماد عمومی با اقداماتی چون: تغییر رفتار اساسی در گفت‌وگو و برنامه‌های صدا و سیما و دعوت از فرهیختگان، از نخبه‌های فکری و نگرشی متفاوت و بهره‌گیری از مدیران خوش فکر، مستقل و آزاد اندیش در اداره این رسانه مهم و موثر

تلاش برای بهبود روش‌های احساس تعلق در مردم نسبت به کشور و نظام و بازسازی رابطه ملت، دولت با تاکید بر رفتارهای مبتنی بر احترام، محبت و عدالت

صدور مجوز برای برگزاری همایش‌ها و گردهمایی‌های آزاد در مسائل راهبردی کشور دعوت باز و ویژه برای بازگشت ایرانیان مهاجر اعم از صاحبان فکر، هنر، سرمایه و افراد مؤثر و ایجاد فضای مناسب و همراه با اعتماد برای همکاری آنان در رشد و توسعه کشور به ویژه در عرصه اقتصاد و مدیریت

تمرکززدایی با اعطای اختیارات لازم به استانداران و مدیران‌های استانی همراه با حذف قوانین و مقررات بازدارنده و استفاده از مدیران کارآمد و توانمند

برنامه‌ریزی ویژه دولت برای مدیریت بحران‌ها و ناترازی‌ها با تشکیل اتاق‌های

مدیرعامل انجمن در همایش ملی بهره‌وری:

بهره‌وری سند نیاز ندارد بلکه نیازمند اراده و شجاعت است

مدیرعامل انجمن بهره‌وری ایران در همایش ملی بهره‌وری ایران در ۱۲ خرداد ۱۴۰۴ در سخنانی تأکید کرد: بهره‌وری سند نمی‌خواهد، بلکه اراده و شجاعت برای تصمیمات سخت می‌خواهد.



به نام خداوند گشایشگر دانا

لئن شکرتم لازیدنکم

حضار گرامی جناب آقای رئیس جمهور

مستحضری که بهره‌وری یکی از مهمترین و اساسی ترین مسائل کشور است که بسیار هم مغفول مانده. بهره‌وری قرار است ۳۵ درصد رشد اقتصادی کشور را تامین نماید، ولی ساز و کارهایش فراهم نشده است.

همه از بهره‌وری صحبت می‌کنند و بالاخره پس از سالها ضرورتش مورد قبول واقع شده، اما چرا با این همه منابع انسانی جوان، منابع طبیعی فراوان و زیرساخت‌های گسترده، هنوز در بهره‌وری وضع خوبی نداریم و در اکثر شاخص‌ها از متوسط جهان پایین‌تریم و میانگین رشد بهره‌وری کل در ۴۰ سال گذشته فقط ۰.۳ درصد بوده است؟

بهره‌وری نیازمند زیست بوم مناسب از نظر قوانین و مقررات و اراده حاکمیت در مقررات زدایی و فراهم ساختن محیط کسب و کار و اقتصاد رقابتی است که چنین نیست.

بهره‌وری نیازمند ترویج فرهنگ و آموزش بهره‌وری در بین مردم است که نه صدا و سیما، نه آموزش و پرورش و نه دیگر نهادهای فرهنگی و فرهنگ ساز برنامه و اقدام مشخصی در این رابطه ندارند. بهره‌وری نیازمند نیروی انسانی شاداب، خلاق و توانمند در بخشهای مختلف است که نظام تعلیم و تربیت ما در این حوزه با ضعف‌های زیادی روبرو است.

جناب آقای رئیس جمهور!

تردیدی نیست که ریشه بسیاری از ناترازی‌های امروز کشور که شما بارها به آنها اشاره کرده‌اید، ناترازی در سرمایه اجتماعی، ناترازی در اعتماد عمومی، ناترازی در امید جوانان به آینده، ناترازی در جلب مشارکت نخبگان و نهادهای مدنی، ناترازی در نظام تصمیم سازی و تصمیم گیری‌های اثربخش و مدیریت کارآمد است. و اینک چند سوال مهم:

چرا سال‌ها کشور دچار تورم مزمن و دو رقمی است؟

چرا شدت مصرف انرژی ما دو برابر میانگین دنیاست و این شاخص در ۳۰ سال گذشته در دنیا ۳۷ درصد کاهش داشته، ولی در کشور ما ۶۷ درصد افزایش؟

چرا در ایران بیش از ۴۰۰ هزار چاه غیرمجاز هست و بیش از ۴۰ میلیارد متر مکعب ناترازی آب؟

چرا در کشور با پدیده مهاجرت نخبگان و علاوه بر آن مهاجرت سرمایه‌ها و کارآفرینان روبرو هستیم؟

چرا بالغ بر ۴۰ درصد ظرفیت صنعت ما راکد و تعطیل است؟

چرا بیش از ۷۰ هزار پروژه نیمه تمام عمرانی داریم که معادل ۲۰۰۰ همت خواب سرمایه است؟

جناب آقای دکتر پزشکیان بزرگوار و صادق و متواضع

به نظر می‌رسد اصلی ترین دلایل مشکلات و بحران‌های فوق و موارد مشابه به سیاست‌ها، برنامه‌ها و تصمیمات غلط در عرصه اقتصاد، مدیریت، روابط بین الملل و غفلت از بهره‌وری و عدم توجه موثر به مشارکت ساختارمند مردم در اداره امور بر می‌گردد.

در پایان از طرف انجمن بهره‌وری ایران به عنوان یک نهاد غیردولتی دغدغه مند و به نمایندگی از صدای بی‌صدای نهادهای مدنی خاضعانه پیشنهاد و تأکیدی نمایم، یک ستاد ملی و مستقل با گرایش غیردولتی برای آسیب شناسی و عارضه یابی، چاره اندیشی و ارائه راهکارهای اساسی و سرنوشت ساز در زمینه تحول اداری و نظام حکمرانی، چابک سازی دولت و بهبود بهره‌وری در عرصه‌های مختلف همراه با پایش و نظارت بر اقدامات با ترکیبی از افراد شایسته خوش فکر و متعهد با اعطای اختیارات لازم با حمایت جنابعالی تشکیل شود تا نتایج بررسی‌های خود را ماهانه در قالب پیشنهادهای مشخص در اختیار دولت محترم قرار دهد.

توجه نمایم بهره‌وری سند نمی‌خواهد، اراده می‌خواهد، شجاعت برای تصمیمات سخت می‌خواهد. دانشگاه و مدرسه و اداره و مدیر بهره‌ور و نتیجه محور می‌خواهد. بهره‌وری باید به حرکت ملی با مشارکت مردم و حمایت دولت تبدیل شود. توجه کنیم اگر هر کدام از ما از فردا فقط یک تصمیم را بهره‌ورانه بگیریم و به آن عمل نماییم ایران یک گام به سوی آینده‌ای بهتر بر خواهد داشت.

با سپاس از توجه حضار گرامی و عنایت جنابعالی

رئیس سازمان ملی بهره‌وری ایران در همایش
ملی بهره‌وری ایران ۱۴۰۴ مطرح کرد:

انگیزه عامل مهم ارتقای بهره‌وری است



محمد صالح اولیاء، رئیس سازمان ملی بهره‌وری ایران در همایش ملی بهره‌وری ایران ۱۴۰۴، با اشاره به حضور رئیس جمهور، اظهار کرد: با توجه به موضوع همایش با عنوان «بهره‌وری در سیاست‌های کلی نظام و برنامه هفتم پیشرفت»، لازم بود صدای واحدی درباره اهمیت بهره‌وری از زبان رئیس جمهور شنیده شود.

وی با بیان اینکه باید با هم‌افزایی مسیر دشوار بهره‌وری را طی کنیم، گفت: روند ۵۰ ساله رشد بهره‌وری در کشور مطلوب نیست و در این مدت این رشد تنها ۰.۲ بوده است. این امر نشان می‌دهد، در استفاده صحیح از منابع عملکرد مناسبی نداشته‌ایم.

دکتر اولیاء بیان کرد: طبق مطالعات، برای ارتقای بهره‌وری ۴ عامل زمینه‌ای ذکر شده است: ثبات، قابلیت‌ها و بازارها (کارایی بازار) و انگیزه که سیاست‌گذاری دولت کمک می‌کند این عوامل زمینه فعال شود و همه به‌صورت طبیعی به سمت بهره‌وری حرکت کنند.

وی با اشاره به نقش کلیدی انگیزه تصریح کرد: اجرای سه عامل نخست در بلندمدت محقق می‌شود، اما انگیزه عاملی است که باید در اولویت قرار گیرد. در واقع، باید بسترهایی فراهم شود تا بهره‌وری به شکلی طبیعی و پایدار شکل گیرد.

رئیس سازمان ملی بهره‌وری ایران ادامه داد: اگر سازمانی به دنبال بهره‌وری باشد، اما از انگیزه لازم برخوردار نباشد، حتی با سر دادن شعارهای بهره‌وری و تخصیص بودجه، تغییری ایجاد نخواهد شد. تازمانی که عملکرد مدیران و نحوه تخصیص منابع با بهره‌وری پیوند نداشته باشد، دستیابی به بهره‌وری امکان‌پذیر نیست.

وی با تأکید بر ضرورت پیوند منافع بنگاه‌های اقتصادی با بهره‌وری گفت: در انتخاب مدیران دستگاه‌ها، تدوین آیین‌نامه‌ها و تمامی تصمیماتی که اتخاذ می‌شود، باید این نگاه حاکم باشد که آیا این تصمیم انگیزه ایجاد می‌کند یا خیر.

محمد صالح اولیاء بیان کرد: بهره‌وری منحصر به سازمان ملی بهره‌وری ایران نیست، بلکه مسئله‌ای ملی است. حل بسیاری از چالش‌های کشور در گرو تحقق بهره‌وری است. این سازمان خود را عنصری کوچک در زیست‌بوم بهره‌وری می‌داند؛ از این رو بدون تعامل با این اکوسیستم، دستیابی به اهداف ممکن نیست. ما نیازمند همکاری و هم‌افزایی با تمامی بازیگران این اکوسیستم هستیم.

وی تصریح کرد: در هفته ملی بهره‌وری، ۴۰ نشست تخصصی در سطح استان‌ها و دستگاه‌ها برگزار شده است که این رویکرد به‌صورت داوطلبانه از سوی استان‌ها و دستگاه‌ها دنبال شده است.



پویش آب، زندگی آینده از چه زمانی و با چه اهدافی راه‌اندازی شده است؟

این پویش از خرداد ماه ۱۴۰۴ به طور رسمی توسط انجمن بهره‌وری ایران (به عنوان یک سازمان مردم‌نهاد غیردولتی، غیرسیاسی و غیرانتفاعی) آغاز به کار کرده است. شفاف سازی دلایل ایجاد این بحران و نقش بازیگران و همچنین شناسایی مسئولیت پیش روی مردم، دولت و سازمانها برای گذر از بحران حیاتی است و این پویش در این مسیر تلاش می‌کند.

اهداف کلیدی پویش عبارتند از:

- آگاهی بخشی و فرهنگ سازی میان کودکان، نوجوانان و جوانان درباره ارزش آب
- اطلاع رسانی شفاف از واقعیت های بحران آب به عموم جامعه
- ایجاد پل ارتباطی بین مردم و دولت برای انتقال نیازها و راهکارهای دو طرف

برنامه های پویش برای تحقق این اهداف چیست و این برنامه ها در چه مرحله ای هستند؟

از زمان آغاز به کار، اقدامات زیر انجام شده یا در دست اجراست: طراحی سایت پویش و ارتباط با مسئولان و کارشناسان حوزه آب، برگزاری اولین عصرانه بهره‌وری آب با موضوع «وضعیت کنونی آب: چالش ها و راهکارها» با حضور ۵ کارشناس برجسته و همکاری با روحانیون در آستانه محرم با تهیه جزوه آموزشی برای مبلغان مذهبی انجام شده است.

برنامه های در حال اجرا عبارتند از: تهیه دو جزوه آموزشی متناسب با سن کودکان و نوجوانان (شامل آموزش مفاهیم پایه و بازی های تعاملی) برای توزیع در مدارس با هماهنگی آموزش و پرورش، همکاری با مرکز سیاست گذاری ائمه جمعه برای گنجاندن مباحث آب در خطبه های نماز جمعه و برگزاری ماهانه عصرانه های بهره‌وری آب با انتشار نتایج به صورت کتابچه، اینفوگرافی و موشن گرافی در فضای مجازی.

برنامه های آتی هم اینهاست:

- استفاده از ظرفیت هنرمندان و چهره های شناخته شده برای گسترش فرهنگ صرفه جویی
- توسعه کمپین های مردمی برای جلب مشارکت عمومی در مدیریت مصرف آب
- برگزاری همایش ملی بهره‌وری آب و توسعه مسئولانه

همکاری نهادهای دولتی و غیردولتی در این پویش چگونه است؟
این پویش فراسازمانی و فراجانبی است و از همکاری تمام نهادهای اشخاص و گروه های مردمی استقبال می‌کند. تأکید بر این نکته که بحران آب یک چالش ملی است و نیازمند مشارکت جمعی است. امسال با کاهش ۴۰٪ بارش ها نسبت به سال های گذشته، ضرورت همبستگی بیش از پیش احساس می‌شود.

دلیل مشارکت انجمن بهره‌وری ایران و توانایی آن برای تحقق اهداف پویش چیست؟

ما باور داریم که بزرگترین معضل کنونی جامعه ایران مسئله آب است و انجمن نگاه ویژه به این موضوع دارد و مهمترین اقدامات و فعالیت های خود را معطوف به این موضوع کرده است. بحران آب و تبعاتش (فرونشست زمین، کاهش تولیدات کشاورزی، مهاجرت های اجباری و ...) تهدیدی جدی برای تمدن ایرانی است. انجمن با تکیه بر نگاه بهرورانه معتقد است با برنامه ریزی بلندمدت (۱۰-۱۵ ساله) می‌توان هم از خسارات جلوگیری کرد و هم منابع را احیا نمود. اگرچه این انجمن ادعای حل تمام مشکلات آب را ندارد، اما به عنوان یک «سازمان مسئولیت پذیر اجتماعی»، از تمام ظرفیت های کارشناسی و تبلیغی خود برای این مأموریت ملی استفاده می‌کند. ما آب را نه یک مسئله فنی، که یک ضرورت برای حفظ تمدن ایرانی می‌دانیم و معتقدیم با همکاری همه ایرانیان، حتی در سخت ترین شرایط نیز می‌توان آینده ای پایدار ساخت.

انجمن بهره‌وری ایران مدتی است پویش آب، زندگی، آینده را راه‌اندازی کرده است. سید عادل کلاتری، دبیر این پویش می‌گوید آب را نه یک مسئله فنی، که یک ضرورت برای حفظ تمدن ایرانی می‌دانیم. او در گفت و گویی، این پویش را معرفی کرده و کنشگران مختلف جامعه را به همراهی و همکاری در پویش آب، زندگی، آینده فراخوانده است.



پویش آب، زندگی، آینده

تلاش انجمن بهره‌وری برای مقابله با بحران آب

دانشگاه آزاد و چالش‌های بهره‌وری در دانشگاه

نشست بهره‌وری و چالش‌های آن در دانشگاه با حضور آقایان نوید ادهم، کلاتری، بنیانیان و اسکندری در دبیرخانه مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی برگزار شد. در این نشست، مدیر عامل انجمن بهره‌وری در بیان راهکارهای افزایش کارآمدی و بهره‌وری در آموزش عالی به اعطای اختیارات به دانشگاه‌ها برای تصمیم‌گیری اشاره کرد و گفت: تمرکزگرایی بالا یکی از آسیب‌های دانشگاه آزاد است و مدیران استان‌ها و واحدها باید اختیارات بیشتری برای مدیریت داشته باشند. در این نشست پیشنهاد شد دانشگاه آزاد اسلامی مدل بهره‌وری خاص خود را تعریف و طراحی کند و این امر با مشارکت کارکنان و مدیران دانشگاه محقق شود.

در نشست تخصصی «بهره‌وری در آموزش و پرورش؛ چالش‌ها و راهکارها» مطرح شد:

اصلی‌ترین سرمایه آموزش و پرورش عمر دانش‌آموزان است



نشست تخصصی «بهره‌وری در آموزش و پرورش؛ چالش‌ها و راهکارها» با حضور رئیس سازمان ملی بهره‌وری، مدیر عامل انجمن بهره‌وری ایران، مشاور وزیر آموزش و پرورش در تحقق عدالت آموزشی، سرپرست دبیرخانه هیئت موسس دانشگاه آزاد، مشاور و عضو هیئت مدیره انجمن بهره‌وری ایران و تنی چند از کارشناسان این حوزه روز یکشنبه، ۴ خرداد برگزار شد.

محمد صالح اولیاء، رئیس سازمان ملی بهره‌وری ایران در این نشست با اشاره به مأموریت سنجش خدمات دستگاه‌های اجرایی در برنامه هفتم توسعه که بر عهده این سازمان گذاشته شده، اظهار داشت: با توجه به جایگاه راهبردی آموزش و پرورش و سهم قابل توجه آن در بودجه کشور، این وزارتخانه به طور طبیعی در اولویت ارزیابی عملکرد قرار می‌گیرد. اما ماهیت پیچیده، کیفی و چندبعدی فعالیت‌های آموزشی، طراحی شاخص‌های دقیق و جامع برای سنجش بهره‌وری مدارس را به چالشی اساسی تبدیل کرده است. سید حمید کلاتری، مدیر عامل انجمن بهره‌وری ایران با بیان اینکه سنگ بنای توسعه انسانی در آموزش و پرورش گذاشته می‌شود، اظهار کرد: آموزش و پرورش در اجرای سند تحول بنیادین موفق نبوده است. وی با طرح این سوال که «مهمترین مشکل آموزش و پرورش چیست؟» بیان کرد: در این وزارتخانه پارادوکس عدالت آموزشی و مشارکت مردم وجود دارد.

در ادامه علی زرافشان، مشاور وزیر آموزش و پرورش در تحقق عدالت آموزشی، اظهار کرد: سنجش بهره‌وری در نظام آموزش و پرورش تنها با ارزیابی دروندادها (مانند دانش‌آموزان و معلمان)، فرایندهای آموزشی (آنچه در مدرسه می‌گذرد) و بروندادهای آکادمیک (مانند نتایج آزمون‌های تیمز و پرلز) کافی نیست. وی با بیان اینکه مفهوم بهره‌وری خیلی در آموزش و پرورش رایج نبوده است، گفت: در خصوص بهره‌وری مدارس ابهام وجود دارد و این ابهام هم به ماهیت آموزش و پرورش برمی‌گردد و برخی کشورها به‌صورت حداقلی به این موضوع ورود کرده‌اند.

همچنین مهدی نوید، سرپرست دبیرخانه هیئت موسس دانشگاه آزاد عنوان کرد: به نظر می‌رسد کارکردهای گذشته آموزش و پرورش باید کنار گذاشته شوند، چراکه یادگیری غیر از مدرسه هم قابل آموزش است. وی با بیان اینکه اصلی‌ترین سرمایه آموزش و پرورش عمر دانش‌آموزان است و باید به بهره‌وری آن توجه کرد، گفت: آموزش و پرورش از مهمترین موضوعات کشور است، اما برخی از سیاستگذاران به این امر باور ندارند.

نوید ادامه داد: حکمرانی کشور نقش آموزش و پرورش را در توسعه کشور «کوچک‌انگاری» کرده است و این موضوع پاشنه آشیل این وزارتخانه است و ضروری است مشکلات و چالش‌های آن را در اینجا جست‌وجو کنیم. در ادامه زهرا گویا، استاد دانشگاه شهید بهشتی نیز با اشاره به یکی از چالش‌های اساسی نظام آموزشی کشور، تأکید کرد: بحران مطالعات تطبیقی در آموزش و پرورش، حتی از سم نیز مهلک‌تر است؛ چراکه مقایسه‌های سطحی و بدون در نظر گرفتن شرایط بومی، مانند مقایسه نظام آموزشی ایران با کشورهای مثل فنلاند، می‌تواند گمراه‌کننده باشد. وی بیان کرد: نوع ارزشیابی در آموزش و پرورش سال‌هاست که تاریخ مصرفشان تمام شده است، بنابراین باید نوع نگاه به ارزشیابی دانش‌آموزان تغییر کند. گویا غلبه کارمند بر کارشناس را از بحران‌های این وزارتخانه دانست و گفت: در آموزش و پرورش سطح انتزاع و واقعیت بسیار زیاد است.

حمیدرضا نایبی، مشاور و عضو هیئت مدیره انجمن بهره‌وری ایران هم با اشاره به لایه‌بندی چالش‌های نظام آموزشی گفت: مسائل آموزش و پرورش در دو سطح قابل بررسی است: سطح خرد (مدرسه) و سطح کلان (وزارتخانه و نظام حکمرانی). حل هر مسئله باید در حیطه اختیارات و توانمندی‌های صاحبان آن سطح صورت گیرد. باید دید مسئله این وزارتخانه در چه مرحله‌ای از پیشرفتگی است.

همچنین عباس ذوقی‌پور، موسس مدارس هوشمند تصریح کرد: پیچیده‌ترین نوع سازمان، آموزش و پرورش است و هر اقدامی در جهت بهره‌وری در آموزش و پرورش نیاز به تفکری و نظریه مدیریت دارد.

وی با بیان اینکه آموزش و پرورش به مدیریت تغییر نیاز دارد، نه تغییر مدیریت، گفت: چالش اصلی این وزارتخانه ساختار سازمانی است و برای اصلاح ساختار نیاز به تقویت مدیران آموزش و پرورش است. اما بی‌توجهی مابه مدیران مدارس اصلی‌ترین عامل عدم موفقیت آموزش و پرورش است.



پرونده ویژه: بحران آب

گفت‌وگو با مهندس جواد میبدی

سه برابر منابع آب‌های سطحی سد ساخته شده یا در مسیر ساخت است

با تشدید بحران آبی کشور، فرایند سدسازی گسترده در کشور، به عنوان یکی از متهمین این بحران معرفی می‌شود. اما چقدر این اتهام درست است؟ چه عوامل دیگری در این بحران دخیل بوده و راه حل چیست؟ اینها مواردی است که در گفت‌وگو با مهندس جواد میبدی، کارشناس حوزه آب و مدیر کل سابق دفتر نظام‌های حفاظت و بهره‌برداری آب و آبفای وزارت نیرو مطرح شده است.



سد جگین در شهرستان جاسک

شماری از کارشناسان، یکی از عوامل مهم بحران آب، به ویژه خشک شدن رودخانه‌ها و تالاب‌ها مثل خشک شدن دریاچه ارومیه یا تالاب گاوخونی و... را روند بی‌رویه سدسازی در کشور می‌دانند، دیدگاه شما در این زمینه چیست؟ آیا قبل از احداث سدهای مذکور، چنین پیامدهایی پیش‌بینی نشده بود؟

بله، یکی از عوامل بحران فعلی آب، احداث سدهای مخزنی بیش از پتانسیل منابع آبهای سطحی است. احداث سد در ایران تنها برای تامین آب کشاورزی و شرب نیست، بلکه اهداف سیاسی و منطقه‌ای نیز وجود دارد و مدیران محلی با فشارهای سیاسی به وزارت نیرو برای احداث سد فشار می‌آورند. از طرفی گروه‌های طرفدار محیط زیست هم به اندازه کافی قدرت جلوگیری از این پروژه‌ها را ندارند. از طرف دیگر در صدی از حق الزحمه شرکت‌های مشاور در بخش آب هم وابسته به هزینه احداث سد و شبکه‌های آبیاری پایین دست آن شده است. لذا آنها هم سعی می‌کنند در هر شرایطی این گونه پروژه‌ها ساخته شود و شرایطی به وجود آمده که در حال حاضر بیش از سه برابر منابع آب‌های سطحی سد ساخته شده یا در حال ساخت و مطالعه است.

در یک دهه اخیر علاوه بر کاهش منابع آبی،

موضوع تغییر اقلیم و خشکسالی نیز بحران آب را جدی‌تر کرده و برخی سدسازی را عامل اصلی تغییر اقلیم به دلیل دستکاری در روند طبیعی نقل و انتقال آب می‌دانند. نظر شما درباره این نگاه چیست و عوامل اصلی تغییر اقلیم را چه می‌دانید؟

تغییر اقلیم ربطی به احداث سد ندارد، زیرا تغییر اقلیم فقط در سطح ایران نیست و تقریباً در کلیه کشورها این پدیده دیده می‌شود. اما آنچه مهم است، در کشورهای پیشرفته که به محیط زیست اهمیت بیشتری می‌دهند، سعی کرده‌اند خودشان را از طریق افزایش بهره‌وری، تغییر الگوی کشت، کاهش مصرف و... با تغییر اقلیم وفق دهند، بدین جهت تغییر اقلیم تاثیر منفی کمتری در این کشورها داشته است.

بلای یک مصوبه بر سر منابع آب کشور

وزیر وقت نیرو در سال ۹۲ بیان کرد که حجم مخزن سدهای ایران یک و نیم برابر حجم رودخانه‌های کشور است و با توجه به اشباع ظرفیت سدسازی، باید مدیریت منابع آب را جایگزین آن کرد. اولاً چرا قبل از احداث سدها توجه به حجم رودخانه‌ها نشده و مخازن به ۱.۵ برابر رسیده؟ ثانیاً چرا روند سدسازی هنوز ادامه دارد؟ بخشی از پاسخ را در جواب سوال اول گفتیم، اما دلیل دیگر

این که احداث سدها بیش از پتانسیل منابع آب سطحی بوده، مصوبه مجلس بود که براساس آن، شرکت‌های آب منطقه‌ای در سراسر کشور مستقل شدند و دیگر مدیریت و نظارت بر هر حوضه آبریز برداشته شد. لذا در هر استان شرکت‌های آب منطقه‌ای سعی کردند کلیه منابع آب استان خود را بدون اینکه تاثیر آن را بر پایین دست بررسی کنند، مهار نمایند و این اشتباه بزرگ اتفاق افتاد. البته در حال حاضر مجلس در برنامه هفتم پیشرفت تصویب کرده که درباره سدهای در حال ساخت بازنگری شود و سدهایی که تخصیص منابع آب کافی ندارند، متوقف شود.

دوسوم سفره‌های آب، ممنوعه یا بحرانی

وضعیت سفره‌های زیرزمینی با توجه به برداشتهای بی‌رویه به کجارسیده و چه خطراتی را برای کشور ایجاد می‌کند؟ متأسفانه بیش از ۴۳۰ محدوده مطالعاتی از ۶۰۹ محدوده مطالعاتی کشور ممنوعه یا ممنوعه بحرانی است و اغلب دشت‌های ممنوعه با افت شدید سطح آب در سال و در نتیجه نشست زمین مواجه هستند. این پدیده باعث شده آب دهی چاه‌های کشاورزی، شرب و صنعت از نظر کمی و



چشمه‌ها انجام می‌شود و این منابع بدون دخالت دولت به خوبی و بدون مشکل اداره می‌شود.

تناقض بر نامه هفتم در وظایف وزارت نیرو و جهاد کشاورزی

برخی نقش و اختیارات دو وزارتخانه نیرو و جهاد کشاورزی در مدیریت منابع آب را از نقاط ضعف مدیریت این منابع می‌دانند. این نگاه چقدر درست است و راه حل آن چیست؟

از مهمترین وظایف شورای عالی آب، هماهنگی بین وزارتخانه‌های نیرو و جهاد کشاورزی و سازمان محیط زیست است، ولی متأسفانه در ایجاد این هماهنگی موفق نبوده است. لذا همکاری و یکپارچگی در فعالیتهای این وزارتخانه‌ها برای مدیریت آب وجود ندارد؛ حتی این عدم هماهنگی در قوانین مربوط به برنامه هفتم هم وجود دارد که از یک طرف وزارت نیرو را موظف کرده ۱۵ میلیارد متر مکعب برداشت از منابع آب‌های زیرزمینی را کاهش دهد و از طرف دیگر وزارت جهاد کشاورزی باید در خیلی از تولیدات کشاورزی خود کفا شود که این دو باهم تضاد دارند. تا وقتی سیاست‌های مدیریتی، اقتصادی و... در بخش آب هماهنگ نشود، این مشکل وجود خواهد داشت.

در اسرع وقت همه اقدامات تصدی‌گری از جمله طرح شکایت از متجاوزین به منابع آب، تشکیل گروه‌های گشت و بازرسی، انسداد چاه‌های غیر مجاز، تهیه و نصب کنتورهای هوشمند و... به تشکیل‌های صنفی مرتبط با بهره‌برداری از آب واگذار شده و وزارت نیرو فقط در کارهای حاکمیتی مثل تعیین آب تجدیدپذیر، تعیین آب قابل برنامه‌ریزی، اجرای قوانین بالادستی و نظارت بر عملکرد تشکلهای مذکور که زیر نظر شورای حفاظت حوضه آبریز در استان‌ها با ریاست استاندار و مشارکت کلیه ذینفعان حقیقی و حقوقی دخالت کند.

مردم هم صاحب آب و هم بهره‌بردار آب در صنعت، شهر و کشاورزی هستند. نقش مردم در مدیریت منابع آب چیست و چگونه می‌توان جامعه را وارد ایفای نقش مناسب کرد؟

مردم مصرف‌کنندگان منابع آب در بخش‌های کشاورزی، شرب، صنعت و خدمات هستند و باید همان‌طور که در سوال قبل پاسخ دادم، از طریق مشارکت در شورای حفاظت استان در کلیه مراحل تصمیم‌سازی، تصمیم‌گیری و اجرا مشارکت داده شوند. قابل ذکر است که این مشارکت در حال حاضر در منابع دیگر مانند قنات و

کیفی با کاهش مواجه شود و علاوه بر اینکه امنیت غذایی کشور با خطر مواجه است، حتی تامین آب شرب مردم هم با مشکل مواجه شده است. یکی دیگر از تبعات افت سطح آب‌های زیرزمینی، نشست زمین است. این پدیده اگر کنترل نشود، در آینده نزدیک ممکن است کلیه زیرساخت‌های کشور از جمله خطوط راه آهن، خطوط نفت و گاز، برق، جاده‌ها و... را مورد تهدید قرار دهد.

تصدی‌گری دولت، علت‌العلل ناتوانی در مدیریت منابع آب
چرا دولت نتوانسته در مدیریت منابع آب، جلوگیری از حفر چاه‌های غیر مجاز و... درست عمل کند و حلقه مفقوده در این زمینه چیست؟

اخیراً مطالعات آسیب‌شناسی منابع آب‌های زیرزمینی در ارگان‌های مختلف از جمله اتاق بازرگانی ایران و کمیسیون اصل نود مجلس شورای اسلامی انجام شده و نتیجه تمام این مطالعات در یک موضوع مشترک است و آن عدم استفاده از مدیریت مشارکتی، یعنی عدم واگذاری فعالیتهای تصدی‌گری به ذینفعان حقیقی و حقوقی منابع آب است. در هیچ جای دنیا انسداد چاه‌های غیر مجاز و یا نصب کنتور با دولت نیست. زیرا این شیوه در عمل قادر به حفاظت از منابع آب نیست، بنابراین باید

پرونده ویژه

کردیم؟

چگونه خشک
ایران را

بحران آب از مهمترین چالش‌هایی است که با آن مواجهیم. اما به زبان ساده بحران آب چیست و چگونه به وجود آمده است؟ این متن، پیاده شده روایت دکتر افشین سلطانی، استاد دانشگاه و از پژوهشگران طرح امنیت غذایی کشور است که عوامل و پیامدهای بحران آب را هم علمی و هم با ادبیات ساده و روان و قابل فهم تشریح کرده است.

روایتی عینی و
ملموس از علل،
پیامدها و راه
حل بحران آب



دکتر افشین سلطانی
عضو هیئت علمی دانشگاه علوم
کشاورزی و منابع طبیعی گرگان



برای درک بهتر بحران آب ابتدا لازم است با این چند مفهوم آشنا شویم:

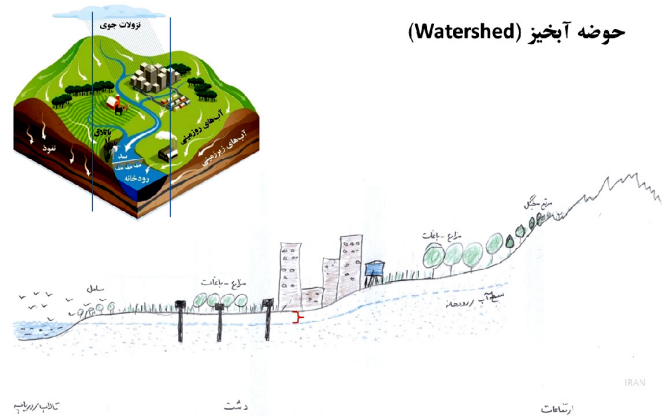
حوضه آبخیز



حوضه آبخیز بخشی از ناهمواری‌های سطح کره زمین به شکل یک کاسه یا نیم کاسه است، طوری که آب حاصل از بارندگی‌ها از طریق آبراهه‌ها و رودخانه‌ها در سطح آن و زیر زمین به سمت گودترین نقطه حرکت می‌کند. در گودترین نقطه هم معمولاً یک حجم آبی قرار گرفته که می‌تواند یک تالاب، دریاچه، خلیج، دریا، اقیانوس و یا رودخانه بزرگ باشد. در کشور ما شش حوضه آبخیز بزرگ وجود دارد که هر کدام از تعدادی حوضه کوچک‌تر تشکیل شده است.

چنانچه حوضه آبخیز را در جهت شیب زمین برش بزیم و بخواهیم یک نیمرخ از حوضه آبخیز تهیه کنیم، چنین شکلی به دست می‌آید:

حوضه آبخیز (Watershed)



نیمرخ حوضه آبخیز را می‌توانیم به سه بخش اصلی تقسیم کنیم: گودترین نقطه که یک حجم آبی در آن قرار گرفته، دشت یا پایین دست و ارتفاعات یا بالادست. در نیمرخ کوه‌های مرتفع، مراتع و جنگل‌ها در بالادست و مزارع و باغات در کوهپایه‌ها یا بالادست وجود دارد. مراکز جمعیتی و صنعتی در کوهپایه‌ها یا دشت، مزارع و باغات در دشت و همین طور جنگل‌ها و مراتع در پایین دست به ویژه در کنار آبی که در گودترین نقطه وجود دارد.

سطح ایستابی یا سطح آب

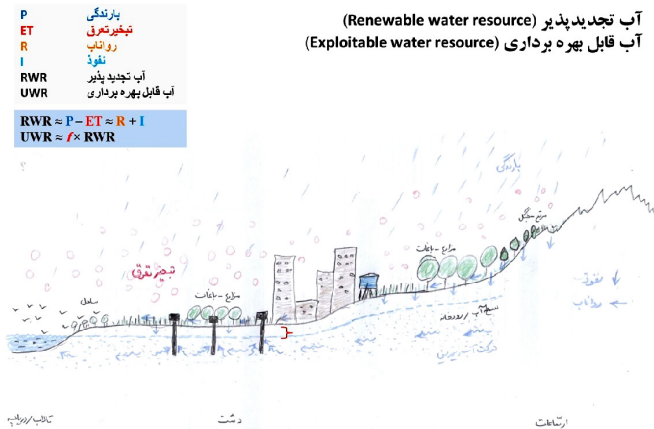
با فاصله گرفتن از زیر زمین به طرف زمین، به جایی می‌رسیم که حالت اشباع از آب وجود دارد و منافذ از آب پر شده است. فاصله سطح زمین تا جایی که اشباع اتفاق افتاده را سطح ایستابی یا سطح آب می‌گوییم. چنانچه در حوضه آبخیز رودخانه‌ای وجود داشته باشد، کمی عقب‌تر یا جلوتر از سطح رودخانه تقریباً معادل سطح ایستابی است.

آب تجدیدپذیر

مفهوم بعدی آب تجدیدپذیر است. بارندگی در کشور ما معمولاً در ارتفاعات بیشتر است. تبخیر و تعرق هم در همه جای حوضه آبخیز اتفاق می‌افتد و معمولاً در دشت‌ها بیشتر است. آب حاصل از بارندگی ممکن است به داخل زمین نفوذ کند و برسد به جایی که حالت اشباع وجود دارد و بعد به صورت جریان زیرزمینی به سمت گودترین نقطه حرکت کند. یا ممکن است حرکت کند، در سطح زمین جاری شود و برسد به سرشاخه رودخانه‌ها و بعد رودخانه‌ها و بعد به سمت گودترین نقطه برود.

آب تجدیدپذیر به طور ساده عبارت است از تفاضل بارندگی و تبخیر و تعرق یا آب حاصل از بارندگی که به داخل زمین نفوذ کرده یا در سطح زمین جریان پیدا کرده است. چرا به آن گفته می‌شود تجدیدپذیر؟ چون طبیعت این آب را در سال‌های بعد دوباره برای ما تامین می‌کند، اگر چه

مقدار آن از سالی به سال دیگر متفاوت است. آب قابل بهره‌برداری به کسری از این آب تجدیدپذیر گفته می‌شود که ما می‌توانیم با برنامه‌ریزی از آن استفاده کنیم. این کسر را منابع مختلف و معتبر ۴۰ درصد می‌دانند. یعنی ما در بهترین حالت تنها می‌توانیم برای ۴۰ درصد از آب تجدیدپذیر برنامه‌ریزی و از آن بهره‌برداری کنیم.



چرا نمی‌توانیم از همه آب استفاده کنیم؟

اما چرا ۴۰ درصد و مثلاً از ۱۰۰ درصد آب تجدیدپذیر نمی‌توانیم استفاده کنیم؟ دو دلیل دارد: دلیل اول این است که باید بخشی از آب تجدیدپذیر را برای طبیعت و حفظ جریان‌های آب در سطح زمین و زیر زمین کنار بگذاریم. دلیل دوم این است که از نظر زمانی و مکانی تطبیق کامل بین زمان و مکانی که ما به آب احتیاج داریم و می‌خواهیم بهره‌برداری کنیم و زمان و مکانی که آب تجدیدپذیر قابل دسترسی است، وجود ندارد. به عنوان مثال در استان‌های شمالی کشور در فصل زمستان و بارندگی‌ها، آب تجدیدپذیر قابل توجهی وجود دارد، ولی در آن زمان مصارف خاصی برای آن آب وجود ندارد. مثلاً در باغات و مزارع به آب نیاز نیست، بنابراین به طور کامل قابل استفاده نیست پس تنها کسری از آب تجدیدپذیر را می‌توانیم استفاده کنیم.

باید بخشی از آب تجدیدپذیر را برای طبیعت و حفظ جریان‌های آب در سطح زمین و زیر زمین کنار بگذاریم. دلیل دوم این است که از نظر زمانی و مکانی تطبیق کامل بین زمان و مکانی که ما به آب احتیاج داریم و زمان و مکانی که آب تجدیدپذیر قابل دسترسی است، وجود ندارد.

آب تجدیدپذیر در کشور ما چقدر است؟

ما منابع مختلف را از نظر آمار بارندگی، تبخیر و تعرق و بعد آب تجدیدپذیر بررسی کردیم. اعداد متفاوت بودند. میانه بارندگی در کشور ما در منابع مختلف ۴۰۰ میلیارد متر مکعب در سال است که مربوط به سال‌های مختلف، زمان‌های مختلف و منابع مختلف است. تبخیر هم دارای تغییرات بوده، ولی میانه آن ۲۸۳ میلیارد متر مکعب در سال است. آب تجدیدپذیر طبق اختلاف بارندگی و تبخیر و تعرق و اضافه کردن آبی که از کشورهای همسایه به کشور ما وارد می‌شود، معادل ۱۲۸ میلیارد متر مکعب در سال است.

در یک مطالعه جالب، حجم آب تجدیدپذیر در کشور در طول یک دوره ۵۰ ساله توسط ناصری و همکاران برآورد شده که تغییراتش زیاد و قابل توجه است. متوسط میزان آب تجدیدپذیر این ۵۰ ساله ۱۲۸ میلیارد متر مکعب در سال بوده که با عدد ۱۲۸ که در بالا ذکر شد، مطابقت دارد. اما در دوره آخر این ۵۰ سال یعنی از سال ۷۸ تا ۹۳، میانگین حجم آب تجدیدپذیر به ۱۰۶ میلیارد متر مکعب در سال کاهش پیدا کرده که می‌تواند ناشی از تغییرات اقلیمی سال‌های اخیر باشد. برای این کاهش، منابع و شواهد مختلفی وجود دارد. در مطالعات مختلف مشاهده شده که در سال‌های اخیر بارندگی کاهش و دما افزایش پیدا کرده و این می‌تواند به کاهش آب تجدیدپذیر منجر شده باشد.

پیامدهای اضافه برداشت

اگر اضافه برداشت اتفاق بیفتد، سطح ایستابی پایین می افتد و در نتیجه آبدهی چاه ها کم می شود، حتی ممکن است چاه ها به طور کامل خشک شوند. رودخانه ها کم آب می شوند و در شدیدترین حالت ممکن است رودخانه ای که در حوضه جریان داشته، ناپدید شود. اگر بند و سدی در حوضه وجود داشته باشد، سطح آب در آن به خاطر برداشت های زیاد از منابع سطحی و زیرزمینی کاهش پیدا می کند و همینطور حجم آبی که در گودترین نقطه وجود دارد کاهش پیدا می کند و در صورتی که تالاب یا دریاچه ای باشد که در اثر کمبود آب خشک شده، می تواند تبدیل به کانون گرد و غبار و ریزگرد شود.

در اثر برداشت بیش از حد منابع زیرزمینی و سطحی و پایین افتادن سطح ایستابی، پوشش های طبیعی در پایین دست و بالادست دچار ضعف می شوند و رو به نابودی می روند. ممکن است فکر کنیم جنگل ها و مراتع بالادست از این جریان آسیب نمی بینند، اما آب در تمام این سیستم به هم پیوسته است و این کاهش سطح ایستابی و برداشت های زیاد از منابع سطحی، می تواند دسترسی به آب در جنگل ها و مراتع بالادست را هم کاهش دهد و آنها هم دچار ضعف شوند.

از طرفی در تمام نیمرخ حوضه، جمعیت جانداران وحشی مثل حشرات، پرندگان، خزندگان و آبزیان دچار کاهش می شود که این کاهش پوشش های گیاهی و جانداران، در واقع از دست رفتن تنوع زیستی است و در جای خودش بسیار اهمیت دارد. پوشش های طبیعی آب و هوا را برای ما تصفیه می کنند، جانداران مختلف گردآشانی گیاهان را انجام می دهند و باعث سلامت خاک و گیاهان و دام ها می شوند و با آفات و بیماری های گیاهان و دام ها مبارزه می کنند و از دست رفتن آنها می تواند نتایج مهمی در پی داشته باشد. کاهش پوشش گیاهی در نیمرخ حوضه می تواند باعث شود روان آب و در نتیجه سیلاب افزایش پیدا کند و فرسایش خاک زیاد شود. در شرایطی که کمبود آب وجود دارد، مخصوصاً در دشت ها ممکن است کشاورزان نتوانند هر چند سال یک بار با آبیاری سنگین، املاح را از خاک خارج کنند و بنابراین ممکن است مشکل شور شدن خاک ها افزایش پیدا کند. با پایین افتادن سطح ایستابی و تخلیه سفره های آبی، اگر چاه ها در کنار یک حجم آبی شور مثل دریاچه شور قرار گرفته باشند، ممکن است آب آنها به داخل سفره های آبی نفوذ پیدا کند و این آب این ها شور شود. همین طور ممکن است در اثر تخلیه سفره های آبی فرونشست زمین اتفاق بیفتد

آب قابل بهره برداری در کشور چقدر است؟

حالا سوال این است که حجم آب قابل بهره برداری در کشور چقدر است؟ اگر آب تجدیدپذیر را تفاضل بارندگی و تبخیر تعرق بدانیم و آبی که از کشورهای همسایه به کشور ما وارد می شود به آن اضافه کنیم، در سال های اخیر ۱۰۶ میلیارد متر مکعب بوده است. حالا حتی اگر نه ۴۰ درصد، بلکه ۵۰ درصد را قابل بهره برداری بدانیم، ۵۳ میلیارد متر مکعب در سال، آبی است که ما می توانیم در کشور برنامه ریزی و از آن استفاده کنیم.



۵۳ میلیارد متر مکعب حجم آب قابل بهره برداری است، ولی ۹۶ میلیارد متر مکعب عملاً بهره برداری می شود! این یعنی سالانه ۴۳ میلیارد متر مکعب اضافه برداشت از منابع سطحی و زیرزمینی وجود دارد که اگر یک دوره ۱۰ ساله را در نظر بگیریم، معادل ۴۳۰ میلیارد متر مکعب خواهد بود

سالانه ۴۳ میلیارد متر مکعب اضافه برداشت آب داریم

اما آن چه واقعاً بهره برداری می شود، حدود ۹۶ میلیارد متر مکعب است. یعنی ۵۳ میلیارد متر مکعب حجم آب قابل بهره برداری است، ولی ۹۶ میلیارد متر مکعب عملاً بهره برداری می شود! این یعنی سالانه ۴۳ میلیارد متر مکعب اضافه برداشت از منابع سطحی و زیرزمینی وجود دارد که اگر یک دوره ۱۰ ساله را در نظر بگیریم، معادل ۴۳۰ میلیارد متر مکعب خواهد بود. حالا این اضافه برداشت چه اثراتی می تواند داشته باشد و چه اتفاقاتی را می تواند باعث شود؟

منظور از اضافه برداشت، هم از منابع زیرزمینی با استخراج از چاه است و هم از منابع سطحی با پمپاژ از رودخانه ها و انحراف آب از طریق احداث بندها و سدها به مزارع برای سایر مصارف و همین طور جمع آوری روان آب ها.

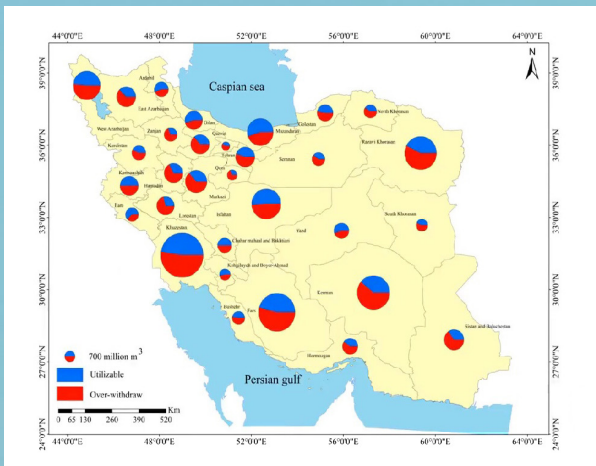




صنعت و شرب در اضافه برداشت آب نقشی ندارند؟

حالا ممکن است این سوال پیش بیاید که پس صنعت و شرب در این اضافه برداشت نقشی ندارند؟ نه؛ این طور نیست. در مراکز صنعتی بزرگ و مراکز سکونت بزرگ ممکن است برداشت زیادی برای آنها صورت بگیرد، بنابراین در تعدادی از حوضه‌ها می‌تواند اضافه برداشت ناشی از صنعت و شرب هم باشد. باید توجه کنیم که برای تهیه آب شرب، مخارج زیادی صورت می‌گیرد و بنابراین صرفه جویی در این مصارف می‌تواند خیلی اهمیت داشته باشد.

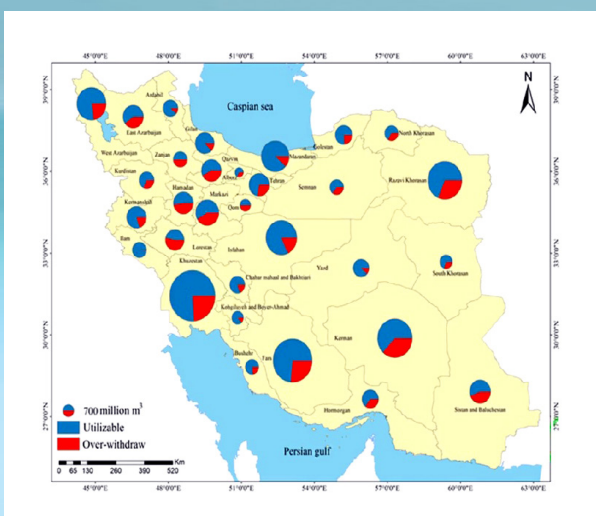
مقایسه برداشت فعلی برای کشاورزی
با برآورد آب قابل برنامه ریزی پایدار برای کشاورزی



در این تصویر هر دایره، میزان برداشت آب در هر استان برای کشاورزی (مهم‌ترین برداشت‌کننده آب) را نشان می‌دهد. بخش آبی، آب قابل بهره‌برداری برای کشاورزی و بخش قرمز رنگ اضافه برداشت است. تقریباً در همه استان‌های کشور بیش از ۵۰ درصد اضافه برداشت وجود دارد.

البته تصویری که وزارت نیرو ارائه می‌دهد، کمی متفاوت است. اینجا هم دایره، میزان برداشت فعلی است، قسمت قرمز رنگ اضافه برداشت و قسمت آبی آب قابل بهره‌برداری برای کشاورزی است.

مقایسه برداشت فعلی برای کشاورزی
با برآورد وزارت نیرو از آب قابل برنامه ریزی برای کشاورزی



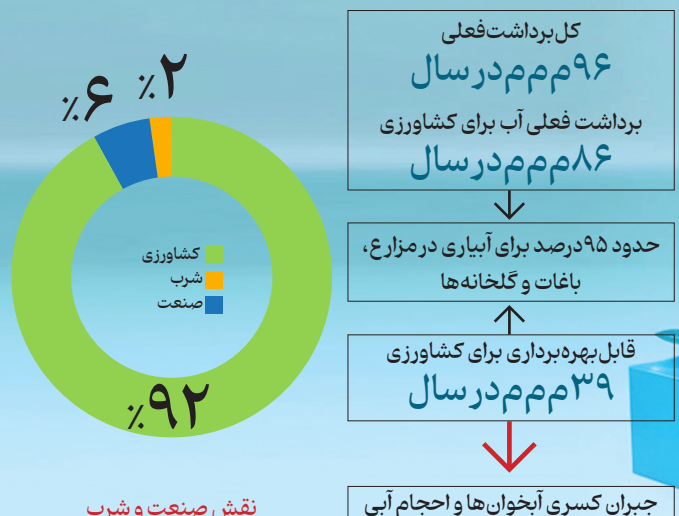
همین طور ممکن است در اثر تخلیه سفره‌های آبی فرو نشست زمین اتفاق بیفتد و باعث خساراتی به تاسیسات و ساختمان‌ها مثل راه آهن، جاده و سایر تاسیسات شود

و باعث خساراتی به تاسیسات و ساختمان‌ها مثل راه آهن، جاده و سایر تاسیسات شود. ممکن است کم‌کم علائم بیابانی شدن را در دشت‌ها شاهد باشیم و این اضافه برداشت باعث تغییر اقلیم در حوضه آبخیز بشود. وقتی آب‌های سطحی و پوشش گیاهی کاهش پیدا می‌کند می‌تواند روی موازنه تشعشع مثل آلودگی در حوضه آبخیز و بودجه انرژی تأثیر گذار باشد.

کم‌کم در اثر اضافه برداشت‌ها به نقطه‌ای می‌رسیم که تداوم برداشت‌هایی که از قبل برنامه‌ریزی شده، برای کشاورزی، صنعت و سایر استفاده‌ها دیگر امکان پذیر نیست و با خشک شدن سرشاخه رودخانه‌ها و خشک شدن یا کم شدن چاه‌ها دیگر برداشت قابل ادامه نیست و سرمایه‌گذاری‌ها و اشتغال‌اتی که برنامه‌ریزی شده دچار مشکل می‌شوند. اینجا جایی است که در واقع بحران آب اتفاق می‌افتد و منازعات و دعواها بر سر آب شروع می‌شود!

اضافه برداشت در کشور ما برای چیست؟

سوال این است که اضافه برداشت در کشور ما برای چه کاری صورت می‌گیرد؟ بر اساس آمار وزارت نیرو، ۹۲ درصد از برداشت‌ها در کشور ما برای کشاورزی، ۶ درصد برای شرب و دو درصد برای صنعت است. بنابراین از ۹۶ میلیارد متر مکعب برداشت آب سالانه در کل کشور، ۸۶ میلیارد برای کشاورزی است و ۹۵ درصد این ۸۶ میلیارد هم برای آبیاری در مزارع، باغات و گلخانه‌ها استفاده می‌شود. در حالی که اگر حجم قابل بهره‌برداری را ۵۳ میلیارد متر مکعب در نظر بگیریم و ۱۵،۱۴ میلیارد برای مصارف صنعتی و شرب کنار بگذاریم، حجم قابل بهره‌برداری در کشاورزی ۳۹ میلیارد متر مکعب به دست می‌آید و البته در عمل ۸۶ میلیارد برداشت می‌شود.



نقش صنعت و شرب

اگر نگاهی به آینده داشته باشیم و بخواهیم کسری آب در سفره‌های آبی را جبران کنیم، حجم آب قابل بهره‌برداری برای کشاورزی حتی از این عدد هم کمتر خواهد بود.



بر اساس اطلاعات و آمار وزارت نیرو اضافه برداشت‌ها ۳۰ درصد برداشت‌های فعلی را تشکیل می‌دهند، در حالی که در شکل قبلی بیش از ۵۰ درصد بودند. حتی اگر ۳۰ درصد هم در نظر بگیریم، حجم زیادی اضافه برداشت وجود دارد که می‌تواند اثرات منفی گسترده در پی داشته باشد.

دلیل تفاوت تصویر تهیه شده از اطلاعات وزارت نیرو و تصویر قبلی این است که معمولاً زمان می‌برد تا برآوردهای جدید در شوراهای کمیته‌های وزارتخانه‌ها بررسی و مورد تصویب قرار بگیرند. بنابراین انتظار داریم در چند سال آینده، اطلاعات و آمار که وزارت نیرو ارائه می‌کند هم مشابه چیزی باشد که در نقشه قبلی وجود داشت. هیئت وزیران در سال ۹۶ با مصوبه‌ای دستگاه‌های ذیربط را موظف کرد تا نسبت به کاهش برداشت‌ها به حد قابل برنامه‌ریزی اقدام کنند، اگر چه به نظر می‌رسد در فاصله ۴ سال بعد از آن تقریباً هیچ موفقیتی اتفاق نیفتاد.

شواهد دیدنی غیر از آمار!

ممکن است برخی این آمار را زیر سؤال ببرند و صحتش را به چالش بکشند، اما آیا غیر از این آمار و ارقام ارائه شده، شواهد و نشانه‌هایی برای اضافه برداشت در کشور وجود دارد؟ اگر به اطرافمان نگاه کنیم، کسانی که حدود ۳۰ سال یا بیشتر سن دارند، می‌توانند شواهد و نشانه‌های اضافه برداشت را در جاهای مختلف به یاد آورند: چاه‌های زیادی در سراسر کشور هستند که خشک یا کم آب شدند، سرشاخه رودخانه‌ها و رودخانه‌هایی را سراغ داریم که کم آب یا خشک شدند. تالاب‌هایی را سراغ داریم که کم آب یا خشک شدند و همین طور سدهایی که حجم آب در پشت آنها خیلی کم شده و رودخانه‌های معروفی را می‌توانیم سراغ بگیریم که حجم آبشان خیلی کم شده است.

“

کارون که زمانی در آن کشتیرانی انجام می‌شد، حالا می‌توان شلواری را بالا زد و از این رودخانه به راحتی عبور کرد، یا دریاچه ارومیه چیزی که قبلاً بوده و چیزی که الان هست و مهمترین نشانه، رودخانه زاینده رود که الان تقریباً کامل خشک شده و این بسیار غم‌انگیز است.

کارون که زمانی در آن کشتیرانی انجام می‌شد، حالا می‌توان شلواری را بالا زد و از این رودخانه به راحتی عبور کرد، یا دریاچه ارومیه چیزی که قبلاً بوده و چیزی که الان هست و مهمترین نشانه، رودخانه زاینده رود که الان تقریباً کامل خشک شده و این بسیار غم‌انگیز است. در واقع آن ۴۳ میلیارد اضافه برداشت سالانه، آبی است که باید در این رودخانه‌ها، دریاچه‌ها و تالاب‌ها جریان می‌داشت و ما آن را برداشت و استفاده کردیم. همین طور فرونشست زمین در دشت‌های مختلف کشور گزارش و مستند سازی شده، طوفان‌های گرد و غبار را گاه و بیگاه در شهرهای مختلف شاهد هستیم و همین‌طور سیلاب‌ها که مستقیم و غیرمستقیم با اضافه برداشت آب مرتبط هستند.

آیا عوامل طبیعی در این اتفاقات تاثیر دارند؟

عوامل طبیعی مثل تغییر اقلیم و خشکسالی‌ها هم می‌توانند در این موارد تاثیر گذار باشند و ما می‌توانیم به طور ساده سهمشان را بررسی کنیم. گفتیم در اثر تغییر اقلیم، حجم آب تجدیدپذیر از ۱۲۸ میلیارد به ۱۰۶ میلیارد کاهش پیدا کرده که تفاوتش معادل ۲۲ میلیارد متر مکعب در سال است. اما از طرفی اضافه برداشت برای آب وجود دارد و به جای ۵۳ میلیارد سالانه برداشت آب، ۹۶ میلیارد متر مکعب صورت گرفته که بیش از ۹۰ درصد آن هم برای کشاورزی است. بنابراین حجم اضافه برداشت‌ها ۴۳ میلیارد متر مکعب در سال است. حالا اگر بخواهیم به طور ساده سهم این‌ها را محاسبه کنیم، ۳۴ درصد سهم تغییر اقلیم و ۶۶ درصد سهم اضافه برداشت‌هاست.

چه باید کرد؟

پس حتی اگر فرض کنیم این اتفاقات ناشی از تغییر اقلیم است، باعث نمی‌شود کاری نکنیم. باید با برنامه‌ریزی برداشت‌ها را متناسب سازی کرد. بنابراین راه حل اصلی بحران آب این است که روی کنترل برداشت آب و به ویژه کاهش برداشت آب برای کشاورزی که ۹۰ درصد برداشت‌ها برای آن است، تمرکز پیدا کنیم و این اتفاق نمی‌افتد مگر اینکه در بسیاری از حوضه‌های آبخیز کشور سطح زیر کشت را کاهش دهیم. اما کاهش سطح زیر کشت باعث کاهش تولید، اشتغال و خودکفایی می‌شود و به همین دلیل برنامه‌ها و مصوبات، عملاً کارایی نداشتند. چون خواستند طوری کاهش برداشت آب اتفاق بیفتد که این سه آسیب نبیند و این امر شدنی نیست. باید توجه کنیم که با روش‌هایی می‌توانیم پیامدهای منفی کاهش برداشت آب در



نتیجه‌گیری

برداشت
اضافی آب برای کشاورزی،
عامل اصلی بحران آب در کشور است و
حدود ۷۰ درصد نقش دارد، تغییر اقلیم هم این را
تشدید کرده و کمی بیش از ۳۰ درصد نقش دارد. برای حل
بحران آب، کاهش برداشت آب برای کشاورزی یک امر ضروری
و فوری است و این هم اتفاق نمی‌افتد مگر اینکه کشاورزی آبی را
در کشور کوچکتر و انتظارات از کشاورزی را تعدیل کنیم. اگر انتظار
داشته باشیم کشاورزی برای ما خودکفایی کامل ایجاد کند یا اشتغال
زبانی ایجاد کند یا صادرات زیادی داشته باشیم، طبیعتاً امکان کوچکتر
کردن کشاورزی هم وجود ندارد. البته کوچک‌تر کردن کشاورزی
در بخش‌هایی است که به آب نیاز دارند، ولی مثلاً در بخش صنایع
غذایی یا ماشین‌آلات کشاورزی می‌توانیم توسعه را همچنان در
دستور کار داشته باشیم. باید در مورد اثرات مخرب برداشت
بیش از حد آب و دلایلش برای جامعه زیاد صحبت شود
تا برداشت در حد پایدار به یک خواسته عمومی
تبدیل بشود و در نتیجه بتوانیم بحران
آب را حل کنیم.

سهم کشاورزی در تولید ناخالص داخلی، اشتغال و صادرات، ۱۰ تا ۲۰ درصد است. بنابراین ما برای اینکه قسمتی از بخش کشاورزی با ۲۰، ۱۰ درصد سهم دچار آسیب نشود، نباید آسیب‌های گسترده‌ای به طبیعت کشورمان وارد کنیم.

کشاورزی و تأثیرش بر اشتغال، تولید و خودکفایی را کمتر کنیم. همین‌طور باید توجه کنیم که سهم کشاورزی در تولید ناخالص داخلی، اشتغال و صادرات، ۱۰ تا ۲۰ درصد است. بنابراین ما برای اینکه قسمتی از بخش کشاورزی با ۲۰، ۱۰ درصد سهم دچار آسیب نشود، نباید آسیب‌های گسترده‌ای به طبیعت کشورمان وارد کنیم. از آن سو باید توجه کنیم اثرات منفی گسترده بر محیط زیست و منابع طبیعی کشور می‌توانند به مرحله غیر قابل برگشت برسند و به‌طور دائم بعضی از این بهترین آثار طبیعی را از دست بدهیم. در نتیجه پتانسیل‌های درآمذایی در بخش منابع طبیعی و محیط زیست مثل بوم گردی و اکوتوریسم ممکن است از دست برود و بعداً مجبور باشیم با هزینه‌های زیاد، بخشی از آثار منفی ناشی از اضافه برداشت آب را جبران کنیم. مثلاً ستاد احیای دریاچه ارومیه یا ستاد مبارزه با زیرگردها، ستادهایی هستند که برای جبران بخشی از اثرات ناشی از اضافه برداشت‌ها به وجود آمده‌اند و در آینده ممکن است مجبور باشیم بیشتر از این‌طور ستادها ایجاد کنیم.

باید توجه کنیم که این اثرات منفی فقط در طبیعت باقی نمی‌ماند و در مراحل آخر این اثرات منفی به سیستم‌های کشاورزی منتقل می‌شود و در نتیجه پایداری تولید غذا از دست می‌رود و سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی آنها به شکل بیهوده‌ای در می‌آید. اگر بپذیریم در شرایط خاصی مثلاً طبیعت و محیط زیست نداشته باشیم، ولی کشاورزی و امنیت غذایی خوبی داشته باشیم و این به صورت پایدار وجود داشت، شاید قابل قبول بود. اما متأسفانه کار به اینجا متوقف نمی‌شود و امنیت غذایی و سیستم‌های کشاورزی هم نهایتاً دچار آسیب‌های گسترده‌ای می‌شوند و به آن ضرب المثل می‌رسیم که هم پیاز را خورد، هم کتک و هم پول را داد.

* بیشتر مطالبی که ارائه شد، از گزارش طرح پژوهشی «تحلیل امنیت غذایی کشور تا ۲۰۵۰ با مدل همبست سازی آب-زمین-غذا-محیط زیست» است.

تا از این طریق، راه حل های عملی برای این بحران ملی جست و جو شود. سوال اصلی این نشست این بود که برای بحران آب چه باید کرد؟ تا رهنمودهای کارشناسان، پشستوانه علمی پویش اجتماعی آب را فراهم کند. در ادامه نکات مطرح شده از سوی کارشناسان برجسته این نشست، از نگاهتان می گذرد.

سید حمید کلاتری، میزبان جلسه، ابتدا به معرفی پویش «آب، زندگی، آینده» پرداخت و هدف آن را آگاه سازی جامعه و جلب همکاری عمومی برای مدیریت بحران آب و جلب مشارکت مردم در یافتن راه حل های پایدار دانست. وی تأکید کرد که این پویش به دنبال تبیین مسئله آب به زبانی ساده و قابل فهم برای همه اقشار جامعه است

اولین نشست تخصصی پویش «آب، زندگی، آینده» روز سه شنبه ۱۷ تیر ماه ۱۴۰۴ با حضور جمعی از صاحب نظران و متخصصان حوزه آب در انجمن بهره وری ایران برگزار شد و در آن، راهکارهای مقابله با بحران آب و چالش های پیش روی مدیریت منابع آبی کشور مورد بررسی قرار گرفت.

در اولین نشست پویش «آب، زندگی، آینده» تأکید شد:

خط قرمز برای تولید و صادرات محصولات آب پر





دکتر رسول زرگر
معاون پیشین آب و وزارت نیرو

کلید حل بحران، ایجاد اقتدار در مدیریت منابع آب

“

در مدیریت بحران، چه کسی، چگونه و چرا وجود ندارد. اینها برای بعد از مدیریت بحران است. در مدیریت بحران، باید بگوییم چه کار کنیم؟ ما هم الان در شدیدترین وضعیت بحران هستیم

بحران، چه کسی، چگونه و چرا وجود ندارد. اینها برای بعد از مدیریت بحران است. در مدیریت بحران، باید بگوییم چه کار کنیم؟ ما هم الان در شدیدترین وضعیت بحران هستیم. راه حلی ارائه دهید. بخش کارشناسی کشور، چه در بخش اجرایی و چه دانشگاهی، به جمع بندی‌های خوبی رسیده‌اند که برای عبور از شرایطی که الان داریم، باید چه کار کنیم؟ اما هر کس می‌آید، خودش می‌خواهد مسئله را از نو شروع کند. وقتی دوره ۴ ساله استانداری اصفهان من تمام شده بود، در مراسم تودیع به استاندار بعدی گفتم اولین وصیتم این است که دنبال طرح جدید برای احیای آب زاینده رود نباشید. طرح موجود است، ۶۰ درصد جلو رفته است، اگر خیلی عرضه دارید، آن را ادامه دهید، من نتوانستم ۴۰ درصد دیگرش را ادامه دهم. این طرح، الان در کشوی میز آقای جهانگیری است. گفتم شما اگر خیلی عرضه دارید، در کشو را باز کنید، این طرح را بیاورید، مقداری کم و زیادش کنید و بعد اجراش کنید. ایشان هم گوش کرد و از فردا، طرح دیگری برای خودش فراهم کرد. بعدی هم طرح دیگری برای خودش فراهم کرد. ۴ استاندار هر کدام برای خود، طرح

اولا بهره‌وری آب معنی ندارد. می‌توانیم بگوییم بهره‌وری در بخش مصرف، یعنی کشاورزی یا صنعت. همین طور بهره‌وری در بخش شرب معنی ندارد. گرچه در بخش شرب، استفاده بهینه است. همینطور در محیط زیست، این مفهوم به کار نمی‌رود. بنابراین عنوان کلی بهره‌وری آب، شاید خیلی عنوان درستی نباشد.

دوم: جلساتی که درباره مسائل کلی و به خصوص آب بحث می‌کنیم، معمولاً عده‌ای مانند من، هر چه حرف داشتند، گفته‌اند و هر چه ایده و نظر داشته‌اند، داده‌اند. البته تجربه را قبول دارم، ولی وقتی قرار است طرف مقابل ما، قشر جوان باشد، بایستی از جنس خودشان به آنها مطالب منتقل شود. پیشنهادم این است که در جلسات بعد، بیشتر دوستان جوان تر و باانگیزه‌تر شرکت کنند و مطالب نوینی ارائه کنند. البته مفهومش این نیست که کنارشان، دو نفر پیشکسوت سابقه‌دار نباشند که مسائل را اغای بیشتری دهند.

هر کس می‌آید، می‌خواهد مسئله را از نو شروع کند! نکته سوم این که درباره همه ۵-۶ ابرچالشی که در کشور وجود دارد و به طور خاص چالش آب، درباره این که چرا، چگونه، چه کسی کرد و چه کسی نکرد، به اندازه کافی بحث کرده‌ایم. می‌توانیم صد صفحه بگوییم که اولاً وضعیت آب، چقدر خراب است و ثانیاً چه کسانی خرابش کردند و ثالثاً چرا خراب شد؟ اطلاعات زیادی هم وجود دارد. منتها اصلاً به این نپردازیم که چه، چرا، چگونه؟ چون اصلاً فرصتی برای پرداختن به آن مسائل نداریم. فقط فرصت برای این داریم که باید چه کار کنیم. من مدیریت بحران را در دوره دکتر تدریس می‌کنم و آنجا به دانشجویان می‌گویم، در مدیریت

جدیدی فراهم کردند.

آقای مهندس کشاورز به عنوان کسی که مو سفید کرده، چندین سال با تعدادی کارشناس زبده طرح «ریاضت آبی» برای آب کشور در آورده تا در یک فرایند زمانی، وضعیت آب کشور را به وضعیت نرمالی برسانیم. این طرح چرا روی میز و در دستور کار قرار نمی‌گیرد؟ ایشان تا حالا این طرح را صد جا گفته است. خانم دکتر زهرایی چهار سال تمام در وزارت نیرو نشستند و طرح سازگاری با کم‌آبی را در زمان آقای دکتر اردکانیان تهیه کردند. ۳۱ استاندارد و در هر استانی، ۳۰ مدیر کل آن را امضا کردند. حالا چرا مسئول بعدی این طرح را کنار می‌گذارد و طرح دیگری می‌آورد؟

ما در سیستم ساخت و ساز سدها برای مدیریت منابع آب بودیم. وزیر قبلی به من پیام داده بود سه نفر را به عنوان معاون معرفی کنید. گفتم رویکرد شما در مورد مسائل آب چیست؟ سه رویکرد می‌تواند وجود داشته باشد. رویکرد اول، بساز و بفروشی است، سد بسازید و شبکه آن را نساازیم، رها کنیم و برویم. رویکرد دوم، مدیریت بحران است. رویکرد سوم، مدیریت علمی منابع آب است. ما الان اگر می‌خواهیم به مسئله آب بپردازیم، باید بگوییم کدام یک از این طرح‌ها را انتخاب کنیم، الزاماتش را فراهم کنیم و آغاز کنیم.

درباره مشکلات آماری حوزه آب باید گفت: تغییرات اقلیمی و مبنای زمانی باعث تفاوت در آمارها می‌شود، اما تناقضی در آن‌ها وجود ندارد. البته برنامه ریزی مناسب برای مدیریت مصرف آب در کشاورزی نداریم و وزارت جهاد کشاورزی ابزار لازم برای اجرای الگوی کشت را ندارد و این امر مدیریت آب را غیرممکن کرده است. کلید حل بحران آب در بخش کشاورزی و ایجاد اقتدار در مدیریت منابع آب است.

مراد از بهره‌وری آب؟

سید حمید کلاتری | مدیر عامل انجمن بهره‌وری ایران

برداشت ما از بهره‌وری آب، برداشت مبتنی بر بهره‌وری است. هر چقدر کارایی و اثربخشی ما بالا رود، یعنی بتوانیم آب را در بهترین نقطه خودش استفاده کنیم، بهره‌وری ما افزایش پیدا می‌کند. هر چقدر آب که از سرچشمه راه می‌افتد، با بازدهی بالاتر به مزرعه برسد، بهره‌وری ما بالاتر می‌شود. هر چقدر تولید محصول خشک ما به ازای یک متر مکعب آب افزایش پیدا کند، می‌گوییم بهره‌وری آب ما افزایش پیدا کرده است. اتفاقاً استفاده بهینه از منابع محدود، یکی از تعابیر و تعاریفی است که برای بهره‌وری داریم.

چند اتفاق در کشاورزی در ۲۵ سال اخیر

در طول ۲۵ سال گذشته که می‌گوییم بهره‌وری ما به ۱،۴۸ تا ۱،۵ رسیده، چند اتفاق در کشاورزی افتاده است:

۱ در دهه ۷۰، تولید عمده علوفه ما از یونجه بود با مساحت حدود ۷۷۰ هزار هکتار و با محاسبه یونجه خشک، یعنی ۶ تا ۸ تن در هکتار. این مثلاً صورت علوفه ما می‌شد. مخرجش هم، آبی که بود. وزارت نیرو می‌گفت ۹۲ تا ۸۵ میلیارد، تقسیم می‌شود. در دهه ۹۰ به بعد و الان، دیگر آب نیست که یونجه بماند. این تبدیل به ذرت علوفه‌ای شده است. ذرت علوفه‌ای را تر حساب می‌کنیم. یعنی یونجه که ۸ یا ۹ تن بود، الان ۵۰ تن می‌شود. در دهه ۷۰، تولید مادر ذرت علوفه‌ای، نزدیک به صفر بود. فرض کنید ۵۰۰ هزار تن. دقیق بگوییم، الان ۱۴ میلیون تن شده است. یعنی به دلیل اختلاف مکانیزم تولید، ۱۳ تا ۱۴ میلیون تن، کسری بالا رفته است. اگر آب شما هم ثابت بوده، این نسبت را بالا می‌برد. پس کشاورز هم می‌گوید من بهره‌ور هستم.

۲ در دهه ۷۰، دو واحد نیشکری داشتیم: هفت تپه و کارون. از هفتاد به بعد، واحدهای نیشکری به چرخه تولید آمدند. عددی که در آمارهایمان برای نیشکر می‌نویسیم، وزن نی است که برداشت می‌کنیم، نه شکر. در هر هکتار، ۹۰ تن نی برمی‌داریم. ۴ میلیون تن وزن نی در این مدت در تولیدات کشاورزی، بالا رفته است.

۳ سیب زمینی، پیاز، گوجه فرنگی و محصولات جالیزی در دهه ۷۰ در تجارت نبودند. یا بلد نبودیم بفروشیم، یا مشتری نداشتیم، در لیست صادرات نبودند. ولی در دهه ۹۰، ما ۶۵۰ هزار تن سیب زمینی و ۶۰۰ هزار تن پیاز صادر می‌کنیم، همین عدد هندوانه و خربزه صادر می‌کنیم. یعنی باز حجم زیاد سبزی و صیفی به تولیدات ما اضافه شده و حجم را بالا برده است.

مهندس عباس کشاورز

معاون پیشین زراعت وزارت
جهاد کشاورزی و پژوهشگر
حوزه کشاورزی و آب

درباره آمار آب اتفاق نظریه وجود ندارد

همه ما باید درک واقعی از مفاهیمی مثل بهره‌وری داشته باشیم. ما می‌گوییم بهره‌وری کشاورزی، ۱،۵ یا ۱،۴۸ است. تولیدات آبی را بر حجم آبی که خودمان می‌گوییم یا وزارت نیرو می‌گوید، تقسیم می‌کنیم و می‌گوییم این است.

وزارت جهاد کشاورزی می‌گوید کشاورزی سالانه ۷۱ میلیارد متر مکعب آب مصرف می‌کند، با وزارت نیرو هم به جنگ می‌رود که اشتباه می‌گوید ۸۲ میلیارد است. من عدد ۷۷ را با آبی‌پرووری در آوردم که نه در محاسبات وزارت نیرو هست و نه جهاد کشاورزی.

عدد بهره‌وری در کشاورزی، دارای مناقشه است

حتماً تعصب کشاورزی من باید از همه عزیزان بیشتر باشد. تولید محصولات اساسی مانند گندم که طرح دارند و آرم وزار تخانه روی آن است، مجری دارند و حمایت و قیمت‌گذاری می‌شوند، در این ۲۶ سال، تنها ۵,۵ میلیون تن اضافه شده است. بعد ما صورت می‌گیریم که از ۶۰ میلیون تن به ۱۲۳ میلیون یا ۱۲۰ یا ۸۰ میلیون تن رسیده‌ایم! مبنای این بهره‌وری، غلط است. اینها باید بگویند اگر در یک سال، ده نوع علوفه وجود دارد، باید به TDS و یک واحد یکسان تبدیل شود تا بدانیم چیست. بنابراین موضوع عدد بهره‌وری در کشاورزی، از نظر من دارای مناقشه است. خیلی سعی کردم مطالعه کنم، اما از استادان دانشگاه خواهش کردم کمک کنند، اما نتوانستیم این مناقشه را رفع کنیم. اینها ابعادش است. فقط خواستم این موضوع را شفاف‌سازی کنم و بخواهم شما که متولی بهره‌وری هستید، حداقل سعی کنید ادبیات اینها را یکسان کنید.

برآورد مصرف آب سالانه کشاورزی ایران

برآوردی کردم که در سه سال منتهی به ۱۴۰۰، کشاورزی چقدر آب مصرف می‌کند؟ در برآورد من، آب آبی‌پروری هم هست. آبی‌پروری نزدیک به ۲ میلیارد متر مکعب آب مصرف می‌کند. آقای دکتر عباسی، سال ۹۷ آب موجود در مزرعه را اندازه‌گیری کردند، اما آب در مزرعه ملاک نیست. آبی که از محل تامین می‌گیریم و رها می‌کنیم، جزو سهم ماست. سال ۹۷ هم برخلاف ۹۸ سال خشکی بوده است. ایشان ۷۱ میلیارد متر مکعب درآوردند، من ۷۷ میلیارد متر مکعب درآوردم، با حذف دو میلیاردی که با زراعت و باغ نیست، می‌شود ۷۵ میلیارد متر مکعب. آقای دکتر فربرز عباسی (مشاور وزیر و مجری وقت طرح توسعه سامانه‌های نوین آبیاری) یا وزارت جهاد کشاورزی می‌گوید کشاورزی سالانه ۷۱ میلیارد متر مکعب آب مصرف می‌کند، با وزارت نیرو هم به جنگ می‌رود که اشتباه می‌گویید ۸۲ میلیارد است. من عدد ۷۷ را با آبی‌پروری درآوردم که نه در محاسبات وزارت نیرو هست و نه جهاد کشاورزی. این عدد بین ۷۱ تا ۸۲ می‌تواند مورد بحث و تحقیق قرار گیرد و واکاوی شود. ولی مشکلی در گزارش وزارت نیرو هم هست. ما در مورد بارندگی، آب و درجه حرارت، نمی‌توانیم عدد یک سال را ملاک بگیریم. در آن سال ممکن است اتفاقات خاصی بیافتند. فرض کنید سال ۹۸ سال استثنایی و پربارانی بود؛ ولی بعدش الان هفت سال است که خشکسالی یا کم‌باران است. پس این که یک سال را در تغییرات اقلیمی، ملاک بگیریم، از انحرافات محاسباتی است که در ادبیات ما آمده است. آقای عباسی در سال ۹۷ اندازه‌گیری کردند، گزارش آن را بیرون دادند. دست‌شان درد نکند. بالاخره جساتی کرد. ولی اینکه تنها بر نسخه یک سال تکیه کنیم که کشاورزی، این قدر آب مصرف می‌کند، مقداری انحراف ایجاد می‌کند.

راجع به آمار آب، مبنای درستی نداریم

در دهه ۷۰ در مرکز تحقیقات استراتژیک مجمع تشخیص مصلحت، به اتفاق دکتر علیزاده گزارشی نوشتیم. در این گزارش محرمانه اعلام کردم چنین آبی که اعلام می‌شود، در کشور وجود ندارد و کشور، بحران آبی در پیش دارد. وقتی آقای مهندس چیت‌چیان وزیر نیرو شد، به اتاق فکر آب رفتیم. در اولین جلسه، گزارش‌ها را به‌روز کردم و روی میز گذاشتم و گفتم جناب آقای وزیر! کشور اینقدر آب ندارد که دوستان شما در وزارت نیرو می‌گویند ۱۲۸ یا ۱۳۲ میلیارد متر مکعب، چنین اعدادی نیست. گفت نظرت چیست؟ گفتم کل آب قابل برنامه‌ریزی و تجدیدپذیر، زیر صد میلیارد است. سال ۹۵ کنفرانس اقتصاد آب در برج میلاد برگزار شد و آنجا چند ارائه داشتیم. دو نفر مسئول از وزارت نیرو، در کنفرانسی که ۵۰۰-۶۰۰ نفر در آن بودند، گزارش رسمی دادند و دبیر کنفرانس گفت ما ۱۱۶ میلیارد آب داریم. اما آقای مهندس بیرانی گفت ۱۰۵ میلیارد متر مکعب است. سال ۱۴۰۰، در بیاناتی که دوستان تهیه کردند، نوشتند ۱۰۳ میلیارد. این نشان می‌دهد ما راجع به آمار آب، مبنای درستی نداریم.

اراده برای تدقیق آمار آب وجود ندارد

در فرهنگستان و گزارش‌های رسمی، می‌گویند اضافه برداشت تجمعی آب زیرزمینی ما، ۱۴۳ تا ۱۵۰ میلیارد متر مکعب است. در همانجا یک همکار وزارت نیرو می‌گوید دوستان ما به شوخی می‌گویند این عدد ۲۴۰ میلیارد است. دکتر سپاس‌خواه و دکتر زند پارسا در مقاله‌ای که چاپ کردند، اضافه برداشت را ۳۶۰ میلیارد محاسبه کردند. شما بین ۱۴۰ و ۳۶۰، چطور می‌خواهید فکر تعامل بخشی کنید؟ ایشان می‌گویند اگر می‌خواهید سفره‌های پتان بدتر از این نشود، باید سالی ۱۵,۹ میلیارد کاهش برداشت داشته باشید. این با اعدادی که در محاسبات ما می‌آید، خیلی فرق دارد. پس یک مشکل عمده آب، این است که اراده برای تدقیق آمار وجود ندارد، و گرنه با این همه پولی که خرج می‌کنیم و با این تکنولوژی که آمده است، کاری ندارد. این یک چالش جدی ذاتی آب است. هر چه در مورد آب می‌گویند، چه بالا و چه پایین، قابل تردید است.

آقای حاج رسولی با ما، کنفرانس مشترکی برگزار کرد. ۸ کشور در کنفرانس آمدند و گزارش دادند. کسی که در ایتالیا گزارش می‌داد، گفت سطح آب زیرزمینی تمام چاه‌هایمان و کیفیت آبشان را ۱۵ دقیقه یک‌بار رصد می‌کنیم. ما چطور رصد می‌کنیم؟ ۵ سال یک‌بار هم نیست. وقتی اطلاعات ما این قدر قدیمی است، چطور می‌توانیم روی صحت و سقم، اعتبار و سندش نظر دهیم؟ اکنون رابطه بارندگی و روان آب در مناطق مختلف ایران کاهش یافته و حتی در مناطقی مانند کرخه که توسعه صنعتی یا جمعیتی نداشته، روان آب کاهش یافته است. از سال ۷۵ تا ۱۴۰۲، ۱,۵ میلیون هکتار به اراضی آبی کشور اضافه شده که ۸۰۰ هزار هکتار آن باغات است، اما ظرفیت آبی کشور چنین توسعه‌ای را پشتیبانی نمی‌کند. به نظر می‌رسد برای حل این مشکل، نیازمند جداسازی وظایف اجرایی و قانون‌گذاری در مدیریت آب هستیم.

انجمن بهره‌وری تعریف بهره‌وری آب را روشن کند

مشکلی که در ارائه اطلاعات داریم، این است که دست و پا شکسته، ده سال یک‌بار، با همان دقت‌های خیلی کم، برداشت را اندازه می‌گیریم و تبخیر و تعرق، کلار هاست. یعنی نظام پایش و سیستم مناسب برای محاسبه تبخیر و تعرق نداریم. حالا دوستان در وزارت جهاد کشاورزی، در موسسه تحقیقات آب وزارت نیرو، بر آوردهای دوره‌ای، سند ملی و... از تبخیر و تعرق انجام می‌دهند. اما ما اصلاً نظام پایش تبخیر و تعرق نداریم که الان بگوییم از اراضی کشاورزی ما، چقدر مصرف آب رخ می‌دهد. در این فضا، تفاوت زیادی بین برآوردهای محققان و موسسات مختلف هست. بنابراین کار مهمی که انجمن بهره‌وری می‌تواند در حوزه پژوهش انجام دهد، این است که اساساً این تعریف‌ها، معضلات و اختلاف‌هایش و این که چه باید کنیم تا بتوانیم در کشور درست از مفهوم بهره‌وری استفاده کنیم، بپردازد. اما چه کار باید کرد؟ می‌خواهم به تعریف استفاده بهینه برگردم. من اصلاً یک کشاورز خیلی بهره‌ور که از هر قطره آب می‌توانم یک تن فلفل دلمه‌ای در یزد تولید کنم و این را به روسیه صادر کنم. آیا این کار خوب است؟ اگر در یزد که واقعا معلوم نیست در آینده بسیار نزدیک، بتواند آب شرب مردمش را تامین کند، آب ۲۰ هزار ساله و ۳۰ هزار ساله را از زمین در آورند، با بهره‌وری صد درصدی فلفل دلمه‌ای و خیار تولید و به روسیه‌ای صادر کنم که رتبه دوم یا سوم جهان از نظر آب تجدیدپذیر است، آیا این به صلاح و درست است؟ اینجا بهره‌وری واقعا به عنوان یک شاخص، جواب می‌دهد؟ بنابراین فکر می‌کنم وقتی می‌خواهیم در مورد بهره‌وری صحبت کنیم، اول باید ببینیم در مورد مصداق مصرف، آیا اصلاً مصداق مصرف، حلال است یا حرام؟ صواب است یا نه؟ بعد بگوییم در آن مصداق مصرف، بهره‌وری را افزایش می‌دهیم.

در این کشور خشک هنوز برداشت آب سطحی نیاز به پروانه ندارد!



دکتر بنفشه زهرایی

استاد مدیریت منابع آب دانشگاه تهران

کلمه بهره‌وری در موضوع آب، بسیار گمراه کننده است. تعریف‌های متنوعی دارد و هر کس به نفع گفتمان خودش، از این تعریف‌ها استفاده می‌کند. تفاوت استفاده از آب با استفاده از سایر نهادهای تولید، این است که در مخرج، حجم آب برداشت شده از منبع را قرار می‌دهید یا حجم آب مصرف شده؟ اینها دو چیز مختلف است. این اختلاف، خیلی مشکل ایجاد می‌کند. فرض کنید مثلاً کشاورز غیر بهره‌ور دارید که راندمان استفاده از آبش ۳۰ درصد است. بخش زیادی از آبی که برداشت می‌کند را نمی‌تواند درست استفاده کند. منظور از استفاده و مصرف، تبخیر و تعرق است. بخش عمده‌ای از این، به آب سطحی و زیرزمینی برمی‌گردد. از نظر من منابع آبی، این آب را مصرف نکرده است. از منبع برداشته و آورده، اما به صورت آب برگشتی، یا به آب سطحی برمی‌گردد یا با تاخیر کوتاه یا طولانی، به آب زیرزمینی برمی‌گردد.

فرض کنید یک متر مکعب آب از این چاه برداشتیم. بر حسب این که چقدر فناوری و بهره‌ور هستیم، بخشی از این را تبخیر و تعرق می‌کنم. فرض کنید موفق می‌شوم ۶۰ درصد این را تبخیر و تعرق کنم که مصرف است. این که از این ۶۰ درصد مصرف، چقدر تولید می‌کنم، به نظرم می‌تواند شاخص بهره‌وری باشد. ولی ۴۰ درصدی که نتوانستیم از آن استفاده کنیم، بالاخره در چرخه آب سطحی یا زیرزمینی، دوباره بروز پیدا می‌کند. بنابراین آن بحث بهره‌وری با در نظر گرفتن برداشت در مخرج، از اساس، گمراه کننده است و حتماً باید فکری برایش شود.

قبل از صحبت درباره بهره‌وری آب، باید زیرساخت‌های ابتدایی فراهم باشد

زمانی که می‌خواهیم در مورد شاخص‌های پیشرفته‌ای مانند بهره‌وری صحبت کنیم، باید برخی زیرساخت‌های ابتدایی قبلی فراهم شده باشد. ابتدایی‌ترین زیرساخت این است که بدانید چه کسی اجازه دارد از چه آبی، چقدر، برای چه مصرفی و چه راندمانی بهره‌برداری کند. الان در زمینه آب زیرزمینی، بالاخره کارهای خوبی انجام شده است. پروانه داریم، ساعت کار کرد داریم، اما درباره آب سطحی روی زمین نداریم و تازیرساخت‌هایی مانند صدور پروانه آب‌های سطحی ایجاد نشود، صحبت از بهره‌وری بی‌معناست. خوب است پویش «آب، زندگی، آینده» تعریف جدیدی از بهره‌وری آب ارائه دهد و خط قرمزهایی برای تولید و صادرات محصولات آب بر مشخص شود.

بابغض می‌گویم صادرات محصولات کشاورزی از ایران، حرام است

در خیلی از استان‌های ما، زراعت‌های مختلف، مثلاً تبدیل به باغ پسته شده است. در جاهایی به خاطر اقتصاد و در جاهایی هم به خاطر این که چیز دیگری جواب نمی‌دهد و آب و خاک شور شده، شاید چیزی غیر از پسته جواب ندهد. این کشاورز مثلاً به یزد رفته، زراعت گندم داشته و آن را به مرور زمان، تبدیل به باغ پسته کرده است. پسته را هم فرض کنید صادر می‌کند. آیا این صواب و صلاح است؟ با هر بهرهوری که دارد. می‌توانم از سر بغض بگویم صادرات محصولات کشاورزی از ایران، حرام است. عقلاً و سیاست‌گذاران کشور، باید این خط قرمزها را روشن کنند که اساساً در قالب چه محصولی، اجازه داریم آب از کشور صادر کنیم؟ چه حجم صادراتی صلاح است؟ اگر به این نتیجه رسیدیم که ۱۱ میلیارد متر مکعب اجازه داریم صادرات آب مجازی از طریق محصولات کشاورزی داشته باشیم، حالا بگویم در سقف ۱۱ میلیارد، بهرهوری را تا حد امکان بالا ببرم. اما بهرهوری باید درست تعریف شود. پیچیدگی‌ها در تعریف بحث بهرهوری آب، خیلی زیاد است. آقای مهندس کشاورز کتابی را در مورد تجربه باز تخصیص آب تعدادی از کشورها ترجمه کرده بودند، این که اینها به مرور زمان، چطور منابع آب خود را از مصرف‌کننده‌های قبلی، توزیع دیگری به مصرف‌کنندگان بخش‌های مختلف کردند یا نسل‌های مختلف، عدالت بین نسلی، عدالت بین بخشی، عدالت منطقه‌ای و... یکی از چیزهایی که به آن پرداخته بودند، این بود که در کشوری که آب، حساب و کتاب دارد، در پروانه نوشته است که شما اجازه دارید هزار متر مکعب آب در سال باران‌دمان ۵۰ درصد داشته کنید، یعنی باید ۵۰ درصد این را به طبیعت برگردانید. اگر راندمان خود را عوض کردید، باید پروانه شما را متناسب با تغییر راندمان شما اصلاح کنم. اگر چنین حساب و کتابی داشتیم، می‌توانیم روی بهرهوری حساب کنیم. مسئله آب متأسفانه جوری است که آدم، فقط به ذکر مصیبت می‌رود. می‌فرمایید راه حل بگوییم، اما فقط به سمت مصیبت می‌رویم. در کشوری که همه چیز خشک می‌شود، گردوغبار همه را خفه می‌کند، هنوز پروانه آب سطحی برای کسی صادر نکرده ایم و اصلاً معلوم نیست چه کسی صاحب چه چیزی است. الان شما می‌توانید کنار رودخانه‌ای بروید، شروع به کشت و کار کنید و بعد از مدتی، به تدریج حقایقه بر می‌شوید. کسی هم از وزارت نیرو می‌آید و احتمالاً به شماگیری می‌دهد. شما هم چیزی به او می‌دهید. او هم ساکت می‌شود و می‌رود. بعد از ۵ یا ۱۰ سال، شما حقایقه بر می‌شوید. بعد شبیه همان کسی می‌شوید که از صد سال پیش، کنار زاینده رود، کشاورزی می‌کرده است.

“

در کشوری که همه چیز خشک می‌شود، گردوغبار همه را خفه می‌کند، هنوز پروانه آب سطحی برای کسی صادر نکرده ایم و اصلاً معلوم نیست چه کسی صاحب چه چیزی است. الان شما می‌توانید کنار رودخانه‌ای بروید، شروع به کشت و کار کنید و بعد از مدتی، به تدریج حقایقه بر می‌شوید



نیاز علی ابراهیمی پاک
عضو هیئت علمی
موسسه تحقیقات خاک آب



با نگاه به توان اکولوژیکی کشور
برای کشت آبی براساس ظرفیت آب تجدیدپذیر

چهار سناریو برای رهایی از بحران آب

کمبود آب در ایران یکی از جدی ترین بحران های ملی است که اگر به درستی مدیریت نشود، می تواند به بحران های اجتماعی، اقتصادی و امنیتی بزرگتری منجر شود. راه حل این بحران فقط فنی نیست؛ بلکه مدیریت، فرهنگ سازی، سیاست گذاری و تغییر سبک زندگی را نیز شامل می شود. مثل تغییر نگاه مردم از «آب بی نهایت است» به «آب یک منبع ملی محدود است».

آمایش سرزمین یعنی تعیین مناسب ترین مکان ها برای فعالیت انسانی، با در نظر گرفتن توان اکولوژیکی و محیطی، نیازهای جامعه و اولویت های توسعه ای. آمایش کشاورزی، ابزاری هوشمندانه برای تصمیم گیری در مورد استفاده صحیح از زمین و منابع است. این مفهوم کمک می کند توسعه کشور نه فقط اقتصادی، بلکه متعادل، پایدار و محیط زیست محور باشد.

آمایش کشاورزی آب محور

آمایش کشاورزی آب محور یعنی تعیین نوع، مکان و شیوه بهره برداری کشاورزی بر اساس:

- منابع و کیفیت آب سطحی و زیرزمینی
- اقلیم (بارندگی، دما، تبخیر)
- خاک (عمق، حاصل خیزی، بافت)
- ظرفیت اکولوژیکی منطقه

زیرساخت‌های آبیاری

مؤلفه	تأثیر بر تصمیمات کشاورزی
میزان آب تجدیدپذیر	تعیین سطح قابل تحمل زیر کشت
کیفیت آب	مناسب بودن برای آبیاری یا محدودیت شوری
الگوی بارش	تعیین کشت دیم یا آبی
منابع زیرزمینی	تنظیم برداشت مجاز و پایدار
بهره‌وری مصرف آب	انتخاب محصول با راندمان بالا (kg/m ³)

جایگاه آب در آمایش کشاورزی (توان محیطی)

میزان آب تجدیدپذیر در ایران

طبق آمار برداری دوره سوم از منابع آب‌های سطحی و زیرزمینی ایران که توسط وزارت نیرو انجام شده، آب تجدیدپذیر ایران حدود ۱۰۳ میلیارد متر مکعب آب قابل بهره‌برداری است. بخش کشاورزی با سهمی حدود ۸۰ درصد، در مجموع ۸۲ میلیارد متر مکعب مصرف آب دارد که حدود ۴۴ میلیارد متر مکعب آن از منابع زیرزمینی و ۳۸ میلیارد متر مکعب از منابع سطحی برداشت می‌شود. وابستگی بالا به منابع زیرزمینی موجب افت شدید سطح آبخوان‌ها در بسیاری از مناطق کشور شده است. بخش خدمات (شامل آب شرب و مصارف شهری) حدود ۸/۸ میلیارد متر مکعب مصرف دارد که نسبت به کشاورزی کمتر است، اما به دلیل تمرکز جمعیتی، نقش مهمی در امنیت اجتماعی دارد. بخش صنعت نیز با مصرف حدود ۳/۷ میلیارد متر مکعب، سهم کمتری دارد، ولی توسعه صنعتی در بسیاری از مناطق خشک بدون ارزیابی توان اکولوژیک، فشار مضاعفی بر منابع وارد کرده است.

در مجموع، حدود ۹۵ میلیارد متر مکعب از ۱۰۳ میلیارد متر مکعب منابع آب تجدیدپذیر مورد بهره‌برداری قرار گرفته که معادل بیش از ۹۳ درصد کل منابع آب کشور است. این میزان بهره‌برداری به مراتب بیشتر از حد پایدار توصیه شده جهانی است.

عبور از مرحله بحرانی ورود به وضعیت فاجعه‌بار

در مجموع، حدود ۹۵ میلیارد متر مکعب از ۱۰۳ میلیارد متر مکعب منابع آب تجدیدپذیر مورد بهره‌برداری قرار گرفته که معادل بیش از ۹۳ درصد کل منابع آب کشور است. این میزان بهره‌برداری به مراتب بیشتر از حد پایدار توصیه شده جهانی است.

بر اساس تعریف کمیسیون توسعه پایدار سازمان ملل، اگر بیش از ۴۰ درصد از منابع آب تجدیدپذیر یک کشور مورد بهره‌برداری قرار گیرد، آن کشور وارد مرحله بحرانی بالای آب می‌شود. در ایران، این شاخص به بیش از ۹۰ درصد رسیده و از مرحله بحرانی نیز عبور کرده و وارد وضعیت فاجعه‌بار شده است.

اگر مینا را بازنگری ۴۰ درصد از منابع قرار دهیم، این تصمیم می‌تواند به کاهش سطح زیر کشت منجر شود که در صورت نبود برنامه‌ریزی جایگزین، بر تولید نهایی تأثیر منفی می‌گذارد.

چه باید کرد؟

ایران از اواسط دهه ۱۳۸۰ به تدریج وارد مرحله‌ای شد که می‌توان آن را «بحران ساختاری آب» نامید. خشکسالی‌های پیاپی، کاهش بارش‌ها، افزایش دمای هوا، توسعه افقی کشاورزی و برداشت‌های بی‌رویه از منابع زیرزمینی، زمینه‌ساز ورود به مرحله‌ای شدند که نه تنها تعادل آبی کشور از بین رفته، بلکه تاب‌آوری سرزمین نیز به شدت تضعیف شده است و باید ساختارهای غلط ایجاد شده را اصلاح کرد. (اصلاح قوانین و ساختار آب کشور)

اجرای آمایش سرزمین مبتنی بر ظرفیت آب‌بدر نظر گرفتن مؤلفه‌های زیر:

- پهنه‌بندی اراضی کشاورزی بر اساس آب قابل برنامه‌ریزی
- سنجش ظرفیت طبیعی خاک، اقلیم و دسترسی به منابع آبی
- تعیین مناطق مجاز برای کشت آبی و مناطق مناسب برای کشت دیم یا تغییر کاربری

بازنگری در سطح زیر کشت آبی: بخش کشاورزی با مصرف ۸۰ درصد از منابع آب، نقش محوری در بحران آبی کشور دارد. بسیاری از اراضی زراعی در مناطق با کمبود مزمن آب واقع شده‌اند و صرفاً با اتکا به منابع آب زیرزمینی به فعالیت ادامه می‌دهند. لذا طی یک برنامه بلندمدت (۱۵ تا ۲۵ ساله) اقدام به کاهش هدفمند سطح زیر کشت در مناطق فاقد مزیت اکولوژیک و هیدرولوژیک شود.

گزینه‌های پیشنهادی برای افزایش تاب‌آوری (درافق ۱۴۳۰ و ۱۴۲۰)

گزینه ۱: ۴۰ میلیارد متر مکعب آب برای کشاورزی تا سال ۱۴۳۰

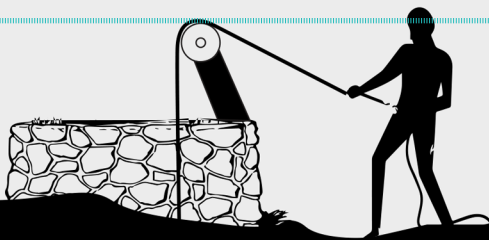
با چالش‌های فزاینده منابع آب کشور، تغییر اقلیم، بحران‌های زیست‌محیطی و فشار فزاینده بر منابع تجدیدپذیر، ضرورت بازنگری بنیادی در الگوی بهره‌برداری از آب و نظام تولید کشاورزی بیش از پیش احساس می‌شود. در همین راستا، گزینه ۴۰ میلیارد متر مکعبی، با هدف افزایش تاب‌آوری بخش کشاورزی ایران تا افق ۱۴۳۰ پیشنهاد می‌شود که مبتنی بر مدیریت مصرف، ارتقاء بهره‌وری و انطباق با محدودیت‌های منابع آب تجدیدپذیر کشور است. بر اساس این گزینه، از مجموع حدود ۱۰۳ میلیارد متر مکعب آب تجدیدپذیر سالانه کشور:

- ۴۰ میلیارد متر مکعب برای بخش کشاورزی تخصیص می‌یابد.
- ۱۲ میلیارد متر مکعب برای شرب و خدمات شهری و روستایی و صنعت (جمعاً ۵۲ میلیارد مصرف)
- حفظ ۵۱ میلیارد متر مکعب باقی مانده (۴۹ درصد) برای پایداری اکوسیستم‌ها، محیط زیست محور و احیای منابع زیرزمینی.

این سطح تخصیص، گرچه هنوز با استاندارد بین‌المللی استفاده پایدار (حداکثر ۴۰٪ برداشت از منابع تجدیدپذیر) فاصله دارد، اما نسبت به وضع بحرانی کنونی که برداشت آب از ۹۰ درصد فراتر رفته، گامی مهم در مسیر پایداری و سازگاری با محدودیت‌های طبیعی محسوب می‌شود.

در این گزینه، برای تحقق مصرف سالانه ۴۰ میلیارد متر مکعب آب در بخش کشاورزی، سطح زیر کشت آبی کشور باید از حدود ۹/۲ میلیون هکتار به ۴/۸ تا ۴/۵ میلیون هکتار تا سال ۱۴۳۰ کاهش یابد.





در این گزینه، برای تحقق مصرف سالانه ۴۰ میلیارد متر مکعب آب در بخش کشاورزی، سطح زیر کشت آبی کشور باید از حدود ۹،۲ میلیون هکتار به ۴،۵ تا ۴،۸ میلیون هکتار تا سال ۱۴۳۰ کاهش یابد. این کاهش از طریق محدودسازی و بازتقاء تدریجی بهره‌وری، بازمهندسی الگوی کشت، توسعه سامانه‌های هوشمند مدیریت آب و خاک و بازآفرینی نظام سیاست‌گذاری صورت می‌گیرد.

پیشنهادهای سیاستی

۱. تدوین قانون برنامه ملی بازطراحی کشاورزی متناسب با آب تجدیدپذیر در مجلس شورای اسلامی
۲. اجرای آمایش سرزمین کشاورزی با محوریت آب در وزارت جهاد کشاورزی و نیرو
۳. کاهش تدریجی سطح زیر کشت آبی در مناطق غیر تاب‌آور
۴. تعریف شاخص ملی تاب‌آوری منابع آب برای پایش پیشرفت برنامه‌ها



براساس این گزینه، برای تحقق مصرف سالانه ۳۰ میلیارد متر مکعب آب در بخش کشاورزی، سطح زیر کشت آبی کشور از حدود ۹،۲ میلیون هکتار به ۳،۵ تا ۳،۸ میلیون هکتار تا سال ۱۴۳۰ کاهش می‌یابد (تصمیم سخت و جراحی سخت)

گزینه ۲: مصرف ۳۰ میلیارد متر مکعب آب برای کشاورزی تا افق ۱۴۳۰

این گزینه مبتنی بر کاهش تدریجی سطح زیر کشت آبی و بهینه‌سازی الگوی بهره‌برداری از آب است، به گونه‌ای که کل مصرف سالانه آب کشاورزی در کشور در محدوده ۳۰ میلیارد متر مکعب تثبیت شود. همچنین ۱۲ میلیارد متر مکعب دیگر برای مصارف شرب، صنعت و خدمات شهری و روستایی در نظر گرفته می‌شود. (این گزینه را جراحی سخت گویند و نیاز به تصمیم بسیار سخت دارد)

بر اساس این گزینه، از مجموع حدود ۱۰۳ میلیارد متر مکعب آب تجدیدپذیر سالانه کشور؛ ۳۰ میلیارد متر مکعب برای بخش کشاورزی تخصیص می‌یابد.

۱۲ میلیارد متر مکعب برای شرب و خدمات شهری و روستایی و صنعت (جمعاً ۴۲ میلیارد)

حفظ ۶۱ میلیارد متر مکعب باقیمانده (۵۹ درصد) برای پایداری اکوسیستم‌ها، محیط

زیست و احیای منابع زیرزمینی

این سطح برداشت حدود ۴۱ درصد از منابع تجدیدپذیر، در مقایسه با وضعیت بحرانی کنونی (برداشت سالانه بیش از ۹۰ درصد منابع تجدیدپذیر) گامی بنیادین در مسیر بازگشت به پایداری و همسویی با استانداردهای بین‌المللی محسوب می‌شود.

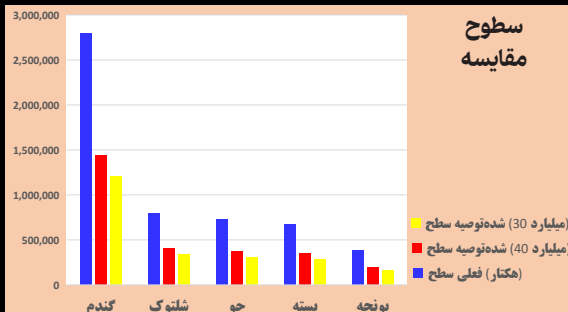
بر اساس این گزینه، برای تحقق مصرف سالانه ۳۰ میلیارد متر مکعب آب در بخش کشاورزی، سطح زیر کشت آبی کشور از حدود ۹،۲ میلیون هکتار به ۴،۵ تا ۴،۸ میلیون هکتار تا سال ۱۴۳۰ کاهش می‌یابد (تصمیم سخت و جراحی سخت)

تحقق این گزینه مستلزم اقدامات بسیار سخت و مؤثر در حوزه کاهش سطح زیر کشت آبی، افزایش بهره‌وری، بازنگری سیاست‌های کشاورزی و توسعه سامانه‌های هوشمند مدیریت منابع آب و خاک است تا بتوان با اتکال به منابع محدود، کشاورزی پایدار و تاب‌آور را تا سال ۱۴۳۰ بنیان نهاد.



گزینه ۳: ۴۰ میلیارد متر مکعب آب برای کشاورزی تا سال ۱۴۲۰

گیاه	سطح فعلی (هکتار)	سطح توصیه شده (۴۰ میلیارد متر مکعب)	آب مصرفی (۴۰ میلیارد متر مکعب)	سطح توصیه شده (۳۰ میلیارد متر مکعب)	آب مصرفی (۳۰ میلیارد متر مکعب)
گندم	۲,۸۰۰,۶۵۲	۱,۴۴۰,۴۳۱	۹,۵۲	۱,۲۰۰,۳۵۹	۷,۱۵
شلتوک	۷۹۲,۵۴۳	۴۰۷,۷۰۰	۵,۵۳	۳۳۹,۷۵۰	۴,۱۴
جو	۷۲۲,۸۸۲	۳۷۱,۶۹۹	۲,۰۳	۳۰۹,۷۴۹	۱,۵۲
پسته	۶۷۲,۹۷۲	۳۴۶,۶۰۱	۲,۷۷	۲۸۸,۸۳۴	۲,۰۸
یونجه	۳۷۸,۸۱۹	۱۹۴,۸۱۵	۳,۰۰	۱۶۲,۳۴۶	۲,۲۵



راهکارهای فوری (۱ تا ۲ سال)

- ممنوعیت یا محدودیت کشت محصولات آب بر در مناطق خشک
- توقف کشت های گیاهان پر آب بر در مناطق خشک و نیمه خشک کشور
- ارائه مشوق مالی به کشاورزانی که کشت خود را تغییر دهند
- احیای قاطعانه دشت های ممنوعه
- جلوگیری از حفر چاه های غیر مجاز
- نصب کنتور هوشمند روی چاه ها و تحویل حجمی آب برای پایش و کنترل برداشت
- کاهش تلفات شبکه آبرسانی

راهکارهای میان مدت (۲ تا ۵ سال آینده)

- توسعه سیستم های کشاورزی هوشمند
- اصلاح روش های آبیاری
- افزایش باز یافت آب خاکستری در شهر ها
- استفاده مجدد برای آبیاری فضای سبز یا شست و شو
- کشاورزی دریا محور

راهکارهای بلند مدت (۵ تا ۱۵ سال آینده)

- تغییر الگوی توسعه در ایران از کشاورزی به خدمات
- توسعه اقتصادی مبتنی بر خدمات، فناوری و صنایع کم مصرف به جای کشاورزی آب بر
- آموزش عمومی و تغییر فرهنگ مصرف
- آموزش مدارس، رسانه ها و برنامه های ملی برای کاهش مصرف آب خانگی
- ترویج «ارزش واقعی آب» به عنوان یک سرمایه حیاتی
- تأسیس سازمان مستقل «آب ملی ایران» برای حکمرانی تحت نظر عالی ترین مقام کشور تا آب از دست افراد سیاسی خارج شود؛ نهاد فرابخشی برای سیاست گذاری، نظارت و پاسخ گویی درباره بحران آب

در مواجهه با چالش های فزاینده منابع آب کشور، تغییر اقلیم، بحران های زیست محیطی و فشار فزاینده بر منابع تجدید پذیر، ضرورت بازنگری بنیادی در الگوی بهره داری از آب و نظام تولید کشاورزی بیش از پیش احساس می شود. در همین راستا، گزینه ملی با هدف افزایش تاب آوری بخش کشاورزی ایران تا افق ۱۴۲۰ هجری شمسی پیشنهاد می شود. بر اساس این گزینه، از مجموع حدود ۱۰۳ میلیارد متر مکعب آب تجدید پذیر سالانه:

- ۴۰ میلیارد متر مکعب برای بخش کشاورزی تخصیص می یابد.
- ۱۲ میلیارد متر مکعب برای شرب و خدمات شهری و روستایی و صنعت (جمعاً ۵۲ میلیارد)
- ۵۱ میلیارد متر مکعب باقیمانده (۴۹ درصد) برای پایداری اکوسیستم ها، محیط زیست و احیای منابع زیرزمینی حفظ شود.
- بر اساس این گزینه، برای تحقق مصرف سالانه ۴۰ میلیارد متر مکعب آب در بخش کشاورزی، باید سطح زیر کشت آبی کشور از حدود ۹,۲ میلیون هکتار به ۴,۵ تا ۴,۸ میلیون هکتار تا سال ۱۴۲۰ کاهش یابد.
- این کاهش از طریق محدود سازی و باز تقاء تدریجی بهره وری، باز مهندسی الگوی کشت، توسعه سامانه های هوشمند مدیریت آب و خاک و باز آفرینی نظام سیاست گذاری صورت می گیرد.

بر اساس این گزینه، برای تحقق مصرف سالانه ۴۰ میلیارد متر مکعب آب در بخش کشاورزی، باید سطح زیر کشت آبی کشور از حدود ۹,۲ میلیون هکتار به ۴,۵ تا ۴,۸ میلیون هکتار تا سال ۱۴۲۰ کاهش یابد.

گزینه ۴: تاب آوری با مصرف ۳۰ میلیارد متر مکعب آب تا افق ۱۴۲۰

- بر اساس این گزینه، از مجموع ۱۰۳ میلیارد متر مکعب آب تجدید پذیر سالانه کشور: ۳۰ میلیارد متر مکعب برای بخش کشاورزی تخصیص می یابد.
- ۱۲ میلیارد متر مکعب برای شرب و خدمات شهری و روستایی و صنعت (جمعاً ۴۲ میلیارد)
- ۶۱ میلیارد متر مکعب باقیمانده (نزدیک به ۵۹ درصد) برای پایداری اکوسیستم ها، محیط زیست و احیای منابع زیرزمینی حفظ می شود.
- بر اساس این گزینه، برای تحقق مصرف سالانه ۳۰ میلیارد متر مکعب آب در بخش کشاورزی، سطح زیر کشت آبی کشور از حدود ۹,۲ میلیون هکتار به ۳,۵ تا ۳,۸ میلیون هکتار تا سال ۱۴۲۰ کاهش می یابد (تصمیم بسیار بسیار سخت)
- تحقق این گزینه مستلزم تصمیمات بسیار سخت و اقدامات بسیار سخت و مؤثر در حوزه کاهش سطح زیر کشت آبی، افزایش بهره وری، بازنگری سیاست های کشاورزی و توسعه سامانه های هوشمند مدیریت منابع آب و خاک است تا بتوان با اتکال به منابع محدود، کشاورزی پایدار و تاب آور را تا سال ۱۴۳۰ بنیان نهاد.

بر اساس این گزینه، برای تحقق مصرف سالانه ۳۰ میلیارد متر مکعب آب در بخش کشاورزی، سطح زیر کشت آبی کشور از حدود ۹,۲ میلیون هکتار به ۳,۵ تا ۳,۸ میلیون هکتار تا سال ۱۴۲۰ کاهش می یابد (تصمیم بسیار بسیار سخت)

پاکستان

این کشور با ۱۸/۵ میلیون هکتار اراضی کشت آبی، مقام چهارم جهانی را از این جهت به خود اختصاص داده است. از مهمترین دلایل موفقیت این کشور در مدیریت آب بخش کشاورزی، استفاده از سیستم‌های بسیار پیشرفته در آبیاری مزارع است. از دیگر راهکارهای پاکستان در اجرای برنامه‌های مدیریتی، اجرای برنامه توسعه، بهبود و نوسازی کانالها، تسطیح لیزری اراضی، ترویج فن آوریها و حفاظت منابع آب، ایجاد مزارع نمونه و آموزش نیرو میباشد.

بنت‌الهدی دهقانی | اگر چه به دلیل استقرار بخش زیادی از مساحت کشورمان در منطقه خشک و نیمه خشک، مشکل کمبود آب در ایران جدی تر از بسیاری از کشورهاست، اما این مشکل فقط منحصر به ایران نیست و بسیاری از کشورها با کمبود آب درگیر بوده و اقداماتی را در سطوح مختلف برای مدیریت منابع آبی انجام داده و نتایج خوبی هم گرفته‌اند. بخش مهمی از این اقدامات در سطح سیاستگذاری و تدابیر کلان بوده و بخشی نیز با برگزاری پویش‌هایی با مشارکت عمومی نتایجی داشته است. در اینجا نگاهی داریم بر بخشی از این تجارب که برخی از آنها می‌تواند برای معضل کمبود آب ایران مفید و الهام بخش باشد.

نگاهی به تجارب موفق کشورهای مختلف در بهره‌وری آب

دنيا چگونه آب رانگه داشت؟

(۱) سیاست‌گذاری‌ها

چین

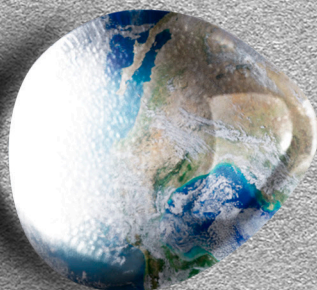
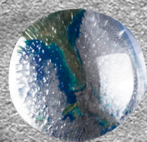
کشور چین، ۱۰ درصد اراضی جهان را داراست و غذای ۲۲ درصد جمعیت جهان را تأمین می‌کند. اجرای برنامه‌های صرفه جویی در مصرف آب در آبیاری مزارع و حمایت از این برنامه‌ها، مهمترین مسئله در مدیریت آب در بخش کشاورزی این کشور بوده است. این اقدامات در دو بخش فعالیت‌های سازهای و اقدامات زراعی انجام می‌شود. فعالیت‌های سازهای؛ از جمله: مهار آبهای سطحی و سیلابی، احداث سازه‌های مخزنی، ساماندهی اراضی زراعی در قطعات وسیع، پوشاندن کانال‌های انتقال آب و تسطیح دقیق اراضی. اقدامات زراعی مانند: عدم خاک ورزی (آماده‌سازی خاک برای کشت با شخم، دیسک زدن، زیر و رو کردن و...) در فصول خشک، شخم عمیق فصل باران، بهبود حاصلخیزی خاک، استفاده از مالچ آلی، اصلاح بذور و تهیه بذر مقاوم به خشکی، بهبود مدیریت آب در آبیاری مزارع. تشکیل بازار آب، راهکار اقتصادی برای دستیابی به اهداف استراتژیک این کشور است. به علاوه در این کشور هر کدام از نهادهای بخش خصوصی از جمله کمیسیون‌های حوضه رودخانه‌ای، دفاتر امور آب و انجمن‌های کاربران آب، مجموعه وظایفی در راستای مدیریت منابع آب در بخش کشاورزی به عهده دارند.

ایالت کالیفرنیا

در برنامه جامع مدیریت آب که توسط دپارتمان آب ایالت کالیفرنیا در سال ۲۰۱۳ برای مدیریت جامع و بلندمدت منابع آب ارائه شد، شش استراتژی و بیش از ۳۰ راهکار در زمینه‌های مختلف ارائه گردیده است. این استراتژی‌ها شامل کاهش تقاضای آب، بهبود عملیات انتقال و بهره‌وری، افزایش عرضه آب، بهبود کیفیت آب، نظارت بر منابع و بهبود مدیریت سیلاب است. همچنین در بخش کشاورزی راهکارهایی از جمله کاهش مصرف آب در کشاورزی، نظارت بر زمین‌های کشاورزی، مدیریت و برنامه‌ریزی استفاده از زمین و نیز تشویق‌های اقتصادی تدوین شده است. در کنار اینها، راهکارهای متعدد اقتصادی از جمله قیمت‌گذاری آب و بازار آب نیز در دستور کار قرار گرفته است.

ایالت تگزاس

در این ایالت به دلیل اهمیت بخش کشاورزی و مصرف نسبتاً بالای منابع آب، استراتژی کاهش تقاضای آب در بخش آبیاری نسبت به سایر استراتژی‌ها، در اولویت قرار دارد. استراتژی بعدی افزایش استفاده مجدد از منابع آب بازیافتی در بخش کشاورزی است که برای هر کدام از این استراتژی‌ها، راهکارهای اجرایی با هدف دستیابی به ۱۸/۷ درصد از مصرف آب بخش کشاورزی به کل آب ذخیره شده، ارائه شده است. راهکارهای اقتصادی که در مدیریت منابع آب در بخش کشاورزی مورد توجه قرار گرفته، مشابه برنامه جامع مدیریت آب ایالت کالیفرنیا است و راهکارهای فنی شامل سیستم‌های مدیریت زمین و سیستم‌های توزیع و تحویل آب به نواحی آبیاری است.



ترکیه

در موضوع حکمرانی مناسب منابع آب کشور های دیگری را می توان نام برد که با مسئله و محدودیت منابع آب و رقابت با کشور های همسایه در پایین دست روبه روهستند. شرایط ترکیه با چین بسیار متفاوت است، اما در حوزه حکمرانی آب توانسته با حکمرانی مناسب برای استحصال، ذخیره سازی منابع و تضمین آب برای آینده در چارچوب مرز های رسمی و حفظ منافع ملی خود موفق عمل نماید؛ هر چند در زمینه استفاده و بهره برداری از منابع آب می توان مشکلاتی را شاهد بود. این کشور توانسته با بهره گیری از وام های طویل المدت بانک جهانی در حوزه حکمرانی و مدیریت کلان منابع آب، بخصوص در ذخیره سازی و کنترل آب های مرزی و بین مرزی و خروجی این کشور برنامه ریزی نماید و با وجود تمام تلاطم های سیاسی و امنیتی این کشور، عنصر حکمرانی و مدیریت متمرکز دولتی توسط دولت با مشارکت بخش خصوصی و مشارکت مردم محلی ایجاد کند. در واقع ترکیه مثال کشوری است که اقتدار امنیتی سیاسی خیلی قوی مثل چین ندارد، اما توانسته با روش ها و مکانیزم های خاص خود و با همکاری های منطقه ای و بین المللی بر ذخیره سازی منابع آب و مدیریت بهره برداری و مصرف آب در حوزه آب آشامیدن، آب کشاورزی و تا حدی هم مسائل محیط زیستی به شکلی بسیار موفق عمل کند. اما در حوزه بین کشوری و آب های مرزی، مدیریت ترکیه بر منابع آب و سدهای متعددی که در پروژه های مختلف ملی از جمله «گاپ» حاکم بوده، اعتراض کشور های پایین دست بویژه عراق و سوریه و ایران را به همراه داشته است. البته سیاست های دولت ترکیه در سه دهه گذشته از منظر امنیت آب منطقه ای و یا حفاظت محیط زیست در منطقه مورد اعتراض و انتقاد بسیاری از کارشناسان بین المللی است.

فرانسه واسپانیا

در این کشور ها استراتژی های مدیریت منابع آب در بخش کشاورزی در برگیرنده سیاست های مشترک کشاورزی و سیاست ها و دستور العمل های آب است. به عبارتی دیگر، این کشور ها به دنبال اجرای سیاست های تلفیقی هستند. استراتژی ها و رویکردهای کاهش تقاضای آب در بخش کشاورزی در قالب استراتژی مدیریت فن آوری برای کاهش تلفات آب در بخش کشاورزی و استراتژی استفاده مجدد از آب در بخش کشاورزی دنبال می شود. از راهکار های فنی ارائه شده می توان به کاهش تلفات ذخیره سازی و انتقال آب در مزارع، استفاده مجدد از آب و کاهش تلفات آب از طریق تعرق و تبخیر اشاره نمود.



اردن

کشور اردن وضعیت بغرنج تری در زمینه منابع در دسترس آب دارد، چون از منابع آب شیرین کافی برخوردار نیست، اما این کشور در حوزه حکمرانی آب سعی کرده با ایجاد محدودیت‌های جدی و هماهنگی کلان از آب محدود موجود بیشترین استفاده را در حوزه شرب و حوزه تولید بویژه کشاورزی از طریق به کارگیری تکنولوژی‌های جدید برد و بتوانند تا حد زیادی منابع آب خود را کنترل کند. این کشور توانسته نظام تولید کشاورزی خود را نیز تغییر داده و مصرف آب در محصولات کشاورزی و باغی رانیز کاهش دهد.

اسرائیل

رژیم اسرائیل که از کم‌آبی رنج می‌برد، یکی از پیشگامان جهانی در مدیریت بهره‌ور آب به‌ویژه در کشاورزی محسوب می‌شود. مهم‌ترین دستاورد این دولت، توسعه و جهانی‌سازی سیستم آبیاری قطره‌ای است که برای اولین بار توسط یک کشاورز اسرائیلی معرفی و سپس صنعتی شد. همچنین، بیش از ۸۵٪ از پساب‌های شهری تصفیه شده و مجدداً در بخش کشاورزی استفاده می‌شود که رقمی بی‌سابقه در جهان است. استفاده گسترده از سنسورها، تحلیل داده‌های هواشناسی و اتوماسیون گلخانه‌ای، موجب شده بهره‌وری آبی محصولات کشاورزی اسرائیل چندین برابر میانگین جهانی باشد.

هلند

هلند علی‌رغم مساحت کم، دومین صادرکننده محصولات کشاورزی در جهان است. رمز موفقیت این کشور، بهره‌برداری هوشمندانه از منابع محدود، به‌ویژه آب، از طریق توسعه کشاورزی گلخانه‌ای و استفاده از سیستم‌های بسته آبیاری است. در گلخانه‌های تمام اتوماتیک هلندی، میزان مصرف آب به حداقل رسیده و به‌صورت باز یافتی در سیستم بسته گردش می‌کند. بهره‌برداری هم‌زمان از داده‌های اقلیمی و کنترل محیطی، باعث شده بازدهی تولیدی در هر مترمربع و هر لیتر آب، در هلند رکورد جهانی را بزنند.



کشورهای حاشیه خلیج فارس

از کشورهای مذکور که بگذریم، به کشورهای امارات، عربستان سعودی، کویت، قطر و عمان می‌رسیم که با داشتن منابع پولی و مالی غنی و اقتدار حکومتی و فن‌سالارانه توانسته‌اند به کمک دستگاه‌ها، پروژه‌ها و پلنت‌های عظیم آب‌شیرین‌کن بر مشکل محدودیت منابع آب فائق آیند و منابع آب دریا را بخصوص از خلیج فارس مورد بهره‌برداری قرار دهند. این کشورها به‌طور مشخص یکی از اصلی‌ترین مراکز آب‌شیرین‌کن در جهان هستند، به‌طوری‌که می‌توان گفت بیش از نیمی از کل آب دریا که در دنیا توسط سیستم‌های نمک‌زدایی و آب‌شیرین‌کن مورد استفاده قرار می‌گیرد، در حوزه جنوبی خلیج فارس است. با توجه به توان زیاد کشورهای مذکور از نظر منابع مالی و انرژی، در سال‌های اخیر استحصال و بهره‌برداری از منابع آب دریا توسط این کشورها به‌شدت افزایش پیدا کرده و با احداث پروژه‌های آب‌شیرین‌کن عظیم و مدیریت منابع آب به‌صورت چرخشی آب را باز یافت نموده، توانسته‌اند بخش عظیمی از مشکلات خود را حل کنند. اقتدار و حاکمیت مرکزی این کشورها به شکل حکمرانی متمرکز است و با اقتداری سنتی، از طریق خرید امنیت، حمایت‌های جهانی به دست آورده و توانسته‌اند سیستم مدیریت، چرخه آب و استحصال آب دریا را با کمک در آمد مالی نفت و انرژی ارزان جهت مصرف در پروژه‌ها و تأسیسات عظیم آب‌شیرین‌کن مستقر و به‌صورت نسبی حکمرانی آب را ایجاد کنند. البته با توجه به اثرات مخرب زیست‌محیطی پروژه‌های آب‌شیرین‌کن بر اکوسیستم بسته خلیج فارس، این سیستم نمی‌تواند در بلندمدت پایدار باشد و باید به‌طور خاص و جداگانه آن را مطالعه نمود.



برزیل

برزیل، با توجه به وسعت زیاد و منابع آبی متنوع، رویکردی متفاوت را در بهره‌وری آب در پیش گرفته است. برخلاف سایر کشورها که به دنبال توسعه سیستم‌های صنعتی هستند، برزیل با اجرای پروژه‌های منطقه‌ای احیای جنگل‌های حاشیه رودخانه‌ها، کنترل فرسایش و آموزش کشاورزان در مدیریت محلی منابع آب، توانسته بهره‌وری آبی قابل توجهی را بدون آسیب به اکوسیستم افزایش دهد. این کشور نمونه‌ای از مدیریت تلفیقی منابع طبیعی در خدمت کشاورزی پایدار است.



استرالیا

استرالیا با شرایط آب‌وهوایی خشک و تنش بالای آبی، از نخستین کشورهایی است که مفهوم «بازار آب» را در سطح ملی پیاده کرده است. در این کشور، کشاورزان دارای حق برداشت مشخصی از آب هستند که می‌توانند آن را مصرف کنند یا به دیگران بفروشند. این روش، علاوه بر افزایش کارایی مصرف آب، به مدیریت بحران در زمان خشکسالی نیز کمک شایانی کرده است. بهره‌گیری از فناوری‌های پیشرفته مانند سنجش از دور، پیش‌بینی خشکسالی و تخصیص هوشمند منابع، استرالیا را به نمونه‌ای جهانی در حکمرانی منابع آب تبدیل کرده است.



مراکش

مراکش با اجرای طرح ملی «Plan Maroc Vert» گام‌های مؤثری در جهت افزایش بهره‌وری منابع آب در کشاورزی برداشته است. این کشور شمال آفریقا با اقلیم نیمه‌خشک، تمرکز خود را بر اصلاح الگوی کشت سنتی، استفاده از روش‌های نوین آبیاری و آموزش کشاورزان در سطح محلی گذاشته است. حمایت از کشت‌های دیم مانند زیتون و انگور و تلاش برای کاهش تبخیر سطحی در مزارع، از جمله رویکردهای مهم این کشور برای حفظ منابع آبی و بهبود عملکرد کشاورزی بوده است.



هند

هند با جمعیت بالای روستایی و بهره‌برداری پراکنده از زمین، تلاش کرده تا بهره‌وری آب را در سطح مزارع کوچک افزایش دهد. از جمله راهکارهای موفق این کشور، اجرای برنامه ملی میکرو آبیاری، ارائه وام و یارانه برای خرید تجهیزات آبیاری قطره‌ای و بارانی، و توسعه اپلیکیشن‌های موبایلی برای آموزش و راهنمایی کشاورزان بوده است. در برخی ایالت‌ها مانند مهاراشترا و تامیل نادو، مصرف آب برای آبیاری تا ۵۰٪ کاهش یافته است.



۲) پویش ها

پویش: Every Drop Counts

ایالات متحده

در سال های ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۶ که ایالت کالیفرنیا با یکی از شدیدترین خشکسالی های تاریخ خود مواجه بود، اداره منابع آب ایالتی با همکاری شهرداری ها و رسانه ها، پویش گسترده ای با عنوان Every Drop Counts به معنای «هر قطره مهم است» را اجرا کرد. این کمپین با بهره گیری از رسانه های عمومی، بیلبوردها، شبکه های اجتماعی و برنامه های آموزشی در مدارس، به مردم آموزش داد چگونه با اقدامات کوچک، مانند تعمیر شیرهای چکه کننده یا کوتاه کردن زمان دوش گرفتن، به کاهش مصرف آب کمک کنند. با اعمال این پویش و محدودیت های هوشمند، مصرف آب در برخی نواحی تا ۲۵ درصد کاهش یافت.

پویش: Never Waste

پویش «Never Waste» توسط سازمان Alliance for Water Efficiency (AWE) در ایالات متحده راه اندازی شده است. هدف این پویش افزایش آگاهی عمومی درباره هدررفت آب در زندگی روزمره و تشویق مصرف کنندگان به اقداماتی برای کاهش آن است. این کمپین با استفاده از مقایسه های بصری، مانند نشان دادن میزان آب هدررفته معادل با بطری های آب، سعی در جلب توجه مردم دارد. همچنین، ابزارهایی برای محاسبه مصرف آب و برنامه ریزی برای بهبود بهره وری در اختیار کاربران قرار می دهد.

پویش: We're for Water

پویش We're for Water توسط سازمان حفاظت محیط زیست ایالات متحده (EPA) و شرکت American Water اجرا شده است. این کمپین با هدف آموزش مصرف کنندگان درباره رفتارهای صرفه جویانه در مصرف آب و معرفی محصولات با برچسب WaterSense طراحی شده است. فعالیت های این پویش شامل رقابت های خانوادگی برای کاهش مصرف آب و سفرهای تبلیغاتی با شخصیت «Flo» به نقاط مختلف کشور برای آموزش عمومی می باشد.

پویش: Agua para Todos

مکزیک

در کشور مکزیک، پویش Agua para Todos به معنای «آب برای همه» در سال ۲۰۱۲ به صورت مردمی شکل گرفت. این کمپین با مشارکت فعالان اجتماعی، دانشگاه ها، و نهادهای حقوق بشری، بر حق دسترسی عادلانه به آب تمرکز داشت. پویش به دنبال شفاف سازی تخصیص منابع آبی، کاهش تلفات در شبکه آبرسانی، و ترویج عدالت آبی در مناطق محروم بود. از طریق کارگاه های آموزشی، جلسات عمومی، و فشار بر قانون گذاران، این کمپین توانست اصلاحاتی در سیاست گذاری منابع آب به نفع طبقات کم درآمد و کشاورزان خردپا ایجاد کند. نقش مردم در پیشبرد این پویش، آن را به یکی از نمونه های مؤثر دموکراسی آبی در آمریکای لاتین تبدیل کرد.

پویش قطره های زندگی: Drops of Life

مراکش

در مراکش، کشوری با اقلیم نیمه خشک، دولت با همکاری نهادهای بین المللی از جمله FAO و GIZ آلمان، پویشی با عنوان «قطره های زندگی» برای آموزش کشاورزان و جوامع روستایی راه اندازی کرد. این پویش با تمرکز بر آموزش عملی، رادیوهای محلی، و نصب تجهیزات نمونه آبیاری قطره ای، توانست آگاهی مردم را درباره صرفه جویی در مصرف آب افزایش دهد. رقابت هایی بین روستاها برای معرفی «کم مصرف ترین مزرعه» برگزار شد که نقش مهمی در انگیزش جوامع داشت. این پویش در بسیاری از مناطق، مصرف آب کشاورزی را تا ۳۰٪ کاهش داده و پایه ای برای گسترش آبیاری نوین در سطح ملی شد.

بریتانیا

پویش هفته صرفه جویی در آب: Water Saving Week

سازمان Waterwise در بریتانیا هر ساله «هفته صرفه جویی در آب» را برگزار می کند. این پویش با هدف ترویج عادات صرفه جویی در مصرف آب در میان خانوارها و کسب و کارها طراحی شده است. در سال ۲۰۲۵، تمرکز این هفته بر تأثیرات بزرگ رفتارهای کوچک در مصرف آب است. فعالیت های این پویش شامل ارائه راهکارهای ساده برای کاهش مصرف آب و تشویق مردم به اشتراک گذاری تجربیات خود در شبکه های اجتماعی می باشد.

پویش: Water is Precious

سنگاپور که به دلیل محدودیت منابع آبی، یکی از پیشگامان نوآوری در مدیریت آب است، از دهه ۱۹۹۰ میلادی، پویشی فراگیر با عنوان Water is Precious توسط سازمان منابع آب خود راه اندازی کرد. هدف این پویش، ایجاد فرهنگ عمومی صرفه جویی و تقویت پذیرش اجتماعی طرح های بازافت آب بود. این کمپین از طریق برنامه های آموزشی در مدارس، تولید محتوای تلویزیونی، نصب کنتورهای هوشمند و اپلیکیشن های موبایلی برای پایش مصرف اجرا شد. همچنین بازدیدهای مردمی از مراکز تصفیه فاضلاب و سامانه های باز چرخانی، درک شهروندان از چرخه آب را افزایش داد. این پویش در موفقیت سنگاپور در اجرای پروژه های نوآورانه مانند آب بازفاتی NEWater نقش کلیدی داشته است.

پویش: NEWater و NEWBrew

سنگاپور با کمبود منابع طبیعی آب، پروژه های نوآورانه ای مانند «NEWater» را برای بازافت آب فاضلاب به آب آشامیدنی راه اندازی کرده است. برای افزایش پذیرش عمومی، این کشور نوشیدنی «NEWBrew» را معرفی کرد که از آب بازفاتی تولید می شود. این اقدامات توسط سازمان منابع آبی سنگاپور (PUB) اجرا شده و نقش مهمی در مدیریت پایدار منابع آبی این کشور ایفا کرده اند.



پویش: Jal Shakti Abhiyan

دولت هند در سال ۲۰۱۹ پویشی ملی با عنوان Jal Shakti Abhiyan را آغاز کرد که معنای آن «تقویت قدرت آب» است. این پویش توسط وزارت منابع آب هند با همکاری ایالت ها، نهادهای محلی، سازمان های مردم نهاد و داوطلبان اجرا شد. هدف اصلی آن، نجات آب در مناطق کم آب و تقویت مشارکت مردمی در حفظ منابع بود. مردم در پروژه های احیای چشمه ها، بازسازی مخازن سنتی آب باران، و مدیریت مشارکتی منابع درگیر شدند. این کمپین همچنین به صورت فرهنگی با استفاده از تئاتر خیابانی، مسابقات مدارس و رسانه های محلی پیش رفت. Jal Shakti Abhiyan نمونه ای از بسیج ملی برای حفاظت از آب و تقویت پیوند میان مردم و منابع طبیعی است.

پویش: Jalyukt Shivar Abhiyan

پویش «Jalyukt Shivar Abhiyan» توسط دولت ایالت مهاراشترا در هند با هدف تبدیل این ایالت به منطقه ای بدون خشکسالی راه اندازی شده است. این برنامه با تمرکز بر ذخیره سازی آب باران، احیای منابع آبی محلی و آموزش کشاورزان برای استفاده مؤثرتر از آب، تلاش می کند تا ۲۵۰۰۰ روستا را از کم آبی نجات دهد. مشارکت مردمی گسترده و ساخت زیرساخت های محلی از ویژگی های برجسته این پویش است.



پویش: 155 Target

در ایالت ویکتوریای استرالیا، و به ویژه شهر ملبورن، در سال های خشکسالی شدید دهه ۲۰۰۰، پویشی با عنوان Target 155 توسط شرکت آب ملبورن و دولت ایالتی راه اندازی شد. هدف این پویش، کاهش مصرف سرانه آب خانگی به ۱۵۵ لیتر در روز برای هر نفر بود. برای تحقق این هدف، اقدامات متنوعی از جمله آموزش عمومی، تبلیغات محیطی، ارائه تجهیزات صرفه جویی (دوش های کم مصرف، سرشیرهای خاص) و ارسال گزارش های هفتگی مصرف برای هر خانوار انجام شد. مشارکت وسیع مردم، همراه با اطلاع رسانی مؤثر، سبب شد مصرف آب در ملبورن به حدود ۱۴۷ لیتر کاهش یابد؛ این پویش یکی از موفق ترین تجربه های تغییر رفتار مصرفی در سطح شهری محسوب می شود.

استرالیا



سنگاپور



کانادا



پویش پیاده روی آب مادر زمین Mother Earth Water Walk

«پیاده روی آب مادر زمین» یک ابتکار بومی در کانادا است که توسط زنان انیشینابه، از جمله مادر بزرگ جوزفین ماندامین، در سال ۲۰۰۳ آغاز شد. این پویش با هدف افزایش آگاهی درباره اهمیت آب و نیاز به حفاظت از آن، شامل پیاده روی هایی در اطراف دریاچه ها و رودخانه ها برای جلب توجه به مسائل آلودگی آب است. این حرکت فرهنگی و معنوی نقش مهمی در جلب توجه عمومی به بحران های آبی داشته است.

هند

پویش: Save Water شرکت Colgate-Palmolive

شرکت Colgate-Palmolive پویش جهانی «Save Water» را با هدف افزایش آگاهی مصرف کنندگان درباره صرفه جویی در مصرف آب راه اندازی کرده است. این کمپین با شعار «#EveryDropCounts» و تبلیغات گسترده در بیش از ۶۰ کشور، مردم را به اقدامات ساده ای مانند بستن شیر آب هنگام مسواک زدن تشویق می کند. این پویش بخشی از تعهد این شرکت به پایداری محیط زیست است.

مطالعه، بررسی روندها برای حرکت به سمت کشاورزی پایدار است تا علاوه بر تأمین نیازهای غذایی کشور، از بحران‌های آینده نیز جلوگیری شود. لازم به ذکر است چارچوب کلی این گزارش، برگرفته از ارائه ارزشمند دکتر حامد رفیعی، دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه تهران، در خصوص «فرایند برآورد، ارزیابی و ارتقای بهره‌وری» است.

منابع طبیعی ایفای می‌کند. با افزایش جمعیت و محدودیت منابع، ضرورت دارد روش‌های سنتی کشاورزی به سمت کشاورزی مدرن و پایدار تغییر کند تا با همان میزان منابع، تولید بیشتری حاصل شود. در این گزارش، عوامل مؤثر بر بهره‌وری کشاورزی ایران، چالش‌های موجود مانند تغییرات اقلیمی و کمبود منابع آبی و روندهای بهره‌وری در سطح ملی و جهانی بررسی شده است. هدف این

به زبان ساده بهره‌وری را می‌توان نسبت خروجی ناخالص به همه ورودی‌های یک فرایند دانست (شکل ۱). با ثابت نگه داشتن منابع ورودی و دست یافتن به خروجی بیشتر، می‌توان بهره‌وری را افزایش داد؛ در نتیجه با توجه به محدودیت منابع، افزایش بهره‌وری در هر فرایندی ضروری است. بهره‌وری در کشاورزی نقشی اساسی در تأمین امنیت غذایی، توسعه اقتصادی و استفاده پایدار از

بهره‌وری کشاورزی در ایران

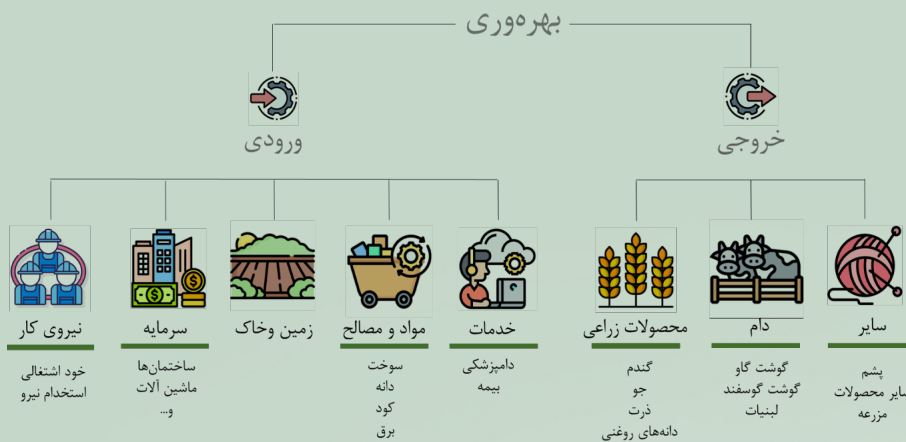
چالش‌ها

فرصت‌ها

راهکارهای توسعه پایدار



شکل ۱. بهره‌وری در کشاورزی و عوامل آن



می‌تواند نگرانی‌های مشابهی را ایجاد کند. کمبود منابع آبی، عدم استفاده گسترده از فناوری‌های مدرن و کاهش سطح زیر کشت از جمله عواملی هستند که ممکن است رشد تولید را محدود کرده و امنیت غذایی را تحت تأثیر قرار دهند. بنابراین، افزایش بهره‌وری در کشاورزی ایران، نه تنها برای توسعه اقتصادی بلکه برای جلوگیری از بحران‌های احتمالی ضروری است.

کافی دارند، بلکه مازاد تولید خود را صادر می‌کنند. به همین دلیل چالش امروز کشاورزی کمبود منابع نیست، بلکه مدیریت بهینه این منابع برای حداکثر بهره‌وری است.

اگرچه فناوری‌های جدید در کشورهای توسعه‌یافته توانسته‌اند نظریه مالتوس را بی‌اعتبار کنند، اما در ایران هنوز چالش‌هایی در بهره‌وری کشاورزی وجود دارد که

بهره‌وری در کشاورزی

افزایش بهره‌وری در کشاورزی، امری حیاتی و اساسی است؛ زیرا بر توسعه اقتصادی و تامین غذای جامعه نقش به سزایی دارد. با بالا رفتن جمعیت جوامع، نیاز به غذا نیز بیشتر شده ولی منابع محدود می‌مانند. در این راستا، توماس رابرت مالتوس نظریه‌ای را ارائه می‌کند که به بحران مالتوسی مشهور است. این نظریه بیان می‌دارد که رشد جمعیت به‌طور بالقوه نامایی است، در حالی که رشد عرضه غذا یا سایر منابع خطی است. در نهایت استانداردهای زندگی تا حدی کاهش پیدا می‌کند که باعث کاهش جمعیت شود. بر این مبنای زمانی که رشد جمعیت از تولید کشاورزی فراتر رود، ممکن است قحطی، جنگ و فقر رخ دهد. در نتیجه این نظریه، افزایش بهره‌وری کشاورزی و تولید غذای بیشتر با همان منابع قبلی، برای جلوگیری از قحطی، فقر و جنگ ضروری به نظر می‌رسد. اما برخلاف این پیش‌بینی، توسعه فناوری‌های کشاورزی، اصلاح بذر، مکانیزاسیون و استفاده از کودهای شیمیایی باعث شده‌اند تولید مواد غذایی همگام با رشد جمعیت افزایش یابد. در دنیای مدرن، کشورهایی که از کشاورزی دقیق، داده‌محور و مکانیزه استفاده کرده‌اند، نه تنها تولید غذای



دکتر حامد رفیعی
دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی
دانشگاه تهران

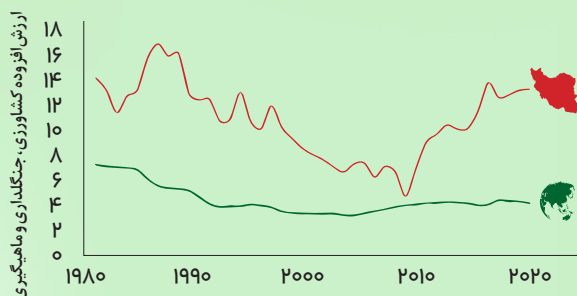


معادله پیچیده

ارزش افزوده کشاورزی در ایران

ارزش افزوده کشاورزی و بهره‌وری آن رابطه‌ای پیچیده دارند. در بسیاری از کشورها، با بهبود فناوری‌های کشاورزی، سهم کشاورزی در GDP کاهش یافته، اما تولید کلی و صادرات محصولات کشاورزی افزایش پیدا کرده است. به این دلیل که با وجود بزرگ شدن یک اقتصاد، سهم صنعت بیشتر از کشاورزی گسترش داشته است و نسبت سهم کشاورزی در GDP کاهش می‌یابد. زیرا افزایش بهره‌وری، نیروی کار و سرمایه را از بخش کشاورزی آزاد کرده و به سمت بخش‌های دیگر مانند صنعت و خدمات سوق می‌دهد. بنابراین، کاهش سهم کشاورزی در تولید ناخالص داخلی لزوماً به معنای افت این بخش نیست، بلکه ممکن است نشان‌دهنده توسعه یافتگی صنعتی باشد.

شکل ۲. مقایسه سهم ارزش افزوده کشاورزی در GDP در ایران و جهان



بر اساس داده‌های بانک جهانی، ارزش افزوده حاصل از کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری نسبت به تولید ناخالص داخلی جهانی، در دهه ۷۰ و ۸۰ میلادی به اوج رسیده و سپس با بروز انقلاب صنعتی سوم، روندی کاهشی را طی می‌کند که ادعای مطرح شده را اثبات می‌کند. در ایران، این روند نیز مشاهده شده است؛ به‌ویژه از سال ۲۰۱۱ که سیاست‌های اقتصادی و تغییرات در میزان تولید داخلی تأثیر مستقیم بر ارزش افزوده کشاورزی داشته‌اند. برای درک بهتر این تغییرات، بررسی روند ارزش افزوده کشاورزی در ایران طی دهه‌های اخیر ضروری است که در ادامه به آن می‌پردازیم.

بر طبق گزارش همین نهاد، کشورمان فراز و فرودهایی را تا سال ۲۰۱۱ تجربه کرده و در این سال سهم ارزش افزوده کشاورزی از GDP، به کمترین میزان خود رسیده است (شکل ۲). دلیل این اتفاق را می‌توان در بالا رفتن درآمدهای نفتی و افزایش سهم آن در تولید ناخالص داخلی و تمرکز بر صنعتی شدن کشور جستجو کرد. اما از سال ۲۰۱۱ به بعد، این شاخص افزایش یافت و به مقدار ۸.۱۲ درصد از GDP در سال ۲۰۲۳ رسید. از سال ۲۰۱۱ به بعد، سیاست‌هایی همچون حمایت از تولید داخلی، کاهش وابستگی به واردات مواد غذایی و توسعه صنایع کشاورزی با سرمایه‌گذاری در تولید نهاده‌ها و مکانیزاسیون در دستور کار قرار گرفت. این اقدامات در کنار محدودیت‌های تجاری و ارزی، باعث افزایش بهره‌وری داخلی در بخش کشاورزی شد، اما همچنان چالش‌هایی مانند کمبود فناوری‌های پیشرفته، ضعف در زیرساخت‌ها و بحران آب مانع از رشد پایدار این بخش شده است.

چرخه افزایش بهره‌وری در کشاورزی

برای افزایش بهره‌وری در هر فرایندی، به خصوص کشاورزی، باید از چرخه PDCA (Plan, Check, Do, Act) استفاده کرد. به این صورت که در ابتدا برای افزایش بهره‌وری فرایند مورد نظر برنامه‌ریزی کرده و در راستای آن اقداماتی را انجام داد، سپس بازخورد گرفته و تغییرات لازم اعمال شوند. در راستای اقدام اول از چرخه PDCA که برنامه‌ریزی است، در برنامه‌های ششم و هفتم توسعه برنامه‌ریزی‌هایی برای افزایش بهره‌وری کشاورزی ایران در نظر گرفته شده است. فصل هفتم برنامه توسعه به صورت مبسوط به این مهم پرداخته است. در گام دوم که اقدام می‌باشد، تمهیداتی نظیر موارد زیر می‌تواند در راستای برنامه‌ریزی‌های این اسناد، انجام پذیرد:

- استفاده از شیوه‌های کشاورزی دقیق و فناوری‌های نوین برای پایش و مدیریت مصرف منابع
- اقدامات بهداشتی خاک
- بهبود کیفیت بذر و استفاده از گیاهان مقاوم به خشکسالی
- مکانیزاسیون و اتوماسیون کشاورزی برای افزایش تولید و کاهش اتلاف منابع

- قانون 4R (Reduce, Reuse, Recycle, Recover)
- اجرای سیستم‌های پیشرفته آبیاری و کاهش هدررفت آب
- مدیریت تلفیقی آفات و تغذیه خاک برای حفظ سلامت زمین‌های کشاورزی
- توسعه سیاست‌های حمایتی و اصلاح زنجیره تأمین محصولات کشاورزی برای افزایش انگیزه کشاورزان

پس از انجام این اقدامات وارد گام سوم می‌شویم که بررسی و ارزیابی است. در این گام شاخص‌های کمی اندازه‌گیری شده، و پس از بررسی آن‌ها به گام چهارم رفته، تغییرات مورد نیاز اعمال می‌گردد. با اجرای این سیاست‌ها و نظارت دقیق بر نحوه اجرای آن‌ها، می‌توان به افزایش بهره‌وری کشاورزی، کاهش وابستگی به واردات و توسعه پایدار این بخش کمک کرد. در ادامه، به بررسی اقدامات عملی که می‌تواند در راستای این سیاست‌ها انجام شود، پرداخته خواهد شد.

مهم‌ترین موانع افزایش بهره‌وری کشاورزی

مهم‌ترین موانع در افزایش بهره‌وری کشاورزی در ایران، محدودیت‌هایی است که در پذیرش فناوری‌های نوین و تأثیر آن بر نوسازی روش‌های کشاورزی وجود دارد. عواملی مانند دشواری‌های دسترسی به فناوری‌های پیشرفته و مسائل ساختاری در بخش کشاورزی، به‌ویژه در کشاورزی مقیاس کوچک و محدودیت‌های اقتصادی مرتبط با آن، این چالش را تشدید می‌کنند.

به‌طور خاص، برخی از چالش‌های کلیدی عبارت‌اند از:

- کشاورزی مقیاس کوچک: دسترسی محدود به فناوری‌ها و دانش مدرن، زیرساخت‌های ضعیف، تکه‌تکه شدن زمین، مشکلات دسترسی به بازار، کمبود آب و تخریب خاک
 - کشاورزی مقیاس بزرگ: استفاده ناکارآمد از منابع، اتکای بیش از حد به نهاده‌های خارجی (کود و سموم)، عدم تنوع در کشت، تخریب خاک و مشکلات کمبود آب
- این چالش‌ها می‌توانند به روش‌های ناپایدار منجر شوند و مانع از افزایش بهره‌وری بلندمدت گردند. همچنین، تأثیرات زیست‌محیطی در این مقیاس می‌تواند گسترده‌تر باشد و نیاز به مدیریت پایدار منابع را افزایش می‌دهد. پرداختن به این موانع نیازمند رویکردی چند وجهی است که هم جنبه‌های تکنولوژیکی و هم جنبه‌های ساختاری کشاورزی ایران را در نظر بگیرد. این شامل سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه، بهبود زیرساخت‌ها، ترویج شیوه‌های پایدار و توانمندسازی کشاورزان با دانش و منابع موجود است. برای رفع این مشکلات، ایجاد سیاست‌های تشویقی، تسهیل دسترسی به تجهیزات مدرن، توسعه آموزش‌های دیجیتال و افزایش سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه کشاورزی ضروری است.

بهره‌وری آب کشاورزی

یکی از شاخص‌های مهم در کشورها، بهره‌وری مصرف آب است که رابطه نزدیکی با بهره‌وری کشاورزی دارد. زیرا کشاورزی بزرگ‌ترین مصرف‌کننده آب شیرین در جهان است. بانک جهانی، این شاخص را بر اساس تولید ناخالص داخلی بر مبنای نرخ ثابت دلار آمریکا در سال ۲۰۱۵ به ازای هر متر مکعب برداشت از آب شیرین محاسبه می‌کند. به عبارت ساده‌تر، این شاخص نشان می‌دهد که یک کشور به ازای مصرف هر متر مکعب آب شیرین، چه مقدار بازده اقتصادی



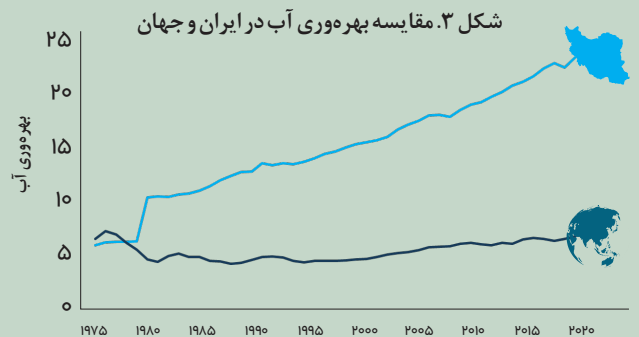


(به دلار) تولید می‌کند. مقدار بالاتر نشان می‌دهد که کشور در استفاده از آب برای تولید ارزش اقتصادی، کارآمدتر است.

برای تأمین نیازهای غذایی نسل حاضر بدون به خطر انداختن توانایی نسل‌های آینده برای تأمین نیازهایشان، باید به کشاورزی پایدار دست یافت. روش‌های بهبود یافته مدیریت آب که کارایی مصرف آب را افزایش می‌دهد، می‌تواند به افزایش انعطاف پذیری محصول در برابر خشکسالی کمک و جزء مهمی از کشاورزی پایدار را محقق کند. بنابراین، برای ارزیابی دقیق بهره‌وری کشاورزی، باید بهره‌وری آب مورد توجه قرار گیرد. ارزیابی بهره‌وری آب در مناطقی که با کمبود آب مواجهند از اهمیت بالاتری برخوردار است.

خیز همسایگان برای بهره‌وری آب

بر اساس داده‌های بانک جهانی، در کشورهای خاورمیانه و همسایه ما، قطر با رسیدن به مقدار ۶۵۶ دلار در هر متر مکعب آب شیرین در سال ۲۰۲۳ در جایگاه پنجم جهانی قرار دارد. عواملی نظیر نمک زدایی از آب، برنامه‌های حفاظت از آب، بازیافت آب و ارتقاء زیرساخت‌ها باعث رسیدن قطر به این جایگاه شده است. بالا رفتن بهره‌وری آب در قطر با تمرکز بر فناوری‌ها، تأثیر به‌سزایی در بهره‌وری کشاورزی این کشور داشته است؛ به طوری که گام‌هایی در جهت رسیدن به خودکفایی برداشته و در دامداری به خودکفایی رسیده است. بر اساس گزارش سایت wgoqatar.com، این کشور حدود ۸۱۲ میلیون دلار در کشاورزی سرمایه‌گذاری کرده و انتظار دارد تا سال ۲۰۲۹ به رشد ۵.۵ تا ۶ درصد برسد. ترکیه نیز با اجرای برنامه‌هایی مانند استراتژی مدیریت آب در کشاورزی، بهره‌وری آب خود را به حدود ۳۰ دلار در هر متر مکعب آب شیرین در سال ۲۰۲۳ رسانده است. این برنامه شامل مواردی از جمله، توسعه سامانه‌های آبیاری هوشمند با استفاده از داده‌های ماهواره‌ای، مدیریت مصرف آب در سطح منطقه‌ای برای جلوگیری از برداشت بیش از حد، ارائه وام‌های کم‌بهره به کشاورزان برای خرید تجهیزات مدرن آبیاری، می‌باشد. در حالی که بهره‌وری کلی آب در ایران در سال‌های اخیر بهبود یافته و طبق داده‌های بانک جهانی در سال ۲۰۲۳ به ۵ دلار در هر متر مکعب آب شیرین رسیده است، اما همچنان کمتر از یک چهارم میانگین جهانی (۲۲ دلار در هر متر مکعب آب شیرین) است. (شکل ۳).



شکل ۳. مقایسه بهره‌وری آب در ایران و جهان

بهره‌وری پایین آب در کشاورزی ایران ناشی از چندین عامل کلیدی است:

■ **سیستم‌های آبیاری ناکارآمد:** حدود ۷۰ درصد اراضی کشاورزی کشور هنوز از روش‌های آبیاری سنتی (غرق آبی) استفاده می‌کنند که باعث هدررفت شدید آب می‌شود.

■ **برداشت بیش از حد از منابع آب زیرزمینی:** در دهه‌های اخیر، سطح آب‌های زیرزمینی کاهش چشمگیری داشته است که موجب خشک شدن قنات‌ها و افزایش شوری خاک شده است (شکل ۴).

■ **عدم مدیریت یکپارچه منابع آبی:** در بسیاری از مناطق، کشاورزان بدون نظارت کافی، چاه‌های غیرمجاز حفر کرده و از منابع آب بیش از حد استفاده می‌کنند. طبق گزارش روزنامه همشهری، حدود ۴۰۰ هزار حلقه چاه غیرمجاز تا اردیبهشت ۱۴۰۳ در کشور وجود داشته است.

■ **کمبود سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوین:** کشورهایی مانند ترکیه با سرمایه‌گذاری در فناوری‌هایی مانند آبیاری قطره‌ای، هوش مصنوعی و داده‌کاوی برای مدیریت آب، بهره‌وری آب خود را افزایش داده‌اند، اما ایران هنوز در این زمینه سرمایه‌گذاری کافی انجام نداده است. برای افزایش شاخص بهره‌وری آب و بهره‌وری مصرف آب کشاورزی در ایران، راهکارهای عملی به صورت زیر شرح داده می‌شود:

■ **توسعه آبیاری هوشمند و اتوماسیون کشاورزی:** استفاده از سنسورها و هوش مصنوعی برای پایش دقیق میزان رطوبت خاک و تنظیم میزان آبیاری، ارائه یارانه و تسهیلات کم‌بهره برای

شکل ۴. کاهش حجم آب‌های زیرزمینی



خرید تجهیزات آبیاری تحت فشار مانند سیستم‌های قطره‌ای.

■ **استفاده از پساب تصفیه‌شده و بازیافت آب:** در کشورهایی مانند اسپانیا، آب فاضلاب تصفیه‌شده در کشاورزی استفاده می‌شود. ایران نیز می‌تواند پروژه‌های بازیافت آب را در مناطق خشک را گسترش دهد تا منابع آب تجدیدپذیر بیشتری در دسترس باشد.

■ **تغییر الگوی کشت به محصولات کم‌آب‌بر:** برخی محصولات مانند برنج و ذرت، نیاز آبی بالایی دارند و باید در مناطقی که دسترسی به منابع آب پایدار دارند، کشت شوند. لذا ترویج کشت محصولات مقاوم به خشکی مانند کینوا، جو، زعفران و گیاهان دارویی پیشنهاد می‌گردد.

■ **اصلاح سیاست‌های قیمت‌گذاری آب:** یکی از مشکلات اصلی در حوزه مصرف آب کشاورزی، آب و برق ارزان برای استحصال آب زیرزمینی است.

همان‌طور که در ابتدای این بخش گفته شد، افزایش بهره‌وری آب می‌تواند ما را در رسیدن به کشاورزی پایدار یاری نماید. در نتیجه با توجه به مطالب یادشده، نیاز است تا چالش‌ها و موانع موجود در این زمینه در اسرع وقت و به بهترین نحو رفع شود. از طرف دیگر، بهره‌وری پایین آب، استفاده نامناسب از منابع و تغییرات اقلیمی، همگی به کاهش تعداد مراکز تولید غذا و کاهش توان تولیدی کشاورزی ایران منجر شده‌اند. در کنار این عوامل، کاهش جمعیت فعال در بخش کشاورزی و مهاجرت از روستاها به شهرها باعث شده سهم کشاورزی در اقتصاد کاهش یابد. اگر چالش‌های کاهش بهره‌وری آب، افت نیروی انسانی و تغییر کاربری اراضی مدیریت نشوند، تولید داخلی محصولات غذایی کاهش یافته و وابستگی به واردات بیشتر خواهد شد. بنابراین، برای حفظ تولید پایدار، باید سیاست‌های بهینه‌ای برای حفظ مراکز تولید غذا و توسعه پایدار کشاورزی اتخاذ شود.

تهدید مراکز تولید غذا

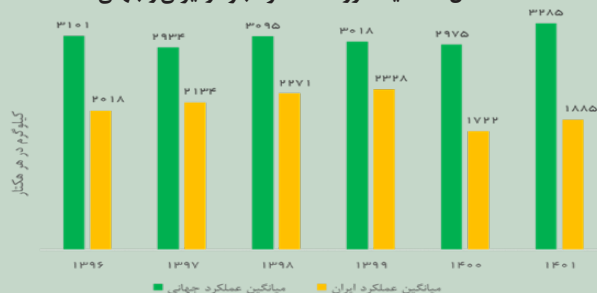
در سال‌های اخیر حدود ۷۵ درصد از جمعیت کشور مان ساکن شهرها بوده و تنها ۲۵ درصد آن‌ها در روستا هستند. لذا کانون تولید غذا در کشور کوچک و جمعیت مصرف‌کننده افزایش چشم‌گیری داشته است. براساس داده‌های مرکز آمار ایران، تعداد افراد شاغل در بخش کشاورزی، روندی نزولی را طی کرده که می‌تواند نتیجه تغییر ساختار اقتصادی کشور، عدم جذابیت کشاورزی سنتی و یا افزایش مکانیزاسیون فرایندها در بخش کشاورزی باشد. با توجه



شکل ۶. مقایسه روند عملکرد گندم در ایران و جهان



شکل ۷. مقایسه روند عملکرد جو در ایران و جهان



حتی از میانگین جهانی فراتر رفته است، اما بهره‌وری آب و عملکرد محصولات استراتژیک مانند گندم و جو همچنان نیاز به بهبود دارند.

گذار از کشاورزی سنتی به کشاورزی صنعتی و پایدار، کلید حل مشکلات بخش کشاورزی ایران است. استفاده از فناوری‌های نوین، اصلاح روش‌های آبیاری، توسعه زیرساخت‌ها و حمایت‌های دولتی می‌توانند بهره‌وری را به سطح مطلوب‌تری برسانند. تجربه کشورهای موفق مانند ترکیه نشان می‌دهد سرمایه‌گذاری هدفمند و مدیریت هوشمند منابع، نقش اساسی در افزایش بهره‌وری و توسعه پایدار کشاورزی دارند.

فراتر از چالش‌های تکنولوژیکی و زیست محیطی، عوامل اجتماعی - اقتصادی تاثیر قابل توجهی بر بهره‌وری کشاورزی در ایران دارند. این موارد عبارتند از:

- دسترسی به بازارها: دسترسی به بازار می‌تواند به دلیل زیرساخت‌های ناکافی، فقدان اطلاعات بازار و قدرت چانه‌زنی ضعیف محدود شود و در نتیجه بازدهی کمتری برای محصولات آنها به همراه داشته باشد.

- آموزش و خدمات ترویجی: خدمات ترویجی کشاورزی موثر نقش حیاتی در انتشار دانش بهبود تکنیک‌های کشاورزی، مدیریت آفات و حفظ آب دارد.

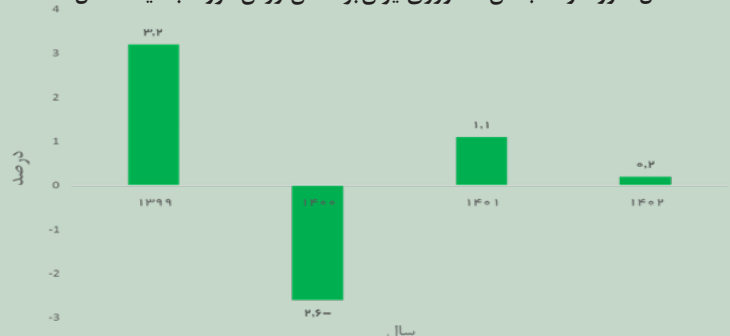
- توسعه روستایی و زیرساخت‌ها: در دسترس بودن زیرساخت‌های روستایی قابل اعتماد، از جمله جاده‌ها، سیستم‌های آبیاری و تأسیسات سردخانه، برای حمایت از تولیدات کشاورزی و دسترسی به بازار بسیار مهم است.

برای رفع چالش‌های یاد شده و افزایش بهره‌وری کشاورزی در ایران، حمایت هدفمند از کشاورزی خرد، سرمایه‌گذاری در تحقیقات و فناوری کشاورزی، تقویت مدیریت آب، ترویج شیوه‌های کشاورزی پایدار، اصلاح مالکیت زمین و تقویت آموزش و ترویج کشاورزی توصیه می‌شود.

در نهایت، آینده کشاورزی ایران به تلاش هماهنگ دولت، محققان و کشاورزان برای مرتفع کردن مشکلات و چالش‌های پیچیده پیش روی این بخش بستگی دارد. در حالی که ایران پیشرفت‌هایی در بهبود بهره‌وری کشاورزی داشته است، هنوز راه زیادی برای رسیدن به عملکرد قابل قبول در بهره‌وری آب و برداشت محصولات استراتژیک مانند گندم و جو دارد. برای نیل به این هدف گذار از کشاورزی سنتی به کشاورزی پایدار و با فناوری پیشرفته بسیار مهم است. ایران با اولویت دادن به سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه، بهبود زیرساخت‌های روستایی، ترویج شیوه‌های پایدار و رسیدگی به نیازهای اقتصادی - اجتماعی کشاورزان، می‌تواند پتانسیل کشاورزی خود را شکوفا کند، امنیت غذایی را افزایش دهد و به آینده‌ای پایدارتر و مرفه‌تر دست یابد. در نهایت، تعهد دولت، پذیرش فناوری‌های جدید توسط کشاورزان و تغییر جهت به سمت روش‌های نوین کشاورزی، نه تنها توانایی ایران را برای دستیابی به خودکفایی غذایی تضمین می‌کند، بلکه باعث افزایش سهم صادراتی کشور به بازار بزرگ کشاورزی منطقه می‌شود.

به آنچه در بخش بهره‌وری کشاورزی مرور شد، افزایش مکانیزاسیون در فرایندها را می‌توان منتفی دانست؛ اما راهکار اصلی برون رفت از این مشکل این است که کشاورزی سنتی به صنعت کشاورزی تبدیل شود.

شکل ۵. روند رشد بخش کشاورزی ایران بر اساس ارزش افزوده به قیمت سال ۹۵



در همین راستا، روند رشد بخش کشاورزی کشورمان بر اساس ارزش افزوده به قیمت سال ۹۵، از سال ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۲ در شکل ۵ نشان داده شده است. این روند نوسانی نشان می‌دهد مشکلات حاضر در بخش کشاورزی ریشه‌ای بوده است. رشد در این بخش یا وابسته به شرایط مساعد جوی، مانند افزایش بارندگی‌ها، بوده و یا اقدامات جزئی و کوتاه مدتی که باعث رشد پایدار نشده است. نوسانات ارزش افزوده کشاورزی در ایران را می‌توان ناشی از عوامل زیر دانست:

- **وابستگی به شرایط جوی:** خشکسالی‌های مکرر و کاهش بارندگی‌ها تأثیر مستقیمی بر کاهش تولید کشاورزی دارند.

- **سیاست‌های اقتصادی متغیر:** تصمیمات مرتبط با حمایت‌های دولتی، تخصیص ارز برای واردات نهاده‌ها و قیمت گذاری دستوری محصولات کشاورزی، و مجوزهای آبی واردات و صادرات نوسانات زیادی در ارزش افزوده این بخش ایجاد کرده است.

- **تحولات تجاری و تحریم‌ها:** افزایش تحریم‌ها باعث کاهش واردات برخی از نهاده‌های کلیدی مانند بذرهای اصلاح شده و تجهیزات مدرن شده و تأثیر منفی بر عملکرد کشاورزی گذاشته است.

- **کاهش سطح زیر کشت:** تغییر کاربری اراضی کشاورزی به شهرک‌های صنعتی، ویلایی و مسکونی موجب کاهش میزان تولید شده است.

- **افزایش هزینه‌های تولید:** رشد قیمت نهاده‌های کشاورزی (مانند کود و سم) باعث افزایش هزینه‌های تولید و کاهش سوددهی کشاورزان شده است.

عملکرد محصولات اساسی کشاورزی

گندم و جو دو محصول اساسی کشاورزی ایران هستند که عملکرد تولید آن‌ها در مقایسه با عملکرد میانگین جهانی بسیار پایین‌تر است (شکل ۶ و شکل ۷). این عملکرد نامطلوب را می‌توان نتیجه خشکسالی‌های متعدد و تغییرات آب و هوایی، تخریب خاک، نبود زیرساخت مناسب، سیاست‌های نادرست و در مجموع عدم بهره‌وری مصرف آب دانست.

کشاورزی ایران در شرایطی قرار دارد که فرصت‌های قابل توجهی برای افزایش بهره‌وری در آن وجود دارد؛ چالش‌هایی مانند کمبود آب، تغییرات اقلیمی، زیرساخت‌های سنتی و سیاست‌های نامناسب هنوز مانع رشد پایدار این بخش هستند. اگرچه بهره‌وری کلی کشاورزی ایران طی سال‌های اخیر بهبود یافته و در سال ۲۰۲۳

چرا دولت خوب تصمیم نمی‌گیرد؟

در بیست و هفتمین عصرانه بهره‌وری با موضوع «بررسی چالش‌های نظام تصمیم‌گیری دولت»، اساتیدی که سابقه دبیری کمیسیون‌های دولت را داشتند، به آسیب‌شناسی روند تصمیم‌گیری در دولت پرداختند. بخش اول محتوای این نشست در شماره ۱۲ نشریه منتشر شد و بخش دیگری هم اکنون از منظر تان می‌گذرد:



دکتر نصیری اقدم

دبیر کمیسیون اقتصادی هیئت دولت در دولت یازدهم و دوازدهم

وقتی ساختار نظام تصمیم‌گیری به هم می‌خورد

نتیجه قانون نویسی خارج از چارچوب

الان خاموشی‌ها خیلی زیاد شده است. قانون اجرایی سیاست‌های کلی اصل ۴۴، ماده‌ای دارد که به دولت تکلیف می‌کند لایحه‌ای برای بهبود مستمر محیط کسب و کار بیاورد. تدوین اولیه این قانون در یک جمع ۷-۸ نفره در مرکز پژوهش‌های مجلس انجام شد که من هم در بعضی جلساتش بودم. یکی از موضوعاتی که مطرح شد این بود که وقتی دولت برق را قطع می‌کند، پدر تولیدی‌ها را درمی‌آورد. مثلاً کسی که جوجه ریزی دارد، با قطع برق، جوجه‌هایش می‌میرند. طرف شیرینی را در فر قنادی گذاشته، فر از کار می‌افتد و شیرینی نابود می‌شود. می‌خواهم یک نمونه از سطح تصمیمات مجلس را عرض کنم. گفتند دولت از این به بعد حق ندارد برق واحدهای تولیدی را قطع کند و باید اول خانگی‌ها را قطع کند. از قضا، بعد از آن که این قانون تصویب شد، آیین‌نامه آن، تکلیف ما شد که وزارت صمت و نیرو و... آیین‌نامه بنویسند و بیاورند. از آن طرف هم مدام در مجلس، آقای مصباحی مقدم و دیگران می‌گفتند چرا آیین‌نامه‌ها را تصویب نکردید؟ مادر دولت دو دستی بر سرمان می‌زدیم که در این غلطی که خودمان کردیم، چطور آیین‌نامه بنویسیم؟ چون هر کاری می‌کردیم نمی‌توانستیم آیین‌نامه بنویسیم. مثلاً در اردیبهشت که هوا سرد می‌شود، خود آن کارمند، کلید را پایین می‌زند. اصلاً منتظر نمی‌شود دولت تصمیم بگیرد یا نگیرد. نمی‌تواند بایستد تا مردم یخ بزنند. آن زمان آقای فلاحیان معاون وزیر نیرو توضیح می‌داد که اصلاً در ساختار شبکه ما، تفکیک تولیدی و خانگی وجود ندارد. منطقه است و برق همه با هم می‌رود. در آخر هم چیزی نوشتیم که می‌دانستیم اجرا نمی‌شود. وقتی ساختار نظام تصمیم‌گیری به هم می‌خورد و ۷-۸ نفر می‌توانند در جایی بنشینند و برای کشور قانون بنویسند، نتیجه‌اش این می‌شود که امروز بعد از بیست و خرده‌ای سال، فرسنگ‌ها با این هدف فاصله داریم و قطعی برق روزانه شده است.

باید می‌گفتم چرا این برق قطع می‌شود؟ حتماً دردی هست که قطع می‌شود. به دولت اجازه ندادیم خودش به‌عنوان مسئول کار، به ما راه حل

دهد. خودمان برایش راه حلی نوشتیم که اجراپذیر نبود. در واقع اختلاط مسئولیت‌ها نظام تصمیم‌گیری را از هم می‌پاشاند.

در همان احکامی هم که برایشان آیین‌نامه پیش بینی نشده، امکان این که آیین‌نامه بگذارید وجود دارد. مثلاً فرض کنید ماده ۵۷ گفته اگر لوکوموتیوی بیش از ۵ سال متوقف بود، با شرایط مشارکت عمومی واگذار کنید به بخش خصوصی. چطور؟ با چه شرایط و تحت چه ضوابطی؟ اینها معلوم نیست. بنابراین این هم می‌تواند آیین‌نامه خور باشد. آخرش می‌بینید خیلی از اینها احکامی است که در اختیار خود شرکت راه آهن جمهوری اسلامی ایران است، نه وزارت راه و شهرسازی. اما این قانون شده است.

علت هم ناآگاهی و عدم تسلط است و هم مسئولیت ناپذیری و ریسک ناپذیری. به جای این که مسئولیت از وزیر راه و شرکت راه آهن بخواهیم، خودمان برایش راه حل ابداع می‌کنیم. در اتاق‌های کوچکی چند نیمچه کارشناس مانند من مدام متن می‌نویسند. دلیلش این است که نماینده مجلس به این رضا نمی‌دهد. خودش هم آیین‌نامه داخلی مجلس را اصلاح نمی‌کند. بنابراین در جای دیگری باید این سیاست‌های تقدیمی را محدود کنیم. این را خیلی موثر می‌دانم که دامنه اختیارات مجلس مشخص شود. و الا نتیجه‌اش این می‌شود که من کارشناس، با خودم می‌گویم این وزیر، دو روز است که آمده، بعد هم عکسش را می‌گیرد و می‌رود. من باید فکری کنم. این در حالت خوش بینانه‌اش است. بدبینانه هم دارد که به آن ورود نمی‌کنم. من به او می‌گویم، یا قبول می‌کنیم یا نمی‌کنیم. اگر نکرد، ۴ نماینده مجلس را دارم. این را طرح آن ۴ نماینده می‌کنم. لذا اصلاً کل نظام تصمیم‌گیری کشور بر باد می‌رود.

ببخشید این مثال را می‌زنم. می‌گویند سه بچه دعواشان شده بود. یکی می‌گفت پدرم نماینده مجلس است، قانون می‌گذارد. یکی گفت پدرم رئیس قوه قضاییه است و قانون‌هایی که بابای شما نوشته، باید برایش ضمانت اجرا فراهم کند. یکی دیگر که پدرش پاسبان بود، گفت بابای من دوریال می‌گیرد و قانونی که بابای شما نوشته و بابای شما می‌خواهد اجرا

کند را به فنا می‌دهد.

این ساختار تصمیم‌گیری باعث شده این کارشناس جزء، بگوید من دو ریال در این وسط معامله می‌کنم و کل قضیه را روی هوا می‌برم. این به‌خاطر این اختلاط است. چرا در پارلمان اروپا اجازه نمی‌دهند نماینده مجلس طرح دهد؟ چرا اجازه نمی‌دهند در متن مصوبه کمیسیون اروپایی کسی دست ببرد؟ برمی‌گردانند که خودتان با این منطق، اصلاح کنید.

پیشنهادی از طرف سازمان هواپیمایی کشوری به کمیسیون اقتصاد آماده بود که اگر کسی خواست از فرودگاه‌های کشور استفاده کند، باید این قدر بدهد. آن قدر این اصطلاحات فنی و تخصصی بود، اصلاً نمی‌فهمیدیم چیست، ولی قانون، تکلیف کرده بود که آن را باید به هیئت وزیران ببرید. این هم اتفاقاً از جاهایی است که حیطه صلاحیتی آن، شورا یا هیئت وزیران نیست. خود سازمان هواپیمایی کشوری به‌عنوان رگولاتور بخش، باید اجازه دهد و مسئولیتش را هم بپذیرد. قانون به او این مسئولیت‌ها را داده و گفته اجرا کنید. نهایتاً چهار مصوبه غلط می‌گذارد، باز خورد می‌گیرد و اصلاح می‌کند. شما اینجا اصلاً نهادی درست کرده‌اید که بین شرکت‌های هواپیمایی و شرکت‌های فرودگاهی کشور، تنظیم‌گری کند. بعد خودتان این را از چنگ او درمی‌آوردید و می‌گویید هیئت وزیران باید تصمیم بگیرد. اصلاً نباید چنین اتفاقی بیفتد. این طور اتفاقات باعث می‌شود اختیارات و مسئولیت‌های هر کس روشن و سر هیئت وزیران هم خلوت شود.

آسیب راه حل‌های تقلیدی در دولت

خیلی از راه حل‌هایی که ما برای مسائل داریم، راه حل‌های تقلیدی است. می‌گوییم ما که نمی‌خواهیم چرخ را دوباره ابداع کنیم، فلان کشور این کار را کرده و ما هم این کار را کنیم. عین این می‌ماند که بگوییم من دیابت دارم، همان قرصی که برای بیماری قلب نوشته شده، همان را استفاده می‌کنم. می‌گوییم آن قرص برای کسی بوده که

بیماری قلب داشته و ربطی به دیابت ندارد. اینجا با مسائل و ساختارهای دیگری مواجه هستید. راه حل‌های تقلیدی کارن را آسان می‌کند. می‌گوید فلان قانون در آنجا بوده، مقداری ترجمه می‌کنم، مقداری هم از مفاهیم ایرانی استفاده می‌کنم. صورت مصوبه‌ای درست می‌شود. اما چیزهایی را تخریب می‌کند.

مثال در این زمینه زیاد داریم. خصوصی سازی بانک‌ها یکی از نمونه‌هایش است. چون بقیه خصوصی کردند، ما هم بکنیم. دیگر توجه نکردند کسی که بانک خصوصی دارد، با چه ساختاری و چه رگولاتوری رفته و شکل گرفته است؟ اگر ببینید چه سطحی از قوانین تنظیم‌گرانه برای بانک‌ها در دنیا وجود دارد، حیرت می‌کنید. وقتی خصوصی سازی بانک تصویب می‌شد، قانون سال ۵۱ داشتیم برای بانک‌داری مرکزی، یکی هم قانون سال ۶۲. چند دستورالعمل تقلیدی هم داشتیم مثل وام ندادن به افراد مرتبط. این کل رگولیشن ما بود. بانک را خصوصی کردیم، سیل آن، کشور را برد. حالا شروع کردیم که این چه وضعی است، چرا اینطور است؟ تازه شروع کردند که قانون ما باید متناسب با شرایط عوض شود.



به جای این که مسئولیت از وزیر راه و شرکت راه آهن بخواهیم، خودمان برایش راه حل ابداع می‌کنیم. در اتاق‌های کوچکی چند نیمچه کارشناس مانند من مدام متن می‌نویسند. دلیلش این است که نماینده مجلس به این رضای نمی‌دهد. خودش هم آیین‌نامه داخلی مجلس را اصلاح نمی‌کند

وزیر و دولتمرد در ایران، وزارت نمی‌کنند

وزیر و دولتمرد در ایران، وزارت نمی‌کنند. اگر بخواهید وزارت کنید، چهار چوبی باید برایش درست کنید. اما الان مثلاً مهم‌ترین دغدغه وزیر نفت چیست؟ این که معاون شما یا مدیرعامل آن شرکت چه کسی باشد، هیئت مدیره‌ها را چطور بگذاریم. وزیر راه می‌شوید، هنوز انتصاب‌ها تمام نشده است. شستا، تامین اجتماعی و باز نشستگی کشوری چه کسی باشد؟ تازه این را می‌گذارد، می‌گوید اشکالی داشت، دوباره برمی‌گردد و کسی دیگر را می‌گذارد. این زمینه دست اندازی نمایندگان مجلس است که این آدم من را اینجا بگذارید، آن را آنجا بگذارید. امروز از شما دفاع می‌کند و شما را وزیر می‌کند. فردا شما را در مجلس استیضاح می‌کند. وزیر درگیر توزیع منافع است و نمی‌تواند وزارت کند. در حالی که اگر وزیر می‌خواست وزارت کند، باید ساخت پژوهشی برای خودش درست می‌کرد. مدام مسائل را تجزیه و تحلیل می‌کرد، راه حل می‌گرفت. راه حل اگر در اختیار خودش بود، اجرا می‌کرد یا از هیئت وزیران می‌خواست.

موسسات پژوهشی دولت از مسائل وزار تخانه دورند

یک مثال بزنم. سالانه قیمت تضمینی برخی محصولات را اعلام می‌کنیم. ما می‌گفتیم وزارت جهاد، شما مطالعاتی به ما ارائه دهید که بفهمیم منطق تعیین قیمت گندم چیست؟ اگر اشتباه نکنم، وزارت جهاد کشاورزی ۱۸۰۰ هیئت علمی دارد. وزارت صمت، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی دارد. در دوره‌های گذشته، بارها با اینها ارتباط داشتیم و می‌گفتند ما در جریان مسائل وزار تخانه‌مان نیستیم. نه این که اینها لزوماً تقصیر داشته باشند. ساختار اینطور است.

وزارت علوم هم کار را بدتر کرده، اولاً این ایده تحویل شده که پژوهش‌های خاص در دولت نباید وجود داشته باشد و وزارت علوم گفته پژوهشکده‌های دولتی باید مانند وزارت علوم اداره شوند. یعنی هیئت علمی بگیرند و مقاله علمی پژوهشی و ISI چاپ کنند. بعد پژوهشگر دچار تعارض است. می‌گوید آیین‌نامه ارتقای من اینهاست. از همین رو پیشنهادهایی که در دولت و مجلس می‌آید، اینقدر ضعیف است. وزار تخانه از اتاق فکر، تبدیل شده به نهاد دیگر. اگر ساختار فکری داشت و آن پژوهشکده‌ها به آن متصل بودند، می‌شد انتظار داشت که وزیر هم پیشنهاد مربوطی را به هیئت وزیران بیاورد.



فرار از مسئولیت با اسم رمز نظر سنجی و کارشناسی



کیومرث اشتریان
دبیر کمیسیون امور اجتماعی و
دولت الکترونیک در دولت یازدهم و دوازدهم

برای بهبود تصمیم‌گیری در دولت، یک پیشنهاد، تغییر نقش مدیریت دانشی دفتر دولت است، البته به معنی اعمال استانداردهای پژوهشی، نه این که خودمان انجام دهیم. یعنی خود دفتر دولت لازم نیست نیروهای تخصصی زیادی داشته باشد و فقط استانداردهایی را اعمال کند.

سیاست‌نویسی مقدم بر آیین‌نامه‌نویسی

یکی از کارهای کلیدی این است که مطالعات معطوف به سیاست‌های دستگاه، اصلی‌ترین امتیاز خود آنها باشد؛ مراکز پژوهشی خود دولت باید چطور باشد؟ مطالعات دانشگاهی با مطالعات سیاست‌پژوهی، کلاً متفاوت است و ما اصلاً به این توجه نمی‌کنیم. الان در کشورهای مختلف استانداردهای خاص دارند. مثلاً بعضی‌شان تحت عنوان پالیسی‌گاید لاین و بعضی تحت عنوان پالیسی است. همه اینها سیاست‌محور است. یکی از عناصر این مطالعات، آیین‌نامه است. یعنی مطالعه می‌کنید، مسئله را تشخیص می‌دهید، راه حل می‌دهید، بعد مطالعه حقوقی می‌کنید و می‌گویید آیین‌نامه‌اش باید این طور باشد. ما آن اولی و دومی را نداریم، ولی آیین‌نامه می‌نویسیم. معاونت حقوقی دولت همیشه این مشکل را داشت. بنابراین سیاست‌نویسی مقدم بر آیین‌نامه‌نویسی است. این نکته کلیدی است.

ما فکر کردیم کسی که دکترای شیمی است و آنجا قرار می‌گیرد، با دانش شیمی می‌تواند به ما توصیه دهد؛ نه. دانش شیمی، بخشی از تصمیم‌گیری برای حوزه پتروشیمی است. مسئله معرفت‌شناسی و شناخت حدود و ثغور است.

دستگاه‌های قوه مجریه، نیازمند آموزش

حالا چطور باید باشد؟ به‌طور جدی نیاز به آموزش در سراسر دستگاه‌های قوه مجریه دارد. از سال نود تا الان، در دستگاه‌های مختلف دولتی، این را تدریس می‌کنم. آنجایی که تدریس کردم طی این ۱۳-۱۴ سال، ضریب موفقیت کسانی که در کلاس‌ها آمده‌اند، خیلی عجیب است. مدیران برنامه‌ریزی، دانشجویان کارشناسی ارشد، دانشجویان دکترا، فارغ‌التحصیلان دکترا وقتی می‌آیند، نحوه کار، سنگین است. مثلاً برای زنان سرپرست خانوار که می‌خواهید طرح بنویسید، اول باید مسئله شناسی توصیفی تحلیلی کنید. بعد مدل مداخله را طراحی کنید، بعد بودجه آن را ببینید. به‌همین خاطر دستگاه و کارشناس نمی‌تواند انجام دهد. طرف، کارشناس شیمی

یا فیزیک است. اصلاً این کار را انجام نداده است. بنابراین آموزش وسیع در سطح کارشناسان دستگاه‌های دولتی نیاز است.

ما فکر کردیم کسی که دکترای شیمی است و آنجا قرار می‌گیرد، با دانش شیمی می‌تواند به ما توصیه دهد؛ نه. دانش شیمی، بخشی از تصمیم‌گیری برای حوزه پتروشیمی است. مسئله معرفت‌شناسی و شناخت حدود و ثغور است. کتاب آقای ویلیام دار، فصل اولش بحث‌های معرفت‌شناسی در مورد سیاست‌پژوهی دارد. نوع کاری که اینها می‌گویند، با پژوهش‌های پایان‌نامه فوق‌لیسانس و دکترا کاملاً متفاوت است. می‌گوید گردآوری داده‌ها، مسئله را شناسایی کنید، مدل‌های مداخله را طراحی کنید، بودجه ببینید. بعد می‌گویند ما در این حوزه‌ها از همه متدهای فنی استفاده می‌کنیم. این از اول نیاز به آموزش دارد و آموزش آن هم باز حمت زیاد است. اگر این اتفاق بیفتد، بخش مهمی از آن اتفاقاً در خود وزارتخانه انجام می‌شود و سریع‌تر جلو می‌رود. بنابراین وظیفه دفتر دولت این است که از آنجا، آموزش‌هایی را کار کند و به‌هر شکلی، الگوهای دهد. کارهایی هم انجام شده است. آقای احمدی‌نژاد در دولتش، بخشنامه‌ای به دستگاه‌های اجرایی داده و گفته هر دستگاه اجرایی که می‌خواهد پیشنهاد دهد، اول مسئله شناسی کنید، بعد چه کنید، بعد راه حل دهید. اما وقتی هیچ کس بلد نیست، چطور باید انجام شود. وقتی ما درس می‌دهیم، می‌بینیم عجب کار سنگینی است خودش. اتفاقاً کار آن موسسه‌های پژوهشی است بیشتر، نه کار کارشناسان.

بهانه‌ای به نام قانون بر نامه

نکته دوم، حذف تکیه‌گاه از قانون بر نامه است. وقتی قانون بر نامه را تدوین می‌کنید، همه دستگاه‌های دولتی می‌خواهند اثری در آن داشته باشند تا سال بعد بتوانند براساس آن، ادعای بودجه کنند. پس از ماست که بر ماست! وقتی همه این را می‌گویند در قانون بگذارید، در نتیجه باید آیین‌نامه آن را هم بگذارید. آیین‌نامه را چه کسی

باید بنویسد؟ دستگاه مربوطه باید انجام دهد و همین بلاي ۱۸۶ آيين نامه را سر ما مي آورد و خودش با هم زور آزمائي مي کنند. حال آن که بخش اعظم تکليف هاي قانون بر نامه در حيطه اختيارات وزارتخانه هاست و اصلا نياز به آيين نامه ندارد.

يک نامه نوشتيم به ثبت احوال و يک رونوشت هم به وزارت ارتباطات دادم. وزارت ارتباطات جواب داد بگذاريد سياست هاي کلي آن در شوراي عالي فضاي مجازي تصويب شود. دوباره نوشتيم اصلا نيازي نيست، طبق شرح وظيف خودتان مي توانيد انجام دهيد. اين سه چهار سال مي گذرد. اين خود آگاهي بايد در کل دستگاه ها باشد. خود آگاهي در کل دستگاه هاي قوه مجريه پديد آيد که اين کار را نکنيد.

نکته مهم ديگر: فن تنظيم گري را در کشور سامان نداديم؛ تفويض اختيارها با تنظيم گري هايي انجام شود که با کمک بخش خصوصي و دولتي بتوان دنبال کرد. خيلي از اين چيزها با استانداردهاي بين المللي، خود به خود مي تواند در سطح تنظيم گري انجام شود. نياز به مطالعه دارد. آن مطالعه را هم کرده ايم، منتها بايد سامان پيدا کند. فرض کنيد بخشي از تصميم گيري شما دست سازمان نظام پزشکي و بخشي دست سازمان مهندسي است. آخرش مي گويد دفتر پيگيري هاي ويژه هيئت دولت راه بيفتد. يا اين وظيفه به معاونت دولت داده شود يا اين که اصلا معاونت مستقل براي پيگيري اجرا درست شود. اگر قرار است جزو وظيفات دفتر دولت بيايد.

هر نهادي سعي مي کند خود را از مسائل اصلي کشور دور نگه دارد

اخيرا ديدم يکي از بزرگان به صراحت گفته هر نهادي سعي مي کند در اين شرايط، خودش را از مسائل اصلي کشور دور نگه دارد و به مسائل دست چنديم بپردازد. قوه مجريه، راي گرفته و صلاحيت اجرا و اعمال در کشور را دارد. فرض مان اين است که قوه مجريه براي اجرا تعبيه شده است.

اين صلاحيت را هم دارد. راي مي گيريم. قوه مجريه را انتخاب مي کنيم. فرض مان اين است که در اين سيستم بايد بر مبناي نيازهايي که وجود دارد، آدم هايي چيده شده باشند که توانايي اعمال

اين قوه مجريه را داشته باشند. ولي ترجيح مي دهيم از زير کار شانه خالي کنيم. براي اين که از زير اين مسئوليت شانه خالي کنيم، به موضوعاتي متوسل مي شويم.

در دوره اي در مجتمع مسکوني که بوديم، گفتند خيلي مشکلات زياد شده، عده اي آدم توانا انتخاب کنيم براي اين که اين مشکلات حل شود. گفتم اولويت بندي کنيم و يکي يکي مشکلات را حل کنيم. ديدم گرايش شديدي وجود دارد به اين که نظرسنجي کنيم از همسايه ها که چه چيزهايي براي آنها در حل مشکل هاي ساختمان مهم است. گفتم ما سال هاست با مشکلات اينجا آشنا هستيم. بحث اين است که عده اي با اين اسم رمز، مي خواهند شانه خالي کنند و نمي خواهند زير بار مسئوليت بروند. اينها شده مشغوليت هايي براي فرار از موضوع اصلي. مثل بحث هايي تحت عنوان طرح دوباره مردم، ببينيم مشکل مردم چيست و مردم به چه چيزهايي اهميت بيشتري مي دهند؟

مشکلات معلومند. بحث پيوست عدالت، ناگهان طرح مي شود، مثلا نظام پرداختي خود دولت. دم دستي ترين کاري است که مي توانيد انجام دهيد، همه هم اذعان دارند که اين ناعادلانه و اشتباه است، اين را حل کنيد و چهار موضوع را بر مبناي عدالتي که مورد نظرتان است بچينيد. بعد بگويد پيوست عدالت. اما مي گويند از اين به بعد، هر پيشنهادي که قرار است به دولت بيايد، بايد پيوست عدالت داشته باشد، تا به ما ثابت شود که اين قرار است نظام ما را به سمت عدالت نزديک کند. اينها يا ناشي از اين است که مي خواهيم از زير بار مسئوليت شانه خالي کنيم، يا شايسته نيستيم. محصولي که بايد از طرف دانشگاه به اينجا مي آمده، آدم فرهيخته اي است که بايد توانايي تجزيه و تحليل مسائل را مي داشته و به يک راه حل مي رسيده است، اين آن آدم نيست.

آدم اشتباهي در اين کار گذاشتيم. اينها بهترين دليل بر اين است که کسي که اين مسائل را مطرح مي کند، شايستگي حضور در اين پست را ندارد. اين را به عنوان يک مزيت نسبت ندهيم که اين آدم، طرفدار کار کارشناسي و استفاده از افکار نخبگان است. شما بر مبناي اوليه اي که نصب شديد، کار را به درستي پيش ببريد و انجام دهيد.

اگر به موضوع فرعي حاشيه اي يا يک اتفاق که کارتان را تکميل کند نياز بود، سراغ آنها برويد.

تجارب تولید مسئولانه

تجربه توانمندسازی جوامع محلی با صندوق‌های مالی خرد

شرکت توسعه آهن و فولاد گل‌گهر

اهداف تجربه:

- حمایت از توسعه اقتصاد خرد در شهرستان سیرجان
- ایجاد اشتغال پایدار در جوامع محلی پیرامون شرکت
- استفاده از ظرفیت‌های محلی برای تأمین بخشی از نیازهای زنجیره تأمین شرکت
- توانمندسازی اجتماعی و اقتصادی ساکنین مناطق کم‌برخوردار

شرح تجربه:

شرکت توسعه آهن و فولاد گل‌گهر با توجه به نقش صنایع بزرگ در پایداری جوامع پیرامونی، طرحی در زمینه توسعه جوامع محلی با محوریت توان‌افزایی اقتصادی از طریق صندوق‌های مالی خرد اجرا کرده است. این اقدام در شهرستان سیرجان که میزبان این شرکت است، طراحی و پیاده‌سازی شده و نمونه‌ای موفق از هم‌افزایی صنعت و جامعه برای خلق ارزش مشترک به شمار می‌آید.

در چارچوب راهبردهای مسئولیت اجتماعی سازمان، توانمندسازی اقتصادی از سال ۱۴۰۰ به عنوان یکی از محورهای کلیدی در سند CSR شرکت تصویب شده و از همان ابتدا مورد حمایت مدیریت ارشد قرار گرفته است. در همین راستا، با همکاری شرکت مشاوره‌ای زاگرس کارآفرینی و پس از انجام مطالعات گسترده میدانی و بررسی مدل‌های بومی‌سازی شده توسعه اقتصادی، مدل LNSIE (یک چارچوب عملیاتی در حوزه توسعه اقتصادی خرد و اجتماعی) برای اجرا انتخاب شد.

مطالعات اولیه که توسط گروهی از پژوهشگران و متخصصان توسعه محلی انجام گرفت، شامل ارزیابی توان‌های نهفته در جامعه روستایی منطقه سیرجان، بررسی نیازهای بازار شرکت‌های منطقه گل‌گهر و شناسایی ظرفیت‌های تولید کالا و خدمات قابل تأمین از سوی جامعه محلی بود. این بررسی‌ها منجر به انتخاب گروهی از روستاهای منطقه به عنوان نقاط هدف و تهیه یک برنامه عملیاتی گام‌به‌گام شد.

نقطه تمایز این طرح، تأسیس صندوق‌های مالی خرد با هدف ایجاد دسترسی جامعه محلی به منابع اعتباری خرد برای شروع کسب و کارهای کوچک بود. ساختار این صندوق‌ها مبتنی بر ایجاد سرمایه اجتماعی از طریق تشکیل گروه‌های غیردولتی و اعتمادمحور طراحی شد و آموزش‌های لازم در زمینه مهارت‌های کارآفرینی، بازاریابی، کار تیمی و سواد مالی نیز برای اعضای آن‌ها ارائه گردید. به این ترتیب، هم‌زمان با حمایت مالی، زیرساخت‌های دانشی و فرهنگی نیز تقویت شد.



در فاز نخست اجرای طرح، از مجموع ۲۰ صندوق پیش‌بینی شده، ۱۳ صندوق با موفقیت تأسیس و فعال شدند. اعضای این صندوق‌ها پس از گذراندن دوره‌های آموزشی، اقدام به دریافت تسهیلات و راه‌اندازی کسب و کارهای خرد کردند. از جمله نمونه‌های موفق می‌توان به کسب و کارهای خانگی در زمینه تولید مواد غذایی و صنایع دستی اشاره کرد که بخشی از نیازهای جنبی شرکت‌های منطقه گل‌گهر را نیز تأمین می‌کنند. این پیوند بین تولید محلی و زنجیره تأمین شرکت، یکی از مؤلفه‌های پایداری این طرح به شمار می‌رود. طبق گزارش‌های ارائه شده، ۶۵ درصد مشاغل ایجاد شده در این طرح، پس از گذشت مدت یک سال، همچنان پایدار مانده‌اند. همچنین شرکت مجری طرح متعهد شده که حداقل تا یک سال پس از راه‌اندازی صندوق‌ها، در کنار اعضا باقی بماند و روند اجرای طرح را پایش، اصلاح و تقویت کند.

برای تضمین موفقیت طرح، شرکت توسعه آهن و فولاد گل‌گهر فرآیندهای داخلی دقیقی را برای تصویب، نظارت و ارزیابی پیش‌بینی کرده است. از جمله، طرح در شورای معاونان شرکت بررسی و پس از تصویب نهایی هیئت‌مدیره، به مرحله اجرا رسید. همچنین، برنامه‌های آموزشی، شاخص‌های اندازه‌گیری اثرات، گزارش‌های پیشرفت مرحله‌ای، و ارزیابی ریسک‌ها از جمله مؤلفه‌های کلیدی مدیریت این پروژه بوده‌اند.

از منظر اجتماعی، این پروژه به ارتقای حس تعلق و امید در میان ساکنان جوامع هدف کمک کرده است. بسیاری از مشارکت‌کنندگان برای نخستین بار امکان بهره‌گیری از منابع مالی رسمی، آموزش مهارت‌های کسب و کار و پیوند با بازارهای واقعی را تجربه کردند. از منظر اقتصادی نیز طرح با ایجاد مشاغل پایدار، به تقویت چرخه اقتصادی منطقه و کاهش وابستگی جوامع محلی به کمک‌های بلاعوض انجامیده است.

از نظر زیست‌محیطی، هر چند طرح ماهیتاً متمرکز بر حوزه اقتصادی-اجتماعی است، اما با جایگزینی اشتغال‌های پایدار به جای معیشت‌های پرریسک و فشاری همچون برداشت بی‌رویه از منابع طبیعی، به شکل غیرمستقیم در پایداری محیطی نیز اثرگذار بوده است.

این تجربه نشان داد با تدوین برنامه‌ای جامع، مشارکت فعال جامعه محلی، و همراهی صنعت، می‌توان الگوهای موفق توسعه پایدار را بومی‌سازی و اجرایی کرد. آنچه شرکت گل‌گهر آغاز کرده، تنها یک پروژه توسعه‌ای نیست، بلکه نشانی از تغییر نگرش در صنعت ایران است؛ از نگاهی صرفاً اقتصادی به نگاهی انسانی‌تر، محلی‌تر و پایدارتر.





بندر خشک پیشگامان یزد چه می‌کند؟

پشتیبان زنجیره تأمین ملی

امکان توسعه تا ۳۰,۰۰۰ تن

با توجه به نقش راهبردی بندر خشک پیشگامان، طرح توسعه زیرساختها و ارتقاء ظرفیت عملیاتی مجموعه نیز به صورت فعال در حال اجراست. علاوه بر این، بندر خشک پیشگامان با ارائه طیف گسترده‌ای از خدمات از جمله:

- تشریفات کامل گمرکی ورود و خروج کالا
- حمل و نقل ترکیبی (جاده‌ای، ریلی، دریایی و مجاورت با فرودگاه اختصاصی)
- ارائه خدمات سردخانه‌ای، انبارداری، بارانداز، بسته بندی، بارچینی، پالت‌سازی و ارزش افزوده
- ارائه خدمات لجستیکی یکپارچه برای عملیات ترانزیت، صادرات، واردات، بازرسی و مدیریت زنجیره تأمین
- ارائه خدمات گمرکی در انبارهای روباز و سرپوشیده تحت نظارت مستقیم گمرک

مجهز جهت انبارش کالا با ظرفیت بیش از ۳۰,۰۰۰ تن

- ۲۰ کیلومتر خط ریلی اختصاصی شامل ۱۲ کیلومتر درون سایتی و ۸ کیلومتر محوطه شانتینگ یارد متصل به شبکه ریلی سراسری
- شرکت حمل و نقل بزرگ مقیاس مبتنی بر سیستم‌های هوشمند با بهره‌مندی از ناوگان اختصاصی (۲۵۰ دستگاه کامیون)
- سیلو و انبار مکانیزه با ظرفیت ذخیره‌سازی ۵۰ هزار تن، با امکان ارتقاء به ۱۰۰,۰۰۰ تن، به منظور انبارش خوراک دام و طیور در قالب ۸ سیلوی فلزی و ۲ انبار مکانیزه در مساحت ۸ هکتار مجهز به سیستم تخلیه واگن و تریلی با ظرفیت ۲۰۰ تن در ساعت
- سردخانه دو مداره (زیر صفر و بالای صفر) با ظرفیت عملیاتی ۱۵,۰۰۰ تن در ۳۹ سالن، تحت کلید گمرک، با

بندر خشک پیشگامان، وابسته به گروه تعاونی پیشگامان کویر یزد، سال ۱۳۸۸ در مرکز جغرافیایی ایران تأسیس گردید و با بهره‌گیری از زیرساخت مدرن فناوری اطلاعات و ارتباطات، هم اکنون خدمات جامع لجستیکی را از دریافت تا تحویل کالا در نقاط داخلی و بین‌المللی ارائه می‌دهد.

در حال حاضر، امکانات بهره‌برداری شده بندر خشک پیشگامان به این شرح است:

- استقرار زون ۲ گمرک یزد با امکان ترخیص قطعی، دفتر نمایندگی و ارائه کامل خدمات بازرگانی در زمینی به مساحت ۹ هکتار با امکاناتی نظیر محوطه عملیاتی روسازی شده با ظرفیت دپوی حدود ۲۰ هزار کانتینر، اتصال ۲ خط ریلی، سکوی تخلیه و بارگیری ریلی و جاده ای برای ترخیص قطعی کالا و صادرات
- ۱۵ هزار مترمربع انبار سرپوشیده در قالب ۳ سوله



■ ایفای نقش جایگزین اضطراری برای بنادر دریایی در سناریوهای جنگ، تحریم، بحرانهای زیست محیطی

■ ایجاد پایگاه لجستیکی امدادی در شرایط ویژه با جانمایی سوله‌های پشتیبان

■ تبدیل شدن به مرکز ذخیره سازی استراتژیک کالا و انرژی در عمق کشور

■ تقویت شبکه حمل ترکیبی کشور (ریل + جاده + هوا)

■ افزایش سرعت ترخیص و کاهش رسوب کالا با توسعه سامانه‌های هوشمند

■ تقویت نقش ایران در کریدور بین‌المللی شمال-جنوب، اوراسیا و آسیای مرکزی

■ تسهیل تجارت با کشورهای محصور در خشکی مانند افغانستان، ترکمنستان و ازبکستان

■ تسهیل صادرات محصولات صنعتی ایران (کاشی، فولاد، مواد غذایی، نساجی) از مرکز کشور

■ جذب سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی در زیرساختهای لجستیکی، انرژی و صنایع

■ اشتغال صدها نفر در حمل و نقل، سردخانه، فرآوری و ...

هوایی، دریایی مجازی) و تحقق کامل پنجره واحد لجستیکی و تجاری متصل به گمرکات و بورسهای ملی و منطقه‌ای، بستری کارآمد، دیجیتال و یکپارچه برای جریان روان کالا فراهم می‌کند.

در این مسیر، شهرک صنعتی خصوصی پیشگامان به قطب صنایع صادراتی سبزر، کم آب بر و پربازده بدل می‌شود و با استقرار منطقه ویژه اقتصادی، مزیت‌های مالیاتی، گمرکی و سرمایه‌گذاری ویژه‌ای را به فعالان اقتصادی ارائه می‌دهد.

این بندر با نقش آفرینی در زنجیره سرد و لجستیک کشاورزی و مواد غذایی در سطح ملی و منطقه CIS، ارائه خدمات کامل فوروار دینگ و ارزش افزوده، و تبدیل شدن به یکی از مراکز اصلی ترانزیت و ذخیره سازی کالاهای استراتژیک، به مرکز اعتماد، نوآوری و مشارکت بخش خصوصی در تحول لجستیک کشور شناخته خواهد شد.

■ مزیت در تحقق اهداف بالا دستی (آمایش سرزمین - توسعه توازن منطقه‌ای)

■ کاهش فشار عملیاتی و ترافیکی بر بنادر

■ تسهیل صادرات به کشورهای CIS، ترکیه و بازارهای منطقه‌ای از طریق دفاتر عملیاتی مستقر در بندر و شهرهای مرزی

■ نقش پشتیبان، تاب آور و مکمل بندر خشک پیشگامان در زنجیره تأمین ملی، به ویژه در شرایط بحرانی دارد که اکنون بیش از هر زمان دیگری قابل بهره‌برداری است. این ظرفیت‌ها، امکان جذب فوری بخشی از بار بنادر کشور را فراهم نموده و در راستای سیاستهای توسعه لجستیک داخلی و پدافند غیرعامل قابل اتکا است.

چشم انداز ۱۴۲۰ بندر خشک پیشگامان

در افق ۱۴۲۰، بندر خشک پیشگامان به عنوان نخستین بندر خشک تعاونی و پایلوت ملی لجستیک کشور، با ایفای نقش همزمان در قالب دهکده لجستیک هوشمند، بندر خشک چندمنظوره، پایانه صادراتی عام و شهرک صنعتی صادرات محور، به یکی از هابهای بین‌المللی زنجیره تأمین و تجارت منطقه‌ای و جهانی تبدیل خواهد شد و با توسعه پایدار و هوشمند زیرساختهای لجستیک ترکیبی (جاده‌ای، ریلی،



رونمایی از جایزه ملی آی مپس

اولین مدل ایرانی ارزیابی بلوغ نظام مدیریت بهره‌وری



دانشگاه اظهار امیدواری کرد که جایزه ملی مدیریت بهره‌وری بتواند در قامت نهاد تمدنی رفتار ساز در زیست بوم بهره‌وری کشور ایفای نقش کند.

مهندس عباس زارع بناد کوکی هم به نمایندگی از شرکت «سامان آوران توسعه» به تبیین فلسفه ایجاد و تاریخچه شکل‌گیری مدل ایرانی سنجش بلوغ نظام مدیریت بهره‌وری (مدل آی مپس) پرداخت. مدیرعامل مجموعه سامان آوران با اشاره به برخی آسیب‌های رایج در ساختارها و سازوکارهای مورد عمل در جواز ملی مشابه، تمایزات و نوآوری‌های جایزه ملی آی مپس را در قالب خصوصیاتی از قبیل انعطاف زمانی، سهولت خوداظهاری، راهکاردهی سریع و تدوین نقشه راه بیان کرد. در ادامه، تعدادی از دیگر اعضای حاضر در مراسم رونمایی از جایزه ملی مدیریت بهره‌وری نیز به بیان دیدگاه‌ها و طرح پرسش‌های خود پرداختند. جایزه ملی مدیریت بهره‌وری (آی مپس) با مجوز رسمی از سوی «سازمان ملی بهره‌وری ایران»، توسط «انجمن بهره‌وری ایران» برگزار می‌شود و «شرکت سامان آوران توسعه» نیز مسئولیت امور اجرایی و دبیرخانه‌ای این جایزه را بر عهده دارد.

در انتهای نشست، دکتر هدایت کارگر از اعضای تیم طراحی و توسعه مدل، به تبیین مدل، کارکردها و مزایای به کارگیری مدل پرداخت و مسیر حضور شرکت‌ها در جایزه ملی را تشریح نمود.

گفتنی است، مدل ایرانی ارزیابی بلوغ نظام مدیریت بهره‌وری (IMAPS) به عنوان اولین مدل ایرانی در این زمینه توسط شرکت سامان آوران توسعه طراحی و پس از طی پروسه داوری داخلی و خارجی در سازمان ملی بهره‌وری ایران تایید و کتاب آن توسط انتشارات این سازمان چاپ شده است.

آیین رسمی رونمایی از جایزه ملی مدیریت بهره‌وری (آی مپس) با حضور مسئولان و متخصصان بهره‌وری برگزار شد. در این مراسم که در خرداد ماه ۱۴۰۴ در محل مرکز همایش‌های سازمان مدیریت صنعتی تهران برگزار شد، جمعی از مسئولان ارشد حرکت بهره‌وری کشور به همراه تعدادی از متخصصان، مشاوران و علاقه‌مندان به موضوعات بهره‌وری و کیفیت حضور داشتند.

در بخش آغازین این نشست، سید حمید کلانتری، مدیرعامل انجمن بهره‌وری ایران با اشاره به این نکته که کلیت حاکمیت را باید متولی حرکت بهره‌وری قلمداد نمود، برخی از مهمترین ویژگیهای جایزه ملی مدیریت بهره‌وری (آی مپس) را تشریح کرد.

در ادامه دکتر محمد صالح اولیاء، رئیس سازمان ملی بهره‌وری ایران الگونیایی و رقابت‌زایی را از جمله مأموریت‌های سازمان متبوع خود برشمرد که در قالب سازوکارهایی مانند اعتباربخشی به جواز ملی دنبال می‌شود. نایب رئیس سازمان آسیایی بهره‌وری در بخش دیگری از سخنانش به رویکردهایی از قبیل حسابرسی مدیریتی اشاره و خاطر نشان نمود که در تعاریف رسمی از این مفهوم، بر پایش شاخص‌های کارایی و اثربخشی اشاره شده است که می‌تواند نشان‌دهنده جهت‌گیری سازمانها در زمینه بهره‌وری باشد.

در ادامه این جلسه، دکتر میرسامان پیشوایی، رئیس پیشین سازمان ملی بهره‌وری تجارت جهانی در ترویج مفاهیمی از قبیل توسعه پایدار در سطوح ملی و بنگاهی را یادآوری نمود و بر معیارسازی و رفتارسازی به مثابه اصلی‌ترین کارکرد مورد انتظار از جواز ملی بهره‌وری تأکید کرد. این عضو هیئت علمی



آکادمی کوچینگ کاریزما

• ماموریت کاریزما، توانمندسازی افراد و سازمان ها از طریق گسترش فرهنگ کوچینگ در راستای ایجاد تحولات وسیع، عمیق و موثر است.

معرفی شرکت

• شرکت کیان کارا کاریزما از سال ۱۳۹۲ با هدف ارتقاء سطح عملکرد و بهره‌وری سازمان‌ها، فعالیت خود را آغاز نموده و با تکیه بر تخصص و تجربه تیم مجرب خود، تاکنون پروژه‌های موفق متعددی را در بخش‌های دولتی و خصوصی به انجام رسانده است. ما با رویکردی جامع‌نگر و ارائه راهکارهای عملیاتی، به سازمان‌ها کمک می‌کنیم تا با چالش‌های پیش رو مقابله کرده و به اهداف استراتژیک خود دست یابند.

• «آکادمی کوچینگ کاریزما» یکی از زیرمجموعه‌های شرکت می‌باشد که در سال ۱۳۹۹ با اخذ مجوز تاسیس آموزشگاه آزاد فنی و حرفه‌ای در استان یزد قدم در راه آموزش کوچینگ توسعه فردی و کسب و کار نهاده است.

شرح خدمات

مشاوره مدیریت:
مدیریت بازاریابی و فروش
مدیریت منابع انسانی
مدیریت تولید و عملیات
برندسازی و توسعه کسب‌وکار

آموزش و توسعه سازمانی:
کوچینگ فردی و تیمی
منتورینگ
مشاوره تخصصی
برگزاری کارگاه‌های آموزشی و سمینارها

تخصص‌های ویژه

پیاده‌سازی نظامات منابع انسانی در سازمان:

- ✱ جذب و استخدام هدفمند
- ✱ مدیریت عملکرد و ارزیابی اثربخش
- ✱ مدیریت دانش و اشتراک‌گذاری تجربیات
- ✱ مدیریت استعداد و جانشین‌پروری
- ✱ نظام جبران خدمت و پاداش عادلانه

پیاده‌سازی فرهنگ کوچینگ در سازمان:

- ✱ توسعه رهبری و توانمندسازی مدیران
- ✱ افزایش مشارکت و انگیزه کارکنان

پیاده‌سازی مهارت‌های نرم سازمانی:

- ✱ ارتباطات اثربخش، کار تیمی، حل مسئله، تفکر نقاد

انجام آزمون‌های روانشناختی و آنالیز توسعه فردی:

- ✱ ابزاری برای شناخت عمیق‌تر از پتانسیل‌ها و نقاط قابل بهبود کارکنان

ما شتاب‌دهنده تغییر هستیم

یزد، بلوار دانشجو، قبل از تقاطع نعیم آباد، جنب بانک کشاورزی، ساختمان کاریزما، طبقه دوم

☎ ۰۹۰۵۰۲۴۰۷۸۹

☎ ۰۳۵۳۸۲۶۶۷۸۹

🌐 charisma.coaching.ir

📧 charisma.coaching.academy

OMRAN AZARESTAN

"آذرستان"، "مسئولیت اجتماعی" را
نه تنها تعهدی اخلاقی، که تکلیفی
سازمانی می‌داند.



از آن رو که هر کسب و کار، بر بستری اجتماعی استوار است، تحکیم این بستر و تقویت جامعه پیرامون، ضمانتی برای حیات "داد" و "ستد" است. بر همین اساس کودکان، در مقام بنیان‌های اصلی این اجتماع، همواره در صدر مسئولیت‌های انسانی و اجتماعی سازمان و بنیانگذاران آذرستان جای داشته‌اند.



برگزاری دو دوره سمپوزیوم "بامن بخوان" و اعطای
"جایزه جبار باغچه‌بان"

تاسیس کتابخانه در کارخانه "سازور سازه آذرستان"
و تامین کتب کتابخانه های مدارس پیرامون
احداث دبیرستان دخترانه در استان بوشهر

حمایت از "موسسه پژوهشی تاریخ ادبیات کودکان"

حمایت از "بنیاد کودک"

تاسیس کتابخانه کودک و نوجوان "صدر الواعظین
خوانسار" و خدمت‌رسانی به روستاهای پیرامون

راه اندازی "موزه کودکی ایرانک"

اهداء کانکس به آموزش و پرورش جیرفت

