

دکتر آربین نژاد

میزگرد بررسی ریاضیات و فناوری نانو

در روز پنجشنبه سوم اسفندماه ۱۳۹۱ میزگردی نیم‌روزه تحت عنوان بحث و گفتگو در مورد علوم ریاضی و فناوری نانو به دعوت از ستاد فناوری نانو ریاست جمهوری و با همکاری و هماهنگی انجمن ریاضی ایران در محل ستاد فناوری نانو تشکیل شد. این جلسه با حضور تعدادی از استادان ریاضی از دانشگاه‌های مختلف ایران که توسط انجمن ریاضی معرفی شده بودند در ساعت ۹ صبح آغاز و در ساعت ۱۳/۳۰ پایان یافت. تعدادی از اعضای هیأت علمی نیز که طرح‌ها و مقاله‌هایی را برای حمایت از ستاد ارائه داده بودند حضور داشتند. شرکت‌کنندگان در این جلسه ی هم‌اندیشی به ترتیب حروف الفبا آقایان دکتر علیرضا اشرفی، دکتر سعید اکبری، دکتر مهدی الیاسی، دکتر مسعود امینی، دکتر علی ایرانمنش، دکتر محمدعلی ایرانمنش، دکتر امیر دانشگر، دکتر محمدرضا درفشه، دکتر سعید علیخانی، دکتر مجتبی قربانی، دکتر سیدعباداله محمودیان، دکتر سیدرضا مقدسی، دکتر علاءالدین ملک، دکتر امید نقشبینه‌ارجمند و خانم دکتر بهناز عمومی بودند. از ستاد نانو نیز آقای دکتر سرکار رئیس ستاد ویژه فناوری نانو ریاست جمهوری و آقای دکتر رضایت مدیر کارگروه توسعه منابع انسانی ستاد نانو حضور داشتند.

جلسه پس از تلاوت آیاتی از قرآن مجید، با خیر مقدم کوتاه آقای دکتر رضایت آغاز شد. پس از آن آقای دکتر سرکار ضمن خیرمقدم به حاضرین، اشاره کردند که نانوفناوری ماهیت بین رشته‌ای دارد و به همه‌ی علوم نیاز دارد و گفتند فعالیت‌های انجام شده در زمینه نانو دو فاز دارد. فاز اول پایه است که وضعیت ما در این مرحله بد نیست. فاز دوم تکمیلی و عملی است که دنیا شروع کرده و کار کرده و ما نگران غفلت از این بخش هستیم و نگرانیم چون دنیا چراغ خاموش حرکت می‌کند. ما در حال حاضر نیاز به محاسبات و شبیه‌سازی داریم که بتوانیم رفتار ساختارهای نانو را پیش‌بینی کنیم و اعتقاد داریم علوم ریاضی در این زمینه پیشگام و راه‌گشا است و مسائلی است که دنیا دارد کار می‌کند. این که علوم ریاضی چگونه به شکل تخصصی می‌تواند وارد عمل شود کار متخصصان و صاحب‌نظران است و ستاد تنها سیاست‌گذاری کلان را انجام می‌دهد. در زمینه ترویج و توسعه و تجاری‌سازی و حمایت و فراهم کردن شرایط در این زمینه واقعاً نگرانیم چون افراد کمی به‌طور واقعی در حال کار هستند. نانو برای رشته‌هایی زمینه‌های جدید باز کرده است، مانند فیزیک و شیمی و مواد، برای حوزه ریاضی نیز این کار قابل تصور است. آن‌چه مسلم است نانو و سایر علوم بدون ریاضی به جایی نمی‌رسد و ریاضی پایه‌ی فرمول مدار کردن همه این قوانین و پیش‌بینی‌ها است.

سپس آقای دکتر رضایت با معرفی ستاد نانو به ارایه گزارش

موضوع اصلی جلسه بحث سازمانی است که می‌تواند با همفکری کلیه شرکت‌کنندگان تقویت شود. آقای دکتر دهقان سازماندهی و برنامه‌های جدید را ارائه دادند. آقای دکتر واعظ‌پور هم در مورد مسائل مالی که دغدغه اصلی سازمان است گزارشی ارائه دادند. الان سال‌های زیادی است که مسأله مسکن انجمن مطرح است و باید به فکر بود. همه باید به فکر باشند. این مشکل، مشکل مهمی است. بعد هم مشکلات سایت است که معرف مهمی برای سازمان بوده و پیشبرد و تقویتش مهم است. شما اگر به یک انجمن علمی معتبر دنیا مراجعه کنید سایت آن معرف شخصیت آن انجمن است و این بسیار مهم است که همه کمک کنند. هر جز کوچکی را فقط به اعضای دفتر انجمن و مسئولین اجرایی واگذار نکنیم. با کمک و همکاری می‌توانیم مجموعه مشخصات انجمن را آبرومند کنیم.

بخش دوم میزگرد آموزشی

دکتر قاسمی به عنوان رئیس جلسه ی میزگرد سخنان خود را با سلام و خوش آمدگویی به حضار شروع کردند. ایشان بیان داشتند که ترکیب اعضای میزگرد به نحوی انتخاب شده است که بعضی از افراد، کسانی باشند که مسئولیت‌های اجرایی در حوزه ی برنامه‌ریزی ریاضی وزارت علوم و سازمان سنجش داشته باشند مانند دکتر پارسپیان، دکتر مهدوی‌امیری و خانم دکتر محمودی. هم‌چنین از همکاران جوانی مانند آقایان دکتر سلیمانی‌دامنه و دکتر علیزاده دعوت شده که از نسل دوم و سوم در جمع ما حضور داشته باشند و آقای دکتر کرم‌زاده که از پیشکسوتان هستند و بتوانیم از تجربه‌هایشان استفاده کنیم. ایشان اظهار امیدواری کردند که بتوان با بیان انتقادات و هم‌چنین ارائه‌ی پیشنهادات گامی در جهت بهبود فرایند جذب دوره‌ی دکتر برداشت.

در ادامه تعدادی از اعضای معرفی شده در میزگرد و هم‌چنین شرکت‌کنندگان در این گردهمایی به بیان نقطه‌نظرات خود پرداختند که در شماره‌های بعدی خبرنامه جزئیات بیشتری از آن، آورده خواهد شد. حاصل این میزگرد پیشنهادیه گردهمایی انجمن ریاضی ایران است که در قسمت اخبار انجمن درج گردیده است.

- همکاری با پارک‌های علمی و فناوری و شرکت‌های نانوفناوری مفید و ضروری است.
- یک گروه از همه صاحب‌نظران فیزیک، ریاضی، مواد و شیمی برای تعریف کردن مسأله تحقیقاتی جدی تشکیل گردد.
- توجه به نانو به دلیل اولویت بودن در کشور لازم است.
- هر حمایت مالی کمی بدون توجه به کیفیت، برای کار علمی موجب نادرست شدن و خراب شدن حرکت می‌شود.
- عدم حمایت نباید مانع علاقه و توجه به یک تحقیق شود.
- صبر کنید اگر این تئوری‌ها نتیجه‌ای داد تشویق جدی‌تری از آن‌ها انجام دهید.
- اگر ستاد نانو می‌خواهد از حمایت‌ها نتیجه بگیرد باید مسأله مشترک تعریف کند و به ریاضی‌دان‌ها بدهد.
- حمایت از مقاله باید هدایت شده باشد و حمایت اصلی از کار نانو در سطح به روز دنیا باشد.
- کارهای نانو ریاضی انجام شده در ایران شیمی ریاضی است.
- کاربرد تحقیقات انجام شده را باید متخصصان سایر رشته‌ها تشخیص دهند.
- نگرانی از شاخص‌سازی‌های غیرواقعی برای بهره‌برداری از حمایت‌های مادی.
- برای تعریف ریاضیات نانو، ژورنال‌های معتبر نانو را تعیین کنیم. هر مقاله در آن‌ها چاپ شود باید حمایت شود.
- پس از این گفتگوها آقای دکتر سرکار با ابراز خرسندی از بحث‌های علمی انجام شده در جلسه به جمع‌بندی مباحث پرداختند. ایشان گفتند ما درصدی از خطا را می‌پذیریم ولی به محض دیدن خطا جلوی کار را می‌گیریم. با کسی که دانسته خطا کند، برخورد می‌کنیم. ایشان گفتند ستاد نمی‌خواهد از علوم ریاضی غافل شود و باید اشکالات را برطرف کنیم. اصل مقالاتی که در مجلات معتبر نانو چاپ شود نانو محسوب می‌شود ولی چیزی که در خلقت اندازه نانو دارد، از نظر ما نانو نیست به عنوان مثال DNA را نانو نمی‌دانیم.
- در پایان پیشنهاد شد پروژه‌ای برای مطالعه ریاضیات نانو در دنیا توسط انجمن ریاضی ایران و زیر نظر ستاد نانوفناوری تعریف شود که در زیرشاخه‌های مختلف علوم ریاضی کارگروه‌های تخصصی تشکیل شود و خروجی آن تعریف نانو ریاضیات و تعیین شاخص‌های این‌گونه تحقیقات باشد.
- سیدعبداله محمودیان
نماینده انجمن ریاضی ایران در جلسه

مختصری از کارهای انجام شده در این زمینه و رشد روزافزون فعالیت‌های نانوفناوری پرداختند. پس از آن جلسه با سخنرانی آقای دکتر علیرضا اشرفی، از دانشگاه کاشان ادامه یافت. ایشان ضمن تشکر از ستاد نانو و حمایت‌های آن که باعث تمایل دانشجویان به تحقیق در این زمینه شده است به بیان گزارشی در مورد کارهای انجام شده در ایران در زمینه علوم ریاضی و نانو پرداختند. ایشان شاخه‌های اصلی ریاضی مرتبط با نانوفناوری را گروه‌ها و تقارن، شمارش ایزومرها، شاخص‌های توپولوژیک، هندسه و آنالیز عددی برشمردند و به چند نمونه از تحقیقات انجام شده در زمینه فولرن‌ها اشاره کردند.

سخنران بعدی آقای دکتر محمودیان از دانشگاه صنعتی شریف و عضو کمیته داوری ریاضیات و نانو بودند. ایشان با ارایه گزارشی از فعالیت‌های این کمیته در دو سال گذشته‌ای که ایشان عضو بودند به نکاتی در زمینه برخی از تحقیقات انجام شده در این زمینه پرداختند و به نکاتی مانند بی‌دقتی و بی‌محتوایی، سرقت از خویش، بالا بردن کاذب ضریب تأثیر مجلات، واضح بودن نتایج و مرتبط نبودن با علم نانو اشاره کردند و پیشنهاداتی برای ارتقاء سطح این علم بیان نمودند. سپس آقای دکتر علی ایرانمنش ضمن تأکید بر لزوم توجه به کیفیت تحقیقات در این زمینه به موضوعاتی در علوم ریاضی که با نانو مرتبط هستند، از جمله به هرگونه محاسبه روی موجودات نانو، محاسبه شاخص‌ها، الگوریتم‌ها، تحقیق روی مولکول DNA، محاسبه کوانتوم، استفاده از روش شناخته شده برای حل معادلات گرما با روش مونت کارلو، مطالعه نانولوله‌ها و فولرن‌ها اشاره کردند. در ادامه جلسه همه حضار وارد گفتگو شدند و هریک نظرات خود در رابطه با موضوع مورد بحث و این‌که آیا هر تحقیقی که روی موجود مربوط به نانو انجام گیرد، جزو ریاضیات نانو محسوب می‌شود را مطرح کردند. اهم نکات مطرح شده توسط حضار به شرح زیر است.

- دلیل رشد ارقام مقالات چاپ شده، سیاست حمایت‌های اولیه بوده است و بهتر است حمایت‌ها ادامه داشته باشد.
- ریاضیات نانو چیز جدیدی است و این کارهای انجام شده نانو ریاضی است و نباید ما جلوی این کار را بگیریم. در همه دنیا دارند همین کار را می‌کنند.
- غفلت از سیاست‌هایی برای ارتقاء کیفیت منجر به تبدیل به کار کمی می‌شود.
- در تحقیقات در زمینه ریاضیات نانو باید مسأله اولیه از نانوفناوری آمده باشد.
- لازم است کارهای تحقیقاتی مشترک با متخصصان خارج کشور انجام و مورد حمایت قرار گیرد.