

# پاریکھی

## گروه‌های آموزشی خانه‌های ریاضیات و مسابقات ریاضی

میرزا جلیلی، عضو هیئت تحریریه‌ی مجله

**کلیدواژه‌ها:** گروه‌های آموزشی، خانه‌های ریاضیات، مسابقات

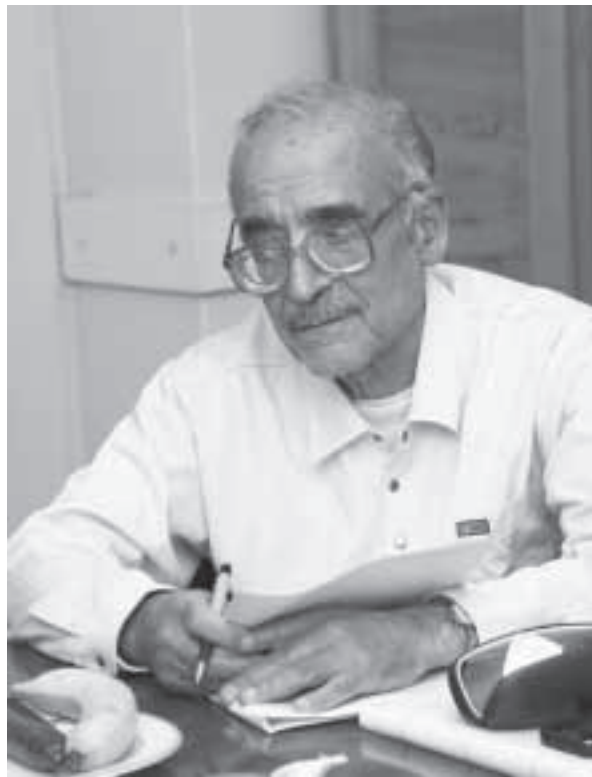
ریاضی.

### مقدمه

در کوران برنامه‌ریزی و تألیف کتب ریاضی ابتدایی و راهنمایی (۶۸-۱۳۵۹)، که قسمتی از آن در زمان فترت دانشگاه‌ها<sup>۱</sup> و بیشتر با همکاری اعضای هیئت علمی دانشگاه تربیت معلم صورت می‌گرفت، بروشور برگزاری<sup>۲</sup> ICME۵ که در آن شرایط ثبت‌نام، تاریخ و محل برگزاری آن را مشخص ساخته بود، به دفتر برنامه‌ریزی و تألیف رسید. در این هنگام، هیئت برنامه‌ریزان و مؤلفان، تألیف بعضی از کتب مربوطه را به پایان رسانده مشغول بازآموزی معلمان بودند. لذا، فکر کردند که شرکت جمعی از این هیئت در این کنفرانس بین‌المللی ریاضی می‌تواند در کار بهبود برنامه‌ریزی و تألیف‌های جدید و بازآموزی‌ها تأثیر مثبت گذاشته و مفید واقع شود.

درخواست آنان از طریق گروه ریاضی، به اطلاع مقامات مسئول رسانده شد، خوشبختانه با این پیشنهاد موافقت گردید و قرار شد یک گروه ۵ نفری از شورای تألیف و برنامه‌ریزی درسی ریاضی در این کنفرانس شرکت کنند.

مؤلفان، ضمن تحقیق نیز دریافتند که مسیر این مسافرت عبارت خواهد بود: ایران، چین، ژاپن، سنگاپور، استرالیا که محل برگزاری این کنگره بود. بنابراین اندیشیدند که مناسب خواهد بود که این هیئت در برگشت از استرالیا، در ژاپن توقفی داشته با مقامات آموزشی آن کشور هم نشست‌هایی داشته باشند و از چگونگی و نحوه‌ی آموزش، برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های ریاضی در ژاپن نیز اطلاعاتی کسب نمایند.



از طرف سازمان پژوهش، نامه‌ای در این زمینه به سفارت ایران در ژاپن نگاشته شد و از طریق وزارت امور خارجه ارسال گردید تا در تاریخ ذکر شده در نامه، ترتیب برگزاری جلساتی با مسئولین برنامه‌ریزی و تألیف آن کشور با هیئت ایرانی داده شود.

## گروه‌های آموزشی

قابل ذکر است که از کشور ژاپن در حدود صد نفر از تمام دوره‌های تحصیلی و دانشگاه‌ها، همراه با خبرنگاران و فیلمبرداران در کنگره‌ی در شهر آدلاید استرالیا شرکت کرده بودند؛ آن‌ها به گروه‌های مختلف تقسیم شده در تمام جلسات اصلی و سوکمیسیون‌ها (جلسات فرعی) کنفرانس حاضر می‌شدند و ضمن فیلمبرداری، مذاکرات را ضبط می‌کردند تا در برگشت آن‌ها را ترجمه و به نظر و سمع هم‌هی معلمان کشور برسانند.<sup>۲</sup>

در ژاپن ما با مدیر کل برنامه‌ی درسی و تألیف و سایر دست‌اندرکاران آموزشی آن کشور جلساتی داشتیم و از آن‌ها خواستیم تا نحوه‌ی برنامه‌ریزی و تألیف و بازآموزی معلمان را در ژاپن تشریح کنند.

توضیح داده شد که شورای برنامه‌ریزی متشکل از کارشناسان، (که خود کار دانشگاهی نیز دارند) و نماینده‌ی معلمان تشکیل می‌شود و کار شورا به طور پیوسته و دائمی ادامه دارد و هیچ‌گاه تعطیل نمی‌شود و اعضا نیز با ابلاغ رسمی وزیر انتخاب می‌شوند. زمانی که برنامه‌ریزی جدید مطرح است جلسات هفته‌ای یکی دو بار و بعداً با فاصله‌های بیشتر برگزار می‌شود.

پس از پایان کار، برنامه‌های جدید از طریق روزنامه‌ها به اطلاع تمام معلمان می‌رسد و از آن‌ها خواسته می‌شود ظرف مدت معینی که تعیین شده، نظرات خود را در این مورد به مرکز ارسال دارند.

مؤلفان جدید نیز از میان هم‌بین برنامه‌ریزان انتخاب می‌شوند که معمولاً دو نفر از مؤلفان قبلی ثابت مانده و بقیه از بین جوانان مستعد و علاقه‌مند برگزیده می‌گردند، البته ضمن تألیف، سایر اعضای برنامه‌ریزی نیز به آن‌ها کمک می‌کنند. هم‌چنین اضافه کردند که کتب و برنامه‌ها در همه‌ی مدارس و کلاس‌ها یکسان نیست؛ دانش‌آموزانی که قصد ورود به دانشگاه‌های درجه اول مثل دانشگاه توکیو را دارند، باید ریاضیات پیشرفته‌تری بخوانند تا شایستگی پذیرش در آن دانشگاه‌ها را دارا شوند و کسانی که به دانشگاه‌های درجه ۲ یا کالج‌ها خواهند رفت، ریاضی متوسط‌تری فرا می‌گیرند و افرادی که وارد بازار کار خواهند شد، حداقل از ریاضی بهره‌مند می‌شوند.

سؤال بعدی این بود که وقتی کتاب جدیدی تألیف می‌شود، معلمان را چگونه آموزش می‌دهید و با هدف و شیوه‌های تدریس آن کتاب آشنا می‌سازید؟

**معلمان قدیمی تجربیات کاری خود را در اختیار دبیران جوان قرار می‌دهند و دبیران جدید مطالب تازه‌ای را که در آخرین مراحل پیشرفت و تحول ریاضی و آموزش در دانشگاه‌ها یاد گرفته‌اند، به اطلاع دبیران قدیمی می‌رسانند**

**کسانی که در این جلسه‌ها شرکت می‌کنند، معمولاً کتاب جدید را همراه با کتاب معلم، قبلاً خوب مطالعه کرده و نظرات خود را یادداشت نموده‌اند**

در جواب گفته شد که ما به معلمان آموزش نمی‌دهیم و کلاس‌های خاصی در این زمینه تشکیل نمی‌شود؛ بلکه، این خود معلمان هستند که به هم آموزش می‌دهند، بدین صورت که معلمان هر ناحیه، منطقه یا شهرستان، به طور سنتی و علاقه‌ی ذاتی و مسئولیت شغلی همواره، خاصه در آغاز تدریس یک تألیف جدید، در مدرسه و حتی گاهی در خانه‌های یکدیگر دور هم جمع می‌شوند و جلسه‌ای تشکیل می‌دهند و کتاب جدید را با توجه به کتاب معلم همراه که در آن هدف و شیوه‌های تدریس و مطالب جدید تشریح شده است، مورد بررسی و انتقاد قرار می‌دهند.

معلمان قدیمی تجربیات کاری خود را در اختیار دبیران جوان قرار می‌دهند و دبیران جدید مطالب تازه‌ای را که در آخرین مراحل پیشرفت و تحول ریاضی و آموزش در دانشگاه‌ها یاد گرفته‌اند، به اطلاع دبیران قدیمی می‌رسانند. کسانی که در این جلسه‌ها شرکت می‌کنند، معمولاً کتاب جدید را همراه با کتاب معلم، قبلاً خوب مطالعه کرده و نظرات خود را یادداشت نموده‌اند. سپس در این جلسه‌ها، صفحه به صفحه‌ی کتاب درسی مطرح و مطالب آن مورد بحث واقع می‌شود؛ و به نکات بسیاری از جمله موارد زیر توجه می‌گردد:

- آیا کتاب، یا مقررات موجود در مدارس، قابل پیاده شدن است؟
- آیا محتوای کتاب هدف‌ها را می‌پوشاند؟
- آیا روش‌های جدید ارائه شده با توجه به قوانین جاری مدارس قابل اجرا است؟
- آیا دانش‌آموزی که قصد ورود به دانشگاه خاص را دارد پس از خواندن این کتاب، توانایی ورود به دانشگاه را پیدا می‌کند؟
- آیا دانش‌آموزی که وارد بازار کار می‌شود، آن‌چه یاد گرفته است رفع نیاز او را می‌کند؟
- آیا مطالب تنظیم‌شده با وقت محدود کلاس هم‌آهنگی دارد؟
- آیا مثال‌های هر بخش کافی و جامع است و مطالب و مفاهیم مطرح شده در آن بخش را روشن می‌سازد؟ مسایل و تمرینات چطور؟

دانش آموزانی که قصد ورود به دانشگاه‌های درجه اول مثل دانشگاه توکیو را دارند، باید ریاضیات پیشرفته‌تری بخوانند تا شایستگی پذیرش در آن دانشگاه‌ها را دارا شوند و کسانی که به دانشگاه‌های درجه ۲ یا کالج‌ها خواهند رفت، ریاضی متوسط‌تری فرا می‌گیرند و افرادی که وارد بازار کار خواهند شد، حداقل از ریاضی بهره‌مند می‌شوند

— آیا ریاضی اربابه شده در سطح استانداردهای بین‌المللی هست؟

— ...

اگر اتفاق افتاد که معلمان یک منطقه در مورد یکی دو مطلب کتاب با هم اختلاف نظر داشتند یا نتوانستند در رد یا قبول مطالبی تصمیم بگیرند، آن‌گاه از مرکز خواسته می‌شود که یک نفر از برنامه‌ریزان به منطقه اعزام گردد تا جوابگوی آن مشکلات باشد.

در آخر هر سال، این شوراهای منطقه‌ای نظرات و انتقادات خود را در مورد کتاب جدید جمع‌بندی و از طریق آموزش و پرورش محل به کمیته‌ی برنامه‌ریزی ارسال می‌دارد تا آن‌چه از آن‌ها که به‌جا و درست است در چاپ سال بعد تأثیر داده شود.

شورای برنامه‌ریزی و تألیف نیز موظف است نظرات و پیشنهادات شوراهای محلی را مطالعه و مورد امان نظر قرار دهد و نکاتی که موجه است بپذیرد و اعمال کند و نکاتی که مردود و قابل دفاع است با ذکر دلیل به هر منطقه جواب دهد. کتاب‌ها معمولاً بین ۵ تا ۷ سال یک بار تغییر می‌کنند. گردهمایی معلمان نیز به طور پیوسته ادامه دارد و هیچ‌گاه تعطیل نمی‌شود و تنها فاصله‌های زمانی بین هر دو شورا در زمان‌های مختلف تغییر می‌کند.

در هنگامی هم که بحث کتاب‌های جدید مطرح نباشد، مطالبی از این قبیل مورد مطالعه قرار می‌گیرند:

— چه کار کنیم تا آموزش ریاضی در منطقه بهتر شود؟  
— چگونه می‌توان همه‌ی دانش‌آموزان را به ریاضی علاقه‌مند کرد؟  
— چگونه والدین می‌توانند در آموزش ریاضی به فرزندان خود کمک کنند؟

— آیا از تجربه‌ی موفق یک معلم در یک کلاس یا یک مدرسه می‌توان در سایر مدارس استفاده کرد؟

— آیا معلمان به شیوه‌های آموزش توصیه شده توسط مؤلفان تا آخر کار توجه می‌کنند یا بعد از مدتی هر کس به راه خود می‌رود؟

— آیا کار معلم تنها تدریس است یا او هم می‌تواند تحقیق کند؟

— ...

در برگشت از ژاپن، اینجانب نتیجه‌ی کنگره‌ی استرالیا و توصیه‌های سخنرانان در مورد کمیّت و کیفیت ریاضی مدرسه‌ای و همچنین خبر نشست‌های آموزشی ژاپن را کتباً به مقامات مسئول گزارش دادم و به ویژه بر گردهمایی‌های خصوصی معلمان ژاپن تأکید کرده از آن‌ها به نام «گردهمایی‌های آموزشی» یاد نمودم.

این گزارش به آموزش و پرورش تهران ارجاع گردید و قرار شد این شکل گردهمایی‌های آموزشی معلمان ابتدا در چند ناحیه تهران اجرا شود تا در صورت موفقیت و مفید واقع شدن، در سایر نواحی و شهرستان‌ها نیز پیاده گردد.

بنده در شورای مسئولان ضمن خدمت مناطق استان تهران شرکت کرده توضیحات لازم و کافی در مورد چگونگی کار این گردهمایی‌ها و برنامه‌های آن‌ها در ژاپن اربابه دادم.

بعد از این که این گردهمایی‌ها در چند ناحیه‌ی آموزشی تهران شروع به کار کرد، در جلسات این نواحی نیز شخصاً شرکت کردم تا جریان امر را از نزدیک مشاهده کنم. در آن‌جا دیدم که در این گردهمایی‌ها به سخنرانی چند دبیر باتجربه در مورد اداره‌ی کلاس‌ها یا شیوه‌ی آموزش یک مطلب یا تدریس یک موضوع خاص ریاضی بسنده و اکتفا می‌شود و حاضران در جلسه تنها مستمع‌اند.

توضیح دادم که هدف از برگزاری این گردهمایی‌های آموزشی، سخنرانی‌های فردی نیست بلکه نظر، بحث و گفتگو، بررسی و تبادل ایده‌های مختلف همه‌ی شرکت‌کنندگان در مورد کلاس، مدرسه، کتاب، برنامه‌ها و سایر مسائل و مشکلات آموزشی موجود است و مطالبی را که در صفحات قبل در مورد گروه‌های آموزشی در ژاپن ذکر شد؛ عیناً یادآوری کردم و اضافه نمودم که لازم است در آخر این نظرات را جمع‌بندی و به ادارات مسئول در هر قسمت، از جمله دفتر برنامه‌ریزی و تألیف ارسال گردد تا نسبت به آن‌ها رسیدگی به‌عمل آید. بعد از تهران، اولین استانی که این طرح در آن پیاده شد اصفهان بود که آقای دکتر علی رجالی استاد ریاضی دانشگاه صنعتی اصفهان در ساماندهی، هدایت و ترغیب دبیران برای شرکت در این گونه گردهمایی‌ها نقش مؤثری ایفا کردند و معلمان را متقاعد ساخته که تشکیل این جلسات و شرکت در آن‌ها به نفع خود دبیران است و به بالا بردن سطح آموزش ریاضی استان کمک می‌کند. استان سوم شیراز و بعد مشهد و ... و به ترتیب در همه‌ی کشور این طرح اجرا گردید.

چون این گردهمایی‌ها متولی رسمی نداشت، تصمیم گرفته شد در ادارات آموزش و پرورش هر ناحیه، یک پست سازمانی به نام «گروه‌های

آموزشی» به وجود بیاید و یک دبیر قدیمی به طور پاره‌وقت (مثلاً ۸ ساعت در هفته) وظایف و کارهای مربوط را انجام دهد.<sup>۴</sup> دفتر برنامه‌ریزی و تألیف نیز ضمن بخشنامه‌ای به همه‌ی مناطق کشور، اطلاع داد که از این پس برنامه‌های فردی افراد در مورد کتاب‌ها پاسخ داده نمی‌شود؛ بلکه لازم است نظرات هر دبیر ابتدا در شورا‌های آموزشی منطقه مطرح و در صورت رسیدن به جواب از طریق همان شورا به مرکز ارسال گردد تا مورد بررسی واقع شود.

## خانه‌های ریاضیات

چون محل تشکیل این گردهمایی‌ها نامعین و متغیر و در مدارس مختلف برگزار می‌شد و معمولاً اطلاع‌رسانی از محل تشکیل شورا به همه‌ی معلمان مشکل بود، استان اصفهان تصمیم گرفت که مکان و محل ثابتی برای برگزاری این شوراها در نظر گرفته شود و به این ترتیب «خانه‌ی ریاضیات» معرفی و موجودیت پیدا کرد.<sup>۵</sup> معمولاً، در خانه‌ی ریاضیات یکی دو نفر افراد وارد و علاقه‌مند همیشه هستند تا به سؤالات و مشکلات مراجعه‌کنندگان پاسخ دهند.

## مسابقات ریاضی

اما مسابقات ریاضی، به دنبال اُفت دانش‌آموزان در رشته‌ی ریاضی موجودیت پیدا کرد، بدین ترتیب که این مسابقات ابتدا بین دانش‌آموزان چند دبیرستان و بعد دبیرستان‌های شهرستان و در مرحله سوم بین دانش‌آموزان یک استان انجام می‌پذیرفت و در نهایت، به صورت کشوری درآمد که نتیجه‌ی آن «المپیاد ریاضی» بود که دانش‌آموزان طبق دو مرحله انتخاب می‌شدند. در شروع، این مسابقات در استان برگزار می‌شود و برگزیدگان استان‌ها در مسابقات کشوری شرکت می‌کنند که از بین شرکت‌کنندگان، ۵ نفر انتخاب (۲ نفر هم رزرو) به مسابقات المپیاد جهانی که هر سال در یک کشور برگزار می‌شود اعزام می‌گردند، این افراد بدون کنکور وارد دانشگاه شده به رشته‌ی مورد علاقه خود ادامه می‌دهند. در آغاز، این مسابقات و تشکیل کلاس برای آن‌ها به عهده‌ی گروه ریاضی دفتر برنامه‌ریزی و تألیف بود که در اداره‌ی کلاس، از اساتیدی چون دکتر کرمزاده، دکتر اسدالله رضوی و مرحوم غیور، و... استفاده می‌شد.

اولین هیئت اعزامی این مسابقات به المپیاد جهانی (درکوبا) به سرپرستی آقای دکتر محمد علی نجفی و دستیار اینجانب صورت گرفت که روز آن مسابقات آقای «علی اصغر خانبان» مدال برنز گرفت و موجب تعجب سایر کشورها شد که کشوری مثل ایران که برای اولین بار در این

مسابقات شرکت می‌کند، موفق به اخذ مدال برنز گردد. گروه ریاضی از رهگذر این مسابقات و مسافرت‌ها کلی تجربه می‌آموخت که متأسفانه چند سال بعد، این فعالیت‌ها را از گروه ریاضی گرفتند. در حاشیه‌ی مسابقات ریاضی قابل ذکر است که استان اصفهان مدعی بود که ما قبل از شروع مسابقات در این کشور در استان خود این مسابقات را برگزار می‌کردیم.

شاید خواننده‌ای تعجب کند که چگونه بنده بعد از گذشت این همه سال از اصل موضوع، هنوز مطالب جزئی و کلی را به خاطر دارم و دقیق می‌نویسم؛ باید دانست که اینجانب در زمانی که در دفتر برنامه‌ریزی و تألیف فعال بودم این مطالب را در مناطق و شهرهای مختلف بارها و بارها ذکر کرده‌ام؛ از این جهت در ذهنم باقی مانده است. موضوع در مورد سایر مطالبی که قبلاً نیز نگاشته‌ام عیناً همین‌طور بوده است.

از طرفی، چون ما در سال‌های ۱۳۵۶-۱۳۵۳، سخت درگیر و مشغول آموزش کتب ریاضی پایه‌های اول تا چهارم به دبیران سراسر کشور بودیم که در آن‌ها از مطالب کاملاً مورد بحث قرار می‌گرفت. بدین صورت که آموزش دبیران شهرستانی در تمام طول تابستان‌ها و به صورت گروه‌های ۲۰۰ نفری و هر گروه به مدت دو هفته و برای دبیران تهرانی در سه گروه و هر گروه ۲ شب در هفته در طول سال تحصیلی انجام می‌دادیم؛ لذا بنده معضلات و مشکلات آموزش معلمان کشور را هنوز خوب به خاطر داشتم که این شیوه‌ی جدید آموزش معلمان در ژاپن را شنیدم؛ در نتیجه کاملاً به مطالب توجه کرده یادداشت برمی‌داشتیم.

## پی‌نوشت

۱. در آن زمان به دانشگاهیان فقط گواهی انجام کار داده و حق‌الزحمه‌ای به کسی پرداخت نمی‌شد.
2. The 5<sup>th</sup> International Congress of Mathematics Education (ICME5)
۳. این مطلب، ضرورت اعزام یک هیئت آموزشی زیادی را به این‌گونه کنفرانس‌ها خاطر نشان می‌سازد چه واقعاً هزینه‌ی آن هم به سود و نفع آن می‌ارزد و ما همیشه در کوران ریاضی روز که در جهان می‌گذرد قرار خواهیم گرفت.
۴. به قول آقای دکتر کرمزاده استاد دانشگاه اهواز، هر طرحی که ما از هر کجا بگیریم به مرور زمان در اجرا مسخ شده چیز دیگری از آب بیرون می‌آید؛ اکنون شنیده می‌شود که در بعضی ادارات آموزش و پرورش کار گروه‌های آموزشی بیشتر طرح سؤالات امتحانی است و به سایر مطالب کمتر توجه می‌شود.
۵. از وجود خانه‌ی ریاضیات در سایر استان‌ها مطمئن نیستیم.