

یک بار دیگر بهزاد

نگاهی به یک کارنامه

مسعود آیین‌نژاد

مهدی بهزاد ریاضی‌دان خوبی است. سال‌هاست که در صحنه است و سال‌هاست که هر از چندی به نوعی دوباره مطرح می‌شود. یک بار از او در نقش یادگاری از یک مدیر صاحب رأی خوش‌فکر از دورانی به سر آمده و به سر شده یاد می‌شود [۱]، یک بار در نقش یکی از مؤسسين یک انجمن نیک آغاز و نیک انجام و نیک کردار [۲]، یک بار هم در نقش طراح یک حدس مشهور [۳]، یک بار در نقش یک مقاله‌نویس و محقق خوب و برجسته با عدد اردیش یک [۴]، یک بار در نقش یکی از نویسندگان چند کتاب علمی شناخته شده در سطح بین‌المللی [۵]، یک بار در نقش تشویق و تکریم دوستداران جوان ریاضیات [۶]، یک بار در نقش یک چهره واقعی ماندگار [۷]، یک بار در نقش رئیس یک انجمن علمی موفق [۸]، یک بار در نقش یک سخنران و نویسنده یک نمایشنامه ریاضیات عامه‌پسند [۹]، یک بار در نقش یک هویت و پیشینه زنده و حاضر [۱۰]، یک بار در نقش بهانه یک جایزه خوشنام [۱۱] و یک بار در نقش یک پشتیبان و حامی ترویج انسانی و تعالی بخش ریاضیات [۱۲]. بهزاد یک مدل ارزنده از خیلی از نقش‌های ممکن یک ریاضی‌دان فهیم و مؤلف [۱۳] و مسئول است که خود را در حریم کلاس و درس و دفتر و پژوهش و تحقیق، محدود و محصور نساخت و چهره مستعد و شاداب فرهیختگی‌های ریاضیات ما را در بخش‌های برجسته‌ای از زندگی علمی خود متبلور ساخت. بهزاد، به تعبیر ساده و غنی کرمزاده [۱۴] یک ریاضی‌دان خوب است. مهدی بهزاد ریاضی‌دان خوبی برای ماست.

سال ۱۳۹۲ هم سال متفاوت و خوبی برای بهزاد و در واقع برای ریاضیات ما بود چرا که یک بار دیگر و این بار به دو دلیل و مستند بین‌المللی، بهزاد مطرح شد و به روی صحنه آمد. جامعه ریاضی کشور نباید این دو رخداد را ساده بگیرد.

۱. یکی از آن دو، ترجمه نمایش‌نامه "افسانه پادشاه و ریاضی‌دان" به زبان انگلیسی با مشارکت نزدیک ریاضی‌دان برجسته‌ای چون شریل پرگل [۱۵] (در ترجمه و ویراستاری متن انگلیسی) و پس از آن چاپ نسخه آبرومند و تمیزی از آن [۱۶] همراه با تقدیر رئیس یونسکو در ایران و توزیع آن توسط سایت آمازون. این اتفاق، گذشته از جنبه‌های خوب بین‌المللی آن برای بهزاد و ما، درس مهم دیگری را نیز همراه خود دارد و آن این‌که ما می‌توانیم در فرهنگ جهانی علم که مجموعه پیچیده‌ای از همه جنبه‌های ممکن علم است و البته که محدود به صرف مقاله‌نویسی در مجلات تخصصی

نمی‌شود، سهمی و نقشی و بازیگرانی داشته باشیم، کافی است به اصالت ایده و پیام خود معتقد باشیم و این دقیقاً همان چیزی است که درباره نمایشنامه "افسانه پادشاه و ریاضی‌دان" رخ داد. ایده‌های اصلی این نمایشنامه، ساده اما خلاقانه و اصیل است. داستان از آن جا آغاز شد که پروفیسور یوتیلز پاخر [۱۷] استاد ریاضیات دانشگاه گیسن و رئیس و مؤسس خانه ریاضیات شهر گیسن در کشور آلمان [۱۸] با معرفی خانم دکتر ترانه اقلیدس استاد دانشگاه صنعتی شریف از بهزاد برای ایراد یک سخنرانی آموزنده و کاملاً عمومی دعوت می‌کند. این دعوت، به جای آن‌که بهزاد را به فکر جستجوی مدلی در نوشتگان مشهور توصیفی و عمومی ریاضیات و احیاناً اقتباسی از آن‌ها برای رفع یک تکلیف موضعی زودگذر ببیند به یاد ظرفیت‌های ریاضی معماهای نکته‌دار آموخته در محضر تعلیم پدر و دوران نوجوانی انداخت. یکی از آن‌ها خاطره معمای کودکانه "گرگ و گوسفند و گندم (یا معمای سه گاف به قول بهزاد)" بود که وی از آن داستان ریاضی‌وزرانه شیرینی ساخت و شرحی از آن را به صورت یک سخنرانی با مخاطبان مردم عادی در ماتماتیکم آلمان و سپس در دانشگاه غرب استرالیا و هم در چندین همایش بزرگ و کوچک کشور خودمان، به خوبی و شیوایی ایراد کرد و همه جا هم مورد استقبال قرار گرفت. بهزاد این ایده خودپرورده را (با همکاری خانم دکتر نغمه ثمینی) با حوصله نوشت و در جامه یک نمایشنامه با ایده‌های بکری به ادبیات علمی فارسی هدیه کرد. نسخه فارسی این کتاب در سال ۱۳۹۰ توسط نشر دیپایه در تهران منتشر شد و مورد استقبال قرار گرفت.

انتشار این نمایشنامه در میان جامعه دانشگاهی انعکاس‌های متفاوتی را برانگیخت. برخی از آن به طور مکتوب تمجید کردند [۱۹] (از جمله دکتر کرمزاده، دکتر رجبعلی‌پور و دکتر رحیم زارع‌نهندی)، برخی هم به نقد شفاهی آن پرداختند اما مهم آن است که بهزاد به رغم همه کاستی‌هایی که برای این کتاب می‌شمارند و برخی از آن‌ها هم شاید که واردند و احتمالاً از دید او هم چندان پنهان نبوده‌اند به اصالت و نیاز به انجام چنین تجربه‌ای در ابعاد ملی و بین‌المللی معتقد بود، پس پایش ایستاد و امروز از راه طی شده آن افسانه و آن ریاضی‌دان و آن پادشاه و آن معمای لطیف کودکانه، برای همه پیر و جوان ریاضی‌کار و ریاضی‌دوست ما یک داستان واقعی و نزدیک از یک موفقیت امروزی و آموزنده دست‌یافتنی را سازمان داد. منتقدین به یاد داشته باشند این نوشته، گام نخست شجاعانه‌ای در ابتدای یک راه غریب در فرهنگ علمی کم لایه و کم پژواک ماست.

قدر و قیمت و همت و زحمت دیگر بازیگران خوب و تاریخی این عرصه هیچ نمی‌کاهد. قدر همهٔ ایشان را هم چون قدر او خوب می‌دانیم.

مراجع و پی‌نوشته‌ها:

- [۱] سخنرانی دکتر بهزاد در افتتاحیه کنفرانس سی و دوم در شهر یورماه ۱۳۸۰ در بابل سرمازندران در شرح مشارکت دانشگاه هاروارد در تأسیس دوره‌های عالی آن دانشگاه در آن سال‌های دور و سمت او در مدیریت آن پروژه بزرگ.
- [۲] بهزاد همراه با بیست و شش نفر دیگر، یکی از مؤسسين انجمن ریاضی ایران در سال ۱۳۵۰، دفتر راهنمای اعضای انجمن، ۱۳۸۲.
- [۳] بهزاد انگارهٔ "کرانی برای عدد رنگی کلی یک گراف" را در رساله دکتری خود در سال ۱۳۴۴ (۱۹۶۵) در دانشگاه میشیگان مطرح ساخت.
- [4] Y. Alavi, M. Behzad, Paul Erdős, D. R. Lick, Double vertex graphs, J. Comb. Inf. Syst. 16, No. 1, 37-50, 1991
- [5] I. M. Behzad and G. Chartrand, Introduction to the Theory of Graphs, Allyn and Bacon, 1971.
II. M. Behzad, G. Chartrand, and L. Lesniak, Graphs & Digraphs, Wadsworth, Inc., 1979.
- [۶] امتیازهای شخصیتی بهزاد به‌ویژه برای الگوبذیری و جذب جوانان به ریاضیات فوق‌العاده است.
- [۷] چهره ماندگار سال ۱۳۸۲.
- [۸] بهزاد در طی سال‌های ۱۳۵۳ - ۱۳۵۰ و ۱۳۸۲ - ۱۳۷۶ به‌عنوان رئیس انجمن نقش فعال و موفق و مؤثری را در تقویت ارکان و گسترش فعالیت‌های انجمن ریاضی ایران ایفا کرد.
- [۹] بهزاد نویسنده اصلی نمایشنامه "افسانه پادشاه و ریاضی‌دان"، انتشارات دیبایه، ۱۳۹۰.
- [۱۰] بهزاد بخشی از تاریخ زندهٔ ریاضیات معاصر ماست.
- [۱۱] اشاره به جایزه بهزاد که در بیست و پنجمین دوره شورای اجرایی انجمن ریاضی ایران تأسیس شد.
- [۱۲] طرح عتر (طرح ترویج عام ریاضیات در میان دانش‌آموزان سراسر کشور) به پشتوانه حمایت مالی بهزاد (به اتکای پژوهانه‌ای از بنیاد ملی نخبگان که به‌عنوان استاد برجسته این بنیاد در اختیار ایشان است) در بستر فعالیت‌های خانه‌های ریاضیات در حال انجام است. این طرح به غیر از هویت علمی ترویج ریاضیات در عین حال یک طرح انسانی برای یاد کردن از بخش‌های کم برخوردار جامعه به بهانه ریاضیات هم هست و کاملاً ظرفیت عرضه، معرفی و ترویج جهانی دارد. خبرنامه شورای خانه‌های ریاضیات، شماره ۱، خرداد ۹۳.
- [۱۳] به قرینه تعبیر رایج "هنرمند مؤلف" برای اشاره به خلاقیت.
- [۱۴] "بگذارید به تعریف یک ریاضی‌دان خوب که امروزه اکثراً آن را قبول دارند اشاره داشته باشیم. ریاضی‌دان خوب کسی است که غیر از تحقیقات اصیلی که انجام می‌دهد، در سازندگی و پیشبرد ریاضی کشورش به شکل‌های دیگر، نظیر فعالیت در انجمن ریاضی، طرح

۲. دلیل دیگر به روی صحنه رفتن مجدد بهزاد، انتشار مقاله مفصلی از ریاضی‌دان برجسته‌ای چون آدریان باندی در نشریه بسیار معتبر "مجله ترکیبیات اروپا" با نام "انگاره‌های زیبای نظریه گراف" [۲۰] است. در این مقاله همان‌طور که انتظار می‌رود به نام‌های آشنای زیادی از این حوزه فعال و جذاب ریاضیات بر می‌خوریم از جمله پل اردیش [۲۱]، ویلیام تات، فرانک هراری، لاسلو لوش [۲۲]، نوگا الون، هربرت فلشنر، جان شهبان، کارستن توماسن، رولند هاگ کاویست، پل سیمور و میریام پریسمن، تیپور گالایی. اما جالب است که در این مقاله دو بار هم با نام مهدی بهزاد و در دو مضمون متفاوت از انگاره‌های مشهور و زیبای نظریه گراف مواجه می‌شویم. یکی در تشریح حدس رنگ آمیزی کلی گراف یا حدس بهزاد که به غلط به "حدس بهزاد - ویزینگ" مشهور است [۲۳] و دیگری در حدسی با نام حدس "بهزاد - چارترند - وال" که در طی یک مقاله سه نفره در سال ۱۹۷۰ منتشر گشت [۲۴]. باندی به همه حدس‌های زیبایی که در این مقاله گردآورده از جنبه‌های مختلفی از صفر تا سه ستاره امتیاز داده است. از نظر باندی حدس بهزاد - ویزینگ نسبتاً ساده است (با دریافت دو ستاره از سه ستاره امتیاز) کاملاً غافلگیرکننده است (با سه ستاره)، کاملاً عمومی است (با سه ستاره)، با امتیاز یک ستاره در قلب نظریه گراف جای دارد، با دو ستاره حدسی نسبتاً قدمت یافته و جا افتاده است به علاوه (با یک ستاره) حدسی سرسخت و سخت‌جان است! این حدس را بهزاد در رساله دکتری خود در سال ۱۹۶۵ مطرح ساخت. از نظر باندی حدس "بهزاد - چارترند - وال" (با امتیاز دو ستاره) نسبتاً ساده است، غافلگیرکننده نیست (بی ستاره!)، خیلی عمومی است (با سه ستاره)، (با دو ستاره) در قلب نظریه گراف جای دارد و (با دو ستاره) جان‌سخت و سخت‌سراست.

چکیده سخن آن است که تجربه‌های متنوع زندگی، به تدریج از مهدی بهزاد، نمونه‌ای نزدیک و الگوبذیر از دانشمندی ساخته است، که همواره می‌داند در هر دوره و سطحی، چه تنوعی از مسئولیت‌های علمی و اجتماعی مرتبطی را باید بر عهده بگیرد. بهزاد در تمام عمر پیر بار خویش سعی نمود همیشه در آن جایی و در آن موضعی باشد که می‌بایست و می‌توانست و کاری از دستش بر می‌آمد.

بهزاد در نقشهٔ تجربه‌های ملی و تاریخی جامعه معاصر ریاضیات کشور نقطه روشن و روشنی‌بخشی است. بهزاد یکی از به زاده‌های ریاضیات معاصر ایران است و این البته از

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 Fleischner, 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.