

## ادای احترامی به مریم میرزاخانی

برگردان: ملیحه یوسفزاده\*

تایش مولر نسبت به آنچه در ابتدا انتظار می‌رود، از صلیبیت بیشتری برخوردار است، کاربردهای وسیع و تاثیرگذار فراوانی دارد. این که چنین صلیبیتی در شرایط غیرهمگن فوق پیچیده تایش مولر برقرار و قابل اثبات است، حیرت‌آور است. در واقع این شرایط آنچنان پیچیده است که امکان تحقیق مستقیم بر روی آن غیرممکن به نظر می‌رسید (اما نه برای میرزاخانی). ایشان با داشتن شهود هندسی قوی، قابلیت در استفاده سریع از تکنیک‌های ریاضی در زمینه‌های بسیار متنوع و برخورداری از دیدگاه‌های متفاوت اجتماعی-فرهنگی<sup>۳</sup> در زمینه ریاضیات، از خود پدیده‌ای نادر، متشکل از توانایی‌های تکنیکی برجسته، بلندپروازی‌های دلیرانه، دید وسیع و کنجکاوی عمیق ساخت.

در آگهی فوتی که برای میرزاخانی توسط نیویورک تایمز<sup>۴</sup> به قلم کیت چانگ (Keneth Chang) منتشر شد به نقل از پتر سارناک (Peter Sarnak) بیان شده است که «او در کانون انجام کارهای خارق‌العاده بود. نه تنها مسایل زیادی را حل کرد، بلکه راه‌حل‌های او ابزاری را فراهم کرده است که سنگ بنای مطالعه برای محققین در این زمینه است». او به‌علاوه مشوقی تحسین‌برانگیز برای تمامی بانوان ریاضی‌دان در کل جهان بود. دقیقاً پس از آن که میرزاخانی مدال فیلدز را دریافت کرد، کرولاین سیریز (Caroline Series) که یک ریاضی‌دان انگلیسی است در مقاله‌ای که در تایمزهاپراجوکیشن<sup>۵</sup> در ۲۱ اگوست ۲۰۱۴، منتشر شد، حس بانوان ریاضیدان در آن زمان را اینگونه جمع‌بندی کرده است: تحولی عظیم به وقوع پیوست و توانمندی بانوان در عرصه ریاضیات محرز شد.

میرزاخانی در ایران متولد شد و پس از اتمام تحصیلات کارشناسی برای تحصیلات تکمیلی به آمریکا آمد. او دکتری تخصصی خود را در سال ۲۰۰۴ از دانشگاه هاروارد و تحت راهنمایی کرتیس مک‌مولن (Curtis McMullen) دریافت کرد. او در سال ۲۰۰۸ پس از تجربه استادی در دانشگاه پرینستون، در مقام استادی در دانشگاه استنفورد شروع به کار کرد. علاوه بر مدال فیلدز، جایزه بلومنتال<sup>۶</sup> (۲۰۰۹)، جایزه ستر<sup>۷</sup> (۲۰۱۳) و جایزه تحقیقاتی کلی<sup>۸</sup> (۲۰۱۴) نیز به ایشان تعلق گرفته است. خانواده مریم را، همسر

این متن ترجمه‌ای از مقاله زیر است:

A tribute to Maryam Mirzakhani, News, Event and Announcement, American Mathematical Society, July 18, 2017.

مریم میرزاخانی، تنها بانوی برنده جایزه فیلدز<sup>۱</sup> در ۱۴ جولای در سن ۴۰ سالگی درگذشت. میرزاخانی استاد دانشگاه استنفورد و ریاضیدانی با ایده‌های فوق‌العاده بکر بود که بخش عظیمی از تحقیقات در زمینه هندسه و سیستم‌های دینامیکی به واسطه کارهای او شکل گرفت. تحقیقات او چندین گرایش ریاضی از جمله هندسه هذلولوی، آنالیز مختلط، توپولوژی و دینامیک را به هم مرتبط ساخت و به همین علت تأثیرات عمیقی بر هر کدام از آن‌ها گذاشت. ایشان توصیف گسترده‌ای برای نتایج اولیه‌اش در زمینه هندسه هذلولوی، به‌ویژه در مورد مسأله معروف «قضیه اعداد اول برای ژنودزیک‌های ساده بسته» به‌دست آورد. دیدگاه مطرح‌شده در این کار به اثبات حدسی منجر شد که توسط ادوارد ویتن (Edward Witten) محقق در زمینه نظریه ریسمان - بیان شده بود. این حدس که توسط ماکسیم کنتسویچ (Maxim Kontsevich) - برنده جایزه فیلدز سال ۱۹۹۸) در سال ۱۹۹۲ میلادی به اثبات رسیده بود، پس از ۱۵ سال مجدداً توسط میرزاخانی با روشی بسیار متفاوت و بر اساس نگرشی کاملاً غیر قابل تصور اثبات شد. این تحقیقات، او را به مطالعه سیستم‌های دینامیکی مرتبط با فضاهای سطوح ریمانی هدایت کرد که موفقیت چشمگیر او و همکارانش را در پی داشت.

کار اخیر ایشان (به همکاری Alex Eskin و امیر محمدی) پایه‌ریز یکی از مباحث پیشرفته و به شدت مورد اقبال در زمینه‌ای معروف به «دینامیک تایش مولر<sup>۲</sup>» است؛ در این کار به اثبات حالت غیرهمگن قضیه معروف «صلبیت راتنر<sup>۳</sup>» که در حالت همگن مطرح است، پرداخته شده است (مارینا راتنر (Marina Ratner) ریاضیدانی روسی - آمریکایی بود که در ابتدای ماه جولای سال ۲۰۱۷ در سن ۷۸ سالگی درگذشت).

قضیه صلیبیت میرزاخانی با اثبات این مطلب که دینامیک

<sup>1</sup>Fields <sup>2</sup>Teichmuller <sup>3</sup>Mathematical cultures <sup>4</sup>New york Times <sup>5</sup>Times Higher Education <sup>6</sup>Blumenthal <sup>7</sup>Satter <sup>8</sup>Clay

- او، یان وُندراک (Jan Vondrak) - استاد ریاضی دانشگاه استنفورد -  
 و دخترشان آناهیتا تشکیل می‌دهند.
- 1) A 2014 article in Quanta Magazine (by Erica Klarreich),  
 2) A 2015 Notices article (by Anton Zorich),  
 3) An article in New Yorker (by Siobhan Roberts),  
 4) An article in Quanta (by Moira Chas),  
 5) Beyond review post (by Ed Dunne),  
 6) A tribute (by Jerry McNerney-U.S. Rep.).
- برای آشنایی با فعالیت‌های میرزاخانی می‌توان به مقاله‌ای از  
 مک‌مولن اشاره کرد؛ این مقاله در سال ۲۰۱۴، در کنگره بین‌المللی  
 ریاضیات در سئول، زمانی که میرزاخانی مدال فیلدز را دریافت کرد،  
 توسط مک‌مولن ارائه شد. اطلاعات بیشتری نیز در خبری توسط  
 اتحادیه بین‌المللی ریاضیات، پس از اعلام دریافت مدال فیلدز توسط  
 ایشان، منتشر شد. در نشریات و مجلات دیگری نیز به شرح زیر اخبار  
 و مقالاتی در این زمینه قابل دسترسی است:

\* دانشگاه اصفهان

#### دعوت به ارسال خبر

خبرنامه انجمن ریاضی ایران از کلیه اعضای انجمن (به ویژه نمایندگان محترم انجمن در دانشگاه‌ها) صمیمانه دعوت می‌کند که با  
 ارسال اخبار (ترجیحاً الکترونیکی)، مقالات، جملات کوتاه (ترجمه یا تألیف)، گزارش همایش‌ها، نکات خواندنی، دیدگاه‌ها، آگهی‌ها و  
 ... به نشانی [newsletter@ims.ir](mailto:newsletter@ims.ir) (همراه با نشانی کامل و تلفن تماس) به اعتلای اطلاعات جامعه ریاضی کشور کمک کنند.  
 اخبار و مقالات ارسالی پس از تصویب، همراه با نام نویسنده در خبرنامه درج خواهد شد.

خبرنامه انجمن ریاضی ایران از انتشار گزارش سفرهای علمی و مطالعاتی آحاد جامعه ریاضی استقبال می‌کند. با نگارش تجربه خود از  
 چنین سفرهایی که همواره با ره‌توشه‌های آموزشی فراوانی همراه است، به ارتقای «فرهنگ علمی» کشور کمک کنید. به خاطر داشته  
 باشید که عناصر فرهنگی و تجربی «توسعه علمی» به ویژه در زمینه ارتباطات و همکاری‌های ملی و بین‌المللی بخش بسیار مهمی از  
 کارکردها، کارآمدی‌ها و بهره‌وری‌های علم و دانش در کشور است.