

ما در چند دانشگاه به تدریس این موضوع می‌پردازند. مقالات پژوهشی آنها در مجلات معتبر این رشته به چاپ می‌رسد و در کنفرانس‌های بین‌المللی عرضه می‌شود. بیش از چهل مقاله پژوهشی با کمک مالی پژوهشگاه، توسط نامبردگان زیر نوشته شده است: مجتبی آقایی فروشانی، سید مسیح آیت، محمد اردشیر، سید محمد باقری، مسعود پورمه‌دیان، فرزاد دیده‌ور، سعید صالحی پورمهر، مجید علیزاده، جعفر صادق عیوضلو، مهدی قاسمی، شهرام محسنی پورگلمغانی، مجتبی منیری، مرتضی منیری، و حمید وحید. خلاصه اینکه، ما با افتخار شاهد نقش پژوهشگاه در ایجاد و رشد نخستین مکتب منطق ریاضی در ایران هستیم.

از درس‌های ضیاء موحد و محمد جواد لاریجانی و دیگرانی که به گروه منطق پژوهشگاه وابسته بودند مانند محمد اردشیر و حمید وحید نام برد. در پانزده سال گذشته، چندین پژوهشگر برجسته خارجی برای اجرای پژوهش‌های مشترک، تدریس، و سخنرانی به تهران آمده‌اند. به خصوص، پژوهشگاه میزبان چند منطق‌دان در دوره‌های بلند مدت (کانوی، لیوتسکی، ارسلانوف، عدالت، عنایت، موروزوف، گنچاروف، پالیوتین) و چند نفر دیگر در دوره‌های کوتاه مدت (از جمله بالدوین، پوزا، ولدمن، ون‌دالن، ون‌آتن، روتنبرگ، سالینجر، رُسیر، بوغطاس و کلاتتری) بوده است. علاوه بر اینها، پژوهشگاه به برگزاری پنج همایش بین‌المللی در منطق کمک کرده است.^۲ منطق ریاضی امروز در ایران رشته تثبیت‌شده‌ای است و منطق‌دانان جوان

۱. این گروه عبارت‌اند از محمد اردشیر، فرزاد باقری، سید محمد باقری، مسعود پورمه‌دیان، و فرزاد دیده‌ور که همه آنها بعداً درجه دکتری خود را در منطق ریاضی گرفتند.
 ۲. نخستین کنگره منطق در سال ۱۳۶۹ برگزار شد و مجموعه مقالات (Proceedings) آن در سال ۱۹۹۳ توسط پژوهشگاه انتشار یافت (برای اطلاع از فهرست مقالات رجوع کنید به <http://www.ipm.ac.ir/IPM/publications>).

یک مدرسه دو هفته‌ای در نظریه مجموعه‌ها در سال ۱۳۷۰ توسط پژوهشگاه در دانشگاه شهید بهشتی برگزار شد که انجمن منطق نمادی (Association for Symbolic Logic) نیز تأمین کننده بخشی از هزینه‌اش بود و چندین سخنران برجسته داشت. گزارشی درباره آن در

A. Enayat, *The First Iranian Summer School in Logic*, J. Symbolic Logic, 58 (1993), 1476

آمده است.

نخستین سمینار بین‌المللی فلسفه ریاضی در ایران در مهرماه ۱۳۸۰ در دانشگاه شهید بهشتی برگزار شد و بخشی از هزینه‌های آن را پژوهشگاه تأمین کرد. برای جزئیات بیشتر، شماره ۲۵ اخبار را ببینید.

همایش به یادماندنی کارگاه و کنفرانس منطق، جبر، و حساب از ۲۶ تا ۳۰ مهرماه ۱۳۸۲ در پژوهشکده ریاضیات برگزار شد، برای اطلاعات بیشتر، شماره ۳۰ اخبار را ببینید. خوشبختانه مجموعه مقالات این همایش توسط ASL در سری Lecture Notes in Logic در حال چاپ است.

کارگاه نظریه مدل و محاسبه‌پذیری در ریاضیات در خرداد سال جاری در پژوهشکده ریاضیات برگزار گردید. گزارشی از آن در همین شماره اخبار آمده است.

پیر فیزیک ایران

(در حاشیه کنفرانس بهار فیزیک)

احمد شیرزاد*

مباحث مهم فیزیک سؤال کرده بود و از جمله با چاندرا سکار نیز مکاتبه کرده بود. می‌گفت او در جواب نوشته بود چرا سراغ ثبوتی نمی‌روی، او «انسانی بس دانشمند» (A very knowledgeable man) است.



احمد شیرزاد

در روز نخست کنفرانس بهار فیزیک در «پژوهشگاه دانش‌های بنیادی» کشور حضور داشت، کنفرانسی کوچک، بسیار کم خرج و جمع و جور که معمولاً بخشی از نخبه‌ترین دانشجویان دکتری فیزیک کشور به همراه محققان این رشته شرکت دارند. از دوربین‌های

گزارشگران در آن خبری نیست. تنها دوربین موجود، دوربین کوچکی است که کتابدار پژوهشگاه برای تکمیل آرشیو آنجا از آن استفاده می‌کند

موهایش هنوز جوگندمی است و تا بالای پیشانی امتداد دارد. اما چهره‌اش پیرتر شده است. موقعی که می‌خواهد حضار را نگاه کند باید عضلات پیشانی را تا جایی که ممکن است بالا بکشد تا پلک‌های سنگینش از جلوی نگاه او عقب بروند. هنوز نگاهی نافذ دارد، به خصوص وقتی که از پشت عینک پیرچشمی‌اش به یک گوشه از جمعیت زل می‌زند. ته لهجه ترکی دلنشینی دارد. کلمه کلمه صحبت‌هایش را به کام شنونده می‌ریزد. نیازی ندارد تا دشوار و قلنبه سالبه صحبت کند. ساده‌ترین بیان را برای پیچیده‌ترین مفاهیم فیزیک روز به‌کار می‌گیرد. ضرورتی نمی‌بیند خود را در پشت ریاضیات سنگین و دشوار پنهان سازد. دوست قدیمی چاندرا سکار فیزیکدان هندی برنده جایزه نوبل بود. بادم می‌آید زمانی کریمی‌پور هم‌دوره‌ای ما در دوره دکتری فیزیک شریف تعریف می‌کرد که با چند تا از فیزیکدان‌های معروف مکاتبه کرده بود و از آنها در مورد شیوه مطالعه و

سپس پاره‌ای محاسبات و پیشگویی‌ها. راجع به مدل پیشنهادی‌اش آنقدر متواضعانه و بی‌تکلف سخن گفت که به همه جوان‌ها بفهماند با فهمیدن کمترین مطلبی ذوق‌زده نشوند و یا با ارائه یک مدل آنچنان شیفته آن نشوند که فکر کنند تمام حقایق علمی از آن استخراج خواهد شد.



یوسف ثبوتی

اگر دکتر ثبوتی پسری داشت که قادر بود در وصف نبوغ علمی او داستان‌سرایی‌هایی کند، شاید این مدل خوراک فکری خوبی بود. ثبوتی و معدود پیشکسوت‌های فیزیک ایران طی چند دهه در سخت‌ترین شرایط شعله‌ت تحقیق در ایران را روشن نگه داشتند تا امروز

خرمن فروزانی از ده‌ها فیزیکدان جوان و فعال به کشور ارزانی شود. اما هیچ کدام میراث‌خواری ندارند که از آب خوردن و راه رفتن ساده گرفته تا فالوده خوردن با فیزیکدان‌های مشهور سوژه داغ درست کنند و موزه برپا کنند و نمایش تلویزیونی بسازند. اگر هم داشتند، منس آنها جز این بود که هر مدحی شادشان کند.

عصر که شد سهراب راهوار یک محقق جوان اختر فیزیک سخنرانی داشت. اطلاعاتی در مورد یکی از مدل‌های فهرست ارائه شده توسط دکتر ثبوتی ارائه کرد. مدلی که بر مبنای آن ماده تاریک از توده‌های مترکم ماده موسوم به کوتوله‌های قهوه‌ای درست شده است، که آثار الکترومغناطیسی ندارند. راهوار درباره نتایج آزمایش‌های رصدخانه‌ای در فرانسه توضیح داد که در آن حدود ۵۰ محقق، مهندس و تکنیسین کار می‌کنند. آنها در طی ۱۰ سال قریب به یکصد میلیون ستاره در ابرهای ماژلان را نورسنجی کرده‌اند. می‌دانید نتیجه هیجان‌انگیز این آزمایش که سالانه حدود ۲ میلیون دلار هزینه داشته است چه بوده؟

نتیجه را سهراب راهوار در جمله کوتاهی توضیح داد: «از لیست دکتر ثبوتی برای کاندیداهای ماده تاریک، کوتوله‌های قهوه‌ای را حذف کنید!» به نظر شما جالب نیست؟ قریب به ۲۰ میلیون دلار هزینه (بدون هزینه سرمایه‌گذاری) و صرف قریب به ۱۰ سال کار فقط برای آنکه فقط یک مدل از ده‌ها مدل که برای حل یک مسئله اختر فیزیک پیشنهاد شده جوابش منفی باشد. داستان علم همین است. صدها جواب منفی باید کنار گذاشته شوند تا یک جواب مثبت به دست آید. برای هر کدام از جواب‌های منفی نیز باید هزینه‌های کلان کرد و از همه مهمتر باید صدها محقق خستگی‌ناپذیر مثل ثبوتی شادابی جوانی را به پختگی پیری برسانند. پیشرفت آسان به دست نمی‌آید، خیلی زحمت دارد.

* احمد شیرزاد، پژوهشکده فیزیک.

منبع:

<http://shirzad.ir>

و از شرکت کنندگان عکس‌هایی تهیه می‌کند. این کنفرانس خدم و حشم ندارد. کل کارهای اجرایی آن توسط دو سه نفر از خانم‌های کارمند که خبره برگزاری کنفرانس‌ها شده‌اند انجام می‌شود. در عین حال یکی از مؤثرترین و جدی‌ترین گردهمایی‌های علمی کشور است.

طبق معمول، دکتر اردلان برنامه را شروع کرد، استاد بلندقامتی که در طی دو دهه گذشته موتور محرکه فیزیک ایران بوده است، از آخرین تحولات فیزیک ذرات بنیادی گفت. این یعنی افتتاحیه بود. در اینجا رسم نیست برای افتتاح کنفرانس از «مقامات محترم» کسی بیاید. فضای تحقیقاتی پژوهشگاه به شدت از کارهای تبلیغاتی و رسم و رسومات حکومتی بری است.

ثبوتی دومین سخنران بود. راجع به «ماده تاریک» می‌گفت. اتفاقاً دو روز پیش هنگام نوشتن یادداشت قبلی این موضوع به شدت در خاطر می‌چرخید و می‌خواستیم فضای سیاسی ایران را به کپکشانمی که بخش عمده نیروی ثقلی‌اش از «ماده تاریک» نشأت می‌گیرد تشبیه کنیم. قبل از سخنان اصلی‌اش، ثبوتی تأکید کرد که می‌خواهد ادای وظیفه‌ای نسبت به اینشتین کرده باشد. از اتفاق نظر فیزیک‌دان‌های برجسته اوایل قرن بیستم برای حفظ نظریه منسوخ شده اتر نکاتی را یادآور شد و توضیح داد که چگونه اینشتین آن ذهنیات را درهم ریخت. جملات زیبایی از او نقل کرد مبنی بر اینکه «اشتباه برخی فیلسوفان علم در این است که مشاهدات تجربی را به مفاهیم مجرد علمی و گزاره‌های قطعی فلسفی تبدیل کرده‌اند» و باز نقل می‌کرد که «تئوری‌های ما باید فقط در خدمت توجیه مشاهدات تجربی باشند و نه بیشتر.»

موقعی که وارد سخنرانی اصلی خود شد، نمایشگر ویدئویی را روشن کرد و به قول بچه‌ها از پاورپوینت (نرم‌افزاری که برای نمایش متون در سمینارها به کار می‌رود) استفاده کرد. کمی از ثبوتی غریب می‌نمود. اما دو دقیقه‌ای نگذشت که خواست از صفحه اول متن به صفحه دوم برود، نمی‌دانست چه کار باید بکند، با همان شیوه خاص صحبت کردن خود به یکی از بچه‌ها که جلو نشسته بود گفت: «این چطور می‌شود؟» از اواسط صحبت یک تسبیح ساده نارنجی رنگ از جیبش درآورد و در دست گرفت. یک جا می‌خواست به منحنی‌های روی پرده نمایش اشاره کند. گفت یک چوبی، چیزی بدهید به من. دکتر عسگری مسوول برگزاری کنفرانس امسال به جای چوب دستگاه کنترل از راه دور نمایشگر ویدئویی را به او داد که در عین حال دارای یک نشانگر لیزری (پوینتر) نیز بود. هر بار که ثبوتی می‌خواست دکمه چراغ نشانگر را فشار دهد اشتباهاً دکمه‌های دیگر را می‌فشرده و پنجره‌ای روی صفحه باز می‌شد که روی آن انتخاب‌هایی در مورد تنظیم دستگاه نمایشگر می‌آمد. بعد از دو سه بار کلافه شد و گفت «امان از بی‌سوادی!»، در اینجا بود که دکتر ارفعی توصیه کرد همان چوب بهتر است. در بحث‌اش راجع به «ماده تاریک» فهرستی از انواع مدل‌ها و تئوری‌هایی را که برای توجیه این ماده تاریک پیشنهاد شده است به نقل از همکلاسی سابقش، استراکل ارائه داد و بعد گفت «خب در این آشفته بازار چرا تئوری خودمان را ندهیم». مدلی را پیشنهاد داد که در آن جملات تصحیحی به کنش همزمان ماده و میدان گرانشی اضافه شده بود،