

ریاضیات صنعتی، رهیافتی برای کاربرد

مؤثرتر ریاضیات

مسیر میان کشف علمی تا کاربرد علمی اغلب مسیری طولانی و نامطمئن است و این مسیر طولانی نباید مانع تولید علم به بهانه عدم کاربرد آن باشد. پیشرفت‌های علمی حاصل شده در سال‌های اخیر، موجب ایجاد تغییراتی شگرف و عمیق در نقش و جایگاه علوم بنیادی و نحوه تعامل آن‌ها با یکدیگر شده است. در این میان ریاضیات نیز با توجه به ماهیت خود و به عنوان یکی از اصلی‌ترین علوم بنیادی، نقش به سزایی در این پیشرفت داشته است و امروزه ریاضی‌دانان از سوی بسیاری از دانشمندان و متخصصان سایر رشته‌های علمی برای حل مسائل و چالش‌های پیش روی خود به یاری طلبیده می‌شوند که این امر عامل مهمی در به وجود آمدن افق‌های جدیدی در ریاضیات همانند ریاضیات مالی، ریاضیات زیستی، ریاضیات صنعتی و ... شده است.

در تحقیقات بنیادی میان تولیدکننده و مصرف‌کننده نوعی سنجیت وجود دارد اما در پژوهش‌های کاربردی ریاضی که با هدف حل یک مشکل و ارائه مدل برای پدیده‌های طبیعی و یا تحت کنترل گرفتن آن صورت می‌پذیرد، تولیدکننده و مصرف‌کننده تحقیقات، هم‌زبان نیستند و مصرف‌کننده معمولاً از جامعه غیردانشگاهی و غیرتحقیقاتی است. در این میان وجود نقش واسطه‌ای ریاضی‌دانان کاربردی که به زبان هر دو گروه متخصصان علوم بنیادی و علوم مهندسی آشنایی داشته باشند کاملاً ضروری به نظر می‌رسد.

در کشور ما نیز رشته ریاضی در دو گرایش ریاضی محض و کاربردی، در مقاطع مختلف (تا بالاترین سطح) و در سطح گسترده‌ای از دانشگاه‌های کشور تدریس می‌شود، اما علیرغم این توسعه کمی، متأسفانه تعامل لازم و ارتباط معناداری بین مراکز صنعتی، اقتصادی و اجتماعی کشور و جامعه ریاضی‌دانان به وجود نیامده و این وضعیت باعث شده است تا دانش‌آموختگان رشته ریاضی در مقاطع تحصیلات تکمیلی عملاً آینده‌ای جز تدریس در مراکز آموزشی برای خود تصور نکنند و به علت فراهم نبودن بسترهای لازم، تمایلی عمیق به انجام پژوهش‌های کاربردی برای حل مشکلات کشور نداشته باشند. این در شرایطی است که در بسیاری از دانشگاه‌های جهان، دانشکده‌های علوم ریاضی در ارتباط کامل و تنگاتنگی با حوزه‌های اقتصادی و صنعتی می‌باشند و پژوهش‌های ریاضی‌دانان کاربردی به صورت هدفمند و در راستای حل مشکلات موجود در حوزه‌های مذکور تعریف می‌شوند.

در تحلیل عوامل به وجود آورنده این وضعیت در کشورمان می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

۱ - عدم وجود ارتباط مناسب و هدفمند بین مراکز ریاضی دانشگاهی و حوزه‌های صنعتی و مالی، به نحوی که باعث شود جامعه ریاضی‌دانان به خصوص ریاضی‌دانان کاربردی از مشکلات

مسائل موجود در بخش‌های یاد شده مطلع شده و همچنین صنایع کشور و مدیران ارشد سازمان‌ها از توانایی‌های موجود در جامعه ریاضی کشور برای حل مشکلات خود آگاه گردند. در این راستا لازم است تا تعاملات بیشتری بین این مراکز و همچنین انجمن ریاضی ایران و بخش‌های مختلف صنعتی و مالی کشور از طریق برگزاری سمینارها و کنفرانس‌های مشترک برقرار گردد. همچنین با استفاده از فرصت‌های ایجاد شده و از طریق وسایل ارتباط جمعی به تعریف جایگاه و توانایی‌های ریاضیات در پاسخگویی به نیازهای روزمره زندگی و صنعت برای جامعه پرداخت.

۲ - عدم توجه جامعه ریاضی کشور به نقش و اهمیت خود در این جایگاه، به نحوی که باعث شده است از یک سو تصویر صحیح و درستی از توانایی دانش‌آموختگان ریاضی بجز تدریس در جامعه وجود نداشته باشد و از سوی دیگر با تمرکز بر حوزه‌های تحقیقاتی محض و بنیادی، بدون توجه به نیازهای موجود در بخش‌های صنعتی و اقتصادی کشور به این نقش کلیدی توجه کافی نشود. به نظر می‌رسد در ابتدا لازم است درک مشترکی از جایگاه و اهمیت ریاضیات کاربردی و نحوه ایفای نقش واسطه‌ای آن بین ریاضیات و صنعت در میان جامعه علمی ریاضی کشور به وجود آید تا این مجموعه بتواند به صورت یک روح واحد به توسعه ریاضیات در سطح جامعه پرداخته و سایرین نیز بتوانند از امکانات و زیبایی‌های این علم بهره‌مند گردند.

۳ - بازنگری در برخی از واحدهای درسی رشته ریاضی و لحاظ کردن دروسی خارج از محدوده ریاضیات و در عین حال مرتبط با علوم کاربردی، تأکید بر ایجاد شاخه‌های میان رشته‌ای، ایجاد واحد پروژه و کارآموزی برای دانشجویان رشته ریاضی در مراکز صنعتی، برنامه‌ریزی کلان و اصولی برای تربیت متخصصان ریاضی و تنظیم بازار کار آموزشی برای دانش‌آموختگان این رشته - در مقاطع مختلف تحصیلی - و تربیت متخصصانی با زمینه ریاضی مطلوب و با توانمندی‌های غیرآموزشی به صورتی که قادر به ایجاد ارتباط گسترده‌ای بین علوم بنیادی و علوم کاربردی نظیر پزشکی، اقتصاد و سایر علوم مهندسی باشند، بخشی از راهکارهای پیشنهادی در این زمینه است.

با کمال خوشوقتی، هم اکنون حرکت‌های مثبتی در این زمینه در کشور مانند ایجاد رشته ریاضیات صنعتی در دانشگاه صنعتی شریف و تأسیس مرکز ریاضی در صنعت در دانشگاه تبریز آغاز گردیده است و امید است این حرکت سازنده به سایر دانشگاه‌ها و مراکز صنعتی و تحقیقاتی کشور نیز سرایت نماید.

محمود هادی‌زاده‌یزدی

دانشگاه صنعتی خواجه‌نصیر طوسی



مطالب مندرج در نشریه منعکس‌کننده آراء و عقاید نویسندگان است و لزوماً مورد تأیید انجمن ریاضی ایران نیست.