

یادگیری

مستمر معلمان

علی رجالی

معلم ریاضی، دانشگاه صنعتی اصفهان و خانه ریاضیات اصفهان

چکیده

«تجربه چندین ساله نویسنده از همکاری با معلمان ریاضی و مطالعات او در زمینه توسعه آموزش، به دو نتیجه مهم رسیده است، یکی لزوم توجه خاص به آموزش ابتدایی که از طریق ارتقای جایگاه اجتماعی اقتصادی و سپس آماده‌سازی آموزگاران محترم قبل و در حین خدمت میسر می‌شود و دیگری فراهم آوردن بستر لازم برای تبادل تجربه و یادگیری مستمر در معلمان. مرکز تحقیقات معلمان و انجمن‌های علمی آموزشی معلمان، دو محیطی هستند که در آن امکان آموزش مستمر معلمان فراهم می‌آید. نویسنده خوشحال است که در ایجاد این دو محیط در ایران نقش اساسی داشته است و در این گزارش، نمونه‌هایی از این تجارب مفید را عرضه می‌نماید.»

کلید واژه‌ها: آموزش ابتدایی، ارتقای جایگاه آموزگاران، یادگیری مستمر معلمان، مرکز تحقیقات معلمان، انجمن‌های علمی آموزش معلمان ریاضی

جلساتی را برگزار می‌کردند و به مطالعات و اصطلاحاً رفع اشکالات روزمره خود می‌پرداختند. نویسنده پس از فراغت از تحصیل از دانشگاه استانفورد آمریکا و بازگشت به ایران، به مشکلی در حین تدریس در دانشگاه شیراز برخورد کرد که مسیر زندگی علمی او را تغییر داد. او دید که ۹ سال قبل از آن یعنی در سال ۱۳۴۸ در حالی که عمیقاً مفاهیم ریاضی جدید را او و هم‌دوره‌هایش قبل از ورود به دانشگاه نمی‌دانستند، به راحتی توانسته بودند کتاب‌های ریاضی سخت و دشوار را حتی به

قبل از اتمام تحصیلات دانشگاهی نویسنده، در سال‌های ۱۳۵۰ برنامه درسی ریاضی ایران تغییر کرد و ریاضیات جدید با مفاهیم جدید وارد برنامه‌های درسی شد. معلمان ریاضی اصفهان که برای آماده‌سازی خود در دوره‌ها و کارگاه‌هایی که در تهران، شیراز و یا شهرهای دیگر دانشگاهی برای آموزش مفاهیم جدید به آنان شرکت نموده بودند، هنوز هم نیاز به تبادل اطلاعات و مطالعه مشترک را احساس می‌کردند، به دلیل علاقه و انگیزه‌ای که به امر تدریس داشتند، در منازل خود

در وزارت آموزش و پرورش، توسط شورای عالی انقلاب فرهنگی صادر شد [۱].

در جلسات بعد از ظهرهای دوشنبه، معلمان ریاضی اصفهان که به ترتیب در مدارس بهشت‌آئین، ادب و مرکز تحقیقات معلمان و مجدداً دبیرستان ادب و سپس در خانه‌های ریاضیات تشکیل می‌شد و هنوز هم ادامه دارد، نه تنها مطالب جدید ریاضی توسط معلمان و اساتید دانشگاه‌ها ارائه می‌شوند و اشکالات روزمره معلمان در بحث با سایرین رفع می‌گردند، بلکه تجارب معلمی و اشکالات و مسائل آموزش ریاضی هم بین شرکت‌کنندگان، مورد بررسی قرار می‌گیرند.

برگزاری نخستین مسابقه دانش‌آموزی ریاضی اصفهان در سال ۱۳۶۲ که در نهایت به المپیادهای علمی منجر شد [۲] و حاصل آن، پیداشدن دانشمندان و ریاضی‌دانان بزرگی همچون زنده یاد دکتر مریم میرزاخانی، اولین زن برنده جایزه فیلدز است، بررسی مسائل افت ریاضی که توسط نویسنده در انجمن ریاضی ایران و سپس حوزه معاونت پژوهشی وزارت آموزش و پرورش مطرح گردیدند و ارائه راه‌حل‌های آن [۳]، برگزاری نخستین کنفرانس آموزش ریاضی ایران [۴]، که در حقیقت نخستین کنفرانس آموزش ریاضی در ایران بود، ارائه روش‌های جدید و نوین تدریس مفاهیم ریاضی [۵]، همکاری با آموزگاران برای رفع مشکلات آموزش ریاضی دوره ابتدایی [۶]، مشکل آزمون‌های ورودی دانشگاه‌ها و تأثیر مخرب آن‌ها بر آموزش ریاضی کشور که منجر به برگزاری سمیناری تحت عنوان «سمینار بررسی روش‌ها و مسائل آزمون‌های ورودی دانشگاه‌ها» در سال ۱۳۸۱ در اصفهان شد [۷] و به دنبال آن، ارائه طرح جدید سنجش و پذیرش دانشجو به مجلس شورای اسلامی (که متأسفانه در لحظات آخر به طرح غیرقابل اجرای حذف کنکور منجر شد) و حتی ریشه‌هایی از تشکیل «کمیسیون پیشبرد ریاضیات» فرهنگستان علوم و بحث‌های اساسی «سمینار علوم ریاضی و چالش‌ها» [۸] و بسیاری دیگر از این دستاوردها، حاصل این جلسات هستند.

در این نوع فعالیت‌ها، هدف نوشتن مقاله نبود، بلکه یادگیری مستمر و عمق‌نگری به مسائل آموزشی بود که بسیاری از آن‌ها، خوشبختانه جواب دادند و اگر این مسیر برای تمام رشته‌ها و در تمام استان‌ها، با توجه به وجود انجمن‌های علمی آموزشی معلمان در

زبان انگلیسی بخوانند و بفهمند. اما در سال ۱۳۵۷، دانش‌جویانی که تازه از دبیرستان فارغ‌التحصیل شده بودند، اگرچه با اصطلاحات ریاضیات جدید آشنا بودند، ولی مفاهیم آن را درک نکرده بودند. او که به معلمی و ریاضیات عشق می‌ورزید، یک چرای بزرگ در دنیای حرفه‌ای خود مطرح کرد. این چراء، او را به مدارس و جامعه معلمان کشاند و آنقدر پیشرفت کرده است که خوشبختانه، الان بیشتر توجه‌اش به آموزش ابتدایی معطوف است.

به هر حال با انتقال به اصفهان (چون در آن زمان جوان کم سن و سالی بود و احساس کرده بود که در بین معلمان شیراز نمی‌تواند نفوذی داشته باشد، خود را به اصفهان منتقل کرد)، در دانشگاه صنعتی اصفهان مرکز بررسی ریاضیات دبیرستان را با کمک آقای یحیی تابش و با همکاری اساتیدی چون دکتر میامی، دکتر بیژن ظهوری زنگنه و سایر دوستان، راه‌اندازی کرد و به جمع معلمان ریاضی اصفهان آمد. تجربه قبلی معلمان ریاضی اصفهان کمک کرد تا برنامه‌های بعد از ظهر دوشنبه‌های معلمان، رسماً راه‌اندازی شود و کمک و حمایت استادان به نامی که از معلمان خوش‌نام و علاقه‌مند بودند، زمینه‌های اولیه را برای مطالعات مستمر در اصفهان، به وجود آورد.

پس از مدتی، مرحوم تیمور غیائی‌نژاد، آن تجربه را به صورت طرحی به نام «مرکز معلم» ارائه دادند و نویسنده و سایر دوستان ریاضی اصفهان، تلاش کردند این طرح را در اصفهان پیاده کنند. طرح به تصویب معاونت پژوهشی وقت وزارت آموزش و پرورش (مرحوم شهید موسوی) رسید، ولی با تغییر مدیران در اصفهان، پیاده‌سازی آن متوقف شد. تا آنکه جلساتی در دانشگاه اصفهان با همت آقای دکتر دانایی و با حضور معلمان ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی و زمین‌شناسی و اساتیدی از دانشگاه‌های اصفهان و صنعتی اصفهان در این رشته‌ها، برگزار شد و با پی‌گیری آنان و تلاش نویسنده (که سفرهای زیادی به تهران برای پی‌گیری راه‌اندازی این مرکز داشت)، «مرکز تحقیقات معلمان» در اصفهان شکل گرفت. از سوی دیگر، همان تجربه دوشنبه‌ها، طرح ایجاد انجمن‌های علمی آموزشی معلمان را که گویا در رشته‌های دیگر و نیز استان‌های دیگر نمونه‌هایی از آن‌ها هم قبل از انقلاب وجود داشته است، تهیه و در زمان وزارت آقای محمدعلی نجفی این طرح هم به تصویب رسید و مجوز تشکیل این انجمن‌ها

آموزش و پرورش گسترش یابد، اهداف کرسی یونسکو به عنوان «معلمان به مثابه یادگیرندگان مادام‌العمر»، می‌تواند تحقق یابد. [۹]

اما آنچه که دانشگاه فرهنگیان علی‌رغم بدون برنامه بودن از ابتدا و نبود امکانات آموزشی در پردیس‌های مختلف آن در این راستا باید انجام دهد، شاید استفاده از این تجربه‌ها برای ایجاد انگیزه در دانشجویان این دانشگاه، برای عشق ورزیدن به رشته‌ای که انتخاب کرده‌اند، ایجاد ارتباط بین دانشجویان و پردیس‌های دانشگاه فرهنگیان با معلمان باسابقه (استفاده از تجارب و دستاوردهای آنان)، همکاری تنگاتنگ با دانشگاه‌های اصلی که در رشته‌های مرتبط با دانشجویان این دانشگاه دارای سابقه ممتد هستند و ارتباط با انجمن‌های علمی آموزشی معلمان و خانه‌هایی مانند خانه ریاضیات اصفهان [۱۰] است که سال‌ها تجربه آماده‌سازی معلمان را دارند.

از سوی دیگر وزارت آموزش و پرورش هم باید از تجربه دانشگاه‌ها و مدارس کشورهای دیگر استفاده نماید و محیط‌هایی را در هر مدرسه، برای امکان تبادل نظر معلمان یک رشته خاص در آن مدرسه ایجاد نماید و تسهیلاتی را فراهم کند که معلمان بتوانند با یکدیگر، تبادل اطلاعات و تجربه داشته باشند و هم با معلمان رشته‌های دیگر در مقاطع دیگر تحصیلی، ارتباط مستمر علمی پیدا کنند.

تجربه نویسنده در کانادا و استرالیا نشان از این دارد که معلمان پس از استخدام در آموزش و پرورش، به دانشگاه‌ها معرفی می‌شوند و دانشگاه‌ها در محیط‌های علمی خود آنان را پرورش می‌دهند، تا مبادا معلمانی تک بعدی تربیت شوند. معلم باید دید باز داشته باشد و از دنیای اطراف خود چنان باخبر باشد که دانش‌آموزان را برای زندگی آماده سازد. انتشار مقالات یا ترجمه مقالات و شرکت‌های آموزشی ضمن خدمت یا کنفرانس‌ها، تنها وسیله ارتقاء حرفه‌ای معلمان نیست، بلکه تأثیرگذاری معلم در دانش‌آموزان و آگاهی او از دنیای اطرافش، می‌تواند بهترین راهکار برای ارتقاء او باشد. این مهم فقط به وسیله آموزش مستمر و از طریق مطالعه، مباحثه، شرکت در کارگاه‌های فعال و انتقال تجارب از طریق همکاران و بررسی مشکلات به طور مشترک و استفاده از امکاناتی چون دانشگاه‌های بزرگ مادر، شرکت در سخنرانی‌ها و کارگاه‌های علمی، بازدید از موزه‌ها، حضور در مراکز تحقیقات معلمان و

پژوهشگاه‌های معلم، خانه‌های ریاضیات و جلسات انجمن‌های علمی آموزشی معلمان، امکان‌پذیر خواهد شد.

از سوی دیگر، وظیفه دانشگاه فرهنگیان و آموزش و پرورش، تولید محتوای الکترونیکی برای استفاده معلمان، دانش‌آموزان و فراهم آوردن امکان ارتباط معلمان با خارج کشور و مراجع علمی ملی و بین‌المللی است و این‌ها به عنوان ملاک‌های ارتقاء به جای کپی کردن مقاله‌ها یا ترجمه تحت‌اللفظی آن‌ها، بهتر است در دستور کار قرار گیرد.

منابع:

- [۱]. رجالی، علی. (۱۳۷۷). انجمن‌های معلمان ریاضی در ایران. *خبرنامه انجمن ریاضی ایران*، شماره ۷۸، صص. ۷۸ و ۷۹.
- [۲]. Rejali, A. (1991). Impact of Iran's participation in Mathematics Olympiads on Mathematical Education and National Competitions: "A New Proposal". Paper presented at the first WFNC Conference (1990). *Mathematics Competitions* Vol. 4, No. 2. Mathematics Competitions; pp. 84-90. Waterloo, Canada.
- [3]. Rejali, A. (1988). Lack of interest of students for studying Mathematics. Unesco Document Series No. 35: Reports and papers presented in the fifth day special programme on "Mathematics, Education and Society"; the 6th International Congress on Mathematical Education; pp. 146-147. Budapest, Hungary.
- [۴]. رجالی، علی. (۱۳۸۰). دستاوردهای نخستین کنفرانس آموزش ریاضی ایران. مجموعه مقالات دومین کنفرانس آموزش ریاضی ایران (کرمانشاه، ۱۳۷۶)، صص. ۱۲۹ تا ۱۳۷.
- [۵]. رجالی، علی. (۱۳۶۷). روشی ساده برای تدریس ریاضی در دبیرستان. *مجله رشد آموزش ریاضی*، شماره ۱۷، صص. ۱۴ تا ۱۶. دفتر انتشارات کمک آموزشی، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، وزارت آموزش و پرورش.
- [6]. Rejali, A. (2007), Report on Research Activities of Isfahan Mathematics House (IMH) for Promotion of Mathematics Teachers in Primary Schools. *Joint Report by Unesco and IMH, 2007* <http://www.mathhouse.org/files/filebox/File/UNesco/unesco%20last%20version.doc>
- [۷]. رجالی، علی. (زمستان ۱۳۸۱ و بهار ۱۳۸۲). *مجله فرنود*، شماره ۱۱.
- [۸]. پروانه، سیده آزاده و رجالی، علی. (۱۳۹۵). دلایل وجود افت ریاضی و برگزاری سمینار علوم ریاضی و چالش‌ها؛ گزارش و مجموعه مقالات سمینار علوم ریاضی و چالش‌ها؛ صص. ۱۵ تا ۴۰. فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران و دانشگاه تربیت مدرس.
- [9]. <http://cfu.ac.ir/en/62522>
- [10]. <http://www.mathhouse.org>