



## ریاضیات معاصر ایران و بلندای گامهای نخست

بهزاد منوچهریان

جهاد دانشگاهی واحد تهران

ایرانیان سهم بسزایی در تکوین تمدن بشری داشتند که ریاضیات از شاخصهای بسیار مهم آن است. بالاخص پس از ظهور اسلام ریاضیدانان بزرگی چون ابوریحان بیرونی، محمدبن موسی خوارزمی، و غیاث‌الدین جمشید کاشانی از این مرز و بوم برخاسته‌اند که از افتخارات ما در تاریخ علم محسوب می‌شوند. اما افسوس که تمدن درخشان قرنهای سوم تا پنجم هجری قمری کم‌کم روبه افول نهاد و قرن‌هاست هیچ

ستاره درخشانی چونان آن بزرگمردان، آسمان ریاضیات ایران را منور نکرده است. وقتی رنسانس علمی در اروپا با شتابی شگفت‌انگیز آغاز شد، ریاضیدانان اروپایی با ولع تمام به جستجوی منابع غنی ریاضیات اسلامی پرداختند و بسیاری از کتابهای ریاضی دانشمندان ایرانی را از نقاط مختلف دنیا جمع آوردند و به زبانهای اروپایی ترجمه کردند. حتی در بعضی موارد، ترجمه کتابهایی از یونان باستان که اصل آنها از بین رفته بود از همین منابع به دست آمد.

باری، دانش ریاضی در ایران بسان سایر علوم دچار تنزل شد و قیادت کاروان علم از ایران و سایر کشورهای اسلامی به مغرب‌زمین منتقل گردید و آشنایی دوباره ما با دانش ریاضی از طریق غرب صورت گرفت.

### تأسیس دارالفنون و دانشگاه تهران

در سال ۱۲۳۴ شمسی دارالفنون پس از چند سال تلاش میرزاتقی خان امیرکبیر افتتاح شد و مع‌الاسف در آن هنگام او در فین کاشان به حال تبعید می‌زیست. با تأسیس دارالفنون که چون دانشگاه کوچکی بود و در آن زبان و ادبیات فرانسه، علوم طبیعی و پزشکی، علوم مهندسی، ریاضی، موسیقی و فنون نظامی تدریس می‌شد، کتابهایی هم در علوم جدید تألیف شد که ارتباطی آشکار با تمدن درخشان گذشته نداشت؛ مثلاً در حدود سالهای ۶۰-۱۲۵۰ کتبی در مورد جبر و هندسه توسط افرادی نظیر میرزا محمدخان وحید تنکابنی و حاج نجم‌الدوله تألیف شد که در واقع متن این کتابها تلخیصی از آثار فرانسوی بود که به فارسی ترجمه شده بود. این دو از معلمان ریاضی دارالفنون، و هر یک مدتی مسئول قسمت ریاضیات این مدرسه بودند.

به هر حال، دارالفنون نتوانست رشد چندانی داشته باشد و پس از مدتی به دبیرستانی تبدیل شد. از سوی دیگر از سال ۱۳۰۷ به بعد هر ساله عده‌ای از دانش‌آموزان برگزیده ایرانی برای تحصیل در رشته‌های تحصیلی گوناگون به فرانسه اعزام می‌شدند و هم‌اینان هسته اصلی اعضای هیأت علمی دانشگاه تهران را که در سال ۱۳۱۳ تأسیس شد، تشکیل دادند. دانشگاه تهران مهمترین پل ارتباطی علمی بین ایرانیان و غرب بود؛ ایرانیانی که از سابقه علمی درخشانی برخوردار بودند لکن از سیر تحول عظیم علمی و صنعتی که غرب را تکان داده بود عقب مانده بودند. البته دانشسرای عالی نیز از سال ۱۳۰۷ تأسیس شده بود، اما جامعیت لازم یک دانشگاه را نداشت.

دانشگاه تهران هم در واقع تقلیدی ابتدایی از سیستم دانشگاههای فرانسه بود و لذا نمی‌توانست با یک دانشگاه خوب فرانسه آن زمان قابل مقایسه باشد. دانشگاه تهران تا سال ۱۳۲۵ تنها دانشگاه کشور بود و بقیه دانشگاههای کشور از این سال به بعد تأسیس شدند. مع‌الوصف دانشگاه تهران همچنان قطب علمی کشور محسوب می‌شد و بتدریج به قطب سیاسی هم تبدیل شد.

در دهه ۱۳۳۰ بتدریج دانشگاههای متعددی در سراسر کشور تأسیس شد و تقریباً همه آنها بخش ریاضی دایر کردند؛ اما کادر علمی اکثر آنها توانایی کافی نداشتند و لذا با پشتیبانی هیأت علمی دانشگاه تهران

نیازهایشان به نحوی رفع می‌شد.

با افزایش تدریجی اعضای هیأت علمی ریاضی کشور، و کهنه‌شدن برنامه ریاضی دانشگاه تهران و عدم پاسخگویی آن به نیازهای علمی روز، مسأله تجدیدنظر در برنامه‌های ریاضی دانشگاهی مطرح شد و در پی آن از سال ۱۳۴۷ تغییر برنامه‌های ریاضی دانشگاه تهران آغاز شد. بعد دیگر نیاز به تغییر برنامه، تحول عظیمی بود که با پیدایش نظریه مجموعه‌ها و تأثیر شگرف آن بر یکایک شاخه‌های ریاضیات از یک سو و تکوین مکتب ریاضی بورباکی (که مرکز آن فرانسه بود) از سوی دیگر، در دنیای ریاضیات پیش آمده بود. در سال ۱۳۴۷ عده‌ای از فارغ‌التحصیلان دانشگاههای فرانسه که خود محصول این تجدیدخواهی بودند به دانشگاه تهران آمدند و خود را در مقابل مطالبی دیدند که سالها بود تدریس آنها در غرب، بالاخص فرانسه، منسوخ شده و یا شیوه ارائه آنها کاملاً عوض شده بود.

بر این اساس، تغییر برنامه‌های درسی ریاضی دانشگاه تهران در دستور کار قرار گرفت. این امر گام مهمی در حرکت ریاضیات ایران به جلو به حساب می‌آید.

از سوی دیگر، از سال ۱۳۴۴ به بعد چند جریان مهم به رشد ریاضیات عالی در ایران شتاب بخشید. نخست شکوفایی علمی دانشگاه شیراز با همکاری استادان ایرانی و آمریکایی آن دانشگاه، بالاخص در رشته ریاضی بود. این دانشگاه برای اولین بار دوره فوق لیسانس ریاضی را هماهنگ با دانشگاههای معتبر آمریکایی برگزار کرد. تعداد قابل توجهی از اعضای هیأت علمی ریاضی دانشگاههای کشور فوق لیسانس خود را از این دانشگاه اخذ کرده‌اند. هرچند از سال ۱۳۳۶ دوره فوق لیسانس ریاضی برای اولین بار در دانشگاه تهران شروع شده بود، اما برنامه‌ای خرسندکننده نداشت.

عامل دیگر، برگزاری اولین کنفرانس ریاضی کشور در سال ۱۳۴۹ بود که در دانشگاه شیراز که بعدها به صورت مرکز تجدیدخواهی ریاضی درآمد تشکیل شد و متعاقب آن در سال ۱۳۵۰ به پیشنهاد عده‌ای از ریاضیدانان ایرانی «انجمن ریاضی» تأسیس شد.

جریان مهم دیگر تأسیس دانشگاه صنعتی شریف (آریامهر سابق) در سال ۱۳۴۴ و اجتماع تعدادی از ریاضیدانان جوان ایرانی در این دانشگاه بود. اکثر این ریاضیدانان فارغ‌التحصیلان زبده دانشگاههای معتبر آمریکا بودند.

جریان مهم دیگر که در همان سال به وقوع پیوست، تأسیس مؤسسه ریاضیات توسط مرحوم دکتر غلامحسین مصاحب بود. این مؤسسه هم با قصد تربیت مدرسان مجرب ریاضی شکل گرفت. امروزه دست‌پروردگان مرحوم دکتر مصاحب بخشی از جامعه هیأت علمی ریاضی دانشگاههای سراسر کشور را تشکیل می‌دهند.

جا دارد در همین جا یادى از مرحوم دکتر مصاحب و مرحوم دکتر هشترودى برود. این دو مرد بزرگ بواقع سهم بزرگی در آموزش ریاضی دانشگاهی در ایران دارند. باید توجه کرد که بزرگی این دو نه به سبب کشف و اثبات قضیه‌ای کارساز در ریاضیات است و نه به سبب سامان بخشیدن به نظریه‌ای خاص، بلکه به

این است که هر یک به روش خاص خویش به طالبان ریاضیات از شهد معارف ریاضی نوشانی‌دند و در بسط فرهنگ ریاضی در این کشور بسیار کوشیدند. هشترودی با حضور در جمع جوانان مشتاق و دانش‌دوست با بیان گرم خویش ابعاد گوناگون ریاضیات جدید را مطرح ساخت و مصاحب بدقت در درست‌نگاشتن و به‌کاربردن زبان واحد و هماهنگ در ریاضیات تشویق کرد و خود نمونه عینی توصیه‌های خویش بود. جالب اینکه هر دو به نظریه اعداد که به قول گاوس ملکه ریاضیات است، نظر خاص داشتند. اما هشترودی بیشتر گرایش‌ات قوی هندسی داشت و در هندسه چیره‌دست بود و مصاحب به‌داشتن دیدی مبتنی بر منطق ریاضی و آنالیز ریاضی ممتاز بود.

هر یک از آنان یکی دو نسل مدرس و استاد ریاضی تربیت کردند؛ هشترودی در دانشکده علوم دانشگاه تهران و مصاحب در مؤسسه ریاضیات که خود آن را بنا نهاده بود و وابسته به دانشگاه تربیت معلم بود. این دو تن مدتی همچون دو ستاره درخشان در آسمان دانش ریاضی ایران درخشیدند و سرانجام هشترودی در سال ۱۳۵۵ و مصاحب در سال ۱۳۵۸ به خاموشی گراییدند.

### وضعیت آموزش ریاضی

در آن سالها برنامه‌های درسی ریاضی دانشگاهها با یکدیگر تفاوت داشتند، تا اینکه با تأسیس وزارت علوم و آموزش عالی در سال ۱۳۴۶، همگرایی برنامه‌ها در رشته‌های مختلف و از جمله ریاضی وجهه همت قرار گرفت و کمیته‌هایی که توسط انجمن ریاضی ایران تشکیل شد، برنامه نسبتاً جامعی برای دوره لیسانس ریاضی تدوین کردند که در بعضی از دانشگاهها تا قبل از وقوع انقلاب اسلامی به مرحله اجرا درآمد؛ لکن عملاً کار اساسی در زمینه برنامه‌ریزی، پس از انقلاب اسلامی شروع شد.

در سال ۱۳۵۹ کمیته برنامه‌ریزی ستاد انقلاب فرهنگی با شرکت عده‌ای از متخصصین شاخه‌های مختلف ریاضی شروع به فعالیت کرد. در ابتدا، در دوره کارشناسی (لیسانس) ریاضی، تنها دو شاخه ریاضی کاربردی و ریاضی دبیری در نظر گرفته شده بود. پس از بازگشایی دانشگاهها از سال ۱۳۶۲، از آنجا که شاخه ریاضی محض در برنامه مد نظر قرار نگرفته بود، با تذکرات انجمن ریاضی این شاخه هم به دو شاخه قبلی افزوده شد. مجدداً چند سال بعد، ظاهراً برای ایجاد تنوع درسی، دوره کارشناسی ریاضی به پنج شاخه تقسیم گردید؛ اما همان‌طور که بعدها معلوم شد در نظر گرفتن چند گرایش گوناگون برای ریاضی کاربردی کارایی نداشت و عملاً در اغلب دانشکده‌ها و گروه‌های ریاضی درسهای لازم برای این گرایشها ارائه نمی‌شد. در سالهای ۱۳۷۲ و ۱۳۷۳ هم دوباره برنامه درسی ریاضی تغییراتی کرد و شاخه‌ها به محض و کاربردی و دبیری تبدیل شد و حدود ده واحد از تعداد واحدهای دوره کارشناسی برای بسیاری از رشته‌ها و از جمله رشته ریاضی تقلیل یافت.

## انجمن ریاضی

همان‌گونه که قبلاً گفتیم در جریان اولین کنفرانس ریاضی کشور که در فروردین ۱۳۴۹ در دانشگاه شیراز تشکیل شد، پیشنهاد تأسیس انجمن ریاضی به اتفاق آرا مورد تأیید قرار گرفت. در فروردین سال بعد همزمان با دومین کنفرانس ریاضی در دانشگاه صنعتی شریف، هیأت مؤسسان مرکب از ۲۷ تن از استادان ریاضی کشور با تصویب اساسنامه و انتخاب ۶ نفر به عنوان اعضای شورای اجرایی، تشکیل انجمن ریاضی ایران را اعلام کرد. شورای اجرایی در اولین جلسه خود در تاریخ ۲۴ فروردین ۱۳۵۰ دکتر مهدی بهزاد را به سمت دبیر انجمن انتخاب و او را مأمور ایجاد تشکیلات و سازمان‌بندی انجمن کرد. با تلاش وی انجمن ریاضی در همان سال تحت شماره ۱۲۵۸ در اداره ثبت شرکتها و مالکیت صنعتی به مدت نامحدود و با هدف بسط و توسعه ریاضیات در ایران ثبت شد.

استقبال از تشکیل انجمن ریاضی بخصوص از سوی استادان و دانشجویان رشته ریاضی بسیار خوب بوده و همواره اکثریت استادان و اعضای فعال هیأت علمی ریاضی دانشگاهها عضو این انجمن بوده‌اند. از فعالیتهای بارز انجمن در درجه اول تشکیل کنفرانسهای سالانه ریاضی است که محل خوبی برای برخورد آراء و افکار ریاضیدانان داخلی و دانشجویان مقاطع گوناگون تحصیلی ریاضی و ریاضی‌دوستان با یکدیگر است؛ هر چند بیست و پنج کنفرانسی که تاکنون تشکیل شده دارای فرازونشیبهایی بوده است.

همچنین انجمن تاکنون حدود بیست سمینار فصلی در زمینه‌های خاص آنالیز، جبر، آنالیز تابعی، ریاضی فیزیک، معادلات دیفرانسیل با مشتقات نسبی، و ریاضی کاربردی تشکیل داده که جز یکی بقیه پس از پیروزی انقلاب اسلامی در شهرهای مختلف برگزار شده‌اند.

انجمن ریاضی دارای سه نشریه مستمر است (که گاه با تأخیر منتشر می‌شوند): بولتن، خبرنامه و فرهنگ و اندیشه ریاضی، که اولی نشریه‌ای است پژوهشی و دومی همان‌طور که از نامش پیداست اخبار جامعه ریاضی ایران و جهان را دربردارد و سومی نشریه‌ای است با مقالات ریاضی توصیفی و عمومی‌تر. البته از ۱۳۵۲ تا ۱۳۶۲ مطالب خبرنامه و فرهنگ و اندیشه ریاضی در دل بولتن جا داشتند، لکن به مرور این سه نشریه از هم جدا شدند و از سال ۱۳۵۸ خبرنامه و از سال ۱۳۶۱ فرهنگ و اندیشه ریاضی از بولتن جدا، و به طور مستقل منتشر شدند.

از دیگر تلاشهای انجمن ریاضی که از سال ۱۳۶۳ آثار و برکاتش بارز شده، برگزاری مسابقات ریاضی بین دانشجویان دانشگاهها و همچنین دانش‌آموزان ممتاز سراسر کشور است.

البته انجمن ریاضی از سال ۱۳۵۲ همزمان با چهارمین کنفرانس ریاضی در دانشگاه تهران اولین مسابقه ریاضی دانشجویی را برگزار کرد و از آن پس همه‌ساله این مسابقات همزمان با کنفرانس سالانه ریاضی برگزار و تا قبل از پایان کنفرانس نتایج انفرادی و تیمی مسابقه اعلان می‌شود. این مسابقات در دانشگاهها از اعتبار خاصی برخوردار شده و در ایجاد انگیزه فعالیت برای دانشجویان مؤثر بوده است.

از سال ۱۳۶۳ انجمن ریاضی با همکاری سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی آموزش و پرورش

برای اولین بار در سطح کشور مسابقات دانش آموزی را برگزار کرد و پس از اعزام نفرات برتر به المپیاد جهانی ریاضی دانش آموزی، در سال اول جمهوری اسلامی ایران مقام بیست و ششم را در بین چهل و سه کشور شرکت کننده به دست آورد.

از آن پس همه ساله پس از دو مرحله مسابقه (استانی و کشوری) تیمی شش نفره از دانش آموزان به المپیاد جهانی ریاضی اعزام شده اند و هر سال رتبه بهتری از سال قبل به دست آورده اند. بهترین رتبه در سال ۱۳۷۲ به دست آمد که رتبه ششم در بین هفتاد و یک کشور بود.

می توان گفت که مسابقات دانش آموزی در مسابقات دانشجویی ریشه دارد و از آن مسابقات نشأت گرفته است. این مسابقات به نوبه خود شور و شوق جدیدی در رابطه با ریاضیات در سطح کشور به راه انداخته اند و به جرأت می توان گفت که این روزها بسیاری از دانش آموزان و دانشجویان علاقه مند بسیار عمیقتر و وسیعتر از گذشتگان به ریاضیات می پردازند. به همین علت درک جوانان علاقه مند از ریاضیات بسیار بیشتر شده و در نتیجه از معلمان و استادان خود توقع بیشتری دارند. این امر هم به سهم خود دبیران و استادان را در دبیرستان و دانشگاه به کوشش بیشتر واداشته و دورانی فرا رسیده که تبلیغات مثبت به نفع ریاضیات بیش از گذشته صورت می گیرد.

### وضعیت پژوهش ریاضی

همان طور که قبلاً هم اشاره شد شاید چند قرن بود که ریاضیدانی در ایران تحقیق نمی کرد و بخصوص پس از تأسیس دارالفنون و ورود تدریجی ریاضیات ممالک پیشرفته به کشورمان در وهله اول تعداد استادان ریاضی بسیار اندک بود و به همین دلیل تمام هم ریاضیدانان صرف آموزش ریاضیات می شد.

از آنجا که تا چند سال پیش اصلاً دوره دکتری ریاضی در ایران نبود، تمامی دکترهای ریاضی ما از یکی از دانشگاههای ممالک دیگر فارغ التحصیل شده بودند و فعالیتهای تحقیقاتی اکثر آنها به نوشتن و دفاع از پایان نامه دکتری ختم می شد. استفاده از فرصت مطالعاتی هم گویا از اواخر دهه ۴۰ مرسوم شد. هر استادی که موفق به استفاده از این فرصت می شد معمولاً به یکی از کشورهای خارجی، و اغلب به دانشگاهی که از آن فارغ التحصیل شده بود، می رفت و پس از صرف مدتی برای بازآموزی یا نوآموزی مطالبی که قرار بود روی آن تحقیق کند، مسأله ای را انتخاب می کرد و روی آن کار می کرد. به نظر می رسد که حتی در این دوره هم میان ریاضیدانان ایرانی ارتباط علمی وجود نداشته و هر کس اگر موقعیتی می یافت برای مدتی به فرصت مطالعاتی می رفت؛ ولی پس از بازگشت از سفر دوباره همان روال قبلی ادامه می یافت و آموزش صرف بود و تکرار آن.

ظاهراً اولین پیشنهاد مدون در مورد ایجاد پژوهشکده ریاضیات به سال ۱۳۵۶ بر می گردد. این موضوع در انجمن ریاضی طرح و بررسی شده و به وزارت علوم و آموزش عالی آن زمان پیشنهاد شده بود.

البته ناگفته نماند که در اولین کنفرانس ریاضی که در سال ۱۳۴۹ در دانشگاه شیراز تشکیل شد میزگردی

با عنوان «چه کنیم تا تحقیق ریاضیات در ایران توسعه یابد؟» به ریاست مرحوم دکتر هشترودی تشکیل شد و پس از بحث و بررسی طی قطعنامه‌ای خواستار رواج پژوهش ریاضی در دانشگاهها شدند؛ لکن جز مقالاتی که هر ساله توسط عده‌ای از ریاضیدانان محقق ایرانی در کنفرانسهای ریاضی عرضه می‌شد گام مهم دیگری در جهت تحقق قطعنامه آن میزگرد برداشته نشد.

آنچه مسلم است این که امر تحقیق هیچ‌گاه از سوی عده‌ای، هرچند قلیل، از ریاضیدانان ایرانی (داخل کشور) نادیده گرفته نشده بود اما تا قبل از انقلاب اسلامی این آموزش ریاضی بود که سیطره مطلق داشت. پس از انقلاب اسلامی هم قبل از اینکه دانشگاهها خود را بیابند به علت رواج فعالیت‌های ناسالم سیاسی گروهکها چندسالی دانشگاهها تعطیل شدند و کمی پس از وقوع انقلاب فرهنگی مرکز نشر دانشگاهی تأسیس شد، که بعداً کمی در مورد نقش این مرکز می‌گوییم.

چندی بعد، از اوایل سال ۱۳۶۳ سازمان انرژی اتمی، هرچند بدون برنامه‌ریزی قبلی، به صورت مرکز تجمع چندتن از ریاضیدانان و فیزیکدانان درآمد و رفته رفته با افزایش تعداد اعضا، نام «مرکز فیزیک تئوری و ریاضی» بر آن نهاده شد. کار ریاضیدانان و فیزیکدانان گرد آمده در آنجا عمدتاً تحقیقات محض در شاخه‌های گوناگون بود. بدین ترتیب اولین مرکز تحقیقاتی ریاضی (که فیزیک نظری هم در کنار ریاضیات آمده بود) در ایران پا گرفت. این مرکز کماکان فعال است و حدود سی تن ریاضیدان و فیزیکدان در آنجا مشغول تحقیق بنیادی و گاه ارائه سخنرانی هستند.

چند سال بعد (از اواسط سال ۱۳۶۵) باز توسط چندتن از کسانی که در مرکز فوق‌الذکر هم حضور داشتند، فکر تشکیل مرکز مستحکم‌تری که وابسته به وزارت فرهنگ و آموزش عالی باشد مطرح و پیگیری شد و نهایتاً این فکر هم جامه عمل پوشید و «مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات» عملاً در سال ۱۳۶۸ کار خود را آغاز کرد.

تأسیس دوره‌های دکتری ریاضی نیز نقطه عطف مهمی در روند پژوهش ریاضی در ایران بوده است. دانشگاههای مهم کشور از سال ۱۳۶۶، علی‌رغم امکانات بسیار محدود، بتدریج اقدام به راه‌اندازی این دوره نمودند. با شروع این دوره نیاز به تحقیقات اصیل اجتناب‌ناپذیر گردید و وجود دانشجویان دکتری به کار تحقیقی جدی، مشخص، و زمان‌بندی شده عینیت بخشید.

هرچند تا به حال فراز و نشیب‌هایی در تکامل این دوره‌ها وجود داشته است، اما تأسیس این دوره‌ها گامی بنیادین در تعمیق آموزش عالی و پیشبرد ریاضیات کشور است. تاکنون چندتن از دانشجویان دکتری ریاضی از دانشگاههای شهر تهران و شهرستانها موفق به اتمام کار و اخذ درجه شده‌اند.

دیگر کار تحقیق در ریاضیات و فیزیک نظری پا گرفته و به هر صورت استادان و دانشجویان دوره‌های تحصیلات تکمیلی که در اینگونه مراکز تحقیقاتی مشغولند خود را موظف به طرح و حل مسائل جهانی می‌دانند. ارتباط با ریاضیدانان دیگر کشورها، و گاه ریاضیدانان ایرانی مقیم خارج، بسیار بیشتر شده. پست الکترونیک که یکی از وسایل نوین ارتباط سریع و وسیع با سراسر دنیا است و می‌تواند در کار پژوهش تأثیر

بسیار داشته باشد توسط مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات به ایران آمده است. البته به نظر می‌رسد که هنوز در امر تحقیق و جانداختن فرهنگ تحقیق نوپا هستیم و در این که چگونه تحقیقاتی را می‌خواهیم برگزینیم، احتیاج به گذشت زمان بیشتر داریم.

گفتنی است که کمی پس از راه افتادن مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات، مرکز ماهانی در کرمان و مرکز تحصیلات تکمیلی زنجان نیز راه افتاده‌اند که این دو مرکز هم در رده‌های بعدی مشغول تولید محصولات پژوهشی ریاضی هستند. به هر حال جنب و جوش زیادی جهت پیش بردن ریاضیات با انجام پژوهش راه افتاده است. البته باید مشخص کرد که آیا درج حاصل پژوهش به صورت مقاله‌ای در یک ژورنال بین‌المللی می‌تواند تنها ملاک سنجش مفید بودن کار پژوهشی ریاضی باشد یا خیر. به نظر می‌رسد وقت آن رسیده باشد که به تحقیقات ریاضی در کشورمان قدری جهت دهیم. تحقیقاتی که در حال حاضر انجام می‌شود از اهداف و برنامه‌ریزی جامعی برخوردار نیست. در بسیاری از شاخه‌های اصلی ریاضی یا اصلاً متخصصی نداریم و یا تعدادی اندک از متخصصین مشغول هستند. در ادامه به کمیت و کیفیت متخصصین و وضعیت پژوهش در ۱۸ حوزه از ریاضیات نظری می‌اندازیم.

در منطق ریاضی و مبانی ریاضی تعداد متخصصین بسیار محدود و تحقیقات در مراحل آغازی است. در جبر، علی‌رغم تعدد مباحث، متخصصین متعددی در این زمینه وجود دارند و محققین در نظریه گروه‌های متناهی، نمایش گروه‌ها، حلقه‌های جابه‌جایی و ناجابه‌جایی پژوهش می‌کنند.

علی‌رغم وسعت و اهمیت هندسه، تنها در بخشهایی مانند هندسه دیفرانسیل چند تن محقق وجود دارند و در دیگر بخشهای هندسه کسی را نداریم.

در توپولوژی و هندسه جبری و گروه‌های لی تعداد محققین بسیار کم است و متناسب با نیازهای جامعه نیست.

در معادلات دیفرانسیل پاره‌ای، علی‌رغم اهمیت نظری و کاربردی این شاخه، تعداد محققین کم است. در معادلات دیفرانسیل معمولی و سیستمهای دینامیکی اخیراً با تلاشهای انجام شده، تعدادی از دانشجویان مستعد به این شاخه روی آورده‌اند که برای آتی این شاخه امیدوارکننده است.

در آنالیز حقیقی و مختلط چند متخصص داریم، ولی با توجه به گستردگی آن تعداد آنها کافی نبوده و در عین حال سطح کارهای تحقیقاتی اغلب پایین است.

در نظریه اعداد علی‌رغم اهمیت بنیادی آن تقریباً هیچ متخصص محقق نداریم.

در زمینه نظریه عملگرها و آنالیز تابعی به برکت همکاری دیرینه معدودی از ریاضیدانان ایرانی مقیم خارج، تعدادی قابل توجه متخصص داریم که تحقیقاتشان هم در حد خوبی است.

علی‌رغم ضعف برخی از دانشگاهها در احتمال و آمار ریاضی، تعدادی قابل ملاحظه از محققین در این حوزه فعالیت دارند و کارشان در خور توجه است.

در حال حاضر تعدادی از محققین در زمینه ترکیبیات فعالیت خوبی دارند.



در ریاضیات فیزیک و جنبه‌های ریاضی علوم کامپیوتر هرچند در گذشته هیچ محققى نداشتیم ولی با تأسیس مراکز پژوهشی‌ای که ریاضیات و فیزیک در آنها در کنار یکدیگر مطرح شده‌اند و نیز با مطرح شدن و مورد استفاده قرار گرفتن کامپیوتر در پژوهشهای ریاضی امید می‌رود که محققین مستعدی به این حوزه‌ها روی آورند.

در آنالیز عددی هم علی‌رغم حضور چند تن محقق، عملکرد پژوهشی ضعیف است. همچنین علی‌رغم اهمیت شاخه‌های تاریخ ریاضی و آموزش ریاضیات در تقویت بنیه فرهنگی اجتماع، تعداد محققین بسیار محدود است و باید متخصصین توجیه و تشویق شوند که به این مقوله‌ها به‌طور جدی بپردازند.

سخن آخر در مورد کاربرد ریاضیات در علوم دیگر است که نمود روشنی در این راستا هنوز مشاهده نشده است.

### کتاب و نشریات ریاضی

البته مبحث انتشارات ریاضی بسیار وسیع است، اما به‌خاطر آن که در این نوشته فشرده جای این مطلب خالی نباشد اشاراتی به موضوع می‌کنیم.

ابتدا به کتاب می‌پردازیم. اگر خود را به زمان بعد از تأسیس دارالفنون محدود کنیم ملاحظه می‌کنیم که اولین کتاب ریاضی در سال ۱۲۳۵ ه. ش. حدود یک سال پس از افتتاح دارالفنون در تهران به چاپ رسیده است. آن کتاب شرح خلاصه الحساب شیخ بهایی بود. در همان سال نخستین ترجمه از کتابهای خارجی ریاضی، کتاب هندسه اثر بهلر، نیز در تهران به طبع رسید. بهلر از معلمین اتریشی ریاضی دارالفنون بود.

بعدها، پس از تأسیس دانشسرای عالی و دانشگاه تهران، انتشار کتب ریاضی دوباره قوت گرفت. البته از آن زمان تا اواسط دهه ۵۰-۱۳۴۰ بسیاری از کتب را «تألیفی» می‌نامیدند در حالی که در اصل خیلی از آن کتابهای به اصطلاح تألیفی، ترجمه‌های ناقص و انتخابی کتب ریاضی خارجی بودند.

از ۱۳۴۰ به بعد سیری صعودی در انتشار کتب ریاضی از سوی مؤسسات انتشاراتی چون امیرکبیر و خوارزمی و همچنین دانشگاههای تهران، شیراز، و صنعتی شریف (فعلی) مشاهده می‌شود. با یک حساب سرانگشتی می‌توان گفت که تعداد کتب ترجمه‌ای ریاضی چندین برابر کتب تألیفی ریاضی بوده (و هنوز هم هست).

پس از انقلاب اسلامی، و بویژه همزمان با تعطیلی دانشگاهها، مرکز نشر دانشگاهی تأسیس شد. تأسیس این مرکز که تهیه و نشر کتب دانشگاهی را مأموریت اصلی خود می‌دانست نقطه عطفی بارز در تاریخ چاپ کتب ریاضی این مملکت محسوب می‌شود. پس از تأسیس این مرکز استاندارد ترجمه و چاپ کتاب ریاضی تا حد قابل توجهی بالا رفت و کتابهای با ارزش زیادی از زمان تأسیس مرکز نشر تاکنون منتشر شده است. اما وضع نشریات ریاضی چگونه است؟ سابقه انتشار اولین نشریه ریاضی به ۱۳۰۶ برمی‌گردد که تنها

چند شماره از آن در ظرف یکی دو سال منتشر شد و سپس متوقف شد. از آن زمان تا به حال تعداد عناوین نشریات ریاضی به ۲۰ عنوان هم نمی‌رسد که جز یک نشریه، طول عمر بقیه کمتر از ۱۵ سال بود و تأسف بارتر این که اکثر این نشریات طول عمرشان حتی به دو سال هم نمی‌رسیده است. اغلب این نشریات حاوی مقالات عمومی و توصیفی بوده و حالت ترویجی داشته‌اند؛ اما سطح مطالب و جذابیت موضوعات مطرح شده در نشریات پس از انقلاب اسلامی به نحو بارزی بالا رفته است.

پس از انقلاب حدود ۱۰ نشریه جدید التأسیس ریاضی پا به عرصه نهادند که اغلب آنها تاکنون دوام آورده‌اند؛ اما مشکلات گوناگون، که عمدتاً از نهادی نشدن نشریات و عدم توجه مسئولینی که بایستی حامی آنها باشند ناشی می‌شود، اکثر آنها را بارها آزرده است.

به هر صورت، به نظر می‌رسد زحماتی که بخصوص طی ۳۰ سال اخیر مصروف شده، زیرساخت خوبی برای ریاضیات کشور به بار آورده است که با اتکا به آن می‌توان امید داشت تا چند سال آینده ریاضیدانان جوانی از این مرز و بوم نام جمهوری اسلامی ایران را در دنیا با قوت مطرح کنند و در چند شاخه ریاضی تولیدات پژوهشی قابل عرضه‌ای داشته باشیم.

## مراجع

۱ - زارع نهندی، رحیم، «حرفهایی پیرامون ریاضیات معاصر ایران»، *جنگ ریاضی دانشجو*، ۹ (فروردین ۱۳۷۳) ۱۱-۴.

۲ - برادران خسروشاهی، غلامرضا، «یادداشتها و خاطره‌هایی درباره پژوهشکده ریاضی، ...»، *جنگ ریاضی دانشجو*، ۹ (فروردین ۱۳۷۳) ۱۱۳-۱۳۳.

(از مقالات گوناگون مرجع زیر استفاده شده است)

۳ - یادنامه بیست و پنج سال کنفرانس ریاضی، دانشگاه صنعتی شریف، بهار ۱۳۷۳.

۴ - راهنمای انجمن ریاضی ایران، انجمن ریاضی ایران، ۱۳۷۲.

۵ - \_\_\_\_\_، «کتابهای ریاضی دانشگاهی: گذشته، حال، آینده»، *نشر ریاضی*، سال ۲، شماره ۲ (مرداد ۱۳۶۸)