

استاد صنایع غذایی دانشگاه فردوسی در گفت‌وگو با طوس مسیر پژوهشی خود را در صنعت غذا روایت و چالش‌های این حوزه را بیان می‌کند

«برابری فرصت» از هر حمایتی برای بانوان مهم‌تر است

فریده خسروی | غذا فقط چیزی برای سیر شدن نیست؛ کیفیت و سلامت آن با سلامت جامعه، اقتصاد خانواده و حتی آینده نسل‌ها گره خورده است. شاید به همین دلیل است که پژوهش در حوزه صنایع غذایی، زمانی اهمیت واقعی خود را نشان می‌دهد که از پشت درهای آزمایشگاه بیرون بیاید و بتواند پاسخی برای یکی از مسائل واقعی جامعه پیدا کند. محبت محبی، استاد تمام گروه علوم و صنایع غذایی دانشگاه فردوسی مشهد سال‌هاست در همین نقطه ایستاده؛ جایی میان پژوهش، فناوری و صنعت. حوزه فعالیت‌های او از مهندسی فرایندهای غذایی و تولید غذاهای سلامت‌محور تا نانوفناوری، سیستم‌های هوشمند، پردازش تصویر و علوم شناختی گسترده شده است.

نام او در سال‌های اخیر در میان دانشمندان یک درصد برتر جهان قرار گرفته و کارنامه علمی‌اش شامل ۱۸۶ مقاله نمایه‌شده در اسکوپوس، بیش از ۶ هزار و ۴۰۰ استناد و شاخص اچ ۴۷ است؛ اما شاید جذاب‌ترین بخش این کارنامه، تلاش برای تبدیل ایده‌های علمی به فناوری باشد؛ از ساخت «دهان مصنوعی» برای تشخیص عطر و طعم گرفته تا طراحی و ساخت تجهیزات مختلف در حوزه فراوری مواد غذایی.

با این حال، پشت این اعداد و عناوین، داستان دیگری هم وجود دارد؛ داستان مسیری که با علاقه به پژوهش ادامه پیدا کرده، با کمبود تجهیزات و دشواری تأمین اعتبار دست‌وپنجه نرم کرده و در عین حال، دغدغه‌اش تنها تولید مقاله و کسب عنوان نبوده است. دکتر محبی از پژوهشگری سخن می‌گوید که دوست دارد بیش از آنکه از دستاوردهایش یاد شود، از تأثیرگذاری اجتماعی او گفته شود؛ تأثیری که از دانشگاه آغاز می‌شود، به صنعت می‌رسد و در نهایت می‌تواند خود را در کیفیت غذایی که به سفره مردم می‌رسد، نشان دهد. در ادامه، گفت‌وگوی ما با محبت محبی، استاد علوم و صنایع غذایی و مدیر شبکه آزمایشگاه‌های دانشگاه فردوسی مشهد را می‌خوانید.

■ اگر بخواهید مسیر علمی خودتان را از دوران دانشجویی تا امروز در چند نقطه مهم روایت کنید، مهم‌ترین نقطه‌های عطف چه بوده‌اند؟

یک نقطه عطف مسیر علمی من می‌تواند ارتقا به مرتبه استادی در ۳۶ سالگی و یک نقطه عطف دیگر انتخاب به‌عنوان پژوهشگر برتر زیر ۴۰ سال کشور و دریافت جایزه مریم میرزاخانی باشد. همچنین پژوهشگر برتر خراسان رضوی شدن و انتخاب به‌عنوان دانشمندان پراسناد یک درصد جهان از سال ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۵ نیز از دیگر نقاط عطف مسیر پژوهشی من در ۲۰ سال گذشته بوده است.

■ سخت‌ترین بخش مسیر علمی شما چه بوده و چه چیزی موجب شد ادامه بدهید؟

سخت‌ترین بخش این مسیر همان چالش‌هایی است که همه با آن مواجه هستند، کمبودها و سختی‌هایی است که در کارهایی مبتنی بر آزمایش و کارهای تجربی وجود دارد و دسترسی به منابع، تجهیزات، هزینه‌ها و تأمین اعتبار پژوهش‌ها از جمله سخت‌ترین چالش‌هاست.

دلیل اینکه با وجود این چالش‌ها ادامه دادم، بخش اصلی آن عشق است که موجب شد تمام سختی‌ها را بپذیرم؛ چون وقتی فردی استعدادی را درون خودش می‌بیند، بالفعل شدن آن استعدااها موجب می‌شود حال انسان در هر زمینه‌ای که کار می‌کند، خوب شود. بنابراین ما هم تا زمانی که ایده‌هایمان تبدیل به خروجی و برورندهای علمی و پژوهشی می‌شود، می‌توانیم آن حال خوب را داشته باشیم. بخشی از این انگیزه نیز تأثیرگذاری اجتماعی و مسئولیتی است که در قبال جامعه دارم. همچنین نقشی که می‌توانم در تولید علم در کشور و جهان داشته باشم.

■ به نظر شما مهم‌ترین مانع پیشرفت زنان در محیط دانشگاهی ایران چیست؟

من باور دارم که زنان ما در محیط دانشگاهی هم از لحاظ کمی و هم کیفی موفق هستند. آمارها نیز نشان می‌دهد تعداد دانشجویان خانم در مقاطع مختلف رو به افزایش است و در سطوح هیئت علمی نیز به همین ترتیب بوده؛ ولی یک مقدار در بحث‌های مدیریتی حضور خانم‌ها همچنان کم‌رنگ است که امیدوارم این امر افزایش پیدا کند. نمی‌توان گفت هیچ مانعی وجود ندارد. موانعی که در محیط دانشگاهی دیده می‌شود، همان موانعی است که در سطح جامعه نیز برای بانوان وجود دارد. این موانع می‌تواند مسائل خانوادگی یا تعریف‌های سنتی از نقش زنان در جامعه باشد. البته جامعه ایران واقعاً جامعه پیشرویی است. گاهی که تعداد دانشجویان خانم و حتی اعضای هیئت علمی خانم را در دانشگاه‌های ایران با دانشگاه‌های جهان مقایسه می‌کنم، می‌بینم حضور فعال بانوان ایرانی در دانشگاه،



بیشتر از حضور خانم‌ها در سایر دانشگاه‌های جهان است.

■ اگر اختیار داشتید فقط یک سیاست برای حمایت از زنان پژوهشگر در کشور اجرا کنید، چه سیاستی را انتخاب می‌کردید؟

برخی می‌گویند بیاییم و تبعیض مثبت برای خانم‌ها قائل شویم. من خیلی این را نمی‌پذیرم و به نظرم اگر برای همه افراد فرصت‌های مشابه ایجاد کنیم، این امکان فراهم می‌شود که خانم‌ها نیز رشد کنند.

البته در سال‌های اخیر سیاست‌های حمایتی در سطح کشور برای خانم‌هایی که مادر می‌شوند و در ایام مختلف زندگی به هر حال مسئولیت‌هایشان افزایش پیدا می‌کند، وجود دارد و در حال اج‌راست و می‌تواند کمک‌کننده باشد. به نظرم جز این موارد، برابری فرصت‌ها گزینه مناسبی است.

■ به جوانانی که به دنبال ورود به حوزه‌های علمی و دانشگاهی هستند، چه توصیه‌ای دارید؟

توصیه من این است که خودشان و علایقشان را بشناسند و خیلی تابع کلیشه‌ها نباشند. انتخاب‌هایشان بر مبنای تصمیم‌های جمعی که در سطح جامعه و چه حتی در سطح خانواده گرفته شده، نباشد.

گاهی یک نفر ممکن است طبق توصیه‌هایی که به او می‌شود، یک رشته مهندسی را بخواند؛ اما توانایی‌اش در حوزه‌های علوم انسانی باشد و در آن زمینه فرد شاخصی شود و برعکس. اینکه فرد بتواند خودش مهارت‌ها، توانایی‌ها و تاب‌آوری‌هایش را بشناسد و متناسب با آن رشته تحصیلی را انتخاب کند، در موفقیتش اثرگذار است.

■ به نظر شما مهم‌ترین مشکل امروز صنعت غذای ایران یا خراسان رضوی چیست؟

مشکلاتی که صنعت غذای ما با آن دست‌وپنجه نرم می‌کند، تابع مشکلاتی است که کل صنایع با آن درگیر هستند. ما اکنون در شرایط عادی به سر نمی‌بریم؛ به این معنا که در حال حاضر در زمینه ورود نهاده‌ها و تأمین انرژی کارخانه‌ها مشکلات داریم و از طرفی مصرف‌کننده نیز توان اقتصادی پایینی دارد. به همین دلیل نیاز است کارخانه‌ها راهبردهای جدیدی را اتخاذ کنند. متأسفانه در سال‌های اخیر مصرف بسیاری از فراورده‌های غذایی به دلیل شرایط اقتصادی حاکم بر کشور، کاهش پیدا کرده که زنگ خطر جدی برای سلامت در آینده است.

بنابراین بحث انرژی، تأمین نهاده‌ها و رفتار مصرف‌کننده که تغییر کرده، این‌ها می‌تواند مشکلات جدی صنعت غذا باشد؛ به‌گونه‌ای که شاید به زودی تنها غول‌های صنعت غذا در ایران بتوانند این شرایط را تاب بیاورند و بسیاری از صنایع کوچک، دیگر نتوانند این وضعیت را تحمل کنند.

■ فاصله میان پژوهش‌های دانشگاهی و نیازهای واقعی صنایع غذایی کشور چقدر است؟

فاصله خیلی زیاد نیست؛ اما پیدا کردن زبان مشترک و پر کردن حلقه‌های گمشده اهمیت دارد و اکنون با سیاست‌هایی مانند توسعه پارک‌های علم و فناوری این موضوع در حال انجام است. در پارک‌های علم و فناوری پژوهش‌ها از سطح یک فناوری به سطوح ۴ و ۵ می‌رسند؛ اما سطح فناوری که صنعت می‌خواهد، ۹ است و برای رسیدن سطوح فناوری ۴ و ۵ به سطح فناوری ۹ که تبدیل یک نمونه آزمایشگاهی به یک نمونه صنعتی است، باید صنعت این ریسک را بپذیرد و در خود صنعت این اتفاق بیفتد یا شرکت‌های دانش‌بنیان این مسئله را حل کنند. در صنعت غذا ما از این شرکت‌ها زیاد داریم؛ اما به‌طور کلی وقتی بسیاری از صنایع ما در مسائل ابتدایی‌شان دچار چالش هستند، اینکه بخواهند در بخش تحقیق و توسعه سرمایه‌گذاری زیادی بکنند، حالا بخشی از

شیر فرادما دارند، اصلاح می‌کنم؛ چرا که مردم فکر می‌کنند این شیر به دلیل استفاده کردن از افزودنی‌ها مدت زمان ماندگاری بالایی دارد؛ در حالی که دلایلش نوع تیمار حرارتی و فرایندی است که روی شیر اعمال شده است. افراد در درس‌های مقاطع مختلف تحصیلی با این موضوع مواجه می‌شوند؛ اما اکثریت جامعه خیلی وقت‌ها درباره این مسئله از ما می‌پرسند و ما باید پاسخگو باشیم.

■ مهم‌ترین شکست علمی شما چه بوده و چه چیزی از آن یاد گرفتید؟

شکست علمی من شاید ساخت دستگاهی بود که با هزینه نسبتاً زیادی در مقیاس خودمان آماده کردیم و هنوز به نتیجه نرسیده؛ گرچه بازسازی انجام شده است. البته این موضوع در دنیا رواج دارد و یک دستگاه با یک بار ساخت نمی‌تواند دستگاهی بهینه باشد. در این طور مواقع نیز معمولاً برگشتیم، دوباره کوشیدیم و آن را حل کردیم، در نهایت نیز توانستیم آن دستگاه را به عنوان اختراع ثبت کنیم.

■ دوست دارید ۵ یا ۱۰ سال دیگر وقتی نام «محبت محبی» مطرح می‌شود، بیشتر با چه دستاوردی شناخته شوید؟ دوست دارم مهم‌ترین دستاوردم، تأثیرگذاری اجتماعی باشد. این تأثیرگذاری گاهی ممکن است از طریق پذیرفتن یک سمت مدیریتی حتی در سطحی کوچک اتفاق بیفتد؛ به این معنا که در آن موقعیت، با سیاست‌هایی که اتخاذ می‌کنیم و هدف‌گذاری‌هایی که انجام می‌دهیم، زمینه تغییراتی را فراهم بیاوریم که آثار آن در ۵ یا ۱۰ سال آینده خودش را نشان دهد. بخشی دیگر از این تأثیرگذاری نیز مربوط به دانشجویان و نسل جوان است؛ آن هم به‌به صورت شعاری، همان‌گونه که ما می‌توانیم بر نسل جوان تأثیر بگذاریم، خودمان هم از این نسل تأثیر و از آن یاد می‌گیریم. دوست دارم این تعامل سازنده با نسل جوان نیز به‌عنوان یکی از دستاوردهای من در زندگی حرفه‌ای و اجتماعی‌ام به یادگار بماند.

■ نسل جوان را در حوزه پژوهش چگونه می‌بینید؟ نسل جوان امروز به‌طور کلی ویژگی‌های متفاوتی نسبت به نسل گذشته دارد؛ کاربرد و سرعت برای این نسل خیلی مهم است، همچنین در معرض داده‌های بسیار زیادی قرار دارند که فرصت تأمل و تعمیق را از آن‌ها گرفته و در حال تجربه جهانی شدن هستند. از سویی نیز محرومیت‌ها و محدودیت‌ها را تجربه می‌کنند. این مسائل موجب می‌شود که این نسل ویژگی‌های اختصاصی خودش را داشته باشد. به نظر مهم‌ترین نکته در مواجهه با این نسل این است که هر چیزی به او یاد می‌دهیم، می‌خواهد کاربردش را هم بداند و نمی‌تواند مفاهیم انتزاعی و تئوریک را بپذیرد، مگر اینکه کاربردی برایش متصور باشد. به‌باور من این موضوع را باید در برنامه‌ریزی‌های درسی و امور پژوهشی در نظر داشته باشیم و متناسب با ویژگی‌های این نسل مسائل را بازنگری‌ها کنیم.

■ چه چیزی را برای خانواده خودتان اصلاً از بازار نمی‌خرید؟ من مصرف‌کننده خیلی خوبی هستم و بیشتر مواد غذایی را می‌خرم؛ اما کیفیت محصول برایم مهم است. کارخانه‌ای که کالا در آنجا تولید شده برایم مهم است، البته محصولات سلامت‌محور؛ به‌ویژه آن‌هایی را که در سال‌های اخیر تولیدشان افزوده شده، بیشتر تهیه می‌کنم. به عنوان مثال میزان پروتئین، چربی و دیگر موارد را که روی برچسب غذایی محصولات است، در نظر می‌گیرم و بر آن اساس انتخاب می‌کنم.

غذا یکی از مهم‌ترین لذت‌های مشروع انسان است. به همین خاطر در این زمینه خیلی سختگیر نیستم؛ اما اغلب به سمت خرید محصولات سلامت‌محور می‌روم.

■ اگر بخواهید وضعیت علم در ایران را در یک جمله توصیف کنید، چه می‌گویید؟

کشور ما از نظر تولید علم رتبه ۱۷ جهان را دارد که جایگاه بسیار خوبی است. البته حفظ این رتبه بسیار دشوار خواهد بود؛ چون رقبای بسیار جدی داریم که با سرمایه‌گذاری‌های فوق‌العاده بالایی در این حوزه فعالیت می‌کنند. جایگاه ما از نظر تولید علم بسیار خوب است. آنچه در ایران مشکل دارد، تبدیل این علم به ثروت و استفاده از سرمایه‌های انسانی است که این تولید علم را انجام می‌دهند.

با این حال، همین تولید علم نیز به سختی صورت می‌گیرد، یعنی زیرساخت‌های پژوهشی ما گاهی مربوط به چند دهه پیش است و به‌روزرسانی آن‌ها بسیار دشوار انجام می‌شود. دسترسی به منابع، مواد اولیه و مواردی از این دست نیز بسیار سخت است؛ اما با همت پژوهشگران ایرانی از جایگاه بسیار خوبی در تولید علم برخوردار هستیم و فکر می‌کنم در زمینه تولید علم بالاترین نرخ بهره‌وری را در جهان داریم.

پیام مردم @QudsKhorasan

■ سلام، وقت به‌خیر، از وقتی که این پل سمت خیام شمالی رو درست کردند به سمت الماس شرق با گذاشتن این نرده‌ها نمیشه رد بشین. وقتی با اتوبوس می‌ای خیام ۵۸ چه جوری میشه بیای اینور؟ به فکر یک پل هوایی باشین لطفاً، ممنون.

■ چرا طرح یسنا رو حذف کردن؟ لااقل همون یه بسته پوشک میشد، اومدن طرح مادران دادن فقط به متولدین ۱۴۰۵ بچه‌های ماهایی که چند ماه قبل به دنیا اومدن گناه کردن مگه؟ لااقل همون طرح یسنا رو که میدادن به اونا نه که همونم قطع کنن.

■ سلام، خسته نباشید، ببخشید بیزحمت تو کانال بذارید چرا برق منطقه کشاورز رو هرشب ساعت ۸ تا ۱۰ قطع میکنن و ما هر شب با بچه کوچیک تو تاریکی هستیم. چرا از بقیه توروز برقاشون قطع میشه اما از ما هرشب ۸ تا ۱۰ هستش و هر شب بچه‌هامون تو تاریکی طاقت نمیارن و گریه میکنن. بیزحمت پیگیری کنید. دو ساله که برنامه قطعی برق اومده، منطقه بولوار کشاورز رو شب انداختن و هر شب تو تاریکی هستیم لطفاً پیگیری کنید.

■ با سلام خدمت مدیر محترم، چرا زمین‌های سه فرزندى خراسان رضوى شهرستان قوچان را نمى دهند با اینکه سه سال از ثبت نام رد شده؟

■ سلام، دیشب از ساعت ۱۲ تا ۳ نصف شب ۱۰ تا پمپ بنزین رفتم گفتن کارت سوخت آزاد نداریم، چکار کنیم؟ درآمدم از اسنپ هست. بنزین از کجا تهیه کنم؟ به جای اینکه بنزین بزنم، بنزین داخل باکم هم به خاطر دنبال بنزین رفتن هدر رفت. 😊 این جور پیش بره بنزین اصلاً گیر نمیداد.

■ چرا کارت سوخت آزاد رو جمع کردن؟ من که اسنپ کار میکنم، به یک هفته نمیکشه و سهمیه‌ام تموم میشه. بعد باید برم آزاد بزنم. آزاد هم که نیست، باید برم خانه بشینم از کجا بخورم؟ از کجا کرایه خانه و قسط و قرضام رو بدم؟ لطفاً به گوش مسئولین برسونید.

خراسان شمالی

۱۰ همت سرمایه‌گذاری برای تولید ۱۲۶ مگاوات برق خورشیدی در استان

مدیرعامل شرکت توزیع نیروی برق خراسان شمالی گفت: بیش از ۱۰ همت اعتبار برای توسعه نیروگاه‌های خورشیدی و کمک به رفع ناترازی انرژی در استان سرمایه‌گذاری شده که با بهره‌برداری از طرح‌های در دست اجرا، ۱۲۶/۷ مگاوات به ظرفیت تولید برق خورشیدی استان افزوده می‌شود.

محمدرضا رضضانی در گفت‌وگو با خبرنگار ایرنا اظهار کرد: برای ایجاد هر مگاوات ظرفیت تولید برق خورشیدی حدود ۸۰۰ میلیارد ریال اعتبار نیاز داریم که تاکنون بیش از ۱۰همت در این بخش هزینه شده است.

وی افزود: ظرفیت نیروگاه‌های خورشیدی خراسان شمالی اکنون به ۴۳ مگاوات رسیده وهزار و ۷۴ نیروگاه خورشیدی با مجموع ظرفیت ۴۳ مگاوات در استان ساخته شده است.

مدیرعامل شرکت توزیع نیروی برق خراسان شمالی خاطرنشان کرد: با برنامه‌ریزی‌های انجام شده، ظرفیت تولید برق خورشیدی استان قابلیت افزایش تا حدود ۴۰۰ مگاوات را دارد و توسعه انرژی‌های تجدیدپذیری یکی از محورهای مهم برای تأمین برق و کاهش ناترازی انرژی در استان است.

رضضانی با اشاره به روند توسعه نیروگاه‌های خورشیدی در سال‌های اخیر گفت: از سال ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۳ در مجموع ۴۳۰ نیروگاه با ظرفیت ۳ مگاوات برق پاک در استان ایجاد شده بود؛ اما از آذر ۱۴۰۳ تا شهریور امسال ۶۴۴ نیروگاه خورشیدی با ظرفیت ۴۰ مگاوات راه‌اندازی شده است.

وی اظهار کرد: این آمار نشان‌دهنده شتاب قابل توجه توسعه انرژی خورشیدی در استان طی دو سال اخیر بوده و رویکرد سرمایه‌گذاری‌ها نیز از نیروگاه‌های کوچک و پشت‌بامی به سمت نیروگاه‌های با ظرفیت بالاتر حرکت کرده است.

مدیرعامل شرکت توزیع نیروی برق خراسان شمالی ادامه داد: بیشتر نیروگاه‌هایی که در سال‌های گذشته ساخته شدند، نیروگاه‌های پشت‌بامی شخصی و حمایتی بودند؛ اما در دو سال اخیر ساخت نیروگاه‌هایی با ظرفیت بالاتر از ۵ مگاوات نیز مورد توجه قرار گرفته است.

خراسان جنوبی

فروش محصولات دانش‌بنیان کشور به ۳ هزار و ۲۰۰ همت رسید

معاون علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان رئیس‌جمهور و رئیس بنیاد ملی نخبگان گفت: مجموع فروش محصولات دانش‌بنیان در کشور به حدود ۳ هزار و ۲۰۰ همت رسیده که سهم خراسان جنوبی از این میزان حدود ۲ همت بوده و این استان ظرفیت افزایش سهم خود از اقتصاد دانش‌بنیان را دارد.

به گزارش خبرنگار ایرنا، حسین افشین در نشست صمیمی با نخبگان خراسان جنوبی اظهار کرد: تلاش می‌کنیم در مدت دو سال در همه مراکز استان‌ها حضور پیدا کنیم و از نزدیک با ظرفیت‌های علمی، فناوریانه و نخبگانی استان‌ها آشناشویم.

وی افزود: بخشی از استان‌ها باقی مانده‌اند که تلاش می‌کنیم حضور در آن‌ها نیز تکمیل شود و در ادامه، سفرهای دور دوم با رویکردی متفاوت و مبتنی بر حکمرانی جدید انجام خواهد شد.

معاون علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان رئیس‌جمهور در ادامه با اشاره به ظرفیت‌های دانش‌بنیان خراسان جنوبی بیان کرد: این استان ۵۶ شرکت دانش‌بنیان و ۴۷ شرکت فناوری دارد و مجموع درآمد ناشی از فروش محصولات دانش‌بنیان استان حدود ۲ همت بوده که خراسان جنوبی را در رتبه ۲۷ کشور قرار داده است.

افشین افزود: در مرحله دوم، سفرها براساس برنامه‌ای که استان‌ها ارائه می‌کنند، انجام خواهد شد و پس از نهایی شدن برنامه‌ها و ارسال آن به معاونت‌های مربوط، در صورتی که شبکه نخبگانی و پارک علم و فناوری استان پاسخ لازم را ارائه کنند، حضور در استان‌ها به ترتیب انجام می‌شود. وی با تأکید بر ضرورت عملیاتی شدن مصوبات گفت: اگر تصمیم‌ها و وعده‌های مطرح شده در جلسات اجرایی نشود، برگزاری این نشست‌ها فایده‌ای ندارد. بنابراین این مهم است هر وعده‌ای که داده می‌شود، عملیاتی و نتیجه آن قابل ارزیابی باشد.