

گزارشی از یک نشست تخصصی

# تحقیقات در آموزش ریاضی: حوزه‌ای بین‌رشته‌ای؛ موضوعات، انتظارات، دورنما...

گزارشگر: منی رضائی

از آنان برای همکاری در انجام این پژوهش‌ها دعوت به عمل آورد.

سه سخنران نخست این نشست به موضوع «آموزش ریاضی: یک حوزه بین‌رشته‌ای» به ترتیب از سه منظر ریاضی، علوم تربیتی، و آموزش ریاضی، به عنوان سه حوزه‌ی مرتبط باهم پرداختند. دکتر بیژن ظهوری زنگنه در سخنرانی ۲۰ دقیقه‌ای خود به نقش ریاضی در آموزش ریاضی و مقایسه‌ی آن‌ها پرداخت. وی از ریاضی به عنوان ابزاری برای پرداختن به موضوع‌های علوم دیگر مانند فیزیک، اقتصاد، مهندسی، مالیه، بیولوژی، ژنتیک و... یاد کرد. از سوی دیگر، از ریاضی به عنوان موضوعی برای پرداختن رشته‌های دیگر به آن نام برد. وی ریاضی را موضوعی برای رشته‌های دیگر مانند فلسفه، منطق و آموزش ریاضی معرفی کرد. دکتر زنگنه، با مقایسه‌ی تحقیقات ریاضی و آموزش ریاضی، به ابزار اعتبار بخشیدن به هر یک از این تحقیقات پرداخت. وی از منطق ریاضی برای اعتباربخشی به تحقیقات

تجربی، ریاضی و فناوری» یکی از پنج گروه پژوهش «پژوهشکده‌ی ارزشیابی و نوآوری‌های آموزشی» نیز شامل پنج گروه پژوهش دیگر است. اهداف این مؤسسه بدین شرح اعلام شده است:

● تولید دانش در حوزه‌ی برنامه‌ریزی درسی و نوآوری‌های آموزشی با تأکید بر تحقیقات علمی مبتنی بر مبانی اسلامی و فرهنگ ملی؛

● ارتقای کیفی برنامه‌های درسی دوره‌های مختلف تحصیلی؛

● ارتقای جایگاه علمی - پژوهشی مؤسسه در سطح ملی و بین‌المللی.

دکتر غلام‌آزاد سپس، از حضور آموزشگران ریاضی، ریاضی‌دانان، و متخصصان علوم تربیتی در این نشست تقدیر و تشکر کرد و با اشاره به فهرست عنوان‌های پژوهشی گروه پژوهشی در برنامه‌های درسی علوم تجربی، ریاضی و فناوری این مؤسسه که در اختیار شرکت‌کنندگان این نشست قرار گرفته بود،

نشست علمی: «تحقیقات در آموزش ریاضی» روز چهارشنبه ۱۳۸۶/۱۰/۵ به دعوت مؤسسه‌ی پژوهشی برنامه‌ریزی درسی و نوآوری‌های آموزشی و با حضور بیش از هفتاد تن از متخصصان، مسئولان، دست‌اندرکاران و علاقه‌مندان به آموزش ریاضی، در سالن اجتماعات سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش تشکیل شد.

این نشست، از ساعت ۱۳:۳۰ با تلاوت آیاتی از کلام... مجید و پخش سرود جمهوری اسلامی ایران آغاز شد و دکتر سهیلا غلام‌آزاد به عنوان مسئول برگزاری این نشست، ضمن معرفی مؤسسه‌ی پژوهشی برنامه‌ریزی درسی و نوآوری‌های آموزشی، اهداف این مؤسسه را برشمرد. مؤسسه‌ی پژوهشی برنامه‌ریزی درسی و نوآوری‌های آموزشی در قالب دو پژوهشکده، از دی ۱۳۷۹ در سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش تأسیس شده است. «گروه پژوهش در برنامه‌های درسی علوم



حالی که علوم انسانی با آزمون‌دنی زنده و دارای روح و جان، سروکار دارد و تصریح کرد که برآوردن انتظارات متفاوت این دو حوزه با توجه به سنت‌های هریک، بسیار دشوار و سخت است. دکتر گویا جایگاه آموزش ریاضی را در کنار فعالیت‌های ریاضی معرفی کرد که با رویکردهای تحقیق در حوزه‌ی علوم تربیتی به مطالعه می‌پردازد. «موضوعات تحقیق در آموزش ریاضی» عنوان سخنرانی ۳۰ دقیقه‌ای دکتر امیرحسین اصغری بود. وی با اشاره به برخی حوزه‌های

دکتر سیدحسن علم‌الهدایی موضوع «معلمان ریاضی و اهداف عمل‌گرایانه در آموزش ریاضی» را برای سخنرانی ۳۰ دقیقه‌ای خود برگزیده بود. وی با تأکید بر عمل‌معلمان ریاضی به‌عنوان موضوعی مهم برای تحقیق در آموزش ریاضی، نکات مهم و اساسی در این بخش را مورد اشاره قرار داد. دکتر علم‌الهدایی با طرح چارچوبی کلان، ارتباط بین ریاضی و آموزش ریاضی و نقش معلمان را در این زمینه نشان داد. دکتر زهرا گویا، سخنرانی ۳۰ دقیقه‌ای

ریاضی و روش‌های اعتباربخشی در تحقیقات علوم انسانی برای اعتباربخشی به تحقیقات آموزش ریاضی نام برد. در ادامه، دکتر علی‌رضا کیامنش، در سخنرانی ۲۰ دقیقه‌ای خود با عنوان «تحقیق در آموزش ریاضی»، به بررسی انواع تحقیقات علوم انسانی به‌ویژه تحقیق در حوزه‌ی آموزش پرداخت. وی انواع تحقیق توصیفی، تحقیق همبستگی (با هدف پیش‌بینی)، تحقیق آزمایشی (با هدف بهبود) و تحقیق تبیین (توصیف، پیش‌بینی و بهبود) را برشمرد و به‌طور اجمالی به رویکردهای عمده‌ی هریک از انواع تحقیقات اشاره کرد. سومین سخنران ۲۰ دقیقه‌ای این بخش، دکتر غلام‌آزاد، به «مروری بر تاریخچه‌ی تحقیقات در آموزش ریاضی» پرداخت. وی به سیر تاریخی تکامل آموزش ریاضی به‌عنوان یک حوزه‌ی بین‌رشته‌ای و ضرورت شکل‌گیری آن، هم‌چنین چالش‌های پیش روی مراحل تشکیل اولین کنگره‌ی بین‌المللی آموزش ریاضی در سال ۱۹۶۹ و چاپ اولین مجله‌ی تحقیقی آموزش ریاضی در سال ۱۹۷۰ اشاره کرد. دکتر غلام‌آزاد به نقل از ساتتایانا هشدار داد: آنان که گذشته را نادیده می‌گیرند محکوم به تکرار آن هستند و اظهار امیدواری کرد که با حمایت مسئولان، محکوم به تکرار گذشته نباشیم.

دکتر علی‌رضا کیامنش



از چپ به راست:

دکتر سیدحسن علم‌الهدایی و دکتر محمدرضا فدائی



خود را به «تحقیقات در آموزش ریاضی» اختصاص داد. وی با تأکید بر سه سخنرانی نخست گفت: آموزش ریاضی بخشی از جامعه است و فعالیت‌های آن، فضای تحقیق را برای ریاضی و علوم تربیتی تنگ نمی‌کند و سهمی از تحقیقات در این دو حوزه نمی‌خواهد. وی از آموزش ریاضی به‌عنوان یک حوزه‌ی تحقیقی نام برد که تلفیقی بین دو حوزه‌ی ریاضی و علوم تربیتی است. دو حوزه‌ای که هریک سنت‌های خاص خود و البته متفاوت با هم دارند. وی اشاره کرد که در ریاضی، آزمون‌دنی موجودی بی‌جان است که در ذهن جان می‌گیرد، در



تحقیق در آموزش ریاضی، طرح مسأله و انتخاب موضوع تحقیق در این حوزه را همانند هر حوزه‌ی دیگر، وابسته به موضوعاتی دانست که درگیر آن هستیم. وی با تأکید بر این که هر موضوع آموزشی می‌تواند با توجه به دیدگاه ما مدل‌سازی شود، خاطرنشان ساخت که مثلاً، جنبه‌ی نمادین، زمینه‌ی تاریخی، منظر علوم شناختی، بررسی موضوعات ریاضی، یا زمان حضور در محیط آموزش می‌تواند مورد توجه قرار گیرد. تمثیل‌های ساده و البته متنوعی که در سخنرانی دکتر اصغری مطرح شد، هر یک نمونه‌ای از موضوعات تحقیق در حوزه‌ی وسیع و عمیق تحقیقات آموزش ریاضی را به نمایش گذاشت.

استراحت ۱۵ دقیقه‌ای پیش‌بینی شده در برنامه‌ی این نشست، فرصت مناسبی برای حاضران در همایش فراهم کرد تا ضمن تبادل نظر، برای میزگرد پایانی این نشست آماده شوند.

میزگرد، با موضوع «انتظارات از آموزش ریاضی» با شرکت دکتر نسرین سلطانه‌خواه (دانشگاه الزهرا)، دکتر عباداله محمودیان (دانشگاه صنعتی شریف)، دکتر اسمعیل بابلیان (دانشگاه تربیت معلم)، دکتر ابراهیم ریحانی (دانشگاه شهید رجایی) و دکتر زهرا گویا (دانشگاه شهید بهشتی) ساعت ۱۶:۴۵ شروع شد. در ابتدا دکتر گویا،

هماهنگ کننده‌ی میزگرد، با اعلام زمان ۱۰ دقیقه‌ای برای هر یک از شرکت‌کنندگان، از آنان دعوت کرد نظرات خود را بیان کنند.

دکتر سلطانه‌خواه، در بحث خود، گسترش درس‌های آموزش ریاضی را از جمله مواردی برشمرد که در دانشگاه الزهرا مورد توجه قرار گرفته است. هم‌چنین وی گسترش تحقیق در زمینه‌های تاریخ ریاضی، به خصوص تاریخ ریاضی ایران را

مورد تأکید قرار داد. دکتر محمودیان، پیشنهاد تحقیقات مشترک ریاضی و آموزش ریاضی را ارایه کرد و تأکید داشت که حمایت بیش‌تر از تحقیقات آموزش ریاضی می‌تواند با رفع موانع آموزشی، در نهایت به حمایت از تحقیقات ریاضی بیانجامد. وی خواستار حمایت مؤسسه‌ی پژوهشی برگزارکننده‌ی این نشست و پژوهشگاه دانش‌های بنیادی (IPM) و دیگر مراکز پژوهشی از تحقیقات آموزش ریاضی شد. دکتر محمودیان ادامه‌ی تشکیل چنین جلسه‌هایی را ضروری دانست و برگزاری سمینارهای تخصصی آموزش ریاضی، در مجموعه‌ی سمینارهای تخصصی انجمن ریاضی، همانند شاخه‌های دیگر ریاضی را مورد تأکید قرار داد. دکتر بابلیان، تألیف کتاب‌های درسی

در سایه‌ی تحقیقات آموزش ریاضی را مورد توجه قرار داد. وی با تأکید بر آشنایی خود با مجموعه‌ی غنی پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد آموزش ریاضی که طی سال‌های اخیر

در دانشگاه شهید بهشتی به انجام رسیده، اعلام داشت آشنایی با نتایج تحقیقات ناشی از این پایان‌نامه‌ها می‌تواند به تألیف بهتر کتاب‌های درسی بیانجامد. دکتر ریحانی بر تربیت دبیر، به عنوان رسالت اصلی دانشگاه شهید رجایی تأکید کرد و تحقیقات آموزش ریاضی در این حوزه را مورد توجه قرار داد. دکتر گویا، بر مستقل بودن



حوزه‌ی تحقیق آموزش ریاضی تأکید نمود. سپس در ادامه‌ی میزگرد، میکروفن در اختیار حاضران جلسه قرار گرفت و تنی چند به بیان انتظارات و نقطه‌نظرهای خود پیرامون موضوع مطرح شده پرداختند. در پایان، هر یک از شرکت‌کنندگان میزگرد، نظرات خود را جمع‌بندی کردند. دکتر گویا از این روز به عنوان یک روز مهم در آموزش ریاضی و سرآغازی برای فعالیت‌های تحقیقی وسیع‌تر در حوزه‌ی آموزش ریاضی در ایران یاد کرد. مهندس نوید، مدیرکل سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، در پایان این نشست علمی، ضمن استقبال از آن، اعلام کرد که سازمان، حمایت مالی از پایان‌نامه‌های تخصصی آموزش ریاضی را در برنامه‌ی خود دارد.

در پایان، دکتر غلام‌آزاد به عنوان میزبان، از حضور فعال شرکت‌کنندگان در برنامه‌ای فشرده که بیش از ۵ ساعت به طول انجامید، قدردانی کرد.

