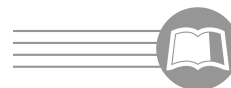


## نوشته‌ها



### از مکتب مصاحب: گفت‌وگویی با دکتر علیرضا جمالی

سعید مقصودی\*

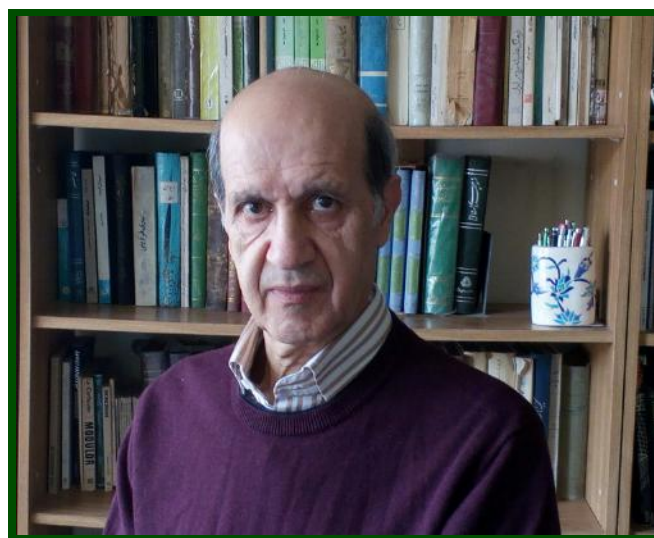
#### چکیده

زنده‌یاد دکتر مصاحب یگانه نمونه‌ی تألیف کتاب ریاضی در دوران معاصر ایران است. افراد بسیار معدودی سعی در تداوم این خدمت او به زبان فارسی و جامعه علمی کشور داشتند. از آن جمله دکتر علیرضا جمالی است که یکی از شاگردان او نیز است. آنچه در پی می‌آید حاصل هم‌صحبتی با دکتر جمالی است که با فروتنی تمام پس از اصرارهای مکرر من به انجام رسید و حاصل آن نکاتی خواندنی درباره‌ی دکتر مصاحب و مؤسسه ریاضیات، تألیف و ترجمه چند اثر نمونه به زبان فارسی، و ظرایف معلمی ریاضی است.

- من در مرداد سال ۱۳۳۱ در شهر زنجان در خانواده‌ای با پیشینه فرهنگی به دنیا آمدم. پدرم در حوالی سال‌های ۱۳۱۵-۱۳۲۴ مدیر و آموزگار یکی از چند مدرسه معدود شهر زنجان بود که با تسلط فرقه دموکرات در آذربایجان (۱۳۲۴) شغل خود را از دست داد و ناچار به شغل آزاد روی آورد. مادرم نیز درس خوانده و دختر یکی از علمای بنام شهر بود. نسلی از اهالی قدیم زنجان که از شاگردان پدرم بودند و شاید دیگر در قید حیات نیستند از او به‌نیکی یاد می‌کردند و از تعلیمات او سپاسگزار بودند. یکی از دلایلی که من به معلمی علاقه‌مند شدم تأثیر منش فرهنگی پدرم بود. وی تا اواخر عمر روحیه فرهنگی خود را حفظ کرد و در سوق دادن فرزندان خود برای کسب علم و دانش بسیار کوشش نمود. در تابستان‌ها که مدارس تعطیل بودند گلستان سعدی را به ما می‌آموخت و ما را موظف می‌کرد که آن را با خط خوش - که اصول آن را به ما یاد داده بود - بنویسیم. بدین ترتیب چندین بار گلستان را پیش پدرم خوانده و آن را کتابت کرده‌ام. هنوز بعضی از حکایت‌ها و شعرهای گلستان را حفظ و به خاطر دارم.

تحصیلات ابتدایی تا متوسطه را کجا طی کردید؟ در این مدت به درس خاصی علاقه داشتید؟ آیا شخصی در این دوران تأثیری بر علائق و انگیزه‌های شما داشت؟

- من تحصیلات دوره ابتدایی خود را در دبستان صائب و تحصیلات دوره متوسطه را در دبیرستان‌های پهلوی (دکتر شریعتی فعلی) و دبیرستان شماره ۱ پسران زنجان به پایان رساندم. علاقه من به ریاضیات از سال سوم دبیرستان (سال نهم) شروع شد. دقت و نظم حاکم بر ریاضیات مرا شیفته خود کرد. آرام آرام دلپسته ریاضیات شدم. درس اصلی ریاضیات آن زمان هندسه بود. درسی جذاب با مسئله‌های گوناگون و چالش برانگیز. بگذارید یک مثال از صدها مسئله جالب هندسه بیاورم. دایره مشهور نه نقطه. این دایره از نه نقطه خاص یک مثلث می‌گذرد. آیا تصادفی در کار است یا حقایقی نهفته در بطن ریاضیات؟ اگر از هم‌دوره‌ای‌های من سؤال کنید یقیناً نمونه‌هایی از این دست را بازگو خواهند کرد. بدین ترتیب من رشته ریاضی را انتخاب کردم - باید یادآوری کنم طبق نظام آموزشی آن دوره، شاگردان پس از سال نهم باید یکی از سه رشته ریاضی، طبیعی،



در اتاق کار در منزل، بهمن‌ماه ۱۴۰۱

جناب دکتر جمالی از اینکه قبول زحمت فرمودید بسیار سپاسگزارم. طبق معمول، اگر اجازه بفرمایید با شرح حال مختصری از شما آغاز کنیم.

زمینه خانوادگی، سوابق تحصیلی، و سوابق شغلی

مختصری از شرح حال و زمینه خانوادگی خود بیان کنید. آیا شخص خاصی در دوران کودکی بر علائق و انگیزه‌های شما تأثیر گذاشت؟

شده بودند، و بیشتر متأثر از شیوهٔ مصاحب بودند، یعنی با زبان ریاضیات جدید کاملاً آشنا بودند و آن‌ها را به کار می‌بستند. یادم می‌آید که کتاب‌های جبر هرشتاین و آنالیز آپوستول از منابع درسی ما بودند. در خرداد ۱۳۵۳ که دورهٔ لیسانس را تمام کردم، در آزمون مؤسسهٔ ریاضیات شرکت کردم، و برای گذراندن دورهٔ «مدرسی ریاضیات» پذیرفته شدم. این دوره، داستان دیگری دارد که شرح آن را عده‌ای از دانش‌آموختگان این دوره در همایش‌های بزرگداشت دکتر مصاحب بیان کرده، و یا در مجلاتی منتشر کرده‌اند. مجدداً از مسئولان خبرنگار می‌خواهم دربارهٔ مؤسسهٔ ریاضیات و نقش دکتر مصاحب در تربیت مدرس ریاضی از صاحب‌نظران حوزهٔ ریاضی و شاگردان قدیمی مصاحب که هنوز در قید حیات‌اند نظرخواهی کنند. این نظرخواهی از جنبهٔ آموزشی و تاریخی می‌تواند بسیار مفید باشد. به‌رحال دورهٔ مدرسی ریاضیات را در شهریور ۱۳۵۵ به پایان رساندم و در مهرماه همان سال در دانشگاه تربیت معلم با سمت استادیاری استخدام شدم.

افرادی مثل دکتر قاسمی هنری، دکتر مدقالچی، و دکتر بابلیان در مؤسسه هم‌دورهٔ شما بودند یا قبل‌تر از شما؟ روحیهٔ دانشجویان چطور بود؟ بهتر از زمان دورهٔ لیسانس شده بود؟

- همکاران نامبرده، به‌ترتیب، دانشجویان دوره‌های دوم، پنجم، و هشتم مؤسسهٔ ریاضیات بودند، و من دانشجوی دورهٔ نهم. در این میان، من و آقای دکتر مدقالچی به مدت یک‌سال با هم در مؤسسه حضور داشتیم (۱۳۵۴). آقای دکتر مدقالچی از دانشجویان برجستهٔ مؤسسه و مورد توجه دکتر مصاحب بود. من و ایشان قبلاً در دانشگاه تبریز در رشتهٔ ریاضی به تحصیل اشتغال داشتیم و همدیگر را می‌شناختیم. ایشان نیز نفر اول دورهٔ خود بود. به این دلیل به هردوی ما بورس تحصیلی تعلق گرفته بود. به‌دلایلی، که ذکر آن در اینجا لازم نیست، از این امتیاز صرف‌نظر کردیم و تحصیل در مؤسسه را ترجیح دادیم.

فضای مؤسسه، علمی و بسیار جدی بود. نظارت و مراقبت‌های دکتر مصاحب به‌طور مستمر ادامه داشت. دانشجوی درس‌نخوان و بی‌علاقه از سوی او به‌زودی شناسایی می‌شد و در مواردی از ادامهٔ تحصیل محروم می‌ماند. به‌عنوان نمونه، تعداد سه نفر از نه نفر ورودی دورهٔ ما، دورهٔ نهم، بعد از یک‌سال توفیق ادامهٔ تحصیل نیافتند. دانشجویان ملزم به حضور تمام وقت در مؤسسه از ساعت شش‌ونیم صبح تا هشت یا نه بعدازظهر بودند. محل استقرار ما در کتابخانهٔ بزرگ مؤسسه بود و هر دو نفر پشت میز بزرگی با

و ادبی را انتخاب می‌کردند. در سه سال آخر دبیرستان هندسهٔ باز جزء درس‌های اصلی بود. از دیگر درس‌های ریاضی آن ایام، مثلثات، جبر، حساب، مخروطات، و هندسه‌های ترسیمی و رقومی بود. هرکدام از این دروس جذابیت‌های خاص خود را داشتند. البته نباید از نقش دبیران ریاضی زحمتکش آن ایام و نیز مجلهٔ ریاضی یکان در ایجاد علاقه در دانش‌آموزان غافل بود. به شما توصیه می‌کنم بخشی از خبرنگار را به بررسی مواد درسی نیم‌قرن پیش و مقایسهٔ آن با مواد درسی ریاضی فعلی و نقد آن‌ها اختصاص دهید. به‌نظر می‌رسد که این کار هم از جنبهٔ تاریخی و هم از حیث آموزشی مفید باشد.

از شروع تحصیلات در دوره‌های عالی خودتان بگوئید. چطور شد به رشتهٔ ریاضی وارد شدید؟ توضیحی هم دربارهٔ متون درسی و استادانتان در آن دوره بدهید.

- من در خردادماه سال ۱۳۴۹ دیپلم ریاضی خود را کسب کردم و چون علاقهٔ زیادی به ریاضیات داشتم در آزمون سراسری همان سال شرکت کردم و در رشتهٔ ریاضی دانشکدهٔ علوم دانشگاه تبریز پذیرفته شدم. از مهرماه ۱۳۴۹ دورهٔ لیسانس [کارشناسی] ریاضی آغاز و در خرداد ۱۳۵۳ مدرک لیسانس خود را با کسب رتبهٔ اول دریافت کردم. باید توضیح دهم که سال‌هایی که من به تحصیل در دورهٔ لیسانس مشغول بودم از جملهٔ سال‌های بحرانی کشور از حیث سیاسی بود. جو دانشگاه‌های کشور، به‌خصوص دانشگاه تبریز، متشنج بود و محیط آرامی برای درس‌خواندن نبود. معمولاً دانشجوی طالب درس به انزوا رانده می‌شد. در واقع فعالیت‌های علمی تحت‌الشعاع فعالیت‌های سیاسی قرار گرفته بود. بنابراین، از هیجان‌ات علمی خبر چندانی نبود. ضمناً هنوز دوره‌های عالی (فوق لیسانس و دکترا) شکل نگرفته بودند و از این حیث رسالت علمی دانشگاه تاحدی خدشه‌دار شده بود. در مورد برنامه‌های درسی باید بگویم تحولاتی در شرف وقوع بود. قسمتی از درس‌های ما را درس‌های ریاضی محض کنونی مانند جبر جدید، آنالیز ریاضی، توپولوژی، و از این قبیل تشکیل می‌داد. اما همان‌طور که گفتم رغبت چندانی در دانشجویان برای علم‌آموزی و رقابت علمی نبود. چنین فضایی از علاقهٔ من به ریاضیات نکاست و کماکان مانند دورهٔ دبیرستان اشتیاق خود را از حفظ کردم. تحول در برنامه‌های درسی امیدوارکننده بود. زیرا نظام قدیم را که مقتبس از برنامه‌های اواخر سدهٔ نوزدهم و اوایل سدهٔ بیستم فرانسه بود منسوخ می‌کرد. استادان ما متشکل از چند استاد پاکستانی (هندی)، چند استاد قدیمی، و گروهی از استادان جوانی بودند که از مؤسسهٔ ریاضیات دانشسرای عالی<sup>۱</sup> [دانشگاه خوارزمی فعلی] فارغ‌التحصیل

<sup>۱</sup> برای اطلاع از تاریخچهٔ این نهاد مهم آموزش عالی نگاه کنید به: فراستخواه، مقصود، استادان/استادان چه کردند؟، نشر نی، تهران، ۱۴۰۰.

را بسیاری از اهل ریاضیات به عنوان پدیدآورنده منبع برخط The Mac Tutor History of Mathematics Archive می‌شناسند. توضیحات دیگری هم در زمینه نظریه گروه‌های رایانه‌ای و ترکیبیاتی دارم که تصور می‌کنم تشریح آن‌ها در اینجا ملال آور خواهد بود.

درباره روش کار استاد راهنمای دوره دکتری خودتان توضیحات بیشتری بدهید. آیا مسئله و موضوع رساله را ایشان مطرح کرد و در حین کار هم کمک‌های مؤثر می‌کرد و یا فقط نقش نظارتی داشت؟ جلسات منظم ملاقات داشتید یا نه؟ جلسه دفاع بر همان سنت انگلیسی پشت درهای بسته و در حضور داوران رساله بود؟

- روش استادان راهنما (به انگلیسی، سوپروایزرها) در انگلیس، آن موقع که من به تحصیل اشتغال داشتم، کم‌وبیش یکسان بود. پس از پذیرش اولیه، دانشجوی تحت مراقبت استاد راهنما بود. ارزیابی‌های مکرر او پیش از تعیین موضوع رساله ادامه داشت. در صورتی که تشخیص می‌داد که دانشجوی از آمادگی لازم برخوردار است، کم‌کم وارد مراحل بعدی می‌شد. روش محافظه کارانه انگلیسی به او این اجازه را می‌داد که دانشجوی را در برزخ بین رد و قبول قرار دهد. البته این رفتار سیاست‌مآبانه بود، و مواردی از برخوردهای غیرمؤدبانانه در آن مشاهده نمی‌شد. به هر حال، پس از جلب رضایت او کار با پیشنهاد موضوعی شروع می‌شد. به این صورت که مقاله یا مقاله‌هایی در اختیار دانشجوی قرار می‌گرفت، و از او خواسته می‌شد که به دقت آن‌ها را با جزئیات مطالعه کند. در واقع، موضوع رساله از مسائل این مقاله‌ها، که مؤلف آن‌ها معمولاً خود استاد راهنما بود، تعیین می‌شد. طبق سنت معمول، دانشجوی موظف بود هفته‌ای یک بار، رأس ساعتی مشخص، استاد راهنمای خود را ملاقات کند و نتیجه کارهایی را که در طول هفته انجام داده است گزارش کند. گاهی با بحث‌ها و راهنمایی‌هایی که صورت می‌گرفت گشایشی در کار دانشجوی ایجاد می‌شد و راه برای پیشبرد کار او باز می‌شد. انصافاً، گاهی از اوقات، این راهنمایی‌ها ارزنده و گره‌گشا بودند. باید اذعان کنم روش همه استاد راهنماها این گونه که تشریح کردم نبود و هریک از آن‌ها روش کار خود را داشتند؛ اما در اصول یکسان عمل می‌کردند. به عنوان مثال، استاد راهنمای من از این روش تبعیت نمی‌کرد، تا نتیجه‌ای به دست نیآورده بودم ملاقات صورت نمی‌گرفت. اما همان‌طور که گفتم بسیاری از استادان راهنما با نظم خاصی جلسات خود را برگزار می‌کردند و در عین حال دیسپلین انگلیسی خود را به رخ می‌کشیدند. یکی از همکاران تعریف می‌کند که من چند دقیقه مانده به زمان

رومیزی ماهوتی سبزرنگ، که شبیه به میز ناهارخوری بزرگ بود، به مطالعه می‌پرداختند. رفت‌وآمد مستمر دکتر مصاحب به کتابخانه مانع از هرگونه اتلاف وقت دانشجویان بود. مصاحب مجموعه‌ای از تصاویر ریاضی‌دانان بزرگ را فراهم آورده و در قاب‌های یک‌دست به دیوارهای مؤسسه آویخته بود، عکس‌هایی از لاگرانژ، گاوس، گالوا، سوفوس لی، هیلبرت، و دیگران. اینان نیز گویی ناظر به فعالیت ما بودند. از دیگر دلایل جدی‌بودن «درس و مشق» در مؤسسه، تمام‌وقت بودن آن بود. از تعطیلی غیررسمی و مرخصی خبری نبود. دوره مدرسی ریاضیات درست ۲۷ ماه طول می‌کشید. این جزئیات شاید به علمی بودن فضای مؤسسه ریاضیات و بخشی از شخصیت علمی مصاحب کمک کند.

چطور شد برای ادامه تحصیل به خارج از کشور رفتید؟ درباره استادان و فضای علمی آن روزگار صحبت کنید.

- طبق روال موجود دانشگاه تربیت معلم، استخدام‌شدگان مؤسسه ریاضیات پس از سه سال تدریس در آن دانشگاه، برای تکمیل تحصیلات عالی خود به خارج از کشور اعزام می‌شدند. من علی‌القاعده باید در سال ۱۳۵۸ اعزام می‌شدم که به علت تعطیلی دانشگاه‌ها و مسائلی که پیش می‌آمد، این کار تا ۱۳۶۴ به تعویق افتاد و در این سال به دانشگاه سنت اندروز اسکاتلند - یکی از سه دانشگاه قدیمی بریتانیا - رفتم و دوره دکتری ریاضی را آغاز کردم. رشته من در این دوره نظریه گروه‌های رایانه‌ای<sup>۲</sup> بود. به طور خلاصه، CGT مطالعه گروه‌ها به کمک رایانه است، و هدف آن طراحی و تحلیل الگوریتم‌ها برای محاسبات نظریه گروهی است. باید بگویم در دهه ۱۹۸۰ فعالیت‌های گسترده‌ای در این زمینه به راه افتاده بود. در استرالیا جان کنون<sup>۳</sup> و در آلمان یواخیم نوی‌بوزر<sup>۴</sup> تیم‌هایی را برای طراحی دستگاه‌های جبری رایانه‌ای تشکیل داده بودند. نسخه اولیه کنون در ابتدا CAYLEY [به افتخار ریاضیدان بریتانیایی] نام داشت که بعدها با انتشار نسخه‌های جدید به MAGMA تغییر نام داد. دستگاه نوی‌بوزر، GAP<sup>۵</sup> نامیده شد. هم‌اکنون این دو دستگاه به طور گسترده‌ای مورد استفاده متخصصان جبر، به خصوص نظریه گروه‌هاست.

در دانشگاه محل تحصیل من نیز تیمی با دو مرکز یادشده همکاری تنگاتنگ داشت. قسمتی از رساله دکتری من به محاسباتی در مورد گروه‌های ساده‌متناهی با مرتبه کوچک‌تر از  $10^6$  اختصاص داشت که در حال حاضر به صورت دادگان گروه‌های ساده در MAGMA مورد استفاده است. استاد راهنمای من پرفسور ادموند رابرتسون<sup>۶</sup> بود که از متخصصان بنام CGT محسوب می‌شود. همو

<sup>2</sup>Computational Group Theory (CGT) <sup>3</sup>J. Cannon <sup>4</sup>J. Neubüser <sup>5</sup>groups, algorithms, programming <sup>6</sup>E. F. Robertson

کار اجرایی نداشته‌ام. هم‌اینک که بازنشسته شده‌ام مشغول تدوین یادداشت‌های خودم هستم. این یادداشت‌ها مربوط به رشته تخصصی من می‌باشد، و از درس‌هایی که در دوره تحصیلات تکمیلی تدریس کرده‌ام نشأت می‌گیرد. ضمناً واژه‌نامه ریاضی مفصلی تدوین کرده‌ام که مدتی است در دست ناشر بالاتکلیف مانده است. امیدوارم با بهبود وضع نشر این واژه‌نامه در اختیار علاقه‌مندان قرار گیرد.

خارج از حوزه ریاضی چه دلبستگی‌های دیگری دارید و به چه کارهایی می‌پردازید؟

- ملاحظه کنید ریاضی ورزیدن دایم ذهن را خسته و روح را آزرده می‌کند. بنابراین، لازم است گاهی استراحتی به ذهن و روان داد. من هم مانند سایر همکاران ریاضی خود، محض تفنن، از دنیای ریاضی خارج می‌شوم. لابد این شعر سعدی را شنیده‌اید که می‌گوید:

زمانی درس علم و بحث تنزیل که باشد نفس انسان را کمالی  
زمانی شعر و شطرنج و حکایات که خاطر را بود دفع ملالی

برای دفع ملال، بیشتر اوقات مطالعه می‌کنم. به ادبیات علاقه دارم و به‌خصوص از خواندن شاهکارهای نظم و نثر فارسی لذت می‌برم. گاهی نیز نقاشی و خوشنویسی می‌کنم. یکی از دلبستگی‌های ایام جوانی من، کوه‌پیمایی و طبیعت‌گردی بود، که اینک از آن محرومم.

#### در محضر مصاحب

شما از شاگردان مکتب مصاحب هستید. از دورانی که در خدمت استاد بودید و همچنین روش و منش ایشان، آموزش‌های ایشان مطالبی بیان کنید. بفرمایید چرا آن همه دقت و انضباط دوام نیاورد، منظورم این است که آن روش و اصول به‌نوعی سنت جاری تبدیل نشد؟ البته جسته‌گریخته موجود است و خود شما و بعضی از شاگردان آن مرحوم نمونه‌هایی از آن هستید.

- مصاحب شخصیتی استثنایی بود. قضاوت در مورد نقش او در آموزش ریاضی در ایران، به معنی فنی کلمه، کار آسانی نیست. همان‌طور که قریب نیم‌قرن طول کشید تا نقش بی‌بدیل او در دایرة‌المعارف‌نویسی نوین آشکار شود، مدت‌ها نیز طول خواهد کشید تا نقش او در آموزش ریاضی معلوم شود. ملاحظه کنید اینکه دایرة‌المعارف اثر برجسته‌ای در زبان فارسی به شمار می‌رود، در وهله اول، زبان علمی آن است که متأثر از تربیت ریاضی مصاحب

ملاقات استاد راهنمایم به دفتر او مراجعه کردم. او محترمانه از من خواست تا درست سر وقت او را ملاقات کنم.

اما در مورد دفاع از رساله‌ها نظر شما درست است. مثلاً جلسه دفاع من باحضور استاد راهنما، استاد داخلی، و استاد خارجی بدون حضور دیگران برگزار شد.

رساله دکترای شما در زمینه نظریه گروه‌ها است. از تاریخچه این رشته قبل از شما در ایران بفرمایید. آیا با این رشته آشنایی داشتید؟ چه کسان دیگری در این زمینه در ایران فعال بودند؟

- در آبان‌ماه ۱۳۶۷ (۱۹۸۸) مدرک دکتری خود را کسب کردم و به ایران بازگشتم. تعداد اندکی متخصص نظریه گروه‌ها در بین استادان ریاضی آن سال‌ها وجود داشت. اگر درست به خاطر من مانده باشد، این استادان عبارت بودند از آقایان دکتر محمدرضا رجبزاده مقدم (دانشگاه فردوسی مشهد)، دکتر علی‌اکبر حسینی (دانشگاه علم و صنعت)، دکتر محمدعلی شهابی (دانشگاه تبریز)، دکتر محمدرضا درفشه (دانشگاه تهران)، دکتر علی‌اکبر محمدی حسن‌آبادی و دکتر محمود خاتون‌آبادی (دانشگاه اصفهان)، دکتر علیرضا زکایی (دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی)، و دکتر حسین دوستی همکار من در دانشگاه تربیت معلم آن زمان. امیدوارم این فهرست کامل باشد و کسی را فراموش نکرده باشم. بعدها تعدادی هم به این جمع پیوسته‌اند، و با راه افتادن دوره‌های دکترای این تعداد به‌طور چشمگیری افزایش یافت.

اما در مورد نظریه گروه‌ها باید بگویم این رشته نیز مانند همه رشته‌های ریاضی دارای جذابیت خاص خود است. این نظریه با نام ریاضی‌دانان برجسته‌ای مانند لاگرانژ، گالوا، آبل، و دیگران گره خورده است. حتماً قضیه رده‌بندی گروه‌های ساده‌متناهی را شنیده‌اید. از این قضیه به‌عنوان یکی از دستاوردهای بزرگ ریاضی یاد شده است.

از سوابق شغلی خود بگویید. در چه سالی بازنشسته شدید؟ در بازنشستگی مشغول چه کاری هستید؟

- چنان‌که توضیح دادم من پس از به پایان بردن دوره مدرسی ریاضیات (سال ۱۳۵۵)، در مهرماه همان سال به استخدام دانشگاه تربیت معلم (خوارزمی فعلی) درآمدم و در سال ۱۳۹۷ با ۴۲ سال خدمت در این دانشگاه بازنشسته شدم. گرچه مجال دهم چند سال دیگر به خدمت مشغول باشم، اما ترجیح دادم میدان را برای جوانان خالی کنم. در این مدت، معلمی شغل اصلی بوده است، و جز مدیریت گروه و ریاست مؤسسه ریاضیات دکتر غلامحسین مصاحب،

با کارهای پرزحمت ندارند. نسل پیش از ما برخلاف ما سخت کوش و جدی بودند. این نتیجه تربیت خاص آنان بود. البته باید بگویم که تأثیر دکتر مصاحب و سنت او به طور غیرمستقیم ادامه دارد. ما اهالی ریاضیات به نحوی به او و سبکش مدیونیم. این را به شما، مسئولان خبرنامه انجمن ریاضی واگذار می‌کنم که باب تفحص را در مورد کارهای ریاضی مصاحب بگشایید، به خصوص در مورد تأسیس مؤسسه ریاضیات و آثار تألیفی او.



از چپ، غلامحسین مصاحب، مهدی فروغ، محمدحسن گنجی، کمال‌الدین جناب، حسین گل‌گلاب، محمد معین، اسفندیار بزرگمهر، احمد آرام

در شهریور ۱۳۷۷ کنگره بزرگداشتی برای او در دانشگاه تربیت معلم برگزار شد. در این کنگره مطالبی در مورد شخصیت علمی دکتر مصاحب بیان شد که می‌تواند مقدمه‌ای برای شناخت اولیه او باشد. در مقاله‌ای به قلم دکتر عین‌اله پاشا، تصویر یادداشتی با دستخط مصاحب وجود دارد که سبب تأسیس مؤسسه ریاضیات، برنامه‌ها و اهداف آن را تشریح کرده است (۱۳۵۵). در آنجا اظهار می‌دارد: «مؤسسه ریاضیات از آغاز دو هدف را منظور نظر خود قرار داد: یکی تربیت مدرسین کارآموده و مجهز به اطلاعات عمقی کافی در ریاضیات جدید جهت تدریس در دانشگاه‌های شهرستان‌ها و دانشگاه تربیت معلم، و دیگری، که هدفی دورتر بود، ایجاد مرکزی مجهز برای تحقیقات ریاضی و کسب جدیدترین اطلاعات در رشته‌های مختلف این علم.» توجه کنید دکتر مصاحب در زمان حیات خود به هدف اول خود رسید، ولی از هدف دوم خود که برنامه‌ای درازمدت بود بازماند. در مقدمه‌های کتاب‌های خود مطالب مهمی را در مورد متحول ساختن برنامه‌ها و آشنا کردن دانشجویان ریاضی با ریاضیات واقعی بیان کرده است. مقدمه کتاب‌های او خواندنی، حاوی نکاتی عالمانه و سودمند در باب ریاضیات و نقش تعلیمی آن، آموزش

است. دایرةالمعارف سخت نظام‌مند است با ساختاری استوار، مانند ساختارهای ریاضی. در اینجا نمی‌خواهم راجع به دایرةالمعارف اظهار نظر کنم، هدفم تشریح نقش او در آموزش ریاضی است.<sup>۷</sup> به گذشته بر می‌گردم. نخستین باری که او را ملاقات کردم در جلسه مصاحبه شفاهی بود. در همان ابتدای جلسه دانستم تفاوت او با هم‌تایانش از زمین تا آسمان است. شاید این طرز تلقی من اغراق به حساب آید، ولی بدون تعصب، واقعیت همین است. بعدها در دوسالی که در محضر او بودم، این نگاه من درست از آب درآمد. البته ما چندان از دیگر ابعاد شخصیتی ایشان باخبر نبودیم، و او را به‌عنوان معلم بی‌نظیر و مسلط به کار خود قلمداد می‌کردیم، معلمی منضبط، سخت‌گیر، و منظم. با وجود اینکه در آستانه ۶۵ سالگی بود، با علاقه و بدون خستگی تدریس می‌کرد. از دانشجویان می‌خواست مانند یک معلم قسمتی از درس را تدریس کنند. گاهی که تشخیص می‌داد دانشجو اصول معلمی را که -خود از آن پیروی می‌کرد- رعایت نمی‌کند پرخاشگرانه، اما پدراانه، به او تذکر می‌داد. هرچه زمان می‌گذشت، جنبه‌هایی از شخصیت علمی، ادبی، و فرهنگی او آشکار می‌شد. دانش او در همه زمینه‌ها گسترده و فراگیر بود. آنان که با وی در دایرةالمعارف همکاری می‌کردند با شگفتی از او یاد می‌کنند. استراحت و خواب برای او معنی نداشت، و شبانه‌روز مشغول مطالعه، خواندن، و نوشتن بود. کتاب *تئوری مقدماتی اعداد* او را ببینید. اثری بزرگ و دایرةالمعارف‌گونه؛ یادآور کار دیکسون. تنها کافی است به تمرینات و مثال‌های کتاب توجه کنید. مجموعه‌ای وسیع از نتایج مهم در نظریه اعداد که با اطمینان می‌گوییم که آن‌ها را حل کرده و سپس در کتاب آورده است، کاری طاقت‌فرسا و وقت‌گیر. یا به قسمت «زندگی‌نامه‌ها» در این کتاب مراجعه کنید. دقت و وسواس او را در شرح احوال و کارهای ریاضی‌دانان شهیر ملاحظه خواهید کرد. هریک از این شرح‌ها، بی‌اغراق، مقاله‌ای ارزنده در تاریخ ریاضیات است. برای نمونه به شرح حال آبل توجه کنید. سطری از آن را با نثر ممتاز مصاحب می‌بینیم:

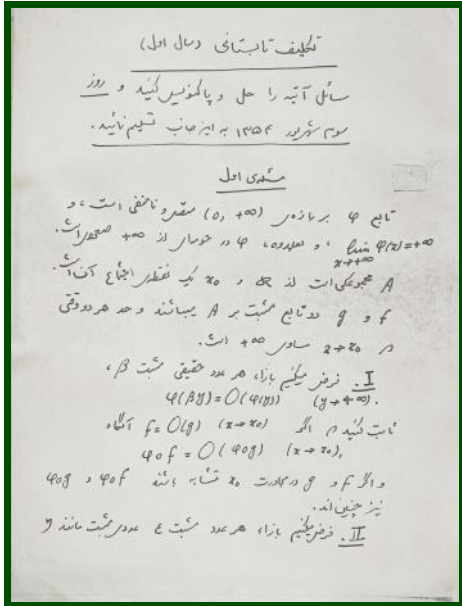
سرگذشت غم‌انگیز آبل، بشاشت شکست‌ناپذیر و شجاعت تزلزل‌ناپذیر او در مقابل فقر و فاقه، و بی‌انصافی «امیران ریاضیات» زمان در حق وی در تاریخ ریاضیات بی‌نظیر است.

سؤال کردید که چرا آن دقت و انضباط دوام نیاورد و به سنت تبدیل نشد. واقعیت این است که انسان‌ها عموماً راحت طلب‌اند و میانه خوبی

<sup>۷</sup> درباره دکتر مصاحب مطالب بسیاری نوشته شده است از جمله: (۱) مدقالچی، علیرضا، یادنامه‌ها؛ زندگی‌نامه علمی دکتر غلامحسین مصاحب، میراث علمی اسلام و ایران، شماره ۴ (۱۳۹۲)، ۱۷۳-۱۸۸؛ (۲) مرحوم دکتر غلامحسین مصاحب تداوم تلاشی بزرگ برای انتقال علم، کیهان فرهنگی، شماره ۶۷ (۱۳۶۸)، ۱-۶؛ (۳) اتحاد، هوشنگ، پژوهشگران معاصر، ج ۱۰، فرهنگ معاصر، تهران، ۱۳۸۵.

ملاحظات تاریخی معادلات سیاله است که سابقه آن به فیثاغورس می‌رسد. در اینجا به دیوفانتوس و کتاب علم حساب او و سرگذشت این کتاب می‌پردازد و بحث تاریخی خود را با نظری به مراحل تکامل جبر به پایان می‌برد.

ریاضیات، اصلاح برنامه‌های ریاضی، تألیف و ترجمه، ریاضی‌نویسی و کتاب‌نویسی در دهه ۴۰ و اوایل دهه ۵۰ است. به نظر شاگردان او روش‌های تعلیمی ریاضی او را کمابیش رواج دادند. شاید اغلب ما، بی‌آنکه آگاه باشیم، از بخشی از سنت‌های آموزشی و تألیفی او متأثریم.



نمونه دست‌خطی از دکتر مصاحب

در مورد توجه مصاحب به زندگی‌نامه ریاضی‌دانان و اشتیاق او به تاریخ ریاضیات گفتید. اگر ممکن است در این باره قدری بیشتر توضیح دهید.

اتفاقاً به این جنبه از شخصیت فرهنگی مصاحب کمتر پرداخته شده است. به‌خصوص به کوشش‌های مجدانه او در معرفی ریاضی‌دانان دوره اسلامی و آثار آنان اشاره چندانی نشده است. در رأس این نامداران خیام قرار دارد. مصاحب نخستین کسی است که خیام را به‌عنوان ریاضی‌دان و عالم جبر در ایران زنده کرد. به همه دوستداران ریاضیات توصیه می‌کنم به کتاب ارزشمند او حکیم عمر خیام به‌عنوان عالم جبر مراجعه کنند و خیام ریاضی‌دان را بشناسند. مصاحب به‌دقت و به زبان امروزی آثار خیام را در زمینه رده‌بندی منظم معادلات درجه اول، دوم، و سوم مورد بحث قرار می‌دهد و حل هندسی (ناقص) همه صورت‌های معادله درجه سوم را به‌توسط خیام مورد بحث قرار می‌دهد، و قولی از سارتن - محقق شهیر تاریخ علم - نقل می‌کند که براساس آن رساله جبر خیام یکی از برجسته‌ترین آثار ریاضی قرون وسطی است. مصاحب، در عین حال، نقادانه به نواقص و محدودیت‌های آن اشاره می‌کند و اظهار تأسف می‌کند که آثار خیام در بسط علم جبر تأثیر نداشته است.

به دقت و نکته‌سنجی مرحوم مصاحب اشاره کردید. اگر لازم می‌بینید، در این مورد بیشتر توضیح دهید.

توضیح آنکه این نقدها - به معنی واقعی کلمه - بیانگر روحیه علمی مصاحب است. نقدهای او منصفانه و عاری از بزرگ‌نمایی و مبالغه است، و تعصب در آن‌ها جایی ندارد. هر جا لازم باشد جسورانه اظهار نظر می‌کند. به‌عنوان نمونه، در مورد کتاب خلاصه الحساب شیخ بهایی می‌گوید: «آثار علمی منتشر شده‌اش به کلی از اصالت و ابتکار عاری است، و نشانه بارزی است از انحطاط علمی و فکری که مدت‌ها پیش از او بر ایران حکمفرما بود». به نقد کتاب خلاصه الحساب می‌پردازد، و «هفت مسئله لاینحل» او را به زبان ریاضی بیان می‌کند و کتاب را فاقد ارزش علمی می‌نامد.

- همان‌طور که پیشتر اشاره کردم مصاحب فردی تیزبین و باریک‌بین بود. به موارد ظریفی توجه می‌کرد که از نظر بسیاری پنهان بود. توجه به بعضی مشکلات فنی نشر و کوشش در حل آن‌ها منجر به ابتکاراتی از سوی او شد. او درک عمیقی از مسئله «الفبای فارسی» و پیچیدگی جا دادن حروف و نمادهای ریاضی در میان متون ریاضی فارسی و متناسب‌سازی دو نوع حروف متفاوت داشت. با راهنمایی او حروف مناسبی برای این منظور طراحی شد. کتاب آنالیز ریاضی از این حیث بی‌نظیر است. حتی می‌توان گفت که حروف ریزی و حروف چینی این کتاب پیشرو تر از دایرةالمعارف بزرگ فارسی بود، زیرا تجارب آن را به همراه داشت. مسئله درخور توجه دیگر، مسئله میزان کردن سطرها و موضوع فاصله‌گذاری بین کلمات بود به‌نحوی که کلمات به‌صورت قطعات مجزا با فواصل یکنواخت ظاهر شوند. این معضل نیز با راهنمایی او تا حد زیادی برطرف شد. کتاب تئوری مقدماتی اعداد او از حیث حروف چینی اثری نمونه است.<sup>۸</sup> ابداع مهم دیگر در زمینه حروف ریزی، طراحی حروف خوابیده، به‌اصطلاح او، «حروف ایرانیک» بود که همه با تاریخ آن آشنایی داریم. از دیگر مساعی

برای آنکه بیش از پیش به شیفتگی مصاحب به تاریخ ریاضیات پی ببریم کافی است به کتاب تئوری مقدماتی اعداد مراجعه کنیم.

سرتاسر این کتاب مصاحب بخش‌هایی را به ملاحظات تاریخی موضوع زمینه اختصاص داده است. به‌عنوان یکی از چند نمونه،

<sup>۸</sup> البته امروز به کمک حروف چینی رایانه‌ای این نوع معضلات حل شده‌اند.

و انتگرال است.

بالاخره یکی دیگر از ابتکارات مصاحب به کار بردن پیشوند «نا» در ریاضیات است که پیشوندی نقیض‌ساز اسم و صفت است. این پیشوند برابر نهادۀ پیشوند non انگلیسی است. مانند «ناصفر» (به معنی غیر از صفر)، «نایک» (به معنی غیر از یک)، «نامنفی»، و «نامثبت». قطع نظر از این کاربرد «نا» مصاحب آن را در مورد گزاره‌ها و گزاره‌نماها نیز به کار می‌برد، بدین معنی که آن را معادل ناقض منطقی «چنین نیست که» می‌گیرد و عبارتی مانند « $a$  ناکمتر از  $b$  است» را به معنی «چنین نیست که  $a > b$ » می‌گیرد. تا جایی که اطلاع دارم این نحوه بیان در انگلیسی سابقه ندارد.

### آداب نویسندگی و ترجمه

متون مختلفی در حوزه تاریخ ریاضیات از جمله گوشه‌هایی از ریاضیات اسلامی و تاریخ جبر ترجمه کرده‌اید؛ هر دو اثر کلاسیک و مهم. در ترجمه الگویی داشتید؟ چطور شد با دکتر وحیدی مشترکاً کار را به انجام رساندید؟ به‌طور تخصصی درباره روش ترجمه، چه کتاب چه مقاله، توضیح دهید.

- متون ریاضی را که به فارسی ترجمه می‌شود می‌توان به دو دسته تقسیم کرد: متون متعارف ریاضی و متون توصیفی ریاضی. این دومی شامل متون تاریخی و فلسفی است که برخلاف دسته اول ساختار معینی ندارد، یعنی به مثابه یک کتاب درسی ریاضی نیست. ترجمه متون دسته اول معمولاً آسان و به عبارتی «ماشینی» است؛ مانند ترجمه یک کتاب «حسابان». تنها کافی است مترجم با اصول ریاضی‌نویسی آشنایی اولیه داشته باشد. ولی ترجمه متون توصیفی نیازمند مهارت‌های حرفه‌ای مترجم است. من خودم را مترجم به معنی اخیر نمی‌دانم. مترجم باید به زبان‌های مبدأ و مقصد تسلط کافی داشته باشد، و نیز با محتوای متنی که ترجمه می‌کند مأنوس باشد که من از این مواهب بی‌بهره‌ام. ترجمه دو کتاب تاریخ جبر از خوارزمی تا نوتر و گوشه‌هایی از ریاضیات دوره اسلامی را به اتفاق دکتر وحیدی انجام دادیم. دکتر وحیدی به معنی واقعی کلمه مترجم حرفه‌ای متون توصیفی ریاضی است. می‌دانید سال‌ها پیش تاریخ ریاضیات هاوارد ایوز را به سفارش مرکز نشر در دو جلد ترجمه کرد که استقبال خیلی خوبی از آن به عمل آمد و به چاپ سیزدهم رسید. اخیراً هم کتاب فلسفه ریاضی جیمز براون را ترجمه کرده است. باری هر دو کتاب تاریخ جبر و گوشه‌هایی از ریاضیات دوره اسلامی به کمک ایشان ترجمه شد. ویراستار هر دو کتاب مرحوم دکتر شفیعیها

مصاحب توجه او به ارقام و اعداد فارسی و نوشتن آن‌ها به صورتی روشن و بی‌ابهام بود. نوشتن رقم صفر به صورت لاتینی آن به جای یک «نقطه سیاه» از خدمات ماندگار اوست، هرچند که عده‌ای به ملامت او برخاستند و به این طرز نوشتن صفر خرده گرفتند.

مصاحب با مطبوعات خوب ریاضی خارجی آشنایی داشت و گاه از آن‌ها الگوبرداری می‌کرد. مایلم در این زمینه به موردی اشاره کنم. مصاحب در کتاب *آنالیز ریاضی*، که پنجاه و پنج سال پیش منتشر شده است، از نماد  $\blacktriangle$  در پایان برهان‌ها به جای الفاظی مانند «و هو المطلوب» و «و این همان است که می‌خواستیم» استفاده کرده است. سابقه این کار به حال هالموس، ریاضی‌دان شهیر، می‌رسد که از آن در ۱۹۵۰ در کتابش *نظریه اندازه* به همین معنی استفاده کرد (البته با نمادی به شکل  $\blacksquare$  در برابر Q. E. D. به معنی «و هو المطلوب»). هالموس در کتاب مشهورش، *می‌خواهم ریاضیدان باشم* می‌گوید قبل از اینکه من آن را وارد ریاضیات کنم، در مجلات عام از آن در پایان مقالات استفاده می‌شد.

از دیگر اقدامات او که پیش از انتشار *آنالیز ریاضی* در ایران سابقه نداشت، شماره‌گذاری مطالب کتاب بود. وی در کتاب *آنالیز ریاضی* خود از «روش اعشاری» که اصلاً از پنانوست برای تسهیل ارجاعات استفاده می‌کند.

سایر اقدامات مهم مصاحب عبارت‌اند از ابداع الفبای ساده‌ای برای ضبط صحیح تلفظ‌ها، و فراهم آوردن فرهنگ لغات و اصطلاحات به دو زبان فارسی و انگلیسی است. این دومی نیازمند شرح بیشتری است که از آن صرف‌نظر می‌شود. خواستاران می‌توانند به کتاب *تئوری مقدماتی اعداد* او مراجعه کنند.

از کارهای دیگر مصاحب در ریاضی، ساختن اختصاراتی برای بعضی از مفاهیم ریاضی است. این اختصارات کوتاه‌نوشت کلمه‌ها یا عباراتی‌اند که به کارگیری آن‌ها به طرز قابل توجهی سبب تسهیل بیان و نگارش می‌شود. این کار در متون ریاضی انگلیسی متداول است و با توجه به نوع حروف لاتینی، ساخت اختصارات برخلاف ساخت مشابه‌های فارسی آن‌ها به آسانی انجام می‌پذیرد. بعضی از این اختصارات که توسط مصاحب ساخته شده است، عبارت‌اند از «بمعن»، «کم»، و «فموص»، به ترتیب، به جای «بزرگ‌ترین مقسوم علیه مشترک»، «کوچک‌ترین مضرب مشترک»، و «فاقد مقسوم علیه صفر».

مصاحب خارج از قاعده ساخت اختصارات که در آن معمولاً نخستین حروف کلمه‌ها به ترتیب کنارهم قرار می‌گیرند، واژه خوش ساخت «حسابان» را می‌سازد که به معنی دو حساب دیفرانسیل

خارجی حضور می‌یافتند. این مجلات عمدتاً مقاله‌های توصیفی منتشر می‌کردند، مانند Notices و Mathematical Intelligencer. متأسفانه با کناره‌گیری آقای کاظمی از عضویت در هیئت تحریریه مجله در سال ۱۳۹۰ و پاره‌ای از مسائل که پیش آمد هیئت تحریریه دیگری برای نشر ریاضی در نظر گرفته شد، که به دلایلی که جزئیات آن را به خاطر ندارم، کاری از پیش نبرد.

شما چند کتاب هم، برای دوره لیسانس و هم تحصیلات تکمیلی، تألیف کرده‌اید. علت تألیف چه بوده است؟ نظر شما درباره ترجمه و نگارش متون برای دوره تحصیلات تکمیلی چیست؟

- ملاحظه کنید که همه ما به‌عنوان مدرس ریاضی دانشگاه تجربه‌های مشترکی در آموزش ریاضی داریم. گاهی پیش می‌آید که درسی را چندین بار تدریس کنیم. این تکرار باعث می‌شود تا راه مناسبی را برای تدریس آن درس - با توجه به زمینه و تربیت علمی مخاطب - کشف کنیم. من در بین همکارانم افرادی را می‌شناسم که در زمینه تدریس بسیار موفق بوده‌اند. در واقع، در این زمینه صاحب سبک و روش بوده‌اند. بهتر بگویم رهیافت اینان مطابق ذوق و سلیقه دانشجویان وطنی در یادگیری بوده است. بنابراین صورت مکتوب تجربیات آن‌ها بسیار قابل استفاده خواهد بود. نمونه‌ای قدیمی از این آثار، کتاب *آنالیز* جلد اول، قسمت اول، مصاحب و نمونه جدید آن کتاب *حساب دیفرانسیل و انتگرال* دکتر شهشهانی است.

البته من در جرگه این بزرگان قرار نمی‌گیرم؛ و کوشش‌های من به‌نوعی مشق محسوب می‌شود. کتاب اول من در زمینه توپولوژی عمومی است که به سفارش دانشگاه پیام نور منطبق بر ضوابط آن دانشگاه تألیف شده است. دو کتاب دوم من در زمینه رشته تخصصی‌ام نظریه گروه‌هاست که برای دوره‌های تحصیلات تکمیلی تألیف شده است. یکی از اهداف من در تألیف این کتاب‌ها گردآوری مطالبی در نظریه گروه‌ها بوده است که جزو مواد درسی این رشته در دوره‌های تحصیلات تکمیلی است. هدف دیگر من، ارائه الگویی برای ریاضی‌نویسی متعارف است، که امیدوارم در این راه موفق بوده باشم. ظاهراً چنین توفیقی نصیبم شده است، زیرا هر دو کتاب به مناسبتی به‌عنوان کتاب برگزیده معرفی شدند؛ اولی در سی‌ویکمین دوره کتاب سال (۱۳۹۲)، و دومی در انتخاب جایزه غلامحسین مصاحب (۱۳۹۸). لازم است یادآوری کنم که دانشجویان در دوره‌های عالی نباید صرفاً به یک منبع خاص اکتفا کنند و لازم است به منابع متعددی مراجعه کنند.

آخر اینکه باید مراقب بود که «کتاب‌نویسی» با «جزوه‌نویسی»

بودند. این کتاب‌ها در مراسم کتاب سال به کسب جایزه نایل آمدند. ملاحظه کنید همه متفق‌القول اند ترجمه باید روان و وفادار به متن اصلی باشد. هر دوی این مؤلفه‌ها در یک ترجمه خوب نقش اساسی دارند. روان بودن متن بستگی به مهارت مترجم در فارسی‌نویسی و ذوق سلیم او دارد. زمانی که در مؤسسه ریاضیات بودم یکی از دانشجویان از دکتر مصاحب پرسید که برای خوب نوشتن چه باید کرد. جواب دکتر مصاحب این بود که آثار نویسندگان برجسته را بخوانید؛ به‌عنوان مثال به کتاب *سیر حکمت در اروپا* محمدعلی فروغی اشاره کرد. خلاصه کنم، تنها با یک فرهنگ لغات نمی‌توان ترجمه کرد. از طرف دیگر، باید اذعان داشت که وضع نسبت به سابق خیلی خوب شده است. بعضی اوقات، ترجمه‌هایی در فرهنگ و اندیشه ریاضی دیده می‌شود که قابل تحسین‌اند.

تعدادی مقاله در مجله‌های فارسی ترجمه و منتشر کرده‌اید و در هیئت تحریریه بعضی از آن‌ها از جمله نشر ریاضی هم بوده‌اید. اهمیت ترجمه این گونه مقالات و این نشریات در چیست؟ و علل تعطیلی نشر ریاضی چه بود؟

- بعضی از این مقاله‌ها را به پیشنهاد مجله‌ها و برخی دیگر را به خواست خودم ترجمه یا تألیف کردم. این مقاله‌ها از نوع تاریخی، آموزشی، یا توصیفی‌اند.<sup>۹</sup> یکی از اهداف مقاله‌هایی از نوع اخیر پرداختن به موضوعی در ریاضیات یا به نتایجی معلوم در آن است که گروه نسبتاً وسیعی از مخاطبان را در بر گیرد. این مقاله‌ها در سطوح مختلف از دوره‌های کارشناسی ریاضی تا دوره‌های عالی‌تر را در بر می‌گیرد. نقش مقاله‌های توصیفی در اشاعه ریاضیات و فرهنگ آن از اهمیت زیادی برخوردار است. بعضی از نویسندگان متبحر چنان مسلط و جذاب می‌نویسند که خواننده شیفته ریاضیات می‌شود. به‌عنوان نمونه، بان استیوارت از این دسته نویسندگان است. در مورد قسمت‌های بعدی سؤال شما باید بگویم من در سال ۱۳۸۵، به دعوت آقای دکتر وحیدی، مدیر گروه ریاضی مرکز نشر و مدیر مسئول نشر ریاضی، که نسبت به من لطف بی‌اندازه‌ای دارند، به عضویت هیئت تحریریه نشر ریاضی درآمدم. اعضای شورا علاوه بر من و دکتر وحیدی، آقایان دکتر حسن حقیقی و سیامک کاظمی بودند. بار اصلی مجله به دوش آقای کاظمی بود. ایشان ترجمه‌ها را مقابله می‌کردند و همه مندرجات مجله را با وسواسی که مختص ایشان است ویراستاری می‌کردند. آقای دکتر حقیقی که ریاضی‌دانی مطلع، علاقه‌مند، و اهل مطالعه‌اند، هر جلسه با مجموعه‌ای از مقاله‌های دست‌چین شده از مجله‌های مشهور ریاضی

<sup>9</sup>expository



امکان رعایت کنم. میزان موفقیت خود را نمی‌دانم. اما با سؤال شما قدری امیدوار شدم. در مورد الگوی کتاب باید بگویم که محدودیت ناشی از رعایت سرفصل‌های درس و خودآموز بودن کتاب مانع از الگوبرداری بود. بنابراین، ساختار کتاب قدری متفاوت‌تر از کتاب‌های متعارف ریاضی است. البته باید اعتراف کنم که در بیان تعریف‌ها و اثبات قضیه‌ها از منابع مذکور در کتاب استفاده سرشار کرده‌ام. علی‌رغم همه کاستی‌هایی که کتاب دارد، این کتاب در جشنواره «یکصدمین کتاب دانشگاه پیام نور» (۱۳۸۲) به‌عنوان کتاب برتر رشته ریاضی انتخاب شد که حاکی از نظر لطف دوستان همکار بود.

برای پاسخ به سؤال نهایی شما ناگزیرم ابتدا بگویم در دورانی که ما به تحصیل اشتغال داشتیم یا تازه فارغ‌التحصیل شده بودیم، کتاب‌های ریاضی مناسبی به فارسی موجود نبود. کتاب‌های ریاضی آن دوره دانشگاه تهران را ملاحظه کنید. بیشتر این کتاب‌ها تألیف و ترجمه و گردآوری بودند و از حیث آموزشی قابل استفاده به نظر نمی‌رسیدند. تکلیف ما مدرسان تازه‌کار چه بود؟ من در سن ۲۴ سالگی استخدام شدم. تدریس چند درس را به عهده من گذاشتند، از جمله درس «تئوری مجموعه‌ها». من چاره‌ای ندیدم جز اینکه جزوه‌ای برای آن تدوین کنم (جزوه‌نویسی در آن دوران مرسوم و اساس تدریس بود). این جزوه همان است که شما از آن یاد می‌کنید که به نظرم ارزش نقد ندارد. شاید منظورتان بیشتر جنبه سبک و شیوه ریاضی‌نویسی آن است. من در آن ایام الگویی جز دکتر مصاحب نداشتم. بنابراین از او تبعیت کردم حتی اصطلاحات کتاب‌های او را به کار بردم. دقت او در نوشتن باعث می‌شد که به او اقتدا کنم. چند جا در مقدمه فنی کتابش به آنان که ریاضی را به زبان طبیعی نمی‌نویسند خرده می‌گیرد، و مثال‌هایی را از آشفتگی انشای ریاضی می‌آورد. به بی‌بندوباری‌هایی می‌پردازد که به‌وسیله نویسندگان حرفه‌ای آموزش داده می‌شود. به عبارتهای گمراه‌کننده‌ای مانند  $a \neq b \neq c$  و  $a \neq b > 0$  اشاره و پرهیز از آن‌ها را توصیه می‌کند. به‌خصوص، وارد کردن نمادهای منطقی مانند  $\forall$ ،  $\exists$  را در نوشته‌های ریاضی که به منطق ریاضی مربوط نمی‌شوند جایز نمی‌داند. در این مورد به کارگیری نماد  $\Rightarrow$  را که با استلزام و استنتاج بستگی دارد بیشتر نهي می‌کند. در کتاب خودش از این سه نماد به کلی اجتناب می‌کند و گزاره‌های شرطی و کلی و جزئی (وجودی) را همه‌جا به زبان طبیعی فارسی بیان می‌کند. در مورد ریاضی‌نویسی به فارسی می‌توان مفصل‌تر صحبت کرد که در اینجا مجال آن نیست. برای رفع نیاز خواننده‌ها، کتاب *شیوه‌نامه نگارش ریاضی* نوشته آقای سیامک کاظمی را توصیه می‌کنم.

خط نشود و آثار تألیفی ما باید مطابق استانداردهای کتاب‌نویسی درسی ریاضی - مانند آنچه در کتاب‌های درسی استاندارد ریاضی غربی متداول است - باشد؛ چه از حیث ظاهر و چه از نظر محتوا. مصاحب در مقدمه فنی کتاب *تئوری مقدماتی اعداد* خود به نمونه‌هایی از کتاب‌نویسان حرفه‌ای که با زبان‌های ساختگی خود ریاضیات و منطق را مسخ کرده‌اند اشاره می‌کند و بر آنان می‌تازد و به استهزا کتاب‌های آنان را «کتابک» می‌نامد. وظیفه ما معلمان ریاضی است که دانشجویان را از خواندن کتابک‌های ریاضی منع کنیم انتظارات آنان را از یک کتاب ریاضی استاندارد افزایش دهیم.

شما یک کتاب درباره توپولوژی تألیف کرده‌اید که انصافاً خیلی خوشخوان است. آیا الگوی خاصی در تنظیم مطالب داشتید یا نه؟ و چطور در این زمینه که خیلی قرابت با شاخه جبر ندارد؟ همچنین یک درس‌نامه درباره مبانی ریاضیات دارید که خیلی به سبک زنده‌یاد مصاحب نوشته شده است؛ در این باره هم توضیحی بدهید.

- این نظر عیب‌پوش شماست. واقعیت این است که خود من این کار را کتاب به حساب نمی‌آورم. آن را هرچه بنامیم بیشتر شباهت به یک درس‌نامه دارد تا به یک کتاب. این کار در مقطع زمانی خاصی انجام شد. ناشر آن دانشگاه پیام نور بود که به‌نحوی میراث‌دار «دانشگاه آزاد ایران» به شمار می‌رفت. دانشگاه اخیر حدود نیم‌قرن پیش تأسیس و فعالیت آن در سال ۱۳۵۷ متوقف شد. برنامه این دانشگاه به تأسی از Open University انگلیس آموزش از راه دور، مبتنی بر کتاب‌های درسی، فیلم‌های آموزشی، و نوارهای صوتی بود. دانشگاه پیام نور کمابیش با همین اهداف در سال ۱۳۶۷ تأسیس شد. من در مقطع زمانی کوتاهی مسئولیتی در این دانشگاه داشتم و یکی از اهدافم بهبود کیفیت کتاب‌های دانشگاه بود. دوستان ما در گروه ریاضی که عمدتاً در استخدام دانشگاه‌های دیگر بودند، وظیفه تعیین مؤلف برای کتاب‌های درسی ریاضی را بر عهده داشتند. چندین کتاب در درس‌های ریاضی تألیف شده بود، توپولوژی از جمله درس‌هایی بود که کتابی برای آن تألیف نشده بود. من این درس را چندین بار تدریس کرده بودم، و با مقدمات آن آشنایی داشتم. بدین ترتیب پیشنهاد دوستان گروه ریاضی برای تألیف آن را پذیرفتم، با این شرط که در آینده از متخصصی برای تألیف کتابی جدید استفاده کنند. این شرط من پس از گذشت بیست‌وپنج سال محقق نشد، و من متأسفم که فرصت تهیه یک منبع درسی معتبر در این زمینه از دست رفت. در مورد انشای ریاضی کتاب سعی کرده‌ام ضوابط ریاضی‌نویسی را تا حد

### کمی هم دربارهٔ واژه‌گزینی

در زمینهٔ واژه‌سازی علمی، هم در انجمن و هم فرهنگستان، فعال بوده‌اید. روش کار شما چگونه بود و آیا مطالعاتی در این زمینه داشتید؟

- ملاحظه کنید که واژه‌گزینی اهمیت بسیار زیادی دارد. تأسیس نهادی رسمی مانند فرهنگستان زبان و ادب فارسی که یکی از وظایف آن گزینش معادل‌های فارسی اصطلاحات بیگانه است حاکی از این اهمیت است. واژه‌گزینی در ایران پیشینهٔ بسیار دیرینه دارد که در اینجا مجال پرداختن به آن نیست. توضیح مختصر آنکه فرایند واژه‌گزینی در طول تاریخ عمدتاً به‌وسیلهٔ دانشمندان، مؤلفان، مترجمان، ویراستاران، و نهادهای غیردولتی انجام پذیرفته است. این رویه هنوز ادامه دارد. در این میان، نهادهای دولتی نهادهای رسمی‌اند که وظیفهٔ رسمیت بخشیدن به واژه‌های به‌کار رفته یا واژه‌سازی را بر عهده دارند.

از جمله نهادهای غیردولتی که در نیم‌قرن اخیر در زمینهٔ واژه‌سازی فعال بوده‌اند، می‌توان به گروهی اشاره کرد که دکتر مصاحب برای وضع اصطلاحات علمی تشکیل داده بود. شرح مختصری از فعالیت‌های این گروه در مقدمهٔ فنی کتاب *تئوری مقدماتی اعداد*، جلد اول، قسمت ۱، او آمده است. متأسفانه فرصت این را ندارم که دربارهٔ معادل‌های فارسی برخی از اصطلاحات ریاضی او توضیح بیشتری دهم. بعضی از این معادل‌ها بسیار سنجیده و به‌جا انتخاب شده‌اند. چندی پیش در یکی از کتاب‌های درسی ریاضی دانشگاه تهران مربوط به سال ۱۳۴۶ دیدم که مؤلف کتاب اظهار داشته است که واژه‌های چرخ‌زاد (به جای سیکلوئید)، برون چرخ‌زاد (به جای اپی‌سیکلوئید)، و درون چرخ‌زاد (به جای هیپوسیکلوئید) از *دایرةالمعارف فارسی* اخذ شده است. از این نوع ابتکارات زبانی در آثار دکتر مصاحب زیاد دیده می‌شود.

گروه غیردولتی دیگری که بیشتر منشأ اثر بوده است گروهی است که انجمن ریاضی در دههٔ ۱۳۶۰ برای انتشار یک واژه‌نامهٔ جامع ریاضی تشکیل داد. این واژه‌نامه که شامل نزدیک به ۶۵۰۰ واژه است در سال ۱۳۷۰ به‌وسیلهٔ مرکز نشر دانشگاهی چاپ شد، و تاکنون چندین بار تجدید چاپ شده است. در سال ۱۳۸۶ قراردادی میان انجمن ریاضی ایران و مرکز نشر دانشگاهی برای تدوین و انتشار ویراست دوم *واژه‌نامه* بسته شد و برطبق آن هیئتی متشکل از دو نماینده از انجمن و سه نماینده از مرکز نشر دانشگاهی به‌سازی ویراست اول و گسترش آن را به عهده گرفت. اعضای این هیئت عبارت‌اند از دکتر وحیدی، آقایان سیامک کاظمی و همایون

معین (نمایندگان مرکز نشر)، و دکتر محمد جلوداری ممقانی و اینجانب (نمایندگان انجمن ریاضی). باید اشاره کنم تنها وقتی معادل‌های فارسی واژه‌های بیگانه رسمیت پیدا می‌کنند که به تصویب فرهنگستان زبان و ادب فارسی برسند. طبق روال فرهنگستان این گونه واژه‌ها ابتدا باید در گروه تخصصی ریاضی بررسی و معادل‌هایی برای آن‌ها - همراه با تعریفی حتی‌المقدور ساده - پیشنهاد شود. زمانی که تعداد واژه‌های مصوب به حد لازم برسند به صورت فرهنگ تخصصی از طرف فرهنگستان با نام عمومی هزار واژه منتشر می‌شوند. هم‌اکنون هزار واژهٔ ریاضی - مجموعه واژه‌های ریاضی و آمار - منتشر شده و در اختیار همگان است. افتخار دارم که از ابتدای بیست‌سال فعالیت گروه واژه‌گزینی (۱۳۷۹) در این زمینه فعالیت می‌کنم.

از جملهٔ دیگر نهادهای دولتی که به نحوی با واژه‌گزینی ریاضی سر و کار دارند «بنیاد دانشنامه‌نگاری ایران» [وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری] است. این بنیاد در سال ۱۳۷۰ به‌وسیلهٔ استاد احمد بیرشک تأسیس شد، و یکی از اهداف و وظایف اصلی آن انتشار دانشنامه‌های جامع به زبان فارسی است. برای تدوین یک دانشنامهٔ جامع ریاضی یک شورای علمی ریاضی متشکل از عده‌ای از استادان ریاضی تشکیل شد (۱۳۷۲). اینجانب از ابتدا یکی از اعضای آن شورا بودم. برطبق تشخیص این شورا مقرر شد که ترجمهٔ فارسی متن انگلیسی دانشنامهٔ روسی (ده جلدی) به عنوان دانشنامهٔ ریاضی منتشر شود. برای این منظور شورا ابتدا به معادل‌یابی مدخل‌های دانشنامهٔ روسی پرداخت که در سال ۱۳۸۷، به‌وسیلهٔ بنیاد دانشنامه‌نگاری ایران، با عنوان *واژه‌نامهٔ ریاضی* منتشر شد. در این معادل‌یابی، *واژه‌نامهٔ انجمن ریاضی* مبنای کار قرار گرفت. در حال حاضر با افزوده‌شدن مدخل‌های جدید به دانشنامهٔ ریاضی روسی لزوم تجدیدنظر این واژه‌نامه احساس می‌شود.

بعد از این مقدمهٔ طولانی برگردیم به سؤال شما در مورد اینکه آیا آموزش خاصی در واژه‌گزینی داشته‌ام و اینکه اطلاعاتم در این زمینه در چه حد است، باید بگویم در واژه‌گزینی تعلیم خاصی ندیده‌ام و عمدتاً از محضر استادان مجربی که سابقهٔ واژه‌گزینی داشته‌اند و با فرهنگستان همکاری می‌کنند نکاتی را آموختم. از جمله اشخاص معدودی که در واژه‌گزینی ریاضی صاحب‌نظر و در این کار سابقهٔ طولانی دارند، آقای سیامک کاظمی است که هم‌اکنون عضو غیریوستهٔ گروه واژه‌گزینی می‌باشند. من با ایشان هم در فرهنگستان و هم در انجمن ریاضی در زمینهٔ واژه‌گزینی همکاری می‌کنم. باید اذعان کنم که در حال حاضر عدهٔ کسانی که به‌طور

دومی صفت. ما در فارسی پیشوندهای «نیم» و «نیمه» را داریم که معادل‌های مناسبی برای پیشوند semi اند، و واژه‌گزین می‌تواند با اطمینان خاطر از آن‌ها استفاده کند. حال موضوع بر می‌گردد به انتخاب «نیم» یا «نیمه». آیا تفاوتی بین این دو موجود است یا هر دو یکی‌اند؟ جواب این سؤال را باید زبان‌شناسان بدهند. اما آنچه معلوم است، این است که واژه‌های «نیم‌گروه» و «نیمه‌پیوسته» در زبان فارسی صحیح‌تر به نظر می‌آیند. در واژه‌سازی بهتر است در حالتی که semi اسم‌ساز است از پیشوند «نیم» در حالتی که این پیشوند صفت‌ساز است از پیشوند «نیمه» استفاده کنیم. بنابراین باید بگوییم «نیم‌گروه» و «نیمه‌پیوسته». موارد مشابه زیاد است، مانند «نیمه‌مرتب» به جای «نیم‌مرتب».

دوباره برگردیم به موضوع وندها در اصطلاحات ریاضی. واقعیت این است که تعداد وندهای ریاضی در زبان انگلیسی بسیار زیادتر از تعداد آن‌ها در زبان فارسی است. بسیاری از آن‌ها منشأ لاتینی یا یونانی دارند. بدین ترتیب، به ریاضی‌دانان این آزادی عمل را می‌دهند که برای مفاهیم نوساخته خود واژه‌های جدیدی جعل کنند. به ترکیبات زیر توجه کنید: demicontinuous و hemicontinuous. ساختن معادل‌های فارسی این دو مفهوم کار آسانی نیست، زیرا دو پیشوند demi و hemi نیز مانند semi بیانگر نیم و نیمه‌اند. این نمونه‌ای از دشواری‌های واژه‌گزینی است. کار به همین ختم نمی‌شود. برخی از مؤلفان متن‌های ریاضی به زبان بیگانه بین پیشوند و جزء اصلی واژه از علامت dash [نیم‌خط] استفاده می‌کنند که در زبان فارسی بدعت به حساب می‌آید. به‌خصوص، فرهنگستان زبان و ادب فارسی به کارگیری آن را جایز نمی‌داند. البته در واژه‌های ریاضی قدری ارفاق قائل شده، و مواردی مانند  $\sigma$ -جبر را پذیرفته است.

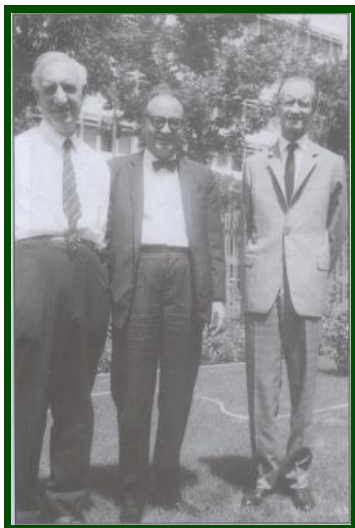
اما در مورد پیشوندهای quasi و pseudo کار اندکی سخت‌تر است. این دو عموماً بر شباهت و ماندگی دلالت دارند. در فارسی تعداد این گونه وندها زیاد است مانند شبه، نما، گون، وار، واره، و نظایر این‌ها. به کارگیری هریک از این‌ها مستلزم دقت و آینده‌نگری است. مطابق آنچه ما با همکاران گروه واژه‌گزینی انجمن ریاضی توافق کردیم مقرر شد برای جلوگیری از تشتت و ایجاد هماهنگی همواره به جای quasi از پیشوند «شبه» و به جای pseudo هم از «شبه» و هم از «نما»، به اقتضای مورد، استفاده شود. بدین ترتیب، معادل فارسی مفهوم‌های quasi-group و pseudo-group به ترتیب عبارت‌اند از: «شبه‌گروه» و «گروه‌نما». (توضیح آنکه در اینجا نمی‌توان پسوند «وار» (یا «واره») را به کار بست و واژه «گروهوار» (یا «گروهواره») را ساخت، زیرا واژه اخیر در مقابل groupoid به کار می‌رود.)

حرفه‌ای به واژه‌گزینی ریاضی می‌پردازند بسیار اندک است، و امیدوارم انجمن ریاضی در ترغیب علاقه‌مندان به این کار کوشا باشد. باید اضافه کنم که واژه‌گزینی مانند سایر دانش‌ها اصول و ضوابطی دارد که با رعایت آن‌ها می‌توان در این راه توفیق یافت. این اصول به‌وسیله شورای فرهنگستان زبان و ادب فارسی به تصویب رسیده است و افراد علاقه‌مند می‌توانند از آن‌ها استفاده کنند.

اجازه بدهید چند مورد خاص را بررسی کنیم. در مواقعی معادل‌هایی وضع شده‌اند که با ورود اصطلاحات جدید به نظر می‌رسد چه بهتر بود معادل دیگری برای همان اصطلاح قرار داده می‌شد. به‌طور مشخص، برای پیشوندهای semi, pseudo, demi, quasi و چه معادل‌هایی ترجیح می‌دهید؟ همچنین اصطلاحاتی وجود دارد که به دلیل امکانات زبان انگلیسی قابل بیان هستند مثل set-theoretic concepts یا weakly mixing extension و یا اصطلاحی طولانی مثل weakly mixing upside-down tower of isometric extensions ولی برای معادل‌یابی در زبان فارسی قدری با محدودیت مواجه می‌شویم و دیگر آن حالت اصطلاحی با حفظ ترکیب دستوری را در فارسی نداریم و مجبوریم در معادل‌یابی به رساندن مفهوم آن اصطلاح اکتفا کنیم. آیا گزیری از این کار هست؟ در ترجمه اصطلاحی مثل modified Bessel function کدام را ترجیح می‌دهید: «تابع پیراسته بسل» یا «تابع بسل پیراسته»؟ نمونه دیگر، برای derived functor «تابعگون مشتق»؟ بهتر است یا «تابعگون مشتق شده»؟ بعدها اگر derivative functor را تعریف کردند چه باید گفت؟

- قسمت اول سؤال شما به مبحث «وند»‌ها در واژه‌گزینی مربوط می‌شود که موضوع بسیار مهمی است. می‌دانیم که برخی از اصطلاحات ریاضی از افزودن پیشوندی به ابتدای واژه‌ای یا پسوندی به انتهای واژه‌ای ساخته می‌شوند. این کار ناشی از نیاز به نام‌گذاری برخی از مفاهیم ریاضی‌اند که به‌نحوی به جزء اصلی واژه مربوط‌اند. وندها در ریاضیات غالباً مفهومی را تعمیم می‌دهند یا صورت متضادی از آن را می‌سازند. یا گاهی با تغییر ماهیت آن مفهومی را که شباهتی به آن دارد می‌سازند. وندها غالباً اسم‌ساز یا صفت‌سازند. مثلاً پیشوند semi که شما مطرح کردید هم اسم‌ساز است و هم صفت‌ساز. مانند موارد semigroup و semi-continuous که اولی اسم است و

بود، به علاوه دانشجویان قبل از پذیرفته شدن در مؤسسه قریب سه ماه در یک دوره آماده سازی که همه ساله در تابستان در مؤسسه دایر می شد آموزش می دیدند.



از راست، پروفسور سلبرگ، دکتر مصاحب، پروفسور ویتاگر

مصاحب دیسیپلین خاص خود را داشت و دانشجویان ملزم به رعایت ضوابط مؤسسه بودند. از جمله دانشجویان موظف بودن سراسر سال از ساعت شش و نیم صبح تا هشت و نه بعد از ظهر در کلاس های درس یا در کتابخانه مؤسسه مشغول کار باشند. چون به دانشجویان کمک خرج داده می شد از اشتغال به هر کار دیگری منع می شدند. یکی از خدمات مهم مصاحب در مؤسسه ریاضیات تأسیس کتابخانه ای مجهز مانند آنچه در دانشگاه های معتبر دنیا موجود است، بود. در زمان تحصیل من در مؤسسه (۱۳۵۳-۱۳۵۵) کتابخانه مؤسسه قریب شش هزار جلد از جدیدترین و معتبرترین کتاب ها و مآخذ در همه رشته های ریاضیات را داشت و به علاوه مشترک قریب چهل مجله مشهور جهانی ریاضیات بود. بی اغراق می توان گفت این امکانات در آن روزگار در کشور منحصر به فرد بود. از طرف دیگر، مصاحب برای تدریس بعضی از رشته های ریاضیات عالی جدید به استخدام استادان بنام خارجی مبادرت می کرد. در طول نه دوره اول پروفسور هنریک سلبرگ<sup>۱۰</sup>، ریاضی دان نروژی، پروفسور جان مکناتن ویتاگر<sup>۱۱</sup>، ریاضی دان انگلیسی، دکتر س. گ. هالورسن<sup>۱۲</sup>، ریاضی دان نروژی، دکتر آ. شتاینر<sup>۱۳</sup>، ریاضیدان سوئیسی، و پروفسور میخائیل یاکوولچ آنتونوفسکی<sup>۱۴</sup>، ریاضی دان اهل اتحاد جماهیر شوروی، تدریس کرده اند. پروفسور آنتونوفسکی در سال دوم تحصیل من در مؤسسه تدریس دروس دوره را بر عهده

برگردیم به سؤال بعدی شما. اغلب واژه های مرکب ریاضی صفت های مرکب اند که برخی از آن ها به صورت ترکیب یک قید تنوین دار با یک صفت است. در گروه واژه گزینی ریاضی فرهنگستان این ساختار به صورت ترکیب دو صفت در آمد که مورد تأیید فرهنگستان قرار گرفت. نمونه هایی از آن «مجموعه خطی مستقل»، «فضای موضعی فشرد»، «گروه متناهی مولد» است. (در نوشتن بین دو صفت «خطی» و «مستقل» نباید فاصله گذاشت؛ همین طور در مورد سایر مثال های بالا.) گاهی نیز واژه مرکب بیش از یک قید تنوین دارد مانند locally uniformly convex norm که لازم است با استفاده از تدبیر بالا و توجه به مفهوم واژه معادل یابی شود. به نظرم یک ریاضی دان واقعی در نام گذاری بعضی مفاهیم نو به جای یک مفهوم از عبارتی یک سطر استفاده نمی کند. گاهی این نام گذاری ها ناشیانه صورت می گیرد.

اما در مورد سؤال بعدی شما، باید به مفهوم واژه توجه کرد. در برابر واژه های algebraic number theory و theory of algebraic numbers به ترتیب، باید از معادل های فارسی «نظریه جبری اعداد» و «نظریه اعداد جبری» استفاده کرد. در مورد واژه هایی مانند generalized Möbius function معادل فارسی «تابع موبیوس تعمیم یافته» بدون ابهام است. بالاخره در مورد سؤال آخر شما، به نظرم بهتر است به جای عبارت «مشتق شده» از واژه «مشتق» استفاده کنیم که ادبی تر و کوتاه تر است و بیم خلط آن با مفهوم مشتق به معنی حسابان آن نمی رود.

### تدریس، تحقیق، و تجربیات

از تاریخچه و سیر تغییر و تحول مؤسسه تحقیقات ریاضی مصاحب و دانشکده ریاضی خوارزمی صحبت کنید. متون درسی چه بودند و چه کسانی در آنجا تدریس می کردند؟ چه افراد سرشناسی از آنجا بازدید کردند؟

- مؤسسه ریاضیات برای تربیت مدرسان ریاضی در سال ۱۳۴۴ با مصوبه شورای مرکزی دانشگاه ها به وسیله دکتر غلامحسین مصاحب تأسیس گردید و اولین دوره مدرسی ریاضیات در مهر ماه ۱۳۴۵ دایر گردید. قبلاً به هدف های اصلی این مؤسسه به قلم دکتر مصاحب اشاره کردم. طبق ضوابط داخلی مؤسسه، دوره تحصیل در مؤسسه ریاضیات دو سال (یعنی ۲۴ ماه، نه دو «سال تحصیلی») تعیین شده

<sup>۱۰</sup>Henrik Selberg، برادر آتله سلبرگ معروف است.

<sup>۱۱</sup>John Macnaghten Whittaker پسر ادmond ویتاگر، آنالیزدان معروف انگلیسی، است.

<sup>۱۲</sup>Antonio Steiner، از شاگردان نوانلینا [Rolf Herman Nevanlinna] آنالیز مختلطدان معروف، است.

مأموریت با نام جدید «مؤسسه تحقیقات ریاضی دکتر غلامحسین مصاحب» به مؤسسه پژوهشی تبدیل شد. این سرنوشت مختصر مؤسسه ریاضیات و تحولات آن در نیم قرن اخیر بود.



از راست، علیرضا جمالی (نفر اول)، پروفسور آنتونوفسکی (نفر چهارم)، دکتر مصاحب (نفر پنجم) - تابستان ۱۳۵۵

ساختمان مؤسسه کجا بود؟ آیا در این مدت تغییراتی کرده است؟ سؤال دیگر این است که ما می‌دانیم دکتر مصاحب برخاسته از خانواده‌ای اهل فضل و ادب در نائین بودند. برادرشان، محمود مصاحب، و خواهرانشان، شمس‌الملوک و اشرف‌الملوک، دارای تحصیلات عالی بودند. خصوصاً شمس‌الملوک مصاحب چندین دوره نماینده مجلس سنا بود. آیا از این طریق امتیازاتی برای مؤسسه می‌گرفت؟

-سالی که من وارد مؤسسه ریاضیات شدم، ساختمان فعلی دانشکده علوم ریاضی و کامپیوتر واقع در سه‌راه طالقانی محل تحصیلم بود، ساختمانی قدیمی ولی مستحکم - که هنوز پابرجاست. دو طبقه از این ساختمان در اختیار مؤسسه بود که یک طبقه آن به کتابخانه، دفتر دکتر مصاحب، و کلاس‌ها اختصاص داشت. هم‌اکنون، مؤسسه تحقیقات ریاضی دکتر مصاحب در این ساختمان مستقر است.

در مورد سؤال دیگر شما باید بگویم که مصاحب برخاسته از خاندانی اهل علم و ادب بود. پدرش طیب، و برادرش محمود مصاحب و خواهرانش اشرف‌الملوک و شمس‌الملوک جملگی تحصیل کرده بودند.<sup>۱۶</sup> شمس‌الملوک در دی‌ماه ۱۳۲۲ به کسب درجه دکتر

داشت. از استادان دیگری که در طول دوره تحصیلی من به تدریس اشتغال داشتند علاوه بر دکتر مصاحب، می‌توانم از دکتر غلامرضا دانش نارویی، دکتر ژان بت‌داود<sup>۱۵</sup>، مرحوم دکتر علی‌اکبر عالم‌زاده، و مرحوم دکتر رستم فرودی قاسم‌آبادی را نام ببرم. دو استاد اخیر از دانشجویان دوره اول مدرسی ریاضیات بودند.

دکتر مصاحب به تمام معنا معلمی بی‌نظیر بود. تسلط او به درس و مهارتش در ارائه مطالب هم‌تا نداشت. دکتر مصاحب انتظار داشت که دانشجویان، یعنی مدرسین آتی ریاضی، ظرایف حرفه معلمی را یاد بگیرند. طرز بیان و نوشتن مطالب ریاضی و استدلال از نظر او بسیار مهم بود، و از تسامح‌کنندگان به شدت ابراز ناراضی می‌کرد. در سال اول تدریس دو درس «تئوری اعداد» و «آنالیز ریاضی» شخصاً به‌عهده داشت. تدریس دروس منطق ریاضی، جبر، توپولوژی، و هندسه دیفرانسیل به عهده استادان ایرانی بود. در سال دوم، استاد خارجی مسئول تدریس دروس بود این دروس معمولاً عبارت بودند از تئوری [نظریه] انتگرال، توابع تحلیلی، آنالیز متابعی [تابعی]، سلسله‌ها [سری‌ها]، انتگرال‌های فوریه، و معادلات دیفرانسیل.



از راست، علیرضا جمالی (نفر اول)، پروفسور هیویت (نفر چهارم)، دکتر مصاحب (نفر پنجم)

تا زمان فوت مصاحب در آبان‌ماه ۱۳۵۸، در سیزده دوره جمعاً ۷۴ نفر دوره مدرسی ریاضیات را به پایان بردند. از سال ۱۳۶۳ که دانشگاه‌ها موظف به اجرای برنامه آموزشی یکسان شدند، دوره مدرسی ریاضیات تعطیل و دانشگاه ملزم به دایر کردن دوره کارشناسی ارشد ریاضی شد. در ۱۳۷۶ وظایف آموزشی مؤسسه ریاضیات به دانشکده علوم ریاضی محول شد و مؤسسه با تغییر

<sup>۱۵</sup> او دارای مدرک دکترا در منطق ریاضی و استاد دانشگاه ملی [شهید بهشتی فعلی] بود و مدتی سرپرست گروه ریاضی دانشگاه آزاد ایران (قبل از انقلاب) شد و بعدها به خارج از کشور مهاجرت کرد.

<sup>۱۶</sup> به جز دو دختر مرحوم مصاحب، که یکی در رشته زبان و دیگری در رشته توانبخشی، و یک فرزند پسر ایشان، که در رشته اقتصاد تحصیل کرده بود و در جوانی درگذشت، دو فرزند دیگر ایشان، به نام‌های شاهکار و نامدار، راه پدر در تحصیل ریاضیات را ادامه دادند و از دانشگاه کمبریج دکترا گرفتند، هرچند پیشه‌ای مرتبط با امور مالی برای خود اختیار کردند؛ نگاه کنید به مقاله «یادی از استاد فقید دکتر غلامحسین مصاحب» در گزارش نهمین سمینار آنالیز و کاربرد آن (دانشگاه تربیت معلم، شهریور ۱۳۷۷) به قلم آدینه محمد نارنجانی، یکی از شاگردان مورد توجه مرحوم مصاحب.

بعد اتفاق افتاد این همکاری قطع شد. این استادان از کشورهای نروژ، انگلیس، سوئیس، و اتحاد جماهیر شوروی بودند. استاد اخیر استاد ما در سال دوم بود. وی یکی از شاگردان الکساندروف<sup>۱۷</sup>، ریاضی‌دان نامی روسی، بود. چون تربیت‌یافتهٔ مکتب روسی در ریاضیات بود، از منابع روسی که به انگلیسی ترجمه شده بودند استفاده می‌کرد، مانند کتاب سه جلدی توابع مختلط مارکوشویچ<sup>۱۸</sup> که بخش‌هایی از آن را تدریس کرد. تدریس به زبان انگلیسی بود و چون خواندن و نوشتن متون ریاضی به انگلیسی چندان دشوار نبود دانشجویان مشکلی از این حیث نداشتند. با وجود این، هفته‌ای چند ساعت کلاس زبان انگلیسی داشتیم. در تکمیل پاسخ شما باید بگویم که روش کار، نوشتن متن درس در تخته‌سیاه و توضیح مطالب دشوار آن بود. واضح است که استادان به تشخیص خود منابعی برای دروس معرفی می‌کردند. در این میان تعیین تکلیف‌های ریاضی چه از طرف دکتر مصاحب و چه از طرف دیگر استادان به‌طور مستمر ادامه داشت.



نشسته از چپ، دکتر مصاحب (نفر اول)، پروفیسور سلبرگ (نفر سوم)؛ ایستاده از

چپ، علیرضا جمالی (نفر سوم) - تابستان ۱۳۵۴

روش شما در تدریس در دوره‌های مختلف چگونه بوده است، آیا اصرار بر تکمیل سرفصل دارید یا بیان تمام جزئیات؟ ترجیح می‌دهید متن‌های کلاسیک استفاده کنید یا متن‌های جدید را هم به کار می‌بردید؟

- ملاحظه کنید نوع تعلیم باید متناسب با روحیات و معلومات متعلمین باشد. گاهی لازم است هنگام تدریس یک درس آهسته و با ذکر جزئیات پیش بروید. در این صورت، واضح است که با کمبود وقت برای اجرای سرفصل‌ها مواجه می‌شوید. هنر مدرس در اینجا «الاهم فالاهم» کردن است. این روش اگر به‌درستی انجام شود موجب اعتماد به نفس متعلم می‌شود، و به او کمک می‌کند که تعلیم را نیمه‌کاره رها نکند. از طرف دیگر، گاهی ذکر جزئیات و شرح و

در زبان فارسی نایل آمد. او پس از علی‌اکبر فیاض که در مهرماه ۱۳۲۲ این درجه را دریافت کرده بود، دومین دانش‌آموختهٔ دکترای زبان فارسی محسوب می‌شود. البته او سال‌های بعد وارد سیاست شد و تا ۱۳۵۷ سناتور مجلس سنای پیش از انقلاب بود. من او را در منزل دکتر مصاحب، که برای تسلیت‌گویی به آنجا رفته بودیم، دیدم. او با عظمت از برادرش یاد می‌کرد. گویا او نیز مانند دیگر اعضای خانواده در مقطعی تحت تعلیمات سخت‌گیرانهٔ دکتر مصاحب قرار گرفته بود. شعری در رثای برادرش سروده که بر سنگ مزار او حک شده است:

ای خاک تیره قدر تو بگذشت از آفتاب

زین آفتاب مجد که در بر گرفته‌ای

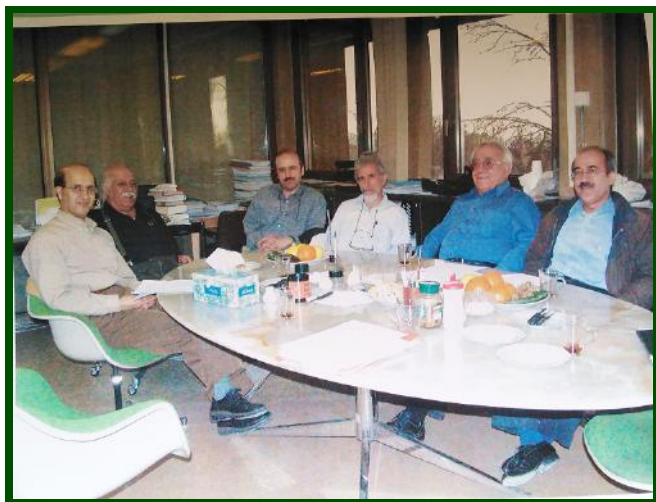
البته خود مصاحب هم در جوانی سری پرشور داشت و مؤسس روزنامهٔ برق بود که بارها به جهت موضع‌گیری‌های تند سیاسی توقیف شد. بازهم از سؤال شما دور شدم. من بعید می‌دانم که شمس‌الملوک از نفوذ خود برای امتیاز دادن به مؤسسه استفاده کرده باشد. خود مصاحب در دست‌نوشته‌ای دربارهٔ مؤسسهٔ ریاضیات از توجه خاص رؤسای دانشگاه یاد می‌کند و می‌گوید: «الحق ایشان در برآوردن حاجت‌های مؤسسه از هیچ اقدامی دریغ نکرده‌اند». تنها مورد شبهه‌ناک تصویب ماده‌ای است که وزارت علوم و آموزش عالی را موظف می‌کند فارغ‌التحصیلان مؤسسهٔ مدرسی ریاضیات را پس از دریافت دانشنامهٔ مدرسی با حقوق و مزایای استادیاری به خدمت بگمارد. در اینجا هم تردید دارم که دکتر مصاحب از نفوذ خواهر سناتورش استفاده کرده باشد.

در مورد تدریس استادان خارجی در مؤسسه توضیح بیشتری بدهید. آیا به زبان انگلیسی تدریس می‌کردند و شما در مؤسسه آن‌قدر آموزش زبان دیده بودید که بتوانید از مطالب استفاده کنید یا طور دیگری بود؟ روش تدریس استادان خارجی چه تفاوتی با استادان ایرانی داشت؟ آیا از روی جزوه درس می‌گفتند و یا از روی کتاب؟

- دورهٔ مدرسی ریاضیات دوساله بود. در سال اول خود دکتر مصاحب و یک استاد ریاضی داخلی درس‌ها را تدریس می‌کردند. این درس‌ها عبارت بودند از نظریهٔ اعداد، آنالیز ریاضی، جبر، توپولوژی، و گاهی درسی مانند منطق ریاضی. درس‌های سال دوم که درس‌های پیشرفته‌تری بودند به‌عهدهٔ یک استاد ریاضی خارجی بود که به مدت معینی در استخدام مؤسسه بود. حضور این استادان در مؤسسه از سال ۱۳۴۵ تا ۱۳۵۵ تداوم پیدا کرد که کم‌کم با وقایعی که در سال‌های

<sup>17</sup>Pavel Sergeevich Alexandrov <sup>18</sup>Aleksei Ivanovich Markushevich

تحقیق پیرامون آن‌ها. این مسائل می‌تواند از رساله دکتری خود فرد یا دانشجویان کارشناسی ارشد یا دکتری او باشد، یا مسائلی باشد که فرد با جستجو در مجلات یا مجموعه مقالات کنفرانس‌ها به آن‌ها علاقه‌مند شده است. می‌دانید یکی از خصیصه‌های بارز یک ریاضی‌دان، ساختن مسئله است. تاریخ ریاضی پر از این‌گونه موارد است. هرچه مسئله عمیق‌تر باشد، غنای آن بیشتر است. هیلبرت سخنی به این مضمون دارد که فرمول‌بندی کامل یک مسئله نیمی از حل آن است. از طرفی باید مراقب بود که مقاله‌نویسی صرف، هدف محقق نباشد.



از راست: نظام‌الدین مهدوی امیری، امیدعلی کرمزاده، رحیم زارع نهندی، مجتبی میری، غلامرضا برادران خسرو شاهی (رئیس وقت پژوهشکده)، و علیرضا جمالی

نظرتان درباره فرصت‌های مطالعاتی برای استادان چیست؟ آیا این دوره‌ها برای استادان مهم بود؟

- ملاحظه کنید که فرصت مطالعاتی از سنت‌های آکادمیک جهانی است. فرصت خوبی است برای مبادله اطلاعات علمی و پیشبرد برنامه‌های پژوهشی شخص. البته با توسعه وسایل ارتباط جمعی مانند اینترنت وضع ارتباطات به کلی دگرگون شده است. به خصوص با شیوع کرونا، لزوم حضور محققان در مراکز پژوهشی، تقریباً منتفی شده است. در حال فرصت مطالعاتی، صرف‌نظر از اجرای آن به صورت حضوری یا به صورت اینترنتی، برای ارتقای دانش اعضای هیئت علمی ضروری است. من در طول دوران خدمت‌دو بار - به مدت یک‌سال - از این فرصت استفاده کرده‌ام.

ارزیابی شما از این دوره‌های دکتری پس از گذشت چهار دهه چیست؟

- تا جایی که به خاطر دارم در اوایل دهه پنجاه فقط در تعداد اندکی

بسط خارج از اندازه باعث ملال مستمع می‌شود. همه ما می‌دانیم دانشجویان ما در یک رشته و در یک دانشگاه توانایی‌های متفاوت دارند. یک معلم خوب ریاضی، با درک این واقعیت، باید به کمک دانشجویان بیاید و در پرورش صحیح فکری و علاقه‌مند کردن آنان کوشش کند. در اینجا ذکر این شعر عبرت‌آموز نظامی در اهمیت تعلیم خالی از لطف نیست:

ای بسا تیزطبع کاهل کوش که شد از کاهلی سفال فروش  
ای بسا کوردل که از تعلیم گشت قاضی القضاة هفت اقلیم

به نظر من آموزش بسیار مهم است. من این را در دوره مدرسی ریاضیات، که ذکر آن گذشت، دریافتم. دکتر مصاحب با روشی که داشت چنان پایه ریاضی دانشجویان را تقویت می‌کرد که فرد به آسانی می‌توانست متون ریاضی را بخواند و بفهمد. متأسفانه در حال حاضر آموزش تحت‌الشعاع پژوهش قرار گرفته است، البته پژوهش با هدف صرف انتشار مقاله. در این زمینه گفتنی بسیار است و مجال توصیف مفصل آن در اینجا نیست.

در آثار پژوهشی متعددی که نوشته‌اید تحت تأثیر روش یا شخص خاصی بوده‌اید؟ چگونه مسئله پیدا می‌کردید؟

- ابتدا باید بگویم آثار پژوهشی من متعدد نیست، و اعتراف می‌کنم همین تعداد اندک نیز از اهمیت چندانی برخوردار نیستند. من هم مانند بعضی از همکارانم برای ادامه کار حرفه‌ای خود، در مقاطعی، ملزم به کار پژوهشی ناخواسته شدم. این کار از روی الزامات و ادای تکلیف اداری بوده است. کار پژوهشی جدی مستلزم برنامه‌ریزی درازمدت و دقیق است. به علاوه روحیه خاصی می‌خواهد که پژوهشگران واقعی واجد آن می‌باشند. همه ما از این مسائل باخبریم و ارزیابی درستی از کارهای پژوهشی خود داریم. از طرف دیگر، در داخل کشور پژوهشگران موفق داریم که آثارشان مورد توجه و استفاده محققان تراز اول دنیا قرار گرفته است. من مدتی است که از فعالیت‌های پژوهشی ریاضی داخل کشور بی‌خبرم و نمی‌توانم ارزیابی صحیحی از این فعالیت‌ها داشته باشم. زمانی که عضو شورای علمی پژوهشکده ریاضیات پژوهشگاه دانش‌های بنیادی بودم (۱۳۸۱-۱۳۸۸)، از جریانات مربوط به پژوهش‌های ریاضی در کشور آگاه می‌شدم. در آن دوران شاهد حرکت‌های ارزنده‌ای در زمینه ارتقاء کیفیت پژوهش‌های ریاضی بودم. یقین دارم که هم‌اکنون وضع به مراتب بهتر از آن سال‌هاست.

برگردیم به سؤال شما در مورد پیدا کردن مسائل ریاضی برای

جایزه‌ها باقی می‌ماند که تا حدی می‌تواند اعتباری برای دریافت‌کننده آن کسب کند. به نظر من تخصیص این جایزه‌ها موجب نمی‌شود که فرد با هدف اخذ جایزه به دنبال تحقیق، تألیف، و این نوع امور آکادمیک باشد. قطعاً خانم میرزاخانی با هدف دریافت بخش مادی جایزه فیلدز تحقیقات درجه اول خود را انجام نداده است. مثال‌های دیگری هم وجود دارند. گریگوری پرلمان - حل‌کننده حدسیه پوانکاره - از پذیرفتن مدال فیلدز و از پذیرفتن جایزه یک میلیون دلاری - برای حل حدسیه پوانکاره - امتناع کرد. به هر حال، انجمن ریاضی باید موضوع جایزه‌های انجمن ریاضی را مورد بازنگری جدی قرار دهد.

### آیا سمت‌های اجرایی هم داشته‌اید؟

- سمت‌های اجرایی من بیشتر آموزشی و پژوهشی بوده است. مانند همه اعضای هیئت علمی که در طول خدمتشان این نوع سمت‌ها به آنان محول می‌شود. مدیر گروه، معاون پژوهشی دانشکده، و رئیس مؤسسه تحقیقات ریاضی دکتر غلامحسین مصاحب بوده‌ام. و یک‌سالی هم در دانشگاه پیام نور به‌عنوان قائم مقام معاون آموزشی خدمت کرده‌ام. سمت اخیر حقیقتاً پرمشغله و توأم با مسئولیت بود. این دوره مسئولیت با مراجعت معاون آموزشی از مأموریت مطالعاتی پایان یافت و به دانشکده برگشتم.

از ریاضی‌دانان سرشناسی، که احتمالاً با ایشان در زمان‌هایی همکاری و ملاقت کرده‌اید، نام ببرید.

- در رأس افراد برجسته ایرانی که من در طول تحصیل و خدمتم در دانشگاه ملاقات کردم، دکتر غلامحسین مصاحب بود که من در سؤالات پیشین شما کمابیش به شخصیت علمی ایشان پرداختم. مجدداً از همکاران خود در جامعه ریاضی کشور به‌خصوص از شاگردان او می‌خواهم به تحقیق در شخصیت او به‌عنوان یک ریاضی‌دان تأثیرگذار در کشور بپردازند.

از ریاضی‌دانان خارجی این افراد را در ذهن دارم: پروفیسور آنتونوفسکی و سلبرگ (استادان مؤسسه ریاضیات در سال‌های ۱۳۵۴ و ۱۳۵۵)، هالموس، ریاضی‌دان شهیر مجارستانی (سال ۱۹۸۶ در گردهمایی BMC در دانشگاه هال انگلیس)، جان کانوی، ریاضی‌دان معروف انگلیسی و مؤلف *اطلس گروه‌های منتهای* (سال ۱۹۸۷ در گردهمایی BMC دانشگاه سنت اندروز)، و جان لیچ<sup>۱۹</sup> ریاضی‌دان انگلیسی و واضع شبکه لیچ (سال ۱۹۸۷ در دانشگاه سنت اندروز). ریاضی‌دان اخیر از جمله افراد استثنایی بود که تاکنون دیده‌ام متأسفانه تشریح شخصیت علمی او خارج از بحث ماست. همچنین باید از جان هاوی<sup>۲۰</sup> صاحب مرجع استاندارد در نظریه نیم‌گروه‌ها یاد کنم که یکی

دانشگاه دوره فوق لیسانس [کارشناسی ارشد] دایر بود: دانشگاه تهران، دانشگاه شیراز، دانشگاه تبریز، و دانشسرای عالی [دانشگاه تربیت معلم بعدی]. در آن دوران دانشگاه‌ها سخت با کمبود هیئت علمی با مدرک دکترا مواجه بودند. بنابراین فارغ‌التحصیلان دوره فوق لیسانس را عموماً به‌صورت مربی استخدام می‌کردند. این افراد بعداً با مأموریت تحصیلی به دانشگاه‌های خارج از کشور عزیمت و در دوره‌های دکترا شرکت می‌کردند، و پس از اخذ مدرک دکترا به دانشگاه‌های متبوع خود باز می‌گشتند.

بعد از انقلاب فرهنگی و تأسیس رشته‌های گوناگون در دانشگاه‌ها - با هدف تأمین نیروی انسانی مورد نیاز - دانشگاه‌ها اقدام به برگزاری دوره‌های عالی کردند. در ابتدا تعداد اندکی از دانشگاه‌ها مأمور برگزاری دوره دکترا ریاضی شدند. دوره‌های دکترا ریاضی در سال ۱۳۶۷ به‌طور رسمی شروع به کار کرد. از آن تاریخ تا حال حاضر تعداد بسیار زیادی در مقاطع کارشناسی ارشد و دکترا فارغ‌التحصیل شدند. این تعداد در حال حاضر به‌قدری زیاد شده است که عملاً امکان کار در رشته تحصیلی فرد از او سلب شده است. این وضعیت حاصل سیاست‌ها و ملاحظات حاکم بر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری بوده است. چون مسئله کمیت مورد نظر بوده، لاجرم کیفیت تحت‌الشعاع قرار گرفته است. توجه کنید ما به تحصیل کرده‌های باسواد و آموزش‌دیده واقعی نیاز داریم تا بتوانند نیروی انسانی کارآمد تربیت کنند. دانشگاه‌ها پس از این تجربه سی و چندساله لازم است در برنامه‌های دوره‌های تحصیلات تکمیلی خود، هم در بعد آموزشی و هم در بعد پژوهشی، تجدیدنظر جدی کنند.

در دنیا (اروپا و آمریکا به‌طور خاص) جایزه‌های متعددی برای تشویق و گرامی‌داشتن حوزه‌های مختلف ریاضی دارند. در ایران نیز چندتایی جایزه وجود دارد ولی آن انعکاس و اثر را در جامعه ریاضی به دلایلی نداشته است. چقدر این گونه جایزه‌ها در تشویق جامعه ریاضی‌دانان جوان مؤثرند؟

- من کمابیش در متن جایزه‌های انجمن ریاضی بودم، و چند دوره مسئول هیئت امنای جایزه مصاحب و جایزه شفیعیه بودم، و در تدوین اساسنامه آن‌ها شرکت داشتم. جایزه‌های متعدد دیگری هم با صلاح‌دید انجمن تأسیس شده است. تنوع و کثرت آن‌ها بحث‌انگیز است. شاید انجمن می‌توانست با سیاست‌گذاری‌های درست چند جایزه اندک منظور می‌کرد. این کار به اعتبار این جایزه‌ها می‌افزود. از طرف دیگر، بنیه مالی انجمن در حدی نیست که ارزش مادی این جایزه‌ها را ارتقا دهد. بنابراین، باید گفت که تنها «پرستیژ» این



از استادانم در دوره عالی بود.

این را اضافه کنم که در سال دوم من در مؤسسه ریاضیات پروفیسور هیوئیت<sup>۲۱</sup> از معاریف آنالیز تابعی، که برای سخنرانی در (ششمین یا هفتمین؟) کنفرانس ریاضی به ایران دعوت شده بود از مؤسسه ریاضیات بازدید کرد. عده‌ای از مشاهیر را در رشته تخصصی خود ملاقات کردم که ذکر نام آن‌ها را در اینجا لازم نمی‌بینم.

در راه‌اندازی مجله رشد آموزش ریاضی نقش اصلی داشته‌اید. در این باره توضیح بدهید.

- در ایام تعطیلی دانشگاه‌ها (۱۳۵۹-۱۳۶۱) عده‌ای از اعضای گروه ریاضی دانشگاه تربیت معلم با دفتر تحقیقات و برنامه‌ریزی و تألیف وزارت آموزش و پرورش - در مورد کتاب‌های درسی ریاضی - همکاری می‌کردند. یکی از این همکاران مرحوم دکتر مسعود فرزاد بود که فعالانه در این زمینه مشارکت داشت. در آن دوران مرحوم میرزا جلیلی و محسن حسام‌الدینی از کارشناسان گروه ریاضی دفتر بودند. روزی مرحوم دکتر فرزاد اظهار کرد که مسئولان دفتر به توصیه معاون و رئیس پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی در صدد تأسیس مجله‌ای ریاضی برای ارتباط متقابل بین معلمان ریاضی و دفتر مذکور به منظور تبادل تجارب و آراء در زمینه آموزش ریاضی‌اند. اهداف دیگری نیز برای این مجله در نظر گرفته شده بود؛ مانند طرح و بررسی مسائل بنیادی ریاضیات مقدماتی و مطالب جنبی و مفید درسی به منظور ارتقاء سطح معلومات معلمان ریاضی. دکتر فرزاد از طرف دفتر مأمور شده بود تا موافقت من را برای سردبیری مجله جلب کند. توضیح آنکه در آن دوران گرایش فعال دانش‌آموزان مستعد به رشته ریاضی به شدت کاهش یافته بود و مسئولان سخت‌نگران این موضوع بودند. به هر حال پس از مدتی بررسی به درخواست دفتر پاسخ مثبت دادم. بعدها شنیدم که مسئولان دفتر قبل از من به مرحوم آقای عبدالحسین مصحفی، مؤسس مجله ریاضیات یکان، مراجعه و از او چنین درخواستی را کرده بودند؛ این مجله ریاضی داستان مفصلی دارد که باید در جای خود به آن پرداخته شود. مختصر آنکه یکان مجله پرتفرداری در سطح ریاضیات دبیرستانی بود که از ۱۳۴۲ تا ۱۳۵۶ هر ماه منتشر می‌شد. مرحوم مصحفی بنیان‌گذار و مدیر این مجله از دبیران ریاضی علاقه‌مندی بود که با درج مطالب و مسائل ریاضی در ترویج ریاضیات می‌کوشید. به هر حال آن مرحوم سردبیری مجله نوپنپادی که دفتر تحقیقات و برنامه‌ریزی و تألیف در صدد راه‌اندازی آن بود را نپذیرفته بود، و مسئولان - به دلایلی که چندان برای من

روشن نبود - به سراغ من آمده بودند. پس از آنکه سردبیری مجله را پذیرفتم شروع به مطالعه در مورد ساختار مجله کردم. ضمناً از عده‌ای از همکاران علاقه‌مند خود خواستم که در هیئت تحریریه مجله به من کمک کنند. برای اینکه مجله‌ای با کیفیت، چه از نظر علمی و چه از حیث ظاهری، منتشر کنیم، به چندین مجله خوب خارجی در سطح دانش‌آموزی و معلمی مراجعه کردیم. نتیجه آن شد که بخش‌های مختلفی را ایجاد کنیم و در آن حوزه‌ها مقاله سفارش دهیم یا مقاله بپذیریم. اگر اشتباه نکنم، در آن ایام تنها یک مجله از سری مجلات رشد منتشر می‌شد و آن هم مجله رشد معلم بود (۱۳۶۱). مجله رشد آموزش ریاضی (۱۳۶۳) دومین مجله از این سری محسوب می‌شد. بعدها مجلات دیگری از همین سری منتشر شدند. تجربه خوبی بود که من در طول خدمت آموزشی خود انجام دادم و خاطره آن روزها را گرامی می‌دارم (خواننده باید توجه داشته باشد که در آن ایام وسایل ارتباط جمعی مانند امروز در دسترس نبود و حروف چینی مجله به صورت دستی با حروف سربی انجام می‌شد).

## فهرست آثار

### کتاب‌ها (ترجمه، تألیف)

- ۱) گوشه‌هایی از ریاضیات دوره اسلامی، جی. ال. برگرن، فاطمی، ۱۳۷۳. (با همکاری محمدقاسم وحیدی)
- ۲) تاریخ جبر از خوارزمی تا امی نوتر، ب. ل. وان در واردن، مبتکران، ۱۳۷۶. (با همکاری محمدقاسم وحیدی)
- ۳) توپولوژی عمومی (رشته ریاضی)، دانشگاه پیام نور، ۱۳۷۶.
- ۴) مباحثی در نظریه گروه‌ها، مبتکران، ۱۳۸۰.
- ۵) مقدمه‌ای بر نظریه گروه‌های متناهی، مبتکران، ۱۳۹۱.
- ۶) مقدمه‌ای بر گروه‌های جایگشتی و گروه‌های خطی، دانشگاه خوارزمی، ۱۳۹۴.
- ۷) واژه‌نامه بزرگ ریاضی (انگلیسی - فارسی، فارسی - انگلیسی). (در دست انتشار)

### مقاله‌ها (ترجمه)

- ۱) ترجمه مقالات متعددی عمدتاً در نشر ریاضی و رشد آموزش ریاضی.
- ۲) ترجمه ده‌ها مدخل در دانشنامه ریاضی.

\*دانشگاه زنجان

<sup>21</sup> Edwin Hewitt