

تاریخ شفاهی ریاضیات معاصر ایران



انجمن ریاضی ایران

کمیته تاریخ شفاهی

دفتر سوم

مصاحبه با دکتر رحیم زارع نهندی

۱۴۰۳-۱۴۰۴



پیشگفتار

تاریخ ریاضیات معاصر ایران مشحون است از نام فداکارانی که زندگی را با ریاضت آغاز کردند و پیشبرد ریاضیات مدرن در ایران را سر لوحهٔ زندگانی خود قرار دادند. نسلی که زندگی خود را از اوایل قرن چهاردهم هجری آغاز کرد، در تاسیس، ساخت و اعتلای دانشگاه‌های آن دوران شرکت و جانشینان شایسته‌ای برای خود تربیت کرد. دکتر هشتروودی، دکتر مصاحب، دکتر وصال و خیلی‌های دیگر از جملهٔ این افرادند. هیچکدام از آن‌ها مدارج دانشگاهی خود را از دانشگاه‌های ایران اخذ نکرده‌اند، ولی شاخهٔ ریاضی درخت تناور حاصل از زحمات آنان در دههٔ ۱۳۴۰ حدود چهل سالگی دانشگاه تهران به بار نشست. اکنون بیشتر از ۵۰ سال از زمان فارغ‌التحصیلی نخستین دانش‌آموختهٔ ریاضی در دانشگاه تهران می‌گذرد. این دفتر اختصاص دارد به یکی از این دانش‌آموختگان.

دکتر رحیم زارع نهندی یکی از دانشجویان دوره‌های اول تاسیس دورهٔ لیسانس ریاضی در دانشگاه تهران است که بیشتر از ۹۰ سال از تاسیس آن می‌گذرد. در این دفتر، با ایشان و خاطرات ایشان از دوران تحصیل در دانشگاه تهران، افت و خیزهای آموزشی در این دانشگاه و نظرات ایشان در مورد مسایل مربوط به آموزش عالی و مولفه‌های پیشرفت آن آشنا می‌شویم.

این دفتر حاصل پیاده‌سازی دو مصاحبه است. کمیتهٔ تاریخ شفاهی در مصاحبهٔ اول از چهار نفر: استاد سیامک کاظمی، آقایان دکتر آرین‌نژاد و دکتر حقیقی و اینجانب تشکیل شده بود، ولی با انصراف استاد کاظمی در مصاحبهٔ دوم به سه نفر تقلیل یافت. مصاحبه‌ها در اطاق شورای دانشکدهٔ اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی و با استفاده از یک دوربین عاریه‌ای و موبایل‌های همکاران ضبط شدند.

گفتار مصاحبهٔ اول را خانم فاطمهٔ ولایی از پژوهشگاه دانشهای بنیادی تبدیل به متن کردند. گفتار نیمهٔ اول مصاحبهٔ دوم را اینجانب به کمک نرم‌افزاری که فرزندانم تهیه کرده بودند، پیاده‌سازی کردم. با اختلال اینترنت در دی ماه دیگر نرم‌افزار گوگل افاقه نکرد و صوت نیمهٔ دوم را خودم با نگاه کردن به فیلم و شنیدن واژه به واژهٔ گفتار به متن تبدیل کردم. انصافاً کاری طاقت فرسا و زمان بر است. این دومین تجربه من در تبدیل گفتار به متن است.

فایل‌های ورد حاصل به ترتیب تاریخ تولید برای اظهار نظر و تصحیح، خدمت آقای دکتر زارع و همکاران کمیته ارسال شد و دوستان یا خود متن مربوط به خود را ویرایش کردند و یا به عهدهٔ من گذاشتند. اما، در هر حال با خداحافظی استاد کاظمی عزیز از قافلهٔ کمیتهٔ تاریخ شفاهی من شدم ویراستار این متن. البته آقای دکتر زارع و دوستان کمیته برای بهتر شدن متن کمک‌های بسیاری کردند.

مختل شدن اینترنت موجب شد که برای دریافت نظرات اعضای کمیته به طور فیزیکی اقدام کنم و گاه در هوای سیاه ناشی از دود انفجار سهمگین مخازن انرژی در جایجای تهران خود را به خانه دوستان برسانم. اکنون که بعد از ظهر ۱۸ اسفند ۰۴ است می‌توانم بگویم که تهیه متن نهایی پایان یافته و آماده صفحه آرایی است.

در اینجا لازم می‌دانم از انجمن ریاضی ایران بابت حمایت‌های مادی و معنوی و دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی بخاطر تامین مکان مناسب برای مصاحبه، تشکر ویژه داشته باشم. همچنین از خانم فاطمه ولایی که گفتار مصاحبه اول را تبدیل به متن و برخی زیر نویس‌ها را در متن وارد کردند، و نیز فرزندانم سحر و سپهر به خاطر کمک‌های فنی در تبدیل گفتار به متن، تامین دوربین فیلم برداری، و صفحه آرایی متن تشکر می‌کنم.

از خوانندگان این دفترها خواهشمند است ضمن نقد این کارها برای بهتر شدن محتوای دفترهای در دست اقدام و کارهای آتی، کاستی‌های ما را همراه با پیشنهادهای خود به یکی از آدرس‌های

۱. سایت انجمن ریاضی ایران صفحه تاریخ شفاهی

۲. j_mamaghani@atu.ac.ir

۳. imamaghan@yahoo.com

ارسال فرمایید.

لازم به ذکر است که انجمن ریاضی ایران هیچ مسئولیتی در مقابل بیانات اساتید محترم حاضر در این مصاحبه ندارد.

کمیته تاریخ شفاهی انجمن ریاضی ایران

محمد جلوداری ممقانی

۰۴/۱۲/۱۸

مصاحبہ با آقای دکتر رحیم زارع نھندی

تاریخ مصاحبہ ۰۳/۰۹/۰۸

محل مصاحبہ دانشکدہ اقتصاد دانشگاه علامہ طباطبائی

مصاحبہ کنندگان: مسعود آرین نژاد، محمد جلوداری ممقانی، حسن حقیقی، و سیامک کاظمی



مقمقانی: آقای دکتر زارع عزیز خیلی ممنون از پذیرش دعوت کمیته تاریخ شفاهی برای انجام مصاحبہ در مورد تاریخ زندہ ریاضیات ایران. مهمترین وظیفہ کمیته تاریخ شفاهی ریاضیات ایران کہ یکی از کمیته‌های مصوب انجمن ریاضی ایران است شناسایی و مصاحبہ با ریاضیدانانی است کہ عمر پر برکت خود را در این سرزمین بہ پای تربیت جوانانی گذاشتند کہ آیندہ علمی خوبی را برای کشور رقم بزنند. در اینجا نیازی بہ معرفی اعضای کمیته نیست چرا کہ ہمہ ما سالہاست از نزدیک ہمدیگر را در کلاس‌های درس، سمینارها، کنفرانس‌های ریاضی، و مرکز نشر دانشگاهی دیدہ‌ایم، و تبادل نظر کردہ‌ایم. من نخستین بار شما را در دانشگاه شریف هنگام سخنرانی در مورد "پایہ‌های گروبنر" ملاقات کردم. آقایان آرین نژاد و

حقیقی به ترتیب دانشجویان ارشد و دکتری دانشکده ریاضی دانشگاه تهران بودند، و استاد کاظمی هنگام چاپ کتاب‌های شما در مرکز نشر از ویراستارن ارشد آنجا بود.

فرمودید که فیلم و متن سخنان پس از بازبینی و تایید حضرتعالی منتشر شود. بسیار نیکو. خیلی ممنون از تذکرتون. چشم. البته این مورد را ما با توافق استاد و بین خودمان انجام می‌دهیم. درباره دکتر شهشهانی و دکتر خسروشاهی هم انجام دادیم. متن نهایی را هم خدمت دکتر شهشهانی دادیم، خوانده، تایید کرده، همینطور دکتر خسروشاهی متن نهایی مربوط به خود را چند بار خوانده و نظر داده و تایید کرده است. بنابراین هر جا پخش کنیم، درواقع حرف ایشان است که دارد پخش می‌شود.

ممقانی: آقای دکتر، نخستین سؤالی که می‌خواهم بپرسم، شاید سؤال خیلی از دوستان هم باشد، این است که از بچگی تون بگوئید، از کودکی، آموزش در دبستان و بعد از دبستان، بفرمائید.

دکتر زارع: خیلی ممنون، خیلی متشکرم که بنده را در کنار شخصیت‌های بزرگی که بنده خدمتشان ارادت دارم، قرار داده‌اید، البته من خودم را در آن سطح نمی‌بینم، به هر حال دوست دارم از این محفل خوب استفاده کنم و نکاتی را که امیدوارم بتواند مفید باشد، به عرض برسانم. من در خانواده‌ای متوسط با امکانات محدود آخر دی‌ماه سال ۱۳۲۶ به دنیا آمدم. پدر و مادرم در محیط خانه انسان‌های بسیار صمیمی بودند. یادم هست که برای کلاس اول دبستان، ابتدا به مدرسه‌ای به نام دبستان شریف‌زاده رفتم، سال ۱۳۳۳ بود اسم معلم ما آقای شاه‌پرست بود که کاملاً جو سیاسی آن زمان را منعکس می‌کرد. بعد از یک یا دو هفته، ما را منتقل کردند به مدرسه دیگری به نام دبستان تربیت. که یک ساختمان دو طبقه کاه‌گلی بود با امکانات بسیار محدود. خروجی این مدرسه کوچه خیلی باریکی بود. به یاد دارم ظهر روزی موقع اتمام کلاس‌ها و خروج از مدرسه یکی از بچه‌ها زمین خورده بود و تعدادی از بچه‌های دیگر روی همدیگر تلنبار شده بودند. در هر صورت، معلم‌های بسیار جدی داشتیم. با همان شرایط، من اسامی و قیافه‌های همه معلم‌ان آن دوره را به یاد دارم بعضی از معلم‌ان نسبتاً خشن بودند. یادم هست معلم کلاس چهارم‌مان خیلی تنبیه‌های جدی می‌کرد.

آرین‌نژاد: شما چندمین فرزند خانواده بودید؟

دکتر زارع: من از چهار فرزند اولین فرزند خانواده بودم. یک خواهر و دو برادر داشتم. بعد از اتمام دوره دبستان، دوست داشتم به دبیرستان فردوسی بروم که آن موقع بهترین دبیرستان تبریز بود. از خانواده مادری‌ام که خانواده‌ای فرهنگی بودند بیشتر تأثیر می‌گرفتم. دایی بزرگم حداقل نه کلاس سواد داشت که آن زمان

قابل توجه بود و فرزندان ايشان همه در حال تحصيل و چندسالي از من بزرگ تر بودند، به اين جهت من خيلي به آنها توجه مي کردم.

آرين نژاد: الگو بودند براي شما.

دکتور زارع: بله، براي من الگو بودند، يادم هست که آن زمان در اتاق نشيمن خانه دائی بزرگم، عکس دکتور مصدق بود در منزل شان از ترورهاي آن زمان در آرژانتين و از مسائل روز صحبت مي شد. هنوز آن صحبت ها در خاطر م مانده اند. آنها خيلي در تحصيلات من تأثير داشتند. به اين جهت وقتي مي خواستم دبیرستان بروم، دوست داشتم به دبیرستان فردوسي که فرزندان دائی ام آنجا تحصيل مي کردند بروم ولي دبیرستان فردوسي از خانه ما خيلي فاصله داشت و رفت و آمد راحت نبود.

آرين نژاد: بايد پياده مي رفتيد؟

دکتور زارع: بله بايد پياده مي رفتيم. راه طولاني بود و هنوز اتوبوسراني شهري طرف منزل ما راه نيافته بود، تاکسي هم اصلاً متداول نبود. در هر صورت به دبیرستان فردوسي مراجعه کرديم، مدير دبیرستان شخصي بود به اسم آقای محمود اصفهاني زاده که تصادفاً برادر خانم دايي ام بود و آدم فاضلي بود، گفت براي رحيم، دبیرستان فردوسي دور است و بهتر است به نزديک ترين مدرسه به خانه شان برود که من رفتم دبیرستان رازي. البته اين اسم هيچ ربطي به آن دبیرستان رازي تهران ندارد. بعدها فهميدم که دبیرستان رازي تبريز تبعيدگاه آموزش و پرورش تبريز بوده است، از هر دبيري خوششان نمي آمد و مي خواستند اذيتش کنند، مي فرستادند دبیرستان رازي. بين دانش آموزان دبیرستان رازي افراد مسن تر زياد بود و بعضي از دانش آموزان سوابق کيفري داشتند و محيط دبیرستان خوب نبود. با اين حال معلم هاي خيلي جدي داشتيم. معلم جبر ما آقای تقی نژاد فردی بود نسبتاً کوتاه قد، بسيار علاقه مند به کارش و فوق العاده مرتب. به زبان ترکي جبر درس

می داد!

حقیقی: چطوری اصطلاحاتِ جبری را به ترکی بیان می کرد.

دکتر زارع: مشکلی پیش نمی آمد، هنوز آن اتحادهای جبری مقدماتی و معادلات جبری که آقای تقی نژاد با خط زیبا روی تابلو می نوشت و با زبانی شیرین ولی جدی بیان می کرد در خاطر من هست. شاید بارقه های علاقه من به ریاضیات از کلاس ایشان شکل گرفت. کلاس هندسه هم خیلی خوب بود اسم معلم هندسه آقای جعفری بود. موقع تدریس دست از پا نمی شناخت، با دستمالی که از جیبش در می آورد به عنوان طناب دایره می کشید!

حقیقی: کلاس چندم بود آقای دکتر.



بدون شرح

دکتر زارع: کلاس‌های هشتم و نهم بود. کلاس دهم هم اتفاق جالبی افتاد آقای ابراهیم پوررضا برای تدریس دروس ریاضی و آقای سیروس لامعی برای تدریس دروس فیزیک به دبیرستان ما منتقل شدند، هر دو نفر تازه از دانشسرای عالی تهران فارغ‌التحصیل شده بودند و چون تازه استخدام شده بودند آنها را فرستاده بودند به دبیرستان رازی. واقعاً این دو نفر تحولی در دبیرستان ما ایجاد کردند. می‌دیدیم چقدر با سایر معلم‌ها فرق دارند. کتاب‌های ریاضی آن دوره را هنوز به‌خاطر دارم که چه کتاب‌های ارزشمند و غنی بودند. کتاب هندسه ما، کتاب حجیمی از آقای پرویز شهریاری بود، مولفین کتاب حساب استدلالی آقایان حسن صفاری و ابوالقاسم قربانی بودند که کتاب بسیار جالبی بود.

کاظمی: برای سال ششم دبیرستان؟

دکتر زارع: فکر می‌کنم درس مثلثات سال ششم دبیرستان تدریس می‌شد کتابی بود تالیف آقایان پرویز شهریاری و باقر امامی. کتاب هندسه مخروطات هم بسیار جالب بود، مثلاً من هنوز بعضی از قضیه‌هایی که در آن کتاب خواندیم در هیچ برنامه درسی دیگری ندیده‌ام. مثل قضایای داندلن در مورد مقاطع مخروطی و ارتباط خط هادی یک سهمی با کانون آن. در هر صورت برنامه درسی ریاضی و فیزیک ما در دبیرستان بسیار غنی بود، دروس دیگر هم نسبتاً خوب بود. آقای پوررضا بعداً رفتند فرانسه و دکترای هندسه دریافت کردند و در دانشگاه تبریز استخدام شدند. من ارتباط خیلی خوبی با ایشان داشتم. ایشان هم در اشتیاق من به ریاضیات نقش داشتند و خیلی کمک کردند.

حقیقی: بله، در ارتباط با دیپلم‌تان، این شور و شوقی که آقای پوررضا و بقیه دبیرها در شما ایجاد کرده بودند، عمومی بود و یا مثلاً خاص شما بود؟ یعنی شما علاقه‌مند شده بودید، یا بقیه هم این را دنبال می‌کردند و... حالا... آن موقع‌ها دبیرستان‌ها اشکالی که داشت معلم یک مقدار خشونت هم با خودش می‌آورد. این حالت که نبود آنجا؟

دکتر زارع: متأسفانه خشونت تا حدی وجود داشت بود، اغلب دانش‌آموزانی که از نظر فیزیکی ضعیف بودند، کتک می‌خورند تا بقیه حساب ببرند! بله معلم‌ها خیلی به دانش‌آموزان قوی جثه اصطلاحاً گیر نمی‌دادند، ولی خشونت و تنبیه‌های فیزیکی رایج بود. با این حال، دانش‌آموزان خوبی تربیت شدند. سالی که من در کنکور شرکت کردم، چندین نفر از همان دبیرستان در کنکور موفق شدند.

حقیقی: بفرمایید آن موقع هم رایج بود که دانش‌آموزان بروند دنبال کتاب‌های کمک درسی یا چیزهایی

شبیہ آن؟

کاظمی: این کتاب‌هایی که اسم بردند، از صفاری، قربانی، و شهریاری و اینها کتاب درسی که نبود، از نوع کتاب‌های کمک درسی بود.

دکتر زارع: روند دیگری رایج بود. هر دبیرستان و حتی هر دبیری، کتاب مورد نظر خودش را معرفی می‌کرد. مثلاً شاید در دبیرستان فردوسی کتاب‌هایی که ما می‌خواندیم تدریس نمی‌شد. در دبیرستان ما، مثلاً خود آقای پوررضا کتاب‌های درسی را معرفی کردند. کتاب دیگری هم غیر از کتاب‌های درسی نداشتیم حتی بعضی از کتاب‌های درسی نایاب بود، مثلاً یادمه که کتاب حساب استدلالی آقایان قربانی و صفاری در بازار، نبود. اوایل مهرماه هر سال محلی بود نزدیک بازار شیشه‌گرخانه، که آنجا دانش‌آموزان کتاب‌های خود را که دیگر نیاز نداشتند می‌فروختند. من هم کتاب قربانی صفاری را آنجا خریدم. کتاب درسی کمکی وجود نداشت. درست یادم نیست ولی فکر می‌کنم حتی کلاس کنکور نبود. دانش‌آموزان خانواده‌های متمول از کلاس‌های زبان انگلیسی به ویژه کلاس‌های بریتیش کانسیل استفاده می‌کردند.

کاظمی: آموزش و پرورش لابد یک سری کتاب رسمی داشته که باید در مدارس تدریس می‌شده. کسانی که می‌خواستند چیزهای بیشتری بخوانند به کتابهای کمک درسی مراجعه می‌کرده‌اند که در میان آنها آثار صفاری، قربانی، و شهریاری بسیار معروف بوده‌اند.

دکتر زارع: بله آقایان حسن صفاری، ابوالقاسم قربانی، پرویز شهریاری، باقر امامی، در عرصه آموزش و پرورش معروف بودند ولی کتاب‌های رسمی اعلام شده از طرف وزارت آموزش و پرورش رایج نبود. به نظر من آن سال‌ها کتاب رسمی اعلام نمی‌شد، هر دبیرستانی خودش کتاب‌های درسی را تعیین می‌کرد. دبیرستان رازی که در انتهای میدان کاه‌فروشان قرار داشت، جزو دبیرستان‌های رده آخر تبریز بود و اگر قرار بود کتاب رسمی اعلام بشود، حتماً تبعیت می‌کرد.

حقیقی: ولی خب، باز قبولی‌های کنکورشان بالا بود.

دکتر زارع: عرض کردم که از کلاس دهم آقای پوررضا و آقای لامعی که از دانشسرای عالی فارغ‌التحصیل شده بودند به دبیرستان ما آمدند و ما این شانس را داشتیم که چنین معلمان خوبی داشته باشیم.

حقیقی: آقای دکتر، لطفاً از زمینه‌های اجتماعی آن روزگار اگر چیزی در خاطرتان هست بگویید. منظورم این است که کمی از وضع اجتماعی-اقتصادی آذربایجان، به خصوص شهر تبریز، که ناشی از تبعات ماجراهای

پیشہ وری و افراد ہم فکر او بود، بگوئید.

دکتور زارع: من یک سال بعد از فرار جعفر پیشه‌وری متولد شدم. پیشه‌وری آذرماه سال ۱۳۲۵ به شوروی فرار کرده بود. عمومی بزرگم در مسائل سیاسی وارد بود، بعدها می‌گفت که وقتی پیشه‌وری فرار کرد، چقدر مردم نسبت به همدیگر جفا کردند. بعضی‌ها که با افراد دیگری اختلاف داشتند، به اتهام دموکرات‌چی از پشت تیر می‌خوردند و کشته می‌شدند. خیلی کشت‌و‌کشتار شده بود. ولی زمانی که من دبستان و دبیرستان بودم فعالیت سیاسی مشهودی را در تبریز شاهد نبودم. اکثریت مردم خیلی فقیر بودند. در زمان نخست‌وزیری آقای دکتور مصدق توصیه شده بود که خیلی‌ها پارچه‌بافی کنند خانواده‌ها سعی می‌کردند دستگاه پارچه‌بافی راه بیندازند. پدر من هم دستگاه پارچه‌بافی تهیه کرده بود. بعد از کودتای ۲۸ مرداد همه این دستگاه‌ها جمع شدند و سرمایه خیلی از خانواده‌ها از دست رفت و تعدادی هم ورشکسته شدند. وضع مادی اکثر مردم پایین بود، حتی دایی من که نسبتاً جزو طبقات نیمه مرفه بود، زندگی خیلی ساده‌ای داشت. یادمه آقای دکتور خسروشاهی که با پسردایی من، جواد، هم‌کلاس بود، می‌گفتند جواد از نظر فیزیکی ضعیف بود و همیشه در درس ورزش نمره پایین می‌گرفت چون نمره امتحانی درس ورزش با مسابقه دو تعیین می‌شد و جواد همیشه عقب می‌ماند، یک دفعه دیدیم جواد از همه جلو زد، پرسیدیم جواد چه خبر شده؟ گفت یک ماه است کفش‌های پسرخاله‌ام را به امانت گرفته بودم و صبح‌ها توی حیاط خانه‌مان دو تمرین می‌کردم!

ممقانی: هنگامی که شما در شرف اخذ مدرک دیپلم بودید، آموزش عالی در تبریز چه امکاناتی داشت؟

دکتور زارع: دانشسرای عالی تبریز خیلی فعال بود. دانشگاه در تبریز مدت‌ها پیش تاسیس شده بود. با این حال باید بگویم که من در این زمینه اطلاعات قابل توجهی ندارم.

آرین‌نژاد: مکتب خانه‌های، هیچ وقت گذرتون به مکتب خانه‌های قدیم نیفتاد؟

دکتور زارع: من هرگز مکتب‌خانه نرفتم، ولی مادرم به مکتب‌خانه رفته بود و همیشه گله داشت که اخلاق معلم درس قرآن آنقدر تند و خشن بود که ایشان مکتب را ادامه نداده بودند.

ممقانی: خب آقای دکتور، چرا رشته ریاضی را انتخاب کردید، چی شد؟

دکتور زارع: آن زمان بعد از عید نوروز دانش‌آموزان ششم دبیرستان کلاس نمی‌رفتند و خودشان را برای امتحانات نهایی و احیاناً کنکور آماده می‌کردند. وقتی من کلاس ششم دبیرستان بودم درست قبل از عید نوروز پدرم سگته کرد و چندین ماه توی رختخواب بود. من مجبور بودم مغازه‌مان را اداره کنم، مغازه چدن‌فروشی

داشتیم، قبلاً ہم مدت‌ها مغازہ‌مان رفتہ بودم و بہ کار وارد بودم و دیگر عملاً نتوانستم بہ درس و مشق برسیم. کلاس ششم دبیرستان با معدل نسبتاً خوبی قبول شدم ولی وقت نکردم بہ کنکور پردازم. در همان فاصلہ کوتاہ، با یکی از دوستان تا حدی مطالعہ کردیم و در چند کنکور شرکت کردم. آن زمان ہر دانشکدہ برای خودش کنکور جداگانہ داشت. من در کنکور ہای دانشکدہ‌های علوم تبریز، فنی تبریز، علوم تہران و فنی تہران شرکت کردم. اولین بار بود بہ تہران مسافرت می‌کردم. در ہر صورت، آن سال من فقط در دانشکدہ فنی تبریز ذخیرہ ۲۵ ام شدم. پذیرش خیلی کم و تنہا ۴۰ نفر بود، بیش از ہزار نفر در کنکور دانشکدہ فنی تبریز شرکت کردہ بودند. منتظر بودم بروم سربازی کہ اعلام کردند افراد ذخیرہ دانشکدہ‌های فنی و علوم تبریز می‌توانند در دورہ دو سالہ تربیت دبیر ریاضی شرکت کنند و درس بخوانند. من در این دورہ ثبت نام کردم و مشغول شدم. تصادفاً برای من خیلی دورہ خوبی بود. بہترین دبیران تبریز در این دورہ درس می‌دادند، شاید آقای دکتور ممقانی بشناسند، آقای اسماعیل حسینی از دبیران بسیار خوب ہندسہ بودند، فوق‌العادہ باشخصیت و بسیار باسواد، یا آقای فرہنج و آقای خلخالی.

مقانی: بلہ ہر سہ نفر را می‌شناسم.

دکتور زارع: این سہ نفر برای ما ہندسہ، ہندسہ تحلیلی، و ریاضیات عمومی درس می‌دادند. آقای دکتور انواری و دبیر دیگری کہ خیلی باسواد بودند ولی اسم‌شان را فراموش کردہ‌ام، فیزیک درس می‌دادند. آقای دکتور طاعی زیست‌شناسی درس می‌دادند و آقای خانلری روان‌شناسی تربیتی تدریس می‌کردند کہ برای من خیلی مفید بود. از جملہ نکاتی کہ ایشان گفتند و ہنوز بہ یاد دارم، این بود کہ وقتی مطلبی را اشتباہ یاد می‌گیرید و بعد شکل صحیح آنرا فرا می‌گیرید بعدہا کہ می‌خواہید آن مطلب را بہ یاد بیاورید، ابتدا شکل اشتباہ مطلب بہ یادتان می‌آید نہ شکل صحیح آن. بہ این جہت می‌گفتند ہر مطلبی را می‌خواہید یاد بگیرید، سعی کنید از ابتدا شکل صحیح آنرا یاد بگیرید. در ہر صورت آن کلاس‌ها برای من خیلی مفید بود. می‌توانستم آن دورہ را ادامہ دہم ولی مادرم بہ ہمراہی دایی‌ام با آقای اصفہانی‌زادہ مشورت کردہ بودند کہ ایشان توصیه دیگری کردہ بودند.

مقانی: اصفہانی‌زادہ دانشگاہ تبریز؟

دکتور زارع: با آقای محمود اصفہانی‌زادہ رئیس دبیرستان فردوسی صحبت شدہ بود، پسرعموی ایشان آقای دکتور جمال اصفہانی‌زادہ بعدہا استاد دانشگاہ تبریز شد. آقای محمود اصفہانی‌زادہ گفتہ بودند کہ این

رشته به درد رحيم نمی‌خورد به وی بگوئيد مجدداً کنکور بدهد و تغيير رشته بدهد. بر این اساس من در کنکور همان دانشکده های سال قبل شرکت کردم و در دانشکده علوم دانشگاه تهران قبول شدم. اسامي پذیرفته شدگان در روزنامه‌ها اعلام شده بود که فلان روز برای تعیین رشته و ثبت نام حضور یابند. تقريباً اواسط شهريور ۱۳۴۶ بود که من با مادرم تهران رفتيم. در دانشگاه تهران جلوی دانشکده علوم اسامي را صدا می‌زدند تا در یکی از رشته‌هایی که هنوز ظرفیت پذیرش بود، ثبت نام کنند. من به هر دليل دوست داشتم در رشته فیزیک ثبت نام کنم ولی وقتی نوبت به من رسید گفتند فقط در دو رشته ظرفیت پذیرش باقی است رشته‌های ریاضی و اقتصاد. من هيچ توصيفی از رشته اقتصاد نداشتم.

حقیقی: آیا آن زمان رشته اقتصاد جزو دانشکده علوم بود؟

دکتر زارع: نه اقتصاد جزو علوم نبود، آن سال اولين سالی بود که دانشگاه تهران برای رشته اقتصاد دانشجو می‌گرفت و از شرکت‌کنندگان کنکور علوم، برای رشته اقتصاد دانشجو گرفتند. در هر صورت، از رشته ریاضی خیلی بی‌اطلاع نبودم و در رشته ریاضی ثبت نام کردم. بعدها دانشجویان دوره دو ساله تربیت دبیر ریاضی در دانشگاه تبریز اعتصاب کردند و دوره شان به چهار ساله تبدیل شد. خیلی از دانشجویان آن دوره تحصیلات خود را ادامه دادند و به پست‌های مهمی رسیدند، مثلاً یکی از آنها بعدها رئیس دانشگاه تبریز شد، چند نفری هم عضو هیات علمی دانشگاه تبریز شدند ولی من راه دیگری رفتم.

حقیقی: ببخشید، شما که تهران قبول شدید، با اون وضعیتی که برای پدرتان به وجود آمده بود، در تهران

دچار مشکل نشدید؟

دکتر زارع: خوشبختانه بعد از سه چهار ماه حال پدرم خوب شد و شغل خود را ادامه داد و تا سال ۱۳۵۵ در قید حیات بود. البته به هر حال برای خانواده‌ام راحت نبود که من تهران بیایم ولی باز هم دایمی‌ام به مادرم گفته بود بگذارید رحيم برود برای خودش زندگی کسب کند مبادا محبت‌های مادری مانع پیشرفت وی شود! **ممقانی:** لطفاً از استادهایتان توی دانشکده علوم، از کتاب‌های درسی، و از درس‌ها صحبت بفرمایید.

دکتر زارع: صحبت در این مورد حساس است! خیلی از دانشجویان ریاضی دانشگاه تهران که در آن سال‌ها در این دانشگاه تحصیل می‌کرده‌اند می‌توانند با نظر من موافق نباشند. به نظر من تعدادی از درس‌های سه سال اول رشته ریاضی دانشگاه تهران در سال‌هایی که من آنجا تحصیل می‌کردم به‌روز و مفید نبود!

آرین‌نژاد: آن وقت ها طول دوره لیسانس چند سال بود؟

دکتر زارع: دوره لیسانس ریاضی چهار ساله بود. در واقع سه سال بود که این دوره چهار ساله شده بود. در هر صورت، من بهمن ۱۳۴۹، در مدت سه سال و نیم لیسانس گرفتم. استادهای ما از دانشگاه‌های فرانسه دکتر گرفته بودند صحبت‌هایی هست که ظاهراً به خاطر جنگ جهانی اول بعضی از آنها با عجله دکترای خود را به اتمام رسانده بودند. حدود سی سال از زمان بازگشت آنها به کشور و تدریس در دانشگاه تهران می‌گذشت، اغلب استادان ما هیچ ارتباطی با محافل ریاضی خارج از کشور نداشتند. آقای پروفیسور محسن هشترودی (۱۲۸۶ - ۱۳۵۵) ارتباط‌هایی داشتند ولی به ندرت دانشگاه می‌آمدند. آقای دکتر هشترودی با الی کارتان^۱ هندسه‌دان معروف فرانسوی کار کرده بودند. یا آقای پروفیسور تقی فاطمی (۱۲۸۳ - ۱۳۷۴) از اکول پلی‌تکنیک^۲ فرانسه فارغ‌التحصیل شده بودند. آقای دکتر اسدالله آل بویه هم با الی کارتان کار کرده بودند ایشان هم استاد بسیار باسواد و با شخصیتی بودند. ولی آنها در شرف بازنشستگی بودند و درسی برای دانشجویان سال‌های پایین ارائه نمی‌کردند. من در سال چهارم با آقای دکتر علی افضل‌پور درس داشتم، درس متغیرهای مختلط، که انصافاً درس مفیدی بود. سال اول به ما هندسه مسطحه درس می‌دادند، هندسه مسطحه در دانشگاه چه معنی دارد؟ یک نیم سال هم رسم فنی درس می‌دادند. مطالب درس ریاضیات عمومی ما هم اصلاً به‌روز نبود.

حقیقی: اونها ریاضی را به سبک فرانسوی به شما درس نمی‌دادند؟ چون اونها یک مقدار ریاضی عمومی را به سمت آنالیز می‌برند نه به سمت حسابان.

کاظمی: اصلاً گویا حسابان نداشتند، همون آنالیز بود.

دکتر زارع: درس آنالیز ریاضی داشتیم. عرض می‌کردم این استادهای محترم ۳۰ سال زحمت کشیده بودند دانشگاه را راه انداخته بودند، که به هیچ وجه کار کمی نبود. ولی اگر در طول ۳۰ سال دانش ریاضی خود را به روز نمی‌کردند و در جریان تحولات ریاضی جهانی نبودند برای دانشجویان نسل جدید مطالبی مفید برای عرضه نداشتند. درست سال‌هایی که آقای دکتر هشترودی فارغ‌التحصیل می‌شدند الی کارتان، و آندره وی^۳ به شدت از برنامه درسی خود فرانسه ناراضی بودند. علتش این بود که در جنگ جهانی اول، علی‌رغم اینکه اغلب کشورهای اروپایی، اساتید دانشگاه را از رفتن به جبهه جنگ معاف کرده بودند، فرانسه اساتید

¹ Élie Joseph Cartan, 1869-1951

² Ecole Polytechnique

³ André Weil, 1906-1998

دانشگاه را هم به جبهه فرستاده بود که اغلب آنها جوان بودند و خیلی از آنها در جنگ کشته شده بودند که بخشی هم استادان ریاضی بودند. با این کمبود ریاضی دانان جوان و جو حاکم بعد از جنگ، امکان تجدید نظر در برنامه‌های درسی فراهم نشده بود لذا در خود فرانسه نیز که استادهای ما در آنجا تحصیل می‌کردند برنامه ریاضی حدود ۲۰ سال از سطح ریاضیاتی کشورهای پیشرو عقب‌تر بود.

حقیقی: یعنی حتی تحت تأثیر مکتب بورباکی هم قرار نگرفته بودند؟

دکتر زارع: نه به هیچ وجه. الی کارتان، آندره وی دو ریاضیدان شاخص بودند که در دهه ۱۹۳۰ برای جبران عقب ماندگی برنامه درسی ریاضی دانشگاهی فرانسه شروع به تدوین کتاب‌هایی جامع در ریاضیات کردند و ریاضی دانان دیگر فرانسه به آنها پیوستند و هسته اولیه مکتب بورباکی^۱ راه افتاد. یعنی ما وقتی در دانشگاه تهران درس می‌خواندیم، برنامه ما متعلق به ۴۰ تا ۵۰ سال قبل فرانسه بود. من بعدها فهمیدم کتاب آنالیز ریاضی ما ترجمه کتاب قدیمی داربو^۲ بوده است.

ممقانی: کتابی در کار نبود؟

دکتر زارع: نه هیچ‌کدام از کتاب‌های ما به سبک متداول بین‌المللی نوشته نشده بود. در سه سال اول دوره لیسانس برنامه همان بود که سال‌ها تدریس می‌شد. وقتی ریاضی دانان جوان تحصیل کرده فرانسه به دانشگاه تهران برگشتند، سال‌های ۱۳۴۷، ۴۸ بود. آنها از سال ۱۳۴۹ شروع به تدریس کردند که سه سال اول ما تمام شده بود و من سال چهارم بودم. آقایان دکتر علینقی زند، دکتر سید کاظم للهی، دکتر محمد گودرزی و دکتر ناصر صاحب جهرمی از طلایه داران مکتب بورباکی در ایران بودند. من فقط نیم سال اول سال چهارم با آقای دکتر للهی درس داشتم، دو یا سه درس در توپولوژی و جبر خطی که واقعاً برایم جالب و مفید بود.

حقیقی: یعنی شما سال‌های قبل درس جبر خطی را نخوانده بودید؟

دکتر زارع: نه، جبر خطی جزو برنامه قبلی نبود. یکی از درس‌های بسیار جالب دوره قبل، درس آقای دکتر محمد قلی جوانشیرخویی بود که از کتاب مکانیک استدلالی تالیف پروفیسور تقی فاطمی درس می‌دادند. مکانیک استدلالی، درسی زیبا و مستدل بود. یادمه که از روی قانون جاذبه نیوتون می‌توانستیم مدار زمین دور خورشید را محاسبه کنیم. آن کتاب و آن درس خیلی مفید بودند.

¹ Bourbaki

² Jean-Gaston Darboux, 1842-1917

حقیقی: قوانین کپلر¹ و اینها.

دکتر زارع: بله، مدار بیضی شکل زمین دور خورشید را به دست می‌آوردیم. در مقابل، بعضی از درس‌ها مفید نبودند. در درس نجوم استاد جزوه می‌گفت و کار ما پیدا کردن انحراف قبله از شمال-جنوب جغرافیایی در شهرهای مختلف بر اساس طول و عرض جغرافیایی آن شهرها یا تعیین زمان ظهر شرعی و اذان مغرب در آن شهرها بود. با استفاده از کتاب جداول لگاریتم ضرب و تقسیم اعداد بزرگ را به مجموع و تفاضل لگاریتم اعداد تبدیل می‌کردیم و محاسبات را روی آنها انجام می‌دادیم و آخر سر، «آنتی لگاریتم» می‌گرفتیم! جدول لگاریتم پنج رقمی بود اگر در دو رقم آخر اعشاری اشتباه می‌کردیم، نمره آن مسئله صفر بود. من اشتباه کردم این درس را سال اول گرفتم چون می‌خواستم زودتر دوره لیسانس را تمام کنم، در امتحان نمره دال گرفتم، پایین‌ترین نمره قبولی، که بعدها در معدلم خیلی تأثیر گذاشت. حوالی سال ۱۳۴۵ آقای دکتر وازگن آوانسیان (۱۹۲۷-۲۰۰۷) از فرانسه به ایران برگشته و برای استخدام به دانشگاه تهران مراجعه کرده بودند. به ایشان گفته بودند می‌توانید دبیر فلان استاد بشوید. آقای دکتر آوانسیان ریاضیدانی سرشناسی بودند و این پیشنهاد برایشان توهین‌آمیز بود. که در نهایت در دانشگاه ملی (شهید بهشتی فعلی) استخدام شدند و اولین کتاب به زبان فارسی در زمینه ریاضیات نوین را تدوین کردند به اسم آنالیز نوین. استاد ما شروع کردند از آن کتاب تدریس کنند خیلی برایشان سخت بود. یادمه مثلاً به اومگا می‌گفتند صفر سرکج!

ممقانی: دکتر هشترودی توی آموزش شما چه نقشی داشت؟

دکتر زارع: وقتی من سال اول بودم آقای دکتر هشترودی درسی تحت عنوان مکانیک تحلیلی برای سال چهارم تدریس می‌کردند، خودشان بسیار به‌ندرت سر کلاس می‌آمدند. آقای قدیری که دبیر ایشان بودند تدریس می‌کردند. وقتی احیاناً آقای دکتر هشترودی سرزده سر کلاس می‌آمدند دانشجویان سال چهارم که این درس را با ایشان داشتند، دانشجویان سال‌های مختلف را جمع می‌کردند و می‌گفتند دکتر آمده‌اند بیایید سر کلاس ایشان که کلاس پر شود! یادمه من هم می‌رفتم سر کلاس آقای دکتر هشترودی. از مطالبی که دوست داشتند صحبت می‌کردند و دنبال مطالب مربوط به درس نبودند! دانشجویان آقای دکتر هشترودی را خیلی دوست داشتند.

¹ Johannes Kepler 1571-1630

آرین نژاد: در کلاس معمولاً چی می گفت دکتر هشترودی؟ درس می گفت یا کلیات و تعریف و خاطره. **دکتر زارع:** نه، اگر هم ریاضی بود من نمی فهمیدم و فکر می کنم دانشجویان دیگر هم نمی فهمیدند حتی سال چهارمی ها. به مسائل سیاسی هم می پرداختند. گاهی درباره «چکمه پوش» صحبت می کردند که منظورشان شاه بود.

آرین نژاد: یه نکته ای که گفتید، من قبلاً شنیده بودم، که هر استادی یه دبیر داشت، یعنی چی؟ چه مکانیسمی بود؟

دکتر زارع: بله، اغلب استادها دبیر داشتند. مثلاً دبیر آقای دکتر آل بویه، ابتدا آقای زند بود، بعد از اعزام آقای زند برای تحصیل در فرانسه، آقای ابوالقاسم شریفیان دبیر آقای دکتر آل بویه شدند. دبیر آقای دکتر هشترودی، آقای قدیری بودند. دبیر آقای دکتر جوانشیر، آقای علی اکبر واحدی بودند. دبیر آقای دکتر ابوالقاسم احمدوزیری آقای علی بهفروز بودند. آقای مهندس بیژن شمس هم دبیر آقای دکتر احمد بهفروز بودند. دبیرها از دانشجویان برتر دوره های لیسانس و فوق لیسانس انتخاب می شدند، فکر می کنم مشابه نظام دانشگاهی فرانسه در اوایل قرن بیستم.

کاظمی: قبلاً از کتاب آونسیان گفتید. گویا از اولین کتاب های تالیفی آنالیز در زبان فارسی بوده.

دکتر زارع: آره، اسم کتابشان آنالیز نوین بود که فصل های اول آن معرفی گروه ها، حلقه ها و میدان ها بود. آن زمان برای میدان واژه هیئت به کار برده می شد. استاد ما فصل های مربوط به ساختارهای جبری را درس می دادند تحت عنوان جبر نوین.

کاظمی: دکتر وصال جزو استادان شما در دانشگاه تهران نبودند؟

دکتر زارع: بله، آقای دکتر منوچهر وصال استاد دانشگاه تهران بودند فکر می کنم آقای نوروز ایزددوستدار دبیر ایشان بودند ولی شاید سالی که من دانشجوی سال اول دانشگاه تهران شدم، یا سال قبل از آن، منتقل شده بودند به دانشگاه پهلوی شیراز، و در ساختار آن دانشگاه نقش برجسته ای داشتند. البته باید عرض کنم با اینکه ما تا سال ۱۳۴۸ درس مدونی در زمینه ریاضیات مدرن نداشتیم جز همان جبر نوین، که خیلی مختصر و تاحدی نا مفهوم بود، دانشگاه آریامهر و دانشگاه پهلوی شیراز برنامه های جدیدی مطابق با دانشگاه های آمریکا شروع کرده بودند.

ممقانی: دانشگاه تبریز هم یک ذره داشت.

دکتر زارع: آهان، دانشگاه تبریز.

ممقانی: جبر خواندیم با دکتر نوریخالچی، از روی ترجمه یک کتاب فرانسوی می‌خواند، ولی جبر بود واقعاً، همان گروه و حلقه و هیئت و جبر خطی و اینها بود. به هر حال جبر بود.

دکتر زارع: حوالی سال ۱۳۴۸ فردی به نام آقای علی‌اصغر هومانی هم کتاب کم حجمی درباره نظریه مجموعه‌ها نوشته بودند که آقای دکتر هشترودی برای این کتاب مقدمه نوشته بود. من مقدمات نظریه مجموعه‌ها را ابتدا از آن کتاب یاد گرفتم.

ممقانی: نمره چه شکلی می‌دادند؟ ارزیابی چه شکلی بود؟ دکتر زارع آه کشیدند، دکتر ممقانی با خنده گفتند: دو تا سؤاله دیگه آه و ناله نداره..

دکتر زارع: عرض شود بعضی از استادها خیلی منصف بودند، من می‌بایست از درس آقای دکتر محمدعلی قینی هم یاد می‌کردم ایشان برای ما آمار و احتمال قابل قبولی درس دادند. ایشان بسیار دقیق و منصف بودند، آقای دکتر جوانشیر هم استاد خیلی منصفی بود و بر اساس ورقه امتحانی و شیوه پاسخ به سؤالات نمره می‌دادند. ولی بعضی از استادها توجه چندانی به ورقه امتحانی نمی‌کردند.

ممقانی: اسم نمی‌برید؟

دکتر زارع: نه، بهتره اسم نبرم. من همه استادهایم را دوست دارم و به آنها احترام می‌گذارم. شاید می‌بایست عده‌ای بازنشسته می‌شدند. سال‌های ۱۳۴۷ و ۱۳۴۸ که آقای پروفیسور فضل‌الله رضا به ریاست دانشگاه تهران منصوب شدند، تحولی در دانشگاه ایجاد شد. ایشان استادهای قدیمی را که اصطلاحاً استاد کرسی بودند به تدریج بازنشسته کردند. بعد از ایشان هم آقای دکتر علینقی عالیخانی رئیس دانشگاه تهران شدند و اقدامات آقای پروفیسور رضا را دنبال کردند. آقای دکتر عالیخانی انسانی دانشمند، فاضل و متواضع بودند. من دانشجوی ممتازی بودم وقتی برای کاری اتاق ایشان رفتم، آن‌چنان احترامی گذاشتند که هنوز برخورد محبت آمیزشان را به یاد دارم، انسان بزرگی بودند.

آرین‌نژاد: قبل از انقلاب چه کسی آخرین رئیس دانشگاه تهران بود؟

دکتر زارع: آخرین رئیس دانشگاه تهران قبل از انقلاب آقای دکتر عبدالله شیبانی بودند، قبل از ایشان هم آقای دکتر هوشنگ نهاوندی رئیس دانشگاه تهران بودند.

آرین‌نژاد: شنیده ام که او هم آدم بسیار فعالی بوده و شبانه روز در دفترش بوده.

دکتر زارع: ایشان هم بسیار فعال بودند. آن زمان ریاست دانشگاه تهران از وزارت علوم مهم تر بود. **حقیقی:** آقای دکتر، اون موقع که درباره آن دارید صحبت می کنید، ظاهراً نهاد نظارتی نبوده تا نظارت کنه ببینه دانشگاه چه برنامه درسی ای را اجرا می کند، آیا برنامه درسی درست و حسابی ای رو پیاده می کنده یا نه، مثلاً الان شواری عالی انقلاب فرهنگی یا شورای عالی برنامه ریزی درسی، یک برنامه درسی را تهیه و تصویب می کنه و از دانشگاهها می خواهد که آن را اجرا کنند، آیا اون زمان که شما درس می خواندید، یک چنین برنامه‌ای وجود داشت؟ الان، ضمن صحبت هاتون گفتید که دانشگاه (پهلوی) شیراز ظاهراً برنامه درسی‌ای را از دانشگاه پنسیلوانیا اقتباس کرده بود و اجرا می کرد.

آرین نژاد: این فرایند نظارتی که بعد از انقلاب پیش آمد در مقطعی خوب بود چون سطح آموزشی خیلی از جاها را استاندارد کرد ولی به تدریج استقلال دانشگاه ها را همانطور که دکتر حقیقی هم گفتند از بین برد. من خاطرم هست قبل از انقلاب نه تنها دانشگاه ها با هم متفاوت بودند و شخصیت و برنامه درسی مستقل خود را داشتند بلکه حتی این وضعیت در آموزش و پرورش هم بود و خیلی از گروه های آموزشی پیشرو از نظر برنامه درسی کمابیش مستقل از برنامه درسی وزارت فرهنگ آن زمان بودند و چون پیشرو بودند به آنها ایراد نمیگرفتند. این استقلال اگر می ماند ثمره بهتری از یکدستی دستوری امروز در مدارس و دانشگاه ها داشت.

دکتر زارع: تقریباً قبل از اینکه آقای پروفیسور رضا به ریاست دانشگاه تهران منصوب شوند استادها قدرت بالایی داشتند آنها کرسی استادی داشتند، دبیر داشتند، اتاق کار داشتند که یکی از درهای آن به کلاس درس شان باز می شد، هر کدامشان خدمتگذار مخصوص به خود داشتند که جلوی اتاق کارشان می نشست. با این جایگاه آنها حاضر نبودند کسی بیاید و به کارشان نظارت کند، هر کدام برای خودشان قدرتی داشتند و نظارتی وجود نداشت. من از دانشجویان کلاس های بالاتر شنیده بودم که یک بار قرار بود امتحان نیمسال دوم درس نجوم در خردادماه در آمفی تئاتر برگزار شود، استاد درس گفته بودند دانشجویان یک درمیان روی صندلی ها بنشینند، به تعدادی از دانشجویان جایی برای نشستن مانده بود استاد به آنها گفته بودند شما بروید شهریور بیاید امتحان بدهید!! لذا نه تنها نظارتی نبود بلکه برای بعضی از استادان سرنوشت دانشجویان هم اهمیتی نداشت.

حقیقی: یک مسأله دیگری که مهم است، اینه که بالاخره فارغ التحصیل رشته ریاضی که می خواست

بره سرکار یا باید می رفت یه مقطع بالاتر درس می خواند. اگر در دوره تحصیلش درس ها را خوب یاد نمی گرفت، نمی تونست کارهای مرتبط با درسی که آموخته بود، به خوبی انجام بده. این مسئله باعث نمی شد مسؤولان دانشگاه نظام آموزشی را در جهت درست اصلاح کنند؟

دکتر زارع: به هر حال اقدامات رؤسای دانشگاه تهران در سال های ۱۳۴۷، ۱۳۴۸ و به بعد نشان دهنده این بود که مسئولین یا دولت به این امر واقف شده بودند که لازم است تغییرات اساسی انجام شود. استاد های جوان ریاضی که آن سال ها پس از فراغت از تحصیل در فرانسه به دانشگاه تهران پیوسته بودند که پیش تر اسم بردم، تحول بزرگی در برنامه های ریاضی دانشگاه تهران ایجاد کردند، برنامه های جدیدی نوشتند کتاب های به روز مهمی ترجمه کردند مثلاً، کتاب ژاک دیکسیمیه^۱ را در آنالیز. و چند جلد کتاب بسیار خوب در جبر ترجمه کردند که مبنای درسی دانشجویان قرار گرفت.

حقیقی: بله. این وضعیت فقط مربوط به دانشکده علوم بود یا دانشکده های دیگر هم همین طور بودند. اونجا هم یک لختی سی ساله به چشم می خورد؟

دکتر زارع: من نمی توانم در این مورد اظهار نظر دقیقی بکنم، مثلاً مسلماً دانشکده ادبیات چنین وضعی نداشت. مشاهیر ادبی چون استاد بدیع الزمان فروزانفر، استاد جلال همایی، استاد سعید نفیسی، و استاد پرویز ناتل خانلری، استاد محمد معین و خیلی های دیگر دانشکده ادبیات را به قلب تپنده ادب فارسی تبدیل کرده بود که هنوز هم مشابه آنها را نداریم. به این جهت وضعیت در دانشکده های مختلف فرق می کرد، مثلاً وضعیت در دانشکده فنی هم متفاوت بود، دانشکده فنی به خاطر اینکه به امور صنعت، عمران و ساختمان مربوط می شد در شرایط بهتری بود. فارغ التحصیلان ریاضی که از خارج از کشور می آمدند، غیر از آنهايي که قبل از اعزام استخدام دانشگاه تهران بودند، برای استخدام ابتدا به دانشکده فنی مراجعه می کردند، چون حقوق ماهانه در دانشکده فنی بیشتر از دانشکده علوم بود. مثلاً آقای دکتر سلطانیپور و آقای دکتر سادات عقیلی که آنها هم از فرانسه فارغ التحصیل شده بودند در دانشکده فنی استخدام شدند. آقای دکتر ارسلان شادمان هم ابتدا می خواستند در دانشکده فنی استخدام شوند که شاید بخاطر دوستی نزدیک با آقایان دکتر زند، دکتر للهی و بقیه، به گروه ریاضی دانشکده علوم پیوستند. در پاسخ به سوال آقای دکتر حقیقی، آن زمان نیز استقبال از

¹ Jacques Dixmier, 1924-

تحصيل در رشته رياضي كم بود. سال اول ورود من به دانشگاه تهران در اولين روزهاي درس در گروه رياضي يكي از دانشجويان سال چهارم از من پرسيد آمدي رشته رياضي؟ گفتم آره، گفت مي خواهي آخرش چه كاره بشي؟ آخرش بتواني مي شوي مثل اين ديو سفيد. منظورش يكي از استادان منضبط رياضي بود كه موي سرشان سفيد ولي عليرغم سن بالا، هنوز پر پشت بود! من كه تازه با اشتياق به تحصيل از شهرستان آمده بودم خيلي ناراحت شدم كه عجب كاري كرده ام! آخر سال اول كلاس ما، تعدادي از دانشجويان كنكور دادند و رفتند دانشكده فني دانشگاه تهران يا پلي تكنيك تهران.

ممقاني: نام چند نفر از هم دوره هاي هياتان؟

دكتور زارع: آنهائي را كه ممكن است شما بشناسيد نام مي برم: آقاي دكتور محمد مهدي هزاوه، استاد بازنشسته دانشگاه شريف، آقاي دكتور عين الله پاشا استاد بازنشسته دانشگاه خوارزمي و مرحوم آقاي دكتور علي اكبر رحيم زاده ثاني استاد بازنشسته دانشگاه خوارزمي از هم كلاسي هاي من بودند، حتي با آقاي محمد مهدي رقابت درسي داشتم. هر سه نفر از دانشجويان خوب كلاس بودند. آقاي دكتور اميد شهني كرم زاده دو سال و آقاي دكتور محمد قاسم وحيدى اصل يك سال جلوتر از من رشته رياضي را شروع كرده بودند. من با آقاي دكتور وحيدى، درس مشترك داشتم چون مي خواستم دوره ليسانس را سه سال و نيمه تمام كنم و درس هايي را با كلاس بالايي ها مي گرفتم. به تازگي در زمان رياست پروفيسور رضا در دانشگاه تهران سيستم واحدی راه افتاده بود و امكان اتمام دوره ليسانس در سه سال و نيم وجود داشت.

آرين نژاد: دكتور خسرو شاهي كي وارد دانشگاه تهران شدند. گويي سوابقي در دوره تحصيل در تبريز با هم داشتيد؟

دكتور زارع: آقاي دكتور غلامرضا برادران خسروشاهي يكي دو سال بعد از شروع به كار فارغ التحصيلان فرانسه به گروه رياضي دانشگاه تهران پيوستند، ايشان از دانشگاه كرنل آمريكا فارغ التحصيل شده بودند. البته دوره دبيران در تبريز، آقاي دكتور خسروشاهي همكلاس پسردايي من، جواد، بودند.

ممقاني: آقاي دكتور زارع ليسانس رياضي گرفتيد، بعد چكار كرديد؟

دكتور زارع: من بهمن ماه سال ۱۳۴۶ ليسانس گرفتم. آن زمان نهادهائي بورس تحصيلي مي دادند، من دو جا شركت كردم، بنياد پهلوي و بنياد رضا پهلوي، ولي پذيرفته نشدم. مجبور شدم بروم سربازي. در آخر دوره آموزشي سربازي در پادگان توپخانه اصفهان، مرا از طرف ساواك دستگير كردند. داستان از اين قرار بود

که من سال اول ورود به دانشگاه تهران با یکی از دانشجویان رشته فیزیک در خوابگاه کوی دانشگاه هم اطاق شدم، ایشان را از تبریز می‌شناختم، در دبیرستان رازی درس خوانده بودند. سال دوم به دلایلی جدا شدیم و من با دو نفر دیگر هم اطاق شدم. ایشان به دلایل سیاسی دستگیر شده بودند، و ابتدا در برابر شکنجه افرادی را نام برده بودند که ارتباطی با موضوع دستگیری ایشان نداشتند. به هر حال دو نفر مامور ساواک سراغ من آمدند که در پادگان بودم پس از بازرسی وسایل شخصی من گفتند شما بازداشت هستید، پس از دو سه روز بازداشت در پادگان، مرا آوردند زندان قزل قلعه تهران. پس از یکی دوبار بازجویی و نه روز زندان انفرادی، متوجه شدند من آدم سیاسی نیستم و ارتباطی با فعالیت سیاسی هم اطاق سابقم نداشته‌ام و به بند عمومی زندان منتقل شدم. زمان «جشن‌های دوهزارو پانصد ساله شاهنشاهی» بود تعداد زیادی از روشنفکران در زندان بودند. من پس از سه ماه و نیم در زندان قزل قلعه، آزاد شدم. رفتم اصفهان و پس از چند روز افسر وظیفه شدم و خدمت سربازی را ادامه دادم. در دوره سربازی توانستم در دوره فوق‌لیسانس ریاضی دانشگاه تهران ثبت نام کنم و همزمان با سربازی درس را هم ادامه دهم.

حقیقی: اون موقع اعلام می‌کردند که می‌خواهیم دانشجوی فوق‌لیسانس بگیریم؟

دکتر زارع: نه، من به طور خصوصی با رئیس گروه ریاضی صحبت کردم و چون از دانشجویان ممتاز بودم مرا ثبت نام کردند. عملاً به ندرت کلاسی برگزار می‌شد.

ممقانی: اسم رئیس گروه را نمی‌خواهید، بیاورید.

دکتر زارع: رئیس گروه ریاضی آقای دکتر علینقی وحدتی بودند. انسانی خوشنام و طرفدار پروپا قرص دانشجویان. من با استادها صحبت می‌کردم و روی کتابی برای هر درس توافق می‌کردیم و می‌رفتم اصفهان توی پادگان کتاب‌ها را مطالعه می‌کردم و آخر نیمسال امتحان می‌دادم تا اینکه دوره سربازی‌ام تمام شد. فکر می‌کنم یک یا دو نیمسال هم دانشگاه بودم که دوره فوق‌لیسانس را به اتمام رساندم.

ممقانی: آقای دکتر، چه کتاب‌هایی را می‌خواندید؟

دکتر زارع: من اغلب کتاب‌های انگلیسی را مطالعه می‌کردم، در جبر منبع من کتاب

Saunders Mac Lane, Garret Birkhoff, *Algebra*, Chelsea, 1967.

بود. تصادفاً وقتی ماموران ساواک در پادگان اصفهان وسایل شخصی مرا می‌گشتند این کتاب را دیدند که پسوند آف یکی از مولفین برایشان سوال برانگیز بود. پرسیدند این چیه؟ توضیح دادم این کتاب ریاضیه،

قانع شدند و آن کتاب را ضبط نکردند!

ممقانی: آنالیز چی؟ آنالیز از چه کتابی می‌خواندید؟

دکتر زارع: آنالیز؟ ما اصلاً در دوره فوق لیسانس درس آنالیز به معنی مدرن نداشتیم، درس آنالیز تابعی داشتیم، آقای دکتر وحدتی استاد این درس بودند، ۱۷ قضیه نقلی تعیین کرده بودند. یکی از هم‌کلاسی‌ها آقای ایرج ادیبی دبیر معروف ترسیمی رقومی دبیرستان‌های تهران بودند. آمده بودند دانشگاه تهران فوق لیسانس بگیرند و ارتقا مقام پیدا کنند. یادمه می‌گفتند این ۱۷ قضیه را ۱۷ بار خوانده‌ام. در امتحان بخشی از یکی از قضیه‌ها خواسته شده بود، بعد از جلسه امتحان به من گفتند من چون نمی‌دانستم کدام بخش مورد سوال است همه قضیه را نوشتم خود استاد انتخاب کنه! علاوه بر کتاب بیرکوف^۱ - مک‌لین^۲، یک کتاب انگلیسی که مولف آن یک ریاضی‌دان هندی بود در نظریه گالوا داشتیم با آقای دکتر زند. کتاب هندسه تصویری، کتابی از سری Shaum بود که تدریس آنرا آقای دکتر گودرزی برعهده داشتند. کلاس چندانی تشکیل نمی‌شد خودمان درس‌ها را می‌خواندیم و در امتحان پاسخ می‌دادیم. تنها درسی که کلاس برگزار شد درس نظریه رسته‌ها بود که آقای دکتر للهی تدریس می‌کردند.

حقیقی: این کتاب‌ها رو از کجا پیدا می‌کردید؟ کی می‌گفت این کتاب رو بخون و این کتاب رو نخون؟
دکتر زارع: بعضی از کتاب‌ها را از کتاب‌فروشی‌های جلوی دانشگاه می‌خریدیم، بعضی‌ها هم در کتابخانه دانشکده علوم بود، مثل کتاب احتمال تالیف ویلیام فلر^۳. من این کتاب را در کتابخانه دیدم و به استاد درس پیشنهاد کردم. خیلی کتاب خوبی بود. آقای دکتر للهی جزوه می‌گفتند چون هنوز مرجعی در نظریه رسته‌ها نداشتیم.

حقیقی: یعنی خودش دستنویس می‌داد یا اینکه سر کلاس که می‌آمد درس می‌داد؟

دکتر زارع: سر کلاس درس می‌دادند و ما یادداشت می‌کردیم.

حقیقی: گفتید اون موقع درسی را با آقای دکتر للهی در زمینه نظریه رسته‌ها گذرانیدید. با توجه به محتوی درس‌هایی که در دوره کارشناسی گذرانده بودید و محتوی این درس که تعمیم ساختارهای ریاضی است، این درس برای شما دشوار نبود؟ یعنی فهم این که موضوع نظریه رسته‌ها چیست و مثال‌های آن عمدتاً از

¹ Garrett Birkhoff, 1984-1944

² Saunders Mac Lane, 1909-2005

³ William Feller, 1906-1970

حوزه‌هایی بوده که شما نگذرانید، برای شما دشواری ایجاد نمی کرد؟

دکتر زارع: من در نیمسال آخر دوره لیسانس، چند درس در توپولوژی و جبر خطی با آقای دکتر للهی گذرانده بودم و با شیوه تدریس ایشان آشنا شده بودم. تدریس آقای دکتر للهی فوق‌العاده بود. بی‌نهایت منظم بودند و با مهارتی خاص تدریس می کردند.

ممقانی: آره، بسیار منظم بود، و بسیار هم مؤدب بود.

دکتر زارع: بسیار انسان با فرهنگ بالا بودند و بسیار باسواد. در حال حاضر آقای دکتر للهی در فرانسه ساکن هستند. تقریباً یک سال پیش با سردبیر خبرنامه انجمن ریاضی ایران هماهنگ کردم که آقای دکتر للهی مقاله‌ای در خبرنامه منتشر کنند. در این مقاله آقای دکتر للهی خاطرات تحصیلی خودشان و شیوه کارشان با استاد راهنمای‌شان شارل ارثمن¹ را به زیبایی توضیح داده‌اند. مقاله مطالب ارزنده دیگری نیز دارد.

ممقانی: بعد چی شد؟

دکتر زارع نهندی: یک سال دوره فوق لیسانس سربازی بودم گاه به گاه به دانشگاه می آمدم، سال بعد در دانشگاه حضور داشتم.

آرین نژاد: یعنی همزمان با سربازی کلاس هم داشتید؟

دکتر زارع: با آقای دکتر للهی کلاس داشتم و در زمینه نظریه رسته‌ها با راهنمایی خود آقای دکتر للهی رساله فوق لیسانس خود را می نوشتم که از آن در خرداد یا تیر ۱۳۵۲ دفاع کردم.

حقیقی: زبان انگلیسی را کی یاد گرفتید؟ همون تبریز یاد گرفته بودید؟

دکتر زارع: در تبریز استثنائاً سال آخر دیپلم دو ماه کلاس زبان می رفتم. ولی در تهران، یادم نیست کلاس زبان رفته باشم ولی در مطالعه کتاب‌های ریاضی مشکلی نداشتم.

آرین نژاد: ببخشید، دروس عمومی دوره لیسانس تون... چون می دانید که یکی از تحولات خیلی بدی که رخ داده بعد از انقلاب، اینه که دروس عمومی‌ای که دانشجویان داشتن مخدوش شده و دانشجویان الان محروماند از خیلی از حوزه‌های عمومی مثل روانشناسی، تاریخ، ادبیات، جامعه شناسی، و شما خاطره‌ای دارید از دروس عمومی قبل از انقلاب؟

¹ Charles Artmann

دکتر زارع: دروس عمومی اختیاری در دانشکده علوم دانشگاه تهران به صورت دیگری بود. ما درس‌هایی را از دانشکده‌های دیگر می‌گرفتیم. غیر از ورزش، دروس عمومی اجباری نبود. من درس‌هایی هم از رشته‌های شیمی و فیزیک گرفتم، از دانشکده ادبیات هم درس مرتع‌داری را انتخاب کردم. استاد این درس آقای دکتر کردوانی معروف بودند که اخیراً فوت کردند. بعضی از دانشجویان درس آقای دکتر شجاع‌الدین شفا را می‌گرفتند که عنوانش یادم نیست. بعضی‌ها هم درس جامعه‌شناسی آقای دکتر امیرحسین آری‌پور را می‌گرفتند. دانشجویان چنین اختیاری داشتند.

آری‌نژاد: خاطرتان هست در دوره لیسانس خود چه دروس عمومی را گذراندید؟ این سابقه از این جهت مهمه که یکی از تغییرات عمده در تجدید برنامه درسی دانشگاه‌ها بعد از انقلاب فرهنگی و بازگشایی در سال ۶۲ تغییر دروس عمومی بود. مثلاً من خاطر هست که دو درس عمومی بسیار خوبی که در دوره لیسانس گذراندم در باره روانشناسی بود و این واقعا آشنایی خیلی خوبی برای من بود و موجب شد که بعدها خودم هم مطالعاتی تکمیلی دیگری در این حوزه انجام بدم که برایم خیلی مفید بود. الان بچه‌ها با چنین موضوعاتی کاملاً بیگانه هستند و دروس عمومی به غیر از ادبیات عمدتاً متمرکز بر مباحث ایدئولوژیک است که فرصت آشنایی با حوزه‌های عمومی دانش را از ایشان می‌گیرد. ایا خاطرتان هست چه دروس عمومی در دوره لیسانس خود داشتید؟

دکتر زارع: بله، من هم درس ژئوشیمی رشته زمین‌شناسی را داشتم، استاد درس آقای دکتر بیژن اسفندیاری بود که تازه از آمریکا آمده بود، هم از نظر شخصیتی آدم جالبی بود و هم از نظر وسعت معلومات. **آری‌نژاد:** همین را می‌خواهم بگویم! دروس عمومی در همه دنیا خیلی مهم اند هر چه سطح دوره پایینتر می‌آید مهمتر هم می‌شوند. اصلاً تحصیل تا سطح دیپلم را همه جا دوره آموزش عمومی می‌گویند که نسبت به کم و کیف محتوای آن بسیار حساس هم هستند. دروس عمومی دانشگاه هم متأثر از همین معنی است یعنی به محض ورود به دانشگاه نباید آموزش عمومی تعطیل شود. به نظر من این یکی از مهمترین خطاهای برنامه ریزی درسی بعد از انقلاب است که دروس عمومی بسیار کم تنوع شدند.

کاظمی: در دانشگاه صنعتی، دانشجوی دوره لیسانس علاوه بر درس‌های اجباری و درس‌های انتخابی (از درس‌های رشته خود) می‌توانست تعدادی واحد هم تحت عنوان "اختیاری" از سایر دانشکده‌های دانشگاه و یا "مرکز تعلیمات عمومی" بگیرد. این مرکز را دکتر سیدحسین نصر در زمان ریاست خود بر دانشگاه دایر کرده

بود که در آن طیف متنوعی از درس‌های علوم انسانی و هنر - از منطق و فلسفه و ادبیات تا موسیقی و سینما - ارائه می‌شد. . مدرسان هم به جناح‌های مختلف فکری تعلق داشتند و با آنکه دکتر نصر از نزدیکان دربار بود حتی شخصیت‌های چپ‌گرایی مانند اسماعیل خویی و احمد شاملو هم جزو مدرسان بودند.

حقیقی: همه اینها درس می‌دادند؟

کاظمی: بله، مثلاً شاملو درس ادبیات می‌داد و خویی دو تا درس مختلف در زمان‌های مختلف یکی در زمینه ادبیات و یکی در زمینه فلسفه داد. یک بار که من به یکی از جلسات کلاس فلسفه او رفتم، در باره ماتریالیسم دیالکتیک و ماتریالیسم تاریخی حرف می‌زد.

ممقانی: آقای دکتر، اکنون شما هم مدرک فوق‌لیسانس را دارید هم کارت سربازی را. بعد چکار کردید؟
دکتر زارع: استادان گروه ریاضی دانشگاه تهران می‌خواستند من در دانشگاه تهران به عنوان مربی استخدام شوم. آقای دکتر عبدالله شیبانی رئیس وقت دانشکده علوم بود. موضوع را در گروه ریاضی تصویب کردند. آقای دکتر شیبانی مرا احضار کردند و گفتند شنیده‌ام شما دوستانی دارید که با اعلیحضرت مخالفاند. در حال حاضر من استخدام شما را تأیید نمی‌کنم شش ماه به شما فرصت می‌دهم رفت و آمدتان را با آن افراد قطع کنید بعد بیایید پیش من. آن وقت استخدام شما را تأیید خواهیم کرد. من بلافاصله دانشگاه تبریز رفتم و به آقای دکتر جمال اصفهانی‌زاده، مدیر وقت گروه ریاضی که آقای دکتر ممقانی می‌شناسند، مراجعه کردم. همان طور که پیش‌تر عرض کردم ایشان نسبت دوری با ما داشتند. ایشان از درخواست استخدام من در گروه‌شان استقبال کردند، نمراتم خیلی خوب بود. همان روز از تهران به من تلگراف رسید که برگرد تهران کارت درست شده. مثل اینکه آقای دکتر لاهی و آقای دکتر زند رفته بودند پیش آقای دکتر شیبانی و گفته بودند اگر زارع نهندی را استخدام نکنید چنین و چنان می‌کنیم. درست نمی‌دانم چه گفته بودند بالاخره تأکید داشتند که من استخدام شوم. من آمدم تهران و رفتم پیش آقای دکتر شیبانی. گفتند دستور دادم سابقه تو را پاک کنند، نامه درخواست استخدام را بیاور امضا کنم. و من به همین راحتی شروع به کار کردم. ولی صدور حکم و برقراری حقوق، چهار پنج ماهی طول کشید تا اینکه مرا از ساواک خواستند. به من گفتند باید مواظب باشی، دانشگاه‌ها محل مهمی برای ماست و خطر از همین محیط‌های فرهنگی شروع می‌شود و از من خواستند کمک‌شان کنم. گفتم من به قدری سرم توی کار ریاضی مشغول است که متوجه اطراف خود هم نیستم و حرف‌هایی از این قبیل زدم. گفتند به هر حال اگر نیاز داشتیم باید کمک کنی! حقوق من پس از چند روز

برقرار شد.

حقیقی: اولین بار چه درس‌هایی دادید؟

دکتر زارع: من اوایل کار هنوز درس نمی‌دادم بیشتر کلاس‌های حل تمرین برای استادها را برعهده داشتم.

آرین نژاد: دبیر کدام استاد شدید؟

دکتر زارع: من دبیر استاد خاصی نبودم، روند عوض شده بود. من مربی گروه ریاضی بودم و کلاس‌های حل تمرین درس‌های جبر، جبر خطی، برای آقای دکتر لاهی، کلاس حل تمرین درس آنالیز برای آقای دکتر شادمان را برعهده داشتم. یادم نیست که آیا در یک نیمسال کلاس حل تمرین درسی را که آقای دکتر خسروشاهی تدریس می‌کردند برعهده داشتم یا نه؟

ممقانی: چی شد که رفتید خارج و چه شکلی؟

دکتر زارع: قانون دانشگاه این بود که مربی‌ها را سه سال بعد از استخدام برای اخذ درجه دکترا به خارج از کشور می‌فرستادند. بیشتر توصیه شده بود به دانشگاه‌های آمریکا اعزام شوند. در مورد من لطف کردند تقریباً بعد از دو سال و نیم، بهار سال ۱۳۵۵ به آمریکا اعزام شدم. از چند دانشگاه خوب درخواست پذیرش کردم، دانشگاه برکلی، دانشگاه ویسکانسین و دانشگاه مینه‌سوتا. دانشگاه مینه‌سوتا به من پذیرش داد ولی دانشگاه برکلی یا دانشگاه ویسکانسین پذیرش ندادند. من از دانشگاه‌های آمریکا شناخت چندانی نداشتم. آقای دکتر جمشیدی پور، که تازه از آمریکا آمده بودند و نجوم درس می‌دادند، گفتند شما بروید مینه‌سوتا، خیلی دانشگاه خوبیه. انصافاً هم دانشگاه بسیار خوبی بود. دوره‌ای که من در دانشگاه مینه‌سوتا تحصیل کردم، واقعاً ارزشمندترین دوره تحصیلی‌ام بوده است.

حقیقی: از چه نظر؟

دکتر زارع: از نظر محتوایی و تنوع درسی فوق‌العاده بود و استادان معروفی که در آن دانشگاه بودند. من تعداد قابل توجهی درس گرفتم، دروس جبر، آنالیز، توپولوژی، آنالیز مختلط، نظریه احتمال، حتی نظریه سرشت گروه‌ها، جبر جابجایی، هندسه جبری، در مجموع ۶۴ واحد کوارتری.

حقیقی: آزاد بودید؟ یعنی اختیار داشتید که بگیرید یا اینکه اجبار بود؟

دکتر زارع: نه، استاد راهنمای موقت داشتیم. ابتدا در بدو ورود به هر دانشجو یک استاد راهنمای موقت

در نظر می‌گرفتند و آنها دانشجوی را راهنمایی می‌کردند که بر حسب علائق دانشجوی و بر حسب صحبتی که با دانشجوی می‌کردند، توصیه می‌کردند چه درس‌هایی انتخاب کنند.

حقیقی: پس اونجا نظام کوارتری اجرا می‌شد.

دکتر زارع: بله نظام دانشگاه مینه‌سوتا کوارتری بود، سه ماه کلاس داشتیم با امتحان در انتهای سه ماه،

و سپس سه ماهه دوم، ...

برای گرفتن پذیرش از دانشگاه‌های آمریکا، به مرکزی به نام انجمن دوستی ایران و آمریکا (یا با نامی مشابه) در تهران مراجعه می‌کردیم. آنجا افرادی بودند که کمک می‌کردند دانشجوی برای اخذ پذیرش اقدام کند. آنجا مدارک مرا ترجمه کردند و به چند دانشگاه که من تعیین کرده بودم فرستادند. در دانشگاه مینه‌سوتا پس از گذراندن امتحان جامع، دانشجوی حق دارد به پرونده خود رجوع کند. من آنجا دیدم اصلاً درس‌های سال آخر که درس‌های اصلی مرا تشکیل می‌دادند، ترجمه نشده‌اند، با این حال دانشگاه مینه‌سوتا مرا پذیرفته بود.

در هر حال، وقتی آمریکا رسیدم سه ماه در دانشگاه ایلی‌نوی کلاس زبان گذراندم و بعد رفتم دانشگاه

مینه‌سوتا برای شروع دوره دکتری.

آرین نژاد: چقدر طول کشید رفت و برگشتتان؟

دکتر زارع نهندی: شش سال.

آرین نژاد: شش سال. چقدر خوب، یعنی آنقدر درس خوب گذراندید که عملاً خلاء لیسانس و فوق لیسانس

پر شد.

کاظمی: همه‌اش در مینه‌سوتا بودید؟

دکتر زارع: شش ماه استاد راهنمای رساله‌ام برای فرصت مطالعاتی به دانشگاه برکلی می‌رفتند به من

گفتند تو هم می‌توانی بیایی. من هم همراهی کردم و پس از گرفتن پذیرش از دانشگاه برکلی، شش ماه هم

در آن دانشگاه بودم و آنجا بود که دانشجویان ایرانی برجسته‌ای را ملاقات کردم: آقای سعید قهرمانی، خانم

الیزابت ابراهیم‌زاده، آقای صلاح‌الدین شکرانیان، آقای مسعود آگهی، آقای حمید کاظمی، آقای محمدجواد

لاریجانی و ...

ممقانی: چرا رشته تحصیلی شما هندسه جبری شد؟

دکتر زارع: پس از دریافت پذیرش از دانشگاه مینه‌سوتا، زمانی که هنوز ایران بودم اصرار داشتم در

مينه‌سوتا جبر بخوانم، با رييس دپارتمان رياضي مكاتبه كردم كه آيا آنجا استاد جبر معروف هست؟ به من نوشتند، تو بيا اينجا انتخاب‌هاي متنوعي خواهي داشت. وقتي مينه‌سوتا رفتم، قرار بود حقوق ماهيانه من در دانشگاه تهران به ريال پرداخت شود و شهريه دانشگاه مينه‌سوتا را سفارت ايران در واشنگتن پرداخت کند. شهريه دانشگاه مينه‌سوتا براي يك سال (سه كوارتر) پرداخت شد. از سال دوم (مهر ۱۳۵۶)، به خاطر شرايط انقلابي در ايران، پرداخت شهريه از طرف سفارت ايران در واشنگتن قطع شد. سال اول قرار نبود من T.A.^۱ باشم، ولي تعداد T.A. ها كم بود و رئيس گروه به من گفتند مي‌تواني T.A. بشوي؟ گفتم تلاش مي‌كنم. وقتي سرِ كلاس رفتم كمی مشکل زبان داشتم ولي دانشجوها خيلي كمك كردند و كلاس را به‌خوبي پيش بردم. كوارتر دوم و سوم T.A. نبودم ولي از سال دوم تا آخر دوره، T.A. بودم. هرچند شهريه دانشگاه بسيار بالا بود ولي چون تخفيف بزرگي به T.A. ها داده مي‌شد، وضعم از نظر مادي تأمين بود، حتي اضافه هم بود.

ممقاني: يعني هزينه‌ها رو در مي‌آوردی؟ حتي بيشتري؟

دکتر زارع: بله، حتي بيشتري.

ممقاني: بعد چي شد؟ استاد راهنماتون كي بود؟ چه شكلي پيدايش كردی؟

دکتر زارع: همان طور كه عرض كردم، درس‌هاي متنوعي گرفتم، در سال اول توپولوژي را از كتاب مانكرس، آناليز را از كتاب آناليز حقيقي رودين، و آناليز مختلط را از كتاب آناليز حقيقي و مختلط رودين خوانديم. واقعاً درس‌هاي جدي و خوبي بودند. نمره همه درس‌هايم A شد به غير از يك درس كه B گرفتم. سال دوم يكي از درس‌ها جبر بود كه پروفيسور جوئل رابرتس^۲ درس مي‌دادند. شيوه تدريس و برخوردشان با دانشجويان را خيلي مي‌پسنديدم. متوجه شدم رشته تخصصي‌شان هندسه جبري است كه فكر مي‌كردم به جبر نزديك است. دوست داشتم ايشان استاد راهنمائي مرا بپذيرند ولي دودل بودم كه ممكن است نپذيرند. بعضي از دانشجوها عصرها در امر نظافت اطاق‌هاي دانشگاه كار مي‌كردند يكي از اين دانشجويان دوست من بود، به من گفت كه يادداستي توي سطل آشغال پيدا کرده كه اسم تو در آن نوشته شده بود. گفتم يادداشت را بيار ببينيم. ديدم چرك‌نويس گزارش كلاس درس جبر است كه پروفيسور رابرتس به رئيس دپارتمان نوشته

¹ Teaching asistant

² Joel Roberts

که در درس جبر، ریچارد هال¹ و رحیم زارع نهندی نفرات ممتاز کلاس بودند. دیگر اطمینان پیدا کردم که می‌توانم در باره راهنمایی رساله‌ام با پروفیسور رابرتس صحبت کنم. به دفترشان رفتم و گفتم که من یک سؤال درسی دارم و بعد می‌خواهم ببینم که شما می‌پذیرید من تحت راهنمایی شما کار کنم؟ گفتند اول به سؤال دوم پاسخ می‌دهم با کمال میل. و دوم، سؤال ریاضی بود که جواب دادند.

حقیقی: هنوز با آقای رابرتس ارتباط دارید؟

دکتر زارع: هر سال، موقع عید کریسمس، به همدیگر کارت و عکس می‌فرستیم و ارتباط داریم. سال‌های قبل عید نوروز را هم به من تبریک می‌گفت ولی سال گذشته یادم نیست. بالاخره سنی از ایشان گذشته است! **حقیقی:** بعد از این که ایشون پذیرفت شما دانشجوی او شوید و استاد راهنمای شما شود، مسئله پژوهشی را برای شما تعریف کرد؟

دکتر زارع: نه، به هیچ وجه. باید امتحان کتبی و امتحان جامع می‌دادیم. امتحان کتبی شامل سه درس توپولوژی، جبر، و آنالیز بود. مسئله می‌دادند نه قضیه، مسئله‌هایی که به نحوی نو بودند و جزو مسائل دیده شده در کتاب‌ها نبودند و ما باید در این سه درس حداقل دو مورد قبولی و یک مورد قبولی ضعیف دریافت می‌کردیم. و اگر غیر از این بود، باید در دوره بعد مجدداً امتحان می‌دادیم.

ممقانی: برو شش ماه بعد بیا.

دکتر زارع: امتحان کتبی سالی یک بار برگزار می‌شد. آخر سال اول به‌طور آزمایشی در این امتحان شرکت کردم، در جبر قبول شدم، در آنالیز قبول نشدم، در توپولوژی قبول ضعیف شدم. آخر سال دوم، مجدداً امتحان دادم، خیلی خوانده بودم، با همراهی یک دوست شیلیایی ۱۶ ساعت در روز مطالعه می‌کردیم. من در جبر بهترین ورقه را نوشتم، و در توپولوژی قبولی قوی دریافت کردم و در آنالیز قبول شدم و این مرحله را بدون مشکل گذراندم. این امتحان‌ها صبح برگزار می‌شد من دوستی داشتم که آدم صبح نبود، صبح‌ها ذهنش خوب کار نمی‌کرد. سه بار در این امتحان به تناوب در یکی از درس‌ها افتاد و مجبور شد از دانشگاه مینه‌سوتا برود دانشگاه دیگر. بعد از امتحان کتبی و گذراندن درس‌هایی دیگر باید در امتحان جامع هم قبول می‌شدیم که به صورت شفاهی بود و چهار یا پنج استاد از درس‌های آنالیز حقیقی و مختلط، احتمال، و جبر سؤال می‌کردند وقتی متوجه می‌شدند دانشجو جواب سوال را می‌داند بلافاصله می‌رفتند سراغ سؤال بعدی! در آن امتحان هم

¹ Richard Hall

نتیجهٔ خیلی خوبی کسب کردم. و بعد شروع کردم به مقاله خوانی، آقای رابرتس می‌گفتند که باید مقاله‌هایی را که من تعیین می‌کنم بخوانی، البته تحکم نمی‌کردند، خیلی آرام صحبت می‌کردند، ولی حرفشان را می‌زدند چندین مقاله را به‌طور کامل خواندم، یادداشت بر می‌داشتم و می‌رفتم پیش استاد گزارش می‌دادم. از مقاله خوانی خیلی مطلب یاد گرفتم. ولی به خاطر جریانات ایران و انقلاب اصرار داشتم که زود موضوع رساله‌ام تعیین شود. در یکی از مقالاتی که پروفسور رابرتس داده بودند بخوانم، حدسیه‌ای پیدا کرده بودم که به مفهوم **تصویرهای عام**¹ که موضوع رساله دکترای پروفسور رابرتس بود، مربوط می‌شد. پروفسور رابرتس رساله خود را تحت راهنمایی دیوید مامفورد² و رابین هارتشورن تدوین کرده بودند. حدسیه این بود که نگاره یک وارپته هموار تصویری تحت یک تصویر عام دارای ویژگی نیمه نرمال³ است. در یک حالت خاص، دو ریاضیدان ایتالیایی به نام‌های سیلویو گرکو⁴ و کارلو ترورسو⁵، در همان مقاله‌ای که می‌خواندم، حدسیه را ثابت کرده بودند. من پیشنهاد کردم که مساله رساله من بررسی این حدسیه در حالت کلی باشد. پروفسور رابرتس قانع نمی‌شدند. من با پروفسور ماریا ویتولی⁶ استاد دانشگاه اورگان، تلفنی صحبت کردم، گفتند که این حدسیه می‌تواند موضوع رساله دکتری باشد. به پروفسور رابرتس گفتم من می‌خواهم بروم دانشگاه اورگان. گفتند می‌خواهی برویم با هم ناهار بخوریم؟ رفتیم ناهار، سر ناهار گفتند می‌توانی دانشگاه اورگان هم بروی، آزادی. ولی آنجا بروی سیستم خودش را دارد، امتحانات خاصی دارد و درس‌های خاصی. تا تو بخواهی آنها را بگذرانی، کلی زمان می‌برد. در طول همان زمان، اینجا رساله‌ات را نوشته‌ای، در این باره خیلی فکر کن! برخوردشان به قدری زیبا بود که من تقریباً قانع شدم که در مینه‌سوتا بمانم. یکی از دوستانم آقای بهمن کلانتری هم مرا نصیحت کردند که از خر شیطان بیا پایین! و این شرایط باعث شد پروفسور رابرتس با پروفسور استیو کلایمن⁷ که در این زمینه صاحب‌نظر بود مشورت کنند. پروفسور کلایمن تایید کرده بودند که این حدسیه موضوع مناسبی برای رساله دکتری است! به این ترتیب من شروع کردم به کار روی رساله.

¹ Generic projections

² David Mumford

³ Semi-normality

⁴ Silvio Greco, 1941-

⁵ Carlo Traverso, 1945-

⁶ Marie A. Vitulli, 1949-

⁷ Steven Lawrence Kleiman, 1942-

حقیقی: چقدر مسیر پیشرفتتون هموار بود؟ یعنی مسئله پیش می‌رفت یا مشکل بود؟

دکتر زارع: نه وضعیت اصلاً هموار نبود. شرایط ایران خیلی اثرگذار بود، انقلاب نزدیک بود. برادرهای من در تبریز در سنینی بودند که می‌توانست شرایط برایشان مخاطره‌انگیز باشد. پدرم آبان ماه سال اول که آمریکا رفته بودم در تبریز فوت کرده بودند و مادرم امور زندگی را اداره می‌کردند. در هر صورت دورانی که من روی رساله کار می‌کردم، شرایط ایران حاد بود که در روحیه‌ام تأثیر داشت. مسئله را تاحدی پیش بردم. هر هفته می‌رفتم پیش پروفیسور رابرتس و گزارش می‌دادم، در حد امکان کمک می‌کردند و انصافاً کم نمی‌گذاشتند. تا اینکه روزی فکر کردم حدسیه را ثابت کرده‌ام. خیلی خوشحال به پروفیسور رابرتس توضیح دادم، گفتند به نظر می‌رسد مسئله حل شده، مطلب را بیشتر شاخ و برگ بده و شروع کن به نوشتن رساله. سه چهار روز بعد، خودم احساس کردم اشکالی در برهان من وجود دارد. دانشگاه رفتم دیدم پروفیسور رابرتس یادداشتی گذاشته‌اند که «من فکر می‌کنم در فلان قسمت برهان قضیه اصلی تو اشکالی وجود دارد، اگر فکر می‌کنی غیر از اینه، ثابت کن». خدمت‌شان رفتم و گفتم من هم به همین نتیجه رسیده‌ام. شش ماه دیگر روی مساله کار کردم، خیلی اذیت شدم، سخت بود. در هر صورت، بعد از شش ماه، ایراد اصلی برطرف شد، انگار یک‌دفعه چراغ‌هایی در ذهنم روشن شدند و در عرض دو سه روز ایراد اصلی برطرف شد. البته انتظاری که ابتدای امر داشتم اتفاق نیفتاد. تنها توانستم حدسیه را در حالاتی ثابت کنیم که برای رساله کافی بود. دو سه روز مانده بود به آخرین فرصت برای دفاع. موضوع را توی اتاق قهوه دپارتمان ریاضی به پروفیسور رابرتس توضیح دادم. گفتند که بده فرم اعلام آمادگی رساله برای دفاع را امضا کنم، فرم را دادم امضا کردند. همواره خیلی دوستانه با من رفتار می‌کردند البته آن «دیوار حائل» را حفظ می‌کردند. به تدریج کارها را انجام دادم، رساله را منشی دپارتمان ریاضی تایپ کردند و خود را برای دفاع آماده کردم. دفاع با موفقیت پیش رفت.

حقیقی: داورها کی‌ها بودند؟

دکتر زارع: یکی از داورها، پروفیسور جان ایگن¹، استاد معروف جبر جابجایی بود. ایشان خیلی مرا تشویق کردند. من درس جبر جابجایی را با ایشان گذرانده بودم. همواره به من لطف داشتند وقتی در تهران افراد سفارت آمریکا را گروهان گرفته بودند پروفیسور ایگن به من گفتند اگر فکر می‌کنی در شهر تهدیدی برای تو

¹ John Eagon, 1961

هست، مدتی در خانه ما زندگی کن. خونه ایشان در کنار دریاچه‌ای بود در اطراف شهر مینیاپولیس. گفتم نه فعلاً خبری نیست. انسان شریفی بودند. یک‌بار گفتند پسرشان با رضا پهلوی هم‌کلاس بوده‌است!

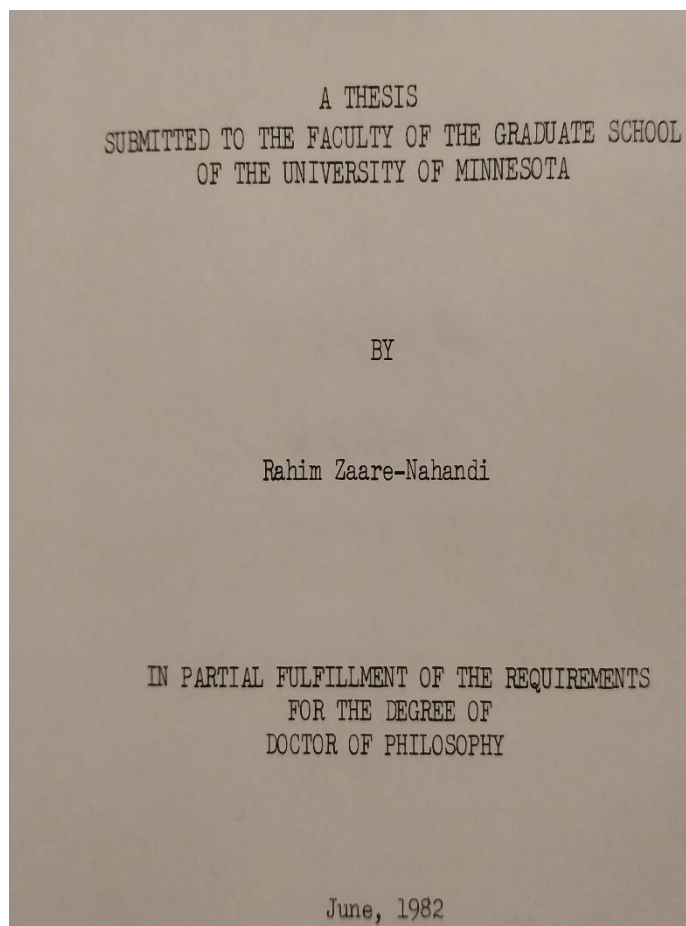
ممقانی: شما دانشجوی دکتری اینجا داشتید. به فاصله‌ای اونجا هم خودتان دانشجوی دکتری بودید. چه تفاوتی بین این داشتن و اون بودن هست؟ هر دو وضعیت را شما دیدید، در دو جای مختلف.

حقیقی: بذارید من برم بیرون، [اشاره به دکتر] جواب بدن.

دکتر زارع: نه اصلاً نیازی نیست آقای دکتر حقیقی بیرون تشریف ببرند. به هر حال نظام دانشگاهی ما محدودیت‌هایی دارد و شاید این مقایسه، مقایسه‌ای مع‌الفارق باشد. امکانات دانشگاه‌های آمریکا کم‌نظیر است، استادها جایگاه ویژه‌ای دارند. شرایط دانشگاه مینه‌سوتا طوری بود که جز درس و کار علمی کار دیگری نمی‌کردند. ما در کشورمان باید با نظام فرسوده دانشگاهی سروکله بزنیم. نبود حمایت مالی از دانشجویان تحصیلات تکمیلی، مسایل حق‌التدریس، کف سه نفر برای تشکیل کلاس دکتری، کف پنج نفر برای تشکیل کلاس کارشناسی ارشد، محدودیت مدت زمان دوره دکتری و ... البته شایسته است قضاوت در این مورد را به عهده دانشجویانی که با من کار کرده‌اند بگذارم.

آرین‌نژاد: پرسش آقای دکتر ممقانی کلی است منظورشان ارزیابی یک دانش‌آموخته خاص چون دکتر حقیقی از مسئولیت‌های شما در دوره دکتری نیست پرسش به نظرم اینه که چه تفاوت‌هایی در کل آموزش دکتری در ایران و تجربه خودتان از دوره‌های دکتری در آنجا می‌بینید. خود من بار اولی که پس از دفاع دکتری به آمریکا رفتم و در دانشگاه کالیفرنیا بودم این بود که از روز اول حس کردم اینجا کلا یک جا و یک کهکشان دیگه است. همه چیز با ایران متفاوت است. از فضای اجتماعی محیط دانشگاه تا شرایط اداری و روابط و چارچوب‌ها و انتظارات علمی همگی به کلی متفاوت با ایران است.

حقيقي: دانشجو تربيت کرده بودند، مي دانستند دنبال چي اند.



روي جلد رساله دکتري

دکتري زارع: بله، تجربه ما براي پيش بردن دوره دکتري کم بود.

حقيقي: بله يک مقدار هم اريبي وجود داره. يعني شرايط کشور ما باعث مي شود هدف پيشبرد علم کمی نادیده گرفته شود. يعني همان طور که مي گوييد، دانشجو حتما بايد يک يا چند مقاله چاپ کنه. کاري ندارند کيفيت مقالاتش طوري بوده که حوزه دانش را به پيش برده يا نه. فقط بايد تعداد را افزايش دهد. ارزيابي علمي دقيقی از مقاله چاپ شده صورت نمی گيرد. تعيين نمی کنند در پيشبرد مرزهای دانش مؤثر بوده يا نه. در صورتی که اون طور که شما گفتيد اونجا استاد راهنماست که ارزيابي می کنه که کار دانشجو خوب بوده يا نه. استاد راهنما با شک و وسواس يک مسئله پژوهشی را از جنبه حل پذير بودن آن، يا مهم بودن آن بررسی می کنه و بعد ممکن است قبول کنه. به عنوان مثال، آن طور که مي گوييد آقای رابرتس در رابطه با

مسئله شما احتمالاً با خانم ویتولی مشورت کرده بود.

دکتر زارع: من خودم با پروفیسور ویتولی صحبت کرده بودم، پروفیسور رابرتس با پروفیسور کلایمن صحبت کرده بودند.

آرین نژاد: چه سالی برگشتید؟

دکتر زارع: من چهار سال فرصتِ مأموریت علمی داشتم. بعد از چهار سال، باید مرخصی بدون حقوق می‌گرفتم که تا نوروز سال ۱۳۶۱ ادامه داشت. در فروردین سال ۱۳۶۱ آقای دکتر محمدعلی قینی مدیر وقت گروه ریاضی دانشگاه تهران به من نامه نوشتند که ما با مکافات توانستیم برای تو سه ماه دیگر مرخصی بدون حقوق بگیریم. سعی کن به موقع برگردی والا کاری از دست ما ساخته نیست (شاید منظورشان این بود که دیگر ادامه خدمت من در دانشگاه تهران منتفی می‌شود!). خوشبختانه من توانستم درست ۳۱ خرداد ماه سال ۱۳۶۱ به کشورمان برگردم. در واقع، بعد از اینکه اواخر اردیبهشت از رساله خود دفاع کردم، تدریس درسی را که برعهده داشتم به اتمام رساندم و ورقه‌های دانشجویان را تصحیح و نمرات‌شان را اعلام کردم و بلافاصله، شاید دو روز بعد، برای بازگشت به ایران بلیط هواپیما گرفته بودم. اغلب دوستانم که با من فارغ‌التحصیل شده بودند، در آمریکا شغل گرفتند ولی من صد در صد مصمم بودم به ایران برگردم. به محض ورود به کشور، به دانشگاه تهران رفتم و حضور خود را اعلام کردم. وقتی مسئولین دانشگاه متوجه شدند مرخصی من درست روز قبل تمام شده، با من همکاری کردند. دو سه ماه بعد حقوقم هم برقرار شد. بعدها تبدیل وضعیت رتبه شغلی هم صورت گرفت.

کاظمی: گفتید بعد از انقلاب حقوقتان قطع شده بود؟

دکتر زارع: چهار سال اول حقوق مرا به حساب بانکی من در تهران واریز می‌کردند، دو سال آخر دیگر حقوق ندادند، شهریه دانشگاهی من هم از سال دوم به بعد پرداخت نشد.

حقیقی: شما وقتی که برگشتید ایران، سعی کردید که اون ایده‌هایی را که اونجا به دست آورده بودید، اینجا پیاده بکنید؟ خود من شاهد بودم که شما طرفدار دانشجو بودید و خیلی کمک می‌کردید دانشجویها رو در واقع با اون سیستمی که در دانشگاه‌ها حاکم بود، طرف دانشجو را می‌گرفتید ولی، حالا، از لحاظ علمی، تا چه اندازه شما سعی کردید که در برنامه درسی ریاضی دانشگاه‌ها ایفای نقش بکنید.

دکتر زارع: وقتی من برگشتم به ایران دانشگاه‌ها تعطیل بودند. پس از مدتی، صحبت از بازگشایی شد.



مدرک دکتری دکتر زارع از دانشگاه مینه سوتا

برنامه‌هایی برای دوره‌های کارشناسی تدوین شده بود و درس‌های خوبی در برنامه‌های رشته ریاضی در نظر گرفته شده بود. لذا من در تدوین این برنامه‌ها دست نداشتم. آقای دکتر سیاوش شهشهانی رئیس کمیته ریاضی بودند. درس‌های خیلی خوبی در برنامه گنجانده شده بود. به نظر من، آن برنامه از برنامه‌های بعدی که همکاران دیگر تهیه کردند پیشرفته‌تر بود. در هر صورت، با شروع کلاس‌های درسی، آقای دکتر للهی، آقای دکتر زند، آقای دکتر گودرزی، همه حضور داشتند و میدان را برای من باز گذاشتند. تدریس بسیاری از درس‌هایی را که آنها سال‌های سال ارائه می‌کردند به من واگذار کردند. من هم خیلی استقبال کردم، به هر حال، من مدتی پیش دانشجوی آنها بودم. دستم در دانشکده باز بود، به این جهت در نهایت تلاش، کمک می‌کردم و کارها پیش می‌رفت. سال‌های بعد، در تدوین برنامه دکتری خیلی نقش داشتم، شاید هسته اولیه برنامه دکتری وزارت علوم متعلق به دانشگاه تهران بوده‌باشد که گروه ما تهیه کرده بود. سعی کردم در دوره کارشناسی نیز درس‌های جدیدی راه بیندازم، درس نظریه گالوا را برای اولین بار تدریس کردم، درس‌های جبری را با منابع بهتری ارائه کردم. به تدریج، درس هندسه جبری را در دوره فوق‌لیسانس راه انداختم. هندسه

جبری تا آن زمان در ایران تدریس نشده بود، البته یک نفر به نام آقای دکتر تقی فاطمی، (هم اسم پروفیسور تقی فاطمی) حوالی سال‌های ۱۳۵۷، ۱۳۵۸ در ایران بودند که با ژان لویی وردیه^۱ کار کرده بودند که شاگرد گروتندیک^۲ ریاضیدان معروف مکتب بورباکی بودند. ولی ایشان در ایران نماندند.

حقیقی: الان آقای تقی فاطمی کجا هستند؟ با جستجو در اینترنت، فردی به نام محمدتقی فاطمی پیدا کردم که نوشته بود در سال ۱۳۷۴ فوت کرده است. دانش آموخته دانشسرای عالی فرانسه بود. اکثر سایت‌ها او را پدر علوم ریاضی نوین در ایران میدانند، با دکتر بیرشک کتاب‌های علوم دبیرستانی تألیف کرده بودند. فکر نمی‌کنم این شخص، همان آقای دکتر فاطمی بوده باشند.

دکتر زارع: من هیچ چیزی در مورد آقای محمدتقی فاطمی نشنیده‌ام. در مورد آقای دکتر تقی فاطمی هم در اینترنت گشتم چیزی پیدا نکردم. ایشان ۶۰ صفحه اول کتاب هندسه جبری هارتشورن را ترجمه کرده بودند و وقتی من ایران آمدم، آقای دکتر یحیی تابش استاد دانشگاه شریف، این ترجمه را به من دادند و پیشنهاد کردند در ادامه آن ترجمه، بقیه کتاب را ترجمه کنم. گفتم این کتاب ۵۰۰ صفحه‌ای در این سطح بالای ریاضی، برای ترجمه مناسب نیست. البته بعضی از واژه‌هایی که آقای دکتر تقی فاطمی پیشنهاد کرده بود هنوز مورد استفاده هستند. مثلاً واژه بافه، برابر نهاده^۳ و sheaf یادگار آقای دکتر تقی فاطمی است.

کاظمی: شما در مرکز نشر هم کتابی در هندسه جبری ترجمه کرده بودید.

دکتر زارع: آره من دو کتاب درسی در هندسه جبری ترجمه کرده‌ام، هندسه جبری مقدماتی، و مبانی هندسه جبری.

ممقانی: بنابراین رسیدیم به تألیفات. من هم یک سؤال درباره همین چیزها دارم، تألیفات و ترجمه چی دارید؟

دکتر زارع: من متأسفانه کتاب درسی دیگری ترجمه نکرده‌ام. کتاب دیگری هم که ترجمه کرده‌ام کتاب نامگذاری بر بی‌نهایت‌ها^۳ است که کتابی تاریخی - فلسفی - اجتماعی است.

ممقانی: من خیلی پیشیمانم از اینکه این کتاب رو دادند من ویرایش کنم، گفتم نمی‌تونم.

دکتر زارع: یعنی قبول نکردید؟

¹ Jean-Louis Verdier, 1935-1989

² Alexander Grothendieck, 1928-2014

³ Loren Graham & Jean Michel Kantor **Naming Infinity**, Harvard University., 2009.

ممقانی: آره، قبول نکردم، نمی‌دونم چی شد، بعد ولی به هر حال اون کتاب را خواندم و خیلی چیزها ازش یاد گرفتم .

دکتر زارع: آقای مهندس خانی ویرایش کردند که بسیار هم وارد بودند. خیلی به من کمک کردند آقای خانی، بارها اومدند خانه‌ما، نشستیم و صحبت کردیم، بسیار شخصیت جالبی هستند، هر چند جوان‌تر از من هستند.

حقیقی: ظاهراً آقای کانتور که نویسنده اون کتاب بودند، با شما مراودات دوستانه ای دارند؟
دکتر زارع: داستان این بود که من با پروفیسور برنارد تسیه¹، استاد دانشگاه پاریس، همکاری‌هایی داشتم، مرا منزل‌شان دعوت کرده بودند. دو جلد کتاب به من هدیه دادند، یکی همین کتاب نامگذاری بر بینهایت‌ها بود، کتاب دیگر در زمینه هنر بود که به پسر دادم. وقتی تهران برگشتم و شروع کردم به خواندن این کتاب، نتوانستم قطعش کنم، در عرض دوسه روز کتاب را خواندم خیلی در من اثر گذاشت. سال بعد که فرانسه رفتم پروفیسور ژان میشل کانتور را که قبلاً هم دیده بودم، ملاقات کردم. انسان خیلی خوش مشرب بودند. گفتم که عجب کتاب جالبی نوشته‌اید. گفتند حاضری ترجمه‌اش کنی؟ گفتم صددرصد. گفتند خیلی خوب، من باید از انتشارات دانشگاه هاروارد، ناشر کتاب، اجازه بگیرم. گفتم هر اقدامی لازم است انجام دهید من هم همکاری می‌کنم. گفتند تو هم باید از یک انتشاراتی که بتواند ترجمه کتاب را چاپ کند نامه بگیرد. من وقتی تهران آمدم با آقای ضرغام رئیس انتشارات فاطمی صحبت کردم. آقای ضرغام از چاپ ترجمه کتاب استقبال کردند و نامه موافقت با چاپ را دادند که من به پروفیسور کانتور فرستادم و ترجمه را شروع کردم. در مدت نسبتاً کوتاهی ترجمه کتاب را تمام کردم ولی در ویرایش پدرم در آمد. فردی که ابتدا پیشنهاد شده بودند ترجمه مرا ویرایش کنند رفتار عجیبی کردند رو در رو مطلبی به من نگفتند ولی آقای ضرغام گفتند آن فرد پیشنهاد کرده‌اند که ترجمه به‌نام بنده و ایشان باشد. من هرگز چنین امری را قبول نمی‌کردم!

کاظمی: نفر اول دکتر ممقانی بود.

دکتر زارع: نه ایشان نبودند. آقای دکتر ممقانی نفر سوم برای دعوت به ویراستاری کتاب بودند.

ممقانی: من گفتم نمی‌تونم.

دکتر زارع: من خیلی از برخورد آن فرد ناراحت شدم. البته بعداً با هم دوست شدیم ولی آن خاطره ماند.

¹ Bernard Teissier, 1945

ممقانی: ما دو سه نفر رو حدس می‌زنیم، به هر حال.

دکتر زارع: نه، نمی‌توانید حدس بزنید، مطمئن نمی‌توانید. من با اجازهٔ پروفیسور کانتور در ترجمه، عنوان کتاب را "نام‌گذاری بر بینهایت‌ها" نوشتم تا «ها»ی آن مؤید این باشد که بینهایت یکی نیست. و فلسفهٔ کتاب هم همین است که بینهایت‌ها مراتب دارند.

حقیقی: مثل این که اون کتاب یک مقدار هم موضوعات فلسفی دارد. یعنی در واقع مراتبی را که عرفا برای سیر و سلوک تقرب به حق تعالی در نظر دارند، برای پیروان مکتبی که در این کتاب نام برده شده، مراتبی مشابه را شرح می‌دهد و به آن جنبه عرفانی ریاضیاتی می‌دهد.

دکتر زارع: در این کتاب یک بدعت مذهبی، رجعتی از مسیحیت سنتی، تحت عنوان نام‌پرستی، مطرح می‌شود که در کلیسایی در کوه آتوس در اطراف یونان شکل گرفته بود. عده‌ای از ریاضیدان‌های روسی هم به این مکتب گرویده بودند، این مکتب به «نام» اصالت می‌داد که موجودیت، با نام‌گذاری شکل می‌گیرد و حتی کلیسایی داشتند و مراسمی برگزار می‌کردند. نویسندگان این کتاب، لورن گراهام و ژان میشل کانتور، نام‌پرستی را با نام‌گذاری بینهایت‌ها در نظریهٔ مجموعه‌های گئورگ کانتور مقایسه کرده‌اند. به اعتقاد آنها، ریاضیات نیز به جهت نبود اتفاق نظر بین ریاضیدانان، دچار بحران شده بود. **در توصیف بی‌نهایت‌ها که به آنها نام می‌دادند تا مشکلاتی را که در ریاضیات در زمان گئورگ کانتور به جهت این که ریاضیدانان در تعریف**

بی‌نهایت‌ها اتفاق نظر نداشتند، پیش آمده بود، با مشکلات پیروان نام‌پرستی در روسیه مقایسه کرده اند.

حقیقی: کتاب هندسه جبری که نوشته خانم کارن اسمیت است، کتابیست که خیلی خوب مورد استقبال قرار گرفته است ولی کتاب آقای رید، طرفدار زیادی پیدا نکرده است. مرکز نشر هردوشان را چاپ کرده است، کتاب خانم اسمیت چندین بار تجدید چاپ شده است ولی به نظر می‌آید کتاب آقای رید تجدید چاپ نشده است.

آرین‌نژاد: هر دو تاش رو شما ترجمه کردید؟

دکتر زارع: بله. هر دو کتاب را من ترجمه کرده‌ام و آقای دکتر شفیعیها ویرایش کردند. جلساتی که در این رابطه با مرحوم دکتر شفیعیهای عزیز داشتیم، برایم خاطره‌های مفید و دوست‌داشتنی بوده‌اند.

آرین‌نژاد: ذکر خیر دکتر شفیعیها کردید، یاد دکتر شفیعی ده‌آباد افتادم. یه خورده از دکتر شفیعی بگید.

ایشون کی اومدند دانشگاه تهران؟



دکتر زارع: آقای دکتر احمد شفیعی ده‌آباد همراه با آقای مسعود صباغان و آقای عمید رسولیان، که دو نفر اخیر هنوز دکترا نگرفته بودند، سال ۱۳۶۲ از دانشگاه تربیت معلم به دانشگاه تهران منتقل شدند.

ممقانی: دانشگاه تربیت معلم یا دانشگاه ابوریحان؟

دکتر زارع: این سه نفر از دانشگاه ابوریحان به دانشگاه تربیت معلم منتقل شده بودند. دانشگاه تربیت معلم موافقت کرد که این سه نفر به دانشگاه تهران منتقل شوند.

کاظمی: ایشان هم آدم خاصی است. ذهنی آمیخته به فلسفه و متافیزیک دارد.

آرین‌نژاد: ایشون فارغ‌التحصیل فرانسه است؟

دکتر زارع: بله، فارغ‌التحصیل دانشگاه پاریس هستند. با ریاضی‌دان معروفی هم کار کرده‌اند.

آرین‌نژاد: تماس دارید هنوز؟

دکتر زارع: تماس چندانی ندارم، ولی تقریباً پنج شش ماه پیش در سالگرد زنده‌یاد آقای دکتر عباس نوذری دالینی در دانشگاه تهران، خدمت ایشان رسیدم. بعد از مراسم، یک‌ساعت و نیم در اتاق آقای دکتر غلامرضا رکنی لموکی درباره قرآن و قرآن‌شناسی و جایگاه قرآن صحبت کردند، و معتقد بودند بالاترین و

مهم‌ترین کتاب جهان است.

کاظمی: ظاهراً یکی از زمینه‌های اصلی مطالعاتشان همین است. گویا در ابتدا طلبه بوده‌اند.

دکتر زارع: بله می‌توان گفت رجعت مجدد بوده‌است. ظاهراً، بعد از آن که از قم به دانشگاه تهران آمده بودند آن افکار را نداشتند. از زمانی که مازندران رفته‌اند، مطالعات گسترده‌ای دارند، حتی در درس فصاحت عربی دانشگاه تهران ثبت نام کرده‌اند و هفته‌ای دو ساعت به‌صورت برخط در آن کلاس شرکت می‌کنند. با دانشمندان مصری دانشگاه الازهر ارتباط دارند، منابع اصلی‌شان برای کار تحقیقاتی روی قرآن، از آنها است. **آرین‌نژاد:** من هیچ وقت مطلب منتشر شده‌ای از ایشان ندیده‌ام. مطالب زیادی درباره‌ی مطالعات قرآنی و اسلامی ایشان شنیده‌ام اما هیچ وقت مطلب منتشر شده‌ای از ایشان در این باره ندیده‌ام و این خلق و خوی آکادمیک نیست. در سنت‌های آکادمیک همیشه می‌گویند سند قابل رجوع و داوری عرضه کنید نه اظهارات و مدعاهای شفاهی شخصی غیر قابل رجوع و داوری.

ممقانی: الان من دوست دارم چند نفر ریاضیدان خوب تو ایران نام ببرید.

دکتر زارع: این سؤال سختیه. قضاوت سخته. ضمناً، نمی‌خواهم نامی مانند «دانشمندان ISI» را تبلیغ کنم.

حقیقی: بگذارید سوال را این طوری ادامه دهیم. الان توی این سال‌ها ریاضی‌دانان ایرانی مبرزی در جامعه ریاضی وجود دارند که بخشی از دوره تحصیل‌شان (کارشناسی یا کارشناسی ارشد) را در دانشگاه‌های ایران گذرانده‌اند. و حالا در دانشگاه‌های خارج از کشور به تدریس و پژوهش اشتغال دارند. از نظر شما می‌شود شرایطی فراهم کرد که از این نوع ریاضی‌دانان دعوت کرد بیایند ایران و کمک کنند سطح ریاضیات کشور را به مرحله‌ای بالاتر ارتقاء دهند؟ هرچند اینجا هم ممکنه مثلاً IPM به‌طور محدود چنین فعالیت‌هایی را سازمان بدهد و به مرحله اجرا درآورد ولی به هر حال این گروه به‌طور بالفعل می‌توانند به ریاضیات کشور کمک‌های جدی‌ای بکنند.

دکتر زارع: فکر می‌کنم حوالی سال ۱۳۶۹ بود که عده‌ای از دانشجویان دانشگاه شریف، با من درس هندسه جبری مقدماتی گرفتند، مثل آقایان پیمان کسائی، به‌رنگ نوحی، علی رجائی، آرش رستگار، کیومرث کاوه، محمدرضا پورنکی، زینعلیان، تنها نیم‌سال بود که توانستم کتاب مایلز رید را به‌طور کامل تدریس کنم. من هر چه می‌گفتم این دانشجویها، به اصطلاح، می‌بلعیدند. خیلی کلاس خوبی بود. همه آنها الان در

دانشگاه‌های مهمی در دنیا مشغول تدریس یا کار تحقیقاتی اند و یا در مراکز علمی دیگر مثل گوگل مشغولند. متأسفانه شرایط کار در کشور طوری است که اغلب این افراد به ایران بر نمی‌گردند. چند روز پیش صحبتش بود که در ازبکستان حقوق بسیار بالایی برای معلمان و استادان ایرانی می‌دهند!

ممقانی: دکتر آقاخانی را می‌شناسید؟ زیست‌شناس؟ یادداشت نوشته که به من ۴۰۰۰ دلار پیشنهاد کردن... ازبکستان، ۴۰۰۰ دلار.

دکتر زارع: بله، آقای دکتر آقاخانی را خوب می‌شناسم. استاد گیاه‌شناسی دانشگاه تهران هستند. الان حقوق یک استاد در ایران از هفتصد دلار کمتر است. چطور انتظار داریم که ریاضی‌دانان ایرانی در خارج از کشور به ایران برگردند. الان حقوق ماهانه یک استاد در آمریکا، هفت تا هشت هزار دلار است و به این جهت، در شرایط فعلی جذب استادان ایرانی خارج از کشور یک توهم است. البته می‌توانیم از پتانسیل آنها در صورتی که امکانات ارتباط برقرار باشد، استفاده کنیم. مثلاً آقای دکتر امیر اکبری مجدآباد مشتاقانه حاضرند به دانشجویان ما کمک کنند. اکثر ریاضی‌دانان ایرانی که خارج از کشور هستند، مشتاق‌اند به دانشجویان ایرانی کمک کنند، ولی باید زمینه فراهم شود. از طرف دیگر در حال حاضر انبوهی از دارندگان دکترای ریاضی بی‌کار هستند، هیچ دانشگاهی آنها را استخدام نمی‌کند، خانم دکتری را می‌شناسم که فارغ‌التحصیل دانشگاه تحصیلات تکمیلی زنجان بوده‌اند و استاد راهنمای دوم‌شان ریاضی‌دان معروف پروفیسور یورگن هرزوغ^۱ بوده است کار رساله و مقاله‌های‌شان به قدری خوب بود که ایشان را برای شرکت در یک کارگاه مرتبط مهمی در دانشگاه برکلی دعوت کرده بودند. هیچ دانشگاهی ایشان را استخدام نکرده‌است و الان خانه‌داری می‌کنند. ما با بهترین فارغ‌التحصیل و بهترین محقق کشورمان، چنین برخورد کرده‌ایم!

ممقانی: من فقط به اطلاع بدم بهتون، در جلسه‌ای بودیم، یک کمیته‌ای وجود داره، تحت نظر ریاست جمهوری، اونا دعوت‌مون کرده بودند، اونجا معاون علمی رئیس‌جمهور، اطلاع داده که بودجه کل دانشگاه‌های ایران یک میلیارد دلاره، یکی از اون ور گفت پس بنابراین حقوق اساتید دانشگاه از هزار دلار هم کمتره در ماه، پس بقیه هزینه‌های دانشگاه را از کجا در می‌آرید؟

کاظمی: برگشت دائمی ریاضیدانان مهاجرت کرده بعید است ولی شاید بشود ارتباطاتی بین داخل و خارج

¹ Jurgen Herzog, 1941-2024

برقرار کرد، مثل همین همایش مرزهای علوم ریاضی که دانشگاه صنعتی (بعداً با همکاری پژوهشگاه دانشهای بنیادی) برگزار می‌کرد و جمعی از ریاضیدانان ایرانی مقیم خارج در آن شرکت می‌کردند. **حقیقی:** ولی الان، من سرکلاس‌ها مشاهده می‌کنم دانشجویان خیلی خوبی داریم، خیلی با هوش هستند. خب اگه راه به این گروه نشون داده بشه، می‌تونن خیلی خوب رشد بکنند. ولی متأسفانه انبوه مشکلات اجازه نمی‌دهد از این ظرفیت به خوبی استفاده کرد.

دکتر زارع: در حال حاضر دوره کارشناسی ریاضی بسیاری از دانشگاه‌های کشور تعطیل شده‌اند. مخصوصاً در دانشگاه‌های آزاد و خصوصی.

حقیقی: دانشگاه آزاده که تجاری برخورد می‌کنه.

دکتر زارع: بله، ولی سال‌ها پیش خیلی از دانشجویها مشتاق بودند در رشته ریاضی تحصیل کنند. الان دانشگاه‌های خوب شهرستان‌ها حدود ۱۵ دانشجوی کارشناسی ارشد درخواست می‌کنند، ۵ دانشجو ثبت‌نام می‌کنند.

کاظمی: آره، چون فکر می‌کنن آتیۀ شغلی ندارن.

دکتر زارع: فراهم‌ترین شغل برای فارغ‌التحصیلان کارشناسی ریاضی، دبیری ریاضی آموزش و پرورش بود. الان وزارت آموزش و پرورش فقط از فارغ‌التحصیلان دانشگاه فرهنگیان استخدام می‌کند. این همه انرژی گروه‌های علوم پایه دانشگاه‌های کشور به هدر می‌رود. آنها هیچ آیندۀ شغلی ندارند.

کاظمی: در نتیجه غیر از دانشگاه صنعتی و دانشگاه تهران، بقیۀ دانشگاه‌ها برای ریاضی خیلی کم مشتری دارد. مثلاً خوارزمی همان تربیت معلم سابق دچار همین مشکل شده است.

دکتر زارع: منظورتان دانشگاه خوارزمی است.

کاظمی: بعد از انقلاب خیلی از موسسات نام خود را "ارتقا" دادند. نام دانشسرای عالی هم شد "دانشگاه تربیت معلم". چند سال بعد ظاهراً انحصار وظیفۀ این مؤسسه را به "تربیت معلم" را صلاح ندیدند و تلاش کردند نامش بشود خوارزمی. از آن طرف آموزش و پرورش هم لابد گفته اگر مؤسسۀ شما تربیت معلم نیست، دانشگاه فرهنگیان خودمان این کار را انجام می‌دهد و فارغ‌التحصیلان آنجا را برای معلمی استخدام می‌کنیم. در نتیجه دانشگاه خوارزمی با کمبود متقاضی برای تحصیل روبرو شده است.

دکتر زارع: دانشگاه فرهنگیان، با هدف تربیت معلم متعهد تشکیل شده است، می‌خواهند فقط افرادی که به اصطلاح طرز فکر مکتبی دارند در آنجا تربیت شوند. حتی سال‌ها قبل از تشکیل دانشگاه فرهنگیان، وزارت آموزش و پرورش فارغ‌التحصیل‌های دانشگاه تربیت معلم را هم استخدام نمی‌کرد. به این جهت اولیای دانشگاه تربیت معلم گفتند اگر آموزش و پرورش معلمینی را که ما تربیت می‌کنیم استخدام نمی‌کند چرا باید این اسم را یدک بکشیم، ابتدا رشته دبیری را حذف کردند و چند سال بعد نام دانشگاه را عوض کردند.

حقیقی: ولی من نمی‌دونم این چه تفکر غلطیه که بدون توجه به آثار خوب و بد تصمیم‌ها، می‌خواهد هر چیزی، ولو تجربه‌های غلط را دوباره تجربه کند. مثلاً دانشگاه تربیت مدرس با هدف تربیت و ساختن کادر هیئت علمی برای دانشگاه‌ها تأسیس شد، ولی در عمل نشان داده شد مؤسسات آموزشی دیگری هم می‌توانند این هدف را تأمین کنند. یا امروزه، دانشگاه فرهنگیان داره تجربه دانشگاه تربیت مدرس را، منتهی برای تربیت دبیر تکرار می‌کند. دانشجویان این دانشگاه، بیشتر درس‌هاشون (از ۱۷۰ واحد درسی که باید بگذرانند) درس-های تربیتی است و درس‌هایی مانند ریاضی یا فیزیک یا شیمی نسبت کمی از این درس‌ها را تشکیل می‌دهد.

آرین‌نژاد: الان چند سالیه که خیلی از ورودی‌های ما در فوق لیسانس، فرهنگیان هستند. می‌آیند دانشگاه یک مدرک فوق لیسانس بگیرند که یه کمی حقوقشان بیشتر بشه. الان انگیزه اصلی فوق لیسانس همینیه و بهترین موج ورودی هامون هم تو فوق لیسانس معلم‌های آموزش و پرورش هستند مابقی ورودی‌ها اسفناکتر از اینهان. فرهنگی‌ها هم اغلبشون دارند تو روستاها درس می‌دهند و بعد از ساعت درس مدرسه و گاهی از راه‌های خیلی دور و با سختی و مشقت با دو سه ساعت طی راه خودشونو به دانشگاه می‌رسوند که این خودش از عوامل نزول سطح آموزشی کلاسه. اغلب اینها دانش‌آموخته‌های دانشگاه فرهنگیانند و مشکل اینیه که یکسبه نشستند و یکصدو چند واحد مراکز تربیت معلم را که شخصیت مدرسه‌ای داشتند را یکسبه دانشگاه کردند حالا اینها کی می‌توانند به این سادگی شخصیت دانشگاه پیدا کنند بعد فارغ‌التحصیلای این دانشگاه‌ها را که ندرتا سوادی دارند می‌فرستن مدارس برای معلمی. شما باورتون نمیشه که یکی از مهمترین مباحثی که ما در دانشگاه با اینها درگیریم آموزش مفهوم پیمانها و حساب ساده پیمانها ایست مفاهیمی چون گروه و حلقه و فضای برداری و حتی مباحث مقدماتی نظریه اعداد برای اینها چیزهای خیلی عجیب غریبیه.

ممقانی: همین داستان باعث شده تعادل کل رشته‌های علوم بهم بخورد. قبلاً هدف ما در رشته ریاضیات مالی همین دانشکده اقتصاد این بود که آدم‌هایی تربیت کنیم که بروند دنبال مطالعات و مدیریت ریسک، پدید آوردن بازارهای مالی کارآمد و ... الان نوع مشتری ما عوض شده است. دیگه اون آدم‌ها نمیان، بیشتر دانش پژوهان ما از دانشگاه فرهنگیان میان. یعنی هدف برنامه در اینجا گم شده است. هدف ما تربیت آدم‌هایی برای بانک و بیمه و بورس بود، الان آدم‌هایی تربیت می‌کنیم که دنبال مدرک برای ارتقای شغلی هستند.

ممقانی: ما همین قدر که سؤال کردیم، باز هم سؤال داریم، پس بنابراین به یک جلسه دیگه احتیاج داریم. پس با شما برای یک جلسه دیگه هماهنگ می‌کنم، تا یک بار در جایی، ممکنه همینجا، جلسه تشکیل و مصاحبه را ادامه دهیم.

دکتر زارع: در خدمتون هستم. من از عزیزانی که وقت خود را صرف شنیدن مطالب ساده و بی‌پیرایه بنده کردند، تشکر می‌کنم.

ممقانی: خیلی ممنون آقای دکتر.



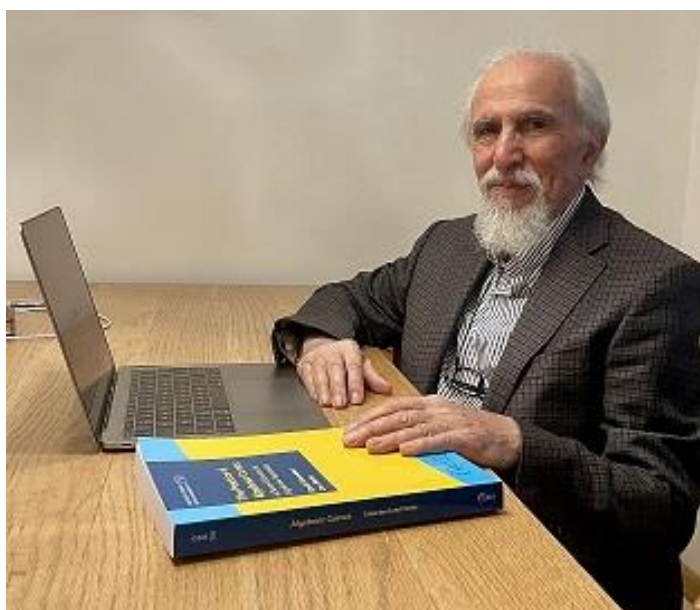
از راست: دکتر حقیقی، دکتر آریزنزاد، دکتر زارع، دکتر ممقانی، استاد کاظمی
محل: دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه

متن دومین مصاحبہ با آقای دکتر رحیم زارع نھندی

تاریخ مصاحبہ ۰۴/۰۹/۰۹

محل مصاحبہ دانشکدہ اقتصاد دانشگاه علامہ طباطبائی

مصاحبہ کنندگان: مسعود آراین نژاد، محمد جلو داری ممقانی، حسن حقیقی



دکتر زارع در کسوت استادی دانشگاه تهران

مققانی: آقای دکتر زارع ممنون از اینکه دعوت ما را پذیرفته و در این جلسه شرکت فرمودید. متأسفانه استاد کاظمی در این جلسه شرکت ندارند. در جلسہ اول تاریخ شفاهی سوالات اول تا دهم لیستی کہ در اختیاران هست مطرح کردیم و در این جلسه سوالات ۱۱ به بعد مطرح خواهد شد.

دکتر زارع: من هم از جنابعالی، جناب دکتر آراین نژاد، و جناب دکتر حقیقی کہ افتخار داده اید در خدمت تان باشم تشکر می کنم.

مققانی: شاخه تخصصی خود را معرفی کنید، لطفاً

دکتر زارع: شاخه هندسہ جبری یکی از جذاب ترین شاخه های ریاضی به ویژه در سده بیستم میلادی بوده است کہ درخشنده گی قابل توجهی داشته و بسیاری از جوایز مهم ریاضی مثل جایزه فیلدز کہ معادل جایزه

نوبل است برای متخصصین هندسه جبری اعطا شده و از این نظر به قول پروفیسور رابین هارتشورن^۱ هندسه جبری دان معروف، هندسه جبری نقشی مرکزی در پژوهش‌های ریاضی داشته‌است. به‌طور خلاصه، هندسه جبری مطالعه خمینه‌های جبری یا چندگوناها و مجردسازی‌های این مفاهیم در نظریه‌هایی مانند نظریه بافه‌ها و طرح‌ها است. تفاوت آن با هندسه دیفرانسیل و هندسه مانیفولد این است که چندگوناها با چند جمله‌یی‌های چند متغیره تعریف می‌شوند و هدف روشن کردن وضعیت این مکان‌های هندسی از نظر همواری، پیچیدگی نقاط تکین و ویژگی‌های فراموضعی است و مساله راهبردی آن رده بندی چندگوناهاست. هندسه جبری ارتباط عمیقی با نظریه اعداد، هندسه مانیفولد، هندسه دیفرانسیل، آنالیز مختلط و نظریه ریمان و فیزیک ریاضی دارد از این نظر رشته انگیزه بخشی برای جوان‌هاست. امیدوارم جوان‌های کشورمان نیز به مطالعه هندسه جبری رو بیارند. ریاضی‌دانان بزرگی مانند اسکار زاریسکی^۲، الکساندر گروتندیک^۳، ژان پیر سر^۴ که هنوز هم زنده است سهم بزرگی در ارتقا و پیشرفت هندسه جبری در قرن بیستم داشته‌اند تا اواخر سده نوزدهم پیشرفت‌های قابل توجهی در هندسه جبری به‌ویژه در رده‌بندی خم‌ها و رویه‌های جبری توسط ایتالیایی‌ها حاصل شده بود لیکن استدلال‌ها اغلب شهودی بود و از پایه ریاضی دقیق و محکمی برخوردار نبود. در اواسط سده بیستم به توصیه هندسه جبری دانان مکتب ایتالیا مانند کاستلنووو^۵ و انریکوویس^۶، اسکار زاریسکی و ریاضی‌دانان دیگر توانستند زیربنای جبری مستحکمی برای هندسه جبری ایجاد کنند و هندسه جبری با شتابی شگرف پیش رفت و در فاصله بیست و چند سال الکساندر گروتندیک، ژان پیر سر و شاگردان آنها مجرد سازی فوق‌العاده عمیق و جامعی در هندسه جبری پایه‌گذاری کردند که برای مدتی کار پژوهشی برای مبتدیان در این رشته بر اساس این مفاهیم مجرد بسیار سخت شد ولی در نهایت تقریباً پس از دو دهه به صورت ترکیبی از این دو نگرش به تعادل رسید. امروزه هندسه جبری رشته فوق‌العاده پر تحرکی است. من خوشحالم که این رشته را در کشور معرفی کردم و راهنمایی افرادی را برای تدوین پایان‌نامه کارشناسی ارشد و رساله دکتری بر عهده داشته‌ام. بسیاری از این افراد امروزه توانسته‌اند به جایگاه‌های خوبی در هندسه جبری

¹ Robin Hartshorne

² Oscar Zariski

³ Alexander Grothendieck

⁴ Jean Pierre Serre

⁵ Castelnuovo

⁶ Enriques

و نظریهٔ اعداد برسند چه در ایران چه در دانشگاه‌های و موسسات پژوهشی خارج از کشور.

آرین نژاد: اجازه دهید نکاتی از پاسخ شما به چالش کشیده شود. در این صورت مصاحبه می‌تواند جذاب‌تر و عمیق‌تر گردد. فرمودید هندسهٔ جبری در قلب ریاضیات است، خوب چرا؟ آیا این تلقی ناشی از آن است که هندسه در قلب ریاضیات است یا قوت مدلسازی جبرجایی در هندسه است که هندسهٔ جبری را در قلب ریاضیات قرار داده است؟ صرف استناد به گزارش برندگان جایزهٔ فیلدز هم ممکن است شبهاتی را پیش آورد چرا که احتمالاً اکثر داوران جوایز مهم از برندگان پیشین هستند و اگر چند بار این جایزه در رشته‌ای تکرار شود پشتیبانی داورانی از برندگان پیشین نیز خود عاملی بر تداوم همان رویه است چرا که طبیعتاً افراد از موضوعات مورد شناخت و احاطهٔ خویش حمایت می‌کنند.

دکتر زارع: شاید تا حدی نظر شما درست باشد ولی شکوفایی هندسه جبری در سدهٔ بیستم عامل مهمی بوده است. همین طور که می‌فرمایید حضور افراد شاخص در این زمینه هم می‌تواند مؤثر باشد. در بعضی از زمینه‌های ریاضی به قول معروف ستاره‌های درخشانی در عرصه بین‌المللی وجود نداشته است. در هندسهٔ جبری چنین نبوده و واقعاً افراد بسیار شاخصی اثرگذار بوده اند. علت دیگر توسعه هندسهٔ جبری را می‌توان در ارتباط عمیق آن با نظریه اعداد و دیگر شاخه‌های ریاضی دانست. مثلاً امروزه در معادلات دیفرانسیل یا سیستم‌های دینامیکی از هندسهٔ جبری استفاده می‌شود، همین‌طور در زمینه‌های دیگر ریاضی و فیزیک نظری. خطی‌سازی پدیده‌های طبیعی یکی از مهمترین شیوه‌های مطالعه آنهاست. بشر می‌خواهد با خطی‌سازی پدیده‌ها، مطالعه آنها را ساده‌تر کند. ولی در مواردی، خطی‌سازی اطلاعات زیادی را از بین می‌برد. بعد از معادلات خطی چندجمله‌یی‌ها قرار دارند. یعنی تقریب زدن پدیده‌های طبیعی با چند جمله‌یی‌ها. این تقریب بین تقریب با توابع خطی و تقریب با توابع دیفرانسیل‌پذیر که پیچیده‌ترند قرار دارد. تقریب در هندسهٔ منیفلد یعنی استفاده از توابع دیفرانسیل‌پذیر کاملاً دلخواه. استفاده از ابزارهای جبرجایی هم جاذبهٔ موثری بوده است. ابزارهای جبری قوی که توسط مکتب دیوید هیلبرت¹ و شاگردانش ایجاد شده و پیشرف کرده بود به یک‌باره مورد استفاده هندسهٔ جبری قرار گرفت. زاریسکی و شاگردش پی‌یر ساموئل² که از بزرگان هندسهٔ

¹ David Hilbert

² Pier Samuel

جبری بوده‌اند دو جلد کتاب در زمینه جبر جابجایی برای استفاده در هندسه جبری نوشته‌اند و در مقدمه جلد اول، کتاب را فرزندی که پدرش (یعنی هندسه جبری) هنوز زاییده نشده ذکر می‌کنند. آنها می‌خواستند پایه‌ها و مبانی هندسه جبری را بر اساس جبر جابجایی بنا کنند و این خود انگیزه‌ای بود برای افرادی که در جبر جابجایی کار کرده بودند و از کاربرد آن در هندسه جبری چندان اطلاعی نداشتند و یک‌باره زمینه مهمی ایجاد شد که از ابزارهای جبری استفاده کنند. شاید این ارتباطات هم عامل دیگری بوده که در کانون توجهات به هندسه جبری در کانون توجهات در قرن بیستم قرار گیرد.

دکتر حقیقی: البته ایشون در مورد دوره‌های شکوفایی آغازین هندسه جبری صحبت می‌کنند. این سوال که می‌خواهم بپرسم بیشتر مربوط به هوش مصنوعی می‌شه. به نظر شما هوش مصنوعی تا چه اندازه‌ای می‌تواند در شکوفایی اون شاه‌کار مجرد کمک بکنه؟ البته توضیح بدم که هوش مصنوعی را به عنوان یه شاگردی می‌بینم که قدرت استدلالش خیلی بالاست، قدرت استنتاج خوبی داره، خلاقیت هم نداره ولی خیلی سریع می‌تونه مطالب را به هم ربط دهد و سوال‌هایی مطرح کند که نابدی‌هی اند.

دکتر زارع: همین طور است که می‌فرمایید واقعاً من هم علیرغم اینکه متعلق به نسل گذشته هستم از هوش مصنوعی استفاده می‌کنم. سوال‌های زیادی که برایم پیش می‌آید با هوش مصنوعی، مثلاً چت جی پی تی یا دیپ سیک مطرح می‌کنم و پاسخ‌های خوبی می‌گیرم. خیلی وقت‌ها پاسخ اشتباه یا ناقص است ولی یک تبادل علمی است که خیلی کمک میکند.

ممقانی: برای همه یا برای شما دانشمنداها؟ یا برای دانشجویی که تازه وارد دانشگاه شده که کلی چیز باید یاد بگیرد، با چت جی پی تی که نمی‌توان چیزی یاد گرفت.

دکتر زارع: نمی‌توان هوش مصنوعی را به عنوان مرجعی مطمئن قلمداد کرد قضاوت نهایی باید از خود کاربر باشد و لذا نمی‌توان اطلاعات به‌دست آمده از هوش مصنوعی را چشم‌بسته قبول کرد به ویژه دانشجویان باید برای یادگیری مفاهیم اولیه با مراقبت و دقت از آن استفاده کنند ولی برای حل مساله می‌تواند گمراه‌کننده باشد.

دکتر حقیقی: در ادامه سوال قبلی می‌خواهم به پرسش که آیا هوش مصنوعی به خودی خود میتونه سرعت توسعه ریاضیات را افزایش دهد؟ با توجه به اینکه ریاضیدان‌ها هر ادعایی را به راحتی قبول نمیکنن و باید استدلالی پشت‌اش داشته باشد. بنابراین دانشجو در آغاز نمی‌تواند ازش چیزی یاد بگیرد. ولی با توجه به اینکه

هوش مصنوعی قابلیت اصلاح پاسخ‌های نادرست را داره و با این فرض که دائماً خودشو اصلاح می‌کنه، می‌تونه کمک بکنه که سرعت توسعه ریاضیات بیشتر بشه.

دکتر زارع: بله من هم موافقم که به خاطر دسترسی وسیع هوش مصنوعی به اطلاعات گسترده‌ای که در دسترس جستجوگرهای هوش مصنوعی هست می‌شود تبادل علمی را با سرعت انجام داد و این به کارهای تحقیقاتی سرعت فوق‌العاده‌ای می‌دهد. محقق به جای اینکه دنبال مرجعی در فلان دانشگاه یا فلان کتابخانه بگردد و گاهی پیدا نکند معمولاً در زمان بسیار کوتاهی می‌تواند از هوش پاسخ لازم را بگیرد. این سرعت در آگاهی رسانی می‌تواند کمک مؤثری باشد در تبادل علمی در هر رشته‌ای از جمله هندسهٔ جبری.

دکتر حقیقی: ولی هوش مصنوعی یک جنبه‌ای از فعالیت فکری ما را نمی‌تواند شبیه سازی بکند. خلق مفاهیم ریاضی را، یعنی اون خلاقیتی که فرد در حین حل مسئله باهش مواجه میشه. به نظر شما این ویژگی را هوش مصنوعی می‌تونه داشته باشه؟ یعنی مثلاً شما دارید یک مسئله حل می‌کنید بعد می‌بینید با فرضی که شروع کرده‌اید، نمی‌توانید به جواب برسید و مجبور می‌شوید تغییر خلاقانه‌ای توی فرضتون بدید که بتوانید راه حل را پیدا کنید و استدلال را ادامه بدید. این تغییر منجر به گشودن افق‌های جدیدی برای پیشرفت در حل مسأله و موضوع می‌شود.

دکتر زارع: من اطلاعات چندانی در هوش مصنوعی ندارم ولی باور دارم که اگر در حال حاضر جواب این سؤال مثبت به نظر نمی‌رسد در آینده احتمالاً هوش مصنوعی به راهکارهایی خواهد رسید که به شما پیشنهاد پژوهشی بدهد حالا هم تا حدی در بعضی از مطالب پیشنهادهایی تا حدی قابل قبول ارائه می‌دهد مسلماً فعلاً خلاقیت ذهنی یک ریاضیدان یا متفکر را ندارد ولی با دسترسی عمیق و گسترده به اطلاعات می‌توان تصور کرد که در آینده می‌تواند به شما راهکار نشان دهد راهکاری که می‌تواند راهگشا باشد.

ممقانی: حالا برگردیم به یک زمینهٔ دیگر. آقای دکتر چند نفر ریاضیدان ایرانی خوب مقیم ایران در ۵۰ سال گذشته را نام ببرید؟

دکتر زارع: این سؤال را در جلسه قبل هم فرمودید. اجازه بدید خیلی روی جواب این سوال تکیه نکنم. بالاخره ما همکاران بسیار خوبی در عرصه ریاضیات داریم. از گذشتگان شاید بتوانم آقای دکتر محسن هشترودی و آقای دکتر غلامحسین مصاحب را نام ببرم آنها نقش برجسته‌ای در تربیت جوانان کشور در عرصهٔ ریاضیات داشته‌اند. شاید آقای دکتر هشترودی آن‌چنان در کلاس‌های درسی به ویژه اواخر سال‌های

خدمت‌شان فعال نبودند ولی نقش کاربزماتیک فوق‌العاده‌ای داشتند، و دانشجویان هم‌زمان با حضور ایشان در دانشگاه علاقه زیادی به ایشان داشتند. در هر حال حضور پروفیسور هشترودی در دانشگاه تهران بسیار انگیزه بخش بوده است.

آقای دکتر مصاحب هم به خاطر جدیت فوق‌العاده در کارشان دانشجویان بسیار جدی تربیت کردند. ایشان هم نقش اثرگذاری در تکامل ریاضیات در کشور داشته‌اند به ویژه در تربیت هیئت علمی دانشگاه‌های مختلف. اجازه دهید به ذکر همین دو نام بسنده کنم.

آرین نژاد: شما شاگرد دکتر مصاحب بودید؟

دکتر زارع: متأسفانه توفیق استفاده از محضر آقای دکتر مصاحب را نداشتم ولی زمانی که دانشجوی سال اول ریاضی بودم در کلاس‌هایی که آقای دکتر هشترودی برای سال چهارم تشکیل می‌دادند شرکت می‌کردم. آقای دکتر هشترودی به‌ندرت سر کلاس حضور پیدا می‌کردند و دبیر ایشان آقای قدیری درس می‌دادند. وقتی هم سر کلاس می‌آمدند دانشجویان سال چهارم از بقیه دانشجویان می‌خواستند سر کلاس بیایند و به اصطلاح کلاس را پر کنند من چیزی از مطالب ارائه شده نمی‌فهمیدیم ولی برایم فوق‌العاده انگیزه بخش بود. **ممقانی:** آقای دکتر اگر ریاضیدان نمی‌شدید چه حرفه دیگری را دنبال می‌کردید؟

دکتر زارع: شاید انتخاب چندانی نداشتم. من در مصاحبه دیگری عرض کرده‌ام که بر سبیل اتفاق ریاضی پیشه شدم یا بر حسب تصادف به هندسه جبری رو آوردم. اگر زمان ثبت نام در دانشگاه می‌توانستم در رشته فیزیک پذیرفته شوم می‌رفتم رشته فیزیک، به فیزیک هم علاقه‌مند بودم. ولی اگر آن‌هم عملی نمی‌شد مجبور بودم شغل پدرم را ادامه دهم شغل پدرم چدن فروشی بود و من سال‌ها به ایشان کمک می‌کردم و اصول کار را بلد بودم. وقتی سال اول در کنکور موفق نشدم پدرم گفت که تو می‌خواستی لیسانس بگیری که چقدر حقوق بگیری؟ گفتم فلان قدر. پدرم گفت بیا مغازه و به من کمک کن من همان حقوق را می‌دهم و یک اتوموبیل برایت می‌خرم که راحت سرکار بیایی. گفتم نه انشالله اگر بتوانم می‌خواهم تحصیل را ادامه کنم. البته مادرم هم هیچوقت راضی نبود من کار پدر را ادامه بدم. در نهایت توانسم نقش خوبی در خانواده خود و نزدیکان داشته باشم، بعد از اینکه من توانستم دانشگاه بیایم و تحصیل کنم چندین نفر از اعضای خانواده و فامیل به تحصیلات دانشگاهی رو آوردند یکی از برادرهایم ریاضی خواند، برادر دیگر مهندسی برق گرفت، پسر عمویم کارشناسی ارشد فیزیک دریافت کرد، یکی دو نفر هم رفتند در رشته کشاورزی و دکترا گرفتند.

حقیقی: سوال بعدی اینه که تجربه خودتونو در زمینه پژوهشهای ریاضی توضیح بدید. می‌دونید که پژوهش ریاضی همیشه یه چیز از پیش تعیین شده نیست. همیشه توام با یاس و امید هست. وقتی که مسئله حل نمی‌شه فرد نا امید می‌شه ولی وقتی که یک کور سویی پیدا می‌شه خوشحال می‌شه و دنبال کورسو میره تا روشنایی بیشتری حادث شود. تجربه تون را از این موضوع بفرمایید.

دکتر زارع: به نظر من مهم‌ترین امر در پژوهش در ریاضیات این است که مسئله پژوهشی مناسب انتخاب شود. ما هنوز در این زمینه در کشور تجربه کشورهای پیشرفته را نداریم. یادم هست وقتی در دوره دکتری با پروفیسور رابرتس کار می‌کردم به من می‌گفتند که باید دو سال مقاله بخوانی و مقاله‌ها را توضیح بدهی. من عجله داشتم که ایشان مسئله رساله دکتری مرا مشخص کنند، نگران شرایط ایران بودم زمان بعد از انقلاب بود حوالی سال ۱۳۵۸ و ۱۳۵۹ بود. من تحصیل در آمریکا را سال ۱۳۵۵ شروع کرده بودم. هر چند پروفیسور رابرتس انسان بسیار شریفی بودند و اصلاً اهل زور و اجبار نبودند ولی با ملایمت مرا وادار کردند که لاقلاً ۲ سال روی مقاله‌های مختلف کار کردم و آن ۲ سال برای من خیلی مفید واقع شد. به این جهت من به دانشجویان دکتری ریاضی توصیه می‌کنم در کنار انتخاب مسئله خوب لازم است زیربنای علمی و پژوهشی خوبی داشته باشند به ویژه، بلافاصله کار تحقیقی روی مسئله رساله را شروع نکنند. برای هر کاری ابزار مورد نیاز آن کار لازم است. در ریاضیات هم ابزار مورد نیاز آشنایی با تکنیک‌هایی است که در مقاله‌های پژوهشی به کار می‌رود وقتی مقاله‌ای می‌خوانید مجبورید کتاب‌ها و مقاله‌های دیگری را نیز مطالعه کنید تا مطالبی را که در مقاله اولیه مطرح شده درک کنید. بعدهم موضوع خود مسئله پژوهشی است که باید مسئله روز در ریاضیات باشد و به هسته اصلی ریاضیات مربوط باشد و نه اینکه مسئله‌ای را تعریف کنیم که ارتباطی با ریاضیات مطرح روز در عرصه جهانی نداشته باشد و بخواهیم روی آن مسئله کار کنیم. متأسفانه در کشورمان این روند وجود دارد نظریه‌ای خودساخته که کسی در دنیا روی چنین نظریه‌ای کار نکرده و اهمیتی هم ندارد و یک‌دفعه شروع می‌کنند به تولید مقاله در آن زمینه. این نوع پژوهش‌ها جایی مشتری ندارد و شاید هیچوقت خواننده‌ای جز خود نویسنده‌ها این نوع مقاله‌ها را نخوانند. به این جهت انتخاب مسئله پژوهشی هم بسیار مهم است. البته لازم است خود پژوهشگر هم فکری نسبتاً آزاد و آسوده داشته باشد و شرایط زندگی نسبتاً مناسبی برای محقق فراهم باشد تا دغدغه دیگری نداشته باشد و با آرامش خاطر راحت و بدون محدودیت زمانی روی مسئله رساله کار کند. اخیراً شنیدم وزارت علوم، تحقیقات و فناوری اعلام کرده که قصد دارند

دوره دکترا را به سه سال کاهش دهند. تأسف آور است که مسئولین تحصیلات دانشگاهی در کشور متوجه پی‌آمدهای این اقدام نیستند. در دانشگاه تهران در دوره اول دکترای ریاضی که آقای دکتر آریین‌نژاد و آقای دکتر حقیقی شاهد هستند چند نفر از دانشجویان بسیار با استعداد ۹ ساله فارغ‌التحصیل شدند. مثلاً مدعیان این طرح می‌گویند در کشوری مثل فرانسه دوره دکترا سه ساله است. دانشجوی دوره دکترا در فرانسه واقعاً شب و روز کار می‌کند. پیشنهاد یک‌ساله کردن دوره فوق کارشناسی ارشد هم همین مشکلات را دارد. به این جهت اصلاً نمی‌شود مقایسه کرد و نتیجه گرفت اگر دوره دکتری در فرانسه سه ساله است ماهم این دوره‌ها را سه ساله کنیم این کار کوبیدن میخ آخر به تابوت این دوره‌هاست.

دکتر حقیقی: من فکر می‌کنم کسانی که این تصمیم‌ها را می‌گیرند با موضوع پژوهش توی حوزه‌های مختلف علمی آشنا نیستند. توی یه رشته مثلاً رشته علوم اجتماعی با یه کار میدانی شاید بشه یه موضوع جدیدی رو خلق کرد. ولی تو رشته ریاضی مسئله خلق کردن مسئله خیلی زمان بره.

آریین‌نژاد: نه واقعا دلیلش این نیست، دلیلش اینه که پژوهش فقط به صرف تولید مقاله تقلیل پیدا کرده

است

دکتر زارع: دقیقاً همین‌طور.

آریین‌نژاد: در خیلی از رشته‌ها صرف تولید مقاله، کار نسبتاً ساده ایست آن هم در شرایطی که در خیلی از نقاط کشور مجله‌های متنوعی برای آن رشته‌ها راه افتاده. ما در دانشگاه خودمان افرادی را داریم که چند نفری یک مقاله نسبتاً عمومی را در مجله‌ای در یکی از دانشگاه‌های شهرستان‌های دورافتاده کشور منتشر کردند و به استناد آن مقاله به عنوان پژوهش از پایان‌نامه دکترای خود دفاع کردند و الان هیات علمی هستند. این چیزیه که اتفاق افتاده یعنی دکتری گرفتن، پژوهش و مسئله حل کردن تحقیر شده. در خیلی از رشته‌ها پژوهش صرفاً یک گزارش آزمایشگاهی یا محیطی از داده‌های استاندارد است. حال آنکه مقاله‌های ناشی از چنین گزارش‌هایی در رده متفاوتی از مقاله‌های پژوهشی خلاق و اصیل قرار دارند این مقاله‌ها به حل هیچ مسئله نمی‌پردازند ولی در شرایط امروز دانشگاه‌های ما این مقاله‌ها هم درست هم عرض مقاله‌های متعارف رشته‌های علوم دقیق، مبنای امتیازات همسانی قرار می‌گیرند و گرنه به نظر من در همه رشته‌ها کار و پژوهش اصیل و به مسئله‌های واقعی و بنیادی پرداختن کار آسانی نیست.

حقیقی: به هر حال شما می‌دونید که هر چیز تازه‌ای که آدم شروع می‌کنه، چون تجربه اولش هست

ممکن است با خطاها زیادی توأم باشد. الان نزدیک ۴۰ ساله که دکترای ریاضی تو ایران راه اندازی شده. با توجه به تجربیاتی که طی این مدت از اجرای دوره دکترا در ایران شکل گرفته به نظر شما تا چه اندازه این تجربیات توانسته راه رو اصلاح بکنه و ما رو به سمت شکل مطلوب پژوهش هدایت کنه.

دکتر زارع: مسلماً راه اندازی دوره دکترا نقش مهمی در پیشرفت پژوهش در ریاضیات کشورمان داشته است این موضوع قابل انکار نیست ولی اهدافی که در تاسیس دوره دکترا و تربیت هیئت علمی باسواد و با قابلیت بالای پژوهشی در رشته‌های اصیل ریاضی مطرح بود، چندان محقق نشده‌است. دانشگاه‌ها به علت‌های مختلف از این اهداف دور شده‌اند. پذیرش فله‌ای دانشجوی دکتری یکی از بزرگ‌ترین ضربه‌ها برای دوره‌های دکتری بوده‌است. نتیجه این کار در عرصه ریاضیات سبب شده انبوهی فارغ تحصیل دکترای ریاضی داریم که شغل ندارند و حتی بعضی از آنها پژوهشگرهای قوی و بسیار باسوادند. من دانشجویی در دانشگاه تحصیلات تکمیلی زنجان می‌شناسم که از هر دو نظر فوق‌العاده توانمند بودند طوری که پس از دریافت دکترای ریاضی برای یک دوره یک ساله به دانشگاه برکلی دعوت شدند پس از بازگشت خیلی دنبال شغل بودند متأسفانه نتوانستند جایی استخدام شوند. ازدواج کردند و حالا با آنهمه توانایی بچه‌داری می‌کنند. آیا واقعاً حیف نیست چنین استعدادها را به این صورت از دست بدهیم؟ آری گرفتن فله‌ای دانشجویان تحصیلات تکمیلی ضربه‌ای بسیار مخرب برای دوره‌های دکتری بوده است. عامل دیگری که دانشگاه‌ها را از اهداف اولیه تاسیس دوره‌های دکتری دور کرده سطحی نگری به موضوع چاپ مقاله است. توجه صرف به تعداد مقاله‌ها و تکیه بی‌قید و شرط به معیارهای آماری مانند ضریب تاثیر یا اندیس اچ مجلات و قوانین یکسان برای رشته‌های مختلف سبب شده دانشجویان دوره دکتری ریاضی بیش از تکیه بر اصالت رساله دکتری به فکر چاپ مقاله‌های متعدد باشند. زمانی که دوره دکترا در دانشگاه تهران راه افتاد مشکلات زیادی برای چاپ مقاله داشتیم. مثلاً سال‌های ۱۳۶۴، ۱۳۶۵ اینترنت نداشتیم و تعداد مجله‌های ریاضی بسیار محدود بود. از دهه ۱۳۸۰ به بعد به تدریج تعداد مجلات افزایش یافت و انتشار مجله به نوعی تجارت تبدیل شد مجله‌های نوظهور برای ارتقای سطح فروش و بدون توجه به کیفیت، سعی کردند با ترفندهای مختلف ضریب تاثیر مجله خود را بالا ببرند. در سال‌های اخیر دانشجویان دکتری ریاضی که من شاهد هستم در مجله‌هایی مقاله چاپ می‌کنند که اصلاً به ذهن نمی‌رسد. اخیراً به آماری درباره تعداد مقالات یکی دو نفر نیاز داشتم آمار دو نفری را که فکر می‌کردم مقاله زیاد منتشر کرده باشند در آوردم یکی از آنها حدود ۸۵۰ تا مقاله چاپ کرده بودند و دیگری ۹۶۰ مقاله.

ملاحظه کردم هرکدام سالی بیش از ۴۰ مقاله تولید کرده‌اند!!

آرین نژاد: در هندسه جبری؟

دکتر زارع: نه به هیچ وجه، در رشته‌های دیگر بود. خانم دکتر مریم میرزاخانی اولین زن برنده جایزه فیلدز در مجموع ۲۳ یا ۲۴ مقاله به چاپ رسانده‌اند. آقای آندرو وایلز که آخرین مساله فرما را ثابت کرده‌اند و به‌خاطر آن به ایشان جایزه آبل تعلق گرفت فقط ۲۱ مقاله به چاپ رسانده‌اند در واقع برای دریافت جایزه فیلدز شرط سنی ۴۰ سال وجود دارد و زمانی که ایشان قضیه فرما را ثابت کردند ۴۱ سال داشتند که این جایزه به ایشان تعلق نگرفت. اگر مقالات کسانی در کشور که سالی حدود ۴۰ مقاله منتشر می‌کنند ارزشمند می‌بود باید ریاضیدان‌های مهم دنیا به این مقاله‌ها توجه می‌کردند و جایزه‌های مهم بین‌المللی به آنها تعلق می‌گرفت. نه گرنه‌هایی که دانشگاه‌ها صرفاً به جهت تعداد مقالات و تعداد ارجاعات و بدون توجه به اثرگذاری این مقاله‌ها، به این افراد داده می‌شود. به قول معروف «آن خشت بود که پرتوان زد».

ممقانی: برای اینکه روند گفتگو تغییر کند، خواهش می‌کنم بفرمایید عضو کدام انجمن‌ها بودید و هستید

و در آن‌ها چه نقش‌هایی داشتید و دارید؟

دکتر زارع: افتخار می‌کنم که عضو انجمن ریاضی ایران هستم. انجمن ریاضی را یکی از سالم‌ترین و موثرترین انجمن‌های علمی کشور می‌دانم. انجمن را عمیقاً دوست دارم و در حد توانم با انجمن همکاری کرده‌ام. در سال‌های جنگ سرپا نگاه داشتن انجمن و برگزاری کنفرانس‌های سالانه ریاضی واقعاً حیاتی بود. من این افتخار را داشتم آن سال‌ها دو دوره دبیر یا رئیس انجمن باشم و با همکاری شورای اجرایی انجمن کنفرانس‌هایی با کیفیت بالا برگزار کنیم. با بولتن انجمن ریاضی ایران همکاری کرده‌ام. دو دوره سردبیر بولتن بودم. یادم هست که سال اول یعنی سال ۱۳۸۰ فقط ۲۱ مقاله به بولتن ارسال شده بود. در ۶ سالی که در خدمت همکاران بولتن بودم هیئت تحریریه بسیار خوبی داشتیم که با کمک آنها مقدمات لازم برای این که بولتن در لیست آی اس آی (ISI) قرار بگیرد انجام شد و بلافاصله بعد از اتمام دوره من در دوره سردبیری جناب دکتر سعید اعظم بولتن برای ثبت در لیست آی اس آی پذیرفته شد.

ممقانی: پذیرفته شدن بولتن در اشپرینگر چگونه صورت گرفت؟

دکتر زارع: بله، در زمان سردبیری آقای دکتر اعظم و آقای دکتر سالمی مکاتبات گسترده‌ای انجام شد که

در دوره سردبیری آقای دکتر ابراهیمی ویشکی هم ادامه یافت. این دوستان لطف می‌کردند با بنده هم مشورت

می‌کردند، بالاخره کار آسانی نبود. در مراحل مختلف قراردادهای چاپ بولتن توسط اشپرینگر بسته می‌شد و بعدها گسترش می‌یافت. مطمئنم که در زمان سردبیران بعدی همکاری‌ها با اشپرینگر گسترده‌تر و وسیع‌تر شد.

علاوه بر انجمن ریاضی ایران من عضو انجمن ریاضی آمریکا^۱ هم هستم که از زمان دانشجویی در دانشگاه مینه‌سوتا شروع شده است. آن زمان انجمن ریاضی آمریکا دانشجویان دکتری ریاضی را یک یا دو سال به صورت مجانی عضو می‌کرد و من به این صورت عضو انجمن ریاضی آمریکا شدم. بعد از بازگشت به ایران مدتی امکان پرداخت حق اشتراک میسر نبود ولی یکی دو سال بعد امکان پرداخت برقرار شد، از آن تاریخ به بعد یعنی از سال ۱۳۶۳ عضو انجمن ریاضی آمریکا بوده‌ام. با این انجمن هم در نوشتن گزارش مروری برای متماتیکال ریویوز^۲ همکاری داشته‌ام.

ممقانی: آقای دکتر شما عضو سیمپا^۳ هم هستید؟ لطفا سیمپا را معرفی بفرمایید.

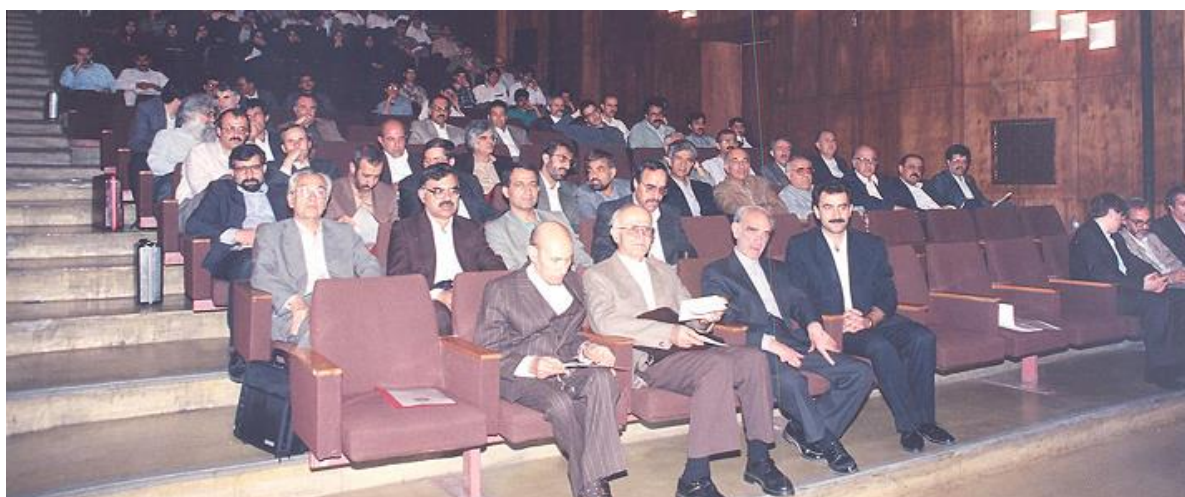
دکتر زارع: سیمپا یک نهاد بین‌المللی ریاضیات محض و کاربردی است که با برگزاری مدرسه‌ها و کارگاه‌ها و اعطای بورس‌های پژوهشی کوتاه مدت در راستای توسعه ریاضیات در کشورهای جهان سوم فعالیت می‌کند. مرکز سیمپا در شهر نیس فرانسه است. سیمپا بودجه قابل توجهی دارد که بخشی از آن توسط کشورهای عضو مثل آلمان، نروژ، سوئیس تامین می‌شود و بخش قابل توجهی را کشور فرانسه می‌پردازد. ۷ کشور عضو حقوقی سیمپا هستند و اعضای سیمپا سالانه حق عضویت نازلی می‌پردازند. اعضای سیمپا از کشورهای جهان سوم می‌توانند از پرداخت حق عضویت معاف باشند. در حال حاضر حق عضویت سالانه ۳۰ یورو است. مثلاً سال ۲۰۲۴ بودجه سیمپا نزدیک به ۹۰۰ هزار یورو بود که با حساب و کتاب و مدیریت

¹ American Mathematical Society

² Mathematical reviews

³ Centre International Mathematiques Pure et Applique

فوق العاده دقیق مصرف می‌شود. متأسفانه در حال حاضر ما قادر به برگزاری مدرسه سیمپا در کشورمان نیستیم به خاطر اینکه بسیاری از ریاضیدان‌های بزرگ و مطرح دنیا به جهت شرایط تحریمی حاضر نیستند به ایران سفر کنند. بخش مهمی از شرایط برگزاری مدرسه سیمپا این است که از ریاضیدان‌های معروف دنیا در کشورهای جهان سوم استفاده شود. سطح علمی اغلب مدرسه‌های سیمپا سال‌های آخر کارشناسی و کارشناسی ارشد و سال اول دکتری است و به‌ندرت برنامه‌ای در سطح بالای دوره دکتری ریاضی برگزار می‌شود. برای دوره‌های دکتری معمولاً کمک‌های مالی برای فرصت‌های مطالعاتی کوتاه مدت اعطا می‌شود تا حایزین شرایط بتوانند با ارتباط با ریاضیدان‌های کشورهای اروپایی برای همکاری پژوهشی کار کنند. اخیراً چند نفر از دانشگاهیان ریاضی کشورمان از این امکان استفاده کردند. آقای دکتر امیر مافی از دانشگاه کردستان، خانم دکتر ملیحه حسینی از دانشگاه خواجه نصیر، یک خانم دکتر از دانشگاه بوبین زهرا و خانم دیگری در فلسفه ریاضی از پژوهشگاه دانش‌های بنیادی از این برنامه استفاده کردند. این فرصت‌ها برای هیئت علمی ما به ویژه هیئت علمی جوان کشور بسیار مفید است. متأسفانه اطلاع رسانی لازم در این زمینه انجام نشده و یا مشکلات ویزا و هزینه‌های مسافرت دلسرد کننده بوده است. در گذشته سالی دو یا سه مدرسه سیمپا در کشورمان برگزار می‌شد. متأسفانه در دو سه سال اخیر هیچ مدرسه سیمپا در کشورمان برگزار



بیستمین کنفرانس ریاضی ایران دانشگاه تهران ۱۳۶۸. در عکس چهره‌های تعدادی از استادان ریاضی کشور دیده می‌شود.

نشده است.

ممقانی: شنیدم مدرسه‌ای در اتیوپی داشتید، درست شنیدم؟

دکتر زارع: آشنایی و ملاقات با ریاضیدان‌های بزرگ همواره مفید است. من افتخار داشتم با پروفیسور

میشل والدشمیت^۱ ملاقات‌هایی داشته‌باشم. ایشان در اشاعهٔ ریاضیات در دنیا نقش بسیار مؤثری داشته‌اند. یکی از ویژگی‌های ایشان تشویق ریاضی‌دانان به همکاری با سیمپا است. من با معرفی ایشان عضو سیمپا شدم که در حال حاضر حدود ۳۰۰ تا ۴۰۰ نفر عضو دارد. شرط عضویت، معرفی و نوشتن توصیه‌نامه توسط دو عضو سیمپا است که پس از رای‌گیری در مجمع عمومی سالانه پذیرفته می‌شوند. سال ۲۰۱۸ پروفیسور والدشمیت به من پیشنهاد کردند که به‌طور مشترک درسی در جبر جابه‌جایی در اتیوپی ارائه کنیم. این درس برای دانشجویانی بود که می‌خواستند در دانشگاه آربامینچ اتیوپی^۲ در دوره دکترا پذیرفته شوند. من استقبال کردم و هرچند مشکلاتی بود ولی بالاخره ویزای اتیوپی را گرفتم و رفتم اتیوپی. تجربه فوق‌العاده‌ای بود و با سطح ریاضی یک کشور آفریقایی نسبتاً محروم آشنا شدم. هرکدام از ما دو نفر ۲۱ روز تدریس کردیم. سطح ریاضی‌شان فوق‌العاده پایین بود ولی دانشجویان علاقه‌مندی داشتند. تعداد دانشجویانی که در کلاس ما بودند کم بود ولی لاقلاً همچنان با یکی از آنها ارتباط دارم که دوره دکترا را می‌گذراند. قرار بود دوره دیگری نیز برگزار شود و حتی برنامه ریزی کرده بودیم که متأسفانه ابتدا به جهت شیوع کرونا و بعد به جهت جنگ داخلی برگزار نشد.

در موقعیت دیگری پروفیسور والدشمیت گفتند یکی از اعضای هیئت مدیره سیمپا به خاطر مشغله‌های زیاد استعفا داده‌اند و سیمپا برای ۲ سال باقی‌مانده عضویت هیات مدیره، کاندیدا می‌پذیرد. چرا شما کاندید نمی‌شوید؟ من کاندید شدم و با رأی‌گیری در مجمع عمومی برای عضویت در هیات مدیره سیمپا انتخاب شدم. سپس برای دوره چهار ساله ۲۰۲۶-۲۰۳۰ نیز کاندیدا شدم و پذیرفته شدم و فعالیت‌های خوبی با سیمپا داشته‌ام.

دکتر آربین‌نژاد: این تجربه ای که در اتیوپی داشتید خیلی جالبه. آقای والد اشمیت هم که گفتید پیداست اخلاق انسانی والایی دارد و گرنه عزیمت و آموزش در اتیوپی ارزش علمی برای ایشان ندارد و صرفاً یک رفتار اخلاقی کرده است که آموزه خوبی است. تجربه های مشابه دیگر چه داشته اید آقای دکتر؟ ما یکی از مشکلاتمان در جامعه علمی فقر روابط بین المللی است که خیلی به همه ما لطمه زده.

دکتر زارع: دقیقاً دقیقاً

¹ Michel Waldschmidt

² Arbaminch

آرين نژاد: همان نکته ای که می‌فرمایید خیلی از پژوهش‌های ما بی ارتباط با محورهای اصلی پژوهش در دنیاست ناشی از همین است. ما منزوی هستیم و همین انزوا موجب می‌شود که مسئله‌های خودمان را



از راست: زارع، والد اشمیت، آرنو در اتیوپی

بسازیم مسئله‌هایی که ممکن است خیلی مورد توجه جامعه جهانی ریاضیات نباشد. من در ایران پژوهشگران یا ریاضیدانان خیلی خوبی را می‌شناسم که ارتباطات بین‌المللی‌شان کم است و پژوهش برای آنها افراط و سرعت در چاپ مقاله درباره مسئله‌هایی است که همه آنها را خودمان ساخته ایم فقط سعی می‌کنند مقاله‌ها را به مجله‌های خوبی بفرستند ولی سعی نمی‌کنند درگیر مسئله‌ها و روندهای جهانی پژوهش در حوزه تخصصی خود بشوند که به نظر من در حد صلاحیت و توانایی‌شان هست ولی این اعتماد به نفس و شاید آرامش محیطی و فشارها و رقابت‌های حرفه‌ای را ندارند. به نظر من این ضعف‌ها فقط ناشی از انزوا و دور بودن از روابط تنگاتنگ فکری و تجربی و فرهنگی با دنیای بزرگ علم است. حالا اینکه این موضوع چه جوری حل شود مثل همان مسئله‌های مدیریت آموزش عالی به خیلی چیزهای دیگر مربوط است مثل مسئله بحران آب در کشور که فقط به حوزه آب مربوط نیست به هزار جای دیگر هم مربوط است. مسائل آموزش عالی هم فقط به آموزش عالی مربوط نیست. به همین دلیل است که آشنایی هرچه بیشتر ما با تجربیات بین‌المللی شما آموزه‌های خیلی خوبی است. تجربیاتی که هم به خلاقیت و پیگیری خودتان مربوط است و هم به زمان

خوبی که شروع کردید و استاد و بویژه استاد یک دانشگاه خوب و بزرگ قدر و قیمت دیگری داشت. ولی می بینید که خیلی از شاگردها تون هم نتوانستند آن تجربه ها را تکرار کنند. مثلاً خود من همیشه به دلیل گرفتاری های خانوادگی و محیطی که درگیر آن بودم نتوانستم فراغتی برای چنین تجربیاتی فراهم کنم گرفتاری هایی که همه بخشی از مشخصات جامعه امروز ماست.

دکتر زارع: من به اهمیت ارتباط های بین المللی با ریاضی دانان شاخص قویاً اعتقاد دارم. لذا اگر هم نقشی داشته ام عامل اصلی اش ارتباط ها و آشنایی ها با عده ای از چهره های بین المللی ریاضی بوده است. وقتی پس از دریافت درجه دکتری در سال ۱۳۶۱ به ایران برگشتم دانشگاه های کشور بسته بود. شرایط جنگی و اجتماعی برای کار پژوهشی مناسب نبود فعالیت هایی برای بازگشایی دانشگاه ها در جریان بود که من هم شرکت می کردم، می بایست برنامه درسی تهیه می شد و درس های جدید معرفی می شد. لازم بود برای مقدمات راه اندازی دوره دکترای ریاضی برنامه ریزی می شد. در نتیجه تا سال ۱۳۶۷ که به فرصت مطالعاتی رفتم عملاً کار پژوهشی جدی نکرده بودم. فقط دو مقاله مستخرج از رساله دکتری را (که یکی به طور مشترک با استاد راهنمایم بود) ارسال کردیم و من مکاتباتی در راستای مقاله خودم انجام دادم. بالاخره بهترین زمان شکوفایی یک فارغ التحصیل ریاضی این است که بعد از دکترا بتواند کار پژوهشی موضوع رساله را دنبال کند ولی من چنین فرصتی پیدا نکردم. برای برقراری فرصت مطالعاتی، اذعان می کنم دیدگاه مسئولین وزارت علوم و آموزش عالی آن زمان بسیار خوب بود. من با یکی از مدیران برجسته آموزش عالی که فکر کنم یکی از معاونین وزیر بود صحبت کردم. ایشان گفتند از هر چیزی باید بزنیم به فرصت های مطالعاتی دانشگاهیان کمک کنیم. من در شرایط جنگی توانستم بروم ایتالیا. می خواستم بروم آمریکا پیش پروفیسور رابرتس. کنسولگری آمریکا در ایتالیا به من و خانواده ام ویزا ندادند. به طور اتفاقی با یک استاد ایتالیایی در دانشگاه بولونیا به نام پروفیسور پائولو سالمون که کار پژوهشی اش به کار من نزدیک بود آشنا شده بودم ایشان کمک کردند که ما در بولونیا بمانیم و با هم کار پژوهشی انجام دهیم. آرام آرام راه افتادم. دو مقاله مشترک مان ادامه موضوع رساله ام با نگرش جبر جابجایی بود که تخصص پروفیسور سالمون بود. پس از بازگشت از فرصت مطالعاتی کار پژوهشی را با جدیت ادامه دادم. البته با شرایطی که برای تولید مقاله در دانشگاه ها راه افتاده بود مجبور بودم مقالات دیگری که ارتباط کمتری با موضوع رساله ام داشت به چاپ برسانم. البته هیچوقت موضوع رساله ام را کنار نگذاشتم. آقای دکتر حقیقی هم شاهد بودند که ۱۴ سال طول کشید مسئله رساله ام را با استفاده از

تکنیک‌هایی که بعداً معرفی شده بودند حل کنیم، که البته دیگر موضوع تا حدی کهنه شده بود ولی حتی برای ارضای شخصی لازم بود این کار را انجام دهم.

حقیقی: اشاره کردید که قبل از اینکه برید به فرصت مطالعاتی، بیشتر درگیر برنامه ریزی درسی برای دانشگاه‌ها بودید. خوب این برنامه ریزی درسی هم خوب بوده و هم به نظر خودم بد بوده. حالا سوال من اینه که اولاً نوشتن برنامه درسی متمرکز و یک پارچه برای کل دانشگاه‌های کشور می‌تونه خوب باشد؟ ثانیاً این برنامه‌هایی که نوشته شده و به تصویب رسیده، یکی سال ۶۳، یکی سال ۸۹ و یکی هم سال‌های بعد (حدود ۹۸) جایگزین برنامه قبلی شد. به نظر شما این برنامه‌ها تا چه اندازه در رشد و گسترش رشته ریاضی توی کشور مفید بوده؟ به نظر اینجانب بعد از انقلاب این برنامه‌های درسی مصوب، در رشد ریاضیات توی کشور خیلی تأثیر گذار بودند و اهمیت داشتند ولی توأم با افت و خیزهایی بوده است، توأم با روایت‌های مختلفی بوده که آدم‌های مختلفی اومدن و بسته به دیدگاه هاشون تغییراتی در اون دادند. می‌خواستم نظر شما را در مورد این برنامه‌ها بدونم.

دکتر زارع: همان طور که فرمودید برنامه‌ریزی‌ها افت و خیز داشتند. برنامه‌ای که بلافاصله بعد از انقلاب نوشته شد و کمیته برنامه ریزی ریاضی از افراد شاخص در ریاضیات کشور تشکیل شده بودند به ویژه، آقای دکتر سیاوش شهشهانی مسئول کمیته بودند. به نظر من یکی از بهترین برنامه‌ها توسط این کمیته تدوین شد. تحول چندانی توسط کمیته‌های بعدی صورت نگرفت. شاید برنامه‌هایی که این اواخر نوشته شد ولی به جهت انحلال کمیته برنامه‌ریزی اجرایی نشد برنامه‌های خوب و به‌روزی بودند. به خاطر اینکه کمیته برنامه ریزی تغییر یافت یا منحل شد. به نظر من عمل کرد بقیه کمیته‌ها قابل دفاع نیست. مثلاً روی مسائل صوری تکیه می‌کردند، مانند چهار واحدی یا سه واحدی بودن درس‌ها. همکاری که در این کمیته‌های برنامه ریزی بودند گوش شنوایی به نظرات دانشگاهیان نداشتند به هر حال زحمت کشیده بودند ولی انرژی زیادی صرف مسائل حاشیه‌ای و صوری شد و آنچنان به محتوا پرداخته نشد. در هر صورت فکر می‌کنم که برنامه‌ریزی ریاضی کشور باید توسط هیات علمی کاردان، با تجربه و پرتحرک تدوین شود، برنامه باید انعطاف داشته باشد و دانشگاه‌های مختلف برحسب امکانات‌شان بتوانند تغییراتی اعمال کنند.

کمیته برنامه‌ریزی نباید با تغییر دولت عوض شود. آخرین کمیته برنامه‌ریزی، کارش خوب بود مثلاً آقای دکتر محمدباقر کاشانی در زمینه هندسه و توپولوژی فعالیت می‌کردند ایشان برنامه‌های این زمینه را با

هماهنگی دانشگاهیان کشور در عرصه ریاضی تدوین کردند ولی با انحلال کمیته برنامه‌ریزی همه تلاش‌ها به هوا رفت.

ممقانی: من به یک نکته در رابطه با صحبت‌های آقای دکتر اشاره کنم. دعوت داشتیم به کمیته برنامه‌ریزی ریاضی در وزارت علوم. رئیس کمیته ریاضی اعلام کرد که دیگر درس چهار واحدی در دوره کارشناسی ریاضی نخواهیم داشت! مدیر گروه ریاضی دانشگاه تهران بلافاصله اعلام کرد که دانشگاه تهران درس‌ها را سه واحدی اجرا نخواهد کرد، شما سه واحدی بکنید یا نکنید.

دکتر زارع: در پاسخ به سؤال آقای دکتر ممقانی باید عرض کنم من هم با برنامه‌های متمرکز موافق نیستم. برنامه متمرکزی که همه دانشگاه‌ها ملزم به اجرای آن باشند در هیچ کشور پیشرفته دنیا وجود ندارد ولی فکر می‌کنم یک برنامه حداقلی را لازم می‌دانم. در حال حاضر در هر شهر کوچکی در کشور چند دانشگاه وجود دارد اگر یک برنامه‌ی حداقلی وجود نداشته باشد کیفیت برنامه‌های آنها قابل ارزیابی نخواهد بود.

من در مورد فرصت‌های مطالعاتی مطالبی داشتم که اگر اجازه دهید توضیح دهم. خیلی دنبال این بودم که ارتباطم را با محافل ریاضی دنیا تقویت کنم. دو دوره سه‌ماهه رفتم ایمپای برزیل. دهه ۱۳۶۰ امکانات ارتباط بین‌المللی بسیار محدود بود. من از طریق آکادمی علوم جهان سوم^۱ واقع در شهر تریست ایتالیا برای برنامه‌ای تحت عنوان همکاری‌های جنوب جنوب تقاضا دادم برای دو دوره سه ماهه در سال‌های ۱۳۶۶ و ۱۳۶۷ به ایمپا^۲ واقع در شهر ریودوژانیرو در برزیل بروم هزینه مسافرت را آکادمی علوم جهان سوم و هزینه اقامت در برزیل را ایمپا پرداخت می‌کرد. حضور در ایمپا خیلی برایم ارزشمند بود از نزدیک با ریاضی‌دانان بزرگی آشنا شدم که برای ارتقای دانش ریاضی در کشورمان مفید بود. آنجا با آقای ژاکوب پلیس^{۱۵} رئیس وقت ایمپا صحبت کردم. ایشان گفتند چرا دانشجویان ایرانی را برای دوره‌های دکتری ریاضی به آمریکا می‌فرستید آنها را بفرستید برزیل. ما هم از نظر فرهنگی به شما نزدیک تر هستیم و هم هزینه زندگی و تحصیل در اینجا پایین‌تر است و موسسه ایمپا در سطح بهترین دانشگاه‌های آمریکاست. وقتی ایران آمدم با تعدادی از دانشجویان که می‌خواستند در خارج از کشور ادامه تحصیل دهند به ویژه از دانشگاه شریف، صحبت کردم. چند نفر اقدام کردند از جمله آقای حسین مواساتی و آقای تهذیبی که حالا از استاد‌های برجسته ایمپا

¹ Third World Academy of Science

² IMPA: Istitut Matematic Pura et Aplicada

و برزیل هستند.

در دهه ۱۳۷۰ دو سه بار در مدرسه‌های تخصصی ریاضی در آی سی تی پی^۱ در تریست ایتالیا شرکت کردم که فوق‌العاده مفید بود. در این برنامه‌ها با مفاهیم جدید مانند پایه گرینر و روش‌های محاسباتی در جبر جابه‌جایی آشنا شدم که تحولی در ریاضیات ساختاری به‌شمار می‌رود و در کار پژوهشی خودم از این مفاهیم، به‌ویژه در مقاله‌ای که مرحله نهایی مساله رساله دکترای من بود، استفاده کردم. در آی سی تی پی هم ملاقات با ریاضیدان‌های بزرگ جبر جابه‌جایی و هندسه جبری بسیار مفید بود.

سال ۲۰۰۵ در یک سمینار در زمینه سطوح ریمان در بیروت لبنان شرکت کردم و با صحبتی که با پروفیسور اوسترله استاد دانشگاه پاریس داشتم برای فرصت مطالعاتی بعدی در پاریس برنامه‌ریزی کردم. در فرصت مطالعاتی در پاریس با چند استاد صاحب‌نظر در زمینه هندسه جبری و جبر جابه‌جایی آشنا شدم. بعلاوه درخواست من برای اقامت سه ماهه در موسسه مطالعات عالی علوم IHES در حومه پاریس که موسسه بسیار معتبر بین‌المللی است پذیرفته شد که موقعیت کم نظیری بود.

فرصت‌های مطالعاتی نقش برجسته‌ای در شغل و کارهای پژوهشی من داشته‌است. هر چند امروزه با وجود اینترنت می‌توان با ریاضی‌دان‌های دیگر کشورها ارتباط داشت ولی حضور رو در رو با ریاضیدان‌های بزرگ چیز دیگری است. و ارتباط مجازی به هیچ وجه جایگزین ارتباط فیزیکی و شخصی و حضور در محافل علمی نمی‌شود. باید دانشجویان و هیئت علمی را برای استفاده از فرصت‌های مطالعاتی و ماموریت‌های علمی تشویق کنیم.

حقیقی: یکی از چیزایی که در کشورهای غربی، مثلاً اروپا وجود داره اینه که اونا تصوری از فاصله‌ها توی اروپا ندارن. می‌دونم که اونجا توی شهرهای مختلفی کنفرانس یا سمینارهای زیادی برگزار می‌شه و مثلاً یکی فرانسه است برای شرکت در یک کنفرانس میره آلمان یا یکی آلمانه میره بلژیک و چون تو این کنفرانس‌ها ارتباطات رو در رو شکل می‌گیره، باعث میشه که همکار پژوهشی جدید پیدا کنه و ارتباطات بین‌المللی فرد خیلی سریع رشد بکنه و خیلی زود از مرزهای جدید یک موضوع پژوهشی اطلاع پیدا بکنه. در کشور خودمون، چگونه می‌توان چنین مدلی را برای تعمیق آموزش‌های ریاضی استفاده کرد؟

¹ ICTP: The Abdus Salam International Center for Theoretical Physics

ممقانی: آقای دکتر در باره برنامه‌ریزی داشتیم صحبت می‌کردیم، حالا نوبت برنامه و تاسیس دوره‌های دکتری است. شما در نوشتن برنامه دوره دکتری نقش داشتید؟ در این مورد توضیح بدید لطفاً.

دکتر زارع: سالهای ۱۳۶۵ و ۱۳۶۶ صحبت‌هایی درباره تاسیس دوره دکترای مطرح بود عده‌ای موافق بودند و عده‌ای آنرا مشروط به شرایطی می‌کردند. بالاخره موافقت شد و قرار شد روی برنامه و ریزمواد درسی کار شود. یادم هست با همکاری دوستانمون در دانشگاه تهران شاید اولین برنامه دوره دکتری ریاضی را تهیه کردیم. ماشین تایپ آی بی ام کتابخانه دانشکده علوم را امانت گرفتیم و به منشی دانشکده علوم مأموریت داده شد که کار تایپ را انجام دهد. بالاخره برنامه تایپ شد و به وزارت علوم پیشنهاد کردیم. برنامه ارسالی ما خمیرمایه و بنیه اصلی اولین برنامه دکتری ریاضی کشور بوده‌است. بعدها هم من در نوشتن ریزمواد درس‌های هندسه جبری با کمیته برنامه ریزی ریاضی همکاری می‌کردم، و در حد توانم سعی می‌کردم که در مورد هندسه جبری ریزموادی مطابق با ریزمواد دانشگاه‌های پیشرفته دنیا پیشنهاد کنم. البته در این زمینه هیئت علمی کافی در دانشگاه‌های کشور نداریم که درس‌های هندسه جبری را ارائه کنند. ولی در هر صورت در مورد دروس هندسه جبری و ریزمواد آنها من تلاش خود را کرده‌ام.

ممقانی: آقای دکتر شما عضو فرهنگستان علوم هستید یا بودید؟

دکتر زارع: بنده عضو وابسته فرهنگستان علوم ایران هستم یک بار استعفا دادم ولی دوستان شاخه ریاضی مرا قانع کردند که استعفای خود را قبل از ارجاع به مسئولین پس بگیرم.

آرین‌نژاد: ببخشید می‌توانید بگویید چرا استعفا دادید؟ آیا به دلیل تفوق فضای سیاسی بر فرهنگستان بود که الان هم ایجاد شده؟

دکتر زارع: شاخه ریاضی فرهنگستان علوم برای عضویت جدید شیوه‌نامه دارد چه برای عضویت مدعو، چه برای عضویت وابسته و عضویت پیوسته. ابتدا افراد برای عضویت مدعو معرفی می‌شوند و با بررسی پرونده‌ها رأی‌گیری به عمل می‌آید در صورت احراز رای کافی برای دو سال به عضویت مدعو پذیرفته می‌شوند و برای سال‌های بعد تمدید می‌شود. متعاقب آن برای عضویت وابسته مراحل شیوه‌نامه اجرا می‌شود. شرایط عضویت پیوسته سخت‌تر است. سال‌های سال از شاخه ریاضی فقط سه عضو پیوسته داشتیم آقای دکتر مهدی بهزاد، آقای دکتر مهدی رجبعلی‌پور و آقای دکتر محمدجواد بهبودیان. سه سال پیش آقای دکتر بهبودیان فوت کردند و شاخه ریاضی مطابق شیوه‌نامه انتخابات برگزار کرد و آقای دکتر مگردیچ تومانیان به عضویت پیوسته

انتخاب شدند. پس از مدتی به یکباره شورای انقلاب فرهنگی با استناد به تبصره‌ای که در زمان ریاست جمهوری آقای احمدی نژاد به آیین‌نامه مربوطه اضافه شده بود چند نفر را به عنوان عضو پیوسته فرهنگستان علوم منصوب کردند. مثل این که به یک نفر بدون گذراندن مراحل مختلف نظامی درجه سرهنگی بدهند. من و دو نفر دیگر از فرهنگستان علوم در اعتراض به این انتصاب‌ها استعفا داده بودیم.

آرین نژاد: دکتر دزفولی هم که اخیراً رئیس فرهنگستان شد گویا یک جمعی را به همان سبک مورد اشاره شما همراهش آورد؟

دکتر زارع: آقای دکتر رضا داوری اردکانی فیلسوف برجسته‌ای هستند و شایستگی ریاست فرهنگستان را داشتند. ایشان صحبت‌هایی کرده بودند در مورد مقایسه علوم پایه با علوم دینی و این دو را دو مقوله متفاوت می‌دانستند و از شرکت در جلسه‌ای که در راستای وحدت این دو مقوله دعوت شده بودند امتناع کردند و لذا کنار گذاشته شدند. تخصص رئیس فعلی فرهنگستان علوم دامپزشکی است!

آرین نژاد: چه کسانی عضو پیوسته شدند؟

دکتر زارع: در شاخه ریاضی آقای دکتر محمدمهدی زاهدی و خانم دکتر سلطانه‌خواه به عضویت پیوسته منصوب شدند. چند سال پیش عضویت مدعو آقای دکتر زاهدی در شاخه ریاضی مطرح شده بود ولی رای نیاورده بود. خانم دکتر سلطانه‌خواه پیش از این عضو وابسته بودند و فعالیت‌های ارزشمندی داشتند. در شاخه فیزیک هم آقای دکتر طهرانچی که قبلاً عضو نبودند و در شاخه زیست‌شناسی آقای دکتر موسوی موحدی که قبلاً عضو وابسته بودند به عضویت پیوسته منصوب شدند. اخیراً هم برای انتخاب رئیس گروه علوم پایه رای‌گیری شد و علی‌رغم اینکه آقای دکتر تومانیان رای بالاتری آورده بودند آقای دکتر موسوی موحدی به ریاست گروه علوم پایه منصوب شدند.

ممقانی: خب وظایف عضو فرهنگستان چیست؟

دکتر زارع: در کشورهای پیشرفته فرهنگستان علوم بازوی علمی تصمیمات مهم دولت است و دولت به نظرات فرهنگستان علوم در عرصه‌های علمی و فناوری تکیه دارد. مثلاً فرهنگستان‌های علوم آمریکا یا انگلستان یا فرانسه جایگاه مهمی در خط مشی دولت دارند. در اساسنامه فرهنگستان علوم کشور ما هم نقشی مشابه این کشورها برای این فرهنگستان ذکر شده است. ولی در عمل فرهنگستان علوم در ایران چنین نقشی ندارد بیشتر در حاشیه قرار دارد. البته به جهت حضور افراد شاخص در شاخه ریاضی، فعالیت‌های خوبی صورت

می‌گیرد. ولی به‌ندرت مورد توجه مسئولین دولت قرار می‌گیرد. شاخه ریاضی در زمینه‌هایی که پیش می‌آید در جلسه‌های ماهانه بحث و تبادل نظر می‌کند و مصوبات شاخه را مکتوب می‌کند و در مواردی پیشنهادهایی به مسئولین فرهنگستان جهت اعلام به نهادهای ذیربط، ارائه می‌دهد. مثلاً در موضوع کنکور یا برنامه‌های درسی ریاضی در دوره‌های ابتدایی، متوسطه، دبیرستان، یا دانشگاه فرهنگیان توصیه‌های لازم به نهادهای ذیربط و وزارت آموزش و پرورش داده است که در مورد کنکور، آموزش و پرورش اقداماتی، هرچند ناقص، انجام داده است. گاهی نامه‌هایی به مجلس ارسال شده ولی متأسفانه مجلس برای فرهنگستان علوم محلی از اعراب قائل نیست.

آرین‌نژاد: ناگهان تصمیماتی می‌گیرند و همه را درگیر می‌کنند. همین الان ما واقعا درگیریم با دانشگاه فرهنگیان و معلم‌های کم‌سودی که تربیت می‌کند. با یک تصمیم سیاسی یک‌دفعه یک نقش حاشیه‌ای دادند به دانشگاه‌های پرسابقه و پرتجربه کشور در تربیت نیروی انسانی لازم برای آموزش علوم پایه.

دکتر زارع: دانشگاه فرهنگیان به همه رشته‌های علوم پایه در دانشگاه‌های کشور را ضربه زده است. وزارت آموزش پرورش فقط از فارغ‌التحصیلان دانشگاه فرهنگیان استخدام می‌کند. البته طبق ماده ۲۸ آیین‌نامه دانشگاه فرهنگیان می‌تواند فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌های دیگر را پس از طی یک دوره دو ساله در دانشگاه فرهنگیان برای استخدام به آموزش پرورش معرفی کند. ولی این ماده به طور جدی اجرا نمی‌شود. زمانی که آقای دکتر غلامی وزیر علوم، تحقیقات و فناوری بودند پیرو نامه‌های انجمن ریاضی و شاخه ریاضی فرهنگستان، خواسته بودند اقداماتی در مورد دانشگاه فرهنگیان توسط مجلس صورت بگیرد. با هیاهویی که مجلس به ویژه آقای حاجی بابایی راه انداخت نامه وزیر راه به جایی نبرد.

آرین‌نژاد: تصمیم‌های غلطی که بر پیشینه تصمیم‌های غلط قبلی استوار می‌شوند. تاسیس دانشگاه فرهنگیان یکی از پیامدهای تفکیک آموزش عالی به دو بخش آموزش پزشکی و غیر پزشکی و ادغام آموزش پزشکی در وزارت بهداشت و درمان است. یکی از بهانه‌های تاسیس دانشگاه فرهنگیان این بود که چطور وزارت بهداشت خودش نیروهای مورد نیاز خودش را تربیت می‌کند خوب ما هم باید نیروهای مورد نیاز خود را تربیت کنیم. چه دلیلی دارد که آموزش و پرورش حوزه‌های کاری خود را در اختیار دیگران قرار دهد! توجیهی به همین حد از ابتذال و بلاهت!

حقیقی: با توجه به امکانات خوبی که از لحاظ الکترونیکی امروزه در جامعه به وجود آمده است، (منظور

من اینترنت و فراگیربودن دسترسی به آن است)، تا چه اندازه می توان از این نوع امکانات استفاده کرد و خیلی از موانع توسعه ریاضیات در کشور را به کمک این امکانات، تا اندازه ای حل کرد؟ به عنوان مثال، از کلاس هایی که به طور مجازی توسط ریاضی دانان مشهور دایر می شود استفاده کرد و موضوعی پیشرفته را به علاقه مندان آموزش داد. فکر می کنم این نوع امکانات خیلی می تواند به رشد و توسعه ریاضی در کشور ما کمک بکند و انگیزه های افراد برای یادگیری مطالب جدید را بیشتر و بیشتر نماید. به خصوص که تنها هزینه آن، حق اشتراک اینترنت است.

دکتر زارع: مسلم است که اینترنت و رسانه های جمعی نقش عظیمی در تحولات علمی، فلسفی، و فرهنگی ایفا کرده است. لیکن در وهله اول باید مردم به ویژه دانش آموزان روش های استفاده از این امکانات را یاد بگیرند و مقدمات آنرا فراهم کنند. مثلاً در مورد ریاضیات باید دانش آموزان دبستان و دبیرستان آمادگی و انگیزه لازم برای پیگیری این مسایل ریاضی را داشته باشند. در این صورت با شناخت درست از این امکانات استفاده می کنند. ولی ما اغلب در همان قدم اول مانده ایم. دوستان نقل می کنند که ۹۰ درصد از آموزگاران که در دبستان های ما ریاضی تدریس می کنند، دیپلم ریاضی ندارند، یعنی دیپلم علوم انسانی یا سایر دیپلم ها را دارند. وقتی دانش آموز با معلمی که در حد لازم با ریاضیات آشنا نیست مواجه می شود درس یاد نمی گیرد و از ریاضیات زده می شود و با این شرایط به پایه های بالاتر می رود و به مرحله دبیرستان می رسد. بجز تعداد معدودی که در دبیرستان های تیزهوشان و مدارس مشابه درس خوانده اند، اغلب دیپلمه ها از فقر فاحش دانش ریاضی رنج می برند. البته من با دبیرستان های تیزهوشان و نظیر آنها موافق نیستم و به توسعه جامع فرهنگی در سطح کلی اعتقاد دارم، ولی بهر حال این دبیرستان ها وجود دارند که می توانند دانش ریاضی قابل قبولی به دانش آموزان ارائه کنند. ولی اکثر دانش آموزان کشور سال به سال از نظر علمی تحلیل می روند بنابراین چطور می توانیم دانش آموزان را طوری تربیت کنیم که برایشان سوال مطرح شود؟ وقتی سوالی مطرح نشود چگونه می توانند از امکانات اینترنت استفاده کنند. مسلماً برای جامعه ای که بطور سالم بخش های مختلف آموزشی را پیش ببرد، عرصه اینترنت عرصه بی نظیری است و فوق العاده می تواند اثر بخش باشد. همینطور که می فرمایید در اینترنت در هر زمینه ای که بخواهید کلاس های درس وجود دارد، سخنرانی هایی وجود دارند که فوق العاده آموزنده اند، سایت هایی هستند که با روش های مختلف و شیوه های جذاب و خلاقانه مسایل ریاضی را توضیح می دهند ولی باید در وهله اول انگیزه ها و آمادگی های لازم در دانش آموزان ایجاد شود تا

بتوانند به شکلی مفید از اینترنت استفاده کنند.

حقیقی: البته در استفاده از این فیلم های آموزشی که اغلب در یوتیوب است محدودیت دسترسی وجود دارد. یک نمونه موفق این سایت های آموزشی، سایتی است به نام Numberphile که مطالب ریاضی متنوعی در تمام سطوح در اختیار بازدیدکنندگان قرار می دهد. ریاضی دانان معروفی که با این سایت همکاری می کنند، باعث شده تا این سایت بازدید کنندگان بیشتری را به خود جذب کند.

دکتر زارع: حضرتعالی خودتان در این زمینه اشراف دارید. من مطلب زیادی ندارم اضافه کنم. شما در عرصه ریاضی به جایگاه بالایی رسیده اید که می توانید از این امکانات بیشترین استفاده را بکنید. ولی برای دانش آموزان ابتدا باید بسترسازی بکنیم. مسلماً حضرتعالی اطلاع دارید که دانش آموزان ما در امتحانات اخیر Teems در بین ۵۰ کشور رتبه ۴۸ام شده است. چگونه می توانیم انتظار داشته باشیم دانش آموزان ما به ریاضیات علاقمند شوند و از این سایت ها استفاده کنند. مسلماً اگر در دانش آموزان انگیزه و علاقه ایجاد شود می توانند از این اقیانوس رایگان دانش و توانایی استفاده کنند.

ممقانی: خوب آقای دکتر حقیقی خیلی می گردند و چیرهای بدیعی پیدا می کنند. اخیراً مقاله ای در مورد تاریخ یکی از مفاهیم مهم اقتصاد را برای من فرستاده اند. فکر میکنم صحبت در مورد اینترنت کافی است. بهتر است با سوالی دیگر مسیر مصاحبه را عوض کنیم.

ممقانی: خب آقای دکتر سوال من در باره IPM است. شما در IPM کار کرده اید، طرح داشتید، و سخنرانی کرده اید. اثر IPM در کل جامعه ریاضی ایران را ارزیابی بفرمایید.

دکتر زارع: تا چند سال پیش نقش IPM بسیار برجسته بود و تاثیر فوق العاده مثبتی در عرصه ریاضی و فیزیک کشور و جذب استعداد های بسیار خوب داشته است. در واقع IPM پناهگاهی بود برای محققینی که جهت ادامه کار تحقیقاتی نیازمند امکانات بودند. IPM در مجموع پرونده بسیار خوبی داشت. سالهای سال بهترین ریاضیدان ها و بهترین فیزیکدان های دنیا از کشورهای مختلف می آمدند، برنامه اجرا می کردند، دوره های مختلفی داشتند چه به صورت کارگاه های تخصصی و چه به صورت سخنرانی های موردی. اکثر ماها با IPM طرح داشتیم و اجرا کردیم. الان هم هیات علمی دایمی آنجا از بهترین ریاضی دانان کشور هستند. در عرصه فیزیک دیگران می توانند اظهار نظر کنند. ولی شرایطی که از نظر سیاسی و اقتصادی بر کشور حاکم شده سبب شده است که IPM نتواند از هیچ ریاضیدان برجسته ای دعوت کند. طرح های قبلی، بودجه ای هم

برای مسافرت داشت، بودجه‌های فعلی شاید حتی برای مسافرت در داخل کشور هم کفایت نکنند. بنابراین مشکلات اقتصادی سبب شد که حرکت روبه رشد IPM تا حد زیادی متوقف شود. اطلاع دارم که محققین آنجا تلاش‌های خود را می‌کنند ولی این مشکلات آن‌ها را نیز ناراحت کرده است. البته کاری ندارم در بعضی از عرصه‌ها انتقاداتی وجود دارد ولی در مجموع IPM جریان موفق بوده است.

ممقانی: آقای دکتر سکون مدیریت هم موثر است؟ چون از وقتی که تاسیس شده آقای لاریجانی رئیس است و آقای دکتر خسروشاهی بجز چند دوره مدیر گروه ریاضی.

دکتر زارع: نمی‌خواهم وارد این موضوع شوم، فقط به این بسنده می‌کنم که وقتی مدیر پژوهشکده ریاضی تغییر یافت، تمام اعضای شورای پژوهشی را تغییر دادند.

ممقانی: یک سوال کوچک. چه درس‌هایی و در کدام دانشگاه‌ها تدریس کرده‌اید؟

دکتر زارع: من معتقد به تدریس به صورت حق التدریس نبوده و نیستم. اوایل دهه ۱۳۶۰ که دانشگاه‌ها بسته بود مدرسه تربیت مدرس تاسیس شد و من آنجا چند درس در جبر و جبر جابجایی ارائه کردم. اغلب دانشجویان آن کلاس‌ها قرار بود بورسیه شوند و هم اکنون مسولیت‌های بالایی دارند و جزو افراد تاثیر گذار کشورند. بعداً هم شاید اولین نیمسال تاسیس دانشگاه آزاد یک یا دو درس ارائه کردم. دیگر هیچ جای دیگری برای حق التدریس تدریس نداشته‌ام. اغلب درس‌هایی که در دانشگاه تهران تدریس کرده‌ام مربوط به هندسه جبری یا جبر جابجایی بوده و یک بار هم به خاطر نبودن استاد نظریه اعداد تدریس کرده‌ام. در نظریه رسته‌ها هرگز درسی ارائه نکرده‌ام. درسی نیز در جبر همولوژیک داده‌ام که قدری نظریه رسته‌ها در ریز مواد آن منظور شده بود.

حقیقی: یک موضوعی که من باهاش کمی مخالف هستم این است که مشاهده می‌شود که خیلی از افراد مستعد در رشته ریاضیات برای ادامه تحصیلات خود در مقاطع تکمیلی، یکی از کانون‌های فعال پژوهشی خارج از کشور را انتخاب می‌کنند. بر این موضوع ایرادی نمی‌توان گرفت، زیرا بشر همواره خواهان پیشرفت است و برای این کار بهترین را انتخاب می‌کند. اما به نظر شما این موضوع سبب کند شدن رشد دانش ریاضی در داخل کشور نمی‌شود؟ به نظر شما، با چه تمهیداتی می‌توان این استعدادها را برای توسعه دانش ریاضی کشور به خدمت گرفت؟

دکتر زارع: بعضی از همکاران صحبت‌هایی مطرح می‌کنند که اگر حقوق اساتید دو یا سه برابر شود

ریاضی‌دانان ایرانی ساکن خارج کشور، ایران می‌آیند. من اصلاً چنین امری را باور ندارم. اصولاً لازم است در جامعه رفاه عمومی برقرار شود. اگر در جامعه‌ای حقوق ماهانه یک استاد مثلاً ۳۰۰ میلیون تومان و حقوق ماهانه یک کارگر ۶ میلیون تومان باشد آیا در چنین جامعه‌ای می‌توان احساس امنیت و آرامش کرد؟ به نظر من باید یک رفاه عمومی ایجاد شود و در آن صورت ریاضی‌دان‌ها هم از یک امکانات قابل قبولی برخوردار می‌شوند. در بعضی از کشورهای اروپایی حقوق استادها خیلی بالا نیست ولی رفاه قابل قبولی دارند. دغدغه تامین زندگی‌شان را ندارند. الان با حقوق ماهانه یک استادیار تازه استخدام در تهران نمی‌توان خانه‌ای اجاره کرد سایر مخارج زندگی به‌کنار.



دانشجویان هندسه جبری و من در آخرین کلاس این درس

آرین نژاد: استاد تمام‌ها هم امروز نمی‌توانند.

دکتر زارع: یک استاد تمام بهر حال در گذشته توانسته خانه‌ای تهیه کند و گر نه با درآمد امروز، او هم نمی‌توانست منزلی اجاره کند.

آرین نژاد: به این شرایط اینجوری هم می‌توانیم نگاه کنیم که ما به عنوان بخشی از فرهیختگان این جامعه چگونه می‌توانیم فعلیت یا به قول امروزی‌ها کنشگری داشته باشیم. یک پرانتزی هم اجازه دهید اینجا باز کنم یک رویکردی را من در چند سال اخیر در عرصه عمومی یعنی خانه، کوچه، بازار، رسانه‌های عمومی و مجازی خیلی برجسته و پر تکرار می‌بینم و آن این است که گفته می‌شود ما باید پای ایران بایستیم و خیلی به حرف‌های دیگران کاری نداشته باشیم. خیلی از اقشار مختلف هم این حرف را می‌زنند از راننده تاکسی تا

خانه دار و فرهنگي و اهل علم و غير آن. من خيلي خوشحال مي شوم وقتي که به چنين نگاهی در ميان مردم بر مي خورم. بنا بر اين شايد پرسش دکتر حقيقي هم رويکردي با اين پيش زمينه فکري است که در شرايط موجود چه کاري از دست ما براي بهبود اين شرايط و خيم بر مي آيد.

دکتر زارع: اخيراً کليپ بسيار جالبي ديدم از مصاحبه آقای علي نصيريان هنرپيشه معروف که براي بزرگداشت يکي از هنرمندان به آمريکا دعوت شده بودند. ايشان گفتند چند سال پيش يکي دو ماهي آمريکا رفته بودند، ولي به اين نتيجه رسيده بودند که نمی توانند آنجا زندگي کنند. با تمام مشکلات و با تمام سختيها و شرايط ايران بر مي گردند و ايران زندگي مي کنند. بنده هم اين ديدهگاه را قبول دارم و همين طور فکر مي کنم. البته ما بايد واقعيتها را بپذيريم. و به آزادي انتخاب محل تحصيل احترام بگذاريم. آقای فريدون درخشاني در دروه کارشناسي رياضي دانشجوي من بود. آيا من مي توانستم ايشان را بجايي برسانم که رسيده اند؟ ايشان را آقای شکوروف استاد دانشگاه جان هاپکينز مي توانست به جايي برساند که بتواند جايزه فيلدز بگيرد. به اين جهت ناگزيريم آزادي انتخاب را بپذيريم. البته نبايد خيلي از نا اميدي حرف بزنيم. چند وقت پيش در IPM سميناري در هندسه و توپولوژي برگزار شد، چند نفر رياضي دان جوان هم سخنراني کردند که واقعاً بي نظير بود. خوب تعداد اين جوانها خيلي محدود است و با چند گل بهار نمی شود. ولي در هر صورت اين پيشرفت مي را نيست يا من اميدوارم مي را نباشد. ما وظيفه داريم زمينه هاي داخلي را فراهم کنيم که استعدادها امکان رشد پيدا کنند. من به عنوان يک رياضي پيشه از هر وقتي براي تشويق جوانان استفاده مي کنم. زنگان مي روم، تبريز رفتم و سخنراني مي کنم، سال گذشته رفتم ابهر براي دانش آموزان دختر دوره دوم دبيرستان سخنراني کردم، ديدم چقدر بين شان دانش آموزان با استعداد زياد است. ما بايد اين شکوفه ها را که پتانسيل بالايي براي اوج گرفتن دارند شناسايي کنيم و بستري براي رشدشان ايجاد کنيم. آن هايي که در خارج از کشور تحصيل کرده اند و شغلي دارند هنوز به کشورشان علاقه دارند. من بندرت مي توانم فردي از رياضيدانان ايراني نام ببرم که براي همکاري مشتاق نباشد. بايد از اين پتانسيلها استفاده کنيم. همين خانم دکتر سهيلا فيض بخش که آقای دکتر حقيقي اشاره کردند رياضيدان سرشناسي شده اند. چندين جايزه شاخص به ايشان اعطا شده و آرزو مي کنم که ايشان برنده بعدي جايزه فيلدز باشند. من سال ۱۹۹۷ در دانشگاه جنوواي ايتاليا بودم و در

سمینارهای ماهانه دپارتمان ریاضی شرکت میکردم. در یکی از این سمینارها پروفیسور آر بارلو¹ هندسه جبری دان معروف ایتالیایی به مساله‌ای اشاره کردند که آقای دکتر حقیقی در سخنانشان مطرح کردند. ایشان گفتند که گروه ما روی این مساله چندین سال کار کرده‌است و در نهایت با روش‌هایی بسیار پیچیده به راه‌حل‌هایی رسیده‌است، ولی اخیراً خانمی به نام سهیلا فیض‌بخش توانسته است مساله ما را با روش‌های خلاقانه و کوتاهی حل کند. من خیلی خوشحال شدم و ایمیل خانم فیض‌بخش را پیدا کردم و موفقیت‌شان را تبریک گفتم. ایشان در دانشگاه فردوسی مشهد دو رشته‌ای بوده‌اند: ریاضی و برق. بعد رفتند تریست ایتالیا و در دوره یک ساله دیپلما کورس شرکت کردند و آنجا با ریاضیدان‌های مختلف آشنا شدند، استادی از دانشگاه ادینبورو در اسکاتلند ایشان را دعوت کرده‌است و ایشان با اخذ پذیرش از آن دانشگاه به تحصیل ادامه داده و در دوره دکتری مساله یادشده را حل کرده‌اند. در حال حاضر خانم فیض‌بخش به جایگاه بالایی در رشته هندسه جبری رسیده‌اند که هفته گذشته ایشان به دعوت IPM به صورت آنلاین سخنرانی کردند. خیلی از ریاضیدان‌های کشور، هر چند رشته‌شان هندسه جبری نبود، دوست داشتند سخنرانی ایشان را گوش کنند. این جوان‌ها برای ما افتخارند. ایشان اعلام کردند که هر طوری ممکن باشد علاقه‌مندند به ارتقای ریاضیات کشورمان کمک کند.

حقیقی: نکته‌ای که هست اینه که اگر شما زمینی داشته باشید که مستعد کشت نباشد، بهترین دانه را هم در آن بکارید، این دانه در این زمین سبز نمی‌شود. برعکس اگر زمینه مستعد رشد باشد، این دانه در آن رشد می‌کند. یکی از نکاتی که در جوامع علمی مهم وجود دارد گفتگوهای علمی است. اگر فردی درباره یک موضوع سوالی داشته باشد، یک نفر در آن کانون علمی وجود دارد که به این سوال جواب دهد و او را در راهی قرار می‌دهد که بتواند خودش به پیش برود. ولی در کشورهایی که این سنت را ندارند چنین مکانیزمی نمی‌تواند به کار بیفتد.

دکتر زارع: سال‌های سال همکارانی می‌گفتند در ریاضیات مبحثی تحت عنوان ریاضیات فازی نداریم. نظریه فازی در مهندسی جایگاه ممتازی دارد. ولی ریاضیات فازی مبحثی نیست که در دنیا جایگاهی داشته باشد تا دانشجو به پژوهش در این زمینه بپردازد. افرادی در کشور موضوع ریاضیات فازی را راه انداختند.

¹ Arbarello

خیلی‌ها برای روشن‌گری صحبت کردند به‌ویژه در کرمان و در انجمن ریاضی ایران. حتی بولتن انجمن ریاضی اعلام کرد مقاله‌های مربوط به ریاضیات فازی پذیرفته نمی‌شود. ولی اصطلاحاً فازی کاران دست بردار نبودند. در حال حاضر تعدادی از مسئولین آموزش عالی در قسمت‌های مختلف ریاضیات فازی کار کرده‌اند. چه انتظاری می‌توان داشت آیا آنها می‌توانند هدایت‌گر ریاضیات کشور در زمینه‌های مهم ریاضی باشند؟ یا مقوله ابرساختارها موضوعی نیست که اصالت ریاضی داشته باشد. یکی از دست‌اندرکاران در این زمینه ۱۲ جلد کتاب منتشر کرده است. چندین دانشجوی دکتری در این زمینه تربیت کرده‌اند. در یکی از کنفرانس‌های ریاضی کشور در دانشگاهی که یکی از این افراد عضو هیات علمی آن بود، معاون پژوهشی دانشگاه با افتخار گفت که ایشان ستاره درخشان دانشگاه ما هستند من انتقاد کردم، عضو مربوطه به من توپید و گفت شما حاضر نیستید پیشرفت‌های ما را ببینید؟ بنابراین ملاحظه می‌کنید که این جامعه هنوز در مراحل مقدماتی تشخیص پژوهش‌های اصیل است.

ممقانی: آقای دکتر در دنیا هم ریاضیات فازی کار می‌کنند؟

دکتر زارع: عده بسیار معدودی در این زمینه کار می‌کنند. پروفیسور سالمون می‌گفت که فلان کس که بسیار دانشجوی ضعیفی بود و با نمره عادی دکترا گرفت بعدها به کار در ابرساختارها رو آورد و از سردمداران این موضوع شد. این فرد یکی از همکاران ایرانیانی است که در این زمینه کار می‌کنند و چندین بار ایران آمده‌است.

حقیقی: ریاضیات فازی در طبقه‌بندی انجمن ریاضی آمریکا وجود ندارد.

دکتر زارع: اخیراً در فرهنگستان علوم موضوعی راه انداخته‌اند تحت نام "مرجعیت علمی" و می‌خواهند در این زمینه‌ها کار کنند که ما در چه زمینه‌هایی توانایی ایجاد مکتب داریم. تقریباً ده سال پیش هم یک نفر در زمینه ابرساختارها پیشنهاد مرجعیت علمی داد که خوشبختانه به تصویب نرسید. اینها واقعاً فریب علمی است، شبه علم است و علم نیست.

ممقانی: دانشجویان دکترایی که استاد راهنماشان بودید را معرفی و محل کارشان را بفرمایید.

دکتر زارع: شاید من در این زمینه خیلی موفق نبودم. با این حال خوشحالم که در عرصه پژوهشی و آموزشی افرادی موفق و قابل قبول برای جامعه علمی داخلی و حتی جامعه بین‌المللی تربیت کرده‌ام. آقای دکتر حسن حقیقی از اساتید شاخص دانشگاه خواجه نصیر و آقای دکتر رشید زارع نهندی و آقای دکتر سعادت

ورسایبی از اعضای اثرگذار دانشگاه تحصیلات تکمیلی زنجان هستند. در واقع راهنمایی رساله دکتری آقای سعاد ورسایبی را یکی از همکاران دیگر برعهده داشتند ولی روی موضوعاتی با هم توافق نداشتند، گروه تصمیم گرفت که من ایشان را راهنمایی کنم. روی ابرخیمینه‌ها کار خوبی انجام دادند. من در زمینه هندسه دیفرانسیل ابرخیمینه‌ها چیزی نمیدانستم. خود آقای ورسایبی کار می‌کردند و مقاله می‌نوشتند همزمان با هم صحبت می‌کردیم تا مقاله را آماده و ارسال کنیم و رساله‌شان را تدوین کردند. آقای دکتر محمد مقدم با استفاده از برنامه cototel کشور فرانسه به صورت مشترک با راهنمایی اولیه بنده و ادامه آن با پروفسور برنارد تسیه^۱ دکترای مشترک از دانشگاه پاریس و دانشگاه تهران دریافت کردند ولی نمی‌دانم در کجا مشغول هستند. راهنمایی خانم دکتر راضیه احمدیان را در IPM برای دکتری هندسه جبری تا مرحله رساله برعهده داشتم. ایشان سپس به دانشگاه میسوری آمریکا رفتند و با پروفسور استیون کاتکاسکی^۲ در نظریه تکینگی‌ها کار کردند. خانم دکتر احمدیان هم اکنون عضو هیات علمی دانشگاه شهید بهشتی هستند. در مجموع من هدایت پنج دانشجوی دکتری ریاضی را برعهده داشته‌ام.

با تجربه‌هایی که داشتم توصیه می‌کنم استادان ایرانی دانشجویان خود را به صورت مشترک با همکاری اساتید معروف دانشگاه‌های خارج از کشور تربیت کنند.

من در دوره کارشناسی ارشد هم دانشجویان خیلی خوبی تربیت کرده‌ام. یکی از آن‌ها پروفسور امیر اکبری استاد دانشگاه لث‌بریج کانادا در نظریه اعداد است. اخیراً برای سمیناری به اربیل عراق رفته بودم ایشان هم برای سخنرانی آمده بودند. آقای دکتر شهاب شهابی هم ریاضیدانی خوب و مدرس برجسته‌ای هستند که تا مرحله پیش از رساله دکتری با من کار کردند ولی به دلیل مشکل چشمی به کانادا رفتند و در نظریه اعداد دکتر گرفتند. در اولین درس‌های هندسه جبری که در دانشگاه تهران برگزار شد، عده‌ای هم از دانشگاه شریف شرکت کرده بودند از جمله آقایان پیمان کسایی، بهرنگ نوحی، رامین تکلو بیغش، علی رجایی، و آرش رستگار که اکثر آنها هم‌اکنون از ریاضیدان‌های برجسته در انگلستان، آمریکا و ایران هستند.

ممقانی: همکاران دانشگاهی خود را معرفی بفرمایید.

دکتر زارع: من تا مدتی همکار تحقیقاتی نداشتم. وقتی آقای دکتر سیامک یاسمی دانشگاه تهران آمدند

¹ Bernard Teissier

² Steven Cutkoski

ایشان و آقای دکتر حقیقی در زمینه جبر جابجایی ترکیبیاتی به زمینه تحقیقاتی مشترکی رسیدیم، مطالبی که در رساله دکترای من هم اشاراتی وجود داشت. به طور مشترک کارهای ارزشمندی انجام دادیم. بعداً هم آقای دکتر سیدامین سیدفخاری که عضو هیات علمی دانشگاه تهران شده بودند به ما پیوستند و مفاهیم جدیدی به ما یاد دادند و چهار نفری کار کردیم. ایشان در حال حاضر عضو هیات علمی دانشگاهی در بوگوتا در کلمبیا هستند در آنجا یک گروه بسیار فعال پژوهشی در زمینه جبر جابجایی ترکیبیاتی وجود دارد که آقای دکتر سیدفخاری با آنها کار می‌کنند و مقالات خیلی خوبی هم منتشر کرده‌اند.

ممقانی: از روزهای بازداشت و کمیته بفرمایید.

دکتر زارع: فکر می‌کنم تیرماه سال ۱۳۵۲ بود روزی در راه منزل که در خیابان آذربایجان واقع بود در میدان ۲۴ اسفند (انقلاب فعلی) یکی از دوستان همشهری را که در کوی دانشگاه ساکن بود دیدم، مرا به کوی دانشگاه دعوت کردند. دانشجوی فوق لیسانس بودم و همزمان در دانشکده مکاتبه‌ای آن زمان (که بعداً تبدیل شد به دانشگاه ابوریحان) کار می‌کردم. با هم کوی دانشگاه رفتیم در اطاق دوستم تا ساعت ۱۲ صحبت کردیم. در حال استراحت بودم که یک دفعه در را کوبیدند و داد زدند ساواک. ساواک به کوی دانشگاه حمله کرده بود. هر کسی را که خوش‌شان نمی‌آمد یا کتاب خاصی داشت یا مهمان بود می‌بردند، می‌گفتند بیایید دم در به چند سوال جواب بدهید و برگردید! تا ساعت ۴ یا ۵ صبح پشت به دیوار ایستادیم تا نوبت به ما رسید. سه چهار تا اتوبوس هم آورده بودند. همه ما را سوار اتوبوس‌ها کردند و بردند کمیته ضد خرابکاری ساواک و شهربانی. سه چهار هفته‌ای آنجا آب خنک خوردیم. یک بار هم شلاق زدند. خدا بیامرزد دکتر شیبانی خواسته بودند که دانشجویان آزاد شوند و آزاد شدیم. این هم گزارشی بود از دومین بازداشت.

