



مصاحبه با

میثم نصیری

سخنران مدعو کنگره بین‌المللی ریاضیدانان

عضو هیئت علمی پژوهشکده ریاضیات،

پژوهشگاه دانش‌های بنیادی

محمدرضا کوشش*

مقدمه

سرشناس دانشگاه پردو، سخنران مدعو سال ۲۰۰۲، مرحوم مریم میرزاخانی (اولین ریاضیدان زن برنده نشان فیلدز و استاد دانشگاه استنفورد، سخنران اصلی سال ۲۰۱۴ و سخنران مدعو سال ۲۰۱۰) و همزمان با کوچر بیرکار (برنده نشان فیلدز و استاد دانشگاه کمبریج، سخنران مدعو سال ۲۰۱۸) یکی از پنج ایرانی است که تاکنون به این موفقیت نایل شده‌اند. وی اولین ریاضیدان ساکن ایران است که در این کنگره‌ها به ایراد سخنرانی مدعو پرداخته است.

لیست سخنرانان اصلی و مدعو کنگره بین‌المللی ریاضیدانان از ابتدای این رویداد تاکنون (که ۱۲۰ سال از آغاز آن می‌گذرد) در پیوند زیر قابل دسترسی است:

<https://www.mathunion.org/icm-plenary-and-invited-speakers>

پژوهش‌های دکتر نصیری بر سیستم‌های دینامیکی، نظریه ارگودیک و ارتباط این موضوعات با توپولوژی، هندسه و مکانیک متمرکز است. سخنرانی دکتر نصیری در کنگره بین‌المللی ریاضیدانان، که به طور مشترک با یکی از همکاران پژوهشی ایشان (آندرس کروپکی، دانشگاه فدرال فلومیننس، برزیل) ایراد شده است، درباره دستاوردهای مهمی در مطالعه دستگاه‌های دینامیکی روی رویه‌های دو بعدی با استفاده از ابزارها و ایده‌های توپولوژیک بوده است.

مصاحبه

□ لطفاً از سابقه تحصیل و انگیزه و علاقه خود به رشته ریاضی برای خوانندگان مواردی را که لازم می‌دانید مطرح فرمایید.

■ علاقه‌مندی‌ام به ریاضیات به دوران پیش از دبیرستان بازمی‌گردد.

در آخرین کنگره بین‌المللی ریاضیدانان ICM، دکتر میثم نصیری عضو هیئت علمی پژوهشکده ریاضیات پژوهشگاه دانش‌های بنیادی به عنوان سخنران مدعو سخنرانی کرد. کنگره بین‌المللی ریاضیدانان بزرگترین گردهمایی ریاضیدانان جهان است که از سال ۱۸۹۷ هر چهارسال یک بار برگزار می‌گردد. برخی از مهم‌ترین جوایز ریاضی، از جمله نشان فیلدز، جایزه نوانلینا، جایزه گاوس و مدال چرن، در این کنگره اهدا می‌شوند. کنگره اخیر از اول تا نهم آگوست سال ۲۰۱۸ در شهر ریو دو ژانیرو در کشور برزیل برگزار شد.

سخنرانی در این کنگره، از اعتبار و جایگاه بسیار بالایی در جامعه ریاضی برخوردار است و سخنرانان اصلی و مدعو کنگره، رهبران فعلی و یا آینده حوزه‌های فعال ریاضیات تلقی می‌شوند. در هر کنگره معمولاً در هر یک از موضوعات اصلی رشته ریاضی (نظیر نظریه اعداد، جبر، هندسه، توپولوژی و ...) یک سخنرانی اصلی یک ساعته برای مخاطب عام جامعه ریاضی و حدود ۱۰ سخنرانی مدعو ۴۵ دقیقه‌ای (که ماهیت تخصصی‌تری دارند) توسط ریاضیدانان برجسته ارائه می‌گردد و مهم‌ترین و جدیدترین پیشرفت‌های حوزه‌های مختلف ریاضیات به تصویر کشیده می‌شود. به دلیل محدودیت تعداد سخنرانی‌ها و رقابت شدید جوامع و گروه‌های ریاضی مختلف برای حضور در این رویداد مهم، افتخار سخنرانی اصلی یا مدعو در کنگره بین‌المللی ریاضیدانان از برجسته‌ترین دستاوردهای هر ریاضیدان شاخصی محسوب می‌شود.

میثم نصیری، پس از کامران وفا (فیزیکدان برجسته و استاد دانشگاه هاروارد، سخنران اصلی سال ۱۹۹۸)، فریدون شهیدی (استاد

یافته و تبدیل به یکی حوزه‌های اصلی در ریاضیات شده و ارتباطات عمیق و متنوعی با دیگر شاخه‌های اصلی ریاضیات مثل توپولوژی، هندسه، آنالیز، احتمالات، جبر، نظریه اعداد و ... یافته است. در واقع جایی است که می‌توان یکپارچگی ریاضیات را مشاهده کرد.

□ شما تجربه تحصیل و تحقیق در خارج و داخل ایران را دارید. این دو تجربه را چگونه مقایسه می‌کنید؟

■ آنجا محیط علمی فعال‌تر و پویاتری مهیا بود. در اینجا هم از جهاتی انگیزه من برای کار قوی‌تر بود. با حفظ ارتباط علمی مستمر با جامعه بین‌المللی می‌توان بخشی از کاستی‌ها را جبران کرد.

□ وضعیت ریاضیات در ایران را چگونه می‌بینید؟

■ ریاضیات نوین در ایران بسیار نوباست. دوره دکتری در ایران حدود ۳۰ سال پیش آغاز شده که مدت کمی است. در چند دهه اخیر تحولات و پیشرفت‌های زیادی در ریاضیات کشور صورت گرفته است و فضای علمی کشور تغییرات زیادی کرده است (در جهات مثبت و منفی). خیلی حیرت‌انگیز و امیدبخش است که به این سرعت شاهد آن باشیم که دو ایرانی که هر دو در اواسط دهه هفتاد وارد دانشگاه شدند به عالیترین جایگاه در جهان علم برسند. البته نباید فراموش کرد (و عجیب هم نیست) که این بزرگان تنها بخش آغازین راه را در ایران طی کرده‌اند.

□ آینده ریاضیات در ایران را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

■ هنوز راه زیادی در پیش است تا روزی که شاهد رشد، شکوفایی و تکامل ریاضیدانانی در آن سطح بسیار بالا در کشور باشیم. البته اگر در این جهت حرکت کنیم!

□ آیا فکر می‌کنید وضعیت آینده بهتر خواهد شد؟

■ بله، ولی باید برنامه روشنی داشته باشیم وگرنه به جایی نخواهیم رسید.

□ مقصودتان چه برنامه‌ایست؟

■ سؤال سختی است و یک پاسخ مناسب، تلاشی جمعی را می‌طلبد. از مهمترین لوازم داشتن آینده‌ای درخشان برای ریاضیات کشور فراهم کردن شرایط (فرهنگی، آکادمیک، اقتصادی و ...) برای جذب بهترین استعدادها و شرایط مناسب برای رشد و تربیت علمی ایشان است. همچنین ایجاد انگیزه قوی و با دوام ضروری است. بدون شناخت شرایط و مشکلات فعلی هم نمی‌توان درست برنامه‌ریزی

الته در آن دوران به هنر بیشتر علاقه داشتیم. در دوران دبستان و راهنمایی دوست داشتیم نقاشی شوم. در دبیرستان علاقه‌ام به ریاضیات بیشتر شد و تصمیم گرفتم ریاضیات را ادامه دهم.

□ آیا عواملی فرهنگی یا خانوادگی هم در علاقه شما به ریاضیات مؤثر بوده است؟

■ البته که فرهنگ جامعه در شکل‌گیری علایق آدم نقش زیادی دارد. از مؤلفه‌های بارز فرهنگی در جامعه ما، همیشه شأن بالای دانش و دانشمند بوده است. فکر می‌کنم جریان المپیاد در آن سال‌ها (اوایل دهه هفتاد) هم‌شأن و جایگاه ریاضیات را در جامعه بالاتر برده بود. البته، همواره از حمایت و تشویق خانواده‌ام برای پیگیری آنچه علاقه جدی دارم برخوردار بودم.

□ از دوران تحصیل دانشگاهی و ادامه آن و نقش آنها در تقویت علاقه شما به ریاضیات بیشتر بگوئید.

■ کارشناسی ریاضی (کاربردی) در دانشگاه صنعتی امیرکبیر (واحد تفرش) را سال ۱۳۷۵ آغاز کردم. آن سال‌ها تقریباً همه استادان از تهران می‌آمدند. بعدها آن واحد کوچک تبدیل به دانشگاه مستقلی شد. آرامش و فراغت آن سه سال، تجربه خیلی خوبی بود. از سال ۱۳۷۸ کارشناسی ارشد ریاضی (محض) را در دانشگاه صنعتی شریف شروع کردم. پایان‌نامه کارشناسی ارشد را در زمینه معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی انجام دادم. برای دوره دکتری به IMPA رفتم. در آنجا وجود گروه بسیار قوی و فعال در سیستم‌های دینامیکی و جذابیت این شاخه از ریاضیات باعث شد این زمینه را انتخاب کنم.

□ فعالیت دانشگاهی شما پس از دکتری چگونه ادامه پیدا کرد؟

■ یک سال دوره پسادکتری در دانشگاه فدرال ریو دو ژانیرو و یک سال هم در IMPA گذراندم و بهار ۱۳۸۷ به ایران بازگشتم. ابتدا به دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه در زنجان و سپس از اواخر سال ۱۳۸۹ به پژوهشگاه دانش‌های بنیادی پیوستم.

□ در چه موضوعاتی کار پژوهشی می‌کنید؟

■ زمینه پژوهشی من سیستم‌های دینامیکی و موضوعات مرتبط در توپولوژی و هندسه است.

سیستم‌های دینامیکی از لحاظ تاریخی ریشه در بررسی کیفی جواب‌های معادلات دیفرانسیل دارد و به دنبال کشف رفتار درازمدت جواب‌ها است بدون آنکه فرمول صریحی از آنها داشته باشیم. سیستم‌های دینامیکی طی بیش از یکصد سال اخیر بسیار گسترش

- کرد.
- منظور شما از مشکلات فعلی چیست؟
- با مشکلات جوانان شروع کنیم. در حال حاضر شرایط برای بخش جوان تر جامعه ریاضی واقعاً سخت است. به ویژه برای دانشجویان دکتری و همچنین در سال های بعد از دکتری، برای محققین و استادان جوان.
- ریشه این مشکلات در چیست؟
- علیرغم تلاش های زیاد صورت گرفته، می توان اشکالات متنوعی را ذکر کرد: بعضی سیاست گذاری های نادرست آکادمیک، نظام ارزیابی معیوب، معضل جدی بیکاری، نبود حمایت مالی از دانشجویان دکتری، و ...
- به طور کلی بخشی از مشکلات ناشی از نوپا بودن جامعه ریاضی (و علمی) کشور است. ارتباط ضعیف با بخش پیشرو جامعه ریاضی بین المللی هم تشدید کننده اشکالات است.
- لطفاً سیاست گذاری های نادرست آکادمیک و مشکلات ناشی از آن را دقیق تر توضیح دهید.
- به طور کلی فشار نامناسب برای افزایش بروندهای پژوهشی عامل مشکلات زیادی شده، از جمله، عدم توجه کافی به بخش آموزش، رشد شدید محصولات بی کیفیت، که این خود منجر به اتلاف زیاد منابع مادی و معنوی شده است. تغییرات مداوم در سیاست های علمی-پژوهشی و آیین نامه ها هم بر مشکلات دامن می زند.
- اثر این معضلات در زندگی حرفه ای شما چه بوده است؟
- خیلی سعی کرده ام موانع مذکور تأثیری بر کارم نگذارد، به ویژه در انتخاب موضوعات پژوهشی و نحوه انتشار نتایج.
- پس برای شما آسان بوده است؟
- فشار سنگینی روی جوانان است به طوری که پرداختن به تحقیقات درازمدت و عمیق تر را بسیار سخت و برای خیلی از جوانان تقریباً ناممکن می سازد. این ها برای من هم بوده است و به خوبی مشکلات محققان جوان را درک می کنم. من خوش اقبال بوده ام و فقط حدود یکسال بیکار بودم و در آن مدت هم امکان ادامه دادن تحقیقاتم را پیدا کردم.
- بیکار هم بوده اید! کی؟
- از ابتدا تا اواخر سال ۱۳۸۹، یعنی پیش از اینکه دوره پسا دکتری در پژوهشگاه دانش های بنیادی را شروع کنم.
- چرا؟
- چند جا درخواست دادم و نشد. اصلاً انتظارش را نداشتم. با انگیزه بالایی به کشور بازگشته بودم و هنوز دو سال هم نگذشته بود. قطعاً یک اشکال عمده در نحوه ارزیابی بوده، چرا که بعدها مورد تمجید و دعوت همان ها قرار گرفتم.
- این ماجرا می توانست پیامدهای دیگری داشته باشد، همانطور که برای بسیاری پیش آمده و می آید. پیامدهایی مانند خروج از کشور یا از دست رفتن امیدها و انگیزه ها. من این ماجرا را موضوعی شخصی نمی بینم.
- شرایط در پژوهشگاه چطور بوده؟
- روش های ارزیابی در پژوهشگاه کمتر از دانشگاه ها کمیت گرا بوده و به گمانم در طی این سال ها واقعاً بهتر هم شده است. در این سال ها در پژوهشگاه، امکان تمرکز بیشتر بر کار پژوهشی، امکان شرکت در کنفرانس ها، برگزاری سمینارها و همایش ها، و فضای دوستانه و قوی علمی برایم نعمت بسیار بزرگی بود.
- این شرایط خوب، سختی و فشار سنگین غیردائمی بودن شغل من در پژوهشگاه برای سال های متمادی را کمرنگ کرد، و پرداختن به مسائل محوری تر و سخت تر در تحقیقات برایم امکان پذیر شد.
- شما از مشکلات ارزیابی ها گفتید، چه مسایلی را در این رابطه قابل طرح می دانید؟
- این موضوع زیاد بحث شده است. ۳-۴ سال پیش در یک کار جمعی، مقاله مفصلی نوشتیم و از زوایای مختلفی این موضوع را بحث کردیم. به گمانم هنوز هم خواندن آن بی فایده نباشد. آن مقاله در صفحه های ۲۰ تا ۳۲ از خبرنامه شماره ۷۴ پژوهشگاه دانش های بنیادی منتشر شده است که فایل آن را می توانید در آدرس زیر ببابید.
- <http://www.ipm.ac.ir/publications/pdf/74.pdf>
- به طور خلاصه می توانید به برخی مباحث مطرح شده در مقاله فوق اشاره ای کنید؟
- نمی خواهم آن مباحث را تکرار کنم، فقط به یکی-دو نکته اشاره کنم. نباید فراموش کنیم که اگر چه کمیت و کیفیت هر دو مهم هستند، اما این دو هم عرض نیستند. یکی اصل است و دیگری باید در خدمتش باشد.

□ علت افزایش بی‌رویه تعداد دانشجویان دکتری در کشور چیست؟
 ■ به گمانم مشکل اصلی ناشی از گره خوردن «منافع سطحی» وزارت علوم، دانشگاه و استاد به «افزایش تعداد دانشجویان» است، درست برعکس اکثر کشورهای پیشرو در علم. متأسفانه افزایش بودجه دانشگاه‌ها، افزایش درآمد استادان، افزایش تعداد مقالات، و ... همه در گرو افزایش تعداد دانشجو قرار گرفته است!

□ راهکاری هم برای اصلاح این روند دارید؟

■ کفایت چند قاعده را تغییر دهید تا مانند اکثر کشورها دانشجویان دکتری بورسیه (تأمین مالی) شوند، و در مقابل، تعداد دانشجو در دستمزدها بی‌اثر باشد، و اجبار (یا عرف) نباشد دانشجو با استاد مقاله مشترک بنویسد. یک اثر طبیعی و اولیه آنگاه متناسب شدن تعداد استاد با دانشجوست. این می‌تواند یک قدم اولیه برای بهبود کیفیت دوره دکتری و کم کردن مشکلات بیکاری در آینده باشد.

□ سخن آخر؟

■ ببینید، جوانان مستعد زیادی هستند که زندگی و علاقه‌شان را صرف ریاضیات و علوم می‌کنند. قدر این عزیزان، این سرمایه‌های بی‌بدیل کشور را بدانیم. همه باید برای رفع مشکلات و موانع رشدان (از جمله آنچه که بحث کردیم)، با هم‌فکری و همکاری تلاش کنیم تا آینده درخشانی داشته باشیم.

اگر بیست سال پیش فرهنگ جامعه (شان بالای دانش و دانشمند در مقابل مادیات) و جریانی مثل المپاد عامل جذب استعدادهای درخشانی به ریاضیات می‌شد، و هنوز آموزش ارزش بالایی داشت، اما امروز شرایط تغییر کرده است. برای حال و آینده باید راه‌های نو یافت و برنامه‌ریزی کرد. امروزه بدون ایجاد چشم‌انداز روشن از آینده شغلی مناسب، جذاب و متنوع نباید انتظار روند مداوم جذب استعدادها را داشته باشیم. آموزش خوب، فضای فعال علمی (آموزشی و پژوهشی)، زمینه رشد و تعالی در همه مراحل، چه در دوران تحصیل و چه پس از آن، همه ضروری‌اند. در هر دوره‌ای و در هر جایی سختی‌هایی هست، مهم این است که پرامید بمانیم و با چشمان باز، بی‌وقفه تلاش کنیم.

* دانشگاه صنعتی اصفهان

مطلب دیگر، ضرورت فاصله گرفتن از روش‌های ماشینی و کارمندی در ارزیابی‌های آکادمیک است. با پیچیده کردن فرمول‌های امتیازدهی فقط مشکلات پیچیده‌تر می‌شوند. دستگاه آکادمیک کشور به جای بکارگیری روش روشن و متداول در مجامع علمی پیشرو، یعنی «رجوع به نظر متخصصین»، بدعتی گذاشته و روش‌ها و فرمول‌های علم‌سنجی را (که صرفاً برای ارزیابی‌های کلان است) برای ارزیابی افراد و تک پژوهش‌ها به بازی گرفته است.

از عوارض متنوع و مخرب این بدعت، نادیده گرفتن اقتضائات رشته‌های مختلف علوم، به بیراهه کشاندن پژوهش‌ها و اتلاف سرمایه‌ها و توان علمی کشور است. اما از همه مهم‌تر آسیب‌هایی است که به افراد می‌زند.

□ در مطالب‌تان به آموزش اشاره کردید. در مورد جایگاه آموزش چه صحبتی دارید؟

■ آموزش پشتوانه اصلی برای جامعه، و همچنین برای پژوهش است. به نظر می‌آید توجه یکجانبه به پژوهش (بخوانید: افزایش محصولات پژوهشی)، نه تنها خود مانعی برای پرداختن به پژوهش‌های عمیق شده، که بر جایگاه و کیفیت آموزش اثرات بدی گذاشته است، چه در انگیزه استاد و چه در انگیزه دانشجو.

□ دوره دکتری در کشور را چطور ارزیابی می‌کنید؟

■ تعداد دانشجویان دکتری (ریاضی) در کشور واقعاً خیلی بیش از نیاز و توان فعلی کشور است. یک مثال بزنم. کشوری همچون فرانسه که دارای یکی از موفق‌ترین و توسعه‌یافته‌ترین جوامع ریاضی است و تعداد اعضای هیئت علمی‌اش بیش از چهار برابر ماست، کمتر از یک سوم ایران دانشجوی دکتری ریاضی دارد!

□ یعنی ما در مقایسه با فرانسه (نسبت به تعداد اعضای هیئت علمی) دست کم ۱۲ برابر دانشجوی دکتری داریم!؟

■ بله، در فرانسه که سالانه حدود ۳۰۰-۲۰۰ دانشجو دکتری در ریاضیات فارغ‌التحصیل می‌شوند، بخش قابل توجه و معینی جذب آکادمی می‌شوند و مابقی معلم (در مدارس)، یا در صنایع و مؤسسات مالی مشغول می‌شوند. یعنی اگرچه ظرفیت بیشتری برای تربیت دانشجو دارند اما مطابق نیازهای کشورشان عمل می‌کنند و طبعاً مثل ما مشکل بیکاری برای فارغ‌التحصیلان دکتری ریاضیات ندارند. اکثر کشورهای توسعه‌یافته اینچنین عمل می‌کنند.

