

یادداشت‌ها

کرمزاده و ریاضیات در خانه‌های ریاضیات

گزارشی از یک مقاله

رشید زارع‌نهندی*

مجله متمتیکال اینتلیجنسر (Mathematical Intelligencer) یکی از پرتعدادترین مجلات عمومی ریاضی است. هدف این مجله چاپ مقالاتی است که به روش مرسوم تعریف، قضیه و اثبات نوشته نشده و درباره‌ی ریاضیات، درباره ریاضی‌دانان و درباره فرهنگ ریاضی هستند. گردانندگان مجله با چاپ مقالاتی که عمومی و حتی سرگرم‌کننده هستند توانسته‌اند به جامعه روشنفکری فراتر از جامعه ریاضی راه یابند. چاپ مقاله‌ای در این مجله برای معرفی خانه‌های ریاضیات ایران توسط دکتر امیدعلی کرمزاده بدون شک موفقیتی برای جامعه ریاضی ایران به شمار می‌آید. نگارنده بارها شاهد بوده است که بازدیدکنندگان خارجی این خانه‌ها، ضمن اذعان به فکر بکر ایجاد این خانه‌ها، بر تأثیر آن‌ها در آینده ریاضیات ایران تأکید کرده‌اند. از طرف دیگر دکتر کرمزاده که سخنرانی‌های عمومی و تخصصی او درباره ریاضی همیشه هیجان‌انگیز و انگیزه‌بخش است، می‌تواند بهترین فردی باشد که در مورد خانه‌های ریاضیات که برای عمومی کردن ریاضیات تشکیل شده‌اند، نظر داده و مأموریت اصلی خانه‌های ریاضیات ایران را برای جامعه جهانی ریاضیات برشمارد. همه این‌ها دلیلی است که مقاله "ریاضیات خانه‌های ریاضیات (اتصال مار)" نوشته کرمزاده و چاپ شده در صفحات ۴۶ تا ۵۲ شماره ۳۴ سال ۲۰۱۲ مجله متمتیکال اینتلیجنسر [۱] را بسیار خواندنی کند. در این گزارش فرازهایی از این مقاله ذکر می‌شود.

مدارس و دانشگاه‌ها در ایران به کارهای روزمره خود مشغول هستند و فرصت انجام کارهایی را در جهت بالا بردن اطلاعات عموم درباره ریاضیات ندارند. خانه‌های ریاضیات با همکاری انجمن ریاضی ایران می‌توانند این وظیفه خطیر را به عهده گرفته و فهم عمومی ریاضیات و جذابیت آن را در بین عموم مردم افزایش دهند. یکی از برنامه‌های عمده خانه ریاضیات اصفهان که توسط خانه‌های ریاضیات شهرهای دیگر نیز دنبال شده و اجرا می‌شود، دعوت از دانشمندان سرشناس داخل و خارج از کشور برای ایراد سخنرانی‌های عمومی است. این سخنرانی‌ها فرصت خوبی برای دانش‌آموزان فراهم می‌کند که از نزدیک با این دانشمندان آشنا شده و با ایشان گفتگو کنند.

یک سخنرانی عمومی در این خانه‌ها نباید ریاضی باشد، بلکه باید درباره ریاضیات باشد. این سخنرانی‌ها باید مردم را جذب کرده و خانه‌های ریاضیات را به محلی برای همه کسانی که می‌خواهند بیشتر درباره ریاضیات بدانند، تبدیل کنند. حتی کسانی که از ریاضیات می‌ترسند، باید بتوانند جذابیتی در آن پیدا کرده و از آن

مسئله برای مسابقات، شرکت در کمیته‌ها، نوشتن کتاب و نوآوری، راهنمایی دانشجویان، سخنرانی‌های عمومی، عضویت در هیأت تحریریه مجلات ریاضی، و بالاخره اختصاص قسمت مهمی از وقت خود به ریاضی کشورش و تدریس خوب در کلاس‌ها فعالیت داشته باشد. . . . بهزاد شامل همه این توصیف‌ها می‌شود. امید علی شهینی کرمزاده، بزرگداشت دکتر مهدی بهزاد در سی و ششمین کنفرانس ریاضی ایران (یزد)، خبرنامه شماره ۱۰۶، زمستان ۱۳۸۴.

[15] <http://www.maths.uwa.edu.au/~praeger>

[16] Mehdi behzad, The Legend of the King and the Mathematician, Candel & Fog Publishing Co., London, 2013.

[17] Albrecht Beutelspacher

[18] The Mathematikum is a science museum, located in Gießen, Germany, which offers a huge variety of mathematical hands-on exhibits. It was founded by Albrecht Beutelspacher, a German mathematician. The Mathematikum opened its doors to visitors on 19 November 2002, it was Inaugurated by the German president Johannes Rau. Since then, the museum has attracted more than 1,500,000 visitors. Annually the museum is visited by more than 150,000 people. The museum is opened every day of the week, including Sunday and Monday.

[۱۹] خبرنامه انجمن ریاضی ایران، شماره ۱۲۷، ۳۸ - ۳۶ بهار سال ۱۳۹۰.

[20] A. Bondy, Beautiful conjectures in graph theory, European Journal of Combinatorics 37 (2014) 4-23.

[21] Paul Erdos, William Tutte, Frank Harray, Laszlo Lovasz, Noga Alon, Hebert Fleischer, John Sheehan, Carsten Thomassen, Roland Haggkvist, Paul Seymour, Myriam Preissmann and Tbor Gallai

[۲۲] خبرنامه شماره ۱۱۶ حاوی ترجمه مصاحبه‌ای با لواش است.

[۲۳] دکتر حسین شاه‌محمد استاد ایرانی انستیتو راجستر آمریکا، مقاله‌ای را در یک مجله معتبر ترکیبیات منتشر کرده و در آن انتساب این حدس را به ویزینگ کاملاً نادرست شمرده است. آدرس این مقاله:

H. Shahmohamad, The History of The Total Chromatic Number Conjecture, Vol. 86, JCMCC, 215-220.

[24] M. Behzad, G. Chartrand and C.E. Wall, On Minimal Regular Digraphs, with Given Girth, Fund. Math., 69 (1970) 227-231.

لذت ببرند.

کتابخانه‌های خانه‌های ریاضیات باید مجله‌های عمومی ریاضی به زبان انگلیسی مانند متمتیکال اینتلیجنسر، متمتیکال مانتلی، متمتیکال مگزین و نظیر آن‌ها را مشترک باشند.

خانه ریاضیات تهران از من (کرمزاده) برای یک سخنرانی عمومی دعوت کرده بود. من تعدادی پیشنهاد ارائه کردم که در این جا به چهار تا از آن‌ها اشاره می‌کنم.

اول، این که باید به کسانی که از ریاضیات ترس دارند نشان دهیم که خود ریاضیات ترسناک نیست بلکه ترس آن‌ها تنها از امتحانات ریاضی ناشی می‌شود. آنان باید بدانند که خود ریاضی‌دانان هم خارج از حیطه تخصصی خود ممکن است قادر به جواب دادن به سوالات جدی نباشند. ما را هم اگر سر جلسه امتحانی بنشانند که در تخصص ما نیست، ممکن است دچار ترس و دلهره شویم.

بیشتر دانش‌آموزان و حتی معلمان خیال می‌کنند ریاضی‌دان کسی است که بتواند در یک لحظه از هر عددی جذر بگیرد و یا مسائل سخت هندسه را مثل آب خوردن حل کند. آن‌ها فکر می‌کنند که بعضی‌ها ریاضی‌دان متولد شده‌اند و بقیه نمی‌توانند ریاضی‌دان شوند. معلم‌هایی که به اندازه کافی آموزش ندیده‌اند و چنین تصورات غلطی از ریاضیات دارند، ترس خود را به دانش‌آموزان منتقل می‌کنند. یکی دیگر از وظایف خانه‌های ریاضیات باید کار با این معلمان و بالا بردن سطح اطلاعات و فرهنگ ریاضی آن‌ها باشد.

دوم، برخلاف سایر رشته‌های علوم پایه، در ریاضیات عده‌ای “نوابیغ” هستند که ادعا می‌کنند کارهای خارق‌العاده‌ای انجام داده‌اند و مثلاً زاویه را تثلیث کرده یا آخرین قضیه فرما را در چند سطر اثبات کرده‌اند و ... این افراد قبل از به وجود آمدن خانه‌های ریاضیات به دانشگاه‌ها یا به کنفرانس سالانه ریاضی کشور رجوع می‌کردند. در حال حاضر طبیعی است که این افراد به خانه‌های ریاضیات مراجعه کنند. در خانه‌های ریاضیات باید با آن‌ها با احتیاط و مؤدبانه برخورد کرد. نه آن‌ها باید مورد تمسخر قرار گیرند و نه تشویق شوند. خانه‌های ریاضیات باید فهرستی از متخصصین علاقه‌مند در اختیار داشته باشد که به این افراد کمک کنند تا اشکالات اثبات‌هایشان را بفهمند. پیدا کردن اشکال در یک مطلب می‌تواند برای دانش‌آموزان هم آموزنده باشد.

سوم، خانه‌های ریاضیات باید برنامه تورنمنت شهرها را اجرا کنند. این مسابقه بین‌المللی برای کشور ما می‌تواند بیشتر از المپیاد بین‌المللی ریاضی مؤثر باشد. در این مسابقه افراد زیادی از نقاط دور دست کشور می‌توانند شرکت کنند و بدون مسافرت به خارج از کشور، تجارب خوبی به دست بیاورند.

چهارم، در نیمه دوم قرن بیستم در بسیاری از کشورها و به ویژه در ایران درس هندسه به تدریج به دست فراموشی سپرده شده است. خانه‌های ریاضیات باید تلاش کنند هندسه به مدارس بازگردد.

برای رسیدن به این هدف، اول باید معلم‌های خوبی در هندسه تربیت شوند. ما می‌توانیم این کار را با برگزاری سمینارها، کارگاه‌ها، و دوره‌های مناسب شروع کنیم.

در کل، هدف خانه‌های ریاضیات باید انتقال مفاهیم و نحوه تفکر ریاضی به روشی ساده و جذاب به دیگران باشد تا علاقه و کنجکاوی آن‌ها نسبت به ریاضیات برانگیخته شود. دکتر کرمزاده در ادامه این مقاله به داستان قدیمی «مار» و «» پرداخته است که از علاقه‌مندان دعوت می‌شود برای مطالعه آن به مقاله اصلی مراجعه کنند.

[1] O. A. S. Karamzadeh, The Mathematics of Mathematicians (The Snaky Connection), The Mathematical Intelligencer, Volume 34, Number, (2012) 46-52.

* دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان

به یاد الکساندر گروتندیک (۱۹۲۸ - ۲۰۱۴)

گروتندیک در سن ۸۶ سالگی در روز ۱۳ نوامبر ۲۰۱۴ درگذشت. دیدگاه ریاضی فوق‌العاده او که یک نگاه جدید به هندسه جبری در قرن بیستم به ارمغان آورد، هم‌چنان یک منبع بارور الهام‌بخش باقی‌مانده است. او یک متفکر اصیل بود که نوشته‌های غیرریاضی بعدی او نشانه‌ای از بینش رادیکال و نافذ او در مورد زندگی و معنویت است. گروتندیک در سال ۱۹۲۸ در برلین متولد شد و در اثنای جنگ جهانی دوم در هم‌ریختگی و دردهای طاقت‌فرسایی مانند فوت پدر در اردوگاه آشویتس را تحمل کرد. پس از جنگ، راه پاریس را پیش گرفت و در آن‌جا اشخاصی را یافت که توانست شور و شوق ریاضی خود را با آن‌ها به اشتراک بگذارد. او مدرک دکترای خود را از دانشگاه نانسی در سال ۱۹۵۳ دریافت کرد و در سال ۱۹۵۸ به عنوان استاد در مؤسسه تازه تأسیس «مؤسسه مطالعات علمی پیشرفته IHS» خارج از پاریس استخدام شد. در آن‌جا او پربارترین سال‌های ریاضی خود را گذراند و تبدیل به کانون انقلابی شد که ریاضی‌دانان پیشرو آن روز و بسیاری از برجسته‌ترین دانشجویان را جذب خود کرد. گروتندیک جایزه فیلدز را در سال ۱۹۶۶ دریافت نمود و برای مدتی جزو گروه بورباکی بود. در سال ۱۹۷۰ به طور ناگهانی IHS را ترک کرد و روی موضوع محیط زیست و ضد نظامی‌گری کار کرد. او در سال ۱۹۷۲ به کادر علمی دانشگاه مونت پلایر (Montpellier) پیوست و در سال ۱۹۹۰ بازنشسته شد. چندی پس از آن او در اصل یک زاهد گوشه‌نشین شد، در پیرنه (Pyrenees) فرانسه سکنی گزید و در آن‌جا تمام وقت خویش را وقف تفکر و نوشتن نمود.

ترجمه اسفندیار اسلامی (دانشگاه شهید باهنر کرمان)

From: AMS, In memory of, Grothendieck