

دانشگاههای ما قادر نبودند در مدت مشابه امکانات ذکر شده را فراهم کنند، همچنانکه آگاهی از مشکلات و نیازها داشتند ولیکن حرکت موثری در این زمینه مشاهده نشد. فعالیت پژوهشی در دانشگاههای ما هنوز نهادینه نشده است، دیوانسالاری دانشگاهها انعطاف لازم را برای پاسخگویی به مسائل فوری ناشی از گسترش تحقیقات و تحصیلات پیشرفته ندارد، و بالاخره علوم پایه، به خصوص بخشهای نظری آن، هنوز در کشور ما از منزلت کافی برخوردار نیست که بتواند حوائج حقه خود را به طور عادی رفع کند. مشاهدات و تجربیات ما نشان داده است که در سراسر جهان و به خصوص در مناطقی که جهان سوم خوانده می‌شوند، علوم نظری تنها وقتی شکوفا شده‌اند که از حمایت ویژه برخوردار بوده‌اند. زمان بازدهی سرمایه‌گذاری در علوم ناب طولانیتر از آن است که نظر سیاستگذاران و برنامه‌ریزان عادی را جلب کند. در اینجا بیش و بسع دولتمردانی لازم است که مستغنی از کارنامه سازهایی مبتنی بر آمار و ارقام سهل الوصول باشند. به هر جای جهان سوم که نظر می‌افکنیم، از هند تا برزیل، نهال مکتبهای علمی تنها در پناه این گونه توجهات ویژه و بلندنظریها به ثمر رسیده است. البته اتکاء به حسن نظر دولتمردانی که بیشی فراتر از ضرورتهای روزمره و جسارتی ماوراء پاسخگویی به خرده دیوانسالاران دارند خالی از خطر نیست، ولیکن رسیدن به هدفهای بلند و جسورانه راه هموار و متعارفی ندارد. باشد که تسهیلات آینده ما را نزدیک‌بین و زبون نشمرند.

افراد فراغت لازم را برای پرداختن به پژوهش داشته باشند و نیز پرداخت کمک هزینه به دانشجویان برجسته دوره کارشناسی در جهت شناساندن استعدادهای درخشان و جلب آنها به رشته‌های ریاضی و فیزیک، تخصیص پروژه‌های تحقیقاتی به اعضای هیأت علمی دانشگاهها به خصوص نیروهای جوان، ایجاد پستهای موقت «فوق دکتری» به این منظور که فارغ التحصیلان جدید دوره‌های دکتری داخل و خارج کشور برای گذراندن معیشت دست به دامان تدریس زیاد نشوند، ایجاد ترفیخ علمی بین‌المللی با برگزاری تعدادی سمینار و دوره تحقیقاتی، ایجاد تسهیلات برای بازدید دانشمندان ایرانی مقیم خارج از کشور و مشارکت آنها در برنامه‌های مرکز به این منظور که هم به تقویت برنامه‌های پژوهشی داخلی کمک شود و هم نهایتاً موجب جذب نیرو گردد، توجه ویژه به جذب دانشمندان جمهوریهای شمال کشور در شرایط ژئوپولیتیک جدید، تأسیس کتابخانه مجهزی که هم اکنون حدود دویست عضو دارد و انتظار می‌رود تا پایان سال جاری به غنی‌ترین کتابخانه پژوهشی ریاضیات و فیزیک در کشور تبدیل شود، و بالاخره اقدام مهم اتصال به شبکه بین‌المللی پست الکترونیک که به نظر می‌رسد تا حدود یک ماه دیگر امکان پیوستن کلیه دانشگاهها و مؤسسات پژوهشی کشور را به آن فراهم کند.

سوآلی که در اینجا مطرح می‌شود این است که آیا بهتر نبود به جای ایجاد یک مؤسسه جدید، این امکانات در یک یا چند دانشگاه موجود پیاده می‌شد؟ در این مورد ما قویاً معتقدیم که به دلایل گوناگون حتی پیشرفته‌ترین

نامه‌ای از پروفسور هدایت

آقای دکتر لاریجانی عزیز

از اینکه از من دعوت کردید روز سه‌شنبه دوم ژوئن ۱۹۹۲ در «اولین روز ترکیبیات» در مرکز تحقیقات سخنرانی کنم، صمیمانه سپاسگزارم. سخنرانان، صرف‌نظر از من، همه در سطح بین‌المللی بودند. موضوعات سخنرانی، امروزی و نتایج عرضه شده قابل چاپ در بهترین نشریات ترکیبیات بود. اینجانب از سخنرانیهای دانشجویان دوره‌های تحصیلات تکمیلی بسیار خشنود شدم و تحت تأثیر قرار گرفتم. باید اعتراف کنم که به ندرت می‌توانم بیش از دو ساعت سخنرانیهای حرفه‌ای را تحمل کنم، در صورتی که روز سه‌شنبه مدت بیش از ۷ ساعت در اطاق کنفرانس نشستم و هرگز احساس خستگی نکردم. چگونه می‌توان احساس خستگی کرد در حالی که گروهی محقق بسیار مستعد و پرشور در زمینه «نظریه طرحهای ترکیبیاتی» نتایج جدید و جالب خود را عرضه می‌کنند. روشن است که با رهبریهایی جنابعالی و مشارکت همکارانتان، مرکزی معتبر در سطح

بین‌المللی برای تحقیقات نظری در حال پا گرفتار است. مرکز شما بهترین مغزها را در ایران گرد آورده و من یقین دارم که همکارانتان، ایران و مرکز را در نقشه تحقیقات بین‌المللی جای خواهند داد. مطمئناً به خوبی آگاهید که برای تشخیص بین‌المللی انجام دادن تحقیقات درجه یک به تنهایی بسنده نیست. برای مرکز و محصولات آن باید به نحو احسن «بازاریابی» کرد. مسلماً چاپ نتایج تحقیقات در نشریات سطح بالا ضرورت دارد. البته این کار، تا آنجا که من مشاهده کردم در حال انجام شدن است. لکن با دیگر محققین در نقاط مختلف جهان باید در تماس مستقیم بود. تأسیس پست الکترونیک و کتابخانه بسیار خوبی که دارید، اقدامات درست و مناسبی است در این جهت، لکن اگر می‌خواهید همواره تمام عباری در عرصه رقابت بسیار فشرده جهانی باشید، باید کارهای بیشتری انجام دهید.

از موقعیت بهره می‌جویم و چند نکته را در این زمینه می‌آورم.

۱. باید اهداف مرکز در قلب و مغز ایرانیان جوان و با استعداد کاشته شود. کارهای زیادی در این زمینه انجام داده‌اید، ولی باز هم می‌توانید کارهایی انجام دهید. به عنوان مثال، می‌توانید «روز دبیرستان» داشته باشید. صد نفر از بهترین دانش‌آموزان را از سراسر کشور برای مدت یک روز

به مرکز دعوت کنید و آنها را با سخنرانیهای کوتاه و جذاب، با دنیای تحقیقات آشنا سازید. مطمئناً عده‌ای از این بهترین مغزها، همکاران آینده مرکز خواهند بود. این روز دبیرستان برای مرکز یک منبع تبلیغاتی خواهد بود که در سطح ملی به آن نیازمندید.

۲. بر پایه تجربه روز دبیرستان، می‌توانید «روز دانشگاه» را نیز در آتی نه چندان دوری برگزار کنید. ۳. عضویت مؤسسات را بپذیرید. این نوع عضویت می‌تواند شامل نهادهای دولتی، دانشگاهها و شرکتها و غیره باشد. مرکز IMA مینه‌سوتا، الگوی خوبی برای این امر است. به عنوان مثال، گروه ما در دانشگاه ایلنوی شیکاگو (UIC) عضو نهادی IMA است. ما سالانه ده هزار دلار برای این عضویت پرداخت می‌کنیم و تمامی انتشارات مرکز را دریافت می‌کنیم. افزون بر آن، سه‌هزار دلار از این مبلغ را می‌توانیم از طریق مرکز به صورتهای مختلف هزینه کنیم، مثلاً دانشجو یا عضو هیأت علمی را برای شرکت در کنفرانس به مرکز بفرستیم، و یا کنفرانسهای محلی مشترک با مرکز برگزار کنیم. از این نوع عضویتها هر دو طرف بهره‌مند می‌شوند. اگر بخواهید، من می‌توانم در این زمینه کمک کنم.

نامه‌ای از پروفسور نام

من از تاریخ ۲۱ فروردین ماه ۱۳۷۱ دو هفته را در مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات گذراندم. مجموعاً شش سخنرانی، هر یک به مدت تقریباً دو ساعت، ایراد کردم که موضوع سه سخنرانی نظریه میدان همدیس بود و موضوع سه سخنرانی دیگر هندسه غیر جابجایی. غیر از اعضای مرکز، بیشتر شرکت کنندگان در این سخنرانیها دانشجویان دانشگاه صنعتی شریف بودند. در مرکز با دکتر اردلان، دکتر ارفعی، و دکتر روحانی تماس زیادی داشتم.

بازدید من از اینجا این گمان مرا تأیید کرد که آنچه در این مرکز در زمینه نظریه میدان همدیس انجام می‌گیرد به استاندارد جهانی بسیار نزدیک است، خواه کارهایی که در مورد مسائل کلاسیک انجام گرفته است مانند ناورداهای پیمانه‌ای جبرهای جریان (modular invariants of current algebras) و یا توابع همبستگی در گونه‌های بالا، و چه کارهای پژوهشی درباره رفتار سیاهچاله‌های دو بعدی. به طور کلی، زمینه برای انجام کارهای تحقیقاتی خوب مساعد است. مرکز دارای کتابخانه خوبی است، با این حال تعدادی از مجلات دیرتر از موعد می‌رسند و بهتر است نظام سریعتری برای جستجوی نسخه‌های پیش‌چاپ مقالات تدارک دیده شود. این مرکز هنوز فاقد دو ابزار مهم است، که به زودی نصب و راه‌اندازی خواهند شد: پست الکترونیک امکان ارتباط بیشتری را با دانشمندان کشورهای دیگر فراهم می‌سازد و برای برطرف کردن فاصله اندک باقیمانده با سطح جهانی کاملاً ضروری است. افزون بر این، امکانات کامپیوتری بیشتر و نرم‌افزاری برای محاسبات جبری و نمادی فراهم خواهد شد، که این قطعاً دو فایده در بردارد: اولاً دانشجویان در موقعیت بهتری برای رقابت با پیشروترین محققین جهان قرار می‌گیرند، و ثانیاً برای کسب موفقیت در این رقابت از امکانات فنی لازم برخوردار می‌شوند. در موقعی که در مرکز بودم، سؤالانی که دانشجویان

مطرح می‌کردند و محاسباتی که انجام می‌دادند مرا متقاعد ساخت که آنها از استعداد کاملاً مکفی برخوردارند. بیشترین انگیزه برای رقابت هنگامی حاصل می‌شود که شخص در آستانه موفقیت قرار گیرد، و این انگیزه با به دست آمدن موفقیت دوچندان می‌شود. من شک ندارم که این امر در اینجا به وقوع خواهد پیوست.

صحنه‌های من در مورد هندسه غیر جابجایی به مسبحتی از فیزیک نظری و ریاضیات مربوط می‌شده که بسیار اهمیت دارد اما هنوز در مراحل ابتدایی رشد است. اهمیت عملی این موضوع در درک پدیده‌های بنیادی جدید فیزیک آماری مانند اثر کوآتومی هال است و نیز می‌تواند به مثابه ابزاری اساسی برای حل بزرگترین مسئله فیزیک امروزی یعنی تلفیق نظریه انحنا فضا - زمان اینشتین با مکانیک کوآتومی باشد. در این جهت، تحقیقات مهمی در این مرکز در حال آغاز شدن است، به ویژه در مورد ارتباط الکترو ضعیف و اندرکنش قوی در یک نوع غیر جابجایی از مدل استاندارد ذرات بنیادی، و نیز هندسه یک جبر عملگری مجانباً متناهی جدید که در همین مرکز کشف شده است.

طی بازدیدی از دانشگاه صنعتی شریف با آقای دکتر صالحی رئیس دانشگاه ملاقات کردم. من با دیدگاههای ایشان مبنی بر اهمیت تماسهای مداوم و پایدار بین پژوهشگران جهان، حتی در دوران فشارهای سیاسی، کاملاً موافقم. خوشحالم که روابط ایران و آلمان طی سالهای اخیر گسترش یافته و مطمئناً این روابط بیش از پیش توسعه خواهد یافت. در این بازدید، به ویژه از مشاهده پیشرفت کارهای آزمایشگاهی در دانشگاه صنعتی شریف

خوشحال شدم زیرا موفقیت در این کارها حتی مشکلتی از پیشرفت در حوزه نظری است. کار دکتر صمیمی در زمینه منابع اشعه گاما در نزدیکی مرکز کپکشان ما، به ویژه مشاهده فضای پادماده که شاید ناشی از دوران یک سیاهچاله ستاره‌ای حول سیاهچاله بزرگ مرکزی کپکشان ما باشد، پیشرفته‌ترین نتایج را در یک زمینه تحقیقاتی بسیار فعال در سطح جهانی به بار آورده است که انصافاً باید باعث افتخار ایران باشد. همچنین مشاهده آزمایشگاه فیزیک دمای پایین و میدانهای مغناطیسی قوی که به وسیله دکتر وسافی با سرعت و کارایی قابل توجهی در حال ساخته شدن است، باعث خوشحالی من شد.

طی مدت اقامت یک دیدار لذت‌بخش دو روزه از اصفهان داشتم و در آنجا مورد استقبال دکتر دادخواه قرار گرفتم. این شهر زیبا دارای دانشگاههایی است که به نوبه خود می‌توانند به مراکز تحقیقاتی فعالی مبدل گردند. امیدوارم دیدار دانشمندان دیگر از این مرکز منجر به افزایش بیش از پیش ارتباط دانشمندان ایران با دانشمندان و محققان سایر کشورها گردد.

در خاتمه از تمام کسانی که این دیدار را برای من به صورت یک تجربه سودمند الهام‌بخش، و لذت‌بخش در آوردند تشکر می‌کنم. یقین دارم که تماسهای بین ما افزایش خواهد یافت و دانش جهان و کشورهای ما از ثمرات آن بهره‌مند خواهند شد.

و رنو نام

استاد فیزیک در دانشگاه بن، آلمان

چکیده سخنرانی
دکتر جلال صمیمی

رصد چشمه‌های نقطه‌ای گاما در ناحیه مرکز کپکشان

رصد چشمه‌های نقطه‌ای تابش گاما در گسترده انرژی ۱۰ MeV تا ۱ GeV به علت قدرت تفکیک زاویه‌ای کم تلسکوپهای گاما بسیار مشکل است. در آزمایشهای مأمورهای در دو دهه گذشته در ناحیه مرکز کپکشان تنها دو چشمه نقطه‌ای رصد شده است ولی اکنون تحلیل نهایی داده‌های آزمایشی با استفاده از امولسیون هسته‌ای که بالاترین قدرت تفکیک زاویه‌ای را دارا است، وجود حداقل شش چشمه نقطه‌ای دیگر را محرز می‌سازد. این چشمه‌ها عموماً اجرامی فشرده‌اند (سیاهچاله، ستاره نوترونی، ...). نتایج این آزمایش همچنین وجود ابر سیاهچاله‌ای در مرکز کپکشان را غیر محتمل می‌سازد. این نتایج مبنی بر اندازه‌گیریهای میکروسکوپی طاققت فرساینی است که طی حدود ده سال در امولسیون هسته‌ای در ایران انجام شده است.