روزنامه صبح ایران
امتیاز
یکشنبه ۶ آذر ۱۴۰۱ ■ شماره ۳۵۶۵

معاون وزیر جهاد کشاورزی:

اصلاح الگوی کشت نیاز امروز اقتصاد کشور است

معاون وزیر جهاد کشـاورزی با تاکید بـر اینکه اصلاح الگوی کشـت نیاز اقتصاد کشور است، گفت: برخی اوقات بیشتر و گاهی کمتر از نیازمان تولید محصولات کشاورزی داریم.

علیرضا مهاجر در جلسـه اصلاح الگوی کشت خراسان شمالی که در محل سـالن شهدای دولت اسـتانداری برگزار شد، اظهار داشت: از دهه ۵۰ بحث اصلاح الگوی کشت با عنایت به سینوسی بودن تولید محصولات مطرح است. معاون امور زراعت وزیر جهاد کشـاورزی تصریح کرد: شرایط خشکسـالی دو دهه اخیر شرایط را برای کشـور سـخت کرده اسـت. وی در ادامه افزود: با همه مشکلات جاری و پیش رو، الگوی کشت به هیأت دولت ابلاغ شد و وزارت جهاد به عنوان دبیر پیگیری این امور است.مهاجر با تاکید بر اینکه اصلاح الگوی کشت نیاز اقتصاد کشور است، خاطر نشان کرد: ارزش یک ماده غذایی و میزان مصرف آن نیاز یک جامعه از محصول را مشخص می‌کند. مهاجر گفت: اقلیم شامل آب و هوا، خاک، آب و نیروی انسـانی است که باید این موارد را ساماندهی کنیم و با برنامه‌ریزی در تولید و مصرف، نیازها رفع شود.

معاون امور زراعت خاطر نشان کرد: برنامه‌ریزی باید به گونه‌ای باشد که الگوی کشت آورده اقتصادی مناسب داشته باشد.

۱۰ هزار کیلومتر خط راه آهن، در انتظار دریافت اعتبار

مسئولان حوزه حمل‌ونقل و بالاترین مقام کشور به لزوم توسعه خطوط ریلـی تاکید دارند و در این میـان به گفته وزیر اقتصاد، حدود ۱۰ هزار کیلومتر خطوط راه‌آهن دارای مجوز اجرا هسـتند و قانونا جزء طرح‌های اجرایی شـناخته می‌شـوند که برای اجرای آنها در مدت چهار سال با فرض اضافه نشـدن طرح‌های جدید، تقریبا ۲۵ برابر میزان فعلی اعتبار لازم اسـت. مقام معظم رهبری اخیرا با تاکید بر توسـعه خطوط ریلی گفتند: «با وجود تأکیدهای مکرر در این زمینه، در دولت‌های مختلف به جز در مقطع بعد از رحلت امام بزرگوار که کارهایی انجام شـد، کوتاهی شـده اسـت، البته در این دولت قصد دارند کارهایی انجام بدهند. ما بایسـتی ان‌شـاءالله در این زمینه‌ی رفت‌وآمدهـا و حمل‌ونقل بتوانیم جایگاه خودمان را پیدا کنیم.»

در این راستا احسان خاندوزی –سـخنگوی اقتصادی دولت– اخیرا با اشـاره به بیانات اخیر رهبری درباره توسعه خطوط ریلی و اعلام دولت مبنی‌بر وجود توان ساخت هزار کیلومتر ریل در سال، اظهار کرد: توسعه خطوط ریلی از سیاست‌های کلان و مستمر در استاد بالادستی با توجه به مزایای متعدد آن در افزایش ایمنی ترابری، کاهش مصرف سـوخت و حمل ارزان‌تر بارهای معدنی، صنعتی و تجاری و امکان کسـب درآمد ارزی از حمل بارهای ترانزیتی است.

وی با بیان اینکه توان‌مندی احداث خطوط ریلی در داخل کشور چه از نظر دانش و فن‌آوری، چه از نظر امکان تولید مصالح و چه از نظر توان پیمانکاری در داخل کشـور وجود دارد، افزود: امکان ساخت خطوط به میزان سـالانه ۱۰۰۰ کیلومتر اغراق نیست. حمل‌ونقل ریلی معمولاً در سیاستگذاری‌ها دارای اولویت است ولی در عمل و اجرا به این سیاست نزدیک نشده‌ایم، یعنی رشـد شبکه ترابری ریلی طی سال‌های گذشته کمتر از توسـعه شبکه جاده‌ای بوده و روند سهم ترابری ریلی از ترابری کشور نزولی شده است. سـخنگوی اقتصادی دولت با اشاره به اینکه میزان سـاخت خطوط ریلی به تناسب اعتبارات صورت می‌گیرد، گفت: اگر سـالانه ۱۰۰۰ کیلومتر اجرای خطوط را در نظر داشـته باشیم و با فرض هزینه تقریبی هر کیلومتر راه‌آهن حدود ۳۰۰ میلیارد ریال، نیازمند سـالانه ۳۰۰ هزار میلیارد ریال هستیم در حالی که اعتبار مصوب سال جاری ما در قانون بودجه سـال جاری ۳۳ هزار میلیارد ریال است. البته هدف اجرای سـالانه ۱۰۰۰ کیلومتر هنوز مورد توافق و رسمی نیست و به تناسب اعتبارات، مقدار تکمیل خطوط میزان ساخت خطوط ریلی به تناسب اعتبارات صورت می‌گیرد.

خاندوزی گفت: از نظر دسـتگاه اجرایی اعتبار مـورد نیاز یعنی اعتبار مناسـب که بتوان طرح اجرایی را در مدت معقول اجرا کرد که البته این مدت بستگی به شرایط طرح تفاوت دارد. برای مثال اگر یک طرح معین مثل راه‌آهن چابهار–زاهـدان را در نظر بگیریم، در صورت وجود اعتبار کافی در مدت پنج سال قابل اجراسـت و به‌طور میانگین سالانه برای اجـرای ۲۰درصد حجم عملیات اعتبار لازم دارد تا در مدت پنج سـال پایان یابد.وزیر اقتصاد خاطرنشـان کرد: البته برخی از طرح‌های ساخت راه‌آهن ساده‌تر هستند و اجرای آنها در صورت وجود منابع کافی در مدت دو یا سـه سال هم مقدور اسـت، بنابراین بطور میانگین می‌توان زمان مناسب برای پیشرفت هر طرح را چهار سال در نظر گرفت.

خاندوزی با بیان اینکه به طور کلی اعتبارات ساخت راه‌آهن در مقایسه با میزان اعتبار لازم به مراتب کمتر است، افزود: در شرایط کنونی حدود ۱۰هزار کیلومتر خطوط راه‌آهن دارای مجوز اجرا هسـتند و قانونا جزء طرح‌های اجرایی شـناخته می‌شـوند و برای اجرای آنها در مدت چهار سال با فرض اضافه نشدن طرح‌های جدید، تقریبا ۲۵ برابر میزان فعلی اعتبار لازم داریم.

وی کمبود اعتبار را عامل تعویق عملیات یا طولانی شـدن دوره اجرا دانست و گفت: این وضعیت از نظر مهندسی و اقتصادی مطلوب نیست و منجر به اسـتهلاک زودرس پروژه و کاهش بهره‌وری مالی می‌شود ولی ما یک دسـتگاه اجرایی هسـتیم که نقشی در شـروع به اجرای طرح جدید یا میزان بودجه نداریم و ناچار هسـتیم به تناسب اعتبارات تخصیص یافته طرح‌های در دست اقدام را به پیش ببریم. برای استفاده بهتر از منابع در همین شرایط، هنگام بودجه‌ریزی پیشنهاد تمرکز منابع مالـی روی طرح‌های رو به خاتمـه را داریم و در هر طرح جدید هم به جای شـروع عملیات در تمام طول مسیر سـعی می‌شود از یک بخش معین کار را شروع کنیم که همان بخش بتواند کارآیی داشته باشد.

خاندوزی درباره تامین اعتبارات طرح‌های ریلی توضیح داد: استفاده از سایر منابع مالی نیز دنبال می‌شود، برای مثال در طرح راه‌آهن چابهار–زاهدان با موافقت مقام معظم رهبری (دام ظله) از تسـهیلات صندوق توسـعه ملی اسـتفاده کرده‌ایم و بخش زاهدان–خـاش به طول ۱۵۰ کیلومتـر را اخیرا به بهره‌برداری رسـانده‌ایم. چنانچه منابع مالی کافی فراهم شـود، امسال حدود ۴۰۰ کیلومتر طرح دیگر را در آستانه تکمیل داریم. همچنین در طرح راه‌آهن میانه–اردبیل توانسته‌ایم تسهیلات مالی از بانک‌ها جذب کنیم که باعث سـرعت گرفتن اجرای طرح شده است. سـخنگوی اقتصادی دولت به اسـتفاده از منابع مالی تهاتر نفتی برای اجرای فوری برخی از پروژه‌های مهم ریلی اشـاره کرد و گفت: استفاده از روش تهاتر نفتی برای ۲۶۰۰ کیلومتر مدنظر دولت قرار گرفته اسـت که امیدواریم با عملیاتی شـدن آن تحول قابل توجهی در روند ساخت راه‌آهن کشور محقق شود. رویکرد به سرمایه‌گذاری غیردولتی نیز برای رفع مشـکل فوق ضرورت دارد که هنوز اسـتفاده از این نوع اعتبارات برای ما که مجری طرح هسـتیم، فراهم نشده است و نیازمند تغییراتی در قوانین و مقررات برای مشوق‌ها و جذاب کردن سرمایه‌گذاری است. بخش ریلی چه در زمینه زیرسـاخت و چه در حوزه خرید ناوگان نیازمند سرمایه‌گذاری سنگین است و نگهداری خطوط ریلی در بخش توسعه و زیرسـاخت حائز اهمیت است؛ البته فقط تکمیل خط ریلی مهم نیست، بلکه مسـئولان باید چشـمه‌های بار را برای ترانزیت پیدا کنند، اگرنه راه‌اندازی خط ریلی برای سرمایه‌گذار صرفه ندارد.درصورت تامین منابع مالی، باید به راه‌آهن با یک اولویت ویژه پرداخته شده و سه میلیارد یورو در بهسـازی و نوسـازی ناوگان و ایجاد خطوط جدید و دو خطه کردن خطوط هزینه شـود، اینها همه از عواملی اسـت که می‌تواند در ایجاد اشـتیاق برای بخش خصوصی تاثیرگذار باشد که در حوزه حمل و نقل ریلی چه مسافری و چه باری حضور فعال داشته باشند.

در این راستا سید میعاد صالحی، مدیرعامل راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران نیز هفته گذشـته و در پایان سـفر دو روزه خود به مسکو و پس از دیدار با مدیرعامل راه آهن روسـیه، در صفحه توییتر خود نوشـت: در اجلاس ریلی CCTT در مسـکو، در خصـوص توانمندیها و عزم ایران برای جهش ترانزیت ریلی در کریدور شـمال–جنوب سـخنرانی کـردم. با هدف‌گذاری ۱۲ میلیون تنی در در تفاهمات با آقای بلازروف، مدیرعامل راه‌آهن روسـیه، صفحه جدیـدی در روابط ریلی بین‌المللی ایران گشوده می‌شود.

اخبار کوتاه

کاهش ذخایر سد لتیان به اندازه مصرف ۵ روز تهران

تهرانی‌هـا در روز ۳ میلیون مترمکعب آب مصرف می‌کنند که با این حساب، حجم آب سـد لتیان بدون درنظر گرفتن آب سدهای دیگر، تنها برای پنج روز مصرف تهرانی‌ها کافی است.

ارتفاع حجم آب سـد لتیان ۱۹ میلیون متر مکعب پایین‌تر از تراز طبیعی اسـت که نسبت به هفته گذشته، یک میلیون مترمکعب کاهش داشته است.

حتی بارندگی‌های روز گذشـته (چهارم آبان) نیز بر میزان ذخیره آب این سد، تاثیرگذار نبوده است.

بسته تشویقی شهرداری برای نوسازی؛

ساخت مسکن در بافت های فرسوده

مدیر کل راه و شهرسازی استان تهران گفت: ساخت مسکن در بافت های فرسوده طی فرآیند ساخت و ساز نهضت ملی مسکن با جدیت پیگیری می شود .

خلیـل محبت خواه، مدیر کل راه و شهرسـازی اسـتان تهـران با اعلام اینکه در حال حاضر در کلانشـهر تهران با مشـکل یک میلیون کسری واحد مسکن روبرو هستیم، اظهار داشت: با توجه به شرایط مخاطرات طبیعی پیرامون بافت شـهر تهران به لحاظ سـیل و یـا زلزله و همچنین تسـهیلات و امکانات در نظـر گرفته شـده در بافتهای فرسـوده به لحاظ وام و یا بخشـودگی‌های شهرداری و نظام مهندسـی ضرورت نوسـازی و ایمن سازی بافت‌ها طی فرآیند ساخت و ساز نهضت ملی مسکن بیش از پیش احساس می‌شود و باید جدی گرفته شود.

محبت خواه ضرورت نوسـازی بافتهای فرسـوده را در مناطـق ۹ الی ۱۶ تهران بـه عنوان پـر مخاطره ترین مناطق بافت فرسوده تهران ضروری و پر اهمیت برشمرد و تصریح کرد: متأسـفانه شـاهد بدقولی‌هـای زیادی در پرداخت تسـهیلات بانکی هستیم که انتظار ما از بانک‌ها این اسـت تا به تعهدات خود در قبـال پرداخت وام‌های نوسـازی عمل کنند تا جریان تولید مسکن با الویت بافت فرسوده متوقف نشود.

محبت خواه بسـته جدید تشویقی شهرداری تهران (شامل یک تا دو طبقه تراکم تشـویقی) و عدم دریافت عوارض را بسـیار کارآمد توصیف کرد و یادآور شـد در حوزه نوسازی و بازآفرینی بافت فرسـوده شهر تهران باید همه ارگان‌های ذیربط وارد صحنه شوند.

به دنبال ظهور مشکلی تکراری در ثبت‌نام

مشکل ثبت‌نام متقاضیان در طرح جایگزینی خودروهای فرسوده حل شد

در حالی در مرحله قبلی فروش محصولات گروه صنعتی ایران‌خـودرو، متقاضیـان شـرکت در طـرح جایگزینی خودروهای فرسـوده دچار مشکل شـده بودند که پس از انتشـار آن، مشکل رفع و مشتریان توانستند ثبت‌نام کنند؛ پس از گذشـت دو هفته که مجدد این گروه خودروسازی طرح فروش برگـزار کرد، مجدد همان مشـکل تکراری پیش آمده بود؛ این افراد وضعیت ثبت‌نام مرحله قبلی‌شان مشـخص نشده بود و سـایت اجازه ثبت‌نام مجدد تا ظهر امروز را به این افراد نمی‌داد؛حال نتایج قبلی روی سـایت بارگذاری شده و مشکل این افراد حل شده است.

۱۹ آبـان ماه بود که گـروه صنعتـی ایران‌خودرو طرح فروش هفت محصـول خود در قالب فـروش فوق‌العاده و پیش‌فـروش یکسـاله با روش قرعه‌کشـی را در سـه قالـب طرح عادی، طرح ویژه مـادران و طرح جایگزینی خودروهای فرسـوده اجرایـی کرد. این طـرح در حالی برگزار شـده بود که وضعیت ثبت‌نام شـرکت‌کنندگان در طـرح جایگزینی خودروهای فرسـوده مرحلـه قبلی آن، مشخص نشده بود.

بدیـن ترتیب و با توجه به نامشـخص بـودن وضعیت ثبت‌نام شـرکت‌کنندگان مرحله دوم (برگزار شده ۵ آبان ماه) و ثبت عبارت «در حال بررسی» در پنل کاربری این افراد، امـکان ثبت‌نام برای این متقاضیان وجود نداشـت و آن‌هـا مجاز بـه ثبت‌نام در مرحله جدیـد نبودند. بدین ترتیب محرز شـد که تعداد زیادی از افرادی که در طرح جایگزینـی خودروهای فرسـوده دوره قبـل ایران‌خودرو شـرکت کرده و وضعیت آن‌ها نامعلوم است، در دور جدید امـکان ثبت‌نام نداشـته و بدین ترتیب تعـداد متقاضیان ریزش کـرد. افراد جدیدی ثبت‌نام کرده و شـانس برنده شدنشان افزایش پیدا می‌کند.

در همان زمـان، با بروز این اختلال و بـه دنبال پیگیری ایسـنا، ایران‌خودرو اعلام کرد که این افراد تعداد محدودی هسـتند که در ثبت‌نام خود برنده اصلی هستند یا در لیست رزرو قرار دارند که بر این اسـاس یا خودرو دریافت خواهند کرد یا به شـرط انصراف اصلی‌ها، جایگزین خواهند شـد. مشتریان اطمینان داشته باشند که مشکل طی روزهای آتی رفع می‌شود. این مشکل پس از انتشار توسط این خبرگزاری، پس از چند ساعت رفع و سایت برای افراد باز شد و توانستند ثبت‌نام خود را انجام دهند.

امـا نکته اصلی اینجاسـت که این اختـلال مجدد در این مرحلـه چهارم (پس از حذف سـامانه یکپارچـه) از فروش محصـولات گروه صنعتی ایران‌خودرو کـه این بار در قالب فروش فوق‌العاده و فروش فوری در سه طرح عادی، مادران و جایگزینی خودروهای فرسوده از روز پنجشنبه هفته گذشته (سوم آذر ماه) آغاز شده، مجددا بروز کرد.

مجدد این مشـتریان در تماس با ایسنا، اعلام کردند که باز هم نتیجـه ثبت‌نام مرحله قبلی آن‌ها (ثبت نام طرح سـوم که از ۱۹ آبان آغاز شـد) تا ظهر امروز مشـخص نشـده و همچنان وضعیت آن‌ها «در حال بررسی» ثبت شده است؛ بر همین اسـاس باز هم این افراد نمی‌توانستند در طرح جاری ایران‌خودرو اقدام به ثبت‌نام کنند.

پس از پیگیری از گروه صنعتی ایران خودرو این اختلال رفع و نتایج قبلی بارگذاری شـد و متقاضیانی که برنده نشده‌اند مجـاز به ثبت نام مجدد در این مرحله از فروش محصولات ایران خودرو هستند.

گزارش اختصاصی

گزارش «امتیاز» در مورد بحران تبخیر و هدر رفت آب در ایران و راه کارهای مقابله با آن؛

تبانی «هدررفت آب» با «عفریت خشکسالی»

■ بایرام اطاعتی

ایران سـرزمین کم بارش اسـت و بـا توجه به پیامدهای تغییرات اقلیمی و وجود سـایه عفریت خشکسـالی بر فلات ایران باید برای رفع چالش جدی کم آبی در اسـتان‌های مختلف کشور از هر طریقی جلوی هدررفت آب را گرفت.

طبق آمارها، متوسط میزان بارندگی سالانه جهان حدود ۸۵۰ میلی متر و ایـن مقدار در ایران ۲۵۰ میلی متر و چیزی کمتر از یک سوم متوسط میزان بارندگی سالانه جهان است. این در حالی است که متوسط ظرفیت تبخیر سالانه در جهان ۷۰۰ میلی متر و در ایران برابر با ۲ هزار و ۱۰۰ میلی متر است و این موضوع نشان می دهد که تبخیر سالانه در ایران سه برابر متوسط تبخیر سالانه جهانی است و این موضوع نشان می دهد که محدودیت و کمبود منابع آبی در ایران نسـبت به جهان بسـیار حاد و جدی تر است.

تداوم روند کاهش تبخیر آب در حوضه‌های آبریز

برپایه گزارش موسسه تحقیقات آب وزارت نیرو، بررسی وضعیت تبخیر در حوضه‌های آبریز کشور نشـان می‌دهد که در این هفته روند تبخیر نسبت به هفته قبـل تغییر چندانی ندارد، ضمن آنکه این روند کاهشی است.

میزان تبخیر آب در حوضه‌های آبریز کشور یکی از مهم‌ترین مسـائل در به‌وجودآمـدن کم‌آبی یا پرآبی است، به‌طوری که هرچه میزان تبخیر بیشتر باشـد وضعیت تأمین آب هم مشکلات بیشتری خواهد داشت.

بر اساس اعلام مؤسسه تحقیقات آب وزارت نیرو، وضعیت پتانسـیل تبخیر برای این هفته نسبت به متوسط پنج سـال اخیر دارای تغییرات محسوسی نخواهد بود و همچنین برای هفته دوم نسـبت به هفته گذشـته، به صورت پراکنده در کل کشـور کاهشی پیش بینی می‌شود.

اختلاف هفتگی پتانسـیل تبخیر در حوضه آبریز دریای خزر در هفته منتهی به ۱۱ آذرماه نسـبت به هفته گذشـته منفی یک میلیمتـر خواهد بود، درحالی‌که این میزان نسـبت به دوره مشابه پنج سال اخیرمنفی چهار دهم میلیمتر است.

ایـن وضعیت برای حوضه آبریز دریاچه ارومیه به این شکل است که نسبت به هفته گذشته منفییک میلیمتـر خواهد بود و این میزان نسـبت به دوره مشابه پنج سال اخیر منفی ۲ دهم میلیمتر خواهد بود.

اختلاف هفتگی پتانسـیل تبخیر در حوضه آبریز فـلات مرکزی در هفتـه منتهی بـه ۱۱ آذرماه نسبت به هفته گذشته منفی ۶ دهم میلیمتر است، درحالی‌که این میزان نسـبت به دوره مشابه پنج سال اخیر صفر میلیمتر است.

ایـن وضعیت برای حوضه آبریـز قره‌قوم به این شکل اسـت که نسـبت به هفته گذشته منفی ۶ دهـم میلیمتر خواهد بود و این میزان نسـبت به دوره مشـابه پنج سال اخیر منفی سه دهم میلیمتر خواهد بود.

اختلاف هفتگی پتانسـیل تبخیر در حوضه آبریز مرزی شـرق در هفته منتهی به ۱۱ آذرماه نسبت بـه هفته گذشـته منفی ۶ دهم میلی‌متر اسـت، درحالی‌که این میزان نسـبت به دوره مشابه پنج سال اخیر صفر میلیمتر است.

این وضعیـت برای حوضه آبریـز خلیج‌فارس و دریای عمان به این شکل است که نسبت به هفته گذشته منفی هفت دهم میلیمتر خواهد بود و این میزان نسبت به دوره مشـابه پنج سال اخیر صفر میلی‌متر است.

مشکلات و چالش‌های تبخیر آب از سطح

جمعیت متوسـط میزان بارندگی سـالانه جهان حدود ۸۵۰ میلی متر و ایـن مقدار در ایران ۲۵۰ میلی متر و چیزی کمتر از یک سوم متوسط میزان بارندگی سالانه جهان است.

متوسط ظرفیت تبخیر سالانه در جهان ۷۰۰ میلی متر و آمارها نشـان می‌دهـد ۷۰ درصد منابع آب ایران از طریق تبخیر در دشـت‌ها، کوه‌ها و پشت سـدها هدر می‌رود که برابر با ۲ هزار و ۱۰۰ میلی متر اسـت و این موضوع نشان می دهد که تبخیر سـالانه در ایران سـه برابر متوسط تبخیر سالانه جهانی اسـت که بدین معنی است که محدودیت و کمبود منابع آبی در ایران نسبت به جهان بسیار حاد و جدی تر است.

براساس برآوردها، سـالانه نزدیک به سه تا پنج میلیارد متر مکعب از آب دریاچه ها پشـت سدها تبخیر می‌شود که باید کاهش یابد.

در حال حاضر کشور با معضلات تبخیر شدید آب در پشـت ۶۰۰ سد احداث شـده در کشور مواجه اسـت که برای رفع این چالش نیـاز به اقدامات فناورانه است.

در این راسـتا تاکنـون روش‌هـای نوینی ارائه شده اسـت که از آن جمله می‌توان به استفاده از «توپ‌های پلاستیکی» اشاره کرد؛ ولی بر اساس برآوردهای انجام شـده این روش توجیه اقتصادی برای ایران ندارد، ضمن آنکه مانعی برای دسترسی و بازبینی سد است.

کشاورزی؛ هیولای کوچک آب خوار در ایران!

البته همه می‌دانیـم، یکی از دلایل عمده کمبود آب در کشـورمان، سـهم بالای کشـاورزی در مصرف این گنجینه ارزشـمند اسـت؛ سهمی که گفته می‌شـود بیـش از ۹۰ درصـد آب مصرفی در کشـور اسـت و اندکی بهینه سازی در آن هم می‌توانـد اوضاعمان را زیر و روز کرده و از بحران آب خلاصمان کند.

بسیاری از کارشناسان بر این باورند که می‌توان با مدیریت بخش کشاورزی و اعمال برخی تغییرات جزئی در کشـت هم سـهم بخش کشاورزی در مصرف آب را به شـدت کاهش داد و نتایج خوبی کسـب کرد؛ اما به همین انـدازه هم تغییری رخ نمی‌دهد.

منظور این کارشناسان، غیر ضروری بودن کشت محصولات آب بری همچون برنج در استان های خشـک و کم آبی همچون اصفهان یا فارس و یا حتی ممنوعیت صـادرات اقلام آب بری همچون هندوانه اسـت که برای تولید هر کیلوگرمشان، ده ها لیتر آب مصرف می‌شـود؛ رویکردی که ممکن اسـت برای بسـیاری کشـورها پیش پا افتاده و

بدیهی هم باشد، ولی در ایران، حکم آرزویی دست نیافتنی را دارد.

اما هرچه کشـاورزی در کشـورمان آب می‌بلعد و از بابت مصرف بسـیار گنجینـه ملی آب، مورد شـماتت قرار می‌گیرد، کمتر از وجود هیولای آب خوار بزرگ تری که در کشورمان وجود دارد، آگاه شده و می‌شـویم؛ هیولایی به نام تبخیر آب های سطحی!

تبخیر آب در کشورمان به قدری زیاد است که سه برابر میزان تبخیر میانگین آب در جهان محاسـبه شده است. آن هم در کشـور ما که آمار بارندگی های سالانه اش، حکایت از آن دارد که یک سوم میانگین جهانی بارندگی است؛ آمارهایی که نشان می‌دهـد چقدر اوضاع آب در کشـورمان وخیم و بحرانی است.

اینجاسـت که می‌فهمیم اگر سهم بالای مصرف آب در بخش کشـاورزی و همه اشکالات وارد به کشـت و زرع در کشورمان را هم فراموش کنیم و به جایش بتوانیم با تدابیـری ویژه، تبخیر آب در کشورمان را اندکی کاهش دهیم، سایه بحران آب را تا سـالیان سال از سر کشـورمان دور کرده‌ایم؛ رویکـردی امید بخش کـه نمی‌دانیم چرا تاکنون مورد توجه مسـئولان کشورمان قرار نگرفته، ولی امید داریم در آینده نزدیک در دسـتور کار ایشان قرار گیرد.

به روزترین فناوری‌های دنیا در جلوگیری از تبخیر آب سدها

تغییـرات آب‌وهوایی کره زمین سـبب افزایش تبخیر آب سدها شده اسـت، بطوریکه این پدیده گاهـی می‌تواند بیش از ۴۰ درصـد از حجم آب ذخیره شـده در یک سد را کاهش دهد. به همین دلیل محققان همواره به دنبال روش‌های مبارزه با این پدیده هستند.

در حـال حاضر مدرن‌تریـن فناوری‌ها در زمینه جلوگیری از تبخیر آب سدها در کشورهای کانادا، آمریکا، اسـترالیا، آفریقای جنوبی و امارات به کار گرفته می‌شوند.

راهکارها و روش‌های متنوعی در این کشـورها برای جلوگیری از تبخیر سطحی مورد استفاده قرار می‌گیـرد که در ادامه به متداول‌ترین آنها اشـاره می‌کنیم.

۱– پوشش شبکه‌ای با قابلیت جابجایی

یکی از اختراعات انجام شـده در آمریکا در زمینه جلوگیری از تبخیر آب سدها، یک فناوری موسوم به «هگزکاور» اسـت که توسـط دانشگاه آریزونا طراحی شـده اسـت. این فناوری چنـد منظوره اسـت به طوریکه علاوه بر جلوگیـری از تبخیر سـطحی می‌تواند با استفاده از نور خورشید انرژی تولید کند. مزیت این فناوری نسـبت به صفحات خورشیدی هزینه پیاده‌سازی کمتر و امکان پوشش مساحت‌های بیشتر است.

قابلیـت منحصر به فـرد این فنـاوری قابلیت جابجایـی آن در زمان آبگیری، بـارش و افتادن سایه ابرها بر روی آب سد است و با کمک جی پی اس می‌توان مکان آن را تغییر داد.

۲– لایه‌هـای محافظ الکلی و پلی‌اتیلنی در ابعاد نانو

اسـتفاده از لایه‌های بسـیار نازک نامرئی روی سطح آب که به صورت مانعی در برابر مولکول‌های جدا شـده از سـطح آب عمل می‌کند نیز یکی از روش‌های جلوگیری کاهش حجم آب سدهاست. جنس ایـن لایه‌ها از نظر شـیمیایی زنجیره‌های الکلی و پلی‌اتیلنی اسـت. این لایه‌ها بیشـتر در اسـترالیا و کانادا مورد اسـتفاده قرار می‌گیرند و میزان تبخیـر را ۳۰ درصد کاهـش می‌دهد. اما مشـکل آنها این اسـت که در مناطقی که وزش باد زیاد باشـد کیفیت عملکرد آنها کاهش یافته و نمی‌توان از آنها استفاده کرد. قدمت استفاده از این روش حدود ۵۰ سال است.

۳– پوشش‌های شش‌ضلعی ثابت

آفریقای جنوبی یکی از کشـورهایی است که در معرض خشکسـالی‌های شـدید قرار داشته است و بـه همین دلیل حفظ منابع آبـی برای مقابله با بحران‌ها ضروری اسـت. در آفریقای جنوبی یکی از فناوری‌هایـی که مورد اسـتفاده قرار می‌گیرد پوشـش‌های پلی‌اتیلنی شـش‌ضلعی است. رنگ روشن این پوشش‌ها سـبب می‌شود میزان جذب حرارت در آنها کاهش یابد. این پوشش‌ها در برابر آتش مقاوم هستند و عمر آنها ۱۵ سال است و در صورتی که اقدامات نگهداری از آنها به خوبی اجرا شود، عمر مفید آنها افزایش می‌یابد.

۴– استفاده از توپ‌های پلاستیکی

شـاید یکی از سـاده‌ترین راههای جلوگیری از تبخیر سطحی آب در سـدها استفاده از توپ‌های پلاستیکی باشد. در این روش سطح آب با استفاده از توپ‌های پلاسـتیکی پوشـانده می‌شـود تا از تابش مسـتقیم نور خورشید به آب جلوگیری شود و میـزان تبخیر کاهش یابـد. این طرح در برخی سدهای آمریکا نظیر لس‌آنجلس اجرا شده است اما محققـان معتقدند افزایش دمای توپ‌ها به خودی خود می‌تواند سـبب تبخیر آب شـود و این طرح نمی‌تواند به عنوان یک راهکار موفق در نظر گرفته شود هر چند هزینه آن بسیار پایین خواهد بود.

۵– بادشکن‌های گیاهی

احداث بادشکن گیاهی به کمک درختان یکی از اقداماتی اسـت که برای کاهش وزش باد بر روی سطح آب انجام می‌شود و می‌تواند حدود ۲۰ درصد میزان تبخیر آب را کاهش دهد. اما چند نکته برای این روش باید در نظر گرفته شود:

– مـدت زمانی که طول می‌کشـد تا درختان به ارتفاع استاندارد خود برسند باید در نظر گرفته شود تا قبل از آبگیری سـد درختان تا حد لازم رشـد کرده باشند.

– فاصله درختان از سـد نه آنقدر نزدیک باشـد که ریشـه‌های آنها از آب سد اسـتفاده کنند و نه آنقدر دور باشد که نتوانند شدت وزش باد را کاهش دهند.

– از درختانی استفاده شود که ریشه آنها مستحکم بوده و به حداقل آب نیاز دارند.

۶– استفاده از سـقف‌های متحرک و سلول‌های خورشیدی

در مناطقـی که میزان میانگیـن بارش و حجم آب ذخیره شـده در سـد به نـدرت از حد معینی عبور می‌کند می‌توان از سـقف‌های متحرک و یا سلول‌های خورشـیدی برای پوشاندن سطح آب استفاده کرد. این روش تقریبا تمام آب سد را حفظ می‌کند و جلوی تبخیر آب را می‌گیرد و در صورتی که از سلول‌های خورشیدی اسـتفاده شود، تولید انرژی هم انجام می‌شـود. مشکلی که این روش دارد این است که در بعضی سدها که مساحت آنها زیاد است هزینه پیاده‌سـازی بسیار بالاست و در برخی مناطق که بارش در آنها متغیر باشـد امکان ساخت این سقف‌ها مشکل خواهد بود.

۷– اسـتفاده از پوشش‌های شناور در مناطق گرم و خشک

پوشش‌های شناور یکی از ابزارهای مورد استفاده در سدهایی هستند که در مناطق گرم و خشک قرار دارند. در این مناطق معمولا بارش‌ها در فصل گرما کاهش چشـمگیری دارد و بیشترین میزان تبخیر سـطحی در این فصل اتفاق می‌افتد و استفاده از پوشـش‌های شناور می‌تواند علاوه بر جلوگیری از تبخیر آب از تغییرات شـیمیایی و تغییر در میزان غلظت املاح آب جلوگیری کند. این پوشش برای سدهای کشاورزی و کوچک قابل استفاده است و عمر مفید آن حدودا ۲۵ سال است. این پوشش‌ها میزان تبخیر آب را تا ۶۰ درصد و تاثیر باد را تا ۹۰ درصد کاهش می‌دهنـد و با توجه به جلوگیری از نفوذ نور، از رشد گیاهان زیرآبی جلوگیری می‌کند.

۸– تغییر در ساختار ظاهری سد

در برخی سدها که بیشتر بر روی رودهای بزرگ و انشعابات آنها سـاخته می‌شود و جمع آوری آب باران اولویت کمتری دارد، می‌توان سـازه سـد را به گونه‌ای طراحی کرد که سـطح باز آب در سد به حداقل رسـیده و عمق بیشتری برای آب ایجاد کرد. سـاخت این نوع سدها بیشتر به جنس زمین و خاک منطقه و محدودیت‌های زیستی و محیطی بستگی دارد.

۹– پوشش‌های گنبدی و ورقه‌ای

یکی از روش‌های هزینه‌بر اما بسـیار مفید برای جلوگیری از تبخیر آب سدها استفاده از صفحه‌های موسـوم به «آکواکپ» اسـت. این صفحه‌ها به صورت زنجیره‌ای از صفحات گنبدی شکل متصل به هم بر روی سطح آب سد قرار می‌گیرند وعلاوه بر جلوگیری از تبخیر آب، دمای آب را کاهش داده و از تیره شدن رنگ آب نیز جلوگیری می‌کند. این صفحه‌ها در صورتی که ۸۰ درصد از سـطح سـد را بپوشـانند می‌توانند تا ۷۰ درصـد از تبخیر آب جلوگیـری کنند و تنها مشـکل آنها هزینه بالای آنهاست.

نوع دیگری از این پوشـش‌ها نیز وجود دارد که «e-vapcap» که ارزان‌تر هستند و می‌توانند به طور کامل جلو تبخیر آب را بگیرند اما مقاومت آنها در برابر وزش باد بسیار کم است.