

## مروری بر سفرهای علمی خارجی فارغ‌التحصیلان

### مراکز استعدادهای درخشان

مهدی عسگری

یکی از حرکت‌های مرسوم در بین دانشکده‌ها و دپارتمان‌های علوم دیدارها و بازدیدهای اعضای یک دپارتمان از دپارتمان دیگر می‌باشد. این گونه ارتباطها تاکنون کارآیی خود را در پیشبرد علم ریاضی در جهت ایجاد انگیزه و امکان تحقیق تا آنجا ثابت کرده است که کمتر دپارتمان یا مؤسسه دست‌اندرکار ریاضیات را در سطح دنیا می‌توان یافت که در هر دوره زمانی یا نیمسال تحصیلی میزبان تعداد قابل توجهی از این بازدیدکنندگان<sup>۱</sup> نباشد.

این گونه حرکتها ممکن است به منظور برگزاری یک برنامه علمی مانند یک کارسوق<sup>۲</sup> یا ارائه یک درس کوتاه‌مدت یا تبادل نظر در مورد یک پروژه تحقیقی یا امثال آن صورت گیرد. در کشور ما نیز کم و بیش به این مسئله پرداخته می‌شود که البته به دلیل مشکلات اقتصادی موجود و احتمالاً عدم تثبیت فرهنگ انجام چنین حرکت‌هایی به صورت عمومی تاکنون از حجم بسیار کمتری نسبت به مراکز معتبر دنیا برخوردار بوده است.

این حرکتها برای استادان دانشگاهها تاکنون تقریباً شکل منسجمی (لااقل به طور تئوری) دارد و اغلب تحت عنوان «فرصت مطالعاتی» مطرح می‌شود. گرچه به نظر می‌رسد که در این وادی هم در عمل مشکلات فراوانتر از آن است که بتوان تئوری و عمل را به هم نزدیک یافت. البته این مقوله خود محتاج بحث جداگانه‌ای است که باید توسط استادان محترم و افراد دست‌اندرکار صورت گیرد. اما آنچه اکنون مورد توجه ماست امکان انجام چنین برنامه‌هایی برای دانشجویان است. تاریخچه انجام چنین برنامه‌هایی برای دانشجویان به گذشته دوری باز نمی‌گردد. بعنوان مثال به دانشکده علوم ریاضی دانشگاه صنعتی شریف نظری می‌افکنیم. اگر تنها خود را به سفرهای خارجی دانشجویان که در این راستا انجام شده است محدود کنیم موارد زیر را می‌یابیم:

□ در بهار سال ۷۱ تعدادی از دانشجویان در کارسوق سیستم‌های دینامیکی که در مرکز بین‌المللی فیزیک نظری ICTP شهر تریست<sup>۳</sup> ایتالیا برگزار شد، شرکت کردند. این برنامه به دنبال برگزاری کارسوق سیستم‌های دینامیکی توسط مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات در تهران انجام شد. کل هزینه این سفر از طرف کمیته برگزارکننده کارسوق تأمین گردید. از فارغ‌التحصیلان سازمان «علی رجایی» (از برگزارکنندگان کارسوق‌های ریاضی سازمان)، آرش رستگار و مهرزاد آجودانیان و پدرام صفری در این کارسوق شرکت داشتند.

□ در تابستان سال ۷۱ سه نفر از دانشجویان در «کارسوق هندسه جبری حسابی»<sup>۴</sup> که این بار نیز در مرکز بین‌المللی فیزیک نظری ICTP در شهر تریست ایتالیا برگزار شد شرکت کردند. این برنامه به دنبال برگزاری کارسوق مشابهی در پاییز سال ۷۰ توسط دانشگاه صنعتی شریف اصفهان انجام شد. هزینه اقامت این گروه از طرف کمیته برگزارکننده و هزینه رفت و برگشت به

ایتالیا توسط سرپرست محترم سازمان تأمین گردید. در این کارسوق از فارغ‌التحصیلان: علی رجایی و مهدی مجیدی و آرش رستگار شرکت داشتند.

□ در بهار سال ۷۲، دو نفر از دانشجویان در کارسوق «هندسه حسابی»<sup>۵</sup> که در کشور چین برگزار شد شرکت کردند. این برنامه به دنبال برگزاری کارسوق «هندسه و جبر»<sup>۶</sup> توسط بخش ریاضی سازمان انرژی اتمی ایران در تهران انجام شد. هزینه اقامت این گروه توسط کمیته برگزارکننده و هزینه رفت و برگشت توسط سرپرست محترم سازمان تأمین گردید. شرکت کنندگان علی رجایی و آرش رستگار از فارغ‌التحصیلان سازمان بودند.

□ در ادامه این فعالیت در تابستان سال ۷۲، ۸ نفر از دانشجویان در دومین کارسوق «هندسه و حساب»<sup>۷</sup> که در شهر «آنتالیا»ی ترکیه به مدت دو هفته برگزار شد شرکت کردند. هزینه اقامت این گروه توسط کمیته برگزارکننده و هزینه رفت و برگشت توسط سرپرست محترم سازمان تأمین گردید. از فارغ‌التحصیلان سازمان: مهدی عسگری، مهدی مجیدی، پیمان کسائی، بهرننگ نوحی، کورش توکلی، وهرز کمیجانی، محمدرضا پاکزاد، مهرزاد آجودانیان، در این کارسوق شرکت داشتند. آنچه از مرور سطحی این برنامه‌ها روشن می‌شود آن است که این حرکتها که در واقع کاملاً نوپا و به تازگی آغاز گشته است همواره متکی بر برنامه‌ها و حرکت‌های مشابه داخلی بوده است که البته همیشه خارج از برنامه‌های معمول دانشگاهها بوده و امید است به طور جدیتر از طرف دانشگاهها دنبال و مورد توجه قرار گیرد. انجام این برنامه‌ها نه به منظور یادگیری و آموزش چند مطلب با حجم زیاد در مدت کوتاه است بلکه در این برنامه‌ها هدف اصلی ایجاد انگیزه و پتانسیل کافی برای آنکه دانشجویان قبل و بعد از برگزاری چنین برنامه‌هایی به فعالیتهای جدی بپردازند و از فرصت‌های این گونه دوره‌ها برای برطرف کردن نقایص کار خود از استادان برجسته که نوعاً در این برنامه‌ها آسانتر یافت می‌شوند کمک گیرند. این نکته نیز قابل یادآوری است که برگزاری چنین برنامه‌هایی برای دانشجویان تاکنون جزء برنامه‌های دانشگاهها یا وزارت فرهنگ و آموزش عالی قرار نگرفته است و چنانکه از این چند نمونه مشاهده می‌شود دانشگاهها هیچگونه حمایت مالی، حداقل در سطح حرکت‌های دانشجویی، از این برنامه‌ها به عمل نیاورده‌اند.

به دنبال شرکت گروه ۸ نفری دانشجویان در کارسوق کشور ترکیه که گزارش آن قبلاً در این مجله به چاپ رسید، توسط آقای پروفسور دکتر پتر اشنایدر<sup>۸</sup> استاد مؤسسه ریاضی دانشگاه کلن<sup>۹</sup> کشور آلمان از دو نفر از دانشجویان (مهدی عسگری و مهدی مجیدی ذوالبنین) برای یک دیدار یک ماهه از این مؤسسه دعوت به عمل آمد.

این سفر به منظور تعمیق مطالعات قبلی ما در نظریه اعداد و همچنین آشنایی با دانشکده‌های ریاضی آلمان (علی‌الخصوص دانشگاه کلن که در زمینه نظریه اعداد مورد توجه خاص است) انجام گردید.

بدین ترتیب این سفر روز دوشنبه ۱۲ اردیبهشت ۷۳ به مقصد آلمان آغاز شد و ما روز جمعه ۶ خردادماه ۷۳ به کشور بازگشتیم.

در مدت اقامت در دانشگاه کلن پیرو ارتباط‌های قبلی بین ما و استاد مربوط، یکی از ما (عسگری) روی «گروههای جبری خطی»<sup>۱۰</sup> و دیگری (مجیدی) روی «نظریه جبری اعداد»<sup>۱۱</sup> مطالعه می‌کردیم و به طور منظم با ایشان به تبادل نظر می‌پرداختیم. علاوه بر این، در کلاسها و سمینارهای زیر که در ارتباط با زمینه مطالعه‌مان بود شرکت کردیم:

□ درس جبرهای لی<sup>۱۲</sup> II که توسط پروفسور دکتر «اشنایدر» ارائه می‌شد.

□ سمینار نظریه جبری اعداد<sup>۱۳</sup> که تحت نظر پروفسور دکتر «اووه یانسن»<sup>۱۴</sup> اداره می‌شد.

□ پیش‌سمینار<sup>۱۵</sup> «خمهای بیضوی»<sup>۱۶</sup> که تحت نظر پروفسور دکتر «اشنایدر» اداره می‌شد.

□ فراسمینار<sup>۱۷</sup> «هندسه حسابی»<sup>۱۸</sup> که تحت نظر پروفسور دکتر اشنایدر اداره می‌شد.

□ سمینار هفتگی «نهار هندسه حسابی»<sup>۱۹</sup>! که هر پنجشنبه برگزار می‌شد.

ملاقات‌های ما با پروفیسور اشنایدر به زبان انگلیسی انجام می‌شد. لیکن درسها و سمینارها (به جز سمینار آخر) همگی به زبان آلمانی ارائه می‌شد که طبیعتاً در این موارد عدم آشنایی کافی با زبان آلمانی مشکل‌زا بود.

آنچه در این برنامه جالب توجه بود آن بود که با وجود آنکه در کشور آلمان نیز مانند کشور ما رشته ریاضی در میان جوانانی که تحصیل دانشگاهی را آغاز می‌کنند از محبوبیت زیادی برخوردار نیست ولی این موضوع به هیچ وجه تأثیر مشهودی روی انجام تحقیقات و ایجاد یک فضای فعال نداشته است. علت این موضوع را شاید بتوان در موارد زیر دانست:

- دروسی که توسط مؤسسه ریاضی ارائه می‌شد گرچه از نظر کمیت زیاد نبود و کاملاً با تعداد دروس معمول دانشکده‌های ریاضی کشورمان قابل مقایسه بود ولی در اغلب موارد، به خصوص دروسی که برای دانشجویان سالهای بالاتر ارائه می‌شد کیفیت دروس بالا بود و به هیچ‌وجه به دلیل پایین بودن سطح متوسط دانشجویان مؤسسه از سطح دروس کاسته نمی‌شد. در عمل نیز تعداد قابل توجهی دانشجویان که مشغول تحقیق بودند موفقیت این امر را نشان می‌داد.

- بهره‌وری از کتابخانه بسیار غنی که علاوه بر اشتراک تمام مجلات تحقیقی و عمومی با ارزش ریاضی تمام پیشینه‌های آنها را نیز شامل بود. همچنین سهولت استفاده از امکانات کتابخانه‌ای- کامپیوتری و ارتباطی را به طور شبانه‌روزی باید یادآور شد.

- دیگر اینکه آنچه فضای مؤسسه را فعال و با نشاط نگه داشته بود نه فقط دروس و برنامه‌های عادی آن بلکه برگزاری برنامه‌ها و سمینارها و کارسوقهای متنوع بود. بعنوان مثال در موضوع خاص نظریه اعداد هیچ‌سه، چهار روز متوالی یافت نمی‌شد که در آن حداقل یک سخنرانی یا سمینار مربوط برگزار نشود و این به دلیل آن بود که این مؤسسه ارتباط بسیار گسترده‌ای با مؤسسات و دانشکده‌های دیگر داشت و همواره میزبان تعداد زیادی از افراد مؤسسات دیگر از سراسر دنیا بود.

- و بالاخره باید از نظم و جدیت افراد (اعم از استاد، دانشجو و کادرهای اجرایی و...) نیز بعنوان یک عامل مهم یاد کرد.

امید است مؤسسات و دانشکده‌های ریاضی کشورمان نیز روز به روز در راه پیشرفت علم ریاضی گامهای بزرگتر و مؤثرتری بردارند و با از میان رفتن مشکلات و موانع فعلی به زودی شاهد ایجاد دانشکده‌ها و مؤسسات تحقیقاتی پیشرفته و قابل مقایسه با معتبرترین مراکز دنیا در کشور عزیزمان باشیم.

هزینه اقامت این سفر از طرف دانشگاه کلن و هزینه رفت و آمد توسط سرپرست محترم سازمان تأمین شد که بدینوسیله از ایشان قدردانی و تشکر می‌شود.



#### یادداشتها

- ۱- Visitors
- ۲- Workshop
- ۳- Trieste
- ۴- Arithmetic Algebraic Geometry(AAG)
- ۵- Arithmetic Geometry
- ۶- Workshop on Geometry & Algebra
- ۷- The ۲nd Workshop on Geometry & Arithmetic
- ۸- Prof. Dr. peter Schneider
- ۹- Mathematisches Institut, der Universität zu köln
- ۱۰- Linear Algebraic Groups
- ۱۱- Algebraic Number Theory
- ۱۲- Lie-Algebren
- ۱۳- Algebraische Zahlentheorie
- ۱۴- Prof. Dr. Uwe Jannsen
- ۱۵- Proseminar
- ۱۶- Elliptische Kurven
- ۱۷- Oberseminar
- ۱۸- Arithmetische Geometrie

۱۹- Arithmetic Geometry Lunch



