



«فرهیختگان» نقش فناوری در ارزش افزوده زعفران را بررسی می‌کند

غنیمت ارزش افزوده زعفران بادانش بنیان‌ها

فراوانی با هدف شروع کسب‌وکاری نوین و سودآور به این حوزه روی آوردند. چندی نگذشته بود که ادعای کارشناسان تحقق پیدا کرد و زمان برداشت محصول زعفران هواگشت و محاسبه سود و زیان آن فرارسید. بررسی فنی کارشناسان رسمی حوزه زعفران نشان داد کشت گلخانه‌ای این محصول به‌خاطر فقدان کیفیت در زعفران تولیدی، موردتأیید نیست. یک کارشناس و صاحب یکی از برندهای تولید زعفران در همان زمان اعلام کرد زعفرانی که در فضای گلخانه تهیه و تولید می‌شود مواد مؤثره و موردانتظار از زعفران را به حد کافی ندارد. به همین دلیل از نظر اقتصادی و کیفیت محصول به هیچ‌وجه موردتأیید نیست. البته کشت گلخانه‌ای زعفران به روش هواگشت اقدامی شدنی است اما سودآوری و کیفیت محصول آنطور که پیش‌بینی می‌شد، نبود.

موفقیت چین در کشت گلخانه‌ای زعفران
مهدی کشت‌کار، کارشناس پرورش گیاهان گلخانه‌ای معتقد است یکی از روش‌های مدرن در تولید برخی از گیاهان با دوره رشد کوتاه و سرعت رشدی بالا کشت گلخانه‌ای است و امروزه این تکنیک به‌طور خاص در مورد سبزیجاتی مثل کاهو، گوجه‌فرنگی، خیار و... و همین‌طور برخی از گیاهان زینتی نظیر لاله، سنبل، آلسترومریا و... مورد استفاده قرار می‌گیرد. بزرگ‌ترین مزیت این سیستم‌های کشت، استفاده حداکثر از فضا و سطح زیرکشت به سبب طبقاتی بودن و تراکم کشت بالاست که این موضوع هزینه تهیه زمین زراعی و عملیات مربوط به آماده‌سازی زمین را به شدت کاهش می‌دهد. اما درمورد زعفران این مزایا چندین محقق نمی‌شود.

به گفته وی، کشور چین با توجه به نیروی کارگری ارزان قیمت و هزینه‌های تولید پایین، با قیمت نسبتاً پایین‌تری زعفران را به روش گلخانه‌ای تولید و به بازار عرضه کرده است، با این حال هنوز نتوانسته به‌عنوان یک رقیب جدی برای کشور ایران در تولید زعفران قرار بگیرد. وی می‌گوید: «با توجه به جداسازی پیاز از خاک و کشت دوباره پیاز در هر سال هزینه این کار بالا رفته و در قیاس با کشت به روش سنتی صرفه اقتصادی ندارد. زحمات و مصرف وقت و به‌کارگیری نیروی کار بیشتر نیز از مشکلات این طرح است. علاوه براین با توجه به اولویت قراردادن بحران آب در کشور این نوع کشت به‌خاطر مصرف بسیار کم در آب بهترین روش برای کشت در راستای مدیریت مصرف آب است. البته ناگفته نماند در نوع کشت گلخانه‌ای به دلیل استفاده از پیاز درشت و مرغوب و بدون بیماری و نگهداری در بهترین شرایط دمایی و محیطی راندامان بازدهی محصول نسبت به روش کشت سنتی بسیار بالاتر بوده، به‌طوری‌که برداشت محصول کلانه خشک‌شده به روش سنتی در هر هکتار به میانگین هفت کیلو بوده که این میزان در روش کشت گلخانه‌ای می‌تواند تا ۲۳ تا ۲۵ کیلومتر در هکتار رسیده است. وی می‌افزاید: «در کشت سنتی کلانه گل در معرض برخورد با نور آفتاب بوده که باعث از بین رفتن عطر، قدرت، رنگدگی و میزان طعم کلانه می‌شود، درحالی‌که در روش نوین گلخانه‌ای این مشکل وجود ندارد. از طرف دیگر درحال حاضر بهداشت یکی از مسائل مهم بین جوامع است. در نوع کشت سنتی گل زعفران به‌خاطر قرار گرفتن در محیط و تماس با خاک و کود حیوانی و... دارای بهداشت مناسب نیست، درحالی‌که در روش کشت گلخانه‌ای محیطی بسیار مناسب و بهداشتی و به دور از هر نوع آلودگی برگ‌برنده دیگری در مقایسه با کشت سنتی برای پرورش گیاه زعفران ایجاد می‌شود. در روش سنتی پیاز به مدت بسیار طولانی و چندین سال و به دور از دید و دسترسی در زیر خاک دفن می‌شود که موجب افزایش بیماری در پیاز و خاک می‌شود اما در کشت نوین پیاز در دسترس بوده و مراقبت‌های لازم به راحتی و سهولت انجام می‌شود.»



و از خام‌فروشی گیاهی مانند زعفران جلوگیری کرد اما برای تحقق این هدف باید زیرساخت‌های لازم برای شرکت‌های فعال در این حوزه فراهم شود. به گفته وی شرکت‌های خلاق و فعالان فناوری در این حوزه اقدامات مثبت قابل‌توجهی انجام داده‌اند، درحال حاضر شرکت‌های خلاق و دانش‌بنیانی در این حوزه وجود دارند که در زمینه ماشین‌آلات و تکنولوژی تولید یا فرآوری زعفران درحال فعالیت هستند. اما درحال حاضر چند شرکت دانش‌بنیان در تولید دارو از زعفران فعالیت می‌کنند. تولید قرص کروسین حاوی ماده مؤثره کروسین (crocin)، مهم‌ترین جزء فعال در زعفران است که برای اولین‌بار توسط یکی از شرکت‌های دانش‌بنیان تولید شده است. مطالعات بالینی روی زعفران و کروسین نشان داده این دارو تأثیرات درمانی روی بیماری افسردگی و اضطراب دارد. این محصول نمونه خارجی ندارد و برای نخستین‌بار است که قرص کروسین توسط یک شرکت ایرانی تولید می‌شود. البته قرص‌ها و کپسول‌های زعفران در دنیا موجود است که با کروسین خالص متفاوت است. نکته اصلی اینجاست که این شرکت دانش‌بنیان تاکنون محصولات خود را به دیگر کشورها صادر نکرده است درحالی‌که تولید این قرص که می‌تواند در درمان بسیاری از بیماری‌های روحی مؤثر باشد، در واقع همان ارزش‌افزوده‌ای است که از زعفران تولیدشده در کشور حاصل می‌شود و صادرات آن می‌تواند برای کشور ارزآوری به همراه داشته باشد.

کشت گلخانه‌ای؛ طرح نوینی که موفق نبود
علاوه‌بر طب سنتی و ساخت گیاهان دارویی از زعفران، موضوع کشت گلخانه‌ای به‌عنوان یک فناوری جدید برای تولید هرچه بیشتر زعفران با حفظ کیفیت آن، چند سالی است که مطرح شده است. در کشت گلخانه‌ای زعفران به روش آیروپونیک یا هواگشت، نیازی به خاک نیست و صرفاً با کانهام چیدن پیازهای زعفران روی طبقات چوبی و رطوبت‌دهی به محیط اقدام به گل‌گیری از پیاز می‌شود. تبلیغات درمورد مزایای کشت گلخانه‌ای زعفران به روش آیروپونیک (هواگشت) و درحالی‌که مطرح شد که کارشناسان و متولیان فنی این حوزه این ادعا را رد می‌کنند. موضوع کشت گلخانه‌ای زعفران به روش آیروپونیک از سال ۹۶ مطرح شد و در ابتدا علاقه‌مندان

فناوری ندارد، بلکه شرکت‌های دانش‌بنیان می‌توانند با توجه به قدمت ایران در طب سنتی، بر ساخت دارو از زعفران تمرکز کنند. شکی نیست که در این صورت ارزش‌افزوده زعفران نیز از راه دیگری ایجاد می‌شود. معتمدی‌راد ادامه می‌دهد: «یکی از مزیت‌های اصلی حوزه گیاهان دارویی، ارزش‌افزوده بالا و اشتغالزایی قابل‌توجه این حوزه است. زعفران یکی از بهترین نمونه‌هایی است که می‌توان از آن نام برد. گردش مالی زعفران در دنیا بیش از هشت میلیارد دلار برآورد می‌شود. در صورت فعال شدن شرکت‌های فناوری حوزه گیاهان دارویی با استفاده از برنامه‌هایی مانند برنامه زیست‌بوم صنایع خلاق و حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان، می‌توان امیدوار بود که با استحصال انواع فرآورده از این محصول بتوان سهم ایران را از گردش مالی این محصول افزایش داد.»

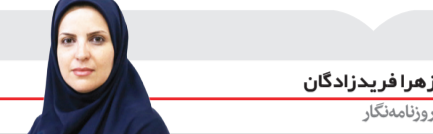
ایجاد ارزش افزوده با تولید دارو از زعفران
مجتبی معتمدی‌راد، کارشناس ارشد رشته اقتصاد کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد در گفت‌وگو با «فرهیختگان» با تأکید بر اینکه ورود فناوری و نوآوری به صنعت زعفران مختص به مراحل کاشت و برداشت و بسته‌بندی نیست، می‌گوید: «مشکلات موجود در صنعت زعفران، قابل‌انکار نیست و همه می‌توانند زعفران می‌تواند جایگزین خوبی برای اقتصاد نفتی کشور باشد. اما در این راستا چند نکته قابل‌اهمیت است، اول اینکه زعفران نیز همانند بسیاری از صنایع دیگر، به شیوه سنتی اداره می‌شود و از آنجایی که صادرات زعفران سال‌ها به‌صورت فله‌ای انجام می‌شود، لذا ورود فناوری و ارائه ایده‌های جدید به این صنعت، اندکی دشوار است.» به گفته وی، در استان خراسان، مراکز پژوهشی و تحقیقاتی متعددی در زمینه زعفران تحقیق و پژوهش می‌کنند اما قاچاق پیاز زعفران و سود حاصل از آن در کنار نبود نظارت بر این حوزه نقش نوآوری در این صنعت را کم‌رنگ می‌کند.

وی می‌گوید: «به‌رغم وجود تمامی این مشکلات، حضور فناوران و شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه تولید دارو از گیاه زعفران، جای امیدواری دارد به شرط آنکه تلاش کنیم در این حیطه پیشرو باشیم. معتمدی‌راد تأکید دارد در شرایطی که ورود فناوری به حیطه کاشت و برداشت و فرآوری زعفران برای شرکت‌های دانش‌بنیان دشوار است، این تصور ایجاد شود که صنعت زعفران جایی برای ورود

شرکت‌های دانش‌بنیان، فناوری و خلاق می‌تواند تحول اساسی را تجربه کند. با توجه به اینکه زعفران علاوه بر مصرف غذایی، در صنایع داروسازی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد، لذا بخش عمده‌ای از شرکت‌های دانش‌بنیان و فعالان زیست‌بوم فناوری در حوزه گیاهان دارویی، زعفران را در جهت مصرف آن در ساخت دارو فرآوری کرده‌اند. طبق اعلام معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، شرکت‌های فعال در حوزه گیاهان دارویی، براساس قوانین می‌توانند در صورت شناسایی به‌عنوان شرکت خلاق از خدمات تخصصی‌یافته برای این زیست‌بوم رو به رشد استفاده کنند. درحال حاضر بیش از ۲۵۰۰ فرآورده طبیعی و فرآورده مبتنی‌بر گیاهان دارویی در کشور تولید می‌شود و انتظار می‌رود این میزان از فرآوری با ایجاد صنایع پایین‌دستی افزایش یابد.

ایجاد ارزش افزوده با تولید دارو از زعفران
مجتبی معتمدی‌راد، کارشناس ارشد رشته اقتصاد کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد در گفت‌وگو با «فرهیختگان» با تأکید بر اینکه ورود فناوری و نوآوری به صنعت زعفران مختص به مراحل کاشت و برداشت و بسته‌بندی نیست، می‌گوید: «مشکلات موجود در صنعت زعفران، قابل‌انکار نیست و همه می‌توانند زعفران می‌تواند جایگزین خوبی برای اقتصاد نفتی کشور باشد. اما در این راستا چند نکته قابل‌اهمیت است، اول اینکه زعفران نیز همانند بسیاری از صنایع دیگر، به شیوه سنتی اداره می‌شود و از آنجایی که صادرات زعفران سال‌ها به‌صورت فله‌ای انجام می‌شود، لذا ورود فناوری و ارائه ایده‌های جدید به این صنعت، اندکی دشوار است.» به گفته وی، در استان خراسان، مراکز پژوهشی و تحقیقاتی متعددی در زمینه زعفران تحقیق و پژوهش می‌کنند اما قاچاق پیاز زعفران و سود حاصل از آن در کنار نبود نظارت بر این حوزه نقش نوآوری در این صنعت را کم‌رنگ می‌کند.

وی می‌گوید: «به‌رغم وجود تمامی این مشکلات، حضور فناوران و شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه تولید دارو از گیاه زعفران، جای امیدواری دارد به شرط آنکه تلاش کنیم در این حیطه پیشرو باشیم. معتمدی‌راد تأکید دارد در شرایطی که ورود فناوری به حیطه کاشت و برداشت و فرآوری زعفران برای شرکت‌های دانش‌بنیان دشوار است، این تصور ایجاد شود که صنعت زعفران جایی برای ورود



زهرا فریدزاده‌گان
روزنامه‌نگار

یکی از اقلام مهم صادراتی ایران که سالانه ارزشی قابل‌توجهی برای کشور به همراه دارد، زعفران یا همان طلای سرخ است. سطح زیرکشت زعفران در جهان ۱۲۲ هزار و ۱۹۵ هکتار است که بیش از ۸۸ درصد آن مربوط به ایران و سهم کشورهای دیگر جهان کمتر از ۱۲ درصد است. کشورهای هند، افغانستان، یونان و مراکش از دیگر کشورهای عمده تولیدکننده زعفران به‌شمار می‌روند. اما زعفران ایرانی چه به لحاظ کیفیت و چه به لحاظ خواص گیاهی همچنان بهترین نوع زعفران در دنیا محسوب می‌شود. درحال حاضر بزرگ‌ترین خریداران زعفران ایران، امارات متحده عربی و اسپانیا هستند که بخش عمده زعفران خریداری‌شده از سوی اسپانیا و امارات به نام خود این کشورها در بازارهای جهانی عرضه می‌شود. در واقع زعفران ایرانی پس از برداشت از مزارع، به‌صورت فله‌ای به اسپانیا صادر شده و پس از بسته‌بندی و فرآوری آن، به‌صورت خرده‌فروشی به کشورهای جهان فروخته می‌شود. این، یعنی ارزش‌افزوده زعفران، به جای آنکه نصیب ایران شود، به جیب اسپانیا می‌رود. به همین دلیل است که نام اسپانیا به‌عنوان یکی از غول‌های بزرگ خرده‌فروشی زعفران در دنیا شناخته شده است. صادرات و تجارت زعفران بحثی است که اسپانیا از بیش از ۱۰۰ سال گذشته آن را آغاز کرده و سرمایه‌گذاری خوبی را نیز در این حوزه انجام داده است. در ایران اما عمر این موضوع به ۳۰ سال هم نمی‌رسد و آن‌ها با شکل فله‌فروشی اتفاق می‌افتد. اسپانیایی‌ها با قدرت از بازار تحت‌اختیار خود که به وسعت ۱۴۰ کشور است، حفاظت می‌کنند.

جایگاه ایران در تولید زعفران کجاست؟
درحال حاضر ایران با تولید سالانه بیش از ۴۰۰ تن از زعفران جهان توانسته این محصول را به ۶۴ کشور صادر کند. با کیفیت‌ترین زعفران تولیدی ایران در استان‌های خراسان جنوبی و رضوی در نزدیکی مرز افغانستان تولید می‌شود. البته بخشی از زعفران ایرانی از طریق افغانستان قاچاق می‌شود. قاچاق پیاز زعفران به افغانستان نیز سود حاصل از کاشت، برداشت و صادرات طلای سرخ را نیز نصیب کشتکاران افغان کرده است؛ چرا که کشاورزان زعفران پس از کاشت پیاز زعفران ایرانی، برداشت و فرآوری و بسته‌بندی آن، طلای سرخ را به نام خود به کشورهای دیگر صادر می‌کنند. افغانستان در سال‌های گذشته حتی یک کیلو زعفران نیز تولید نمی‌کرد اما قاچاق بی‌رویه پیاز زعفران باعث شد این کشور اکنون به‌عنوان صادرکننده و تولیدکننده این محصول شناخته شود و درحال حاضر سالانه بیش از ۲۰۰ تن زعفران تولید می‌کند. کارشناسان معتقدند درحال حاضر صنعت تولید زعفران با مشکلات بزرگی روبه‌روست که تولید این محصول را تحت‌الشعاع قرار داده است و لذا برای رفع موانع موجود و افزایش تولید باید نگاه جدی به چند مقوله مهم داشت. فارغ از موضوعاتی مانند سرمایه‌گذاری، حمایت قیمتی و بستر سازی، مساله آموزش و ارائه روش‌های جدید و خلاقانه برای افزایش تولید و کشت تخصصی از جمله خلاهای موجود در صنعت زعفران است. برآوردها نشان می‌دهد متأسفانه تحقیقات علمی درمورد افزایش تولید محصول همراه با حفظ کیفیت آن بسیار محدود بوده و حتی در صورت گسترده‌تری پژوهش‌ها نیز، هیچ آموزشی به کشاورزان داده نشده است. مضاف براینکه برای داشتن تولید باکیفیت باید کشت‌ها تخصصی انجام شود که این امر نیاز به به‌کارگیری فناوری‌های نوین و ایده‌های نو دارد.

صنعت دارو؛ بهترین بستر برای ارزش‌افزوده زعفران
توسعه تکنولوژی تولید، برداشت و خشک کردن بهداشتی زعفران، افزایش کمی و کیفی و افزایش استانداردهای تولید زعفران از مهم‌ترین بخش‌هایی است که با ورود

تدوین دستورالعمل شورای مرکزی مدیریت آموزشی عالی
منصور غلامی در نخستین نشست شورای مرکزی مدیران استانی آموزش عالی به ضرورت گرایش و سوق یافتن نگاه آموزش عالی کشور به سمت تصمیم‌گیری‌های محلی و منطقه‌ای اشاره کرد و گفت: «از منظر کلان، هر چقدر به سمت تمرکززدایی در آموزش عالی حرکت و استقلال تصمیم‌گیری را در مجامع آموزش عالی تقویت کنیم، به شکل مطلوب‌تری می‌توانیم به اهداف مورد نظر دست یابیم.»
وی افزود: «در مصوبه شورای انقلاب فرهنگی هم که در راستای ساماندهی آموزش عالی تصویب و ابلاغ شده است به مدیریت منطقه‌ای توجه شده است و وزارت علوم در مسیر اجرای آن پیش می‌رود. در مراحل اجرای سند آمایش آموزش عالی با مشکل هماهنگی در سطح منطقه‌ای مواجه شدیم و تصمیم گرفتیم بحث مدیریت استانی را پیش ببریم و این دو مقوله با هم انطباق دارند.» وزیر علوم ابراز امیدواری کرد در این نشست مقررات و دستورالعمل شورای مرکزی مدیریت آموزش عالی تدوین شود تا از تمرکز تصمیم‌گیری‌ها کاسته و اختیارات ایجاد شده باعث تصمیم‌گیری‌های صحیح در کشور شود.

خدمت داوطلبانه بیش از ۹ هزار دانشجو در بخش‌های کروناوی
مدیرکل فرهنگی معاونت فرهنگی و دانشجویی وزارت بهداشت با اشاره به خدمت داوطلبانه بیش از ۹ هزار دانشجوی علوم پزشکی در بخش‌های کروناوی کشور گفت: «این میزان جواز فعالیت کارورزان و دستیاران در بخش‌های کروناوی بیمارستان‌هاست که داوطلبانه به بیماران خدمت ارائه می‌دهند.» حسن زائرزهی لطف در جلسه دبیر شورای فرهنگ عمومی کشور گفت: «روز اولی که نوشتن سند مطرح شد، صرفاً بحث مسئولیت اجتماعی دیده شده بود. به‌واقع در کنار مسئولیت اجتماعی، مسئولیت فردی مطرح است. به‌واقع مسئولیت یک ویژگی شخصیتی، روانی و رفتاری است که در افراد شکل می‌گیرد، ما می‌خواهیم مسئولیتی را به مردم بدهیم و بخواهیم دستورالعمل‌هایی را انجام دهند و بر همین اساس انتظار داریم مردم این دستورالعمل‌ها را رعایت کنند، درحالی‌که اهم نظارتی قوی در اختیار نداریم.»
وی اضافه کرد: «در این میان شیوه شکل‌دهی رفتارهای مردم بسیار دارای اهمیت است، به‌ویژه آن کسی که در دوردست‌ترین نقطه کشور زندگی می‌کند که این مهم نیز ناشی از اعتماد به‌نجاهایی است که در جامعه شکل می‌گیرد.» این مقام مسئول با اشاره به اقدامات صورت گرفته در معاونت فرهنگی و دانشجویی وزارت بهداشت از زمان شیوع کرونا بیان کرد: «وضعیت در دانشگاه‌های علوم پزشکی و معاونت فرهنگی و دانشجویی خوب است، به‌نجوی که می‌توان گفت در سال ۹۸ حدود ۹۵۰ اردوی جهادی در سطح دانشگاه‌های علوم پزشکی برگزار شده است که نشان می‌دهد به‌صورت میانگین از هر ۱۳ دانشجو در دانشگاه‌های علوم پزشکی با جمعیتی قریب به ۲۴۰ هزار دانشجو، یک دانشجو در اردوهای جهادی که بیشتر رویکرد بهداشتی، پیشگیری و درمانی دارد، شرکت کرده‌اند.»

فناوری واکنس‌های ایرانی کرونا مشابه نمونه‌های خارجی
مصطفی قائمی در گفت‌وگو با مهر اظهار کرد: «ستاد توسعه زیست‌فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری مسئولیت پیگیری و حمایت از واکنس‌سازها را برعهده دارد.» وی با تأکید بر اینکه درحال حاضر هفت شرکت دانش‌بنیان وارد حوزه تولید واکنس کرونا شده‌اند، بیان کرد: «درحال حاضر این شرکت‌ها روی چهار نوع واکنس که در دنیا وجود دارد (یا به‌فروش می‌رود یا تزریق می‌شود) تمرکز کرده‌اند. دو تا سه شرکت روی دو، سه نوع واکنس مشترک فعالیت می‌کنند.» دبیر ستاد توسعه زیست‌فناوری خاطرنشان کرد: «یکی از این شرکت‌ها مشابه واکنس شرکت فایزر، آمریکا و بایوآن تک، آلمان یکی دیگر مشابه «سینوک» چین، دیگری واکنس مشابه واکنس «آستروژنیکا» (تولیدکننده آکسفورد انگلیس بود که دانش فنی را به آستروژنیکا فروخت) در حوزه تولید واکنس کرونا فعالیت دارند.» به گفته وی، واکنس‌های مشهور دنیا را که وارد فاز انسانی شده‌اند شرکت‌های ایرانی هم در پیش گرفته‌اند و روی آنها کار می‌کنند. رئیس کمیته علمی مقابله با کرونا گفت: «از بین این واکنس‌ها که ستاد توسعه زیست‌فناوری حمایت می‌کند دو واکنس تا آخر ماه آینده (دی‌ماه) وارد فاز انسانی می‌شوند؛ این دو واکنس از نوع mRNA و ویروس کشته‌شده هستند.»