

مشت نمونه خروار



محمد جواد لاریجانی

رئیس مرکز تحقیقات
فیزیک نظری و ریاضیات

باسمه تعالی

در این شماره:

مشت نمونه خروار

خلاصه سخنرانی دکتر تجویدارزاده

شبکه در اخبار

رمزبندی پیامها

تازه‌های شبکه

آداب شبکه

اخباری از مرکز

آنچه گذشت

انتشارات مرکز

گزارشی از کتابخانه مرکز

برنامه‌های فصل

۱. توفیقات تحسین برانگیز دانش‌آموزان عزیز در المپیادهای علمی مسلم علامت توفیق سیستم آموزش قبل از دانشگاه کشور است؛ اما از همه مهمتر: نشان می‌دهد که ایران اسلامی صاحب گنجهای نهفته و بالقوه فکری و علمی است که مسابقات المپیاد فقط برخی از آنها را معین می‌کند - چه بسیارند ذهنهای قابل برای کاوشهای عمیق در علوم که معمولاً «بدامتحان» هستند لیکن در میدان فهم و تعمق و دقت و نوآوری پهلوان می‌باشند. مهم این است که باور کنیم: می‌توانیم!

۲. سؤال مهم و مسؤلیت اساسی این است که چگونه می‌توان افراد دانش‌طلب و بااستعداد را در امر دانش‌پژوهی یاری داد؟ چگونه می‌توان نقش علمی آنان را زنده نگه داشت و آنان را در رقابت حقیقی علمی وارد کرد؟ من متأسف خواهم بود اگر بشنوم برخی از عزیزان که در المپیادها افتخاراتی به دست آوردند احساس کنند دیگر در ایران نمی‌توانند درس بخوانند و حتماً باید به دانشگاه با نام و آوازه‌ای در خارج بروند و یا اینکه خدای ناکرده احساس کنند کار علمی آنان تمام شده است! این عزیزان باید بدانند، وظیفه رسانه‌ها و شخصیت‌های علمی و فرهنگی این است که به آنها القاء کنند، که تازه کار اصلی که تعمق در علوم و رسیدن به افقهای جدید و نوآوری است برای آنها آغاز شده است.

۳. اکنون جانب دیگر قضیه را در نظر می‌گیریم: ایران زمین استعدادهای جوان و بسیار ممتازی دارد؛ پرورش این استعدادها و شکوفا کردن آنها چگونه است و چه نیازهایی دارد؟ به نظر من سه مورد زیر اساسی هستند:

اول. مهمترین عامل، این است که استادانی فداکار خود را وقف تربیت دانشجویان نمایند و با تمام وجود به این امر قیام نمایند. سیره مبارک و حسنه علمای سلف در این

سایر ملل رجوع معکوس را نشان می‌دهد: صاحبان صنایع برای مقاصد خود حاضر به سرمایه‌گذاری در پروژه‌های علمی می‌شوند! و دولت هم با ترفندهای مالیاتی مشوق آنان است. خلاصه کلام اینکه: در عین اذعان به تأثیر کاربردها و علایق تکنولوژیک در توسعه علوم و فنون، هرگز نباید فراموش کرد که معارف دارای یک ساختار طبیعی رشد نیز هستند. عالمان در امر تحقیق و شاگردپروری عمدتاً باید بر این طبیعت ذاتی علم اتکا کنند.

سوم. رسانه‌های کشور نیز می‌توانند دخلی وثیق در ایجاد شوق علمی در جوانان و دانشمندان داشته باشند به شرط اینکه گرفتار دره «عوامی» نشوند! خیلی بد است که روزنامه‌ها و رادیو و تلویزیون بدون مشورت علمای کشور فرد یا کاری را یک کشف بزرگ یا مکتشف بزرگ اعلام کنند! جامعه علمی کشور می‌تواند به راحتی رسانه‌ها را در این زمینه از مشورت خود بهره‌مند کند.

والسلام.

زمینه باید احیا شود که آنان هرگز تربیت شاگرد را با صرف‌القاء چند درس اشتباه نمی‌کردند، بلکه محصول حیات علمی خود را در درجه اول در تربیت شاگردان می‌دیدند و سپس در القاء درس و یا نوشتن کتاب و رساله.

دوم، اتخاذ سیاستهای درست از سوی دولتها و اجرای مناسب آن سیاستهاست. مثلاً سرمایه‌گذاری در امر تحقیقات چه در دانشگاهها و چه در مراکز تحقیقاتی تصمیمی درست است، اما باید این امر با حساب و کتاب و به دور از عوام‌فریبی و شارلاتانی باشد؛ باید بر اساسی یک تصویر آینده‌نگرانه برای کشور و علم باشد که توسط اهل فن ترسیم شده است. در غیر این صورت، «تحقیقات» خود دکانی می‌شود که نه تنها مشوق تعشق علمی نخواهد بود بلکه مانع آن هم می‌تواند باشد. از سوی دیگر فرستادن علما به پشت در صاحبان صنایع برای گرفتن پروژه‌های تحقیقاتی امری سؤال‌برانگیز است. ظاهر کار این است که در این اقدام، هم مسائل صنعت پیشرفت می‌کند و هم کار علمی؛ اما مسأله به این سادگی نیست! این در شرایط امروز صنعت و جامعه علمی کشور می‌تواند به سرعت منجر به پایین آمدن سطح علمی کارها و کشتن علاقه مطالعه بسیاری از زمینه‌های اساسی در علوم بشود. تجربه

خلاصه سخنرانی دکتر تحویلدارزاده

نگاشتهای هارمونیک در خمینه‌های لورنتسی

نقض نیز که امکان بروز تکینه‌ها را اثبات کند یافت نشده. مسأله موجگاشت در ابعاد بالاتر، $m \geq 3$ ، آب‌بحرانی است. در این ابعاد قضایایی در باره بروز تکینه‌ها در مدت زمان باپایان برای جواب مسأله کوشی با داده‌های آغازین کاملاً هموار موجود است و به‌طور یقین هیچ گزاره کلی در باب همواری سراسری جوابها در ابعاد بالا نمی‌تواند صحیح باشد.

در بخش میانی سخنرانی به معرفی چند قضیه در خصوص همواری سراسری جواب مسأله کوشی برای موجگاشتها در بعد $m = 2$ می‌پردازیم. نقطه مشترک مابین این قضایا آن است که در همه آنها فرض می‌شود که داده‌های آغازین دارای نوعی تقارن هستند. این فرضهای تقارن (یکسان‌وردی و ناوردایی) نقشی کلیدی در اثبات قضایای مورد بحث بازی می‌کنند و تاکنون راهی برای حذف آنها و اثبات قضایای مشابهی برای موجگاشتها غیرمتقارن یافت نشده است.

در بخش پایانی سخنرانی قضیه بروز تکینه‌های خودشبه در بعد $m = 3$ را بیان و به اثبات آن اشاره می‌کنیم و سپس مختصری راجع به مسأله حل‌نشده متناظر با این قضیه در بعد $m = 4$ و برنامه سخنران برای حل آن بحث می‌نماییم.

موجگاشتها یا نگاشتهای هارمونیک خمینه‌های لورنتسی که نزد فیزیکدانان به سیگنال‌مدل شهرت دارند از زمره ساده‌ترین و طبیعی‌ترین میدانهای غیرخطی هندسی قابل تعریف روی فضا-زمان می‌باشند که در سالهای اخیر مورد توجه ریاضیدانان قرار گرفته‌اند. در این سخنرانی ابتدا قوانین پایستگی‌ای که از صفر بودن دیورژانس تانسور انرژی تکانه موجگاشت ناشی می‌شود و برآوردهای انرژی متوجه از آنها را معرفی کرده سپس به بررسی مسأله همواری سراسری کوشی برای موجگاشتها می‌پردازیم. با استفاده از استدلالی مقیاسی می‌توان دید که m ، بعد فضایی خمینه لورنتسی‌ای که دامنه موجگاشت است، نقش تعیین‌کننده‌ای در این مسأله بازی می‌کند: مسأله موجگاشت را در بعد $m = 1$ زیر بحرانی می‌خوانیم، و دیده می‌شود که مسأله کوشی در این بعد، بدون وجود هیچ‌گونه قید و شرطی روی بزرگی داده‌های هموار آغازین، همیشه دارای جوابی یگانه و سراسر هموار است. بعد $m = 2$ برای موجگاشتها بعد بحرانی است. در این بعد مسأله همواری سراسری جواب مسأله کوشی در حالت کلی هنوز حل نشده است در حالی که هنوز مثالی