

با کاروان حله*

مهدی رجبعلی پور

چکیده

هدفم نوشتن تاریخچه آنالیز تابعی در ایران بود ولی هرچه تلاش کردم نشد. گرچه ناخودآگاه ولی با میل و رغبت، در مسیر این تاریخچه قرار گرفتم و شاهد عینیِ تکوین آن بوده‌ام، به‌عنوان نسل اولی‌های این رشته نمی‌توانم تیغ انتقاد را به روی خود و همراهانم بکشم؛ این کار نسل دومی‌ها و بلکه سومی‌ها است. اما باید بجز مقالات و کتاب‌هایمان، خاطراتی هم از ما بماند تا آیندگان بتوانند قضاوت دقیق‌تری از ما داشته باشند. مقاله پیش‌رو حاصل این تلاش است. به همین سبب گوشه‌هایی از زندگی و مشاهدات عینی خود را در هم می‌آمیزم و تقدیم شما می‌کنم. دوره زمانی این خاطرات از سال ۱۳۴۲ تا سال ۱۳۹۶ با پرش‌هایی اجتناب‌ناپذیر به گذشته است.

۱. ریاضیات مدرسه‌ای

گرچه رقابت‌های درسی از همان دوره دبستان دامن‌گیر من بوده است، در شش سال دبستان به شاگرد سومی کلاس خو گرفته بودم؛ حتی وقتی که از حساب تجدید شدم. به همین دلیل، معلم ما به رفوزه کردن من تن نداد. با تجزیه و تحلیلی که امروز از گذشته خود دارم، برداشتم این است که به نوعی لجبازی با درس حساب مبتلا شده بودم. انگار قسم خورده بودم که تا وقتی دلیل فرمول‌های حساب را نفهمیده‌ام، قلم روی کاغذ نگذارم. معلم، ورقه سفیدم را با عصبانیت مادرانه‌ای از من گرفت و برخلاف میل من، حل

* مبتنی بر سخنرانی نویسنده در پنجمین سمینار آنالیز تابعی و کاربردهای آن که در تیرماه سال ۱۳۹۶ در دانشگاه زنجان برگزار شد. عنوان مقاله ملهم از قصیده معروف فرّخی سیستانی است. در این قصیده، بجز مطلع دلنشین و مضمون پرمعنای آن، به دنبال لطافت بوی جوی مولیان نگردید؛ باید یک روز داغ را در آب‌های شیرین هامون غوطه بخوری و سال بعد بر بستر خشک آن برانی تا بفهمی چرا کاروان سالار حله، سیستان ناپایدار را ترک و در جستجوی آسایش، به دربار خداوندگار چغان پناه برد.

مسئله‌ها را با خط خوش خودش در حد قبولی برایم نوشت. (استغفرالله!) تا کلاس ششم در چهار درس بسیار ضعیف بودم: نقاشی، خط، انشاء و ورزش. شاگرد اول کلاسمان، هم نقاش بود و هم ورزشکار و شاگرد دوم کلاسمان، خط بسیار خوشی داشت. در کلاس هفتم، شاگرد اول شدم. یکی از دلایل این بود که شاگرد اول درویش مسلک کلاس، نقاشی را به روش ریاضی یادم داد. با شطرنجی کردن الگوی نقاشی و کاغذ نقاشی، به من آموخت که هر خانه از الگو را به خانه نظیرش روی کاغذ نقاشی منتقل کنم. بهبود انشایم را نیز مدیون همکلاسی دیگری بودم که گرچه در اکثر درس‌ها درخششی نداشت ولی امروز یکی از نویسندگان مطرح بین‌المللی است. او با انشاهای پرهیجانی که می‌نوشت، نه تنها معلم را بر سر شوق می‌آورد، بلکه به ما پیام می‌داد که در بیان احساساتمان، در بند قالب‌ها و کلیشه‌ها نباشیم. شاید تنها من بودم که پیامش را گرفتم چون ضعف انشایم در امتحانات بعدی برطرف شد.

وقتی که کلاس هفتم را به پایان رساندم، احساس کردم هزینه‌های تحصیل من، فشار زیادی بر مادرم وارد می‌آورد. لذا تصمیم گرفتم در دکان مردی که خانه‌اش روبه‌روی خانه مادرم بود، به حلبی‌سازی مشغول شوم (او قبلاً به سفارش مادرم یک جاعینکی محکم و بسیار زیبا از جنس حلبی برایم ساخته بود تا عینکم را در کشمکش‌های بچگانه حفظ کند و تا چند سال پیش، آن را همچون شیئی عتیقه نگه داشته بودم ولی در یکی از اثاث‌کشی‌های منزل، گم شد). مادرم که از تصمیم شغلی من شدیداً منقلب شده بود، من را پیش برادرم برد و آمرانه به وی گفت: «من این احمق را تا کلاس هفتم رسانده‌ام حالا می‌خواهد برود حلبی‌سازی؛ دیگر تو می‌دانی و او.» برادرم با پوزش از مادرم، جواب داد: «من تا حالا زن و خانه‌ای نداشتم که از برادرم نگهداری کنم ولی الان سروسامان گرفته‌ام و برادرم را روی چشمم نگه می‌دارم.» بدیهی است که قول برادرم فقط برای تحصیل در کرمان معتبر بود و من هم کاملاً راضی بودم که دیپلم بگیرم، سربازی اجباری را خدمت کنم، ازدواج کنم و تا آخر عمر به شغل آموزگاری دبستان مشغول شوم. اولین کاری که برادرم انجام داد این بود که من را اول شهریور به بازار بُرد و خورجین چرخ خودش را پراز کتاب‌های کلاس هشتم کرد و به خانه آورد. میان کتاب‌ها چشمم به اسم جدید «جبر» افتاد و بی‌آنکه معنای ریاضی آن را بفهمم، شروع به خواندنش کردم. هرچه پیشتر می‌رفتم، بیشتر متوجه می‌شدم که چرا در کلاس چهارم دبستان از حساب تجدید شدم و اگر لطف معلم نبود، رفوزه هم می‌شدم. دنیایی از استدلال و منطق جلوی چشمم گشوده شد و برای همیشه با ریاضیات آشتی کردم. هنوز هم جبر را زبان ریاضی و آنالیز ریاضی را ذات آن می‌دانم. هندسه را هم تا مدت‌ها تحت تأثیر هندسه تحلیلی و هندسه دیفرانسیل، بخشی از آنالیز ریاضی می‌دانستم. در کلاس‌های هشتم و نهم به لطف سطح پایین مدرسه محله‌مان و با تسلطی که بر جبر و هندسه و انشاء پیدا کرده بودم، هیچ رقیبی بر سر راهم نبود. وقتی که مجبور شدم برای کلاس دهم به مدرسه دیگری بروم، معلم کلاس نهم جای من را بسیار خالی می‌دید. کلاس دهم رقیبی سرسخت داشتم. شیفته اثبات‌ها و راه‌حل‌های زیبایش بودم. راضی بودم همیشه او شاگرد اول باشد و من شاگرد دوم. او شمس بود و من

مولانا. اما این حضور دوامی نیافت؛ به علت بیماری پدرش، مدرسه را ترک گفت و من بی‌اختیار گریستم. هنوز ذهنی زیباتر از ذهن او در عمرم ندیده‌ام. او در رؤیای من انسانی کامل بود.

کلاس‌های دهم و یازدهم بدون رقابت گذشت و مادرم حکم کرد که برای آزمون ورودی دبیرستان نظام تهران که یکسره به کارشناسی دانشکده افسری ختم می‌شد، ثبت نام کنم. اگر فحش رکیک گروهان آسایشگاه دانشکده افسری تهران نبود، من الان یک سرهنگ یا اگر خیلی شانس می‌آوردم و تلاطم انقلاب را از سر می‌گذراندم، یک سرلشگر بازنشسته در ارتش بودم. البته گروهان آسایشگاه، صرف‌نظر از لحن طبیعی‌اش، بی‌تقصیر بود. من مقصر بودم که سرخوش از شاگرد دومی خود در آزمون ورودی، متوجه دستور رفتن به آسایشگاه برای دریافت لباس و پوتین نشدم و ابلهانه در فهرست قبول‌شدگان به دنبال اسم آشنا می‌گشتم. عذو شود سبب خیر اگر خدا خواهد: با شنیدن آن فحش، سرم را پایین انداختم، از در دانشکده/دبیرستان نظام تهران بیرون آمدم و هرگز پشت سرم را نگاه نکردم. شادروان سرلشکر امانپور با شنیدن داستان فرارم، خندید و گفت جای تو در دانشگاه تهران است. من را در دبیرستان شاهپور تخریش برای کلاس دوازدهم ثبت نام کرد و سال بعد هم برای تحصیل در دوره کارشناسی ریاضی دانشگاه تهران پذیرفته شدم.

۲. به‌سوی آغازی نو

بعضی از هم‌کلاسی‌های من از همان روز اول ورود به دانشگاه تهران می‌دانستند چه می‌خواهند و همه تلاش خود را در همان جهت متمرکز کرده بودند ولی من به غفلت می‌خوردم و مستانه و عاشقانه به آنچه که از ریاضی نصیب می‌شد، سرگرم می‌شدم. مثلاً گهگاه که به منزل شاگرد اول دوره‌مان می‌رفتم تا برخی از مباحث آنالیز ریاضی (به‌ویژه تعریف‌های حد و پیوستگی) را به هم تبیین کنیم، برای من چیزی شبیه شرکت در جلسه مولوی‌خوانی بود. چهل سال بعد که بار دیگر او را دیدم، ضمن بیان خاطراتش می‌گفت که از همان روز اول ورود به دانشگاه تهران، کلیه جوانب را می‌سنجیده است تا از بورس شاگرد اولی استفاده کند و [اگر حافظه‌ام خطا نکند] در نظریه احتمال ادامه تحصیل بدهد. حیف که هرگز برای اشتغال به ایران برنگشت و گرنه او را پیشکسوت نظریه احتمال و برجسته‌ترین پژوهشگر کشور در آن رشته می‌دانستم. او هم توسط دکتر وصال برای ورود به دوره کارشناسی ارشد ریاضی در دانشگاه شیراز دعوت شد ولی چون هوای دیگری در سر داشت، به شیراز نیامد و من را از سرّ یک رقابت نفس‌گیر خلاص کرد.

سرانجام، یک روز خود را در جشن فارغ‌التحصیلی سال ۱۳۴۵ دانشگاه تهران دیدم. گرچه گوشم به صدای محبوب و معصومانه سیماینا آشنا بود، چشمانم برای اولین بار چهره این دانش‌آموخته همسالم را از دانشکده ادبیات به‌عنوان مجری برنامه و خواننده سرود دانشگاه تهران و چندتایی از تصنیف‌های محلی پُر طرفدار، جلوی خود مجسم دید. خوش‌ترین روز عمرم رقم زده شده بود. هرچند شادروان دکتر وصال،

استادم در درس آنالیز ریاضی در سال قبل، امیدگشایش دوره کارشناسی ارشد ریاضی در دانشگاه شیراز را به شرط تأمین بودجه داده بود، بدون دل‌بستن به نوید او، دفترچه آماده به خدمت را گرفتم و منتظر رسیدن ماه آبان و اعزام به سربازی شدم تا با گذراندن خدمت دوساله سربازی و سپس ازدواج و اشتغال به تدریس ریاضی، بخش شیرین زندگی خود را آغاز کنم. از نظر شغلی نیز دورنمای آموزگاری دبستان، جایش را به دبیری دبیرستان داده بود.

تا سال ۱۳۴۵ که مدرک کارشناسی ریاضی خود را از دانشگاه تهران دریافت کردم، موضوعاتی مانند جبر نوین و آنالیز تابعی در دانشگاه تهران ناشناخته بودند. گرچه آقای دکتر حسن اکبرزاده برخلاف آرزوی ما، در دانشگاه تهران استخدام نشد و به فرانسه برگشت، روزی که از فرانسه آمد و یک ساعت درباره جبر برای ما سخنرانی کرد، از خاطرات فراموش‌نشده‌ی ما شد. در دانشگاه‌های ملی (شهید بهشتی فعلی) و شیراز، آقایان دکتر وازگن آوانسیان و دکتر احمد میرباقری، جبرهای نوین و خطی را تدریس می‌کردند ولی مثل این روزها رفت‌وآمد سخنرانان بین دانشگاهی رایج نبود. خوشبختانه کتاب درسی خوانا و سودمند آوانسیان در دسترس بود و من که طبق مقررات، لیسانس سه‌ساله خود را در خردادماه سال ۱۳۴۵ دریافت کردم، به‌راحتی مقدمات جبر نوین را در تابستان همان سال به‌طور خودخوان فراگرفتم و این‌گونه، فضای انتظار اعزام به سربازی را هم پر کردم.

دانشگاه تهران از مهرماه سال ۱۳۴۴ دوره کارشناسی ارشد ریاضی را راه‌اندازی کرده بود ولی تا سال ۱۳۵۱ بُنمایه خوبی در آنالیز تابعی نداشت. همزمان با شیراز، شادروان دکتر غلامحسین مصاحب نیز که همچون شادروان دکتر منوچهر وصال از تغییر نظام اروپایی دانشگاه تهران مأیوس شده و مستقلاً به فکر تأسیس دوره‌های خاص ریاضی در دانشگاه تربیت معلم افتاده بود، مؤسسه ریاضیات را به‌پشتوانه صداقت و پشتکار خود و نظر مساعد سیاستمدارانی همچون خواهرش، سناتور شمس‌الملوک مصاحب، به راه انداخت. در این مرکز نیز دروس آنالیز ریاضی به‌طور اعم و آنالیز تابعی به‌طور اخص، تدریس می‌شد با این تفاوت که استادانش خارجی و موقت بودند. برنامه اجباری و کاملاً منضبط شادروان دکتر مصاحب با برنامه آزادمنشانه و آمریکایی دانشگاه شیراز کاملاً فرق داشت. برنامه دکتر مصاحب متمرکز بر هیچ گرایشی نبود و در نتیجه دانش‌آموختگان آن را نمی‌شد متخصص در رشته‌ای خاص به حساب آورد. هدف اصلی برنامه او، تربیت مربی و استادیار دانشگاه بود و به همین دلیل، فارغ‌التحصیلان مؤسسه با عنوان و رتبه استادیاری استخدام می‌شدند.

از خوشبختی من، بودجه مورد نظر دکتر وصال تأمین شد و با اعلام گشایش دوره‌های کارشناسی ارشد در دانشگاه شیراز، من و دو سه نفر دیگر از فارغ‌التحصیلان دانشگاه تهران به ترغیب و دعوت غیررسمی شادروان دکتر منوچهر وصال (معاون آموزشی توانمند دانشگاه شیراز و استاد سابق ما در درس آنالیز ریاضی در دانشگاه تهران)، برای ادامه تحصیل به شیراز رفتیم. با انتخاب آنالیز ریاضی به‌عنوان مه‌اد و

نظریه آمار و احتمال به عنوان کهد، تحصیل در دوره کارشناسی ارشد را آغاز کردم. زمانی که دانشگاه شیراز با تغییر مدیریت به امیر اسدالله علم (وزیر وقت دربار)، مصمم به ایجاد اولین دانشگاه به سبک آمریکایی شده بود، از دکتر منوچهر وصال هم به عنوان معاون آموزشی دعوت کردند تا با قاطعیت و پاکدستی، هیئت علمی دانشگاه را ترمیم کند. او بهترین‌ها را در همه رشته‌های دانشگاهی دعوت به کار کرد و از آن جمله، آقای دکتر حیدر رجوی از دانشگاه پرینستون بود.

۳. دکتر حیدر رجوی کاروان سالار آنالیز تابعی در ایران

دکتر حیدر رجوی را، صرف نظر از اخلاق پدران‌ه‌اش، باید پدر آنالیز تابعی و با الهام از عنوان مقاله، کاروان سالار آنالیز تابعی ایران دانست. او که در تابستان سال ۱۳۴۲ به ایران برگشت، با ادامه پژوهش‌های خود در نظریه عملگرها، سنگ بنای پژوهش بومی را در این گرایش گذاشت. در واقع او اولین ریاضیدانی بود که پژوهش را به طور جدی در ایران نهادینه کرد. دکتر حیدر رجوی، همزمان با ورود ما به دانشگاه شیراز در شهریورماه سال ۱۳۴۵، تدریس آنالیز حقیقی و آنالیز تابعی را آغاز کرد. توانایی دکتر وصال در تدریس آنالیز ریاضی در سال‌های انتقال از دانشگاه تهران به دانشگاه شیراز، بر ما محرز شده بود و کتاب وزین آنالیز ریاضی آپوستل را با دقت و به زبان انگلیسی به دانشجویان دوره کارشناسی دانشگاه شیراز تدریس می‌کرد. با وجود این همه امور تحصیلات تکمیلی را بر عهده جوانان گذاشته بود و همواره با فروتنی اذعان می‌داشت که پس از «سال‌ها خو گرفتن با نظام کهنه دانشگاه تهران» و دوری از پژوهش‌های ریاضی، خود را در سطح دانشجویان سابقش مانند دکتر حیدر رجوی، دکتر بهزاد، دکتر بهبودیان، ... که هم‌اکنون همکارش شده بودند، نمی‌بیند.

دکتر حیدر رجوی نه تنها فضای علمی ایران را با گرایش تازه‌ای از ریاضیات آشنا ساخت، بلکه روشی جدید در روابط استاد-دانشجو را نیز به تجربه گذاشت. اخلاق و منش او بر رفتار آتی بسیاری از شاگردانش اثری ماندگار گذاشت. با خاطره شیرینی که از تدریس دکتر وصال در سال ۱۳۴۳-۱۳۴۴ داشتیم و تحت تأثیر مصاحبه ورودی گرم و دوستانه دکتر حیدر رجوی در شهریورماه سال ۱۳۴۵، همه ما با درس تقویتی آنالیز ریاضی از کتاب آپوستل شروع کردیم. هم مطالب کتاب آپوستل بیشتر و متنوع‌تر از کتاب دکتر وصال بود و هم به زبان انگلیسی نوشته شده بود که با مقررات آموزشی دانشگاه شیراز که منابع درسی و تدریس را منحصر به زبان انگلیسی می‌کرد، مطابقت داشت. با وجود سختی کار، به شوق ارتقای زبان انگلیسی و ادامه تحصیل در خارج از کشور، همه چیز گوارا می‌نمود: هم آموختن زبان انگلیسی و هم آشنایی با آنالیز حقیقی و آنالیز تابعی در فضایی دوستانه که در بخش ریاضی آن دانشگاه به وجود آمده بود. دقیقاً نمی‌توانم احساسات تک‌تک هم‌کلاسی‌هایم را بیان کنم ولی تا آنجا که به خودم مربوط می‌شود، اعتراف می‌کنم که همچون گذشته، برایم فرقی نداشت چه شاخه‌ای از ریاضی را می‌خواندم یا به چه سمتی

کشیده می‌شدم. فقط می‌دانستم که عاشق ریاضیات محض هستم و فعلاً نصیب لذت بردن از درس‌های گوناگون آنالیز ریاضی است. وقتی که نظریه اندازه و انتگرال را از کتاب مانرو شروع کردیم، اصلاً نمی‌دانستم که نقشه دکتر حیدر رجوی کشاندن ما به سمت چیزی موسوم به آنالیز تابعی و در نهایت، تخصص خودش نظریه عملگرها است.

آنالیز حقیقی (نظریه اندازه و انتگرال) را که شروع کردم، پنداشتم با تعمیمی از آنالیز ریاضی روبه‌رو هستم ولی خیلی زود، خود را در حال و هوای نظریه احتمال یافتم که از روحیه ترکیبیاتی درس احتمال دوره کارشناسی فاصله می‌گرفت. در کنار این درس، نظریه احتمال را نیز از دکتر بهبودیان فرامی‌گرفتیم. با حدت تمام، مسائل نظریه احتمال را با روش‌های آنالیز (ریاضی و حقیقی) حل می‌کردیم ولی وقتی که دکتر بهبودیان تکلیف‌هایمان را تصحیح می‌کرد با خونسردی می‌گفت: «کاکو چرا اینقدر انتگرال می‌گیری؟ ببین این یک واریانس بیشتر نیست و جوابش به سادگی از فرمول‌های آماری حساب می‌شود!» گرچه آنالیز ریاضی و آمار از هم جدا می‌شدند، علاقه من به هر دو در حال افزایش بود. از اینکه مبانی آنالیز ریاضی برای تثبیت فرمول‌های آمار و احتمال به کار گرفته می‌شد و این دو دانش از یکدیگر تأثیر می‌پذیرفتند، لذت می‌بردم و طعم شیرین کاربرد ریاضی را که همیشه از آن گریزان بودم، می‌چشیدم.

سال بعد هم کتاب آنالیز تابعی تیلور را جلوی چشم دیدم؛ به همان زیبایی و شیرینی کتاب‌های آنالیز ریاضی آپوستل و نظریه اندازه مانرو و بلکه شیرین‌تر و عمیق‌تر! هنوز هم کتاب تیلور را به عنوان مرجعی کارآمد در کتابخانه‌ام نگه داشته‌ام. درس‌های بعدی آنالیز نیز عبارت بودند از نظریه عملگرها از کتاب مسائل فضای هیلبرت تالیف هالموس و دستنویس «زیرفضاهای پایا» تألیف رجوی-رزن‌تال که بعدها در سال ۱۳۵۲ از چاپ بیرون آمد و ارجاعاتی هم به رساله‌های دکتر علی اکبر جعفریان و من داشت. این طور بود که نخستین کانون پژوهشی-آموزشی آنالیز تابعی در ایران پا گرفت و سال ۱۳۴۷ که اولین دانش‌آموختگان کارشناسی ارشد ریاضی آماده خدمت در پادگان بودند، در میان آنها علی اکبر جعفریان، ابوالقاسم میامی، هادی خرقانی و اینجانب با تخصص آنالیز تابعی بودیم. گرچه همه هم‌کلاسی‌ها اراده رفتن خارج و ادامه تحصیل داشتند، من به علت نگرانی از وضع مالی مادرم، مصمم به ماندن در ایران و ادامه شغل مربیگری در دانشگاه شیراز بودم؛ دقیقاً با همان اهداف قبلی مگر تعویض دورنمای دبیری دبیرستان با مربیگری دانشگاه! اصولاً در بدو ورود، نه آرزویی برای ادامه تحصیل در خارج از کشور داشتم و نه امیدی به برپایی دوره دکتری ریاضی در ایران. حقوق خوبی در حین تحصیل از دانشگاه شیراز می‌گرفتم و مطمئن بودم که پس از اخذ مدرک کارشناسی ارشد و خدمت سه‌ماهه در پادگان، ۲۱ ماه بقیه را می‌توانم در دانشگاه به تدریس ادامه دهم و در صورت تمایل، تا سن بازنشستگی شاغل بمانم. شغل مربیگری ریاضی در دانشگاهی پیشرفته مانند دانشگاه شیراز، فرسنگ‌ها از شغل حلبی‌سازی فاصله داشت!

۴. ادامه تحصیل در آنالیز تابعی

حوادثی رخ داد که تغییر عقیده دادم و در سرم هوای ادامه تحصیل در خارج کشور افتاد. یکی اضافه شدن حقوقم بود که با پس اندازش توانستم مبلغی در اختیار مادرم بگذارم تا به راحتی سال‌های غیبت من را تحمل کند؛ دوم اینکه برادر کوچکترم با دیپلم ریاضی و مدرک کانون زبان انجمن ایران-آمریکا در مشهد، شغل بسیار خوبی در هواپیمایی ملی ایران پیدا کرد به طوری که بعد از گذراندن ۶ سال در کانادا، مادرم تمام پول را بی‌کم‌وکاست به من پس داد؛ سوم اینکه اوضاع دانشگاه شیراز به هم ریخت و با توطئه‌ای که معاون مالی و اداری دانشگاه طراحی کرده بود، پای ساواک به جزیره امن و مرفه اسدالله علم باز شد و دکتر وصال هم که اهل سازش نبود، به ریاست کتابخانه تبعید شد. سرانجام، این حوادث سیاسی با تندروی‌های شاه تشدید گردید و زندگی را برای فرد آramش طلب و مستغنی مانند دکتر حیدر رجوی چنان تلخ کرد که کشور را ترک گفت. من هم که امیدی به گشایش دوره‌های دکتری در ایران نداشتم و موانع سفر را نیز برطرف شده می‌دیدم، به راهیان خارج پیوستم و با توصیه‌نامه دکتر حیدر رجوی به همراه دوست دوران هفت ساله‌ام، علی اکبر جعفریان، سر از کانادا درآوردم. اندکی پیشتر، هر دوی ما تشکیل خانواده داده بودیم و دوری از وطن و غربت را با زندگی در خانه‌های نزدیک به هم جبران می‌کردیم. همچنین بر اساس روابط فرهنگی بین دانشگاه‌های شیراز و پنسیلوانیا، هر دو می‌توانستیم به پنسیلوانیا برویم. محیط آرام، توصیه دکتر حیدر رجوی و وجود استادانی مانند پیتر رزنتال و چندلر دیویس در آنالیز تابعی و نظریه عملگرها، ما را به دانشگاه تورونتو ترغیب کرد. تا آنجا که به من مربوط می‌شود، شاید با پذیرش بورس پنسیلوانیا گرایشی غیر از آنالیز تابعی را دنبال می‌کردم.

اگر شرح حال خودم را ننوشته بودم، هرکس دیگر که این تاریخچه را می‌نوشت من را در کنار اولین فارغ‌التحصیلان کارشناسی ارشد ایران با گرایش آنالیز تابعی در زمره پیشکسوتان قرار می‌داد. اما مشکل من همدیف شدن با پیشکسوتانی است که برخلاف من، فرق بین حل‌سازی و آموزگاری، بین آموزگاری و دبیری، بین دبیری و مربیگری و بین مربیگری و استادی دانشگاه را به خوبی می‌دانستند. من حتی ممکن بود در پنسیلوانیا به سمت علاقه دیگرم، یعنی آمار و احتمال بروم. فراموش کردم بگویم که زمانی دل به ادامه تحصیل در مکانیک سیالات بسته بودم: سال دوم دانشگاه تهران، آقای دکتر ابوالقاسم احمدوزیری چنان از کار من خوشش آمده بود که یک روز من را به دفترش فراخواند و نوید بورس فرانسه داد تا با اخذ دکترای مکانیک سیالات، استادیار شوم. دانشگاه تهران به سبک دانشگاه‌های اروپا در هر موضوعی یک کرسی استادی داشت؛ در صورت تحقق پیشنهاد آقای دکتر احمدوزیری، می‌بایست آنقدر صبر می‌کردم تا ایشان کنار برود و کرسی خود را به من واگذار کند وگرنه همچنان استادیار یا دانشیار می‌ماندم. سال بعد که فارغ‌التحصیل شدم، هرچه گوش به زنگ ماندم خبری از وعده دکتر احمدوزیری نشد و خوشبختانه

فکر دانشگاه شیراز جایش را پر کرد. تا قبل از آن، آرزو می‌کردم به فرانسه بروم و روزی (زبانم لال بعد از ۱۲۰ سال) وارث کرسی دکتر احمدوزیری بشوم ولی به جای حلّی سازی، به استادی آنالیز تابعی رسیدم!

۵. پیشگامان

بجز حیدر رجوی که به حق، پدر آنالیز تابعی و کاروان سالار این رشته در ایران بود، بقیه سردمداران این رشته، دکتری خود را در دهه ۱۳۵۰ از دانشگاه‌های خارج از کشور دریافت کردند. از میان فارغ‌التحصیلان دوره اول کارشناسی ارشد ریاضی دانشگاه شیراز، علی اکبر جعفریان و مؤلف از دانشگاه تورونتو به ترتیب، زیر نظر پیتر رزنتال و چندلر دیویس در نظریه عملگرها (۱۳۵۲) و هادی خرقانی از دانشگاه کالگری زیر نظر جیمز چین-سزه ونگ در آنالیز هارمونیک (۱۳۵۴) درجه دکتری خود را اخذ کردیم و قبل از پایان دهه مزبور برای خدمت به ایران برگشتیم. من و دکتر جعفریان همان مسئله زیرفضاهای پایا را که مورد علاقه دکتر رجوی و استادان راهنمایمان در دانشگاه تورونتو بود، ادامه دادیم ولی دکتر خرقانی آنالیز هارمونیک را انتخاب کرد و در برگشت به وطن، در همین گرایش فعال بود تا ایران را ترک گفت و رشته‌اش را هم به ترکیبیات و نظریه گراف تغییر داد.

از میان فارغ‌التحصیلان کارشناسی یا کارشناسی ارشد دهه ۱۳۴۰، دکتر جعفر زعفرانی از دانشگاه لیژ بلژیک زیر نظر ژان فرانسوا اشمیتس و آنری ژرژ گارنیه در آنالیز تابعی (۱۳۵۴)، دکتر طاهر قاسمی هنری از دانشگاه امپریال کالج لندن زیر نظر جیمز گورلی کلونی در آنالیز تابعی (۱۳۵۵)، دکتر اسدالله نیکنام از دانشگاه ویکتوریای منچستر زیر نظر ای. کریستوفر لنس در آنالیز تابعی (۱۳۵۵)، شادروان دکتر محمدعلی پورعبدالله از دانشگاه‌های لیورپول و ملبورن زیر نظر ویلیام موران در آنالیز تابعی (۱۳۵۶)، دکتر یدالله نژاددهقان از دانشگاه لیدز زیر نظر جی. آر. الن در آنالیز تابعی (۱۳۵۶)، دکتر سیدعلیرضا حسینیون از دانشگاه استیرلینگ زیر نظر جان دانکن در آنالیز تابعی (۱۳۵۷)، دکتر فریدون قهرمانی از دانشگاه ادینبورو زیر نظر الن ام. سینکلر در آنالیز تابعی (۱۳۵۷)، دکتر عبدالحمید ریاضی از دانشگاه کلگری زیر نظر جیمز چین ونگ در آنالیز هارمونیک (۱۳۵۸)، دکتر امیر خسروی از دانشگاه کمبریج زیر نظر گراهام رابرت الن در آنالیز تابعی (۱۳۵۹) و دکتر حسین سیفلو از دانشگاه استرلینگ انگلیس در آنالیز تابعی (۱۳۵۹) درجه دکتری خود را اخذ کردند و به تدریج به میهن برگشتند. برخی از این پیشکسوتان قبل از گشایش دوره‌های دکتری، وطن را ترک کردند و لذا اسامی آنها در جدول زیر نیامده است.

ریاضیات دهه ۱۳۵۰ ایران که طلیعه خود را با میمنت برگزاری کنفرانس‌های سالانه ریاضی کشور و تأسیس انجمن ریاضی ایران آغاز کرده بود، با بازگشت عده‌ای از فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌های برجسته دنیا رونق گرفت و زمینه برای راه‌اندازی دوره‌های کارشناسی ارشد و دکتری آماده شد. با بازگشت دکتر علی اکبر جعفریان و دکتر ابوالقاسم میامی به ایران در سال ۱۳۵۲ و استخدام آنها در دانشگاه صنعتی شریف، دوره

کارشناسی ارشد ریاضی نیز در آن دانشگاه برپا شد و تعدادی دانشجو در گرایش آنالیز تابعی و نظریه عملگرها با ایشان ثبت نام کردند. نویسنده مقاله در سال ۱۳۵۵ پس از گذراندن دوره سه ساله پسادکتری و تدریس در دانشگاه دالهوری کانادا، با استخدام در دانشگاه مازندران به ایران برگشت. قرار بود که دانشگاه مذکور منحصراً دانشجوی دکتری داشته باشد و طبیعتاً یکی از گرایش‌هایش آنالیز تابعی باشد. چون این دانشگاه، نوپا و در حال تدارک و سازندگی بود، مؤلف نیز موقتاً به دکتر جعفریان و دکتر میامئی پیوست و در فراغت از تحصیل تعدادی دانشجو در گرایش آنالیز تابعی با آنان سهیم شد. دانشگاه شیراز هم که از قبل مجوز کارشناسی ارشد ریاضی را داشت، با برگشت دکتر هادی خرقانی به آن دانشگاه، رشته آنالیز تابعی را در غیاب دکتر حیدر رجوی دایر نگه داشت. با پیروزی انقلاب اسلامی و بسته شدن چهار ساله دانشگاه‌ها، مدتی این مثنوی تعطیل ماند و مؤلف متأثر از کرامات زنده‌یاد مهندس علیرضا افضلی‌پور (بنیانگذار دانشگاه کرمان) به زادگاه خویش رفت. بسته شدن دانشگاه‌ها نه تنها آموزش را متوقف کرد، بلکه بر روابط علمی و خرید نشریات نیز اثر منفی گذاشت. مؤلف که ادامه پژوهش را ناممکن می‌دید، فرصت را غنیمت شمرد و به مطالعه کتاب‌های تاریخ ریاضیات سرگرم شد. این سرگرمی گرچه پژوهش‌های نویسنده را در آنالیز تابعی و نظریه عملگرها به رکود کشاند، عرصه‌ای جدید در علاقه‌های وی گشود. نوشتن مقاله‌ای در شرح زندگی و آثار ابوعبدالله محمد ابن عیسی ماهانی و به دنبال آن، پژوهش درباره کسرهای مصری و تاریخ عددنویسی، حاصل این انشعاب در علاقه مؤلف است. بر این علائق می‌توان تأسیس انجمن دوستداران قبه سبز کرمان را افزود که تاکنون به کمک همکارم آقای سید عباس ضیایی و دیگران، فعالیت‌هایی در جهت احیای دانشگاه ۷۵۰ ساله کرمان آغاز کرده‌ایم.

۶. رده‌بندی آنالیز تابعی

تا اینجا بنابر سنت و عادت رایج در میان ریاضیدانان معاصر ایران، گرایش‌های آنالیز تابعی (۴۶)، نظریه عملگرها (۴۷) و آنالیز هارمونیک (۴۲ و ۴۳) را در یک گرایش کلی آنالیز تابعی قرار داده بودیم. از نظر ساده‌انگارانه مؤلف، مرزهای آنالیز ریاضی تا جایی گسترش می‌یابد که قضایای بنیادی رسته‌ای بتر یا استون-وایرستراس و امثال آنها کافی باشند؛ آنالیز حقیقی نیز قلمرو قضایای اصلی نظریه اندازه و انتگرال به‌ویژه موضوعات مربوط به همگرایی انتگرال‌ها است و بالآخره، آنالیز تابعی نیز از چیزهایی تشکیل شده است که در قلمرو قضایایی مانند باناخ-اشتاینهاوس یا هان-باناخ قرار دارند. به همین دلیل، ما همه رده‌های ۴۱ تا ۴۹ رده‌بندی انجمن ریاضی آمریکا را به عنوان گرایش‌های گوناگون آنالیز تابعی برگزیده‌ایم. لذا آنچه از این پس گفته خواهد شد، به یکی از رده‌های زیر مربوط می‌شود: ۴۱: تقریب‌ها و بسط‌ها؛ ۴۲: آنالیز هارمونیک در فضاها؛ ۴۳: آنالیز هارمونیک مجرد؛ ۴۴: تبدیل‌های انتگرالی و حساب وردشی؛ ۴۵: معادلات انتگرالی؛ ۴۶: آنالیز تابعی؛ ۴۷: نظریه عملگرها؛ ۴۹: حساب وردش‌ها و کنترل

بهینه؛ بهینه‌سازی. به این رده‌ها نظریهٔ ماتریس‌های حقیقی یا مختلط و نیز تعمیم ویژگی‌های عملگرهای خطی کراندار به فضاهای برداری دلخواه را نیز افزوده‌ایم. این دیدگاه نویسنده با تعریف مبهم ژان دیودونه از آنالیز تابعی تا حدود زیادی تأیید می‌شود: آنالیز تابعی، مطالعهٔ فضای برداری توپولوژیک و نگاشت‌های بین چنین فضاهایی است که در شرایط جبری و توپولوژیکی خاصی صدق می‌کنند. دیودونه به دنبال این تعریف، کتاب تاریخ آنالیز تابعی [۲] را با بررسی تاریخی مضامین زیر شکل می‌دهد: معادلات دیفرانسیل خطی و مسئلهٔ استورم-لیوویل؛ معادلات انتگرالی؛ معادلهٔ تارهای مرتعش؛ مفهوم بُعد بینهایت؛ فضای هیلبرت؛ فضای نرم‌دار و دوگانی؛ نظریهٔ طیفی؛ نظریهٔ توزیع؛ فضاهای موضوعاً محدب؛ کاربرد آنالیز تابعی در حل معادلات دیفرانسیل عادی و مشتقات جزئی. برای رهایی از دودلی خود و ابهام دیودونه، سری هم به مقالهٔ نوشته گرت برگف و اروین کریتسیگ [۳] می‌زنیم. به اعتقاد این دو ریاضیدان، نقطهٔ آنالیز تابعی با پیدایش حساب وردش‌ها، حساب عملگری و معادلات انتگرالی بسته شد و بین سال‌های ۱۹۲۸ تا ۱۹۳۳ میلادی پس از تثبیت نظریهٔ مجموعه‌ها، تعریف فضاهای تابعی و جافتادن مفهوم فضاهای مجرد، شکل گرفت. به روایت این دو، نام آنالیز تابعی برای اولین بار به صورت فرانسوی *analyse fonctionnelle* در کتاب [۴] پدیدار شد.

در کنگرهٔ بین‌المللی ریاضیدانان در بولونیا (۱۹۲۸ میلادی)، چهار تن از پیشگامان آنالیز تابعی شرکت کردند که بجز هیلبرت، در مورد گرایش تازه به دوران رسیدهٔ آنالیز تابعی، سخنرانی کردند. انتظار می‌رفت هیلبرت دربارهٔ نظریهٔ طیفی خود صحبت کند ولی با مسائل بنیادی جدیدتری در ریاضیات درگیر شده بود که به آنها پرداخت. سه نفر دیگر عبارت بودند از ولترا، آدامار و فرشه. سخنرانی پرهیجان ولترا ۶۸ ساله بر کاربرد آنالیز تابعی و معادلات دیفرانسیلی-انتگرالی متمرکز بود. آدامار ضمن ستودن کارهای ولترا، فرشه، لوی، گاتو، مور، باناخ، وینر و هیلبرت، دربارهٔ اهمیت تجرید فضاهای تابعی در آنالیز تابعی صحبت کرد. او به ویژه تعمیم تابع را به حدی که خودش هم متغیر قلمداد شود، بسیار سودمند و کارساز دانست و از سوی دیگر، نگاه بُرداری به توابع و تعریف فضاهای نرم‌دار مجرد را گامی بزرگ در پیشبرد ریاضیات برشمرد. سرانجام، فرشه در گذر از حساب به آنالیز، بر این نکته تأکید کرد که هم اکنون می‌توان توابع را مانند نقاطی از یک فضای متری در نظر گرفت که فاصلهٔ بین آنها را با یکی از نرم‌های زیرینه، انتگرال قدرمطلق یا غیره توصیف کرد. گرچه در کنگرهٔ بولونیا به نظریهٔ طیفی هیلبرت توجهی نشد ولی شاگرد معروف هیلبرت، جان فون نویمان، مسئله را بین سال‌های ۱۹۲۶ تا ۱۹۳۳ میلادی پیگیری کرد و ضمن ناکافی دانستن کار استاد در مطالعهٔ مسائل فیزیکی، مفهوم طیف را به عملگرهای بی‌کران تعمیم داد [۶]. در همین راستا، مارشال استون نیز کارهایی مستقل از فون نویمان انجام داد که پس از آگاهی از مشابهت نتایج، از چاپشان متصرف شد؛ مسؤلان مجله که به اهمیت کار مارشال استون پی برده بودند، او را به انتشار یافته‌هایش به صورت یک کتاب تشویق کردند [۵]. کتاب حاصل، به مراتب روان‌تر و ساده‌تر

از مقالات فون‌نویمان بود و همراه با دو کتاب [۶، ۱]، سنگ‌بنای آنالیز تابعی و نظریه عملگرها به حساب می‌آیند (برای توضیحات بیشتر، به مقاله مشترک برگف-کریتسیگ [۳] رجوع کنید).

۷. آنالیز تابعی پس از انقلاب

در طلیعه دهه ۱۳۶۰ و مقارن با بازگشایی دانشگاه‌های کشور، پیشکسوتان آنالیز تابعی ایران به شرح زیر بودند. از دانشگاه فردوسی مشهد و با نام دکتر محمدعلی پورعبدالله، دوست و همکلاس قدیمی‌ام آغاز می‌کنم. این مقاله را با آرزوی شفای ایشان شروع کردیم ولی متأسفانه اجل به ایشان مهلت نداد که مقاله را به رؤیتشان برسانیم (این مقاله را به او و همسر و پرستار محترمش، خانم نشوادیان، تقدیم می‌کنم). در کنار وی، همکار و برادر خانمش، دکتر باقر نشوادیان و دانشجوی سابقش، دکتر اسدالله نیک‌نام، در پی‌ریزی دوره‌های تحصیلات تکمیلی آن دانشگاه گام‌های استوار اولیه را برداشتند (دکتر نشوادیان پس از مدتی به دانشگاه تربیت معلم اراک انتقال یافت که موجب رشد سریع بخش ریاضی آنجا گردید). در دانشگاه صنعتی شریف، با مهاجرت دکتر میامتی، چند سالی چراغ آنالیز تابعی توسط دکتر جعفریان و نیروی تازه‌نفس، دکتر بهزاد جعفری روحانی از دانشجویان شیرو کاکوتانی در آنالیز تابعی (دانشگاه ییل ۱۳۶۰)، روشن نگه داشته شد تا سرانجام هر دوی آنها نیز به دانشگاه‌های آمریکا نقل مکان کردند. در دانشگاه شیراز، زنده‌یاد دکتر کریم صدیقی از دانشجویان جان بی. کانوی در نظریه عملگرها (دانشگاه ایندیانا ۱۳۶۰) به کمک پیشکسوتانش، دکتر هادی خرقانی و دکتر عبدالحمید ریاضی، آمد و پس از انتقال دکتر خرقانی به دانشگاه لتبریج کانادا، دکتر بهمن طباطبایی از دانشجویان ای. کریستوفر لنس در آنالیز تابعی (دانشگاه لیدز ۱۳۶۷) غیبتش را جبران کرد. دکتر طاهر قاسمی هنری و دکتر امیر خسروی از پیشکسوتان مؤسسه ریاضیات مصاحب (دانشگاه تربیت معلم سابق تهران و دانشگاه خوارزمی فعلی) بودند که دکتر علیرضا مدقالچی از دانشجویان جان سیدنی پیم در آنالیز هارمونیک (دانشگاه شفیلد ۱۳۶۱) و دکتر محمدحسن فاروقی نیز پس از اخذ درجه دکتری از دانشگاه شفیلد (۱۳۶۸) به آنها پیوستند و گروه را برای تأسیس دوره کارشناسی ارشد آماده ساختند. در دانشگاه اصفهان، دکتر علی رجالی نیز از دانشجویان جان والتر بیکر در آنالیز هارمونیک (دانشگاه شفیلد ۱۳۶۴) به یاری پیشکسوت خود، دکتر جعفر زعفرانی، آمد و گروه ریاضی آن دانشگاه را آماده پذیرش دانشجویان تحصیلات تکمیلی ساخت. دکتر نژاددهقان و دکتر حسین سیفلو از پیشکسوتان دانشگاه تبریز و دکتر حسینیون پیشکسوت دانشگاه شهید بهشتی، به تدریس و تحقیق ادامه می‌دادند. یادی هم کنیم از زنده‌یاد دکتر پرویز عظیمی که در سال ۱۳۶۱ دکتری خود را در آنالیز هارمونیک زیر نظر هگلر در دانشگاه کاتولیک آمریکا به پایان رساند و به دانشسرای عالی زاهدان پیوست. سرانجام، دانشگاه تازه‌تأسیس تربیت مدرس نیز با همکاری استادان سایر دانشگاه‌ها، دوره‌های تحصیلات تکمیلی را جهت تربیت کادر مربی و استادیار وزارت علوم راه‌اندازی کرد.

به این ترتیب، تعداد زیادی مربی ریاضی کشور به‌طور اعم و تعدادی در گرایش آنالیز تابعی به‌طور اخص آمادۀ بهره‌رسانی به دانشگاه‌های کشور شدند که دو فایده مهم بر آن مترتب بود: یکی اینکه استادانی که راهنما و مشاور پایان‌نامه‌های آنان بودند، از رخوت و سستی بیرون آمدند و به همت نیروهای جوان، با آخرین اطلاعات رشته خود آشنا گردیدند و دیگر اینکه دست استادان باز گذاشته شد تا وقت بیشتری صرف راه‌اندازی دوره‌های دکتری بکنند. در سه سال پایانی دهه ۱۳۶۰، دوره‌های دکتری ریاضی در پنج دانشگاه کشور راه‌اندازی شد و در اوایل دهه ۱۳۷۰ اکثر دانشگاه‌هایی که ذکرشان در بالا رفت، میزبان این دوره‌ها بودند. به این ترتیب، علاوه بر ورود تدریجی فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌های خارج از کشور، محصولات داخلی نیز به جمع ما پیوستند.

فارغ‌التحصیلان دکتری ریاضی گرایش‌های مختلف آنالیز تابعی در دهه ۱۳۷۰ که خود بعدها استاد راهنمای اول رساله‌های دیگران شدند، به شرح زیر هستند: ۱- دکتر حسین محبی از دانشگاه شهید باهنر کرمان (۱۳۷۱)؛ ۲- دکتر کریم هدایتیان از دانشگاه شیراز (۱۳۷۱)؛ ۳- دکتر محمدعلی دهقان از دانشگاه شهید باهنر کرمان (۱۳۷۳)؛ ۴- دکتر عباس سالمی از دانشگاه شهید باهنر کرمان (۱۳۷۳)؛ ۵- دکتر حکیمه ماهیار از دانشگاه خوارزمی (۱۳۷۳)؛ ۶- دکتر شیرین حجازیان از دانشگاه فردوسی مشهد (۱۳۷۴)؛ ۷- دکتر جواد لالی از دانشگاه خوارزمی (۱۳۷۴)؛ ۸- دکتر علیرضا بهرامپور از دانشگاه شهید باهنر کرمان (۱۳۷۴)؛ ۹- دکتر حمیدرضا ابراهیمی ویشکی از دانشگاه فردوسی مشهد (۱۳۷۶)؛ ۱۰- دکتر فرشید عبداللہی از دانشگاه شیراز (۱۳۷۶)؛ ۱۱- دکتر بهرام خانی رباطی از دانشگاه شیراز (۱۳۷۶)؛ ۱۲- دکتر منصور واعظ‌پور از دانشگاه شیراز (۱۳۷۶)؛ ۱۳- دکتر محسن علیمحمدی از دانشگاه اصفهان (۱۳۷۷)؛ ۱۴- دکتر محمدعلی ولی از دانشگاه شهید باهنر کرمان (۱۳۷۷)؛ ۱۵- دکتر محمد صالح مصلحیان از دانشگاه فردوسی مشهد (۱۳۷۸)؛ ۱۶- دکتر عطاءالله عسکری‌همت از دانشگاه شیراز (۱۳۷۹)؛ ۱۷- دکتر مجید میرزاوزیری از دانشگاه فردوسی مشهد (۱۳۷۹)؛ ۱۸- دکتر رسول نصر اصفهانی از دانشگاه اصفهان (۱۳۷۹)؛ ۱۹- دکتر علی تقوی از دانشگاه تربیت مدرس (۱۳۷۹).

با آغاز هزارۀ جدید میلادی و پشت سرگذشتن سال جهانی ریاضیات، آمار فارغ‌التحصیلان فعال پیشگفته رو به رشد نهاد و از ۱۹ نفر در پایان سال ۱۳۷۹ به ۳۴ نفر (تقریباً دو برابر) در پایان سال ۱۳۸۹ افزایش یافت اما کل فارغ‌التحصیلان (اعم از فعال و غیر فعال)، از ۲۴ نفر در پایان سال ۱۳۷۹ به ۸۹ نفر (خیلی بیش از سه برابر) در پایان سال ۱۳۸۹ جهش کرد که از این عده ممکن است تعدادی کشور را ترک کرده و عده‌ای هم شانس استخدام در دانشگاه‌های بزرگ را به‌دست نیاورده باشند. به تاریخ حاضر که اواسط تیر ۱۳۹۶ است، تعداد فارغ‌التحصیلان دکتری در گرایش‌های مختلف آنالیز تابعی، بالای ۲۲۰ نفر است که فقط ۳۷ نفر از آنان توانسته‌اند در یکی از دانشگاه‌های داخل کشور راهنمایی دانشجویان دکتری یکی از گرایش‌های آنالیز تابعی را به پایان برسانند. طبعاً باید چند سالی صبر کرد تا برخی از

فارغ التحصیلان جدید نیز شرایط استادی راهنمای رساله دکتری را احراز کنند. ممکن است آمار پایین دانش‌آموختگان فعال قابل توجه باشد ولی تولید زیاد دانش‌آموختگان غیرفعال پذیرفتنی نیست. مطالب این بخش از مقاله در جدول ۱ جمع و جور شده است.

جدول ۱: استادان راهنمای رساله‌های دکتری آنالیز تابعی در ایران (۱۳۴۰-۱۳۹۶)

سال و محل اخذ دکتری استادان راهنما	استاد راهنمای استاد راهنما	رده	محل فعلی کار استاد راهنما	۱ st + ۲ nd	سال ایرانی
نام استاد راهنما	دانشگاه (U)	سال ایرانی			
رجوی، حیدر	Minnesota U.	۱۳۴۱	شیراز	۷+۳	
رجبعلی‌پور، مهدی	Toronto U.	۱۳۵۲	باهر کرمان	۱۶+۴۵	
زعفرانی، جعفر	Liege U.	۱۳۵۴	اصفهان	۱۳+۳	
نیکنام، اسدالله	Manchester U.	۱۳۵۵	فردوسی مشهد	۶+۳۰	
قاسمی هنری، طاهر	Coll. Imperial	۱۳۵۵	خوارزمی	۱۰+۷	
پورعبدالله، محمدعلی	Liverpool U.	۱۳۵۶	فردوسی مشهد	۵+۴	
نژاددهقان، یدالله	U. Leeds	۱۳۵۶	تبریز	۳+۰	
حسینیون، سید علیرضا	Stirling U.	۱۳۵۷	شهید بهشتی	۲+۱۰	
ریاضی، عبدالحمید	Calgary U.	۱۳۵۸	امیرکبیر	۲۰+۱	
خسروی، امیر	Cambridge U.	۱۳۵۹	خوارزمی	۱+۰	
جعفری روحانی، بهزاد	Yale U.	۱۳۶۰	صنعتی شریف	۲+۰	
صدیقی، کریم	Indiana U.	۱۳۶۰	شیراز	۱۳+۲۸	
عظیمی، پرویز	Cath U. Amer.	۱۳۶۱	سیستان و بلوچستان	۲+۰	
مدقالچی، علیرضا	Sheffield U.	۱۳۶۱	خوارزمی	۲۶+۵	
لشکری‌زاده بمی، محمد	Sheffield U.	۱۳۶۱	اصفهان	۵+۱۳	
رجالی، علی	Sheffield U.	۱۳۶۴	اصفهان	۵+۱۴	
طباطبایی، بهمن	Leeds U.	۱۳۶۷	شیراز	۳+۰	
تقوی، محمد	Kansas U.	۱۳۷۰	شیراز	۲+۰	
رجبعلی‌پور، مهدی	باهر کرمان	۱۳۷۱	باهر کرمان	۸+۲	
صدیقی، کریم	شیراز	۱۳۷۱	شیراز	۴+۰	
یوسفی، بهمن	شیراز	۱۳۷۱	پیام نور	۳+۰	
رجبعلی‌پور، مهدی	باهر کرمان	۱۳۷۳	ولیعصر	۵+۰	
رجبعلی‌پور، مهدی	باهر کرمان	۱۳۷۳	باهر کرمان	۷+۲	
قاسمی هنری، طاهر	خوارزمی	۱۳۷۳	خوارزمی	۷+۰	
پورعباس، عبدالرسول	Newcastel U.	۱۳۷۴	امیرکبیر	۱+۷	
بهرام‌پور، علیرضا	باهر کرمان	۱۳۷۴	صنعتی شریف	۲۵+؟	

۲+۱	فردوسی مشهد	۴۶	نیکنام، اسدالله	حجازیان، شیرین	فردوسی مشهد	۱۳۷۴
۱+۰	خوارزمی	۴۶	مدقالچی، علیرضا	لالی، جواد	خوارزمی	۱۳۷۴
۷+۴	فردوسی مشهد	۴۳	Lau, T. M.	کامیابی‌گل، علی	Alberta U.	۱۳۷۶
۴+۰	فردوسی مشهد	۴۶	پورعبدالله، محمدعلی	ابراهیمی ویشکی، حمیدرضا	فردوسی مشهد	۱۳۷۶
۴+۰	شیراز	۴۷	صدیقی، کریم	عبداللهی، فرشید	شیراز	۱۳۷۶
۴+۰	شیراز	۴۷	صدیقی، کریم	خانی رباطی، بهرام	شیراز	۱۳۷۶
۲+۰	صنعتی اصفهان	۴۷	رجوی، حیدر	جهان‌دیده، محمدتقی	Dalhousie U.	۱۳۷۶
۷+۰	مازندران	۴۶	زعفرانی، جعفر	علیمحمدی، م.	اصفهان	۱۳۷۷
۱۰+۰	تربیت مدرس	۴۶	Ruan, J. Z.	امینی، مسعود	Illinois U.	۱۳۷۷
۵+۰	تربیت مدرس	۴۶	قاسمی هنری، طاهر	سعدی، فرشته	خوارزمی	۱۳۷۷
۴+۵	امیرکبیر	۴۶	Lau, T. M.	اسلام‌زاده، غلامحسین	Alberta U.	۱۳۷۷
۱۰+۱	امیرکبیر	۴۷	صدیقی، کریم	واعظ‌پور، سید منصور	شیراز	۱۳۷۷
۴+۰	گیلان	۴۴	Srivastav, P. R.	عقبلی، آرمان	SUNY B. S.	۱۳۷۸
۱۴+۳	فردوسی مشهد	۴۶	نیکنام، اسدالله	صال مصلحیان، محمد	فردوسی مشهد	۱۳۷۸
۹+۰	تبریز	۴۷	Shahbazov	جبارزاده، م.ر.	آکادمی آذربایجان	۱۳۷۸
۹+۰	صنعتی اصفهان	۴۳	رجالی، علی	نصر اصفهانی، رسول	اصفهان	۱۳۷۹
۵+۰	امام خمینی	۴۶	Hedenmalm, J. P. H.	آبکار، علی	Lund U.	۱۳۷۹
۲+۰	فردوسی مشهد	۴۶	نیکنام، اسدالله	میرزاویری، مجید	فردوسی مشهد	۱۳۷۹
۵+۱	باهر کرمان	۴۷	رجبعلی‌پور، مهدی	عسکری‌همت، عطاءالله	شیراز	۱۳۷۹
۶+۰	مازندران	۴۷	صدیقی، کریم	تقوی، علی	تربیت مدرس	۱۳۷۹

در ستون اول این جدول از سمت چپ، سال فراغت از تحصیل استاد راهنما، در ستون دوم آن، نام دانشگاه محل تحصیل و در ستون سوم، نام فرد مزبور نوشته شده است. در ستون چهارم نام استاد راهنمای استاد راهنما، در ستون پنجم، رده موضوعی رساله استاد راهنما و در ستون ششم، محل کار استاد راهنما در ایران ثبت شده است. در ستون آخر هم دو عدد به صورت $x + y$ آمده است که x نشان‌دهنده تعداد فارغ‌التحصیلان ایرانی و y تعداد فارغ‌التحصیلان به راهنمایی مجموعه دانشجویان آن استاد راهنما است. بر مبنای رساله‌های دکتری ثبت‌شده در نسب‌شناسی انجمن ریاضی آمریکا، می‌توان جدول ۲ را به‌عنوان نمایی از فعالیت‌های پژوهشگران ایرانی آنالیز تابعی و گرایش‌های وابسته به آن، ارائه کرد.

از اسفندماه سال ۱۳۸۵ که مؤلف به علت مسائل خانوادگی علی‌رغم مخالفت رئیس دانشگاه و وزیر وقت علوم، تحقیقات و فناوری، خود را از دانشگاه کرمان بازنشسته کرد، باید اقرار داشت که از کاروان آنالیز تابعی به دور مانده است. همان‌طور که قبلاً اعتراف کردم، ادعایی در نوشتن تاریخچه کامل آنالیز تابعی در ایران ندارم و آن را تکلیفی زودرس می‌دانم؛ این قدر را وظیفه خود دانستم که چشم‌اندازی از ۵۰ سال همراهی دور و نزدیک خود را با کاروان مزبور به تصویر بکشم.

جدول ۲: رده‌های موضوعی و پژوهشگران ایران پس از انقلاب

رده	پژوهشگران و محل پژوهش
۱۵	مهدی رجبعلی‌پور و عباس سالمی (باهنر کرمان)، محمدعلی دهقان و علی آرمند نژاد (ولیعصر رفسنجان)
۴۱	حسین محبی (باهنر کرمان)، حمید مظاهری (یزد)، شهرام رضاپور (شهید مدنی)
۴۲	مهدی رجبعلی‌پور و عطاءالله عسکری‌همت (باهنر کرمان)، پرویز عظیمی (سیستان و بلوچستان)، محمد تقوی (شیراز)، علی کامیابی‌گل (فردوسی مشهد)، علی اکبر عارفی جمال (حکیم سبزواری)، محمدعلی دهقان و احمد صفایپور (ولیعصر رفسنجان)
۴۳	عبدالحمید ریاضی (امیرکبیر و شیراز)، امیر خسروی، علیرضا مدقالچی (خوارزمی)، علی رجالی (اصفهان)، عبدالرسول پورعباس (امیرکبیر)، علی کامیابی‌گل (فردوسی مشهد)، رسول نصر اصفهانی (صنعتی اصفهان)، جمال روئین (علوم پایه زنجان)، سعید مقصودی (زنجان)، آرش فراشاهی (حکیم سبزواری)
۴۴	آرمان عقیلی (گیلان)
۴۶	جعفر زعفرانی و لشکری‌زاده بی (اصفهان)، اسدالله نیکنام، محمدعلی پورعبدالله، شیرین حجازیان، حمیدرضا ابراهیمی ویشکی، محمدصال مصلحیان و مجید میرزاویری (فردوسی مشهد)، طاهر قاسمی هنری، علیرضا مدقالچی، حکیمه ماهیار، جواد لالی و م. اسماعیلی (خوارزمی)، سیدعلیرضا حسینون (شهید بهشتی)، بهزاد جعفری روحانی (صنعتی شریف)، بهمن طباطبائی (شیراز)، محمد علیمحمدی (مازندران)، مسعود امینی و فرشته سعدی (تربیت مدرس)، غلامحسین اسلام‌زاده (امیرکبیر و شیراز)، علی آبکار (امام خمینی)، مریم امیاری (آزاداسلامی)، مجید اسحاقی گرجی (سمنان)، شهرام سعیدی (کردستان)، قدیر صادقی (حکیم سبزواری)، فرزاد دادی‌پور (مهندسی ماهان)
۴۷	مهدی رجبعلی‌پور، حسین محبی و عطاءالله عسکری‌همت (باهنر کرمان)، کریم صدیقی، کریم هدایتیان، فرشید عبداللهی، بهرام خانی رباطی (شیراز)، سید منصور واعظ‌پور (امیرکبیر و شیراز)، بهمن یوسفی (پیام نور)، محمدتقی جهان‌دیده (صنعتی اصفهان)، محمدرضا جبارزاده (تبریز)، علی تقوی (مازندران)، بامداد رضا یاحقی (گلستان)، جعفر زعفرانی و مجید فخار (اصفهان)، بهزاد جعفری روحانی (تربیت مدرس)، هادی خطیب‌زاده (زنجان)، رضا سعادت (آزاد اسلامی)
۴۹	یدالله نژاددهقان (تبریز)، مهدی رجبعلی‌پور (باهنر کرمان)، علیرضا بهرام‌پور (صنعتی شریف)

گوی و میدان برای همه آزاد است که دیدگاه‌های شخصی خود را بنویسند و بر غنای این تاریخچه بیفزایند. از این ۵۰ سال، ۴۰ سال بار مسئولیت نظریه عملگرها، جبرخطی، نظریه موجک‌ها و نظریه کنترل بهینه را در کنار همکاران در سراسر ایران بر دوش داشتم و مزید بر آن، هرگاه تکالیفی از طرف جامعه ریاضی یا دانشگاهی برایم تعیین شده بود، شانه از زیر بار مسئولیت‌ها خالی نکردم: از آن جمله‌اند مدیریت انجمن ریاضی ایران و مسئولیت بولتن انجمن ریاضی ایران، ریاست دانشکده علوم دانشگاه کرمان و پژوهشگاه

ریاضی‌ماهانی، معاونت‌های پژوهشی مرکز بین‌المللی علوم و تکنولوژی پیشرفته و علوم محیطی (ماهان) و دانشگاه شهید باهنر کرمان، مسئولیت انجمن دوستداران قبه سبز کرمان،

مؤلف در حال حاضر به پژوهش در تاریخ کرمان و قفقاز مشغول است و در پنج سال گذشته، پنج مقاله نوشته است و دوتا هم در راه دارد! قرار است مجموعه این مقالات مضمون دو کتاب تاریخی باشد. در کنار این سرگرمی‌ها دروسی در آنالیز تابعی، نظریه عملگرها و آموزش ریاضی تدریس می‌کند. مطالبی که مؤلف سال‌ها در جبرخطی و نظریه عملگرها تدریس کرده است، به‌زودی در کتابی همراه با کاربردهای آنها در نظریه موجک‌ها جمع‌آوری خواهند شد.

مراجع

- [1] Banach, S., *Théorie des Operations Linéaires*, Warszawa, Monografie Matematyczne, 1932.
- [2] Dieudonné, J., *History of Functional Analysis*, North Holland Pub. Co., Amsterdam, 1970.
- [3] Kreyszig, E., Birkhoff, G., The establishment of functional analysis, *Historia Mathematica*, **11** (1984), 258–321.
- [4] Lévy, P., *Leçon d'Analyse Fonctionnelle*, Gauthier-Villars, Paris, 1922.
- [5] Stone, Marshal M., *Linear Transformations in Hilbert Space and Their Applications to Analysis*, A. M. S. Colloquium Publications, V. **15**, Providence, Rhode Island, 1932.
- [6] von Neumann, J., *Mathematische Grundlagen der Quantenmechanik*, Springer-Verlag, Berlin, 1932.

تاریخ ارسال: ۹۶/۶/۱؛ تاریخ بازنگری: ۹۷/۲/۲؛ تاریخ پذیرش: ۹۷/۲/۳

مهدی رجبعلی‌پور: فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران
 رایانامه: mradjabalipour@gmail.com