

فناوری هسته‌ای در خدمت امنیت غذایی

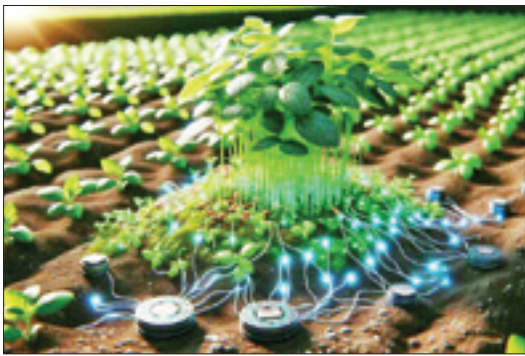
وقتی از صنعت هسته‌ای صحبت می‌شود، ذهن بسیاری از مردم فقط به نیروگاه، تولید برق یا مباحث مربوط به سوخت هسته‌ای می‌رود، در حالی که بخش مهمی از ارزش این فناوری در حوزه‌هایی شکل می‌گیرد که ارتباط مستقیم‌تری با زندگی روزمره مردم دارند. پزشکی هسته‌ای، تولید رادیودارو، تشخیص و درمان بیماری‌ها، صنعت، محیط زیست و کشاورزی از جمله حوزه‌هایی هستند که فناوری هسته‌ای در آنها کاربرد عملی پیدا کرده است. علاوه بر آنها، پرتوهای محصولات کشاورزی نیز یکی از همین کاربردهاست که در صورت توسعه‌زیرساخت، ظرفیت اثرگذاری بر امنیت غذایی، کاهش ضایعات پس از برداشت و توسعه تجارت محصولات کشاورزی را دارد و این روزها نیز گره زیادی از کشاورزی می‌گشاید.

پرتوهای مواد غذایی در ساده‌ترین تعریف، قرار دادن محصول در معرض مقدار مشخص و کنترل‌شده‌ای از پرتوهای یون‌ساز است. هدف از این فرآیند، بسته به نوع محصول و کاربرد، کاهش یا حذف برخی آفات، کنترل میکروارگانیسم‌ها، جلوگیری از جواهرزنی، به‌تأخیر انداختن رسیدگی برخی محصولات و افزایش مدت ماندگاری است. مراجع بین‌المللی نیز پرتوهای غذایی را روشی برای افزایش ایمنی غذا، افزایش ماندگاری، کنترل حشرات و آفات مهاجم و جلوگیری از جواهرزنی یا رسیدگی زودهنگام معرفی کرده‌اند.

نکته مهم درباره این فناوری، تفاوت میان «پرتودهی» و «آلوده شدن» به مواد رادیواکتیو» است. یعنی در فرآیند پرتودهی استاندارد، محصول در معرض تابش کنترل شده قرار می‌گیرد و ماده رادیواکتیو به آن افزوده نمی‌شود. نهادهای تخصصی نیز تصریح دارند که مواد غذایی پرتودهی شده در شرایط مورد تأیید، رادیواکتیو نمی‌شوند و این فرآیند در چارچوب استانداردهای تعیین‌شده، ایمنی محصول را برای مصرف‌کننده مخدوش نمی‌کند. بنابراین همین تفکیک برای جامعه مهم است؛ زیرا بخش مهمی از نگرانی‌های عمومی درباره این فناوری از اشتباه گرفتن تابش با آلودگی رادیواکتیو ناشی می‌شود.

کشاورزی ایران عزیزمان با مسئله ضایعات پس از برداشت، فسادپذیری محصولات، دشواری نگهداری برخی محصولات و محدودیت‌های تجارت بین‌المللی مواجه است. قاعدتاً هر مقدار محصولی که پس از برداشت به دلیل فساد، آفت یا کاهش کیفیت از چرخه مصرف خارج شود، در واقع بخشی از آب، انرژی، کود، نیروی انسانی و سرمایه‌ای است که برای تولید آن صرف شده و بدون ایجاد ارزش اقتصادی از بین رفته است. بنابراین سیاست کشاورزی فقط نباید بر افزایش تولید در مزرعه متمرکز بماند و حفظ محصول پس از برداشت و رساندن آن با کیفیت مناسب به مصرف‌کننده نیز بخشی از زنجیره تولید است.

پرتودهی در این زنجیره یک ابزار فناورانه است. خوشبختانه باوجود کارشنکی دشمنان زبون، توانسته‌ایم از این فناوری بهره‌مند شویم. برای نمونه، در محصولات باغی، کنترل برخی آفات پس از برداشت اهمیت زیادی دارد و مقررات بین‌المللی کر نظیبه گیاهی نیز استفاده از پرتودهی را برای کنترل برخی آفات به رسمیت شناخته‌اند. کشورمان در تولید انواع میوه، خشکبار، محصولات باغی، سبزیجات و محصولات کشاورزی ظرفیت گسترده‌ای دارد، اما تولید باغ به خودی خود تضمین‌کننده درآمد بیشتر کشاورز نیست و محصولی که در مسیر نگهداری و حمل‌ونقل کیفیت خود را از دست بدهد، بخشی از ارزش اقتصادی خود را نیز از دست می‌دهد. از طرف دیگر، بازارهای صادراتی دراره سلامت، آفات و الزامات قرنطینه‌ای محصولات حساسیت بالایی دارند. بنابراین استفاده دقیق و استاندارد از روش‌های پرتودهی، در برخی محصولات، امکان مدیریت این منابع را بهتر فراهم می‌کند.



خوشبختانه ظرفیت ایجادشده برای پرتودهی محصولات کشاورزی در کشورمان به ۵۰۰ هزار تن در سال رسیده و این ظرفیت همچنان در حال گسترش است. این فناوری برای از بین بردن آفات و افزایش ماندگاری محصولات مورد استفاده قرار می‌گیرد. ۵۰۰ هزار تن در سال، اگر در مقیاس زنجیره کشاورزی کشور دیده شود، اهمیت زیرساختی دارد. البته ظرفیت اسمی یک مرکز یا شبکه پرتودهی با میزان واقعی محصول پرتودهی‌شده تفاوت دارد.

مزیت مهم پرتودهی این است که قرار نیست جایگزین همه روش‌های نگهداری و بهداشت مواد غذایی شود. این فناوری باید در کنار بسته‌بندی مناسب، زنجیره سرد، انبارداری استاندارد، کنترل بهداشتش و مدیریت آفات مورد استفاده قرار گیرد. طبعاً پرتودهی یک راهکار عمومی برای حل همه مشکلات غذایی نیست و استفاده از آن در مواردی توصیه می‌شود که مزیت مشخصی نسبت به روش‌های دیگر داشته باشد. بنابراین سیاست درست، تبلیغ فناوری به عنوان یک راه‌حل جادویی نیست. سیاست درست، انتخاب علمی محصول، دوز مناسب، روش مناسب و مقایسه هزینه فایده یا گزینه‌های موجود است.

یکی دیگر از مزایای این فناوری، کاهش وابستگی به برخی روش‌های شیمیایی کنترل آفات و نگهداری است. در استانداردهای بین‌المللی، پرتودهی برای برخی کاربردهای قرنطینه‌ای جایگاه مشخصی پیدا کرده است. البته هر محصول، دوز فرآیند خاص خود را دارد و نمی‌توان یک مقدار ثابت را برای همه محصولات کشاورزی تجویز کرد. از منظر توسعه فناوری نیز پرتودهی کشاورزی اهمیت دیگری از صنعت هسته‌ای زمانی برای اقتصاد ملی ارزش بیشتری ایجاد می‌کند که دانش تولیدشده در مراکز تحقیقاتی به خدمت مسائل واقعی کشور درآید. کشاورزی یکی از همین مسائل است. وقتی دانش هسته‌ای از آزمایشگاه به یک مرکز پرتودهی منتقل می‌شود و محصول کشاورز در یک فرآیند استاندارد، کیفیت و قابلیت نگهداری بهتری پیدا می‌کند، فناوری هسته‌ای از یک مفهوم تخصصی به یک خدمت اقتصادی تبدیل می‌شود. چنین کاربردهایی همچنین زمینه فعالیت برای مهندسان، متخصصان پرتویی، کارشناسان کشاورزی، صنایع بسته‌بندی، آزمایشگاه‌های کنترل کیفیت و شرکت‌های دانش‌بنیان را ایجاد می‌کنند.

بدیهی است توسعه صنعت هسته‌ای را نباید فقط با تعداد تجهیزات، ظرفیت تأسیسات یا میزان تولید مواد هسته‌ای سنجید. معیار مهم‌تر، میزان حل مسئله در اقتصاد و زندگی مردم است. وقتی فناوری هسته‌ای در درمان بیماری، تولید رادیودارو، کنترل آفات، افزایش ماندگاری محصول و کاهش ضایعات کشاورزی نقش پیدا می‌کند، معنای توسعه این صنعت برای جامعه ملموس‌تر می‌شود. پرتودهی محصولات کشاورزی از همین منظر یک انتخاب راهبردی است. ایران ما برای حفظ منابع آب و خاک، کاهش ضایعات، افزایش ارزش محصولات کشاورزی و توسعه صادرات به مجموعه‌ای از فناوری‌های جدید نیاز دارد و فناوری هسته‌ای یکی از ابزارهای این مجموعه است. ظرفیت اعلام‌شده ۵۰۰ هزار تن در سال، نقطه‌ای برای گسترش یک زیرساخت ملی محسوب می‌شود. ادامه این مسیر باید بر پایه پژوهش، استاندارد، اقتصاد پروژه، نظارت دقیق و ارتباط مستقیم با نیاز کشاورز و بازار انجام شود. خوشبختانه سازمان انرژی اتمی در مسیر توسعه فناوری‌های نوین هسته‌ای از جمله پرتودهی شتابان در حرکت است و نتیجه آن تضمین رفاه عمومی است.

قیمت‌ها در مبدأ تولید با شتاب بیشتری افزایش یافته است

قیمت تولیدکننده در یک سال تقریباً ۲ برابر شد

قیمت‌های تولیدکننده در بهار امسال نسبت به بهار سال گذشته ۹۸/۹ درصد افزایش یافت و تورم فصلی نیز به ۲۸/۳ درصد رسید



فصل را به همان فصل در سال قبل مقایسه می‌کند و تورم سالانه نیز میانگین چهار فصل اخیر را با میانگین چهار فصل پیش از آن می‌سنجد. به همین دلیل، این سه عدد را نباید جای یکدیگر قرار داد یا به عنوان سه نرخ جداگانه برای یک دوره یکسان خواند.

افزایش شاخص قیمت تولیدکننده معمولاً برای فلاان اقتصادی اهمیت دارد، چون قیمت دریافتی تولیدکننده در نقطه‌ای از زنجیره عرضه ثبت می‌شود که هنوز محصول به مصرف‌کننده نهایی نرسیده است. رشد این شاخص در صورت انتقال به مراحل بعدی زنجیره، ممکن است بر قیمت فروش کالاها و خدمات اثر بگذارد. با این حال، اندازه و زمان انتقال این افزایش به قیمت مصرف‌کننده به عوامل مختلفی مانند هزینه توزیع، حاشیه سود، تقاضا و سیاست‌های قیمت‌گذاری بستگی دارد.

بنابراین اعداد ۹۸/۹ درصد را نباید بدون توضیح معادل افزایش ۹۸/۹ درصدی همه قیمت‌های فروشگاه‌ها دانست. این رقم میانگین تغییر قیمت دریافتی تولیدکنندگان در کل اقتصاد است، همچنین عدد ۶۶/۷ درصد نیز میانگین تغییرات سالانه را بیان می‌کند و با نرخ نقطه‌به‌نقطه تولیدکننده افزایش به قیمت مصرف‌کننده متفاوت است. ضروری است.

گزارش مرکز آمار همچنین یک نکته مهم درباره شتاب تغییرات قیمت دارد، به‌طوری که تورم فصلی

خدمات در بهار ۱۴۰۵ نسبت به بهار سال گذشته ۵۸ درصدافزایش داشت که این نرخ پایین‌ترین رقم این دوره به ۶۶/۷ درصد رسید که این رقم در فصل قبل ۵۱/۲ درصد بود و فاصله میان دو نرخ به ۱۵/۵ درصد رسیده. بنابراین میانگین قیمت دریافتی تولیدکنندگان در یک دوره یک‌ساله با سرعت بیشتری بالا رفت.

کشاورزی در صدر افزایش سالانه

در میان بخش‌های اصلی اقتصاد، کشاورزی بیشترین تورم سالانه را ثبت کرد، به‌طوری که نرخ افزایش این بخش در چهار فصل منتهی به بهار ۱۴۰۵ به ۸۶/۹ درصد رسید و بخش خدمات با نرخ ۴۹/۳ درصد، بخش پیش از تورم سالانه را در میان بخش‌های اصلی داشت. فرق میان این دو بخش به ۳۷/۶ واحد درصد رسید و تفاوت شدت افزایش قیمت در فعالیت‌های اقتصادی را آشکار کرد.

به ۹۸/۹ درصد رسید و نرخ مشابه در زمستان ۱۴۰۴ برابر با ۶۵ درصد بود که فاصله این دو رقم ۳۳/۸ واحد درصد است. به این ترتیب، رشد قیمت‌های تولیدکننده در مقایسه با یک‌سال قبل در بهار با سرعت بیشتری ادامه پیدا کرد.

در بخش خدمات، تورم نقطه‌به‌نقطه ۵۸ درصد ثبت شد، یعنی میانگین قیمت دریافتی ارائه‌دهندگان

پایین‌تر بود و رشد سه‌ماهه آن به ۲۸/۳ درصد رسید.

تورم تولیدکنندگان در فصل بهار ۱۴۰۵ نسبت به بهار سال گذشته ۵۸ درصد بود و نرخ متوسط بیش از یک چهارم تورم فصلی در تغییر قیمت کالاها و خدمات مختلف در بخش‌های مختلف تولیدکنندگان در یک دوره یک‌ساله با سرعت بیشتری بالا رفت.

تورم فصلی فقط تغییر قیمت از یک فصل به فصل بعد را بررسی می‌کند و تورم نقطه‌به‌نقطه، قیمت‌های یک

فصل منتهی به بهار ۱۴۰۵ با چهار فصل پیش از آن محاسبه می‌شود. تورم سالانه تولیدکننده در نسبت به زمستان به طور متوسط بیش از یک چهارم افزایش پیدا کرد.

مرکز آمار میزان تورم فصلی در زمستان را ۲۴/۸ درصد اعلام کرده بود. بنابراین تورم فصلی در بهار ۳۵/۱ واحد درصد بیشتر شد.

تغییر ۲۸/۳ درصدی فقط به مقایسه دو فصل محدود است و برای بررسی فاصله یک‌ساله باید به تورم نقطه‌به‌نقطه توجه کرد. این نرخ در بهار ۱۴۰۵ به ۹۸/۹ درصد رسید و نرخ مشابه در زمستان ۱۴۰۴ برابر با ۶۵ درصد بود که فاصله این دو رقم ۳۳/۸ واحد درصد است. به این ترتیب، رشد قیمت‌های تولیدکننده در مقایسه با یک‌سال قبل در بهار با سرعت بیشتری ادامه پیدا کرد.

برای درک بهتر این عدد، اگر قیمت دریافتی یک تولیدکننده برای محصولی مشخص در بهار سال گذشته ۱۰۰ واحد فرضی شود، افزایش ۲۸/۳ درصدی به معنای رسیدن میانگین قیمت به حدود ۱۲۹ واحد در بهار امسال است.

البته این مثال فقط برای فهم اندازه تغییرات است و به معنای آن نیست که قیمت همه محصولات دقیقاً دو برابر شده است. ضمناً شاخص کل از گروه‌ها و فعالیت‌های مختلف اقتصادی تشکیل شده و تغییر قیمت در هر بخش متفاوت بوده است.

تورم سالانه نیز از شاخص‌های مهم این گزارش است. این نرخ با مقایسه میانگین شاخص در چهار

۷ همت تسهیلات به کمک تولید آمد

تسهیلات حفظ اشتغال برای بنگاه‌های آسیب‌دیده از جنگ، با هدف جلوگیری از تعدیل نیروی کار و تداوم فعالیت واحدهای اقتصادی در شبکه بانکی پرداخت شد

نتیجه این سیاست به وضعیت واقعی هر بنگاه و نحوه مصرف منابع پرداخت‌شده وابسته خواهد بود.

فاصله میان وام و تداوم تولید

فاصله بین ۲۰ هزار میلیارد تومان تسهیلات معرفی‌شده و بیش از ۷ هزار میلیارد تومان پرداخت‌شده، یکی از مهم‌ترین بخش‌های این سیاست حمایتی است. بر اساس رقم اعلام‌شده، بیش از یک‌سوم منابع معرفی‌شده تاکنون به مرحله پرداخت رسیده است و حدود دو سوم دیگر همچنان در مراحل مختلف اداری و بانکی قرار دارد. بخشی از این منابع تصویب شده و در انتظار پرداخت است و بخشی نیز به دلیل کامل نبودن مدارک متقاضیان هنوز به مرحله بعد نرسیده است.

سرعت پرداخت در سیاست‌های حمایتی از آن جهت مهم است که نیاز بنگاه به نقدینگی معمولاً به یک دوره زمانی مشخص مربوط است. اگر منابع پس از عبور بنگاه از مرحله بحرانی در اختیار آن قرار گیرد، اثر آن بر تصمیم‌های مدیریتی کاهش پیدا می‌کند و ممکن است واحد اقتصادی پیش از دریافت تسهیلات بخشی از نیروی انسانی خود را تعدیل کرده یا سطح فعالیتش را کاهش داده باشد.

از طرف دیگر، سرعت نباید جای بررسی صلاحیت بنگاه را بگیرد. منابع بانکی باید به واحدهایی برسد که امکان ادامه فعالیت و بازگشت به سطح عادی تولید را دارند و دریافت تسهیلات برای آنها به حفظ اشتغال و ظرفیت اقتصادی منجر می‌شود.

پرداخت منابع به بنگاه‌هایی که مشکل ساختاری و بلندمدت دارند، بدون توجه به وضعیت بازار و توان بازپرداخت، ممکن است هزینه مالی بیشتری برای همان بنگاه و شبکه بانکی ایجاد کند. به همین دلیل، ارزیابی نتیجه این طرح را نمی‌توان فقط با میزان تسهیلات پرداخت‌شده انجام داد. تعداد بنگاه‌های دریافت‌کننده، تعداد راز دست‌داده، با کاهش جدی تقاضا روبرو شده یا امکان تأمین مواد اولیه و فروش محصول را ندارند، حتی با دریافت منابع مالی نیز با مسئله شاخص‌هایی هستند که وضعیت دقیق‌تری از



بیش از ۶۰۰ هزار نیروی کار گره خورده است. این افراد در بنگاه‌هایی فعالیت داشته‌اند که تحت تأثیر تبعات جنگ قرار گرفته و خطر تعدیل نیروی انسانی در آنها وجود داشته است. بنابراین، حفظ این تعداد شغل، در صورت تحقق کامل، فقط به استمرار درآمد خانوارها مربوط نمی‌شود و ظرفیت انسانی مورد استفاده در واحدهای تولیدی را نیز حفظ می‌کند.

از طرفی تولید ملی به سرمایه، تجهیزات و مواد اولیه محدود نیست و نیروی انسانی بخش مهمی از ظرفیت هر بنگاه را تشکیل می‌دهد. بنابراین، خروج نیروی متخصص یا ماهر از یک واحد تولیدی، در صورت تعطیلی یا کوچ‌شدن فعالیت، هزینه‌ای ایجاد می‌کند که با پرداخت تسهیلات در آینده به سادگی جبران نمی‌شود. پس جلوگیری از تعدیل نیرو در بنگاه‌هایی که میلیارد تومان تسهیلات برای بنگاه‌های محسوب می‌شود. پرداخت تسهیلات به تنهایی برای حفظ تولید کافی نیست و بنگاهی که بازار خود را از دست داده، با کاهش جدی تقاضا روبرو شده یا امکان تأمین مواد اولیه و فروش محصول را ندارند، حتی با دریافت منابع مالی نیز با مسئله اصلی فعالیت خود فاصله نخواهد گرفت. بنابراین

پرداخت بیش از ۷ هزار میلیارد تومان تسهیلات حفظ اشتغال به بنگاه‌های آسیب‌دیده از جنگ، بخشی از برنامه حمایت از فعالیت اقتصادی است و در مجموع حدود ۳۰ هزار میلیارد تومان برای این واحدها پیش‌بینی شده است

