



گفت‌وگو با «عباس کشاورز» پژوهشگر حوزه کشاورزی و آب

پُر کردن خلاء عملکرد متناسب با اقلیم



بر عهده سیاستمدارانی است که نسخه‌های کوتاه‌مدت، ناکارآمد و در تضاد با منابع ملی و پایداری ارائه می‌دهند. رویکردها باید به‌طور بنیادین تغییر کند. نسخه‌های قدیمی برای آینده کشاورزی کارایی ندارند و دانش کنونی ما فرسوده و ناکافی است. کشاورزان به دلیل عدم تشکیل سرمایه، توانایی دسترسی به نوآوری را ندارند. عقلانیت حکم می‌کند که بایستی سیاست‌گذاری‌های خود را بر مبنای شاخص ظرفیت آبی استوار کنیم و محصولاتی را در اولویت قرار دهیم که دارای ردپای آب کمتر، مزیت‌های نسبی و متناسب با اقلیم خاک باشند که برای این منظور، نسخه‌هایی چون استفاده از تکنولوژی‌های کاهش تبخیر، توجه به افزایش حاصلخیزی خاک و کاهش هزینه‌های تولید (به‌خصوص انرژی)، حمایت از محصولات پاییزی، انتقال محصولات کشاورزی به محیط‌های کنترل‌شده، استفاده از پکیج مدیریت کم‌آب‌بر و به‌کارگیری الگوی موفق از رویکرد کشت نشایی مورد توصیه است.

عباس کشاورز پژوهشگر حوزه آب و کشاورزی در نهایت تأکید می‌کند که سه اصل اساسی صرفه‌جویی آب، انتخاب محصول بر اساس سازگاری اقلیم و خاک و تمرکز بر خلاء عملکرد به‌جای توسعه اراضی باید مبنای تحول در کشاورزی قرار گیرد. شرح کامل این گفت‌وگو را مطالعه کنیم.

در سال‌های ۱۳۷۶-۱۳۷۵ به متوسط ۸/۶ میلیون هکتار در بازه زمانی سال‌های ۱۴۰۰ الی ۱۴۰۲ افزایش یافته است که عمدتاً شامل سطح زیرکشت محصولات آب‌بر است. در حال حاضر بالغ بر ۹۴ درصد از حجم تولیدات و ۹۶ درصد از ارزش اقتصادی بخش کشاورزی، حاصل از اراضی آبی است. عملکرد بسیاری از محصولات زراعی، باغات و اراضی آبی نسبت به پتانسیل واقعی آن‌ها به علت کشت در مناطقی که عمدتاً مستعد آن نبوده، نه تنها به بازدهی دلخواه نرسیده، بلکه خود به عامل تهدید تبدیل شده است. بررسی روند تولید محصول پسته طی ۲۸ سال گذشته، نشان‌دهنده یک بحران جدی در عملکرد آن است؛ به‌طوری‌که میانگین تولید کشور از ۸۵۰ کیلوگرم در هکتار به کمتر از ۵۵۰ کیلوگرم کاهش یافته است یا پتانسیل قابل حصول تولید سیب‌درختی بین ۴۸ تا ۵۰ تن در هکتار برآورد می‌شود، در حالی‌که میانگین برداشت فعلی تنها ۱۶ تن در هکتار است؛ در طی ۲۸ سال اخیر رشد میانگین تولید بسیار ناچیز و در حد ۰/۹ درصد در هکتار بوده است. محصولات اساسی نیز که ۶۵ درصد از سطح زیرکشت کشور را شامل می‌شوند، با عملکرد پایین مواجه هستند که عدم رشد کمی و کیفی در آن‌ها منجر به فشار تورمی بر بازار و افزایش قیمت نهایی شده است. مسئولیت این چالش‌ها بر عهده کشاورزان نیست، بلکه

نبود استراتژی بلندمدت منطبق با ظرفیت‌های اکولوژیکی کشور، نادیده گرفتن موضوع مهم بهره‌وری بویژه در محصولات اساسی، افزایش روزافزون مداخلات دولت در حوزه کشاورزی، بی‌توجهی به مسائل فنی و پایداری در کنار انجام اقدامات غیرعلمی، غیرکارشناسی و سلیقه‌ای، اشتباهات اساسی ما در حوزه کشاورزی است. هیچ روند رو به بهبودی در مدیریت آب و کشاورزی وجود نداشته و ندارد. متأسفانه این بخش بدون توجه به شاخص‌های حیاتی بهره‌وری و ظرفیت آبی با تکیه بر مصرف بی‌رویه منابع آبی کشور ادامه داده است. در حال حاضر، آب به‌عنوان بزرگ‌ترین چالش جهانی به دلیل ضرورت و اهمیت نقش آن در محیط‌زیست شناخته می‌شود؛ به‌گونه‌ای که حتی کشورهایی با میزان بارندگی سه برابر کشور ما بیش از ۳۰ سال است که این موضوع را به‌عنوان معضل اساسی در نظر می‌گیرند، اما بخش کشاورزی و در رأس آن سیاست‌مداران و مدیران ارشد هنوز به این بحران باور ندارند و متأسفانه تمایل به تولید تمامی محصولات در همه مناطق بدون در نظر گرفتن ظرفیت‌های آبی و شاخص بهره‌وری نسبت به توسعه کشاورزی اقدام و کشور را با تهدیدات جدی ناشی از تشدید ناترازی آب مواجه کرده است که نتیجه‌ای جز ناپایداری سرزمین به همراه نخواهد داشت. مساحت اراضی زیرکشت از متوسط ۷/۳ میلیون هکتار



آب به عنوان بزرگ‌ترین چالش جهانی شناخته می‌شود؛ به‌گونه‌ای که حتی کشورهای با میزان بارندگی سه برابر کشور ما، بیش از ۳۰ سال است که این موضوع را به عنوان یک معضل اساسی به منظور حفظ محیط زیست و مدیریت تغییر اقلیم در نظر می‌گیرند. با این وجود تا مقطع کنونی، بخش کشاورزی و در رأس آن سیاستمداران و مدیران ارشد، هنوز به این بحران باور ندارند.

♦♦ کشاورزی ما دستخوش چه تصمیمات و تحولات اشتباهی شده است؟

بخش کشاورزی کشور ما دارای اشتباهات بسیار زیادی است:

- اولین اشتباه راهبردی ما در بخش کشاورزی، نبود استراتژی بلندمدت است. این حوزه به شدت تحت تأثیر رویکردهای سلیقه‌ای بوده و هیچ‌گونه پایبندی به برنامه‌های مصوب پنج‌ساله، در دولت‌های مختلف، وجود نداشته است.

- اشتباه دوم این است که اهداف و برنامه‌های این بخش با ظرفیت‌های اکولوژیکی کشور انطباق ندارند. این موضوع کشور را به مرحله بحران آب رسانده و تعادل منابع آب زیرزمینی، آب سطحی و سیستم‌های زیست‌محیطی را بر هم زده است؛ به‌عنوان مثال در سال‌های

۱۳۷۶-۱۳۷۵، مساحت اراضی زیر کشت آبی در کشور به متوسط ۷/۳ میلیون هکتار بوده است، در حالی که در سال‌های ۱۴۰۲-۱۴۰۰، این مساحت به متوسط ۸/۶ میلیون هکتار افزایش یافته است؛ به این معنی که یک میلیون و ۳۰۰ هزار هکتار کشت جدید که عمدتاً شامل محصولات پر آب‌بر است، به مجموع اراضی کشاورزی اضافه شده است.

- اشتباه مهم دیگر در بخش کشاورزی، تمرکز صرف بر توسعه سطح زیر کشت و عدم توجه کافی به موضوع بهره‌وری است، بویژه در تولید محصولات اساسی نظیر گندم، جو، پنبه، حبوبات و برنج، افزایش چشمگیر و مؤثری در شاخص‌های بهره‌وری زمین و آب مشاهده نمی‌شود؛ لذا هرگونه رشد در تولید این اقلام، صرفاً متکی بر گسترش فیزیکی سطح زیر کشت بوده است. توسعه سطح، بدترین روش برای دستیابی به رشد اقتصادی محسوب می‌شود؛ چرا که عملیاتی هزینه‌بر و منابع‌بر است، به امکانات جدید نیاز دارد و از لحاظ ساختاری، بهره‌ور و پایدار نیست. این وضعیت در مورد باغات نیز صدق می‌کند؛ به این معنا که رشد عملکرد در محصولات اساسی زراعی و محصولات باغبانی مشاهده نمی‌شود و این موضوع یکی از نارسایی‌های عمده بخش کشاورزی به‌شمار می‌آید.

- مورد بعدی، افزایش روزافزون مداخلات دولت در حوزه کشاورزی است. کشاورزی اساساً یک فعالیت اقتصادی است و حوزه اقتصاد متکی بر رفتارهای بخش خصوصی است؛ با این حال، دولت تقریباً در تمامی ابعاد

از جمله صادرات، واردات، دسترسی کشاورزان به یافته‌های علمی، به‌کارگیری تکنولوژی، تأمین تجهیزات، سرمایه، تجارت و تعیین قیمت محصولات و تأمین نهاده‌ها انحصارگر است. این سطح از دخالت دولت، عملاً فعالیت‌های بخش خصوصی را محدود کرده، مانع از تزریق مؤثر سرمایه و تکنولوژی به کشاورزی شده و این روند منفی همچنان ادامه دارد. در بُعد اجتماعی و اقتصادی، درآمد کشاورزان افزایش قابل توجهی نیافته است. بررسی آمارهای بانک مرکزی نشان می‌دهد که هزینه خانوار کشاورزان از درآمد آن‌ها بیشتر شده است و در نتیجه هنگامی که هزینه‌ها بر درآمد غالب باشد، امکان توسعه وجود نخواهد داشت؛ چرا که کشاورز توانایی پس‌انداز را از دست داده و بدهکار می‌شود.

- از نگاهی دیگر، چگونگی رفتارهای فنی و پایداری در کشاورزی، بزرگ‌ترین اشتباه راهبردی ما است. منابع ژنتیکی کشور در معرض تهدید قرار دارند و عناصر حیاتی مانند خاک، منابع طبیعی و آب، در وضعیتی ناپایدار قرار گرفته‌اند. از سوی دیگر تولید در بخش کشاورزی نیز از ثبات لازم برخوردار نیست و از یک نُرْم مشخص پیروی نمی‌کند، بلکه مرتب تعطیل است. می‌توان نوسانات کشت دیم را به شرایط طبیعی مانند بارش یا عدم بارش باران نسبت داد، اما این توجیه در مورد کشت آبی که نیازمند مدیریت منابع است، قابل پذیرش نیست.

نکته آخر این است که کشاورزی در ایران علم محور نیست بلکه سلیقه‌ای، غیرعلمی و



غیرکارشناسی است. همچنین در انتخاب نوع محصول، حمایت از تولید و فرایندهای مرتبط، به ظرفیت‌های اکولوژیک و دانش علمی توجه کافی نمی‌شود. این بی‌توجهی، عامل اصلی استمرار تمامی ناپایداری‌های ذکر شده است؛ زیرا هیچ عاملی به اندازه ناپایداری نمی‌تواند به یک فعالیت اقتصادی آسیب وارد کند.

♦♦ مدیریت آب در بخش کشاورزی، چه روندی به سوی بهبودی طی کرده است؟

اگرچه بیان این موضوع ممکن است موجب نارضایتی برخی همکاران شود، اما باید اذعان کرد که هیچ روند رو به بهبودی در مدیریت آب کشاورزی وجود نداشته است. در واقع، بخش کشاورزی عامل اصلی برهم خوردن و ناترازی

منابع آبی بوده است؛ به‌عنوان مثال تا دهه ۶۰، برداشت از آب‌های زیرزمینی با میزان تغذیه این منابع تقریباً در تعادل قرار داشت؛ در آن زمان حدود ۵۰ هزار حلقه چاه در کشور وجود داشت، درحالی‌که اکنون تعداد چاه‌ها به یک‌میلیون رسیده است و شاهد کسری جدی مخزن هستیم. در حال حاضر، بجز نوار ساحلی شمال (مازندران و گیلان) که دارای آب زیرزمینی قابل ملاحظه‌ای نمی‌باشد، سایر نقاط کشور مانند کرمان، خراسان، یزد، فارس، اصفهان، اراک و همدان با بحران آب زیرزمینی مواجه هستند. این بحران که شامل افت شدید سطح آب زیرزمینی و کاهش کیفیت آن که موجب بروز پدیده شوم فرونشست و تهدید زیربناها و پایداری سرزمین گردیده،



به‌طور مستقیم ناشی از فعالیت‌های ناپایدار در بخش کشاورزی کشور است. نکته قابل تأمل دیگر آن است که در اتخاذ تصمیمات و تنظیم برنامه‌های مربوط به انتخاب محصولات و حمایت از تولیدات، محدودیت‌های منابع آب (شامل کمیت و کیفیت) هیچ محلی از اعراب در سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌های بخش کشاورزی ندارد؛ به‌عنوان نمونه، باوجود آگاهی از اینکه محصولاتی چون نیشکر، برنج، چغندر بهاره و یونجه در دسته محصولات پر آب‌بر قرار می‌گیرند، تولید این اقلام نه تنها کاهش نیافته، بلکه در مواردی شاهد افزایش نیز بوده‌ایم. این رویکرد نشان‌دهنده آن است که به دلیل نارسایی‌های تجاری یا دلایل دیگر، این تفکر نادرست شکل گرفته است که تبعات بحران آبی جدی نخواهد بود و در نهایت، فارغ از صحت علمی یا منطقی توجیه‌ها، این بخش بدون توجه به شاخص‌های حیاتی بهره‌وری، به مصرف بی‌رویه منابع آبی کشور ادامه داده است.

در حال حاضر، آب به‌عنوان بزرگ‌ترین چالش جهانی شناخته می‌شود؛ به‌گونه‌ای که حتی کشورهایی با میزان بارندگی سه برابر کشور ما، بیش از ۳۰ سال است که این موضوع را به‌عنوان یک معضل اساسی به‌منظور حفظ محیط‌زیست و مدیریت تغییر اقلیم در نظر می‌گیرند. با این‌وجود تا مقطع کنونی، بخش کشاورزی و در رأس آن سیاستمداران و مدیران ارشد، هنوز به این بحران باور ندارند. یکی از مشکلات جدی در این حوزه، تمرکز اختیارات مدیریت آب در وزارت نیرو و شکل‌گیری اختلافات عمیق به قول قدیمی‌ها دعوای حیدری-نعمتی میان این وزارتخانه و وزارت جهاد کشاورزی به‌عنوان بزرگ‌ترین مصرف‌کننده آب است. این اختلافات که از دهه ۷۰ و هم‌زمان با اولین نشانه‌های بحران شروع شد، صرفاً در سطوح کارشناسی باقی مانده و آثار آن در قوانین جاری نیز آمده است.

در این میان، وزارت نیرو همواره بر اصلاح الگوی کشت تأکید داشته است، درحالی‌که وزارت جهاد کشاورزی با استناد به لزوم

توزیع عادلانه، معتقد است وزارت نیرو موظف به تحویل حجمی آب بدون دخالت در نوع محصول کشت شده می‌باشد. این اختلاف همچنان ادامه دارد و علی‌رغم ادعاهای مکرر در رسانه‌ها و مجلس شورای اسلامی مبنی بر اینکه اصلاح الگوی کشت راهگشای مشکل خواهد بود، شواهد خلاف آن را نشان می‌دهد و حتی احکام قانونی دایر بر مدیریت برداشت (کاهش برداشت) از آب‌های زیرزمینی در قوانین برنامه‌های چهارم تاکنون بلا اثر بوده است.

پرسش اساسی اینجاست که الگوی کشت چگونه می‌تواند خود را با ظرفیت منابع آب تجدیدپذیر در بخش کشاورزی سازگار و مقید سازد؟ تقریباً از آغاز برنامه پنجم توسعه، دولت با هدف دستیابی به صرفه‌جویی در مصرف آب (که امیدی واهی به نظر می‌رسد)، حمایت‌های گسترده‌ای را از طرح‌های آبیاری تحت فشار انجام داده است. بر اساس این سیاست، دولت پرداخت ۸۰ درصد از هزینه‌های اجرایی را بر عهده گرفته و ۲۰ درصد باقی‌مانده توسط بهره‌برداران و از طریق خودیاری تأمین شده است. در همین راستا، شبکه‌ای گسترده شامل تأمین‌کنندگان تجهیزات، مجریان، مشاوران و شرکت‌های سازنده ساماندهی شده‌اند؛ به طوری که اکنون بیش از ۳/۲ میلیون هکتار از اراضی آبی کشور (معادل بیش از ۴۰ درصد) تحت پوشش این سامانه‌ها قرار دارند و عموماً به علت دسترسی پایدار به آب و مدیریت آن توسط کشاورزان، این سیستم‌ها در اراضی زیر چاه‌ها توسعه یافته‌اند.

با وجود این اقدامات، پرسش بعدی این است که آیا میزان برداشت از منابع آب زیرزمینی کاهش یافته است؟ قاعدتاً اگر صرفه‌جویی محقق می‌شد، باید شاهد کاهش برداشت و یا حداقل حفظ سطح ایستابی سفره‌های آب زیرزمینی می‌بودیم، اما در واقعیت چنین اتفاقی رخ نداده است. در مرحله بعد، سیاست «الگوی کشت» در دستور کار قرار گرفت، اما در ابلاغیه‌های مربوط به این طرح، خلاف این موضوع مشاهده شده است؛ به عنوان نمونه برای استان خراسان که با کسری ۱/۴

میلیارد مترمکعبی مخازن آب و پدیده بحرانی فرونشست زمین مواجه است، همچنان کشت محصول پر آب‌بری مانند چغندر قند در فصل بهار تجویز می‌شود. همچنین برای برخی استان‌های دیگر، کشت محصولاتی نظیر یونجه توصیه شده است.

این رویکردها نشان‌دهنده آن است که بخش کشاورزی، چه در حوزه توسعه آبیاری تحت فشار و چه در تدوین الگوی کشت، اساساً پایبندی، باور یا مسئولیتی نسبت به واقعیت کمبود منابع آبی ندارد.

بهره‌وری، دومین عاملی است که در حوزه مدیریت منابع آب مورد غفلت واقع شده است. ضرورت دارد برنامه‌ریزی‌های ملی، منطقه‌ای و محلی بر اساس تخصیص منابع آب به محصولات با بهره‌وری بالا تدوین و عملیاتی گردد؛ برای نمونه تولید هر کیلوگرم گوشت گاو مستلزم مصرف ۱۵ مترمکعب و تولید هر کیلوگرم گوشت گوسفند نیازمند ۱۲ مترمکعب آب است. علی‌رغم این آمار، وزرا بر تحقق خودکفایی در تولید گوشت تأکید می‌ورزند؛ حال آنکه این هدف نه تنها دست‌یافتنی نیست، بلکه منجر به اتمام ذخایر اندک و حیاتی آب باقی‌مانده کشور خواهد شد.

در انتخاب میان کاشت نیشکر یا چغندر قند برای تولید شکر، داده‌ها نشان‌دهنده اختلاف چهار برابری در میزان مصرف آب است؛ به طوری که چغندر قند تنها به یک‌چهارم آب مورد نیاز نسبت به نیشکر احتیاج دارد. همچنین، بررسی‌های اقلیمی نشان می‌دهد که تولید چغندر قند در استان خوزستان به پنج هزار مترمکعب آب نیاز دارد، در حالی که این رقم در استان خراسان به ۱۵ هزار مترمکعب می‌رسد. بر این اساس، شاخص بهره‌وری حکم می‌کند که از تولید این محصول در خوزستان حمایت شود.

متأسفانه تمایل به تولید تمامی محصولات در همه مناطق، بدون در نظر گرفتن مزیت‌های آبی و شاخص بهره‌وری، کشور را با تهدیدات جدی مواجه کرده و نتیجه‌ای جز ناپایداری سرزمین به همراه نخواهد داشت. حفر بی‌رویه چاه‌ها نمایانگر برداشتی نادرست از

منابع زیرزمینی است، به گونه‌ای که تصور می‌کنند که امکان تأمین آب از اعماق نامحدود وجود دارد؛ در حالی که واقعیت حاکی از فقدان منابع آبی است.

♦♦ با توجه به اینکه کشاورز سود لازم را از محصول خود نمی‌برد، چه فکری باید برای قابل تحمل نمودن هزینه‌های نآورد در حوزه آبیاری کرد؟

پایین بودن بهره‌وری تولید و بالا بودن هزینه آن چالش اصلی در بخش کشاورزی است. در حال حاضر بیش از ۸/۵ میلیون هکتار اراضی آبی در کشور وجود دارد که بالغ بر ۹۴ درصد از حجم تولیدات و ۹۶ درصد از ارزش اقتصادی محصولات را پوشش می‌دهد. این ارقام نشان می‌دهد که دارایی اصلی و منبع خلق ثروت در این بخش، از اراضی آبی است و محصولات دیم در سال‌های نرمال، تنها سهمی معادل شش درصد در تولیدات دارند.

با این وجود، عملکرد باغات و اراضی آبی نسبت به پتانسیل واقعی آن‌ها مطلوب نبوده است؛ چرا که محصولات در مناطقی کشت شده‌اند که عموماً مستعد آن نبوده و کشاورزان در دسترسی به یافته‌های علمی و تکنولوژی محروم و هزینه‌های تولید رو به افزایش بوده است. در نتیجه، این شیوه تولید نه تنها بازدهی دلخواه را نداشته، بلکه خود به یک عامل تهدید تبدیل شده است.

در بررسی روند تولید محصول پسته میانگین عملکرد کشوری آن طی ۲۸ سال گذشته نشان‌دهنده یک بحران جدی در عملکرد است؛ به طوری که میانگین تولید کشور از ۸۵۰ کیلوگرم در هکتار به کمتر از ۵۵۰ کیلوگرم کاهش یافته است. علی‌رغم توجیهاتی نظیر شوری آب یا سرمازدگی، واقعیت این است که اقدامات فنی صورت گرفته توسط کشاورزان - استفاده از کلیه روش‌های پیشنهادهی نظیر مصرف کود ماهی، حفر چالکود با ماشین‌آلات سنگین و مصرف بی‌رویه سموم و کودهای مرغی - منجر به افزایش عملکرد و خلق ثروت نشده است.

در محصولی مانند سیب، پتانسیل قابل

دسترسی تولید بین ۴۸ تا ۵۰ تن در هکتار برآورد می‌شود، درحالی‌که میانگین برداشت فعلی تنها ۱۶ تن (معادل یک‌سوم ظرفیت) در هکتار است. رشد ناچیز میانگین تولید ۰/۹ درصد در هکتار طی ۲۵ سال اخیر، در تقابل با رشد فزاینده هزینه‌های تولید، به افزایش قیمت تمام‌شده منجر شده است. این معضل در اراضی خرد (کوچک‌مقیاس) شدت بیشتری یافته و امکان جذب بازار را سلب کرده است. دولت به‌منظور صیانت از بخش کشاورزی، سیاست محدودیت یا ممنوعیت واردات محصولات نظیر پسته، سیب، گردو، گیلاس و بادام را در پیش گرفته و واردات را صرفاً به محصولات گرمسیری (مانند موز، انبه، خردل، زردچوبه و پاپایا) محدود کرده است. این رویکرد حمایتی در کنار بهره‌وری پایین، منجر به تحمیل قیمت‌های گزاف به مصرف‌کننده داخلی شده است.

شواهد نشان می‌دهد که تنها در گروه‌های «سبزی، صیفی، جالیز و چغندرقد» که از بذهای وارداتی و تکنولوژی‌های نوین مانند آنچه در شهرستان جیرفت مشاهده می‌شود، بهره‌مندی شاهد رشد عملکرد بوده‌ایم. در مقابل، سایر محصولات اساسی از جمله برنج، حبوبات، نیشکر، گندم، پنبه و جو که ۶۵ درصد از سطح زیر کشت کشور را شامل می‌شوند، همچنان با عملکرد پایین مواجه هستند. عدم رشد کیفی و کمی در این محصولات، در نهایت منجر به فشار تورمی بر بازار و افزایش قیمت نهایی شده است.

افزایش نرخ خرید تضمینی گندم و سایر محصولات، با هدف حمایت از تولید، تبعات گسترده‌ای همچون رشد سطح قیمت‌ها، تشدید تورم و تحمیل بار سنگین یارانه بر بودجه دولت به همراه داشته است. این حمایت‌ها که در قالب یارانه مستقیم مانند نان یا یارانه غیرمستقیم به‌صورت تخصیص ارز ترجیحی ۲۸۵۰۰ تومانی برای واردات کالاهای اساسی اعمال می‌شود، هزینه‌های گزافی را به کشور تحمیل و وضعیت را به کلافی سردرگم تبدیل کرده است. علاوه بر این، یارانه‌های کلان در بخش انرژی (برق و گازوئیل) فشار

مضاعفی بر اقتصاد ملی وارد کرده و با منافع ملی دچار تعارض شده است.

در شرایطی که تولیدکننده تحت فشار شدید قرار دارد، بخش کشاورزی نیازمند رویکردی نوین است و لازم است به سمت علمی‌سازی، رفع انحصار، ایجاد رقابت و بهره‌گیری از مزیت‌های اقتصادی حرکت کند تا کشاورزی بتواند به‌جای وابستگی به یارانه‌های دولتی، در ذات خود خلق ثروت کند. برون‌رفت از این وضعیت نیازمند یک خرد جمعی، تدبیر تدریجی و مدبرانه است که هم‌زمان منافع ملی و حقوق فعالان بخش کشاورزی را تأمین کند.

با میانگین تولید ۶۰۰ کیلوگرم پسته یا ۱۶ تن سیب در هر هکتار امکان رقابت در بازارهای بین‌المللی وجود ندارد. در حال حاضر، صادرات محصولاتی نظیر سیب در ازای واردات موز، ارزآوری حقیقی به دنبال ندارد و حتی با نوسانات نرخ ارز نیز هزینه‌های تولید در بسیاری از موارد پوشش داده نمی‌شود. تداوم رویکردهای فعلی بدون تغییر در زیرساخت‌ها، آینده بخش کشاورزی را با دشواری‌های جدی مواجه خواهد کرد.

به‌عنوان مثال، در دشت خرامه شیراز طی دهه‌های ۶۰ و ۷۰، کشاورزان معادل ۱۴ الی ۱۶ تن غله در هر هکتار برداشت می‌کردند. کانون «به‌علاوه شش» یا «به‌علاوه هشت» نیز به کشاورزانی اطلاق می‌شد که در هر هکتار شش تا هشت تن گندم برداشت نموده و مابقی اراضی را به کشت محصولاتی نظیر برنج یا ذرت اختصاص می‌دادند، اما در حال حاضر در دشت خرامه، تنها امکان تأمین یک نوبت آب فراهم است؛ به این معنا که کشاورزان صرفاً می‌توانند محصولاتی با نیاز آبی کم مانند گندم یا گلرنگ کشت کنند و حداکثر میزان برداشت آن‌ها نیز یک تن و چهارصد کیلوگرم است.

بنابراین، استمرار فشار بر برداشت کوتاه‌مدت از همین اندک آب باقی‌مانده، آینده‌ای برای کشور به ارمغان نخواهد آورد و ضرورت دارد به‌سرعت راهکاری برای این موضوع ارائه شود؛ زیرا استمرار وضع موجود به‌هیچ‌عنوان

به صلاح نیست و موجب سلب امکان کسب درآمد، امنیت غذایی و اشتغال می‌گردد.

سالانه شاهد آن هستیم که در استان کرمان، باغات بسیاری به دلیل کمبود منابع آبی خشک می‌شوند؛ برای مثال؛ کشاورزان کرمانی به دلیل عدم صرفه اقتصادی، کشت پسته کرمان را به مناطقی همچون اطراف ساوه، تبریز، زنجان و مغان منتقل نموده‌اند. لذا اتخاذ تدبیری عالمانه و عاقلانه با مشارکت مستقیم مردم ضرورت دارد؛ در غیر این صورت، راهکارهای موقت و سطحی (وصله و پینه‌ها) وضعیت را وخیم‌تر خواهد کرد.

در حال حاضر، بهره‌وری در بخش کشاورزی پایین بوده و سیاست‌های حاکم بر این حوزه به نفع کشاورزان نیست؛ به‌عنوان نمونه افزایش سطح زیر کشت برنج و مصرف منابع آبی برای محصول پرب‌آب‌بر که فاقد بهره‌وری لازم است، توجیه ندارد. در استان خوزستان از هر مترمکعب آب تنها ۹۰ گرم برنج تولید می‌شود، چنانچه اگر آبی وجود دارد، با همین میزان آب می‌توان ۸۰۰ الی ۹۰۰ گرم لوبیا یا ذرت تولید کرد که قطعاً به نفع کشاورزان نیز خواهد بود. مسئولیت این چالش‌ها بر عهده کشاورزان نیست؛ بلکه بر عهده سیاستمدارانی است که نسخه‌های کوتاه‌مدت، ناکارآمد، در تضاد با منافع ملی، منابع و پایداری ارائه می‌دهند. راهکار امروز کشاورزی، توجه به ظرفیت‌های اکولوژیک و تناسب محصول با خاک و اقلیم است. از آنجایی که این اطلاعات در کشور وجود دارد، باید ظرفیت‌های موجود و محصولات مناسب برای کشت را به کشاورزان معرفی کرد. باید از اصرار بر تولید محصولاتی مانند برنج یا گوشت قرمز اجتناب ورزید و با پرهیز از مداخلات غیرضروری یا ایجاد انحصار، اجازه داد کشاورزان به فناوری‌های جهانی دسترسی پیدا کنند. تا چه زمانی قصد داریم کشاورزان را محدود کنیم؟

در شهرستان جیرفت، میزان عملکرد محصولات تولیدی اعم از سیب‌زمینی، پیاز و هندوانه بسیار خیره‌کننده است و کسب این افتخارات، مرهون تلاش‌های خود تولیدکنندگان است. با این‌حال، سیاست‌گذاری‌هایی در کشور اعمال

متأسفانه تمایل به تولید تمامی محصولات در همه مناطق، بدون در نظر گرفتن مزیت‌های آبی و شاخص بهره‌وری، کشور را با تهدیدات جدی مواجه کرده و نتیجه‌ای جز ناپایداری سرزمین به همراه نخواهد داشت. حفر بی‌رویه چاه‌ها نمایانگر برداشتی نادرست از منابع زیرزمینی است، به‌گونه‌ای که تصور می‌کنند که امکان تأمین آب از اعماق نامحدود وجود دارد؛ درحالی‌که واقعیت حاکی از فقدان منابع آبی است.



هکتار اراضی، حدود چهار میلیون و ۴۰۰ هزار بهره‌بردار وجود دارد. این حجم از بهره‌برداران نمی‌توانند معاش و امورات خود را از طریق زمین‌های کوچک (متوسط یک الی دو هکتار) تأمین کنند. البته اصلاح این شرایط در کوتاه‌مدت محقق نخواهد شد، ابتدا باید اشتباهات گذشته را پذیرفت و آسیب‌شناسی دقیق اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیک انجام داد سپس باید از تجارب جهانی و راهکارهای موفق سایر کشورها بهره‌برده و رویکردی نو تدوین شود؛ چرا که رویکردهای پیشین مبتنی بر سلیقه‌های دولتی یک‌سویه و ناکارآمد بوده است.

در خصوص تولید گوشت قرمز، در سال ۱۴۰۰ هشدار داده شد که سیاست‌های اتخاذ شده به صلاح کشور نیست؛ اما با اصرار بر مسیر غلط، حتی دام‌های مولد و آبستن نیز راهی کشتارگاه شدند، پشتوانه دام کشور از بین رفت و بحران گوشت از همان زمان آغاز شد. اخیراً نیز وزیر جهاد کشاورزی از خودکفایی در تولید

و با اقلیم و خاک سازگار شوند؛ به‌عنوان مثال تولیدکنندگانی هستند که ۱۰۰ تن سیب برداشت می‌کنند، باین‌حال، چرا میانگین برداشت ما تنها ۱۶ تن است؟ یا در استان کرمان کشاورزانی با برداشت هشت الی ۱۰ تن پسته وجود دارند، درحالی‌که متوسط برداشت کل، ۶۰۰ تا ۷۰۰ کیلوگرم است؟ این ارقام نشان‌دهنده وجود پتانسیل برای بهره‌وری بالاتر است. ناامید نیستیم، اما رویکردها باید به‌طور بنیادین تغییر کنند. نسخه‌های قدیمی برای آینده کشاورزی کارایی ندارند؛ پس باید با مشورت همگانی، مشارکت کشاورزان و تکیه بر دانش جهانی روز، تدبیری اندیشید. دانش کنونی ما فرسوده، قدیمی و ناکارآمد است؛ بسیاری از ما در دانشگاه‌هایی تحصیل کرده‌ایم که دهه‌هاست با مجامع علمی جهان ارتباط مؤثری ندارند. باید پذیرفت که ما همگی اعضای یک خانواده هستیم. کشاورزان به دلیل عدم تشکیل سرمایه، توانایی ایجاد نوآوری ندارند. در حال حاضر برای ۸/۵ میلیون

می‌شود که با ظرفیت‌های اکولوژیک سازگاری ندارد؛ به‌طوری‌که شاهد بهره‌وری پایین و عدم بهره‌گیری از فناوری‌های روزآمد جهانی هستیم و سعی داریم با روش‌های ابداعی و غیراستاندارد، مدیریت امور را پیش ببریم. این درحالی‌است که در سطح بین‌المللی برای هر حوزه‌ای، الگوهای موفق وجود دارد؛ حتی در کشورهایی از جمله چین که با آن‌ها همکاری‌های نزدیکی داریم، می‌توان نحوه مدیریت و عملکردشان را مورد بررسی قرار داد. متأسفانه ما با محدود ساختن خود، اسیر چارچوب‌های فکری خویش شده‌ایم. بدیهی است که با این دیدگاه‌های محدود، نه تنها مشکلات فعلی مرتفع نشده، بلکه روز‌به‌روز تشدید خواهند شد. در حال حاضر، شاهد هستیم که افراد بسیاری به دلیل اختلال در معیشت و چالش‌های ناشی از بحران آب، مجبور به مهاجرت‌های ناخواسته شده‌اند.

۱۰ سال قبل، ارزش صادراتی هر کیلوگرم پسته کرمان ۱۰ دلار بود که اکنون به بازه ۷ تا ۷/۵ دلار کاهش یافته است. درحالی‌که قیمت جهانی تنزل یافته، هزینه‌های تمام‌شده افزایش و میزان عملکرد افت پیدا کرده است. چنانچه فضای رقابتی ایجاد شود، قیمت پسته خارجی از محصول داخلی ارزان‌تر خواهد بود. در حال حاضر، بخش کشاورزی به دلایلی نظیر رویکردهای احساسی، حمایتی یا ضرورتی، هزینه‌های خود را به جامعه مصرف‌کننده تحمیل می‌کند؛ اما توان تحمل مصرف‌کنندگان نیز محدود است. تا چه زمانی می‌توان انتظار داشت که مصرف‌کننده بابت یک کشاورزی ناکارآمد، کالای گران خریداری کند؟

ما موظفیم به کشاورزان و تولیدکنندگان کمک کنیم تا به تکنولوژی و دانش روز مجهز شده





پایین بودن بهره‌وری تولید و بالا بودن هزینه آن چالش اصلی در بخش کشاورزی است. در حال حاضر بیش از ۸/۵ میلیون هکتار اراضی آبی در کشور وجود دارد که بالغ بر ۹۴ درصد از حجم تولیدات و ۹۶ درصد از ارزش اقتصادی محصولات را پوشش می‌دهد. این ارقام نشان می‌دهد که دارایی اصلی و منبع خلق ثروت در این بخش، از اراضی آبی است و محصولات دیم در سال‌های نرمال، تنها سهمی معادل شش درصد در تولیدات دارند.

گوشت قرمز سخن گفته است، اما پیش‌بینی می‌شود با این رویکرد، شرایط وخیم‌تر شده و قیمت گوشت قرمز به قیمت زعفران برسد. لذا ضروری است هر فردی که سکان‌داری این حوزه را بر عهده می‌گیرد، به‌جای تکیه بر احساسات، سلیقه و اطلاعات محدود، مبتنی بر خرد علمی جمعی حرکت کند.

♦♦ به نظر شما مهم‌ترین اولویت‌های سیاست‌گذاری و اجرایی در برنامه تولید محصولات کم‌آب‌بر با تمرکز بر بازار فروش که متضمن سود کشاورز باشد، چیست؟
از دیدگاه بنده، شاخص «ردپای آب (Water Footprint)» معیار اصلی سنجش میزان مصرف است. در گذشته، جامعه جهانی بر شاخص «بهره‌وری (Productivity)» تمرکز داشت؛ بدین معنا که به ازای مصرف هر مترمکعب آب، چه میزان از یک محصول (مثلاً یک کیلوگرم) تولید می‌شود. این شاخص سال‌ها مورد استفاده بود، اما درک آسان از مفهوم آن برای عامه مردم دشوار بود؛ برای مثال، اگر گفته می‌شد شاخص بهره‌وری گندم در ایران «۰/۸» است (تولید

۸۰۰ گرم گندم به ازای هر مترمکعب آب)، تعبیری عامیانه و ملموس ارائه نمی‌داد. پروفیسور تونی آلن، پژوهشگری که ادبیات و مدیریت شبکه بهره‌وری را در سطح بین‌المللی عهده‌دار بود و آثارش در ایران نیز ترجمه شده است، با تأکید بر ضرورت تبدیل آن به «مفاهمه اجتماعی»، معتقد است، شاخص بهره‌وری صرفاً برای طبیعت‌گرایان قابل فهم است و مردم عادی یا فعالان اقتصادی درک دقیقی از تولید ۸۰۰ گرم گندم به ازای یک مترمکعب آب ندارند. این پژوهشگر پیشنهاد داد که این مفهوم باید تحت عنوان «ردپای آب» معکوس شود؛ به این صورت که مثلاً اعلام شود تولید یک کیلوگرم گوشت قرمز گوساله مستلزم مصرف ۱۵ تن آب است. چنین بیانی موجب حیرت مخاطب بویژه جامعه مصرف‌کننده شده و او را به بازنگری در الگوهای مصرفی وادار می‌کند. در تبیین تفاوت میان «ورودی» و «مصرف»، باید توجه داشت که تمام آب وارد شده به سیستم خانگی یا صنعتی، لزوماً مصرف نمی‌شود. در بخش خانگی و صنعتی، تنها آن بخشی که تبخیر می‌شود مانند آب کولرهای

آبی یا سیستم‌های خنک‌کننده نیروگاه‌های حرارتی، «مصرف‌شده» تلقی می‌گردد و مابقی آن صرف شست‌وشو یا حمل کالا شده و در قالب پساب آلوده به طبیعت بازمی‌گردد؛ اما در بخش کشاورزی، تمام آب ورودی به سیستم به‌صورت «تبخیر و تعرق» از دست می‌رود؛ بویژه در سیستم‌های آبیاری تحت‌فشار که نفوذ آب به سفره‌های زیرزمینی عملاً به صفر می‌رسد.

ترویج ادبیات «ردپای آب» در کشاورزی در جامعه می‌تواند آگاهی‌بخش باشد؛ به‌گونه‌ای که یک خانوار بداند برای تولید یک برگ کاغذ یا یک لیوان شیر چه میزان آب صرف شده است و در انتخاب رژیم غذایی خود دقت بیشتری لحاظ کند. این رویکرد جهانی به معنای مخالفت با کشاورزی نیست؛ چرا که همگان بر اولویت امنیت غذایی و تأمین معیشت مردم واقف هستند، بلکه هدف، مقابله با تهدیدی است که امروز گریبان‌گیر کره زمین شده است. گرمایش زمین، انتشار گازهای گلخانه‌ای و تغییرات اقلیمی، همگی ناشی از مصرف منابع آبی فراتر از ظرفیت‌های مجاز مصارف اقتصادی است. طبق پروتکل‌های علمی ۸۰ سال اخیر، سهم مجاز بشر برای فعالیت‌های اقتصادی و شهری از کل منابع آبی در حالت ایده‌آل ۲۰ درصد و در شرایط بحرانی حداکثر ۴۰ درصد است. عبور از مرز ۶۰ درصد مصرف، به معنای ورود به مرحله وقایع ناگوار زیست‌محیطی است. با این حال، میزان مصرف اقتصادی در ایران به بیش از ۹۶ درصد می‌رسد؛ این نشان می‌دهد که ساختار علمی، دانشگاهی، سیاست‌گذاران و متولیان اجرایی (وزارت نیرو، جهاد کشاورزی، سازمان محیط‌زیست و شرکت‌های آب منطقه‌ای) هنوز اعتقادی به این شاخص ندارند و



تصور می‌کنند که تمامی منابع آب سهم فعالیت‌های اقتصادی انسانی است. (نظیر پیش‌بینی حداکثر آورد قابل ذخیره رودخانه در دریاچه یا سطح‌ها).

با وجود اینکه ما در زمره کشورهای توسعه‌یافته با درآمد سرانه بالا نیستیم، اما متأسفانه در ردیف ۱۰ کشور نخست تولیدکننده گازهای گلخانه‌ای در جهان قرار گرفته‌ایم؛ به طوری که نرخ گرمایش در ایران، دو برابر میانگین جهانی شده است. ریشه اصلی این بحران، سلب حقایق طبیعی و واگذاری آن به بخش‌های دیگر است. پیامد مستقیم خشک شدن پهنه‌های آبی نظیر دریاچه ارومیه یا تالاب گاوخونی، تنها در محیط‌زیست خلاصه نمی‌شود؛ بلکه امروز آثار آن را در قالب بحران آلودگی هوای تهران، گسترش ریزگردها در سراسر کشور و افزایش بی‌سابقه دمای هوا مشاهده می‌کنیم؛ به‌عنوان نمونه، دمای شهر تبریز در حالی به ۴۷ درجه رسیده است که در گذشته، مردم این منطقه اساساً نیازی به استفاده از سیستم‌های سرمایشی نداشتند؛ بنابراین، عقلانیت حکم می‌کند که اگر به این سرزمین و کشور علاقه داریم، بایستی سیاست‌گذاری‌های خود را بر مبنای «شاخص ظرفیت آبی» استوار کنیم و محصولاتی را در اولویت قرار دهیم که دارای ردپای آب منطقی و متناسب با اقلیم باشند. برای این منظور نسخه‌های زیر قابل توصیه هستند:

۱. حمایت از محصولات پاییزی؛ ما موظفیم از محصولات پاییزی که ردپای بالایی دارند حمایت کنیم. این محصولات شامل شیلات، شیر، گوشت مرغ و تا حدودی جو، گندم و حبوبات می‌شود؛ همچنین محصولاتی که کشت آن‌ها در پاییز انجام می‌گردد، مانند چغندر پاییزه، باید مورد توجه قرار گیرند.

۲. انتقال محصولات کشاورزی به محیط‌های کنترل‌شده؛ باید با استفاده از تکنولوژی کارآمد، تولید محصولات سبز را به محیط‌های کنترل‌شده مثل گلخانه‌ها منتقل کنیم. در این محیط‌ها بهره‌وری آب یا ردپای آب ۱۰ برابر بهتر از فضای باز است؛ برای مثال، در یک گلخانه با مصرف ۸۰۰۰ الی ۹۰۰۰ مترمکعب آب، می‌توان

۵۰۰ تن گوجه‌فرنگی برداشت کرد. درحالی‌که برای تولید همین مقدار در زمین باز، باید ۱۰ هکتار زمین کاشت و به‌جای مقدار قبلی، ۸۰۰۰۰ مترمکعب آب مصرف کرد. با این روش، هم در مصرف آب صرفه‌جویی می‌شود و هم در تولید گوجه‌فرنگی با مشکل مواجه نخواهیم شد.

۳. استفاده از پکیج اقدامات مؤثر صرفه‌جویی آب؛ موضوع محصولات «کم‌آبر» یک نسخه واحد ندارد، بلکه یک پکیج کامل است. سازمان فائو یک کتابچه راهنما دارد که تمام روش‌های کاهش مصرف آب و بهبود تولید را از نوع محصول و روش زراعی گرفته تا آبیاری، منطقه و فصل کاشت با هم آورده است.

۴. استفاده از رویکرد کشت نشایی (الگوی موفق)؛ در چین به‌جز گندم و جو، تمام محصولات مثل ذرت، سویا و کلزا به‌صورت نشایی کاشت می‌شوند. فایده این کار این است که محصول یک ماه و نیم دیرتر به زمین اصلی می‌رود و در نتیجه دو تا سه نوبت در آبیاری صرفه‌جویی می‌شود.

پیشنهاد عملیاتی برای کشور؛ ما هم می‌توانیم از محصولات خاصی شروع کنیم. به‌جای شروع از ذرت یا کلزا، می‌توانیم محصولاتی مثل هندوانه، خربزه، بادمجان، خیار و گوجه‌فرنگی را به روش نشایی بکاریم و در ادامه چغندر را هم به این لیست اضافه کنیم و الی آخر.

مزایای روش نشایی در عملکرد؛ در این روش، تعداد بوته‌ها در زمین کافی خواهد بود. یکی از دلایل عملکرد پایین ما، کم بودن تعداد بوته‌ها است. درحالی‌که بوته‌های ما با اروپایی‌ها یکسان است، برداشت آن‌ها از بوته‌ها ۹۸ درصد و برداشت ما ۵۰ درصد است؛ یعنی عملکرد ما نصف آن‌ها است؛ بنابراین، روش نشایی باعث می‌شود عملکرد بین ۵۰ تا ۹۰ درصد افزایش یابد. همچنین در مصرف آب و زمین نیز صرفه‌جویی می‌شود.

اگر رویکردهای فعلی در مدیریت منابع آب و کشاورزی اصلاح نشوند، پیش‌بینی آینده و اثری که بر نسل‌های بعدی دارد، دشوار خواهد بود؛ به طوری‌که باید پاسخگوی قضاوت آن‌ها درباره عملکرد امروزمان باشیم. برای درک بهتر این چالش، می‌توان به زنجیره تولید شیر

اشاره کرد که برای سلامت کودکان حیاتی است؛ اما تولید شیر به تأمین یونجه وابسته بوده و یونجه نیز گیاهی به‌شدت آبربر است. درحالی‌که تولید هر هکتار یونجه در استان کرمان حدود ۲۵ هزار مترمکعب و در سایر مناطق بین ۱۶ تا ۱۸ هزار مترمکعب آب نیاز دارد، می‌توان از ظرفیت محصولاتی که در فصل زمستان تولید می‌شوند بهره برد. حدود هفت الی هشت نوع محصول پاییزه وجود دارد که کم‌آبر بوده و با بارندگی‌های فصلی همراه هستند. ما می‌توانیم در هر دو نوع اراضی آبی و دیم، این محصولات را جایگزین یونجه کنیم، مشروط بر اینکه بخش کشاورزی از طریق سیاست‌گذاری، حمایت و آگاهی‌بخشی، بستر این تغییر را فراهم سازد.

تجربه‌های موفق در این زمینه وجود دارد؛ برخی گاوداری‌های صنعتی با حذف کشت یونجه و ذرت و جایگزینی محصولات مذکور توانسته‌اند با استفاده از روش آبیاری قطره‌ای، تنها با سه هزار مترمکعب آب، محصول «جو» را با همان سطح عملکرد و پرتوتین تولید کنند و مشکل تأمین علوفه خود را نیز برطرف نمایند. این تغییر وضعیت، نیازمند رویکردی پرتلاش است تا همزمان با افزایش تولید، مصرف آب را برای حفظ پایداری کشور کاهش دهیم؛ چرا که مصرف فعلی فراتر از سهم واقعی ما است. تاریخ نشان داده است که دست‌اندازی بشر به طبیعت و نادیده گرفتن قوانین آن، به حذف حیات و شکست انسان منجر می‌شود. مقابله با خشم طبیعت ممکن نیست و اگر به اصول اولیه بازنگردیم، این خشم در انتظار ما خواهد بود.

راهکارهای عملی متعددی برای خروج از این وضعیت وجود دارد؛ برای نمونه، در کنار حمایت از کشت نشایی و تولید چغندر پاییزه، باید به حفظ پوشش خاک به‌عنوان یک اصل نگریست. زمین نباید لخت بماند، زیرا وجود پوشش گیاهی یا مالچ باعث می‌شود دمای سطح خاک بین ۹ تا ۱۵ درجه خنک‌تر بماند. ما می‌توانیم با استفاده از خاک‌اره یا شاخه‌های هرس شده (پس از ضدعفونی در صورت وجود آفت) در پای درختان

باغات، میزان تبخیر را به شکل چشمگیری کاهش دهیم. در نهایت، این رفتار جدید که مجموعه‌ای از ۵۰ تا ۶۰ اقدام و رویکرد نوین است، باید منجر به سازگاری جامعه با کم‌آبی شود. هدف ما ناامید کردن مردم نیست، بلکه باید با تمام توان تلاش کنیم تا رویکردها به مسیر درست بازگردند و نگرانی‌های عمومی برطرف گردد.

وضعیت مواد آلی در خاک‌های کشور نه تنها رو به کاهش، بلکه در حال فروپاشی و قهقرا است. حتی در بسیاری از مناطق که صیفی‌جات کشت می‌شود، علی‌رغم استفاده از کودهای آلی، خاک به دلیل گرمای زیاد و رفتارهای غلط خاک‌ورزی به شکلی سخت و نفوذناپذیر درمی‌آید؛ به گونه‌ای که حتی با دو بار شخم زدن نیز آماده نمی‌شود و نیاز به سه مرحله دیسک‌زنی پیدا می‌کند. این فرایند علاوه بر تحمیل هزینه‌های سنگین و اتلاف انرژی، خاک را به شدت در معرض فرسایش قرار می‌دهد. از این رو، رفتار ما با خاک در اراضی آبی و دیم باید به‌طور بنیادین تغییر کند. ما نباید پوشش گیاهی زمین را تخریب کنیم، بلکه باید با ایجاد یک خراش سطحی، بذر را در همان بستر بکاریم. اتخاذ تناوب کشت مناسبی که زمین را بدون پوشش باقی نگذارد، انرژی مصرفی را به یک‌نهم وضعیت موجود کاهش می‌دهد که این امر هم به سود کشاورز و هم به نفع منافع ملی است. با این رویکرد جدید، عملکرد محصول ۲۰ تا ۲۵ درصد افزایش و مصرف آب حدود ۲۵ درصد کاهش خواهد یافت و در اراضی دیم نیز ظرفیت نگهداری رطوبت را به مقدار قابل توجهی افزایش می‌دهد.

یکی از بزرگ‌ترین اشتباهات رایج، جمع‌آوری علف‌های روی زمین در باغات است، چرا که این گیاهان پوشش محافظ خاک محسوب می‌شوند. متأسفانه برای آموزش و ترویج این راهکارها، همکاری، مشورت و آگاهی‌بخشی درستی صورت نمی‌گیرد. در این میان، کشاورزان مقصر نیستند؛ بلکه مسئولیت اصلی متوجه کارشناسان و مجریانی است که در اتاق‌های بسته تصمیم‌گیری می‌کنند و حاضر

به تغییر تفکر یا سازگار کردن خواسته‌های خود با ظرفیت‌های موجود نیستند و با جامعه کشاورزی تعامل ندارند.

راه‌حل نهایی، اتخاذ یک پکیج جامع در تمامی فرایندهای کشاورزی با تمرکز بر «رپای آب» است؛ مجموعه‌ای از روش‌های تکنولوژیک که تقاضای آب را در تمامی مراحل، از جابه‌جایی محصول و نوع کشت گرفته تا عملیات خاک‌ورزی، کاهش دهد. تحقق این اهداف کاملاً شدنی است، زیرا در نقاط مختلف دنیا تجربه شده و منجر به سرفرازی کشورها و رفع نگرانی‌های کشاورزان شده است. باین‌حال باید بپذیریم که نمی‌توانیم تولید تمام محصولات را در همه جا داشته باشیم؛ برای مثال توانمندی ما در تولید برنج باید صرفاً به استان‌های گیلان و مازندران محدود شود. همچنین در حوزه دامپروری، تولید صنعتی گوشت قرمز با توجه به منابع آبی توجیه‌پذیر نیست.

♦♦ در پایان چه نکاتی را لازم می‌دانید که اضافه فرمایید؟

به‌عنوان جمع‌بندی نهایی، چند اصول اساسی باید مبنای تحول در کشاورزی قرار گیرند:

۱. توجه و تمرکز خاص بر کاهش آب قابل تخصیص بخش کشاورزی به میزان حداکثر ۴۰ میلیارد مترمکعب طی ۱۰ سال آینده.
۲. تمرکز بر «خلاء عملکرد» به‌جای توسعه اراضی؛ ما باید ایده توسعه مداوم سطح زیر کشت را فراموش کرده و تمام تمرکز خود را بر پر کردن «خلاء عملکرد» و بهینه کردن سطح زیر کشت معطوف کنیم. مدل‌های علمی متعددی در دنیا مانند آمریکا و استرالیا و همچنین در ایران وجود دارند که برآورد می‌کنند با توجه به اقلیم هر منطقه، پتانسیل واقعی برداشت برای هر محصول چقدر است.
۳. انتخاب محصول بر اساس سازگاری اقلیمی؛ سیاست‌های کشت‌وکار ما باید بر پایه سازگاری و تناسب دقیق محصولات با وضعیت خاک و اقلیم هر منطقه بازنگری شود. نباید در مناطقی که پتانسیل طبیعی ندارند، محصولی را به اجبار کشت کنیم.

۴. تمرکز بر شاخص رپای آب در انتخاب محصولات،

۵. اتخاذ سیاست تجارت آب مجازی در واردات و صادرات محصولات کشاورزی (حمایت از واردات محصولات آب‌بر و صادرات محصولات کم‌آب‌بر)،

۶. توجه خاص به ارتقاء حاصلخیزی و کاهش فرسایش کلیه خاک‌های کشاورزی اعم از زراعی و باغی،

۷. رفع انحصار و دسترسی آزاد کشاورزان به دستاوردهای علمی تکنولوژی‌های مناسب جهانی،

۸. ایجاد فضای رقابتی در تجارت محصولات کشاورزی.

صاحب‌نظران معتقدند دستیابی به ۶۵ درصد از پتانسیل بالقوه تولید، امری آسان و در دسترس است؛ برای مثال در تحلیل موردی گندم، پتانسیل برداشت گندم در ایران حدود ۹ تن در هکتار تخمین زده می‌شود، اما عملکرد واقعی در حال حاضر کمتر از چهار تن است. اگر ۶۰ درصد آن پتانسیل ۹ تنی را در نظر بگیریم، به ۵۴۰۰ تن در هکتار می‌رسیم. سیاست منطقی این است که از کشاورزان مناطق مستعد بخواهیم طی یک برنامه پنج تا هفت ساله به ۵۴۰۰ تن برداشت برسند، نه اینکه با فشارهای غیرمنطقی، توزیع بذر مجانی یا کودهای اولویت‌دار، سعی در حفظ تولید در مناطق نامستعد داشته باشیم.

دولت باید از تحمیل فشار به کشاورز و صرف هزینه‌های بی‌هوده بپرهیزد. در حال حاضر به دلیل اصرار برخی مسئولان، در مناطقی گندم کشت می‌شود که در ۲۰ سال گذشته حتی دو تن هم برداشت نداشته‌اند. اگر کشاورزی به عملکرد پنج الی شش تن در هکتار برسد، دیگر نیازی به کود دولتی و حمایتی نخواهد داشت و خودش بهترین بذر و نهاده را از بازار تهیه می‌کند، درست مانند تولیدکنندگان گوجه‌فرنگی که بدون تکیه بر سهمیه‌های دولتی، نیاز خود را از بازار تأمین می‌کنند؛ بنابراین، **کلید حل مشکل در گرو پُر کردن خلاء عملکرد بر اساس تناسب اقلیمی هر منطقه است. III**