انجمن ریاضی ایران

# خبرنامه

شماره ۲

سال ۴۴

تابستان ۱۴۰۲

شماره پیاپی ۱۷۶

نشریه خبری و گزارشی ریاضیات ایران و جهان

| عنوان همایش‌های انجمن | محل برگزاری | زمان برگزاری |
|---|---|---|
| ششمین سمینار ملی کنترل و بهینه سازی | دانشگاه بیرجند، بیرجند | ۱۳ و ۱۴ دی ماه ۱۴۰۲ |
| دوازدهمین کنفرانس نظریه گراف و ترکیبیات جبری | دانشگاه تفرش، تفرش | ۱۸ و ۱۹ بهمن ۱۴۰۲ |
| یازدهمین سمینار آنالیز هارمونیک و کاربردهای آن | دانشگاه کردستان، سنندج | اردیبهشت ۱۴۰۳ |
| چهل و ششمین مسابقه ریاضی دانشجویی کشور | دانشگاه تبریز، تبریز | ۱۴۰۳ |
| دهمین سمینار آنالیز عددی و کاربردهای آن | دانشگاه تبریز، تبریز | تیرماه ۱۴۰۳ |
| سومین همایش بین‌المللی و پنجمین همایش ملی ریاضیات زیستی | دانشگاه تبریز، تبریز | ۱۴۰۳ |
| بیست و هشتمین سمینار جبر ایران | دانشگاه مراغه، مراغه | ۱۴۰۳ |
| هشتمین سمینار آنالیز تابعی و کاربردهای آن | دانشگاه آیت اله العظمی بروجردی(ره)، بروجرد | ۱۴۰۳ |
| پنجاه و پنجمین کنفرانس ریاضی ایران | دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد | ۱۴۰۳ |
| پنجاه و ششمین کنفرانس ریاضی ایران | دانشگاه ولی‌عصر(عج) رفسنجان، رفسنجان | ۱۴۰۴ |
| پنجاه و هفتمین کنفرانس ریاضی ایران | دانشگاه تبریز، تبریز | ۱۴۰۵ |

## حامیان انجمن ریاضی ایران

مؤسسات و نهادهای زیر با کمک‌ها و پشتیبانی‌های خود از انجمن ریاضی ایران حمایت کرده‌اند. شورای اجرایی انجمن ریاضی ایران از این حمایت‌های ارزشمند صمیمانه سپاسگزار است.

- شهرداری منطقه ۶ تهران: این شهرداری، ساختمان واقع در پارک ورشو تهران را به دبیرخانه انجمن ریاضی ایران تخصیص داده است.
- معاونت محترم علمی و فناوری ریاست جمهوری: این معاونت در تأمین هزینه‌های ممیزی و اجرای پروژه‌ها کمک‌های مؤثری را به انجمن نموده که قابل تقدیر و تشکر است.
- کمیسیون انجمن‌های علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری: این کمیسیون هر ساله مبلغی را به‌عنوان کمک بلاعوض به هرکدام از انجمن‌های علمی تحت پوشش خود تخصیص می‌دهد.
- اعضای حقوقی: دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی و مراکز فرهنگی، آموزشی و پژوهشی زیر در دورهٔ ذکر شده با پرداخت حق عضویت حقوقی، از انجمن ریاضی ایران حمایت کرده‌اند. از رؤسا، مسئولان و نمایندگان انجمن در این مؤسسه‌ها قدردانی می‌شود.

## اعضای حقوقی دوره مهرماه ۱۴۰۱ تا مهرماه ۱۴۰۲

دانشگاه‌های: اراک(ویژه)، الزهرا(ویژه)، حکیم سبزواری(ویژه)، تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان(ویژه)، شیراز، صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی(ویژه)، صنعتی اصفهان، صنعتی شریف ، فردوسی مشهد(ویژه)، گیلان(ویژه)، لرستان(ویژه)، مازندران(ویژه)، ولیعصر (عج) رفسنجان و یزد(ویژه).

## اعضای حقوقی دوره مهرماه ۱۴۰۲ تا مهرماه ۱۴۰۳

دانشگاه‌های: الزهرا، شیراز، فردوسی مشهد(ویژه).

# فهرست مطالب


**سرمقاله** ..... ۲

سه عامل اصلی توسعهٔ کشور ، ۲.

**نوشته‌ها** ..... ۳

استفاده از فرصت‌ها: مصاحبه با اینگرید دابِشیز ، ۳ • اثبات جدید ساختار پنهان معادلات رایج را روشن می‌کند، ۸ • نمودارهای وِن، ۱۲ • معیارهای تشخیص یك ریاضی‌دان برجستهٔ پژوهشی چیست؟ ، ۱۵.

**اخبار انجمن** ..... ۱۷

کسب رتبهٔ نخست توسط انجمن ریاضی ایران در بین همهٔ انجمن‌های علمی کشور ، ۱۷ • پیشرفت‌های اخیر بولتن انجمن ریاضی ایران ، ۱۷ • فرایند ارسال تقاضا، بررسی و تصویب همایش‌های انجمن، ۱۷ • تفاهم‌نامهٔ بین انجمن‌های ریاضی ایران و عراق، ۱۸ • هدیهٔ خانوادهٔ شادروان دکتر جواد بهبودیان به مسابقهٔ ریاضی دانشجوئی انجمن، ۱۸ • برگزاری جلسهٔ شورای اجرایی در جریان پنجاه‌وچهارمین کنفرانس ریاضی ایران، ۱۹ • فعالیت‌های کمیسیون تخصصی علوم کامپیوتر، ۱۹ • گزارش «۵۴ امین کنفرانس ریاضی ایران»، ۲۰ • سخنرانی رئیس انجمن در افتتاحیهٔ پنجاه‌وچهارمین کنفرانس ریاضی کشور، ۲۴ • جایزهٔ انجمن ریاضی ایران برای خدمات برجسته - بنیان‌گذار مهدی بهزاد، ۲۵ • گزارش انتخاب برندهٔ اولین دورهٔ جایزهٔ انجمن ریاضی ایران، ۲۶ • گزارشی از چهارمین دورهٔ جایزهٔ دکتر غلامحسین مصاحب، ۲۸ • گزارش انتخاب برندهٔ چهارمین دورهٔ جایزهٔ تقی فاطمی، ۲۹ • برندگان ششمین دورهٔ جایزهٔ رجبعلی‌پور، ۳۰ • جایزهٔ شفیعیها در پنجاه‌وچهارمین کنفرانس ریاضی ایران در دانشگاه زنجان، ۳۲ • گزارش رئیس انجمن ریاضی ایران از فعالیت سالانهٔ انجمن ریاضی ایران، ۳۴ • گزارش مجمع عمومی عادی به‌طور فوق‌العادهٔ انجمن ریاضی ایران، ۳۸ • برنامهٔ سالانهٔ انجمن ریاضی ایران برای سال ۱۴۰۳-۱۴۰۲، ۳۹ • نامه انجمن ریاضی به وزیر علوم، ۴۰ • مسائل دوماهانهٔ ریاضی انجمن ریاضی ایران، ۴۲.

**اخبار کمیتهٔ بانوان** ..... ۴۳

**اخبار و یادداشت‌ها** ..... ۴۹

جایزهٔ آبل برای نظریهٔ همواری جواب‌ها، ۴۹ • باردیگر دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایهٔ زنجان، ۵۱ • دوازدهمین سمینار هندسه و توپولوژی، ۵۳ • سرویس جست‌وجوی اطلاعات مقالات: MR Lookup ، ۵۴ • یک بانوی ایرانی برندهٔ جایزهٔ وایتهد شد، ۵۶ • اعطای پنجمین جایزهٔ استیون اسمیل به یک ریاضی‌دان ایرانی، ۵۶ • جایزهٔ انجمن جهانی برندگان، ۵۷ • هفتمین جشنوارهٔ اندیشمندان و دانشمندان جوان، ۵۸ • یک تمرین ریاضی عمومی ا، ۵۸.

**گردهمایی‌های برگزارشده** ..... ۵۹

گزارش کوتاهی از دوازدهمین سمینار بین‌المللی جبرخطی و کاربردهای آن، ۵۹ • گزارش «چهل‌وپنجمین مسابقهٔ ریاضی دانشجویی کشور»، ۶۲ • گزارش «دوازدهمین سمینار هندسه و توپولوژی »، ۶۶ • گزارش کارگاه آموزشی «تحلیل محتوای کتاب ریاضیات گسستهٔ پایهٔ دوازدهم»، ۶۸.

**اخبار دانشگاه‌ها** ..... ۶۹

**معرفی و نقد کتاب** ..... ۷۱

فرهنگ آمار کمبریج، ۷۱.

**مصوبات شورای اجرایی** ..... ۷۲



# خبرنامه

**سال ۴۴، شماره ۲، تابستان ۱۴۰۲، شماره پیاپی ۱۷۶**

خبرنامه، نشریهٔ خبری انجمن ریاضی ایران است که زیر نظر شورای اجرایی انجمن در پایان هر فصل منتشر می‌شود. نقل مطالب با ذکر مأخذ آزاد است.

**صاحب امتیاز:** انجمن ریاضی ایران

**مدیر مسئول:** محمد صال مصلحیان (رئیس انجمن ریاضی ایران) moslehian@um.ac.ir

**سردبیر:** داود خجسته سالکویه khojasteh@guilan.ac.ir

**مدیر اجرایی:** محمود هادیزاده یزدی hadizadeh@kntu.ac.ir

**ویراستار ارشد:** سعید علیخانی alikhani@yazd.ac.ir

**هیئت تحریریه:**

فرشید عبدالهی abdollahi@shirazu.ac.ir

حسن ملکی hmaleki@malayeru.ac.ir

خدیجه ندایی‌اصل nedaiasl@iasbs.ac.ir

علی محمد نظری a-nazari@araku.ac.ir

**تاریخ انتشار:** ۱۴۰۲/۰۷/۲۳

**طراحی و تنظیم:** منیره برزگر گنجی با همکاری زهرا بختیاری

**طراحی جلد:** منیره برزگر گنجی

**نشانی:** تهران - خ استاد شهید نجات‌الهی، داخل پارک ورشو، دبیرخانه انجمن ریاضی ایران، صندوق پستی ۴۱۸-۱۳۱۴۵

**تلفن و دورنگار:** ۸۸۸۰۸۸۵۵، ۸۸۸۰۷۷۹۵ و ۸۸۸۰۷۷۷۵

**نشانی الکترونیک انجمن:** iranmath@ims.ir

**نشانی سامانهٔ اعضاء:** http://imsmembers.ir

**نشانی اینترنتی:** http://ims.ir, http://nims.ims.ir

**نشانی الکترونیک خبرنامه:** newsletter@ims.ir

محتوای مقاله‌های خبرنامه بازتاب دیدگاه نویسندگان آن است. این مطالب به‌جز مصوبات شورای اجرایی، لزوماً مورد تأیید انجمن ریاضی ایران نیست.



©Iranian Mathematical Society

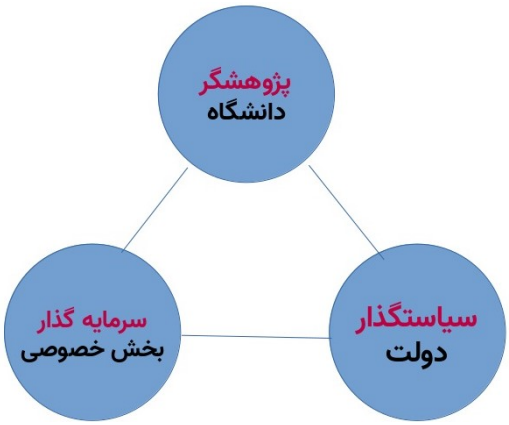
## سرمقاله

# سه عامل اصلی توسعهٔ کشور

محمد صال‌مصلحیان *

توسعهٔ یک کشور به سه عامل مهم وابسته است که روی هم تأثیر متقابل دارند:

- دولتمردانی که بتوانند قوانین و برنامه‌های مترقیانه‌ای برای توسعهٔ کشور تدوین کنند و بر اجرای آن نظارت نمایند،
- سرمایه‌گذارانی که بتوانند به‌عنوان بخش خصوصی به اجرای برنامه‌ها بپردازند،
- نخبگان و دانشگاهیانی که بتوانند راهبردها و راهکارهای لازم را ارائه دهند.




وظیفهٔ دانشگاه «تربیت نیروی انسانی متخصص، توسعهٔ علم (تجربی و انسانی)، و گسترش فناوری» است. آن که بذر تولید می‌کند، همان نیست که باید بذر را در مزرعه بکارد؛ بذرگر با برزگر فرق دارد. به‌طورکلی، دانشگاه برای حل مشکلات کشور راه‌کار علمی ارائه می‌دهد ولی اجرای آن با آن دو عامل دیگر است. اگر آن دو عامل کار خود را درست انجام ندهند، آیا انصاف است که تمام مشکلات پیش‌آمده به‌پای دانشگاهیان گذاشته شود؟!

در چند دههٔ اخیر، مهلک‌ترین ضربه به علم و فناوری کشور که دانشگاه‌ها را هم تحت تأثیر خود قرار داد، حذف اعزام دانشجو برای تحصیل در دوره‌های دکتری در علوم ریاضی به خارج از کشور و تخصیص حق‌الزحمه برای اعضای هیئت علمی در ازای راهنمایی دانشجویان تحصیلات تکمیلی (در فقدان یک سیستم نظام‌مند برای تعیین صلاحیت استادان راهنما و نظارت بر کار آن‌ها) بوده است که در کنار ضعف در تعاملات بین‌المللی، بسیاری از دانشگاه‌های ما را کم‌وبیش با مشکلات زیر روبه‌رو کرده است

- تعداد زیاد دانش‌آموختگان بیکار،
- بازتولید تخصص‌های تکراری،
- فاصله گرفتن از علم و فناوری روز،
- ضعف علمی و انجام تحقیقات غیراصیل،
- پژوهش روی مسائلی که اهمیت و خواهان ندارند.

در همین راستا باید گفت که بعضی افراد با زیر سؤال بردن مقالات پژوهشی محققان کشور، کار آنان را کم‌اهمیت و بی‌فایده جلوه می‌دهند. البته نباید به «مقاله‌نویسی» اصالت داد بلکه باید به «پژوهش برنامه‌محور» که هم‌جهت و هم‌افق با نیازهای علم، صنعت و جامعه باشد و در جریان اصلی پژوهش‌ها در سطح بین‌المللی صورت گیرد اصالت و بها داده شود. بارها گفته‌ایم که مقاله «گزارش مستند نتایج پژوهش» است. با انتشار مقاله در نشریات معتبر بین‌المللی، دستاوردهای حاصل از تحقیق هر پژوهشگر، رویت‌پذیر، نقدپذیر، و کاربست‌پذیر می‌شود و به این ترتیب دوغ و دوشاب و محقق و شبه محقق از هم تمیز داده می‌شوند. بنابراین، انتشار دستاوردهای پژوهشی در نشریات تخصصی بین‌المللی فاخر، بخش اجتناب‌ناپذیری از هر پژوهش است.

بخش مهمی از مشکلات ذکرشده به این برمی‌گردد که عده‌ای از سیاست‌مداران درک کامل و صحیحی از چرخهٔ علم و فناوری و حتی مفاهیمی مانند علم، فناوری، توسعهٔ پایدار، ارتباطات بین‌المللی و تأثیرگذاری اجتماعی ندارند. عمدهٔ توجه درکشورهای درحال‌توسعه مانند ایران معطوف به تحقیقات زودبازده است و غالباً به پژوهش‌های بنیادینی که زیربنای تحقیقات در مهندسی و سایر علوم را تشکیل می‌دهد و البته ممکن است دهه‌ها بعد نتایج آن‌ها کاربرد پیدا کند، اهمیت لازم داده نمی‌شود. درحالی‌که سیاست‌گذاران باید بتوانند افق را ببینند و دورنمایی درخشان را ترسیم و برای رسیدن به‌آن تلاش کنند، به مسائل نزدیک و حتی غیرعلمی توجه دارند و بنابراین نمی‌توانند به علوم (به طور اعم) برای داشتن علم و فناوری عمیق و ریشه دار به سوی توسعه پایدار توجه لازم را معمول دارند و لذا موجبات یأس و ناامیدی را در جامعه فراهم می‌نمایند.

---

*مدیر مسئول

# نوشته‌ها

## استفاده از فرصت‌ها: مصاحبه با اینگرید دابِشیز*

**آنا ماریا کروبینی و فرانچسکا آریچی**
**مترجم: هانیه توکلی‌پور****

**محل تولد: بلژیک، محل تحصیلات: بلژیک، محل زندگی: ایالات متحده.**

اینگرید دابِشیز دارای عنوان «پروفسور جیمز بی. دوک[۱]» ریاضیات در «دانشگاه دوک[۲]» است. ایشان نویسندهٔ بسیاری از تحقیق‌های اساسی در آنالیز موجک‌ها و کاربردهای بی‌شماری از این نظریه می‌باشد. او تاکنون کمک‌های مهمی در حوزه‌های وسیعی در علم کرده است. اینگرید دابشیز جوایز معتبر بسیاری دریافت کرده است، که آخرین آن‌ها جایزهٔ «ویلیام بنتِر[۳]» در ریاضیات کاربردی است که در ژوئن ۲۰۱۸ به وی اعطا شد. در این مصاحبه به مسائل مختلفی از قبیل موجک‌ها، فرصت‌های برابر در علم و بسیاری موارد دیگر می‌پردازیم.

**کار شما حوزه‌های تحقیقاتی زیادی را دربر می‌گیرد. در حال حاضر به کدام مسائل بیشتر علاقه دارید؟**

من روی چند موضوع مختلف کار می‌کنم. یکی از آن‌ها شامل هندسهٔ دیفرانسیل و محاسباتی است. این پروژه با همکاری زیست‌شناسان ریخت‌شناسی انجام می‌شود که در آن تمام موجودات را در سطح مولکولی یا سلولی مطالعه می‌کنند. آن‌ها به دنبال روش‌های الگوریتمیک شدنی هستند که دارای ارتباط زیستی برای مقایسه و محاسبهٔ کمّی شباهت‌ها و تفاوت‌های بین سطوحی مانند استخوان یا دندان باشند. ما روش‌هایی برای محاسبهٔ خودکار نگاشت‌ها از یک سطح به سطح دیگر پیدا کردیم که برای همکاران ما مفهوم زیستی دارد. برای ساختن نگاشت‌ها، نه‌تنها زوج‌هایی از سطوح، بلکه مجموعه‌ای از سطوح را در نظر می‌گیریم. این روش به خوبی با کاری که زیست‌شناسان به‌صورت دستی و با استفاده از شاخص‌هایی تجربی انجام می‌دهند، مطابقت دارد.

چهارچوبی که ما در این پروژه استفاده می‌کنیم، یک کلاف تاری[۴] است. به‌عنوان مثال، وقتی دندان آسیاب دومِ نخستی‌سانان[۵] را با هم مقایسه می‌کنید، می‌توانید کل مجموعه را به‌عنوان نوعی «منیفلد دندان» مشاهده کنید که در آن تک‌تک دندان‌ها یک نقطه در منیفلد هستند و همچنین هر دندان یک سطح دوبعدی نیز است. بنابراین، شما واقعاً یک کلاف تاری دارید که در آن هر تار یک سطح دوبعدی است و نگاشت‌ها از سطوح دندان، یک رابطه را روی آن کلاف مشخص می‌کنند.

در ابتدا، ما یک رابطهٔ نویزدار داریم. نگاشت‌های اولیه به‌صورت دوتایی تعریف می‌شوند که در بسیاری از موارد اشتباهات زیادی را نشان می‌دهند. اما ازآنجایی‌که ما کل مجموعه را در اختیار داریم، می‌توانیم نویزهای مجموعهٔ نگاشت‌ها را با استفاده از سازگاری حذف کنیم. نشان داده شده است که این یک رویکرد بسیار جالب، سازنده و مفید است. ما اکنون در مرحلهٔ تولید خروجی‌ای هستیم که زیست‌شناسان آن را بسیار مفید می‌دانند.

---

[۱] James B. Duke Professor: در دانشگاه دوک، عنوان پروفسور جیمز بی. دوک به تعداد محدودی از اعضای هیئت علمی با سوابق درخشان اعطا می‌شود.
[۳] William Benter: جایزه‌ای دوسالانه برای بهترین دستاورد ریاضی می‌باشد.
[۵] Primates: یکی از راسته‌های پستانداران که به دو گروه عمده پیش‌میمونیان و میمونیان تقسیم می‌شوند.

[2] Duke University [4] fibre bundle [6] Hau-Tieng Wu

پروژهٔ دیگر، در مورد آنالیز زمان-فرکانس، با همکاری یک دانشجوی سابق، هو تین وو[۶]، می‌باشد که قبل از دورهٔ دکتری در ریاضی کاربردی به‌عنوان یک رادیولوژیست آموزش دیده است. ما بیشتر به سیگنال‌های پزشکی نگاه می‌کنیم، اما رویکرد ما می‌تواند برای سایر سیگنال‌ها، مانند آواز پرندگان یا دیگر صداهای حیوانات نیز اعمال شود. سیگنال‌هایی که ما در نظر می‌گیریم در نگاه اول متناوب به‌نظر می‌رسند، اما در واقع کاملاً متناوب نیستند. آن‌ها معمولاً تغییرات جزئی در دوره و دامنه را نشان می‌دهند. این تغییرات جزئی همان چیزی است که ما قصد داریم آن را بررسی کنیم. مثلاً یک الکتروکاردیوگرام[۷] می‌تواند مثالی باشد که در آن، زمانِ بین اوج‌ها در تنفس یک فرد به‌طور مداوم، اما نه در هماهنگی کامل، تغییر می‌کند. تغییرات دیگر ممکن است نشان دهندهٔ اختلال در عملکرد قلب باشد.

اولین بازتاب در آنالیز سیگنال در هنگام مواجهه با سیگنالِ تناوبی، استفاده از تبدیل فوریه است. یک ابزار ریاضی زیبا و کاملاً درک‌شده که از تناوب به‌روشی اساسی استفاده می‌کند. با این حال، برای سیگنال‌های نه‌چندان متناوبِ ما، آنالیز فوریه، تصویری بسیار گیج‌کننده و مبهم ارائه می‌دهد، بنابراین، باید از یک روش تطبیقی‌تر مبتنی بر تحلیل هارمونیک و عملیات غیرخطی استفاده کنیم. به‌عنوان یک مثال ساده، می‌توان تابعی را تصور کرد که به‌صورت کاملاً تناوبی به آرگومانی وابسته است که دقیقاً متناسب با زمان $t$ نیست، همان‌گونه که $t$ افزایش می‌یابد، به‌جای اینکه یک تابع خطی از $t$ باشد، شیب آن به‌طور پیوسته تغییر می‌کند. بنابراین، به‌عنوان تابعی از $t$، کاملاً تناوبی نخواهد بود. معمولاً ما علاقه‌مند به ردیابی تغییرات غیرخطی «فرکانس لحظه‌ای[۸]» هستیم.

حتی زمانی که تاب‌خوردگی زمانی[۹] به‌آهستگی تغییر می‌کند و تبدیل فوریهٔ پنجره‌ای[۱۰] می‌تواند کار معقولی را برای ردیابی تغییرات فرکانس انجام دهد، تبدیل فوریهٔ پنجره‌ای معمولاً همچنان «مصنوعات[۱۱]» را در تحلیل خود معرفی می‌کند. به‌طور دقیق‌تر، اگر تجزیهٔ تابع اصلی به کسینوس و سینوس چندین مؤلفه داشته باشد، هر یک از مؤلفه‌ها در تبدیل فوریهٔ پنجره‌ای تابع تاب‌خورده با فرکانس منحنی‌هایی که توسط تاب‌خوردگی زمانی ایجاد می‌شود، وجود خواهند داشت. این‌ها «هارمونیک‌هایی» هستند که ما در طیف‌سنجیِ صداهای موسیقی یا زبان گفتاری می‌بینیم. اگر سیگنالی از برهم‌نهی چند تابع از این نوع تشکیل شده باشد که هرکدام دارای تاب خوردگی خاص خود هستند، آنگاه هارمونیک‌های هریک می‌توانند با یکدیگر تداخل داشته باشند (مثلاً هارمونیکِ سومِ یکی از هارمونیکِ دومِ دیگری عبور کند) و مانع خوانایی شوند. اما، به‌معنای واقعی، هارمونیک‌های مشاهده‌شده یک مصنوع روش تحلیلی هستند. آنها فقط به‌این‌دلیل ظاهر می‌شوند که آنالیز فوریه بر تجزیه به سینوس‌ها و کسینوس‌ها «اصرار دارد». روش تطبیقی ما سعی می‌کند شکل تابع(های) تناوبی را که دارای تاب‌خوردگی زمانی می‌شوند شناسایی کند و از آن در تجزیهٔ زمان - فرکانس استفاده کند.

من همچنین روی کاربردهای موجک در پردازش تصویر کار می‌کنم. برخی از این کاربردها، تحقیقاتی هستند، اما برای پروژه‌های دیگر، با تیم‌هایی از دانشجویان کارشناسی کار می‌کنم که از موجک‌ها و سایر شگردهای پردازش تصویر برای آنالیز تصاویر هنری با وضوح بالا استفاده می‌کنند. کار با محافظان و متصدیان هنر بسیار سرگرم‌کننده است.

**ازآنجایی‌که به موجک‌ها اشاره کردید و یکی از حوزه‌های تحقیقاتی که برای آن مشهور هستید: چگونه به یک غیرمتخصص توضیح می‌دهید که «موجک» چیست و چه کاربردهایی در مسائل دنیای واقعی دارد؟**

وقتی موجک‌ها را برای متصدیان موزه و کارشناسان هنر توضیح می‌دهم، به آن‌ها می‌گویم که ابتدا باید بپذیرند که ما می‌توانیم تصاویر را دیجیتالی کنیم، یعنی می‌توانیم جداول اعداد، یک عدد برای هر پیکسل، بسازیم که از روی آن‌ها تقریب خوبی برای تصویر ایجاد کنیم. برای مشاهدهٔ اینکه تصویر دیجیتال، حاوی اطلاعات در مقیاس‌های مختلف است، تصور کنید که فقط تصویر را کمی مات کنید. این باعث می‌شود برخی از اطلاعات را از دست بدهید. تصویر دیجیتالِ مات نیز از اعداد تشکیل شده است، بنابراین، می‌توانید پیکسل‌به‌پیکسل اعداد نسخهٔ مات‌شده را از نسخهٔ اصلی کم کنید. این تفاوت‌ها به شما ایده‌ای از اطلاعات ازدست‌رفته با مات شدن می‌دهد.

می‌توانید این عملیات را با نسخهٔ مات تکرار کنید: کمی بیشتر آن را مات کنید و دوباره به تفاوت تصویر به‌دست‌آمده با کم‌کردن تصویر

---

[۷] یکی از ساده‌ترین و سریع‌ترین تست‌هایی است که برای ارزیابی قلب استفاده می‌شود.
[۱۰] windowed Fourier transform: تبدیل فوریه‌ای که روی قطعات موضعی سیگنال انجام می‌شود.

[8] instantaneous frequency [9] time-warping [11] artifacts

مات‌تر از اولین تصویر مات نگاه کنید و به‌همین ترتیب ادامه دهید. در پایان، یک نسخهٔ بسیار مات دریافت می‌کنید. شما همچنین یک سری کامل از تصاویر متمایز متوالی خواهید داشت، اگر این‌ها را یکی پس از دیگری به تصویر بسیار مات اضافه کنید، به‌تدریج تمام جزئیاتی را که از دست داده‌اید، برای بازسازی تصویر اصلی ایجاد می‌کنید. بنابراین، شما به‌صورتی کارا، یک تجزیهٔ موجک از تصویر اصلی ساخته‌اید. در لایه‌های تفاضلی متوالی، لایه‌های موجک، از این تجزیه می‌توان گوشه‌های تیز را در تصویر اصلی تشخیص داد. این گوشه‌ها در هر لایهٔ تفاضلی ظاهر می‌شوند. اما ویژگی‌های دیگری وجود دارند که ممکن است در برخی مقیاس‌ها وجود داشته باشند و در مقیاس‌های دیگر وجود نداشته باشند.

تجزیهٔ موجک به شما شرح مختصری از ویژگی‌های مهم هر مقیاس را ارائه می‌دهد. اعجازآمیز بودن این توصیف، توضیح می‌دهد که چرا موجک‌ها برای فشرده‌سازی تصویر خوب هستند. این پتانسیل در فشرده‌سازی تصویر، برای بسیاری از کاربردها جالب است، به‌عنوان مثال برای سینمای دیجیتال.

برای کارِ ما روی نقاشی‌های هنری، فشرده‌سازی به‌اندازهٔ خودِ تجزیه، که به ما در تحلیل و تغییر تصاویر کمک می‌کند، جالب نیست. در یک پروژه، ما با یک موزه همکاری کردیم تا یک محرابِ قرن چهاردهم ایتالیا را بازسازی کنیم. ما تشخیص خودکار و رنگ آمیزی مجازی تَرَک‌ها را با استفاده از نگاشت مجدد رنگ‌ها، از رنگدانه‌های کهنه و محوشده تا ظاهری که باید در زمان نو بودن داشته باشند، انجام دادیم. در نهایت، نتیجه خیلی جالب شد و دانشجویانی که با ما کار می‌کردند، چیزهای جذاب بیشتری نسبت به پروژه‌های پردازش تصویر معمولی یاد گرفتند. این پروژه بخشی از یک نمایشگاه در موزه شد. ما به این همکاری ادامه می‌دهیم و سؤالات و مسائل زیادی در این راستا وجود دارند که می‌خواهیم آن‌ها را بررسی کنیم و به آن‌ها پاسخ دهیم.

اکنون که رویکردهای ما نشان داده‌اند که می‌توانند مفید باشند، مورخان هنر با سؤال‌های بیشتری مواجه می‌شوند. سؤالاتی در مورد پردازش تصویر که ممکن است خودمان به‌طور طبیعی به آن‌ها نپردازیم. برخی از این سؤالات نیازمند رویکردهای جدید هستند و بنابراین، به سؤالات پژوهشی تبدیل می‌شوند. برای برخی دیگر، ما پیش از این ابزارهایی را توسعه داده‌ایم که فقط باید آن‌ها را تطبیق دهیم. این ابزارها تبدیل به پروژه برای دانشجویان کارشناسی می‌شوند.

**آیا می توانید در مورد اصل بودن یک اثر هنری توضیح دهید؟**

من سعی می‌کنم از هرگونه سؤال احراز هویتِ هنری به‌دور باشم. من در هیچ‌یک از این سؤالات موضعی ندارم. کاری که ما انجام می‌دهیم، این است که یک ابزار اضافی ارائه می‌کنیم که کارشناسان می‌توانند در صورت تمایل از آن استفاده کنند. گاهی افرادی با من تماس می‌گیرند که صاحب یک نقاشی هستند و دوست دارند اصالت آن را تأیید کنند و پیشنهاد می‌کنند برای مطالعهٔ نقاشی خود به من پول بدهند. من هرگز نمی‌پذیرم. چون این کار اعتبارِ من را نسبت به موزه‌هایی که می‌خواهم با آن‌ها کار کنم به‌خطر می‌اندازد. اگر بخواهم صادقانه بگویم، اصالت یک اثر هنری برای من مسئلهٔ چندان جالبی نیست. برای من جالب‌تر آن است که به متصدیان هنری کمک کنم تا بینش بهتری نسبت به فرایند نقاشی داشته باشند، یا دید بهتری از لایه‌های پنهان‌شده توسط تابلوی نهایی پیدا کنند، که ممکن است نقاشی متفاوتی را نشان دهد که بیش از حد رنگ‌آمیزی شده است، یا بتوانند نمایش اشعهٔ ایکسِ تابلویی را که از دوطرف نقاشی شده است، تجزیه کنند. البته حل این مشکل، یک مسئلهٔ پیچیده به‌نظر می‌رسد. من اهل رویاپردازی نیستم، اما این مشکلی است که در واقعیت رخ می‌دهد.

**یک سؤال جانبی: منظورتان از موج‌سواری بر روی موجک‌ها [۱۳] چیست؟**

این فقط عنوان یک سخنرانی بود، مانند «گشتن و تحقیق کردن روی یک موضوع».

**آیا می توانید چیزی در مورد رویکرد مشخص فرد در حرفه خود بگویید؟ چه زمانی تصمیم گرفتید دانشمند شوید و چرا؟**

من همیشه به این علاقه داشتم که بدانم چرا کارها به این شکل انجام می‌شود. من در اصل فیزیک خواندم و در ابتدا قصد داشتم مهندس شوم، اما بعدها تصمیم گرفتم که ماهیت فیزیکی جهان را بیشتر درک کنم. پس وارد حوزهٔ فیزیک نظری شدم، جایی که شما باید ریاضیاتِ زیادی یاد بگیرید و این را خیلی دوست داشتم. برای دورهٔ دکتری

[13] surfing wavelets

روی مکانیک کوانتومی و تقریب‌های نیمه‌کلاسیک کار کردم. ابزارهایی که در آنجا استفاده می‌کنید، ارتباط زیادی با آنالیز فوریه دارند. دریافتم که بسیاری از آن ابزارها برای آنالیز سیگنال نیز مفید هستند و شروع به صحبت با مهندسان کردم. برخی از ابزارهایی که مطالعه کرده بودم به من دیدگاه متفاوتی در مورد آنالیز سیگنال دادند و من چند مقاله در مورد این نگاه متفاوت برای بررسی سیگنال‌ها نوشتم. سپس چیزی نگذشت که به‌عنوان یک ریاضی‌دان کاربردی شناخته شدم و من از این موقعیت استفاده کردم.

**آیا مشکل، کمک و پشتیبانی خاصی را در مسیر خود به‌خاطر می‌آورید؟**

من همیشه به‌نوعی لجباز بوده‌ام. در ابتدا به مدارس دولتی می‌رفتم و در آن زمان در بلژیک تفکیک جنسیتی داشتند. بنابراین، در آن مدت هیچگاه با این نگرش مواجه نشدم که به‌دلیل دختر بودنم قرار است در علم کمتر مهارت داشته باشم. تا اینکه در دانشگاه با این طرز تفکر برخورد کردم. اما به‌مرور به این نتیجه رسیدم که اگر کسی چنین فکری می‌کند، احمقی بیش نیست. من همیشه می‌خواستم همه‌چیز را بفهمم و سؤالات زیادی می‌پرسیدم. در دانشگاه همه استادان مرد بودند، اما ما یک استادیار زن هم داشتیم و من او را خیلی دوست داشتم و از او بسیار حمایت می‌کردم. بعدها، وقتی شروع به تحقیق کردم، تعداد کمی از زنان ریاضی‌دان را دیدم و چند نفر اولی را هم که دیدم هیچ فرزندی نداشتند. اما همیشه به این فکر می‌کردم قرار است در آینده خانواده و فرزند داشته باشم. تا اینکه با کاتلین موراوتز[۱۴] آشنا شدم که او چهار فرزند داشت و این باعث شد که دیگر نگران نباشم.

من به الگوهای رفتاری اعتقاد دارم. در «برنامه‌ای برای زنان در ریاضیات[۱۵]» شرکت داشتم که کارن یوونبک[۱۶] در مؤسسهٔ مطالعات پیشرفته[۱۷] در پرینستون آن را آغاز کرد. این برنامه هنوز پس از ۲۵ سال به‌قوت خود باقی است! زنان از جوان تا پیر و از تمام مراحل شغلی در این رویداد شرکت می‌کنند و این از نظر من بسیار عالی است. بسیاری از زنانی که در آن برنامه یکدیگر را ملاقات می‌کنند، ممکن است در تمام دوران حرفه‌ای خود، با هم در ارتباط بمانند. من به انجمن‌هایی مانند EWM[۱۸] باور دارم. اخیراً IMU[۱۹] کمیتهٔ خود را برای زنان در ریاضیات ایجاد کرده است که برای زنان در کشورهای در حال توسعه بسیار مهم است. در برخی از کشورهای در حال توسعه، فرصت‌های بیشتری برای زنان نسبت به غرب وجود دارد، زیرا متأسفانه موقعیت‌های دانشگاهی درآمد بسیار کمی دارند و مردان جوان جاه‌طلب به‌دنبال مشاغل دیگر می‌گردند. آن‌ها میدان را به زنان واگذار می‌کنند و زنان می‌توانند وارد این مشاغل شوند!

**به نظر شما چالش‌های اصلی زنان در عرصه علم کدامند؟**

هنوز تنوع باورنکردنی، در کشورهای مختلف اروپا، در تعداد زنان وجود دارد. زنان در ریاضیات در همه‌جای اروپا کمتر حضور دارند، البته در برخی کشورها تعداد زنان در مقایسه با سایر کشورها بیشتر است. من امیدوارم که تحرکی که با کمک‌های مالی کشورهای اروپایی به‌دست می‌آید، به افزایش تعداد زنان در کشورهایی کمک کند که حضور زنان در آن‌ها بسیار کم است. این مسائل به‌طور باورنکردنی به آرامی تغییر می‌کنند. ما باید تلاش کنیم تا کسانی که استعداد و آرزوی مُحَقِق شدن را دارند به هدف خود برسند. این موضوع می‌تواند به عوامل بسیار کوچک بستگی داشته باشد، بنابراین شناسایی این عوامل بسیار مهم است.

به‌عنوان مثال، ایجاد امکانات باکیفیت، در دسترس و مقرون به‌صرفه بودن مراقبت از کودک یکی از عوامل بسیار مهم است.

هر زمان که موانعی وجود دارد، باید سعی کرد که آن‌ها را رفع کرد. به‌عنوان مثالی دیگر، مردم اخیراً آشکارا ابراز می‌کنند که آزار جنسی در دانشگاه تا چه حد دلیل دلسردی برخی از زنان جوان است و این امریست که سبب می‌شود بسیاری از زنان جوان به سمت حرفه‌های دیگر بروند. در این راستا این امر ضروری است که اطمینان حاصل شود این اتفاق دیگر نمی‌افتد و یا در صورت وقوع این امر عادی جلوه داده نمی‌شود. من حتی یک زن هم سن و سال خودم را نمی‌شناسم که به‌نحوی با گونه‌ای از این نوع تندخویی‌ها سروکار نداشته باشد. ما معمولاً از آن طفره رفتیم یا آن را شوخی درنظر گرفتیم و در آینده از آن شخص دوری کردیم. اما این موضوعی است که می‌تواند برای بسیاری دلسرد کننده باشد. من فکر می‌کنم ما هنوز باید مراقب قشر جوان باشیم. متأسفانه، من هیچ راه‌حل مؤثر و فوری برای حل این مشکل ندارم.

---

[۱۸] European Women in Mathematics: انجمنی از زنان ریاضی‌دان که در سال ۱۹۸۶ تاسیس شد.
[۱۹] International Mathematical Union: یک سازمان علمی غیردولتی و غیرانتفاعی بین‌المللی است که هدف آن ارتقای همکاری‌های بین‌المللی در ریاضیات است.

[14] Cathleen Morawetz [15] Program for Women in Mathematics [16] Karen Uhlenbeck [17] Institute for Advanced Studies

**اقدامات زیادی در مورد زنان و علم وجود دارد: کدامیک از این اقدامات مؤثر است؟ علاوه‌بر این چه می‌توان کرد؟**

ما درواقع می‌توانیم زیرشاخه‌های مختلفی را در ریاضیات مطالعه کنیم. زنانِ برخی جوامع، در برخی از زیرشاخه‌ها بسیار بیشتر وارد می‌شوند. من فکر می‌کنم انجام یک مطالعهٔ جامعه‌شناختی در مورد این جوامع و شناسایی تفاوت‌ها در فرهنگ و رفتار واقعاً ارزشمند است. من شدیداً معتقدم که جو یک جامعه در زیر شاخه‌های مختلف، متفاوت است و به‌همین دلیل در یک جامعهٔ خاص برخی از زیرشاخه‌ها برای زنان جذاب‌تر از سایر زمینه‌ها می‌شوند، زیرا فضا و جو متفاوتی برای آن شاخه وجود دارد، شاید مثلاً جوی کمتر رقابتی و مناسب‌تر.

**آیا مشکل خاصی وجود دارد که اکنون آرزوی حل آن را دارید؟**

افرادی هستند که تمام زندگی خود را حول یک مسئلهٔ خاص می‌گذرانند، اما من این‌طور نیستم. من از این نظر بسیار فرصت‌طلب هستم، مثلاً هرگز کل عمرم را صرف فرضیهٔ ریمان نمی‌کنم. من امسال ۶۴ ساله خواهم شد، احتمالاً این آخرین تلاش از دو تلاش من خواهد بود و فکر می‌کنم میراثی که شما به‌جا می‌گذارید، مسائلی نیستند که حل می‌کنید، بلکه جامعه‌ای است که به ساختن، حفظ و انتقال آن کمک می‌کنید. دانشجویانم می‌خواستند برای تولد من کنفرانسی ترتیب دهند، اما من نمی‌خواهم کنفرانسی که در آن همه در مورد اینکه من چه آدم فوق‌العاده‌ای هستم صحبت کنند. ما کارهای مشترک‌تری را انجام خواهیم داد، این‌بار با این تفاوت که سخنرانان شامل دانشجویان و دانشجویانِ ایشان به‌عنوان یک خانوادهٔ بزرگ وجود خواهند داشت. در روز اول، همه سه دقیقه وقت خواهند داشت و در مورد چیزی که روی آن کار می‌کنند صحبت می‌کنند، بنابراین، افرادی که به چیزی علاقه‌مند می‌شوند، با گوینده‌ای که آن موضوع را بیان کرده‌است در ارتباط خواهند بود، حتی اگر از قبل او را نمی‌شناختند.

**به غیر از ریاضیات چه علایق دیگری دارید؟**

من آشپزی را دوست دارم و باغبان بسیار پرشوری هستم. من علاقه‌مند به انجام هنرهای دستی هستم. به‌همین دلیل بعد از سال‌های زیادی که به دلیل کوچک بودن فرزندانم کار با سرامیک را کنار گذاشته بودم، دوباره شروع به کار با سرامیک کردم، همچنین بسیار مشتاق به مطالعه هستم.

**در حال حاضر چه می‌خوانید؟**

در حال خواندن آخرین رُمان جنایی از الیزابت جورج[۲۰] و «شخصیت‌های پنهان»[۲۱] در مورد «رایانه‌های» زنان آفریقایی-آمریکایی در ناسا[۲۲] هستم و کتابی از نیل گِیمن[۲۳] در مورد اساطیر نورس[۲۴] و همچنین کتابی در مورد چگونگی کمک به والدین سالمند.

*Anna Maria Cherubini and Francesca Arici, Surfing opportunities: an interview with Ingrid Daubechies, Source: European Women in Mathematics.

**محقق پسادکترای دانشگاه صنعتی امیر کبیر

[20] Elizabeth George [21] Hidden figures [22] Afro-American women ‘computers’ at NASA [23] Neil Gaiman [24] Norse mythology

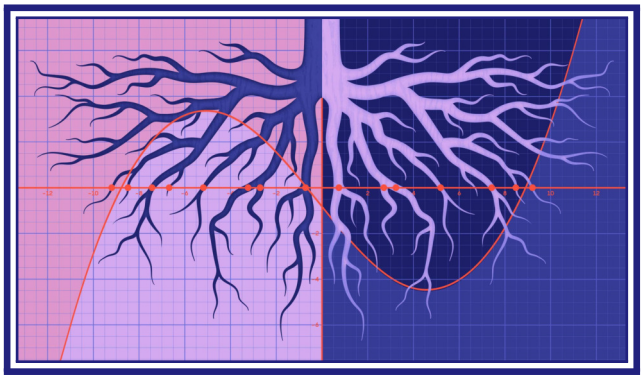
# اثبات جدید ساختار پنهان معادلات رایج را روشن می‌کند*

**لیلا اسلومن**

**مترجم: محمد فرخی درخشنده قوچان****

**چکیده**

*حدس فان دِر وَرْدِن[1] ریاضی‌دانان را به مدت ۸۵ سال مجذوب خود کرد. راه‌حل آن نشان می‌دهد که ریشه‌های یک چندجمله‌ای چگونه به یکدیگر مربوط می‌شوند.*



**ریشه‌های معادلات چندجمله‌ای بسیاری از اسرار آن‌ها را آشکار می‌کند.**

مَنْجول بارگاوا[2] استاد دانشگاه پرینستون آمریکا در یکی از آخرین مقالات خود حدسی با قدمت ۸۵ سال در مورد یکی از مسائل تاریخی ریاضیات را بررسی و حل می‌کند. این حدس بیان می‌کند ریشه‌های یک چندجمله‌ای داده‌شده مانند $x^۲-۳x+۲=۰$ چه ارتباطی با هم دارند. به نقل از آنْدرو گرَنْوِل[3] استاد دانشگاه مونترال کانادا[4] «این یک مسئله مهم است، یک سؤال قدیمی مشهور. ایدهٔ جالب و نسبتاً متفاوت بارگاوا بسیار خلاقانه است».

برای شناخت چندجمله‌ای‌ها، ریاضی‌دانان معمولاً ریشه‌های آن‌ها را مطالعه می‌کنند، یعنی مقادیری از متغیر $x$ که به ازای آن‌ها چندجمله‌ای مربوطه صفر می‌شود. اگر مقادیر ۱ یا ۲ را در چند جمله‌ای $x^۲-۳x+۲$ قرار دهیم، مقدار آن صفر می‌شود، یعنی ۱ و ۲ ریشه‌های این چندجمله‌ای هستند.

ازطرفی‌دیگر، چندجمله‌ای $x^۲-۵$ کمی متفاوت است. طبیعتاً این چندجمله‌ای در مجموعهٔ اعداد گویا (کسرهای به‌دست‌آمده از اعداد صحیح با مخرج ناصفر) ریشه‌ای ندارد. بنابراین، ریاضی‌دانان اعداد جدیدی مانند $\sqrt{۵}$ را تعریف می‌کنند، یعنی عددی که مربع آن ۵ می‌شود و لذا ریشهٔ چندجمله‌ای $x^۲-۵$ خواهد بود. دراین‌صورت، واضح است که $-\sqrt{۵}$ نیز ریشه چندجمله‌ای $x^۲-۵$ خواهد بود. این دو معادله تفاوت‌های دیگری هم با هم دارند. برای مثال ریشه‌های معادلهٔ $x^۲-۵=۰$ می‌توانند در حل معادلات دیگر مانند $x^۲-۲۰=۰$ نیز استفاده شوند (در این‌جا ما تنها چندجمله‌ای با ضرایب گویا را در نظر می‌گیریم). همان‌گونه که دیدیم $\sqrt{۵}$ و $-\sqrt{۵}$ می‌توانستند به‌جای هم در معادلهٔ $x^۲-۵=۰$ قرار گیرند. این مسئله در مورد معادلهٔ $x^۲-۲۰=۰$ نیز صدق می‌کند و $۲\sqrt{۵}$ و $-۲\sqrt{۵}$ نیز همین ویژگی را دارند. هرجا $\sqrt{۵}$ استفاده شود، $-\sqrt{۵}$ نیز استفاده می‌شود، هرجا $۲\sqrt{۵}$ استفاده شود، $-۲\sqrt{۵}$ نیز استفاده می‌شود.

شرایط بیان‌شده در پاراگراف قبل متداول‌ترین حالات ممکن هستند، به‌این‌معنا که در میان همهٔ چندجمله‌ای‌های ممکن به‌ندرت می‌توان یک چندجمله‌ای یافت که ریشه‌های آن از هم مستقل باشند. در مثال اولی ۱ و ۲ مستقل از هم هستند و هیچ‌کدام نمی‌تواند هنگام کار با چندجمله‌ای‌ها به جای دیگری استفاده شود. به قول فْرَنْک تُورْن[5] یکی از همکاران مَنْجول بارگاوا و استاد دانشگاه کالیفرنیای جنوبی[6] «اگر جای ۱ و ۲ را عوض کنیم تمام محاسبات به‌هم خواهد ریخت».

حدس فان دِر وَرْدِن که در سال ۱۹۳۶ توسط ریاضی‌دان هلندی بارتِل لیندِرْت فان دِر وَرْدِن ارائه شده است، بیان می‌کند که از بین همهٔ چندجمله‌ای‌های ممکن چه نسبتی از آن‌ها دارای ریشه‌های مستقل از هم هستند. اگرچه در چند دههٔ اخیر پیشرفت‌هایی در حل این مسئله انجام شده است، اما چشمگیر نبوده است. بااین‌وجود، اخیراً این پیشرفت‌ها شتاب بیشتری گرفته است و نتایج حاصله از آن به‌طورکلی باعث پیشرفت‌هایی در نظریهٔ اعداد نیز شده است. به‌نظر راینِر دیتْمَن[7] استاد دانشگاه رویال هالُووِی لندن[8] «به‌صورت ملموس‌تر، پرسش‌های کلاسیک در نظریهٔ اعداد در ۲۰ سال اخیر دوباره مورد توجه قرار گرفته‌اند». به‌دلایل بیان‌شده در بالا، برخی از ریاضی‌دانان این دستاوردهای جدید را به بارگاوا که در سال ۲۰۱۴

[1] Bartel Leendert van der Waerden [2] Manjul Bhargava [3] Andrew Granville [4] University of Montreal [5] Frank Thorne [6] University of South California [7] Rainer Dietmann [8] Royal Holloway University of London

برندهٔ مدال فیلدز، بالاترین نشان افتخار در ریاضیات نیز شده است نسبت می‌دهند. بنا به گفتهٔ تورْن «بارگاوا درهای جدید بسیاری را به روی نظریهٔ اعداد گشوده است و سایر ریاضی‌دانان را به اکتشافات جدید ترغیب می‌کند». در تابستان ۲۰۲۱ تحقیقات جدید بسیاری روی حدس فان دِر وَرْدِن انجام شده است. دیتْمن و همکارش سَم چاو[9] استاد دانشگاه ریک[10] انگلستان که پیش از این حالت‌هایی از حدس فان دِر وَرْدِن را حل کرده بودند، مقالهٔ جدیدی را در ۲۸ جون منتشر کرده‌اند که نتایج مهمی ارائه می‌کند. تنها یک هفته بعد، یک گروه شش‌نفره از ریاضی‌دانان مقالهٔ دیگری منتشر می‌کنند که نتایج مهمی دربردارد. در میانه این نتایج، بارگاوا در ۱ جولای یک سخنرانی برخط ارائه می‌کند و در آن اثباتی از یک نسخهٔ کمی متفاوت از حدس فان دِر وَرْدِن را بیان می‌کند. آن‌گونه که تورْن بیان می‌کند «او در حد یک تار مو به مسئله نزدیک شده بود».

تنها دو هفته بعد، بارگاوا در یک سخنرانی برخط در کنگرهٔ ریاضی آمریکا، کارهای جدید خود در مورد حالت کلی حدس فان دِر وَرْدِن را با سایر ریاضی‌دانان حاضر به اشتراک می‌گذارد. بارگاوا در نوامبر مقالهٔ خود را نیز در سایت آرکایو[11] منتشر می‌کند.

وان دِر وَرْدِن دنبال این مسئله بود که چه تعداد از چندجمله‌ای‌ها دارای ریشه‌های مستقل از هم هستند. اما با توجه به نامتناهی بودن تعداد چندجمله‌ای‌ها، باید روی چندجمله‌ای‌های موردنظر محدودیت‌هایی قائل می‌شد.

در ابتدا او چندجمله‌ای‌های با درجهٔ داده‌شده را درنظر گرفت. مثلا چندجمله‌ای $x^۲+۱$ از درجهٔ ۲ یا چندجمله‌ای $x^{۱۷}-۴$ از درجهٔ ۱۷ است. سپس او تنها خود را محدود به چندجمله‌ای‌های با ضریب پیشرو ۱ کرد. این چندجمله‌ای‌ها را چندجمله‌ای‌های تکین[12] می‌نامند. توجه کنید که مضارب ناصفر یک چندجمله‌ای، ریشه‌های یکسانی دارند، مثلاً ریشه‌های چندجمله‌ای $۲x^۲-۶x+۴$ همان ریشه‌های چندجمله‌ای $x^۲-۳x+۲$ هستند. با حذف چندجمله‌ای‌های ناتکین از شمردن چندجمله‌ای‌های مشابه اجتناب می‌شود.

در آخرین مرحله، او روی بقیهٔ ضرایب چندجمله‌ای نیز محدودیت گذاشت، به‌این‌صورت که بقیهٔ ضرایب می‌توانند در بازه‌ای مانند $[-H,H]$ از اعداد صحیح که در آن $H$ یک عدد طبیعی است، تغییر کنند.

حدس فان دِر وَرْدِن بیان می‌کند که در بین چندجمله‌ای‌های بیان‌شده، یعنی چندجمله‌ای‌های تکین از درجهٔ $n$ و ضرایب صحیح در بازهٔ $[-H,H]$ تقریباً $H^{n-۱}$ چندجمله‌ای وجود دارد که دارای ریشه‌های مستقل هستند، چیزی که بارگاوا در مقالهٔ خود آن را اثبات می‌کند.

*مَنْجول بارگاوا*

اثبات بارگاوا چندین سال زمان برده است تا به‌شکل‌کنونی و نهایی خود برسد. آن‌گونه که بارگاوا خود می‌گوید «من بین هفت تا هشت سال روی این مسئله فکر کرده بودم. هربار که ایده‌ای به‌نظرم می‌رسید حتی اگر در مورد مسائل دیگری بود از خود می‌پرسیدم آیا ممکن است آن ایده برای حل این مسئله (حدس فان دِر وَرْدِن) هم مفید باشد؟»

راه‌حل نهایی، مجموعهٔ بزرگی از شگردها را به‌کارمی‌برد که بارگاوا در طول سالیان دراز جمع‌آوری کرده بود. در حقیقت، بارگاوا به‌جای این که تمام چندجمله‌ای‌ها را با هم بررسی کند، آن‌ها را به سه‌دسته جدا از هم تقسیم می‌کند. این دسته‌ها بر حسب مبین[13] چندجمله‌ای‌ها (که یک پارامتر عددی وابسته به ضرایب و لذا ریشه‌های چندجمله‌ای‌ها است) مشخص می‌شوند. بارگاوا به هر دسته با روش‌های متفاوتی حمله و آن را تجزیه و تحلیل می‌کند.

بارگاوا می‌گوید «روش‌های زیادی برای حل مسئله استفاده شد و این چیزی است که آن را برای من بسیار هیجان‌انگیز می‌کند. ایده‌های متنوع از شاخه‌های مختلف ریاضی همچون یک پازل جورچین کنار هم قرار گرفتند و منجر به حل کامل مسئله برای هر سه دسته شدند».

گرچه مقاله بارگاوا حدس فان دِر وَرْدِن را اثبات می‌کند، اما هنوز سؤالات بیشماری وجود دارند. به قول گِرَنْوِل «یکی از چیزهای مهمی که در مورد افرادی مثل بارگاوا می‌توان گفت، نبوغی است که منجر به طرح مسائل زیادی در حل مسئله اصلی می‌شود و این به

[9] Sam Chow [10] University of Warwick [11] https://arxiv.org/abs/2111.06507 [12] Monic polynomial [13] Discriminant

بقیهٔ ریاضی‌دانان نیز فرصت فکر کردن و توسعهٔ آن‌ها را می‌دهد».
برای مثال، ریاضی‌دانان می‌توانند از خود بپرسند اگر به‌جای اعداد گویا ضرایب چندجمله‌ای‌ها از یک مجموعهٔ بزرگتری انتخاب شوند (یعنی یک میدان شامل اعداد گویا) چه اتفاقی خواهد افتاد. آن‌ها سپس می‌توانند جزئیات مطرح‌شده در حدس فان دِر وَرْدِن را بررسی کنند، مثلاً اگر ریشه‌ها به‌شکل مورد نظر قابلیت جایگزینی نداشته باشند، به چه روش‌های دیگری می‌توان آن‌ها را جابه‌جا کرد؟ آیا الگو یا نظم خاصی در این بین وجود دارد؟

تورْن معتقد است «حتی اگر روش‌های استفاده‌شده توسط بارگاوا به‌طورمستقیم منجر به نتایج مهم دیگری در نظریهٔ اعداد نشوند، مقاله بارگاوا همچنان تأثیرات زیادی، اگر چه غیرملموس، از خود به‌جای خواهد گذاشت. به‌نظر من، برای درک بهتر مقاله (یا مسئله)، همچنان می‌توان فرض کرد مسئله باز است و به این فکر کرد که چه‌طور می‌توان آن نتایج را دوباره اثبات کرد. بارگاوا باور داشت این کار ممکن است و نشان داد حق با او بوده است.»

## فرمول‌بندی دقیق حدس فان دِر وَرْدِن (مترجم)

فرض کنید

$$p(x) = a_n x^n + \cdots + a_1 x + a_0,$$

یک چندجمله‌ای با ضرایب متعلق به میدان $F := \mathbb{Q}$[۱۴] باشد. بنابر قضیهٔ اساسی جبر می‌دانیم چندجمله‌ای $p(x)$ در میدان $\mathbb{C}$[۱۵] دارای ریشه است و به‌صورت خطی تجزیه می‌شود، یعنی اعداد مختلطی مانند $\alpha_1, \ldots, \alpha_n$ وجود دارند به‌طوری‌که

$$p(x) = a_n(x-\alpha_1)\cdots(x-\alpha_n).$$

اگر $E := F(\alpha_1, \ldots, \alpha_n)$ کوچک‌ترین میدانی باشد که شامل $F$ و ریشه‌های $\alpha_1, \ldots, \alpha_n$ از $p(x)$ است، آن‌گاه $E$ را توسیع شکافندهٔ چندجمله‌ای $p(x)$ روی میدان $F$ می‌نامند. توسیع $E$ از $F$ را به‌صورت $E/F$ نیز نمایش می‌دهند. نگاشت دوسویی $\theta : E \longrightarrow E$ را یک خودریختی میدان $E$ گوییم هرگاه به‌ازای هر $x, y \in E$،

$$\theta(xy) = \theta(x)\theta(y) \quad \text{و} \quad \theta(x+y) = \theta(x) + \theta(y),$$

یعنی $\theta$ اعمال جمع و ضرب میدان را حفظ کند. مجموعه تمام خودریختی‌های میدان $E$ را با نماد $\mathrm{Aut}(E)$ نشان می‌دهیم که خود با عمل ترکیب توابع تشکیل یک گروه می‌دهد. خودریختی $\theta$ از میدان $E$ را یک خودریختی توسیع $E/F$ گوییم هر گاه $\theta$ عناصر $F$ را ثابت نگه دارد. دراین‌صورت، گروه خودریختی‌های توسیع $E/F$ را می‌توان به‌صورت زیر تعریف کرد

$$\mathrm{Aut}(E/F) = \{\theta \in \mathrm{Aut}(E) : \ \alpha|_F = \mathrm{id}_F\},$$

که به آن گروه گالوای[۱۶] توسیع میدان $E/F$ یا گروه گالوای چندجمله‌ای $p(x)$ روی میدان $F$ نیز می‌گویند و با نماد $\mathrm{Gal}(E/F)$ نیز نشان می‌دهند. به‌سادگی می‌توان دید هر عنصر $\mathrm{Aut}(E/F)$ مانند $\theta$ جایگشت یکتایی مانند $\pi_\theta$ روی ریشه‌های چندجمله‌ای $p(x)$ القا می‌کند. در حقیقت به‌ازای هر $\alpha \in E$،

$$\begin{aligned}\theta(p(\alpha)) &= \theta(a_n\alpha^n + \cdots + a_1\alpha + a_0)\\ &= a_n\theta(\alpha)^n + \cdots + a_1\theta(\alpha) + a_0\\ &= p(\theta(\alpha)),\end{aligned}$$

که از آن نتیجه می‌شود $p(\alpha) = 0$ اگر و تنها اگر $p(\theta(\alpha)) = 0$. همچنین با توجه به اینکه میدان $E$ توسط $F$ و ریشه‌های $p(x)$ به‌دست می‌آید و $\theta$ به‌عنوان خودریختی توسیع $E/F$ عناصر $F$ را ثابت نگه می‌دارد اثر $\theta$ روی ریشه‌های $p(x)$ آن را به‌طور کامل مشخص می‌کند. بنابراین، $\mathrm{Aut}(E/F)$ با گروهی از جایگشت‌های ریشه‌های $p(x)$، یعنی $\alpha_1, \ldots, \alpha_n$ یکریخت است.

برای مثال اگر چندجمله‌ای $x^2 - 5$ را در نظر بگیریم، آن‌گاه

$$E = \mathbb{Q}(\sqrt{5}, -\sqrt{5}) = \{a + b\sqrt{5} : \ a, b \in \mathbb{Q}\},$$

و

$$\mathrm{Aut}(E/F) = \{\mathrm{id}_E, \theta\},$$

که در آن به ازای هر $a, b \in \mathbb{Q}$،

$$\theta(a + b\sqrt{5}) = a - b\sqrt{5}.$$

---

[۱۴] در حالت کلی $F$ می‌تواند هر میدان دلخواهی باشد. [۱۵] در حالت کلی می‌توان بستار جبری میدان دلخواه $F$ را درنظر گرفت، یعنی میدانی مانند $\bar{F}$ که ریشه‌های هر چندجمله‌ای با ضرایب متعلق به $F$ در $\bar{F}$ است. بستار جبری هر میدان دلخواه وجود دارد و تا حد یکریختی یکتاست. برای مثال بستار میدان اعداد گویا، میدان اعداد جبری و بستار میدان اعداد حقیقی، میدان اعداد مختلط است. [۱۷] در مبحث جایگشت‌ها نماد () برای جایگشت همانی و نماد $(\alpha\ \beta)$ برای جایگشتی که $\alpha$ را به $\beta$ و $\beta$ را به $\alpha$ تبدیل می‌کند استفاده می‌شود.

[16] Galois group

ازآنجایی‌که

$$\pi_{\mathrm{id}_E} = () \quad \text{و} \quad \pi_\theta = (-\sqrt{۵}\ \sqrt{۵})^{۱۷},$$

هر دو جایگشت ممکن روی مجموعهٔ ریشه‌های $p(x)$ هستند، داریم $\mathrm{Aut}(E/F) \cong S_۲$.

با توجه به مطالب بیان‌شده در بالا فرمول‌بندی کامل حدس فان دِر وَرْدِن به صورت زیر خواهد بود:

**حدس فان دِر وَرْدِن.** فرض کنید $H$ یک عدد طبیعی باشد. در این صورت تعداد چندجمله‌ای‌های تکین از درجه $n$ با ضرایب صحیح به‌صورت

$$p(x) = x^n + a_{n-۱}x^{n-۱} + \cdots + a_۱x + a_۰,$$

که در آن

$$|a_۰|, \ldots, |a_{n-۱}| \le H,$$

و گروه گالوای $p(x)$ روی میدان اعداد گویا با $S_n$ یکریخت نیست برابر با $O(H^{n-۱})$ است، یعنی با مضرب ثابتی از $H^{n-۱}$ به‌عنوان تابعی از $H$ مجانب است.

با توجه به اینکه $(۲H+۱)^n$ چندجمله‌ای تکین با ضرایب صحیح متعلق به بازهٔ $[-H, H]$ وجود دارد، حدس فان دِر وَرْدِن بیان می‌کند تقریباً تمام این چندجمله‌ای‌ها دارای گروه گالوایی هستند که با $S_n$ یکریخت است، یعنی ریشه‌های چندجمله‌ای‌های مربوطه از تقارن کامل برخوردار و هر جایگشت از ریشه‌ها همان ویژگی‌های جبری‌ای دارد که ترتیب اولیه از ریشه‌ها دارد.

*Leila Sloman, New Proof Illuminates the Hidden Structure of Common Equations, Quanta Magazine, April 21, 2022.

**دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان

# نمودارهای وِن

**محمد فرخی درخشنده قوچان** *

**چکیده**

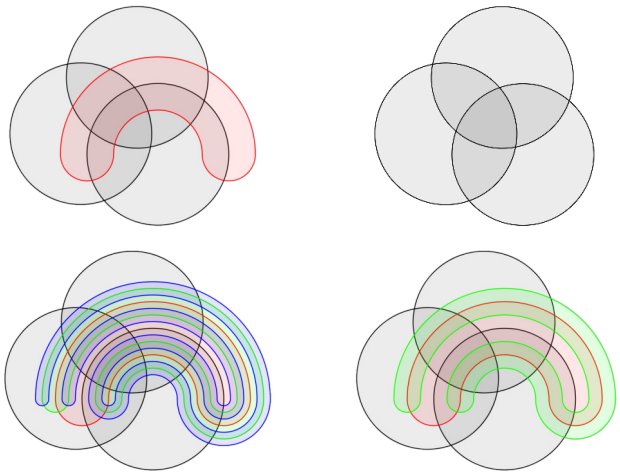
*زمستان سال گذشته تعدادی از دانش‌آموزان مدارس فرزانگان ۱ و ۲ شهر زنجان در قالب گروه‌های دونفره از طریق خانهٔ علم دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایهٔ زنجان و با راهنمایی اساتید این دانشگاه به‌ویژه اساتید دانشکدهٔ ریاضی طرح‌های خود را در نهمین جشنواره نوجوان خوارزمی استان زنجان ارائه کردند. از این بین خانم‌ها، ثنا حسنی و زهرا مجتهدی به‌عنوان یکی از گروه‌های شرکت‌کننده با طرحی دربارهٔ نمودارهای وِن موفق به کسب رتبهٔ اول در سطح استان زنجان شدند. این امر بهانه‌ای شد تا در اینجا به یادآوری و معرفی دقیق نمودارهای وِن به‌عنوان یکی از مفاهیم ترکیبیاتی جذاب و نسبتاً عمیق، اما کمتر شناخته‌شده در ریاضیات بپردازیم.*

همان‌گونه که می‌دانیم از نمودارهای وِن برای نمایش مجموعه‌ها و ارتباط بین اعضایشان استفاده می‌شود، اما از نظر تاریخی بیشتر به‌عنوان ابزاری برای بیان و نمایش قیاس‌های منطقی، به‌ویژه زمانی که با استدلال‌های پیچیده‌تر (مانند مسئلهٔ اینشتین و ...) مواجهیم ساخته شده‌اند ([۱] را ببینید). در پی تلاش‌های ناموفق افراد مختلف از جمله لایب‌نیتز و اویلر جهت ارائهٔ مدلی جامع، جان وِن در سال ۱۸۸۰ در مقالهٔ [۱۰] روشی ساده و یکپارچه برای ساختن این نمودارها ارائه کرد که امروزه به‌نام نمودارهان وِن شناخته می‌شوند. اما یک نمودار وِن چیست؟ می‌دانیم یک خم بستهٔ جُردَن[1] یک خم بستهٔ ساده در صفحه است، یعنی تصویر دایرهٔ واحد تحت یک تابع پیوسته و یک‌به‌یک در صفحه. فرض کنید $C^\circ$ و $C^1$ به‌ترتیب ناحیه‌های باز کران‌دار درونی و بی‌کران بیرونی خم بسته جُردَن دلخواه $C$ را نمایش دهند. دراین‌صورت، یک نمودار وِن برای $n$ مجموعه یا یک نمودار $n$-وِن مجموعه‌ای از $n$ خم بستهٔ جُردَن مانند $V=\{C_1,\dots,C_n\}$ در صفحه است به‌طوری‌که در شرایط زیر صدق کند:

۱. به‌ازای هر $\varepsilon_1,\dots,\varepsilon_n\in\{0,1\}$، مجموعهٔ $C_1^{\varepsilon_1}\cap\cdots\cap C_n^{\varepsilon_n}$ ناتهی و همبند است؛

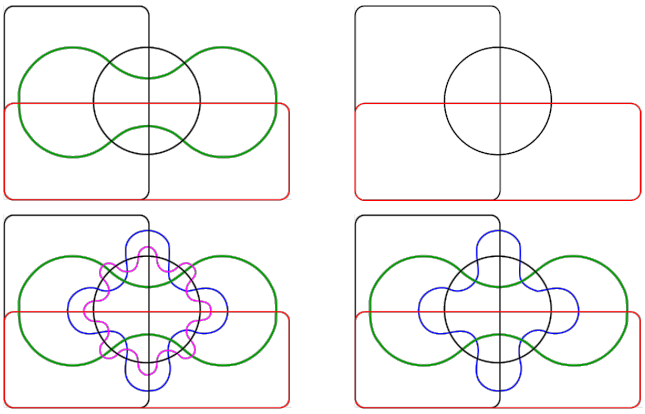
۲. به ازای هر $1\le i<j\le n$، اشتراک دو خم $C_i$ و $C_j$ از تعداد متناهی نقطه تشکیل شده است.

یک نمودار $n$-وِن را ساده گویند، هرگاه اشتراک هر سه خم آن، تهی باشد. وِن با فرایندی استقرایی نشان داد به ازای هر عدد دلخواه $n$ یک نمودار $n$-وِن ساده وجود دارد.



***نمودارهای وِن ۳، ۴، ۵، و ۶ تایی***

پس از وقفه‌ای نسبتاً طولانی، افراد دیگری نیز شروع به ساختن نمودارهای وِن با روش‌های متفاوت کردند که یکی از نمونه‌های مهم آن نمودارهای وِن اِدواردز[2] هستند.



***نمودارهای وِن ادواردز ۳، ۴، ۵، و ۶ تایی***

[1] Jordan curve [2] Anthony W. F. Edwards

اغلب نمودارهای وِن ساخته‌شده به‌صورت استقرایی از نمودارهای وِن کوچک‌تر ساخته می‌شوند، اما این عمل با شروع از یک نمودار وِن دلخواه کار ساده‌ای نیست.

**حدس ۱. ( وینْکلِر ۱۹۸۴ [۱۱] ).** *هر نمودار $n$-وِن ساده را می‌توان با اضافه کردن یک خم جدید به یک نمودار $(n+1)$-وِن ساده گسترش داد.*

در سال ۱۹۹۶، چیلاکاماری[3] و همکارانش در [۵] نشان دادند یک نمودار $n$-وِن دلخواه را می‌توان به یک نمودار $(n+1)$-وِن گسترش داد. بااین‌وجود، نمودار وِن حاصله هیچ وقت ساده نیست و حدس بالا را حل نمی‌کند.

مفاهیم بسیاری در مورد نمودارهای وِن تعریف و بررسی شده‌اند که برخی از آن‌ها را به‌صورت خلاصه معرفی می‌کنیم. فرض کنید $V = \{C_1, \dots, C_n\}$ یک نمودار وِن باشد. در این صورت

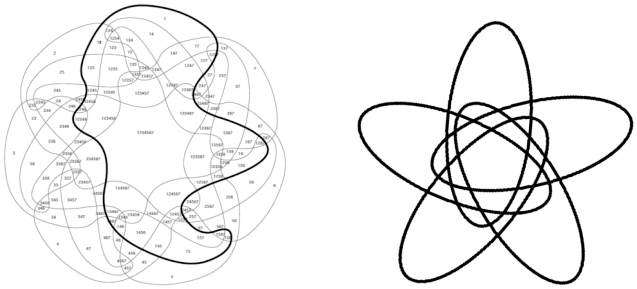
(۱) نمودار $V$ را متقارن گویند، هرگاه به ازای هر $1 \le i < n$، از دوران منحنی $C_i$ به‌اندازهٔ $2\pi/n$ رادیان منحنی $C_{i+1}$ به‌دست آید؛

(۲) نمودار $V$ را یکنوا گویند، هرگاه هر ناحیه از وزن $k$ با یک ناحیه از وزن $k-1$ (اگر $k > 0$) و یک ناحیه از وزن $k+1$ (اگر $k < n$) مجاور باشد. وزن هر ناحیه برابر با تعداد خم‌هایی است که درونشان شامل آن ناحیه است؛

(۳) نمودار $V$ را محدب گویند، هرگاه خم‌های آن محدب باشند.

دو نمودار وِن را که از نظر توپولوژیکی با هم یا تصویر آینه‌ایِ همدیگر همسان‌ریخت باشند یکریخت می‌گویند. در سال ۱۹۹۸، بُلتِنا[4] و همکارانش در [۴] نشان دادند مفاهیم یکنوایی و محدب بودن با هم معادلند، یعنی یک نمودار وِن یکنواست اگر و تنها اگر با یک نمودار وِن محدب یکریخت باشد. نکتهٔ جالب توجه این است که یکنوایی یک ویژگی توپولوژیکی و محدب بودن یک ویژگی هندسی است.

بدون شک جذاب‌ترین مسئله در مورد نمودارهای وِن، مسئلهٔ وجود نمودارهای وِن متقارن است. با یک تا سه دایره به‌سادگی می‌توان نمودارهای وِن متقارن ساخت، اما ساخت نمودارهای وِن متقارن بزرگ‌تر نه‌تنها ساده نیست که درحالت‌کلی حتی ممکن هم نیست. در سال ۱۹۶۳، هِندرسُن[5] در [۸] نشان داد برای اینکه یک نمودار $n$-وِن متقارن وجود داشته باشد، عدد $n$ الزاماً باید اول باشد. بنابراین، هیچ نمودار ۴-وِن یا ۶-وِن متقارنی وجود ندارد. پس از آن نمودارهای ۵-وِن و ۷-وِن متقارن ساده و سپس با استفاده از روش‌های جدید و پیشرفته‌تر نمودارهای ۱۱-وِن متقارن ساخته شدند.

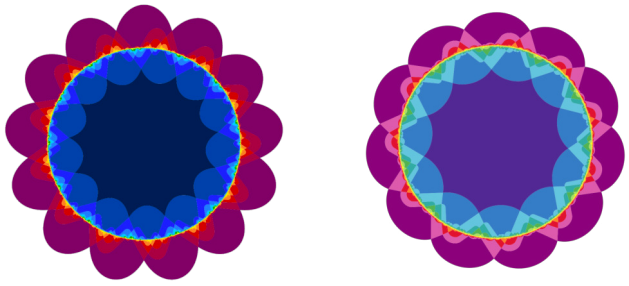


*نمودارهای ۵-وِن و ۷-وِن ساده متقارن گرونباوم*

سرانجام در سال ۲۰۰۴، گِریگز[6] و همکارانش در [۷] این روش‌های جدید را به‌کار برده و نشان دادند به ازای هر عدد اول $p$، یک نمودار $p$-وِن متقارن یکنوا با کمترین تعداد رأس ممکن، یعنی $\binom{p}{\lfloor p/2 \rfloor}$ وجود دارد. بااین‌وجود، نمودارهای آن‌ها نه‌تنها ساده نیستند که تعداد رأس‌هایشان نسبت به نمودارهای وِن ساده، یعنی $2^p - 2$ بسیار کمتر است. ازاین‌رو، مسئلهٔ وجود نمودارهای وِن متقارن ساده همچنان حل‌نشده باقی مانده است.

**حدس ۲.** *به‌ازای هر عدد اول $p$، یک نمودار $p$-وِن سادهٔ متقارن وجود دارد.*

در سال ۲۰۱۴، مَمَکانی[7] و راسکی[8] در [۹] با روشی مشابه اما با به‌کارگیری روش‌های بیشتر و به‌کمک محاسبات کامپیوتری نشان دادند نمودارهای ۱۱-وِن و ۱۳-وِن ساده متقارن نیز وجود دارند.



*نمودارهای ۱۱-وِن و ۱۳-وِن ساده متقارن*

[3] Kiran B. Chilakamarri [4] Bette Bultena [5] David W. Henderson [6] Jerrold Griggs [7] Khalegh Mamakani [8] Ruskey

نمودارهای وِن را می‌توان به‌روش‌های متنوعی تعمیم و تغییر داد. یکی از این روش‌ها گسترش مفهوم نمودارهای وِن از صفحه به فضاهای اقلیدسی با بعد دلخواه است. دراین‌صورت، به‌جای خم‌های بستهٔ جردن در صفحه، از تصاویر همسان‌ریخت کره‌های $(d-1)$-بعدی در فضاهای $d$-بعدی استفاده می‌شود. اگر $S_1,\dots,S_n$ چنین تصاویری باشند، آنگاه $V=\{S_1,\dots,S_n\}$ را یک نمودار $n$-وِن $d$-بعدی گوییم، هرگاه

۱. به‌ازای هر $\varepsilon_1,\dots\varepsilon_n\in\{0,1\}$ مجموعهٔ $S_1^{\varepsilon_1}\cap\dots\cap S_n^{\varepsilon_n}$ ناتهی و همسان‌ریخت با درون یا بیرون کرهٔ واحد $(d-1)$-بعدی باشد؛

۲. به ازای هر $1\le i<j\le n$ اشتراک $S_i$ و $S_j$ برابر با اجتماع تعداد متناهی زیرمجموعهٔ $(d-2)$-بعدی از $\mathbb{R}^d$ باشد.

همچنین نمودار $n$-وِن $V$ را ساده گوییم، هرگاه اشتراک هر $k$ عضو آن اجتماع تعداد متناهی زیرمجموعهٔ $(d-k)$-بعدی از $\mathbb{R}^d$ باشد. به‌سادگی می‌توان دید نمودارهای $n$-وِن در هر فضای $d$-بعدی وجود دارند ([۶] را ببینید). ازاین‌رو، هر مسئله در مورد نمودارهای وِن روی صفحه را می‌توان در فضاهای از بعد دلخواه نیز بررسی کرد.

برای مشاهدهٔ جزئیات بیشتر در مورد نمودارهای وِن می‌توانید به مقالهٔ مروری [۲] یا فایل سخنرانی [۳] مراجعه کنید.

**مراجع**

[1] https://en.wikipedia.org/wiki/Syllogism.

[2] https://www.combinatorics.org/files/Surveys/ds5/VennEJC.html.

[3] https://mfarrokhidg.github.io/pages/talks/Venn%20diagrams.pdf.

[4] B. Bultena, B. Grünbaum, and F. Ruskey, Convex drawings of intersecting families of simple closed curves, 1998.

[5] K.B. Chilakamarri, P. Hamburger, R.E. Pippert, Hamilton cycles in planar graphs and Venn diagrams, *J. Combin. Theory Ser. B* **67** (2) (1996), 296–303.

[6] M. Farrokhi Derakhshandeh Ghouchan, Fully reducible simple Venn diagrams, arXiv:2206.03323.

[7] J. Griggs, C.E. Killian, C. D. Savage, Venn diagrams and symmetric chain decompositions in the Boolean lattice, *Electron. J. Combin.* **11** (1) (2004), #R2.

[8] D. W. Henderson, Venn diagrams for more than four classes, *Amer. Math. Monthly* **70** (4) (1963), 424–426.

[9] K. Mamakani and F. Ruskey, New roses: simple symmetric Venn diagrams with 11 and 13 curves, *Discrete Comput. Geom.* **52** (1) (2014), 71–87.

[10] J. Venn, On the diagrammatic and mechanical representation of propositions and reasonings, *The London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science* **9**(59) (1880), 1–18.

[11] P. Winkler, Venn diagrams: some observations and an open problem, *Congr. Numer.* **45** (1984), 267–274.

*دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان

# معیارهای تشخیص یک ریاضی‌دان برجستهٔ پژوهشی چیست؟

**محمد صال‌مصلحیان** *

در این مطالعه، ویژگی‌های یک ریاضی دان برجسته از طریق روش‌شناسی چندمرحله‌ای مورد بررسی قرار گرفته است.

ابتدا تعدادی ریاضی‌دان ایرانی به‌عنوان شرکت‌کننده در این پژوهش و براساس تخصص و تجربهٔ حرفه‌ای در شاخه‌های مختلف ریاضی انتخاب شدند. برای جمع‌آوری دیدگاه‌های آن‌ها، با شرکت‌کنندگان به‌صورت جداگانه از طریق ایمیل تماس گرفته شد و از آن‌ها دعوت شد تا نظرات خود را در مورد این سؤال به‌اشتراک بگذارند: «ویژگی‌های یک ریاضی‌دان برجسته (در حوزه پژوهشی) از نظر شما چیست؟»

این نظرسنجی پاسخ قابل توجهی داشت و در مجموع ۳۲ نفر نظرات خود را ارائه کردند. روش تجزیه و تحلیل شش‌مرحله‌ای برای شناسایی نظام‌مند و سازماندهی داده‌ها به‌کار گرفته شد (براون و همکاران، ۲۰۱۸ [۱]). به این ترتیب که از طریق مقایسه پاسخ‌ها و تجزیه و تحلیل آن‌ها، پاسخ‌های با ویژگی‌های مشابه با هم گروه‌بندی شدند که در نهایت تعدادی معیار حاصل گردید. برای تکمیل این مطالعه، افراد گسترده‌تری متشکل از ۲۰ ریاضی‌دان بین‌المللی (غیرایرانی) که همگی عضو تحریریهٔ برخی از نشریات معروف ریاضی هستند، مورد سؤال قرار گرفتند. معیارهای به‌دست‌آمده با نظرسنجی از ریاضی‌دانان ایرانی، با این ریاضی‌دانان بین‌المللی در میان گذاشته شد. از آن‌ها خواسته شد تا نظر خود را ارائه دهند و آن‌ها را براساس تجربیات و دیدگاه‌های حرفه‌ای خود تکمیل یا تعدیل نمایند. در مجموع، ۱۸ نفر پاسخ دادند. نتیجهٔ نهایی شامل ۱۵ مورد تکمیل‌شده به‌شرح زیر است.

به‌نظر می‌رسد، این روش‌شناسی چندمرحله‌ای بینش ارزشمندی را در مورد ویژگی‌های یک ریاضی‌دان برجسته از نظر پژوهشی ارائه می‌دهد. بدیهی است که ریاضی‌دانان برجسته در حوزهٔ آموزشی و ریاضی‌دانان برجسته در حوزه تأثیرگذاری اجتماعی (ترویج علم) دارای ویژگی‌های متفاوتی هستند که باید به آن‌ها نیز پرداخته شود. اکثر شرکت‌کنندگان در این مطالعه، به‌طور صریح یا ضمنی، معتقدند که شناخت ریاضی‌دانان برجسته در حوزهٔ پژوهشی، به‌جای تکیهٔ صرف بر داده‌های علم‌سنجی و ارزیابی ماشینی، نیاز به ارزیابی انسانی دارد. آن‌ها معتقدند که یک ارزیابی جامع باید توسط یک گروه کاری متشکل از ریاضی‌دانان برجستهٔ بین‌المللی که دارای تخصص در زمینهٔ مربوطه هستند، انجام شود. این ارزیابی دستاوردهای فرد را از نظر عمق، نوآوری، وسعت، و تأثیرگذاری کلی در نظر می‌گیرد. در این روش، با به‌کارگیری یک ارزیابی توسط گروهی از ریاضی‌دانان، تا حدی مشکلات ناشی از سوگیری، خطا و ذهنیت‌گرائی افراطی که ممکن است در یک ارزیابی فردی وجود داشته باشد، کاهش می‌یابد. این گروه کاری از ریاضی‌دانان برجسته می‌تواند از ۱۵ معیار کلیدی زیر استفاده کند.

توجه به این نکته مهم است که برای اینکه یک فرد به عنوان یک ریاضیدان برجسته شناخته شود، لازم نیست در همه معیارهای داده شده صدق کند. حتی به راحتی می‌توان ریاضیدانان برجسته‌ای را یافت که در بعضی از معیارهای داده شده صدق نمی‌کنند. به هر حال، این معیارها کلی هستند و نمی‌توان بر اساس چند استثنا آن‌ها را نادیده گرفت. به نظر می‌رسد، این معیارها برای تقریباً همه رشته‌های علوم پایه نیز قابل استفاده است. شایان ذکر است که هدف این تحقیق تحمیل معیارها یا قوانین سختگیرانه‌ای که رفتار یکنواختی را بین ریاضی‌دانان دیکته کند نیست، بلکه ارائهٔ یک دستورالعمل کلی و انعطاف‌پذیر برای کمک به جامعهٔ ریاضی برای نزدیک‌شدن به یک ارزیابی عینی است.

سرانجام، ذکرمشخصهٔ داده‌شده بوسیله پروفسور آلبرشت پیچ جالب به نظر می‌رسد: «یک ریاضی‌دان برجسته است اگر و تنها اگر چندین ریاضی‌دان برجستهٔ دیگر تأیید کنند که او چنین است!»

اهم شاخص‌های یک ریاضی‌دان برجسته (بدون ذکر اولویت) چنین است:

۱. شهرت بین‌المللی در بین ریاضی‌دانان متخصص در شاخهٔ خود داشته باشد.

۲. در حوزهٔ مطالعاتی خاص خود دارای بینش ژرف و قدرت تجزیه و تحلیل نتایج به‌دست‌آمده باشد و در عین حال دیدگاه گسترده‌ای در زمینه‌های مرتبط و احیاناً کاربردی داشته باشد.

۳. ضمن آگاهی از آخرین دستاوردهای حوزهٔ کاری خود، با هدفی مشخص و برنامه‌ای متمرکز پژوهشی یا در ریاضیات جاری مورد توجه در کشورهای توسعه‌یافته با جدیت در حال پژوهش اصیل باشد و یا دیدگاه انقلابی جدیدی در ریاضیات ارائه دهد.

۴. دارای تحقیقاتی باشد که در ایجاد یا گسترش یک نظریهٔ ریاضی و یا حل یک مسئله باز اثرگذار بوده باشد.

۵. مرزهای نظری و کاربردی دانش ریاضیات را ارتقا داده باشد و مسیرهای جدیدی برای تحقیق باز کرده باشد یا یک ایدهٔ نافذ و غیرمنتظره ارائه داده باشد.

۶. دارای تحقیقات عمیق، وسیع، جدید، نوآورانه، مهم و تاثیرگذار در ریاضیات ازجمله توسعهٔ ایده‌ها یا روش‌های جدید باشد.

۷. دارای سبک علمی مستقل و ابتکاری باشد یا از روش‌های شناخته‌شده با روش‌های هوشمندانه برای حل مسائل جدی در ریاضیات استفاده کرده باشد.

۸. طراح مسائل چالش‌برانگیز ریاضی باشد یا دنباله‌روهایی داشته باشد که در فرایند حل مسائل صورت‌بندی‌شده توسط او به نتایج علمی سطح بالایی دست یافته‌اند.

۹. در اجرای پروژه‌های تحقیقاتی صنعتی مشارکت داشته باشد.

۱۰. دارای مقالاتی در نشریات بین‌المللی فاخر باشد.

۱۱. به آثار وی در نشریات فاخر ارجاع داده شده باشد.

۱۲. مدعو کنفرانس‌های جهانی و یا سمینارهای تخصصی معتبر بین‌المللی بوده باشد. همچنین بازدیدهای تحقیقاتی و تحرک بین‌المللی داشته باشد.

۱۳. عضو هیئت تحریریهٔ نشریات بین‌المللی معتبر از ناشران فاخر باشد.

۱۴. دارای کتاب تخصصی (یا تک‌نگاری) در ردهٔ جهانی در انتشارات فاخر بین‌المللی یا مقالات مروری در حوزهٔ تخصصی خود در نشریات فاخر باشد.

۱۵. دارای جوایز، گرنت پژوهشی یا افتخارات ملی و بین‌المللی باشد.

۱۶. استاد راهنمای برخی از ریاضی‌دانان برجسته بوده باشد.

**سپاسگزاری**:

از همهٔ همکاران عزیزی که با صرف وقت و با دقت در این نظرسنجی شرکت نمودند، قدردانی می‌گردد.

**مرجع**:

[1] V. Braun, V. Clarke, N. Hayfield, N., and G. Terry, Thematic analysis. In P. Liamputtong (Ed.), Handbook of Research Methods in Health Social Sciences, Singapore: Springer, pp. 1–18, 2018.

*دانشگاه فردوسی مشهد

# اخبارانجمن

## کسب رتبهٔ نخست توسط انجمن ریاضی ایران در بین همهٔ انجمن‌های علمی کشور

براساس ارزیابی کمیسیون انجمن‌های علمی ایران در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، **انجمن ریاضی ایران موفق به کسب رتبهٔ نخست در بین بیش از ۴۲۰ انجمن علمی کشور شده است.**

این موفقیت مرهون اندیشه‌های بدیع و تلاش‌های مؤثر اعضای شورای اجرائی کنونی و ادواری، اعضای هیئت‌های تحریریه نشریات انجمن، همکاران عضو کمیته‌ها و کارگروه‌های تخصصی انجمن، نمایندگان انجمن در دانشگاه‌ها، و نیز همکاران ما در دفتر انجمن بوده است.

این موفقیت را به جامعهٔ ریاضی ایران صمیمانه تبریک عرض می‌نماییم.

## پیشرفت‌های اخیر بولتن انجمن ریاضی ایران

با کمال خوشوقتی به استحضار می‌رساند بولتن انجمن ریاضی ایران که توسط اشپرینگر منتشر می‌شود اخیراً موفق به دریافت حق‌الامتیاز ویژه‌ای شده است. برمبنای توافق انجام گرفته بین رئیس انجمن و اشپرینگر، این ناشر با تخصیص غیرمستقیم آن (از سال ۲۰۱۸ به بعد) به انجمن موافقت نموده است.

این موفقیت نتیجه تلاش بی‌شائبهٔ سردبیر محترم بولتن، آقای دکتر مجید گازر، بوده است. انجمن ریاضی ایران از همت والای ایشان تشکر و قدردانی می‌نماید.

بولتن انجمن ریاضی ایران قدیمی‌ترین نشریهٔ ریاضی ایران می‌باشد که از سال ۱۳۵۳ تاکنون مقالات تحقیقاتی در تمام شاخه‌های ریاضی را به زبان انگلیسی منتشر می‌کند و در پایگاه‌های استنادی معتبر Web of Science، Scopus، MathSciNet و zbMATH نمایه می‌شود.

## فرایند ارسال تقاضا، بررسی و تصویب همایش‌های انجمن

گروه‌های ریاضی متقاضی برگزاری همایش‌های انجمن (کنفرانس سالانه، سمینارهای تخصصی، مسابقهٔ ریاضی دانشجویی و ...) ابتدا لازم است پس از تماس با دفتر انجمن از عدم برگزاری همایش مورد نظر توسط دانشگاهی دیگر اطمینان حاصل نموده و سپس نامهٔ رسمی برگزاری از سوی بالاترین مقام دانشگاه (معاونت پژوهشی دانشگاه) را به انجمن ایمیل نموده و رسید دریافت نمایند. امکان رزرو برگزاری وجود ندارد. اولویت برگزاری با دانشگاهی است که علاوه بر امکانات برگزاری، نامهٔ رسمی مذکور را زودتر به انجمن ارسال نموده باشد.

تقاضا پس از بررسی در کارگروه همایش‌های انجمن و تأیید شورای اجرایی، به‌طور رسمی توسط دفتر انجمن پاسخ داده می‌شود.

برای حمایت معنوی (درج لوگو و نام انجمن)، تقاضا باید توسط دبیر یا دبیر علمی به انجمن ارسال شود تا پس از بررسی کارگروه همایش‌های انجمن و نظر شورای اجرایی، اعلام نظر گردد.

توجه نمایید که کلیهٔ مکاتبات باید با دفتر انجمن و نه اعضای انجمن، از طریق ایمیل iranmath@ims.ir (و نه شبکه‌های اجتماعی) به‌طور رسمی صورت پذیرد.

# تفاهم‌نامهٔ بین انجمن‌های ریاضی ایران و عراق

در حاشیهٔ برگزاری دوازدهمین کنفرانس بین‌المللی انجمن ریاضی عراق در دانشگاه فردوسی، یک تفاهم‌نامه همکاری بین انجمن‌های ریاضی ایران و عراق منعقد گردید که براساس آن دو طرف می‌توانند به اجرای برنامه‌های آموزشی و پژوهشی مورد علاقهٔ طرفین، برگزاری همایش‌ها و مسابقات ریاضی مشترک، و همکاری‌های مشترک در قالب کمیتهٔ بانوان بپردازند.

Memorandum of Understanding Between
IRANIAN MATHEMATICAL SOCIETY
&
IRAQI MATHEMATICAL SOCIETY

AUGUST 2, 2023

Professor Mohammad Sal Moslehian on behalf of the Iranian Mathematical Society and Professor Noori Farhan Al-Mayahi on behalf of the Iraqi Mathematical Society have agreed on the promotion of scientific collaboration in mathematical sciences between the two parties subject to this agreement.

Article 1: COLLABORATION ON SCIENTIFIC ACTIVITIES

1. The Societies will make every effort towards the development, realization and application of research projects in fields which are of mutual interest.
2. In the fields of mutual interest, the Societies will attempt to organize conferences, competitions, etc and will exchange literature, publications and information.
3. The academic members of the corresponding universities may reciprocally visit each other in order to deliver lectures or to participate in research activities within the framework of a program mutually determined by the Societies. To carry out this, the academic members will be responsible for arranging the administrative affairs and their own travel and living expenses after agreement of their institute or universities. The Societies have no responsibility in this regard.
4. The Women's Committees of the Iranian Mathematical Society and The Iraqi Mathematical Society will make necessary efforts to promote and undertake activities for women and mathematics in both Societies.

Article 2: PERSON IN CHARGE

Each Society may nominate an academic member as its representative in charge of the collaborative program.

Article 3: VALIDITY OF THE AGREEMENT

1. This agreement takes effect upon the date of signature and valid for a period of two years, after which it may be renewed.
2. The provisions of this agreement may be amended at any time by the mutual consent in writing of both parties.

Article 4: ENTRY INTO FORCE

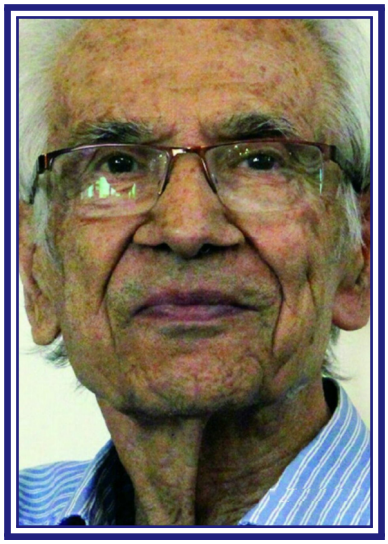
This Memorandum of Understanding, signed on Agust 2, 2023 is drawn up with four articles in two original copies in English; each party has received one original copy bearing the same force and effect.

Prof. Mohammad Sal Moslehian
President of Iran. Math. Soc.
August 2, 2023

Prof. Noori Farhan Al-Mayahi
President of Iraq. Math. Soc.
August 2, 2023

# هدیهٔ خانوادهٔ شادروان دکتر جواد بهبودیان به مسابقهٔ ریاضی دانشجوئی انجمن

پس از درگذشت استاد پیشکسوت جناب آقای دکتر جواد بهبودیان، از طرف خانوادهٔ محترم ایشان و از محل وجوه درنظر گرفته‌شده برای مراسم ختم، مبلغی به‌منظور تشویق دانشجویان شرکت‌کننده در مسابقات ریاضی در اختیار انجمن قرار گرفت. امسال که برای اولین‌بار پس از اقدام خیرخواهانهٔ این خانواده محترم، مسابقات به‌صورت حضوری برگزار شد، با تصویب شورای اجرایی انجمن، از محل این نهاده به دو نفر از شرکت‌کنندگان، یک نفر از بین خانم‌ها و یک نفر از بین آقایان، به‌ترتیب در بین خانم‌ها و آقایانی که بالاترین نمره را کسب کرده بودند، هدیه‌ای به‌رسم یادبود از طرف خانوادهٔ آن شادروان اهدا شد. دریافت‌کنندگان این هدیه در این دوره، خانم بهار باقری از دانشگاه تهران و برندهٔ مدال نقره و آقای امیرمحمد قوی از دانشگاه صنعتی شریف و برندهٔ مدال طلای مسابقه بودند.



# برگزاری جلسهٔ شورای اجرایی در جریان پنجاه‌وچهارمین کنفرانس ریاضی ایران

در دومین روز از برگزاری چهل‌وچهارمین کنفرانس ریاضی ایران (اول شهریور ۱۴۰۲) ، جلسهٔ شورای اجرایی انجمن به‌صورت حضوری و در محل برگزاری کنفرانس برگزار شد. شایان ذکر است که برخی از اعضای شورای اجرایی که امکان حضورشان در کنفرانس وجود نداشت، به‌صورت برخط در جلسه شرکت کردند. اهم مسائل طرح‌شده در این جلسه در انتهای این شماره از خبرنامه آمده است.

# فعالیت‌های کمیسیون تخصصی علوم کامپیوتر

**بهرام صادقی بی‌غم** *

در راستای تشکیل کمیسیون تخصصی علوم کامپیوتر در انجمن ریاضی ایران، پس از ارائهٔ پیشنهاد هیئت مؤسس متشکل از آقایان دکتر حمید بیگی (دانشگاه صنعتی شریف)، دکتر هادی زارع (دانشگاه تهران)، دکتر بهرام صادقی بی‌غم (دانشگاه الزهرا)، دکتر مهدی قطعی (دانشگاه صنعتی امیرکبیر) و دکتر پرهام مرادی (دانشگاه کردستان)، شورای اجرائی انجمن با این پیشنهاد موافقت نمود.

هیئت مؤسس پس از دریافت موافقت انجمن ریاضی ایران، به تهیهٔ فهرست اساتید مرتبط با علوم کامپیوتر اقدام کرده است و با ارسال نامهٔ الکترونیکی، از آن‌ها درخواست کرد که ۷ نفر از متخصصین حوزهٔ علوم کامپیوتر با ویژگی‌های زیر را کاندیدای عضویت در کمیسیون تخصصی علوم کامپیوتر نمایند:

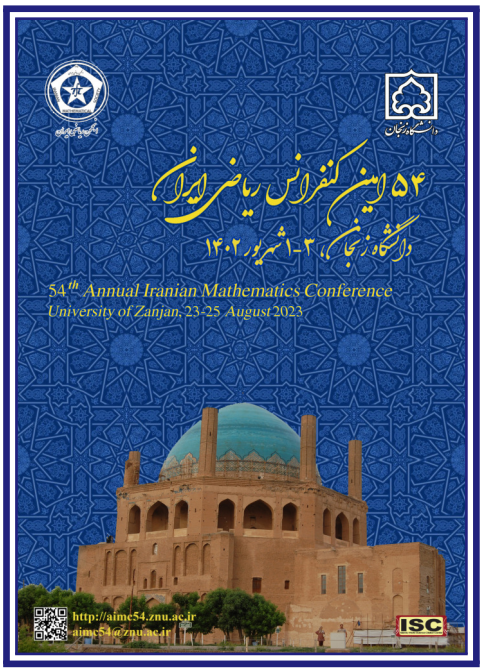
- دانش‌آموخته در یکی از رشته‌های علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر، ریاضی، آمار و یا سایر رشته‌های مرتبط باشند.
- علاقه‌مند به پژوهش و آموزش در زمینه‌های مرتبط با علوم کامپیوتر باشند.
- حداقل مدرک دکترا داشته باشند.

هر شخص می‌تواند نام خود را نیز در فهرست داشته باشد و خود نیز نامزد شود. این مرحله از کار در حال انجام است و قرار است که پس از آن، به مرتب‌سازی اسامی، طبق تعداد دفعات نامزدی و نظرخواهی از خود داوطلبین، نام حدود ۱۴ نفر به عنوان کاندیدای نهایی اعلام شود. با رأی‌گیری از جامعهٔ علوم کامپیوتر کشور، اسامی نهایی ۵ عضو اصلی و ۲ عضو علی‌البدل اعلام و همزمان با تشکیل کمیسیون تخصصی علوم کامپیوتر، هیئت مؤسس منحل خواهد شد.

* عضو هیئت علمی دانشگاه الزهرا (گروه علوم کامپیوتر، دانشکدهٔ علوم ریاضی)

# گزارش «۵۴ امین کنفرانس ریاضی ایران»

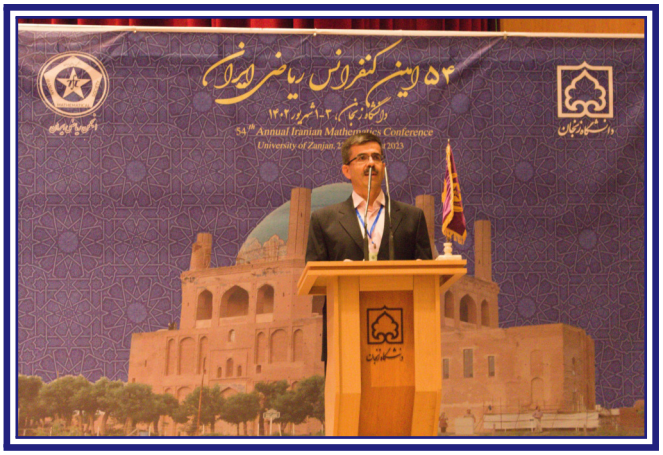
**علی مرصّعی* (دبیر کنفرانس)**




دانشگاه زنجان در سال ۱۳۵۴ تأسیس و گروه ریاضی در سال ۱۳۷۰ مجوز تأسیس و از مهر سال ۱۳۷۱ اقدام به اخذ دانشجو در رشته دبیری ریاضی نمود. در کارنامهٔ گروه، کنفرانس‌های زیر وجود دارد:

- نخستین سمینار مشترک ریاضی کاربردی دانشگاه زنجان و دانشگاه ایالتی باکو، مهرماه ۱۳۷۴،
- دومین سمینار مشترک ریاضی کاربردی دانشگاه زنجان و دانشگاه ایالتی باکو، مهرماه ۱۳۷۹،
- سی‌وهشتمین کنفرانس ریاضی ایران، شهریورماه ۱۳۸۶،
- پنجمین سمینار آنالیز تابعی و کاربردهای آن، تیرماه ۱۳۹۶.

موضوع میزبانی کنفرانس ۵۴، از بهمن‌ماه ۱۴۰۰ در گروه مطرح و پیشنهاد برگزاری ۳ روزه (به‌جای ۴ روز) به شورای اجرایی انجمن ریاضی ایران ارسال و پس از تأیید، شروع به برنامه‌ریزی برای برگزاری حضوری کنفرانس در ۳-۱ شهریور ۱۴۰۲ (بعد از برگزاری ۴ سال مجازی آن) نمود، این درحالی است که بنا به پیشنهاد انجمن ریاضی، برگزاری مجازی کنفرانس کلاً از دستور کار خارج شد. با توجه به دعوت از اساتید پیش‌کسوت ریاضی ایران جهت حضور در این رویداد مهم علمی و باسابقهٔ کشور، پیشنهاد برگزاری برنامه نیم‌روزهٔ ویژهٔ دبیران ریاضی استان (که البته از سراسر کشور ثبت‌نام شد) مطرح و با حضور بیش از ۷۰ نفر از دبیران و آموزگاران ریاضی در روز دوم همایش و به‌موازات برگزاری آن اجرا شد که در این برنامه از اساتید محترم آقای دکتر امیدعلی کرمزاده (دانشگاه شهید چمران اهواز)، آقای دکتر محمد باقری (پژوهشکدهٔ علم دانشگاه تهران) و آقای حسن ملکی از پیش‌کسوتان آموزش و پرورش استان زنجان بهره‌مند شدیم. ضمناً در این همایش، سه کارگاه دیگر با موضوعات «کارگاه آموزشی لاتک و زی‌پرشین» با تدریس آقای دکتر علی مس‌فروش، «کاربرد برنامهٔ R در مطالعات مبتنی بر زیست‌شناسی سامانه‌ای» با تدریس آقای دکتر خسرو خلیفه و آقای بهنام آقاجان و «کارگاه تدریس مفاهیم ریاضی دورهٔ ابتدایی به‌شیوهٔ یادگیری همکارانه» با تدریس آقای حسن ملکی برگزار گردید.



**سخنرانی دکتر علی مرصعی (دبیر کنفرانس) در افتتاحیهٔ کنفرانس**

شروع به‌کار جدی تیم اجرایی کنفرانس از اسفندماه ۱۴۰۱ کلید خورد و با تشکیل جلسات متعدد کمیته علمی و کمیتهٔ اجرایی در کنار جلسات گروه و در ماه‌های آخر نزدیک به برگزاری در هر هفته، با جدیت بیشتر به کار خود ادامه داد. تعداد کل کاربران سامانهٔ همایش ۱۱۸۲ نفر، تعداد مقالات رسیده به دبیرخانه ۵۳۰ مقاله، تعداد مقالات پذیرش‌شده ۴۱۱، تعداد ارائهٔ شفاهی ۳۵۰ و تعداد ارائه به‌صورت پوستر ۶۱ مقاله بود. با توجه به میزبانی گروه ریاضی و علوم کامپیوتر دانشگاه زنجان از همایش‌های دوره‌های پیش، امسال میزبان خیل عظیم شرکت‌کنندگان به‌همراه خانواده‌های عزیز در حدود ۸۰۰ نفر در سه روز برگزاری بودیم.

مراسم با برنامهٔ افتتاحیه در روز چهارشنبه ۱ شهریور در سالن بین‌المللی غدیر دانشگاه با حضور مسئولین استانی، هیئت رئیسهٔ

دانشگاه و اعضای هیئت علمی و شرکت‌کنندگان از ساعت ۸:۴۵ دقیقه شروع به‌کار نمود.

در این مراسم پس از استماع آیاتی از کلام‌اللّه مجید با صدای قاری ممتاز جناب آقای حبشی و سرود ملی، آقای علی سپهری مجری برنامه با دعوت از ریاست محترم دانشگاه، آقای دکتر جلال بازرگان جهت عرض خیرمقدم به شرکت‌کنندگان حاضر شدند. سپس دبیر پنجاه‌وچهارمین کنفرانس ریاضی ایران، آقای دکتر علی مرصّعی، به‌نمایندگی از گروه ریاضی و علوم کامپیوتر دانشگاه زنجان در جایگاه قرار گرفتند و گزارش مختصری از تأسیس گروه، سمینارها و کنفرانس‌های برگزارشده و همچنین روند میزبانی و اجرای کنفرانس ۵۴ را بیان نمودند. در ادامه، حضار به استماع سخنان ریاست انجمن ریاضی ایران جناب آقای دکتر محمد صال‌مصلحیان نشستند.

مراسم افتتاحیه با اهدای جوایز به برندگان جوایز مختلف انجمن ریاضی ادامه پیدا کرد. در این قسمت برنامه ابتدا آقای دکتر محمدعلی دهقان ضمن معرفی جایزهٔ انجمن ریاضی (جایزه بهزاد) آقای دکتر سیاوش شهشهانی را به‌عنوان برندهٔ جایزه اعلام و از ایشان برای دریافت جایزه دعوت نمودند. جناب آقای دکتر ممقانی ضمن معرفی روند بررسی و تعیین نامزد جایزهٔ شفیعیها، از آقای دکتر محمد باقری به‌عنوان برندهٔ این جایزه جهت دریافت جایزه دعوت به‌عمل آوردند. در ادامه، آقای دکتر نامداری ضمن معرفی جایزهٔ پروفسور فاطمی و روند انتخاب برنده، از خانم زهرا دارائی از دبیران ریاضی آموزش و پرورش استان زنجان به‌عنوان برنده این جایزه و از آقای حسین تقیلو از دبیران ریاضی بازنشستهٔ آموزش و پرورش استان زنجان به‌عنوان برندهٔ لوح تقدیر فاطمی دعوت به‌عمل آوردند. آقای دکتر محمد صال‌مصلحیان ضمن معرفی جایزهٔ مصاحب و روند تعیین نامزد و برندهٔ جایزه، از آقای دکتر محمدرضا درفشه به‌عنوان برندهٔ جایزه مصاحب و از آقای دکتر داود خجسته سالکویه به‌عنوان برندهٔ لوح تقدیر مصاحب دعوت به‌عمل آوردند.

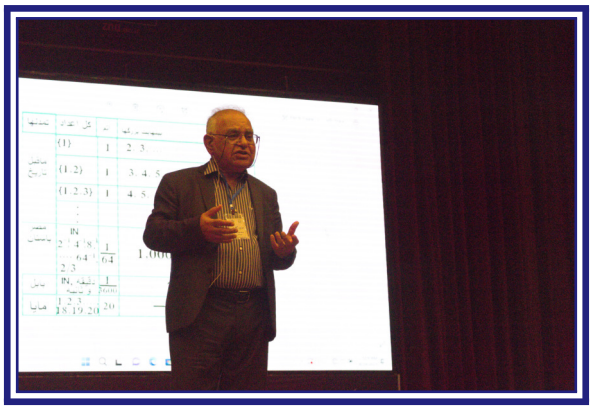
پس از اهدای جوائز، رأس ساعت ۱۰:۳۰ مراسم افتتاحیه پایان یافت و شرکت‌کنندگان جهت پذیرایی در لابی سالن غدیر حضور پیدا کردند. از ساعت ۱۱، سخنرانی‌ها شروع به‌کار نمودند. هشت سخنرانی عمومی ۶۰دقیقه‌ای در برنامه قرار داشت که عبارت بودند از:

✦ آقای دکتر محمد اسدزاده، دانشگاه صنعتی چالمرز سوئد[1] با عنوان **On the asymptotic limits of the Boltzmann hierarchy and the Navier-Stokes equations,**

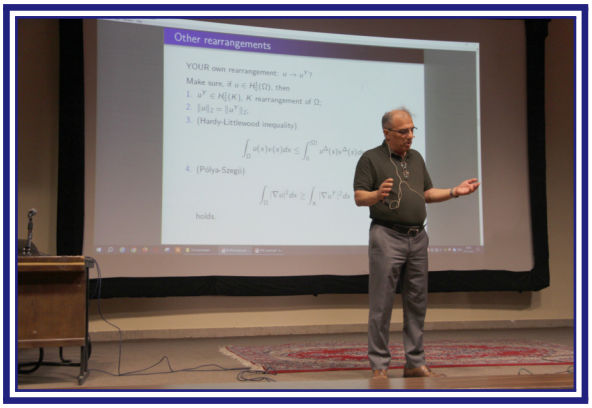
✦ آقای دکتر سید عباداللّه محمودیان (دانشگاه صنعتی شریف)، با عنوان «**انتقال نیم قرن تجربهٔ ریاضی‌کاری در جذب جوانان عاشق ریاضیات انتخاب رشتهٔ تجربی، ریاضی فیزیک، یا ...؟ مسئله این است؟** »

✦ آقای دکتر امیدعلی کرم‌زاده (دانشگاه شهید چمران اهواز)، در برنامهٔ نیم‌روزهٔ ویژهٔ دبیران ریاضی، با عنوان «**اگر وتنها اگر در ریاضی**»،

[1] Chalmers University of Technology



✦ آقای دکتر مهدی رجبعلی‌پور (فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران)، با عنوان «**تاریخچهٔ صفرهراسی و تأثیر بد آن در خوانش اسناد و شمشیرهای عصر صفوی**»،



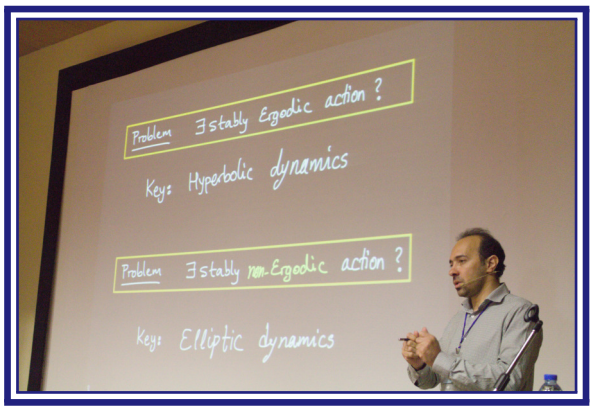

✦ آقای دکتر بهروز امامی‌زاده، مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضی[۲]، با عنوان

**Fundamentals in the theory of rearrangements of functions,**

✦ آقای دکتر منوچهر ذاکر (دانشگاه تحصیلات تکمیلی در علوم پایه زنجان)، با عنوان «**آسیب‌شناسی وضعیت ریاضیات در ایران با ارائه چند پیشنهاد؛ به‌طور خاص نظریهٔ گراف و معرفی چند مسئله برای پژوهشگران جوان**»،

✦ خانم دکتر ملیحه یوسف‌زاده (دانشگاه اصفهان)، برندهٔ جایزهٔ مریم میرزاخانی، با عنوان

**Affine Lie superalgebras and representation theory**,




✦ آقای دکتر میثم نصیری، مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضی(IPM)، با عنوان

**Stable behaviors of dynamical systems,**

و سخنرانی‌های تخصصی در ۸ کلاس و هر سخنرانی به مدت ۱۵ دقیقه اجرا شد.

در عصر روز نخست، کمیتهٔ بانوان انجمن ریاضی ایران از ساعت ۱۷، هفتمین گردهمایی سالانهٔ کمیتهٔ بانوان را با سخنرانی خانم دکتر مژگان محمودی (استاد تمام دانشگاه شهید بهشتی) با عنوان «**جبرهای جهانی و جهان‌های ریاضی**» شروع و در ادامه میزگردی با عنوان «**حال و آیندهٔ ریاضیات در ایران**» با مشارکت اعضای محترم این میزگرد آقایان دکتر رحیم زارع‌نهندی (دانشگاه تهران و عضو

[2] Institute for Research in Fundamental Sciences (IPM)

شاخهٔ ریاضی فرهنگستان علوم)، دکتر امیدعلی کرمزاده (دانشگاه شهید چمران اهواز و عضو شورای اجرایی انجمن ریاضی)، دکتر محمد صال‌مصلحیان (دانشگاه فردوسی مشهد و رئیس انجمن ریاضی ایران)، دکتر مجید حیدرپور (دانشگاه زنجان) و خانم دکتر شمس یوسفی (دانشگاه گیلان) تا ساعت حدود ۲۰ به‌کار خود ادامه داد.

**قدردانی از مدعوین کنفرانس**

عصر روز دوم نیز از ساعت ۲۰-۱۸ مجمع عمومی انجمن ریاضی ایران با حضور بیش از ۱۲۰ نفر از شرکت‌کنندگان در محل سالن سهروری دانشگاه زنجان تشکیل و انتخابات بازرس اصلی و علی‌البدل انجمن ریاضی برگزار گردید که در نهایت خانم دکتر شمس یوسفی (دانشگاه گیلان) به‌عنوان بازرس اصلی و آقای دکتر علی شکری (دانشگاه زنجان)، به‌عنوان بازرس علی‌البدل تعیین گردیدند.

کنفرانس ۵۴ مفتخر است بعد از ۴ سال برگزاری مجازی کنفرانس ریاضی، این رویداد مهم علمی و باسابقهٔ کشور را به‌صورت حضوری میزبانی کرد و میزبان بسیاری از پیش‌کِسوتان و اساتید ریاضی کشور و بعضی از اعضای شاخهٔ ریاضی فرهنگستان علوم بود و از این بابت و فرصت پیش‌آمده به‌خود می‌بالد.

**تقدیر از دبیران کنفرانس توسط رئیس انجمن ریاضی ایران**

مراسم اختتامیه در ظهر روز جمعه ساعت ۱۲:۳۰ در محل سالن سهروردی دانشگاه برگزار و پس از استماع صحبت‌های دبیر، دبیر علمی و دبیر اجرایی کنفرانس، رئیس انجمن ریاضی ایران، آقای دکتر مهدی رجبعلی‌پور (دانشگاه شهید باهنر کرمان و عضو شاخهٔ ریاضی فرهنگستان علوم)، آقای دکتر طاهر قاسمی هنری (دانشگاه خوارزمی و عضو شاخهٔ ریاضی فرهنگستان علوم) و آقای دکتر محمدرضا درفشه (دانشگاه تهران)، هدایایی به‌رسم یادبود و قدردانی به مدعوین کنفرانس تقدیم و در خاتمه رئیس محترم انجمن ریاضی با اهدای لوح تقدیر و نشان سینهٔ انجمن، از دبیر کنفرانس آقای دکتر علی مرصّعی، دبیر علمی کنفرانس آقای دکتر علی شکری و دبیر اجرایی کنفرانس آقای دکتر محمدباقر کاظمی تقدیر و تشکر نمود و کنفرانس ۵۴ به کار خود پایان داد.

لازم به ذکر است که برای شرکت‌کنندگان دو تور گردشگری داخل شهر و یک تور گردشگری منطقهٔ سلطانیه تدارک دیده شد که مورد استقبال شرکت‌کنندگان قرار گرفت.

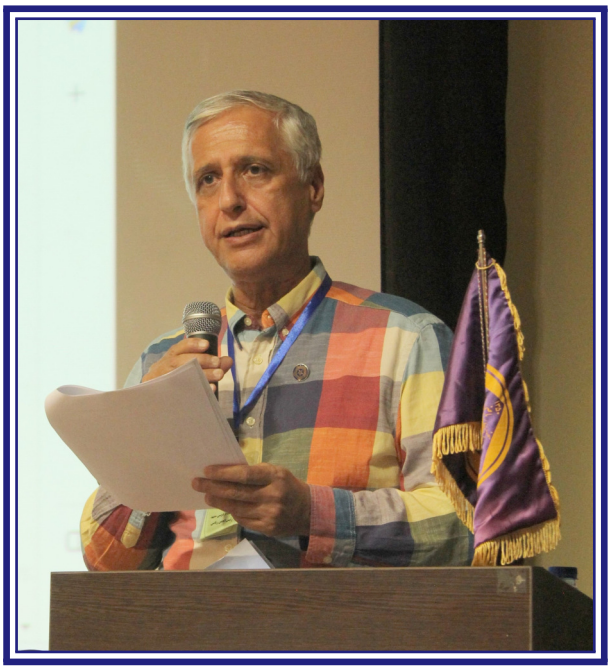
---

* دانشگاه زنجان

**عکس دسته‌جمعی از شرکت‌کنندگان در کنفرانس**

# سخنرانی رئیس انجمن در افتتاحیهٔ پنجاه‌وچهارمین کنفرانس ریاضی کشور

**محمد صال مصلحیان** *



سلام عرض می‌کنم خدمت همهٔ شرکت‌کنندگان محترم در پنجاه‌وچهارمین کنفرانس ریاضی کشور. این اولین کنفرانس سالانهٔ انجمن است که بعد از دورهٔ کرونا برگزار می‌شود. لازم می‌دانم از ریاست محترم دانشگاه زنجان، جناب آقای دکتر بازرگان و هیئت رئیسه محترم این دانشگاه، دبیر کنفرانس جناب آقای دکتر مرصعی، دبیر اجرایی جناب آقای دکتر کاظمی، دبیر علمی جناب آقای دکتر شکری، اعضای کمیته‌های علمی و اجرایی و نیز حامیان کنفرانس صمیمانه تشکر نمایم.

موفقیت‌های انجمن مرهون حمایت و همکاری شورای اجرایی کنونی، رؤسا و اعضای شورای اجرایی ادوار پیشین، اعضای هیئت تحریریهٔ نشریات انجمن، اعضای کمیته‌ها و کمیسیون‌های مختلف، و همکاران ما در دفتر انجمن ریاضی ایران، به‌ویژه سرکار خانم اکرم صادقی، بوده است. انجمن در مجموعه وسیعی از حوزه‌های مرتبط فعالانه شرکت کرده است و به ارائه پیشنهادات و راهکارهای سازنده به مسئولین وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و وزارت آموزش و پرورش همت گماشته است. مجموعه فعالیت‌های انجمن در حوزه‌های آموزش مدرسه‌ای و دانشگاهی، پژوهش، عمومی کردن ریاضیات، بانوان ریاضی‌دان، نشریات انجمن، ارتباط با صنعت، ارتباطات بین‌المللی، برگزاری مسابقهٔ ریاضی دانشجویی کشور، جوایز انجمن، انتشار کتاب، شبکه‌های اجتماعی و ... صورت گرفته است که شرح آن در گزارش رئیس انجمن به مجمع عمومی به استحضار اعضای انجمن و دوستداران ریاضیات خواهد رسید.

لازم می‌دانم روی دو مورد تأکید نمایم:

۱. نشریات انجمن با تلاش‌های سردبیران آن جناب آقایان دکتر مجید گازر، دکتر سعید مقصودی، دکتر علیرضا عبداللهی و دکتر داود خجسته سالکویه از جهات گوناگون مانند حذف زمان انتظار چاپ مقالات پذیرفته‌شده، افزایش سطح کیفی مقالات، به‌روزرسانی شماره‌های مجله، و حضور در پایگاه‌های استنادی بین‌المللی ارتقا یافته‌اند.

۲. انجمن یک سازمان مردم نهاد یا به اصطلاح NGO است و بر این اساس با تلاش بسیار، کمک‌های مالی خوبی از صنعت، سازمان‌ها و ... در سال جاری جذب کرده‌ایم که بسیاری از مشکلات مالی انجمن را حل کرده است. در اینجا لازم است از همهٔ حامیان حقیقی و حقوقی انجمن سپاسگزاری نمایم.

نکتهٔ دیگر اینکه رؤسا و اعضای شورای اجرایی در همهٔ دوره‌ها و نیز همهٔ دوستداران انجمن داوطلبانه و بدون چشمداشت، وقت و انرژی خود را از سال ۱۳۵۰ برای انجمن صرف کرده‌اند. اکنون که در آستانه انتخابات جدید شورای اجرایی انجمن هستیم، از همهٔ دلسوزان و دغدغه‌مندان انجمن و به‌خصوص همکاران جوان دعوت می‌کنم که طبق آئین‌نامه انتخابات، نامزدی شورای اجرایی دوره بعد را قبول نمایند و سکان هدایت ریاضی را بعد از این دورهٔ شورای اجرائی به‌عهده بگیرند.

در پایان از طرف برگزارکنندگان پنجاه‌وپنجمین کنفرانس ریاضی در دانشگاه فردوسی مشهد از همهٔ شما برای شرکت در این کنفرانس دعوت می‌کنم.

برای همهٔ شما عزیزان اوقات خوشی را در زنجان آرزومندم و امیدوارم که در طول کنفرانس از سخنرانی‌ها و مباحث علمی بهرهٔ لازم را ببرید. از توجه شما سپاسگزارم.

---

*رئیس انجمن ریاضی ایران

# جایزهٔ انجمن ریاضی ایران برای خدمات برجسته - بنیان‌گذار مهدی بهزاد

محمدعلی دهقان *

با توجه به توصیهٔ مکرر جناب آقای دکتر مهدی بهزاد مبنی بر تغییر جایزه‌ای که به‌نام خود ایشان بوده به جایزهٔ انجمن ریاضی ایران و موافقت شورای اجرایی انجمن، کمیته‌ای متشکل از خانم دکتر شیرین حجازیان و آقایان دکتر رحیم زارع نهندی، دکترسعید اعظم و دکتر محمدعلی دهقان (اعضای هیئت امنای جایزهٔ بهزاد)، دکتر رشید زارع نهندی (نمایندهٔ شورای اجرایی انجمن در هیئت امنا)، خانم دکترفائزه توتونیان وآقای دکتر امیدعلی شهنی کرمزاده (نمایندگان شورای اجرایی انجمن برای تنظیم آئین‌نامهٔ جدید) و با حضور آقای دکتر بهزاد تشکیل شد و با برگزاری جلساتی، آئین‌نامه «جایزهٔ انجمن ریاضی ایران برای خدمات برجسته -بنیان‌گذار مهدی بهزاد» به شورای اجرایی انجمن ریاضی ایران پیشنهاد گردید و این آئین‌نامه در جلسهٔ دی‌ماه ۱۴۰۰به‌تصویب شورای اجرایی رسید. هیئت امنای جایزه با توجه به معیارهای جدید نسبت به انتخاب شخص شایسته در بازهٔ زمانی مصوب آئین‌نامه نهایت دقت را به‌عمل آورد. در همین راستا از ۶ نفر از پیش‌کسوتان و فعالان عرصهٔ ریاضی کشور به‌صورت مکتوب خواسته شد تا افراد مدنظر خود را به هیئت امنا معرفی کنند. بعد از معرفی نامزدها کسانی‌که پیش‌تر جایزهٔ دکتر بهزاد راگرفته بودند، یا عضو شورای اجرایی و یا عضو هیئت امنای جایزه بودند حذف شده و ۵ نفر به مرحلهٔ بعدی راه پیدا کردند.

از هر یک از این افراد زندگی‌نامهٔ علمی تهیه شد و هر یک از اعضای هیئت امنا مأمورِ تحقیق و تکمیل پوشهٔ یکی از نامزدها شد. طی دو جلسه رزومهٔ علمی این ۵ نفر بررسی و پس از رأی‌گیری، دو نفر از آن‌ها به دور نهایی رسیدند. در جلسهٔ دیگری اعضای هیئت امنا آخرین بررسی‌ها را انجام داد. سرانجام آقای دکتر سیاوش شهشهانی، استاد بازنشستهٔ دانشگاه صنعتی شریف با توجه به توانمندی‌ها و عملکردی نزدیک‌تر به معیارهای جایزه توانستند ۴ رأی از ۵ رأی اعضای هیئت امنا را به‌دست آورده و به‌عنوان اولین برندهٔ جایزهٔ انجمن ریاضی ایران انتخاب شوند.

جایزهٔ انجمن ریاضی ایران مطابق با اساسنامه، هر ۳ سال یک‌بار اهدا می‌شود ودر این دوره، جایزه شامل لوح تقدیر، تندیس و هدیهٔ نقدی به‌مبلغ ۳۰۰ میلیون ریال بود که در مراسم افتتاحیهٔ پنجاه‌وچهارمین کنفرانس ریاضی کشور در تاریخ اول شهریور سال ۱۴۰۲در دانشگاه زنجان به ایشان اهدا گردید.

*معرفی برندهٔ جایزه توسط آقای دکتر محمدعلی دهقان*

*دکتر سیاوش شهشهانی، برندهٔ جایزهٔ*

# دکتر سیاوش شهشهانی

## اولین برندهٔ جایزهٔ انجمن ریاضی ایران برای خدمات برجسته

**بنیان‌گذار مهدی بهزاد**

براساس آئین‌نامه جایزهٔ انجمن ریاضی ایران، هیئت امنا با اتکا به معیارهای کلی زیر نسبت به انتخاب نامزد نهایی جایزه، از بین افرادی که اقدامات آن‌ها در سطح ملی یا بین‌المللی مشهود و مقبولیت عمومی داشته باشد اقدام کرده است.

آقای دکتر سیاوش شهشهانی استاد بازنشستهٔ دانشگاه صنعتی شریف، از شخصیت‌های مؤثر در ارتقای دانش ریاضی در کشور بوده است. او که دکترای خود را تحت راهنمایی پروفسور استیو اسمیل[1] دارندهٔ مدال فیلدز از دانشگاه برکلی دریافت کرده است از اعتبار و مقبولیت عمومی در سطح ملی و بین‌المللی برخوردار است. دکتر شهشهانی ریاضی‌دان و معلمی توانمند، اثرگذار و کمال‌گرا با مطالعاتی گسترده در چندین شاخه از ریاضیات و فلسفهٔ ریاضی است و در سال ۱۳۸۲، به‌عنوان چهرهٔ ماندگار ریاضیات کشور برگزیده شد.

خلاصهٔ فعالیت‌های دکتر شهشهانی براساس معیارهای جایزهٔ انجمن ریاضی ایران به شرح زیر است:

**بنیان‌گذاری یا هدایت تشکل‌های تاثیرگذار در گسترش و ترویج ریاضیات کشور**

- دکتر سیاوش شهشهانی از بنیان‌گذاران مرکز فیزیک نظری و ریاضیات بوده است و از بدو تأسیس آن در سال ۱۳٦۸ تا سال ۱۳۷۳ قائم‌مقام مرکز و مدتی نیز رئیس بخش ریاضی آن بوده است.
- دکتر شهشهانی نقشی فعال در برقراری نخستین اتصال اینترنت در ایران و مسئول ثبت دامنهٔ ir از همان آغاز، یعنی سال ۱۳٦۸ داشته است که پس از پیگیری‌های مستمر و طولانی در سال ۱۳۷٤ به‌ثمر نشست. لوح تقدیر «انجمن ترویج علم» در سال ۱۳۸۲ و جایزهٔ ویژهٔ «انجمن ایرانی مطالعات جامعهٔ اطلاعاتی» در سمینار چهلمین سال اینترنت در سال ۱۳۸۸ برای بزرگداشت این خدمات، به‌وی اعطا گردید.
- دکتر شهشهانی از شروع فعالیت کمیتهٔ برنامه‌ریزی ریاضی، مسئول این کمیته بوده است. با وجود اینکه شخصاً با برنامه‌ریزی متمرکز موافق نبوده، با هدایت وی یکی از پرمحتواترین و اثرگذارترین برنامه‌های دورهٔ کارشناسی ریاضی کشور تهیه شد که شاخص‌ترین دانشجویان ریاضی به‌ویژه از دانشگاه‌های صنعتی شریف و تهران مانند خانم مریم میزاخانی و آقای کوچر بیرکار، محصول آن برنامهٔ درسی بوده‌اند. به‌اعتقاد بسیاری از اعضای هیئت علمی ریاضی کشور، هیچکدام از برنامه‌های درسی ریاضی متأخر، جامعیت و غنای آن برنامه را نداشته است.

**نقش تاثیرگذار در پیشبرد اهداف انجمن ریاضی ایران**

- دکتر شهشهانی علاوه بر چاپ مقالاتی در نشریهٔ فرهنگ و اندیشهٔ ریاضی و خبرنامهٔ انجمن، سخنرانی‌ها، مقاله‌ها و مصاحبه‌های پرمحتوا و اثرگذاری در هدایت دانشجویان علاقه‌مند به ریاضیات داشته است که نمونهٔ اخیر، مصاحبهٔ مسئولین تهیهٔ تاریخ شفاهی ریاضیات ایران با ایشان است.
- دکتر شهشهانی رئیس بیست‌وپنجمین کنفرانس ریاضی ایران در دانشگاه شریف در سال ۱۳۷۳ بود که یکی از شاخص‌ترین کنفرانس‌های ریاضی انجمن ریاضی ایران بوده است و یادنامهٔ بیست‌وپنج سال کنفرانس ریاضی به‌قلم وی حاوی مطالبی خواندنی از فعالیت‌های انجمن در این کنفرانس‌ها است.

**راه‌اندازی و مدیریت نشریه‌های ادواری یا غیرادواری معتبر در ارتباط با گسترش یا عمومی کردن ریاضیات**

- دکتر شهشهانی از سال ۱۳٦۷ عضو هیئت تحریریهٔ نشریهٔ «نشر ریاضی» و از سال ۱۳۷۰ تا ۱۳۸٤ مدیرمسئول این نشریه بود. این نشریه یکی از غنی‌ترین نشریه‌های ترویجی ریاضی در کشور بوده است. دکتر شهشهانی از بنیان‌گذاران خبرنامهٔ انجمن ریاضی ایران نیز بوده است.

**نهادینه‌سازی فرهنگ تألیف، ترجمه، واژه‌گزینی و نشر آثار ماندگار**

- دکتر شهشهانی حداقل ۱۷ مقالهٔ فارسی در نشریات ریاضی کشور از جمله نشر ریاضی، فرهنگ و اندیشهٔ ریاضی، پیک

[1] Stephen Smale

ریاضی منتشر کرده و دست‌کم دو کتاب ریاضی در زمینهٔ توپولوژی و نظریهٔ اعداد به فارسی ترجمه کرده است.

- تألیف کتاب

A New Mathematical Framework for the Study of Linkage and Selection,

از انتشارات انجمن ریاضی آمریکا، در سری

Memoirs of American Mathematical Society, Number 211, 1979.

- تألیف کتاب اسرار مکعب روبیک، نشر نو ۱۳۶۱.
- ماندگارترین کار ایشان در این زمینه، تألیف دو جلد کتاب حساب دیفرانسیل و انتگرال است که حاصل سال‌ها تدریس این درس در دانشگاه شریف بوده که در طیف وسیعی از دانشجویان ریاضی و مهندسی اثرگذار بوده است. مهمترین ویژگی این دو جلد، تناسب آن با مطالب ریاضی برنامه‌های درسی دورهٔ پیش‌دانشگاهی و دانشگاهی موجود کشور و تأکید ویژه به ارائهٔ مطالبی است که دانشجو در درس‌های دیگر ممکن است به آن‌ها نیاز داشته باشد، به‌خصوص رعایت اصول ریاضی نویسی، اصول و ظرایف زبان فارسی در نگارش و بیان مطالب، ارائهٔ سابقهٔ تاریخی مفاهیم مطرح‌شده، جنبه‌های اکتشافی مسائل و تمرینهایی که از نظر دشواری در سطوح مختلف قرار می‌گیرد، این کتاب را به‌کتابی برجسته در میان کتاب‌های مربوط به حساب دیفرانسیل وانتگرال تبدیل کرده است.
- تألیف کتاب An Introductory Course on Differentiable Manifolds, (در ۳۵۰ صفحه) از انتشاراتDover در سال ۲۰۱۵ که براساس تدریس درس هندسهٔ منیفلد در سال‌های متمادی در دانشگاه شریف تدوین شده است. این کتاب از اعتبار بین‌المللی برخوردار است و توسط ریاضی‌دانان مطرح بین‌المللی مرور شده و مورد نقد قرار گرفته است.
- دکتر شهشهانی عضو گروه زبان و رایانهٔ فرهنگستان زبان و ادبیات فارسی بوده و واژه‌گزینی‌های ارزشمندی در ریاضیات داشته است.

**فعالیت پژوهشی شاخص منجر به نظریه‌پردازی در سطح بین‌المللی**

اغلب مقاله‌های پژوهشی بین‌المللی دکتر شهشهانی در دههٔ ۷۰ میلادی بوده است. در کتاب نامبرده که از انتشارات انجمن ریاضی امریکا است مفهوم جدیدی معرفی شده که به «گرادیان شهشهانی» معروف شده و کاربردهایی در زیست‌شناسی، بهینه‌سازی و ... دارد. اصولاً دکتر شهشهانی به تولید مقاله صرفاً برای تولید، اعتقادی ندارد. فعالیت‌های او به‌عنوان شخصیتی کاریزماتیک در دانشگاه صنعتی شریف منشأ تربیت جمع بزرگی از محققین برجستهٔ ریاضی در سطح جهانی شده است. امروزه دانشکدهٔ علوم ریاضی دانشگاه شریف، نزد دانشگاه‌های معتبر دنیا، به «پرینستون ایران» معروف شده است. بی‌شک بخش مهمی از این اعتبار مرهون زحمات و نقشهٔ راهی بوده است که دکتر شهشهانی ترسیم کرده است.

**هرگونه اقدام شایستهٔ دیگری که دانش ریاضیات را در کلیهٔ سطوح از مدرسه تا دانشگاه گسترش دهد یا سطح آن‌را ارتقا بخشد**

- دکتر شهشهانی، به‌اتفاق دکتر خسروشاهی و برخی استادان سایر دانشگاه‌های تهران، در سال ۱۳۵۹، سمینارهایی موسوم به «سمینار فلسفه، منطق و متدولوژی ریاضی» راه‌اندازی کردند که بعدها با افزوده شدن استادان فیزیک به جمع سمینار دهندگان، به «سمینار سه‌شنبه‌ها» معروف شد و در طول دورهٔ ۵ الی ۶ ساله برگزاری آن، به کانونی برای گردهمایی برخی استادان ریاضی و فیزیک و ارائهٔ مطالبی دربارهٔ پیشرفت‌های صورت‌گرفته در این دو حوزه تبدیل شد. تجربیات حاصل از این فعالیت، به‌همراه برخی دلایل دیگر، زمینه‌ساز ایدهٔ پیشنهاد تأسیس «مرکز فیزیک نظری و ریاضیات» توسط این دو استاد و برخی دیگر شد.
- هرچند نقش اینترنت که دکتر شهشهانی در راه‌اندازی و ادامهٔ مدیریت آن نقش شاخصی داشته است، برگزاری ۸ دورهٔ کنفرانس سالانهٔ Frontiers in Mathematical Sciences که شروع آن با ارشاد و به‌افتخار دکتر شهشهانی در سال ۱۳۹۲ برگزار شد سبب شرکت و سخنرانی تعداد زیادی از ریاضی‌دانان ایرانی خارج از کشور بود که اغلب آن‌ها دورهٔ کارشناسی خود را در دانشگاه شریف گذرانده بودند. این کنفرانس‌ها نقش مهمی در آشنایی و گسترش افق‌های پژوهشی بین‌المللی ریاضیات در دانشجویان تحصیلات تکمیلی و هیئت علمی ریاضی کشور داشته است.

هیئت امنای جایزه: دکتر سعید اعظم، دکتر شیرین حجازیان، دکتر محمدعلی دهقان، دکتر رحیم زارع نهندی، دکتر رشید زارع نهندی

* رئیس هیئت امنا

# گزارشی از چهارمین دورهٔ جایزهٔ دکتر غلامحسین مصاحب

احسان ممتحن*

بنام خداوند جان و خرد کزین برتر اندیشه بر نگذرد

پس از فراخوان اولیهٔ جایزه در اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۲، هفده اثر نامزدی خود را برای دریافت جایزه اعلام کردند. این کار گاه با ابتکار ناشران این آثار و نه لزوماً نویسندگان، انجام گرفت. لازم به ذکر است که امسال تصمیم بر آن شد که آثار منتشرشده یا بازنشرشده در یک دههٔ اخیر مورد بررسی قرار گیرد. پس از پایان مهلت ارسال آثار در ۳۱ خرداد، در جلسه‌ای مجازی با حضور هیئت امنای محترم جایزه - آقایان دکتر فریبرز آذرپناه، دکتر حسین حسینی گیو، دکتر علیرضا جمالی و خانم دکتر فائزه توتونیان- به تاریخ سوم مردادماه، ساعت ۲۰:۳۰ برگزار شد، و نهایتاً چهار اثر به‌شرح زیر جهت گزینش نهائی برگزیده شدند.

۱. مبانی ترکیبیات، مؤلف دکتر محرم ایرد موسی، انتشارات کوشیار فردا، تعداد صفحات دویست و نوزده، تاریخ چاپ ۱۴۰۱؛
۲. ریاضیات تصادفی، مؤلف دکتر عین الله پاشا، انتشارات دانشگاه خوارزمی، تعداد صفحات دویست و نود چهار، تاریخ انتشار ۱۴۰۰؛
۳. روش‌های عددی در جبر خطی، دکتر داود خجسته سالکویه، انتشارات دانشگاه گیلان، تعداد صفحات ۳۶۱، تاریخ انتشار چاپ دوم ۱۳۹۶؛
۴. گروه‌های خطی و کاربردهای آن، دکتر محمدرضا درفشه، ناشر: مرکز نشر دانشگاهی، تعداد صفحات ۳۵۴، تاریخ انتشار ۱۴۰۲.

به‌دلیل ضیق وقت و نزدیک بودنِ پنجاه‌وچهارمین کنفرانس ریاضی در زنجان، بلافاصله پس از جلسه، این آثار جهت داوری برای داوران منتخب ارسال شدند (نام داوران و نظرات ایشان موجود و محفوظ است). سرانجام، نتیجهٔ داوری‌ها ارسال و دومیّن جلسهٔ هم‌اندیشی، دوشنبه، ۲۳ مردادماه، ساعت ۲۰:۳۰ برگزار گردید. قابل ذکر است که هیئت امنا بر شایستگی هر چهار اثر اذعان داشت و به نظر می رسد باید ترتیبی داد تا این آثار در فضای فرهنگی - آموزشی کشور مورد معرفی شایسته قرار گیرند. در چنین مرحله ای انتخاب "شایسته‌ترین" اثر وظیفه‌ای است به‌غایت دشوار و امیدوارم نویسندگان بزرگوار این موضوع را همچون نوعی پوزش از اینجانب بپذیرند.

***اهدای جایزهٔ مصاحب به آقای دکتر محمدرضا درفشه توسط آقای دکتر محمد باقری***

نهایت آنکه براساس نظر داوران و اجماع اعضای هیئت امنا، کتاب آقای دکتر محمدرضا درفشه، گروه‌های خطی و کاربردهای آن، جهت دریافت جایزهٔ مصاحب برگزیده شد. همچنین، مقرر شد کتاب آقای دکتر داود خجسته سالکویه، روش‌های عددی در جبرخطی، جهت دریافت لوح تقدیر معرفی گردد.

خوشبختانه به همت انجمن ریاضی، لوح‌های تقدیر و جوایز در فرصت بسیار اندک باقی‌مانده تا برگزاری کنفرانس پنجاه‌وچهارم مهیا و در افتتاحیهٔ کنفرانس به‌نحو شایسته و درخوری به دو نویسندهٔ گرامی اهدا شده است. بهترین حسن ختام برای گزارش حاضر قطعه‌ای است از حکیم طوس که بسیار با موضوع مرتبط است.

به یزدان چنین گفت کای دادگر تو دادی مرا دانش و زور و فر
چو دیدار یابی به شاخ سخن بدانی که دانش نیاید به بن
اگر چند بخشی ز گنج سخن بر افشان که دانش نیاید به بن

* رئیس هیئت امنای جایزهٔ دکتر غلامحسین مصاحب

# گزارش «انتخاب برندهٔ چهارمین دورهٔ جایزهٔ تقی فاطمی»

زهرا گویا *

انتخاب برندهٔ چهارمین دوره جایزهٔ تقی فاطمی برای معلم برتر ریاضی در چند مرحله انجام‌شد که به‌اختصار، گزارش آن ارائه می‌شود.

در تاریخ ۲۴ دی ۱۴۰۱، ایمیلی ازطرف رئیس هیئت امنای جایزهٔ پروفسور تقی فاطمی برای دورهٔ ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۳، برای آقای دکتر علی شاکری، دبیر کمیتهٔ علمی پنجاه‌وچهارمین کنفرانس ریاضی کشور و رونوشت آن برای آقای دکتر مرصعی، دبیر کنفرانس، آقای دکتر کاظمی، دبیر کمیتهٔ اجرایی و خانم صادقی، رئیس دبیرخانهٔ انجمن ریاضی ایران جهت پیگری، به شرح زیر ارسال شد.

«به‌آگاهی می رسانم که براساس نسخهٔ بازنگری‌شدهٔ آئین‌نامه «جایزهٔ پروفسور تقی فاطمی» برای معلم برتر ریاضی، این جایزه هرسال، به یکی از دبیران ریاضیِ استانی اهدا می‌شود که میزبان کنفرانس‌های سالانهٔ ریاضی در ایران است. بدین‌سبب از جنابعالی درخواست می‌شود که طبق آئین‌نامهٔ این جایزه، با مشارکت تمام سازمان‌ها و تشکل‌های استان زنجان از جمله انجمن‌های معلمان ریاضی، خانه‌های ریاضیات، خانهٔ علم، مرکز تحصیلات تکمیلی زنجان، گروه‌های ریاضی دانشگاه‌های استان، پیش‌کسوتان ریاضی و گروه‌های آموزشی، سه نفر از معلمان برتر ریاضی را به دبیرخانه انجمن ریاضی ایران معرفی نمایید.

***اهدای جایزه به خانم زهرا دارایی***

خواهشمند است در انتخاب سه نامزد نهایی، نُه معیار کیفی را که مبتنی بر ویژگی‌های معلمی پروفسور فاطمی تبیین شده‌اند، لحاظ فرمایید. با توجه به زمان‌بر بودن این فرایند، اقدام به‌موقع و معرفی سه معلم برتر تا ۱۲ اردیبهشت ۱۴۰۲ به انجمن، مورد امتنان است. همچنین موقع اعلام سه نامزد نهایی، شرح حال علمی-آموزشی آنان برای انتخاب برندهٔ جایزه معلم برتر، ضروری است.»

***دریافت لوح تقدیر آقای حسین تقیلو توسط آقای دکتر مرصعی به نمایندگی از ایشان***

با نظارت خانم دکتر فائزه توتونیان، عضو شورای اجرایی انجمن ریاضی ایران و اعضای کمیتهٔ جایزهٔ تقی فاطمی و با همکاری دبیر پنجاه‌وچهارمین کنفرانس ریاضی ایران و نهادهای علمی آموزشیِ ریاضی استان زنجان، فعالیت برای انتخاب معلم ریاضی برتر استان زنجان، شروع شد. پس از آن، سه معلم ریاضی همراه با سابقهٔ علمی آموزشی‌شان معرفی شدند که کمیتهٔ جایزه پس از بررسی، به این جمع‌بندی رسید که محور اصلی فعالیت‌های نامزدهای معرفی‌شده، بر دانشگاه متمرکز است و جنبه «معلمیِ مدرسه» در پیشینه آن‌ها، کم‌رنگ‌تر از دانشگاه است. پس از بررسی دوبارهٔ سوابق آموزشی نامزدهای پیشنهادی از طرف استان، کمیته به‌اتفاق آرا، برندهٔ جایزهٔ شادروان تقی فاطمی را خانم *زهرا دارایی* اعلام نمود و ایشان را شایستهٔ عنوان «معلم برتر ریاضی» دانست. همچنین، کمیتهٔ جایزه پیشنهاد نمود که به آقای *حسین تقیلو* که از معلمان ریاضی اثرگذار استان زنجان هستند، لوح تقدیر اهدا شود. در مراسم افتتاحیهٔ کنفرانس، جایزه دکتر فاطمی و لوح تقدیر اهدا شد.

* رئیس هیئت امنای جایزهٔ تقی فاطمی

# برندگان ششمین دورهٔ جایزهٔ رجبعلی‌پور

**داود خجسته سالکویه** *

**پروفسور مهدی رجبعلی‌پور**

هیئت امنای جایزه (دکتر فاطمه پنجه علی بیک، دکتر داود خجسته سالکویه، دکتر عباس سالمی، دکتر احمد صفاپور، و دکتر بهنام هاشمی ) تصمیم گرفت که برای اولین‌بار انتخاب برندگان از طریق اعلام فراخوان انجام پذیرد. برای این منظور، فرم و پوستر مربوطه تهیه گردید و از طریق وبگاه انجمن و ارسال نامه به نمایندگان انجمن، اطلاع‌رسانی‌های لازم انجام گرفت. لازم به ذکر است که امکان معرفی محقیقن برجسته، توسط سایر افراد باتجربه نیز وجود داشت. بعد از دریافت اسامی کاندیداها (که البته از تعداد انگشتان یک دست تجاوز نمی‌کرد)، بی‌درنگ مرحلهٔ انتخاب برندگان آغاز و طی چند جلسه، برندگان جایزه انتخاب شدند.

انتخاب به این شیوه انجام شد که ابتدا یك فهرست ٤٥ نفره از پژوهشگرانی که تحقیقات ارزشمند در زمینهٔ جبرخطی و کاربردهای آن داشتند (شامل افرادی که کاندید شده بودند) تهیه گردید. اطلاعات مربوط به تحقیقات افرادی که در این فهرست ٤٥ نفره قرار داشتند، از طریق MathSciNet تهیه گردید و به دو بخش پژوهش‌های بنیادی در جبرخطی و کاربردهای جبرخطی تقسیم شدند. تحقیقات این افراد طی دو مرحله بررسی و براساس میزان مرتبط بودن پژوهش‌های منتشرشده با موضوع «جبر خطی و کاربردهای آن» و اعتبار نشریاتی که مقالات در آن‌ها منتشر شده، در هر مرحله تعدادی حذف شدند. در نهایت چهار نفر به مرحله پایانی راه یافتند که از بین آن‌ها، هیئت امنای جایزه، آقای دکتر منصور رزقی از دانشگاه تربیت مدرس را در بخش کاربردهای جبرخطی و آقای دکتر علی زمانی از دانشگاه فرهنگیان را در بخش پژوهش‌های بنیادی در جبرخطی شایستهٔ دریافت این جایزه تشخیص داد.

دکتر منصور رزقی دیپلم (پیش‌دانشگاهی) ریاضی-فیزیک را در سال ۱۳۷۶ از پیش‌دانشگاهی رسالت شهرستان میاندواب اخذ نمود. دورهٔ کارشناسی خود در رشتهٔ ریاضیات کاربردی را به‌دلیل تغییر رشته از بهمن ۱۳۷۶ در دانشگاه شهید بهشتی شروع و در سال ۱۳۸۱ به اتمام رساند. وی در سال‌های ۱۳۸۳ و ۱۳۸۸ موفق به اخذ مدارک کارشناسی ارشد و دکترا در رشتهٔ ریاضی کاربردی از دانشگاه تربیت مدرس شد. ایشان همچنین یک دورهٔ فرصت مطالعاتی در کشور سوئد تحت راهنمایی پروفسور لارس اِلدن گذراند. او از سال ۱۳۹۲ در گروه علوم کامپیوتر دانشگاه تربیت مدرس به‌عنوان استادیار آغاز به کار نمود و در سال ۱۳۹۷ به مرتبهٔ دانشیاری ارتقا پیدا کرد.

**اهدای جوایز به برندگان در دوازدهمین سمینار جبرخطی و کاربردهای آن (دانشگاه صنعتی سهند)**

**دکتر منصور رزقی**

دکتر رزقی در دورهٔ کارشناسی‌ارشد بر روی مسائل با مقیاس بزرگ، تُنُک و پیش‌حالت‌سازی آن‌ها کار کرد که خروجی آن در نشریهٔ

Journal of Computational and Applied Mathematics

منتشر شد. در دورهٔ دکتری به سمت مسایل وارون گرایش پیدا کرده و بر روی منظم‌سازی و پیش‌حالت‌سازی مسائل با مقیاس بزرگ بدوضع گسستهٔ خطی و کاربرد آن در پردازش تصویر تحقیقات خود را متمرکز کرد. ایشان، همچنین در دورهٔ فرصت مطالعاتی به داده‌کاوی و تانسور نیز علاقه‌مند شد.

از سال ۱۳۹۲ تاکنون تمرکز اصلی کار ایشان در زمینهٔ هوش مصنوعی و یادگیری ماشین بوده و استفاده از مدل‌سازی ریاضی مبتنی بر محاسبات ماتریسی و تانسوری در مدل‌سازی‌های یادگیری ماشین و تحلیل داده یکی از مهم‌ترین رویکردهای ایشان است. ایشان در این سال‌ها در حوزه‌های کاربردی مختلف نظیر پردازش تصویر، تحلیل شبکه‌های اجتماعی، تحلیل داده‌های علوم عصبی و ... کارهای متعددی انجام داده‌اند.

در طی این سال‌ها ایشان مقالات ارزشمندی را در نشریات معتبر هم از لحاظ نظری و هم از دیدگاه کاربردی در زمینهٔ محاسبات ماتریسی و تانسوری منتشر نموده‌اند. برخی از این نشریات به‌شرح ذیل هستند

1. Linear Algebra and its Applications,
2. SIAM Journal on Matrix Analysis and Applications,
3. IEEE Transaction on Image Processing,
4. IEEE Transactions on Data and Knowledge Engineering,
5. Pattern Recognition.

**دکتر علی زمانی**

دکتر علی زمانی، در آذر ۱۳۵۵در دامغان متولد شد. وی تحصیلات دورهٔ ابتدایی تا دبیرستان را در همان شهر سپری کرده و به‌واسطه علاقه به رشتهٔ ریاضی، در مهرماه ۱۳۷۴جهت تحصیل در مقطع کارشناسی وارد دانشگاه اراک شد و در خرداد ۱۳۷۸ با رتبهٔ اول دانش‌آموخته گردید. سپس در دورهٔ کارشناسی ارشد ریاضی محض دانشگاه صنعتی شریف پذیرفته شد و با معدل الف و به راهنمایی آقای دکتر محمود حصارکی در زمینهٔ «وجود و عدم وجود جواب‌های سراسری برای یک دسته از معادلات سهموی غیرخطی شبه‌همگن» از پایان‌نامهٔ خود دفاع کرد. ایشان در سال ۱۳۹۱ دورهٔ دکترای تخصصی خود در گرایش آنالیز تابعی را با راهنمایی آقای دکتر محمد صال‌مصلحیان در دانشگاه فردوسی مشهد آغاز کرد و در آبان ۱۳۹۴ از رسالهٔ دکترای خود تحت عنوان «تعامد در فضاهای نرم‌دار و عملگرهای متعامد» و با درجه عالی دفاع نمود.

علی زمانی از دی‌ماه ۱۳۹۴تا شهریورماه ۱۳۹۶ یک دورهٔ پسادکتری را در دانشگاه فردوسی مشهد زیر نظر آقای دکتر محمد صال‌مصلحیان با موضوع «هندسهٔ فضاهای باناخ و عملگری» گذراند. وی از آبان ماه ۱۳۹۶ با پشتیبانی صندوق حمایت ازپژوهشگران و فناوران کشور و دانشگاه فردوسی مشهد مشغول به‌کار بر روی پروژهٔ پسادکترای مشترک دیگری تحت عنوان «نامساوی‌های نرمی و عملگری در فضاهای نرم‌دار و جبرهای عملگری» با آقای دکتر محمد صال‌مصلحیان شد. علی زمانی با پژوهش‌های ارزنده‌اش در آنالیز تابعی و نظریهٔ عملگرها در سال ۱۳۹۵ موفق به دریافت «هفتمین جایزهٔ آنالیز تابعی ایران» شد. همچنین او در سال ۱۳۹۸ با عضویت در یک تیم پژوهشی بین‌المللی، فعالیت‌های علمی و پژوهش‌های خود را در دانشگاه نرمال شانگهای چین ادامه داد. علی زمانی صاحب پژوهش‌های ارزشمندی در

زمینه‌های جبرخطی و نظریهٔ عملگرها است که در نشریات معتبر تخصصی مربوطه منتشر شده‌اند، که برخی از آن‌ها به‌شرح زیر هستند

1. Journal of Computational and Applied Mathematics,
2. Journal of Mathematical Analysis and Applications,
3. Linear Algebra and its Applications,
4. Linear and Multilinear Algebra,
5. Canadian Mathematical Bulletin.

* رئیس هیئت امنای جایزهٔ دکتر رجبعلی‌پور

# جایزهٔ شفیعیها در پنجاه‌وچهارمین کنفرانس ریاضی ایران در دانشگاه زنجان

**محمد جلوداری ممقانی** *

صبح اول شهریور پیش از ساعت ۸ خود را رساندیم دانشگاه زنجان، واقع در چندکیلومتری خروجی شهر زنجان به‌طرف تبریز از جادهٔ قدیم. باید یکی از قطرهای شهر را می‌پیمودیم تا به دانشگاه می‌رسیدم. مراسم افتتاحیه کوتاه، گویا، و مفید بود. سرانجام نوبت رسید به اعطای جوایز انجمن ریاضی ایران و من باید جایزهٔ شفیعیها و برندهٔ امسال آن را معرفی می‌کردم.

## معرفی جایزهٔ شفیعیها و برندهٔ آن

دکتر شفیعیها عضو بازنشستهٔ گروه علوم دانشکدهٔ فنی و همکار مرکز نشر دانشگاهی را همه از طریق کتاب فاخر «هندسه‌های اقلیدسی و نااقلیدسی تألیف گرینبرگ» می‌شناسند. به‌علاوه، ایشان مترجم برخی آثار تورگنیف، نویسندهٔ معروف روس به زبان فارسی، صاحب سبک در ریاضی‌نویسی، و دیدگاهی مخصوص به‌خود در انتخاب برابرنهاده‌های (برابرنهاده=معادل) واژه‌های خارجی بود. مرحوم دکتر شفیعیها کتاب «اصول اقلیدس، سیزده مقالهٔ هیث» را نیز نخستین‌بار به‌زبان فارسی ترجمه کرد و به‌این‌ترتیب کتاب اصول اقلیدس را پس از گذشت ۲۳ قرن از تألیف آن، در اختیار علاقه‌مندان ایرانی اقلیدس قرار داد. علاقهٔ من به ایشان وقتی روزافزون شد که پیشنهاد کردم کتاب «نیم‌صفحهٔ پوانکاره» تألیف «سال استال[1]» را ترجمه کنم و ایشان به‌عنوان رئیس وقت گروه ریاضی مرکز نشر، این پیشنهاد را پذیرفت و ویراستاری آن را به‌عهده گرفت، بدون اینکه بیندیشد رقیبی برای کتابش تراشیده می‌شود. علاوه بر این‌ها من از طریق ملاقات‌های حضوری، صبح روزهای شنبه و دوشنبه که برای پیاده‌روی می‌رفتم پارک ساعی و هنگام بازگشت برای رفع اشکالات ویرایشی می‌رفتم دیدن ایشان، بسیار از ایشان یاد گرفتم، ادب، انصاف، از خودگذشتگی و سخاوت از ویژگی‌های برجستهٔ ایشان بود.

پس از درگذشت آقای دکتر محمدهادی شفیعیها، همسر ایشان خانم دکتر منصوری با مراجعه به انجمن ریاضی ایران در سال ۱۳۸۶ یا ۸۷ پیشنهاد ایجاد این جایزه را مطرح کردند. انجمن ریاضی کمیته‌ای متشکل از آقای دکتر رحیم زارع نهندی، و اینجانب را به‌خاطر آشنایی دیرینه‌ای که با مرحوم دکتر شفیعیها داشتیم، مأمور مطالعهٔ این پیشنهاد کرد. این کمیته پس از بررسی‌های بسیار با ایجاد جایزه موافقت کرد. انجمن ریاضی اولین هیئت امنای آن را متشکل از آقایان دکتر وحیدی اصل، سیامک کاظمی، دکتر جمالی، همایون معین و اینجانب که تقریباً همگی همکاران آقای دکتر شفیعیها در مرکز نشر دانشگاهی بودیم، انتخاب کرد. این جایزه هر دو سال یک‌بار به ویراستاران متون ریاضی اعطا می‌شود و بودجهٔ آن را همسر دکتر شفیعیها می‌پردازد و البته در موردی هم هیئت امنای جایزه موفق شده است از کمیتهٔ حامیان دانشکدهٔ فنی، کمک نقدی خوبی دریافت کند. نخستین برندهٔ جایزهٔ شفیعیها همکار هم‌اطاقی ایشان در مرکز نشر دانشگاهی، دکتر علی عمیدی بود.

[1] Saul Stahl

**اهدای جایزه به آقای دکتر محمد باقری توسط آقای دکتر ممقانی**

**دکتر محمد باقری، برندهٔ جایزهٔ شفیعیها**

برندهٔ امسال جایزهٔ شفیعیها آقای دکتر محمد باقری، مهندس برق از دانشگاه صنعتی شریف است. آقای دکتر باقری به تشویق استاد ابوالقاسم قربانی تحصیلات خود را در تاریخ ریاضی ادامه داد و از دانشگاه اوتریخت هلند به اخذ دکترای تاریخ ریاضیات نایل آمد.

از این به بعد، آقای دکتر باقری بیشترین تلاش خود را صرف احیای میراث علمی کوشیار گیلانی ریاضی‌دان و منجم ایرانی که حدود هزار سال پیش می‌زیست، کرده است. وی عضو هیئت علمی بازنشستهٔ دایرةالمعارف اسلامی، ویراستار چند کتاب ریاضی، مؤلف کتاب واژگان ریاضی، مترجم کتاب جیمز اند جیمز با ویرایش دکتر شفیعیها که در نوبت چاپ است، ویراستار ارشد نشریهٔ میراث علمی و نشریهٔ تاریخ علم دانشگاه تهران است. علاوه بر این‌ها، آقای دکتر باقری ید طولایی در شناخت عوامل فرهنگ عمومی دارد و از این طریق به نگرش مثبت احاد جامعه به علوم ریاضی و نجوم یاری رسانده‌اند. آقای دکتر باقری در شناخت و ساخت ساعت آفتابی بسیار کوشیده است که نمونهٔ بارز آن ساعت آفتابی پارک ملت رشت است.

هیئت امنای جایزه در اردیبهشت و خرداد سال ۱۴۰۲ با توجه به تمام وجوه کارهای آقای دکتر باقری در جهت تسهیل انتقال مفاهیم علمی از لابه‌لای ترجمه‌ها و ویرایش‌های فارسی، ایشان را به اتفاق آرا برندهٔ جایزهٔ شفیعیها شناخت.

---

* رئیس هیئت امنای جایزهٔ دکتر شفیعیها

# گزارش رئیس انجمن ریاضی ایران از فعالیت سالانهٔ انجمن ریاضی ایران

محمد صال مصلحیان*

انجمن ریاضی ایران با تشریک مساعی اعضای شورای اجرائی کنونی (با تشکیل بیش از ۱۲ جلسه مجازی و حضوری در سال) و همکاری علاقه‌مندان به ارتقای ریاضیات کشور به تدوین و اجرای برنامه‌ها و فعالیت‌های متنوعی از مهر ۱۴۰۱ تا شهریور ۱۴۰۲ پرداخته است که خلاصهٔ آن تقدیم علاقه‌مندان می‌شود. موفقیت انجمن ریاضی ایران مرهون اندیشه‌های بدیع و حمایت مؤثر رؤسا و اعضای شورای اجرائی ادواری، سردبیران و اعضای هیئت‌های تحریریه نشریات انجمن، همکاران عضو کمیته‌ها و کمیسیون‌های تخصصی انجمن، نمایندگان انجمن در دانشگاه‌ها، همکاران ما در دفتر انجمن، و کلیهٔ آحاد جامعهٔ ریاضی کشور بوده است. مایلم از همهٔ این عزیزان که سخاوتمندانه انجمن را در انجام رسالت خود در کارگروه‌های آن یا به‌طور انفرادی یاری رسانده‌اند و نام آن‌ها در این گزارش مختصر درج نشده است، صمیمانه تشکر نمایم. لازم به ذکر است که براساس آخرین ارزیابی کمیسیون انجمن‌های علمی ایران در وزارت علوم تحقیقات و فناوری،

**«انجمن ریاضی ایران موفق به کسب رتبهٔ نخست در میان بیش از ۴۲۰ انجمن علمی کشور شده است.»**

## آموزش مدرسه‌ای و دانشگاهی کشور

- حضور اعضای شورای اجرائی در جلسات کمیسیون پیشبرد ریاضیات کشور با حضور وزیر علوم، تحقیقات و فناوری.
- بیانیهٔ انجمن ریاضی ایران پیرامون ابعاد مصوبهٔ شورای عالی انقلاب فرهنگی برای آزمون ورودی دانشگاه‌ها.
- بیانیهٔ انجمن ریاضی ایران در مورد مهاجرت نخبگان.
- بیانیهٔ انجمن ریاضی ایران در مورد آئین‌نامه جدید ارتقای اعضای هیئت علمی.
- بیانیهٔ انجمن در مورد «چگونه دانش‌آموزان دبیرستان را به انتخاب رشتهٔ ریاضی-فیزیک در دبیرستان و سپس انتخاب رشته‌های مهندسی در دانشگاه ترغیب و تشویق نماییم؟».
- تشکیل کمیته برنامه‌ریزی درسی انجمن به ریاست آقای دکتر احمد عرفانیان.
- چهار نشست هم‌اندیشی برخط پیرامون برنامهٔ پیشنهادی کارشناسی ارشد و دکترای ریاضی کاربردی در آذر ۱۴۰۱.
- نشست بررسی دلایل اُفت انگیزه دانش‌آموزان برای تحصیل در رشته ریاضی- فیزیک در پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش ۲۰ تیر ۱۴۰۲.
- جلسه هم‌اندیشی تحت عنوان «چالش‌ها و مسایل مرتبط با آموزش و پژوهش در حوزهٔ ریاضیات» با حضور رئیس انجمن و دبیران آموزش و پرورش و اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های شهر دامغان در سالن همایش‌های دانشگاه دامغان.
- جلسهٔ اعضای شورای اجرائی با جمعی از رؤسای دانشکده‌ها و مدیران گروه‌ها در ۱۸ بهمن ۱۴۰۱.
- اتمام طرح «تدوین استانداردهای برنامهٔ درسی ریاضی مدرسه‌ای در ایران» با صندوق حمایت از پژوهشگران توسط آقای دکتر ابوالفضل رفیع‌پور.

## عمومی کردن ریاضیات

- برگزاری نشست‌های ویژه برای عمومی‌کردن ریاضیات.
- برگزاری روز جهانی عدد پی در اسفندماه ۱۴۰۱.

- حمایت از برگزاری دهۀ ریاضیات در آبان ماه ۱۴۰۱ در سراسر کشور.
- ایراد سخنرانی‌های عمومی توسط اعضای شورای اجرائی.
- تلاش آقای دکتر مجید میرزاوزیری در شبکه‌های اجتماعی برای عمومی‌کردن ریاضیات.

## کمیتۀ بانوان انجمن

- ارتباط منظم با رابطین کمیتۀ بانوان و اطلاع‌رسانی فعالیت‌های بین‌المللی CWM.
- مشارکت در برگزاری دهۀ ریاضیات در دهۀ آبان ماه ۱۴۰۱.
- برگزاری « پنجمین گرامیداشت روز زنان در ریاضیات» همزمان با زادروز زنده‌یاد پروفسور مریم میرزاخانی در ۲۲ اردیبهشت ۱۴۰۲.
- برگزاری روز ملی ریاضیات و حکیم عمر خیام در ۲۸ اردیبهشت ۱۴۰۲.
- برگزاری «اولین همایش ریاضیات، جذابیت‌ها و چالش‌های آن» در ۴ بهمن ۱۴۰۱ با همکاری دانشگاه سیستان و بلوچستان.

## بولتن انجمن ریاضی ایران

- حفظ جایگاه بولتن انجمن ریاضی در چارک Q3 (با ضریب تأثیر ۰/۷ در سال ۲۰۲۲) بر اساس اطلاعات پایگاه Web of Science در مورد ضریب تأثیر مجلات (Journal Impact Factor).
- اجرای مدل CAP که در آن هر مقاله بعد از پذیرش و صفحه‌بندی ظرف یک ماه در شمارۀ جاری چاپ می شود (حذف انتظار چاپ برای مقالات پذیرفته شده در بولتن).
- دریافت حق‌الامتیاز ویژه از ۲۰۱۸ به بعد از اشپرینگر با تلاش سردبیر محترم بولتن، آقای دکتر مجید گازر.

## نشریۀ فرهنگ و اندیشۀ ریاضی

- تلاش برای کم‌کردن طول دورۀ داوری مقالات دریافتی و چاپ سریع‌تر مقالات پذیرفته‌شده در فرهنگ و اندیشۀ ریاضی با پیروی از مدل CAP.
- به‌روز شدن شماره‌های نشریه بعد از دورۀ کرونا.
- ارتقا از رتبۀ (ج) به رتبۀ (ب) در آخرین ارزیابی کمیسیون نشریات کشور با تلاش سردبیر محترم این نشریه، آقای دکتر سعید مقصودی.

## خبرنامه

- پوشش بیشتر و سریع‌تر اخبار تازه، جالب، و مهم در سطوح ملی و بین‌المللی توسط خبرنامه با سردبیری آقای دکتر داود خجسته سالکویه.

## نشریۀ انجمن ریاضی ایران

- انتشار سه ویژه‌نامه.
- اجرای مدل CAP که در آن هر مقاله بعد از پذیرش و صفحه‌آرایی ظرف یک ماه در شمارۀ جاری چاپ می شود (حذف انتظار چاپ برای مقالات پذیرفته‌شده در این نشریه).
- نمایه شدن نشریه در پایگاه‌های استنادی Scopus، MathSciNet و zbMATH با تلاش سردبیر محترم این نشریه، آقای دکتر علیرضا عبداللهی.

## اشتغال و ارتباط با صنعت

- جلسه با هیئت رئیسۀ انجمن مدیران صنایع (شاخه خراسان) و تشریح برنامه‌های مصوب شورای اجرائی انجمن.
- حضور انجمن ریاضی ایران در بیست‌وسومین نمایشگاه «دستاوردهای پژوهشی و فناوری و فن بازار» از ۱۹ تا ۲۵ آذرماه ۱۴۰۱.

## فعالیت‌های بین‌المللی انجمن

- تلاش آقای دکتر علی ایرانمنش برای پرداخت بخشی از بدهی پنج‌سالۀ کشور مربوط به حق عضویت ایران در گروه ۴ اتحادیۀ بین‌المللی ریاضیات (IMU) با حمایت مالی وزارت علوم.
- همفکری انجمن با انجمن‌های ریاضی امریکا، اروپا، کانادا و لندن در مورد نقش هوش مصنوعی در آموزش و پژوهش.

- بیانیهٔ انجمن در مورد استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در نشر.

## سال جهانی علوم پایه

- حضور انجمن ریاضی در ستاد اجرایی ملی این سال برای نشان‌دادن اهمیت علوم پایه در توسعهٔ علمی و فناوری کشور.
- نشست ترویج علوم پایه و توسعهٔ پایدار، ۲۴ آبان ۱۴۰۱.

## کنفرانس‌ها و سمینارهای انجمن

تلاش آقای دکتر فرشید عبداللهی در ساماندهی همایش‌ها

- تخصیص بخشی از حق ثبت‌نام همایش‌های انجمن برای پوشش هزینه‌های انجمن.
- برگزاری حضوری همایش‌ها در دورهٔ پساکرونا.
- برگزاری کنفرانس سالانهٔ ریاضی کشور و سایر سمینارهای تخصصی انجمن.
- همکاری انجمن با همایش ماهانه انجمن علمی و آموزشی معلمان ریاضی خراسان رضوی.
- نشست رئیس انجمن ریاضی ایران و اعضای هیئت علمی دانشگاه حکیم سبزواری در ۱۱ بهمن ۱۴۰۱.
- گزارش نشست هم‌اندیشی «یزد، المپیاد، فرصت‌ها و چالش‌ها» در ۲۹ آبان ۱۴۰۱.

## نکوداشت پیش‌کِسوتان ریاضی کشور

- حمایت انجمن از برگزاری مراسم نکوداشت ریاضی‌دانان برجستهٔ کشور به‌عنوان فعالیتی فرهنگی از جمله نکوداشت با شکوه در دانشگاه شهید بهشتی.

## همایش‌های برگزارشده از مهر ۱۴۰۱ تا مهر ۱۴۰۲

- کنفرانس بین‌المللی هوش مصنوعی و خودروی هوشمند، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ۵ و ۶ بهمن‌ماه ۱۴۰۱.
- پنجمین سمینار ملی کنترل و بهینه‌سازی، دانشگاه یزد، یزد، ۵ و ۶ بهمن‌ماه ۱۴۰۱.
- دومین همایش بین‌المللی و چهارمین همایش ملی ریاضیات زیستی،دانشگاه مازندران، بابلسر، ۱۹ تا ۲۱ بهمن‌ماه ۱۴۰۱.
- پانزدهمین کنفرانس بین‌المللی نظریهٔ گروه‌های ایران، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ۲۰ و ۲۱ بهمن‌ماه ۱۴۰۱.
- بیست‌وپنجمین سمینار آنالیز ریاضی و کاربردهای آن، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد ، بهمن‌ماه ۱۴۰۱.
- هفتمین سمینار آنالیز تابعی و کاربردهای آن، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی(ره)، قزوین ، ۱۰ و ۱۱ اسفندماه ۱۴۰۱.
- دهمین سمینار آنالیز هارمونیک و کاربردهای آن، دانشگاه بجنورد، بجنورد، ۱۸ و ۱۹ اسفندماه ۱۴۰۱.
- یازدهمین سمینار آنالیز هارمونیک و کاربردهای آن، دانشگاه کردستان، سنندج، بهمن‌ماه ۱۴۰۱.
- ششمین سمینار نظریه عملگرها و کاربردهای آن، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر، ۱۴۰۱.
- دوازدهمین سمینار دوسالانهٔ جبرخطی و کاربردهای آن، دانشگاه صنعتی سهند، تبریز ۱۴۰۱.
- پنجاه‌وچهارمین کنفرانس ریاضی ایران ، دانشگاه زنجان، زنجان، ۱۴۰۲.

## حمایت شهرداری تهران از انجمن

- حمایت وزیر محترم علوم، آقای دکتر زلفی گل، موافقت آقای دکتر علیرضا زاکانی و شهردار محترم منطقه ۶ تهران، با ادامهٔ فعالیت انجمن ریاضی ایران درساختمان پارک ورشو.

## صندوق حامیان انجمن ریاضی

- تأسیس «صندوق حامیان انجمن ریاضی ایران» با مدیریت استاد دکتر امیدعلی کرم‌زاده و همکاری خانم دکتر فرشته ملک برای مهیاکردن مسیری مشخص برای حمایت تک‌تک اعضای خانوادهٔ ریاضی‌دانان ایرانی و دوستداران ریاضیات از انجمن.

## حمایت بنیاد ملی نخبگان

- حمایت از برگزاری مسابقات ریاضی دانشجوئی کشور.

- برنامهٔ مشترک پسادکترای بنیاد ملی نخبگان و انجمن ریاضی ایران.

## همکاری با سایر انجمن‌ها و نهادهای علمی کشور

- عضویت استاد دکتر کرم‌زاده و رئیس انجمن از شورای اجرائی به‌همراه بسیاری از رؤسا و اعضای دوره‌های پیشین شورای اجرایی انجمن در شاخهٔ ریاضی فرهنگستان و ایجاد تمهیدات لازم برای همکاری‌های بیشتر انجمن و فرهنگستان.
- همکاری با کمیسیون انجمن‌های علمی ایران.
- همکاری با شورای انجمن‌های علمی ایران.

## مسابقهٔ ریاضی دانشجویی

- برگزاری چهل‌وپنجمین مسابقهٔ ریاضی دانشجویی کشور در ۲۶-۳۰ تیرماه ۱۴۰۲ در دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان به‌صورت حضوری با تلاش‌های آقای دکتر بیژن احمدی کاکاوندی و کمیتهٔ علمی مسابقه و حمایت‌های بی‌دریغ آقای دکتر رشید زارع نهندی و همکاران ایشان.
- مصوبه شورای اجرائی برای بین‌المللی کردن مسابقات ریاضی دانشجوئی.

## مسائل دوماهانه ریاضی انجمن

- انتشار مجموعهٔ سؤالات دوماهانه ریاضی زیر نظر آقای دکتر حامد نجفی با همکاری کمیتهٔ علمی مسابقات ریاضی در سایت انجمن.

## تشکیل کمیسیون‌های تخصصی انجمن

- کمیسیون آنالیز عددی.
- کمیسیون کنترل و بهینه سازی.
- کمیسیون علوم کامپیوتر.

## واژه‌نامهٔ انجمن ریاضی

- کارگروه واژه‌نامهٔ ریاضی زیرنظر آقای دکتر محمدجلوداری ممقانی با همکاری آقای دکترآرین‌نژاد.

## جوایز انجمن

- تدوین و تصویب آیین‌نامه کلی جوایز انجمن زیر نظر آقای دکتر عباس سالمی به عنوان «مسئول جوایز انجمن ریاضی ایران».
- اهدای جوایز انجمن ریاضی ایران: دکتر رجبعلی‌پور، دکتر هشترودی، دکتر مصاحب، دکتر فاطمی، و دکتر شفیعیها.

## انتشار کتاب

- شروع به کار کمیتهٔ انتشار کتاب انجمن زیر نظر خانم دکتر فائزه توتونیان.
- انتشار دومین ویراست «واژه‌نامهٔ ریاضی و آمار» توسط مرکز نشر دانشگاهی.
- آماده‌سازی انتشار تاریخ شفاهی .

## دفتر انجمن ریاضی ایران

- کسب رتبهٔ نخست در میان انجمن‌های علوم پایه توسط انجمن ریاضی ایران با تلاش خانم‌ها اکرم صادقی (رئیس دفتر انجمن)، مولود بیات، و زهرا بختیاری در دفتر انجمن برای جمع‌آوری اسناد و مدارک و تدوین آن‌ها.
- رسیدگی به امور اداری و مالی انجمن و پیگیری امور اعضای حقیقی و حقوقی با تلاش صمیمانهٔ همکاران ما در دفتر انجمن و زیر نظر خزانه‌دار انجمن آقای دکتر صفاپور.
- فعال‌تر شدن گروه واتس‌اپ و ارتباط با نمایندگان انجمن از طریق شبکه‌های اجتماعی.

---

*رئیس انجمن ریاضی ایران

# گزارش مجمع عمومی عادی به‌طور فوق‌العادهٔ انجمن ریاضی ایران

رحیم زارع نهندی* (رئیس جلسه)

جلسهٔ مجمع عمومی عادی به‌طور فوق‌العادهٔ انجمن ریاضی ایران در ساعت ۱۸ مورخ ۱۴۰۲/۶/۲ با شرکت ۱۰۹ نفر از اعضای پیوستهٔ انجمن و جمعی از اعضای وابسته و علاقه‌مندان دیگر در سالن سهروردی دانشگاه زنجان تشکیل شد. در این جلسه آقای دکتر رحیم زارع نهندی به‌عنوان رئیس و آقای دکتر علی‌اکبر یزدان‌پور و خانم دکتر زهره مستقیم به‌عنوان ناظر و آقای دکتر پرویز احمدی به‌عنوان منشی انتخاب شدند. ابتدا رئیس محترم انجمن، آقای دکتر محمد صال‌مصلحیان، گزارش جامعی از اقدامات صورت‌گرفته با هدایت شورای اجرایی انجمن از شهریور ۱۴۰۱ و تأثیرگذاری نظرات و پیشنهادات انجمن بر تصمیمات مسئولان کشور در خصوص رفع چالش‌های موجود مطالبی به‌سمع حاضران رساندند. سپس از برگزارکنندگان پنجاه‌وچهارمین ریاضی ایران در دانشگاه زنجان تشکر و قدردانی کردند. همچنین از خانم اکرم صادقی رئیس دبیرخانهٔ انجمن ریاضی ایران، کارشناسان محترم دبیرخانهٔ انجمن و سایر عزیزانی که به‌نوعی در پیشبرد اهداف انجمن، شورای اجرایی انجمن را یاری رسانده بودند، تشکر و قدردانی نمودند.

در ادامهٔ جلسه، آقای دکتر احمد صفاپور خزانه‌دار انجمن، گزارش مبسوطی از یک‌سال مالی انجمن و وضعیت عملکرد مالی انجمن در یک سال اخیر قرائت کردند. پس از تأیید گزارش مالی و ارائهٔ گزارش سالانه از پیشرفت امور توسط خانم دکتر اشرف دانشخواه بازرس انجمن، ترازنامه مالی انجمن به‌اتفاق‌آرای اعضای حاضر در جلسه به‌تصویب رسید. سپس با معرفی نامزدهای عضویت در کمیتهٔ انتخابات،

- دکتر ساناز ریواز از دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل،
- دکتر جعفر شفاف از دانشگاه شهید بهشتی،
- دکتر قدیر صادقی از دانشگاه حکیم سبزواری،
- دکتر طاهر قاسمی هنری از دانشگاه خوارزمی،
- دکتر فاطمه سادات موسوی از دانشگاه زنجان،

به‌عنوان اعضای کمیتهٔ انتخابات شورای اجرایی انجمن برای دورهٔ آتی (دورهٔ مهر ۱۴۰۳ تا مهر ۱۴۰۶)، مورد تأیید اعضای مجمع قرار گرفتند. سپس با معرفی نامزدهای عضویت برای بازرسی انجمن و اخذ و قرائت آرا، همکاران زیر به‌عنوان بازرس و بازرس علی‌البدل به مدت دوسال (از اول مهر ۱۴۰۲ تا اول مهر ۱۴۰۴) توسط اعضای حاضر در جلسه انتخاب شدند

- دکتر مرضیه شمس یوسفی از دانشگاه گیلان (بازرس)،
- دکتر علی شکری از دانشگاه زنجان (بازرس علی‌البدل).

در پایان برخی از اعضای حاضر در مجمع، دربارهٔ مسائل جاری جامعهٔ ریاضی کشور صحبت کردند که توسط منشی جلسه برای اقدام مقتضی شورای اجرایی یادداشت شد. در خاتمهٔ مجمع به خانم اکرم صادقی رئیس دبیرخانه انجمن ریاضی ایران وکالت تام با حق توکیل‌به‌غیر داد تا کلیهٔ امور ثبتی انجمن را در ادارهٔ ثبت شرکت‌ها و مالکیت صنعتی انجام دهند و دفاتر مربوطه را امضا کنند. جلسه در ساعت ۲۰:۳۰ به‌پایان رسید.

*دانشگاه تهران

# برنامهٔ سالانهٔ انجمن ریاضی ایران برای سال ۱۴۰۳-۱۴۰۲

در جریان پنجاه‌وچهارمین کنفرانس ریاضی ایران که به‌میزبانی دانشگاه زنجان از اول تا سوم شهریور ۱۴۰۲ برگزار شد، مجمع عمومی عادی انجمن ریاضی ایران برگزار گردید که در آن رئیس انجمن ضمن ارائهٔ گزارش فعالیت‌های انجمن در سال گذشته (به‌طور مبسوط در همین شماره منتشر شد)، برنامه‌های سالانهٔ انجمن برای سال ۱۴۰۳-۱۴۰۲ را به‌شرح زیر اعلام کردند که به‌تصویب اعضای انجمن حاضر در جلسه رسید.

- تعامل با نهادهای آموزشی کشور در راستای ارتقای سطح ریاضیات مدرسه‌ای و دانشگاهی.
- تعامل با نهادهای پژوهشی کشور در راستای ارتقای سطح پژوهش‌های ریاضی.
- تلاش برای ارتباط بیش‌ازپیش تحقیقات ریاضی با نیازهای جامعه و صنعت.
- تلاش برای همکاری با سازمان‌ها و انجمن‌های برجستهٔ بین‌المللی.
- تأمین حق عضویت در گروه چهار اتحادیهٔ جهانی ریاضی.
- تلاش برای ارتقای تأثیرگذاری کمیتهٔ بانوان انجمن.
- ارتباط مستمر با گروه‌های ریاضی دانشگاه‌ها.
- تعامل با نمایندگان انجمن ریاضی ایران در دانشگاه‌ها.
- تلاش برای افزایش اعضای حقیقی و حقوقی دانشگاه‌ها و مراکز داخل و خارج از کشور.
- برگزاری مسابقات ریاضی دانشجویی کشور در سطح بین‌المللی.
- تقویت همایش‌ها، کنفرانس‌ها و سمینارهای انجمن ریاضی ایران.
- به روزرسانی آئین‌نامه‌های جوایز انجمن ریاضی ایران.
- تلاش برای ارتقای جایگاه بولتن انجمن ریاضی ایران.
- تلاش برای ارتقای جایگاه نشریهٔ انجمن ریاضی ایران.
- تلاش برای ارتقای جایگاه فرهنگ و اندیشهٔ ریاضی.
- تلاش برای ارتقای جایگاه خبرنامهٔ انجمن ریاضی ایران.
- ارتباط با طرح‌های مربوط به تاریخ ریاضیات ایران.
- ارتقای سایت انجمن ریاضی ایران.
- جذب کمک‌های مردمی برای صندوق حامیان انجمن.
- تأمین هزینه‌های انجمن.

انجمن ریاضی ایران
تأسیس ۱۳۵۰، شمارهٔ ۱۲۵۸

تهران، خ استادنجات الهی، نبش خ ورشو، داخل پارک ورشو
تهران صندوق پستی ۴۱۸- ۱۳۱۴۵
تلفن و دورنگار: ۸۸۸۰۸۸۵۵، ۸۸۰۷۷۹۵۸ و ۸۸۸۰۷۷۷۵
نشانی الکترونیک: iranmath@ims.ir
منزلگاه: http://www.ims.ir

بسمه تعالی

شماره: ۱۴۰۲/۱۷/۶۴۳۹
تاریخ: ۱۴۰۲/۰۶/۰۴

**استاد ارجمند جناب آقای دکتر زلفی گل**
**وزیر محترم علوم تحقیقات و فناوری**

**با اهدای سلام ،**

احتراماً همان گونه که مستحضر هستید چند سالی است که **پذیرش دوره دکتری رشته ریاضی به صورت یک کد رشته کلی دکتری ریاضی و با تعدادی زیر برنامه یا زمینه تخصصی، بر خلاف سایر رشته‌های علوم پایه، صورت می پذیرد.** با توجه به تدوین برنامه بازنگری شده دکتری ریاضی در کارگروه تخصصی ریاضی دفتر برنامه ریزی که هم اکنون بررسی آن در کار گروه برنامه ریزی علوم پایه وزارت عتف مطرح است، بررسی پیشنهاد تغییر زیر برنامه و زمینه تخصصی به گرایش به این انجمن واگذار شده است به استحضار می رساند **این موضوع در جلسه کمیته برنامه ریزی درسی انجمن ریاضی ایران و نیز شورای اجرایی این انجمن مورد بحث و بررسی قرار گرفت.** دلائل و پیشنهاد مشخص انجمن به شرح ذیل به استحضار می‌رسد:

۱- مهمترین دلیل این است که اخذ مجوز ایجاد رشته در دانشگاه‌ها توسط دفتر گسترش وزارت صورت می‌گیرد. از آنجا که برای ایجاد دوره دکتری، حضور حداقل یک استاد و دو دانشیار و سه استادیار متخصص در آن رشته در گروه مربوط ضروری است، عدم وجود گرایش موجب شده است که دانشگاه ها اعضای متخصص را در زمینه های تخصصی متفاوت رشته ریاضی معرفی و به‌علاوه مجوز عام رشته ریاضی دریافت کنند. به این ترتیب، با این مجوز می توانند علیرغم عدم وجود متخصص کافی در یک زمینه تخصصی، آن زمینه را در دانشگاه خود ایجاد نموده و پذیرش دانشجو داشته باشند که باعث کاهش کیفیت آموزشی و پژوهشی می گردد. حال اگر گرایش را جایگزین زیر برنامه یا زمینه تخصصی کنیم اخذ مجوز منوط به وجود حداقل اعضای متخصص در آن گرایش خواهد بود که امری علمی و منطقی است.

۲- در حال حاضر، پذیرش دانشجو به صورت یک کد رشته تحت عنوان دکتری ریاضی و با تعدادی زیر برنامه در سازمان سنجش صورت می‌گیرد و در مدرک دانش آموختگی فقط دکتری ریاضی بدون ذکر عناوین زیر برنامه ها و زمینه های تخصصی درج می‌گردد. این مساله مشکلاتی را برای این دانش آموختگان در فراخوان های جذب هیات علمی دانشگاه ها و یا استخدام در سازمان های دیگر که برای تخصص های خاصی آگهی می گردد فراهم می سازد که با تغییر به گرایش که موجب درج تخصص در مدرک دانش آموختگی می شود این مشکل برطرف خواهد کرد.

۳- پذیرش دانشجو به صورت گرایش موجب برطرف شدن شکلات علمی پذیرش دانشجو در مصاحبه کنکور سراسری دکتری و نیز تعیین اساتید راهنما و ارائه بهتر دروس تخصصی آنان خواهد شد.

**با توجه به ادله فوق، پیشنهاد صریح انجمن ریاضی ایران تغییر عناوین زیر برنامه و زمینه تخصصی به صورت «گرایش»، چنان‌که در تمام رشته های دیگر علوم پایه (به جز رشته ریاضی) استفاده شده است، می باشد.** به عبارت دقیق‌تر، **تصویب دکتری ریاضی با ۱۲ گرایش** زیر مؤکداً پیشنهاد می‌شود:

انجمن ریاضی ایران
تأسیس ۱۳۵۰، شمارهٔ ۱۲۵۸

تهران، خ استادنجات الهی، نبش خ ورشو، داخل پارک ورشو
تهران صندوق پستی ۴۱۸- ۱۳۱۴۵
تلفن و دورنگار: ۸۸۸۰۸۸۵۵، ۸۸۰۷۷۹۵۸ و ۸۸۸۰۷۷۷۵
نشانی الکترونیک: iranmath@ims.ir
منزلگاه: http://www.ims.ir

دکتری ریاضی – گرایش آنالیز
دکتری ریاضی – گرایش جبر
دکتری ریاضی – گرایش هندسه و توپولوژی
دکتری ریاضی – گرایش معادلات دیفرانسیل و دستگاههای دینامیکی
دکتری ریاضی – گرایش گراف و ترکیبیات
دکتری ریاضی – گرایش ریاضی مالی
دکتری ریاضی – گرایش رمز و کد
دکتری ریاضی – گرایش ریاضیات تصادفی
دکتری ریاضی – گرایش آنالیز عددی
دکتری ریاضی – گرایش تحقیق در عملیات
دکتری ریاضی – گرایش کنترل و بهینه سازی
دکتری ریاضی – گرایش منطق ریاضی

خواهشمند است، در صورت موافقت، مراتب به استحضار معاون محترم آموزشی و مدیرکل محترم دفتر برنامه ریـزی وزارت جهت اقدام مقتضی رسانده شود.

**پیشاپیش از حسن نظر حضرتعالی کمال تشکر و سپاسگزاری را داریم.**

**با احترام**
**محمد صال مصلحیان**
**رئیس انجمن ریاضی ایران**

# مسائل دوماهانهٔ ریاضی انجمن ریاضی ایران

مجموعهٔ مسائل ریاضی برای حل به‌صورت دوماهانه زیر نظر آقای دکتر حامد نجفی، عضو هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد، به‌همراه گروهی از ریاضی‌دانان/دانشجویان علاقه‌مند منتشر می‌شود. علاقه‌مندان می‌توانند پاسخ آن‌ها و مسائل ریاضی جذاب خود را (به‌همراه منابع و مأخذ دقیق) برای بررسی جهت درج در مجموعهٔ جواب‌ها/مسائل، ظرف کمتر از ۲ ماه پس از انتشار مسائل، به نشانی mathematicalmonthly@gmail.com ارسال نمایند.

## مسائل دوماهانه ریاضی انجمن ریاضی ایران
## مسائل مرداد ۱۴۰۲

۱. فرض کنید $A$ یک ماتریس $n \times n$ با درایه‌های صحیح باشد به‌طوری‌که نگاشت $T : \mathbb{Z}^n \to \mathbb{Z}^n$ با ضابطهٔ $T(X) = AX$ پوشا باشد. نشان دهید $|\det(A)| = 1$.

۲. $X$ یک زیرمجموعه از صفحه است به‌طوری‌که نمودار هر تابع $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ این مجموعه را در دقیقاً ۱۴۰۲ نقطه قطع می‌کند. نشان دهید $X$ اجتماع ۱۴۰۲ خط موازی محور $y$ها است.

۳. دایرهٔ توپر به‌شعاع یک را درنظر بگیرید. کمترین مقدار $a$ را به گونه‌ای تعیین نمایید که با سه دایرهٔ توپر به شعاع $a$ بتوان دایرهٔ واحد به‌شعاع یک را پوشاند.

۴. فرض کنید $n > 1$ یک عددی طبیعی باشد که $\gcd(n, 6) = 1$. فرض کنید $a_1, \ldots, a_m$ همهٔ اعداد طبیعی کوچک‌تر از $n$ باشند که نسبت به $n$ اول هستند. نشان دهید $\sum_{1 \le i < j \le m} a_i a_j$ بر $n$ بخش‌پذیر است.

۵. همهٔ اعداد حقیقی مثبت $\alpha$ را بیابید که دنبالهٔ $\{t_n\}_{n=1}^{\infty}$ از اعداد حقیقی مثبت موجود باشد به‌گونه‌ای که $\Sigma_{n=1}^{\infty} \frac{t_n}{2^n}$ همگرا باشد و برای هر $n \in \mathbb{N}$ داشته باشیم

$$t_{n+1} > (t_1 + t_2 + \cdots + t_n)^{\alpha}.$$

۶. فرض کنید $R$ یک حوزهٔ صحیح باشد به‌طوری‌که هر چندجمله‌ای تکین در $R[x]$ دارای ریشه ای در $R$ است. اگر $P$ و $Q$ دو ایده‌آل در $R$ باشد و $ab \in P + Q$، نشان دهید $a \in P + Q$ یا $b \in P + Q$.

**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 ... از طریق سامانه خبرنامه انجمن ریاضی ایران به نشانی http://nims.ims.ir به اعتلای اطلاعات جامعه ریاضی کشور کمک کنند.

اخبار و مقالات ارسالی پس از تصویب، همراه با نام نویسنده در خبرنامه درج خواهد شد.

هیأت تحریریهٔ خبرنامهٔ انجمن ریاضی ایران

# اخبار کمیتهٔ بانوان

## گزارش «هفتمین گردهمایی سالانهٔ کمیتهٔ بانوان انجمن ریاضی ایران»

**مریم عرب‌عامری* (عضو کمیتهٔ بانوان انجمن ریاضی)**

***پوستر گردهمایی***

هفتمین گردهمایی سالانهٔ کمیتهٔ بانوان انجمن ریاضی ایران عصر روز چهارشنبه ۱ شهریور سال ۱۴۰۲، در حاشیهٔ پنجاه‌وچهارمین کنفرانس ریاضی به‌میزبانی دانشگاه زنجان برگزار شد.

این گردهمایی، با حضور پرشور دانشجویان، اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها، دبیران ریاضی و نمایندگان انجمن ریاضی ایران، مطابق برنامهٔ ازپیش اعلام‌شده، رأس ساعت ۱۷:۳۰ آغاز شد. در ابتدای مراسم، خانم دکتر مرضیه شمس یوسفی (عضو کمیتهٔ بانوان انجمن ریاضی)، ضمن عرض خیرمقدم به شرکت‌کنندگان، و تشکر از مسئولین برگزارکنندهٔ کنفرانس ریاضی، توضیحاتی پیرامون بخش‌های مختلف مراسم ارائه نمودند. در ادامه، نماهنگ «فعالیت‌های کمیتهٔ بانوان» تهیه‌شده توسط خانم دکتر خدیجه احمدی آملی (عضو کمیتهٔ بانوان انجمن ریاضی) پخش شد. این نماهنگ، شامل معرفی دستاوردهای کمیتهٔ بانوان و فعالیت‌های متنوع انجام‌شده از قبیل برگزاری مراسم به‌مناسبت‌های مختلف و کارگاه‌های برگزارشده در دانشگاه‌های سطح کشور با همکاری کمیتهٔ بانوان بود.

همچنین، بخش پنجم نماهنگ سریالی «زنانی نامدار در عرصهٔ ریاضیات» تهیه‌شده توسط خانم دکتر نرگس تولایی (عضو کمیتهٔ بانوان انجمن ریاضی) به نمایش درآمد که مورد توجهٔ حاضرین قرار گرفت.

***پخش نماهنگ «فعالیت‌های کمیتهٔ بانوان»***

***پخش نماهنگ «زنانی نامدار در عرصهٔ ریاضیات»***

سپس خانم دکتر مژگان محمودی (استاد بازنشستهٔ دانشگاه شهید بهشتی)، سخنرانی با موضوع «جبرهای جهانی و جهان‌های ریاضی» ایراد نمودند. ایشان در ابتدا با معرفی جبرهای جهانی و کلاس‌های معادله‌ای، به شرح مختصری از کاربرد چنین ساختارهایی در علوم کامپیوتر نظری پرداختند. سپس به معرفی نظریهٔ رسته‌ها، به تعبیری دنیای پیکان‌ها، تحت عنوان جهان‌های ریاضی پرداختند و خاطرنشان کردند که با پیشرفت علم، به‌ویژه در حوزهٔ علوم کامپیوتر، گاهی برای حل مسائل موجود نیازمند ریاضی کار کردن در رسته‌هایی (جهان‌هایی) به‌غیر از رستهٔ مجموعه‌ها هستیم. ایشان سخنرانی خود را با شرح تاریخی برخی از مفاهیم، در نظریهٔ رسته‌ها به پایان بردند.

***سخنرانی خانم دکتر مژگان محمودی***

شایان ذکر است که نماهنگی به‌مناسبت گرامیداشت یاد و خاطرهٔ زنده‌یاد خانم دکتر ماه‌بانو تاتا توسط خانم دکتر رباب علیخانی (عضو کمیتهٔ بانوان انجمن ریاضی) تهیه شده بود که به‌دلیل کمبود وقت پخش نشد. این نماهنگ در تارنمای کمیته بانوان قرار خواهد گرفت. در پایان، میزگرد «حال و آیندهٔ ریاضیات در ایران» با حضور آقایان دکتر رحیم زارع نهندی (استاد بازنشستهٔ دانشگاه تهران)، دکتر امیدعلی کرم‌زاده (استاد بازنشستهٔ دانشگاه شهید چمران اهواز)، دکتر محمد صال‌مصلحیان (استاد دانشگاه فردوسی مشهد و رئیس انجمن ریاضی ایران)، خانم دکتر مرضیه شمس یوسفی (استادیار دانشگاه گیلان و عضو کمیتهٔ بانوان انجمن ریاضی) و آقای دکتر مجید حیدرپور (دانشیار دانشگاه زنجان)، برگزار شد. در این میزگرد، به چالش‌ها و راه‌کارهای ارتقای ریاضیات ایران در شرایط کنونی پرداخته شد. برخی از حاضرین نیز سؤالات و نظرات خود را مطرح نمودند. این فضای گفتمانی غنی تا ساعت ۲۰:۳۰ به‌طول انجامید که شرح مبسوط آن در بخش دیگری از خبرنامه منتشر می‌شود.

* دانشگاه سیستان و بلوچستان

# گزارش میزگرد «حال و آیندهٔ ریاضیات در ایران»

**خدیجه ندائی اصل** *

**چکیده**

*این میزگرد در حاشیهٔ پنجاه‌وچهارمین کنفرانس ریاضی ایران در شهریور ماه ۱۴۰۲ در دانشگاه زنجان با هدف بررسی چالش‌های پیش‌روی آیندهٔ ریاضیات ایران برگزار شده است. افراد حاضر در این میزگرد عبارتند از خانم دکتر مرضیه شمس یوسفی و آقایان دکتر رحیم زارع نهندی، دکتر محمد صال مصحلیان، دکتر امیدعلی کرمزاده ، و دکتر مجید حیدرپور. در ادامه نقطه‌نظرات این افراد به‌صورت مشروح تقدیم می‌شود.*

***میزگرد «حال و آیندهٔ ریاضیات در ایران»***

**دکتر رحیم زارع نهندی** مسئله را در فضایی بزرگ‌تر و نگاهی کلی‌تر مطرح می‌کند و سیر تحول دانشگاه‌ها را مدنظر قرار داده و به‌دنبال جلب توجه به علت‌های بروز مشکلات آموزش و پژوهش ریاضی در دانشگاه‌ها است. او مشکلات را چنین خلاصه می‌کند: جنگ ایران و عراق تأثیری منفی در روند تحصیل، تدریس و تحقیق ریاضی در ایران داشت و باعث ایجاد یک وقفهٔ طولانی در این مسیر شد. بعد از جنگ، با تلاش و کوشش فراوان، جامعهٔ ریاضی ایران بار دیگر پا گرفت و با همکاری دولت‌های وقت توانست برنامه‌های آموزشی و پژوهشی مهمی را پی‌بگیرد. این مهم موجب شد در دههٔ هفتاد وضعیت عوض شده و دانشجویان بسیارخوبی تربیت شوند. دانشجویان در مسابقات و المپیادهای داخلی و خارجی درخشیدند و درنهایت، ثمرهٔ این تلاش، بعد از حدود ۲۰ سال، خود را نشان داد. به‌این‌ترتیب که در سال ۱۳۹۳، پروفسور مریم میرزاخانی، به‌عنوان نخستین زن ریاضی‌دان دنیا، به دریافت مدال فیلدز نایل شد و چهار سال بعد، پروفسورکوچر بیرکار توانست به‌عنوان دومین ریاضی‌دان ایرانی این مدال را دریافت کند.

حقیقت این است که سرمایه‌گذاری در علوم پایه زمان می‌برد تا به‌بار بنشیند و کم‌توجهی به آن نیز بلافاصله آشکار نمی‌شود. متأسفانه از نیمهٔ دوم دههٔ ۸۰ با سیر قهقرایی وضعیت دانشگاه‌ها و دبیرستان‌ها، اُفت آشکاری در زمینهٔ ریاضیات نیز آغاز شد. نخستین ضربه در راستای سیر قهقرایی در این دوره، تغییر آئین‌نامهٔ مدیریت دانشگاه‌ها بود. طبق آئین‌نامهٔ جدید، همهٔ مدیریت‌ها در دانشگاه از ریاست بخش تا ریاست دانشگاه انتصابی شد. در این آئین‌نامه، که هنوز هم اجرا می‌شود، درشرایطی، حتی استادیار هم می‌تواند به سمت ریاست دانشگاه منتصب شود. در اوایل دههٔ هشتاد، مدیریت دانشگاه‌ها، در کلیه سطوح، حتی تا حدی در مورد رؤسای دانشگاه‌ها، انتخابی شده بود که قدم قابل‌توجهی در جهت استقلال

دانشگاه‌ها محسوب می‌شد. باتغییر ناگهانی آئین‌نامه، یأس و ناامیدی دانشگاه‌ها را فراگرفت. قاطبهٔ اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها، مدیران انتصابی را قبول ندارند. ضربهٔ دیگر، پذیرش فله‌ای دانشجو در دورهٔ تحصیلات تکمیلی بود. نمود این مشکل بسیارعمیق بوده است. درواقع، افرادی که در این دوره وارد تحصیلات تکمیلی شدند عموماً متولدین دههٔ شصت بودند که دولت وقت هیچ برنامهٔ مشخصی برای آن‌ها نداشت. پذیرش فله‌ای دانشجو به‌دلیل به‌تأخیر انداختن ورود این افراد به بازار کار بود. سازمان سنجش تعدادی غیرمعقول دانشجوی تحصیلات تکمیلی به دانشگاه‌ها تحمیل کرد که مدیریت و راهنمایی آن‌ها بسیار فراتر از ظرفیت و توان اساتید و محققین کشور بود. البته برخی از همکاران نیز بی‌تقصیر نبودند، اما اغلب آن‌ها از این وضعیت بسیار ناراضی بودند. یک استاد ریاضی نمی‌تواند هم‌زمان هفت تا هشت دانشجوی تحصیلات تکمیلی را راهنمایی کند. از طرف دیگر، هیچ‌گونه آیندهٔ شغلی هم برای این دانشجویان درنظر گرفته نشده بود و درنهایت اغلب دانش‌آموختگان این مقاطع نتوانستند شغلی در خور مدرکشان پیدا کنند. خانواده‌ها این مسائل را رصد می‌کردند و با مشاهدهٔ وضعیت پیش‌آمده، مانع تحصیل فرزندان خود در رشتهٔ ریاضی حتی در سطح دبیرستان شدند. این مسئله ضربهٔ دیگری به پیکرهٔ آموزش ریاضی زد. درنهایت اجازه دهید به انحصار استخدام آموزگار و دبیر توسط وزارت آموزش و پرورش از دانش‌آموختگان دانشگاه فرهنگیان اشاره کنم. طبق آئین‌نامه‌ها، آموزش و پرورش فقط از دانشگاه فرهنگیان می‌تواند نیرو استخدام کند. این همه نیروی متخصص در گرایش‌های علوم پایه در دانشگاه‌ها تربیت می‌شوند ولی مشخص نیست که این نیروها پس از فراغت از تحصیل در چه شغلی می‌توانند به‌کار گرفته شوند. در این راستا نامه‌های متعدد و رهنمودهای مختلفی از طریق فرهنگستان علوم و انجمن ریاضی ایران ارسال شده است ولی متأسفانه به هیچکدام از این نامه‌ها ترتیب‌اثر داده نشده است. وزیر علوم دولت پیش، نامه‌ای درخصوص تغییر برخی سیاست‌های دانشگاه فرهنگیان نوشت که مجلس باجنجال جلوی هرگونه اقدام در مورد آن را گرفت.

اقدامات یادشدهٔ بالا سبب اُفت هولناک آموزش علوم پایه شده است که درنهایت رشد پایدار کشور را با مخاطرات جدی روبه‌رو خواهد کرد. آیا در آینده می‌توان شاهد ظهور میرزاخانی‌ها و کوچر بیرکارها در کشور بود؟ تغییر اساسی در این سیاست‌ها است که می‌تواند ما را به آینده امیدوار سازد، انشاءالله که چنین تغییراتی صورت بگیرد.

**دکتر امیدعلی کرمزاده** می‌گوید که قبل از این جلسه به‌طور تصادفی با یکی از اساتید دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایهٔ زنجان، دکتر محمدرضا کلاه‌چی که فیزیک‌دان هستند، صحبت کردم و از وضعیت فیزیک مملکت از ایشان پرسیدم که صحبت به ویتن، فیزیک‌دان نظری در حوزهٔ نظریهٔ ریسمان کشیده شد (ادوارد ویتن[1] محقق حوزهٔ نظریهٔ ریسمان، گرانش کوانتومی، نظریهٔ میدان کوانتومی فوق متقارن و استاد راهنمای کامران وفا، فیزیک‌دان شهیر ایرانی است). زمانی که او فوق‌لیسانس علوم انسانی، زبان و تاریخ داشت، برای یک دورهٔ فرصت مطالعاتی به دانشگاه اکسفورد می‌رود و در آنجا هندسه می‌خواند و درنهایت می‌شود ویتنِ معروف. همیشه برایم این سؤال بوده که یک ممکلت چه شرایطی را به‌وجود می‌آورد که درنهایت یک فرد تحصیل‌کرده در حوزهٔ علوم انسانی تبدیل به یک فیزیک‌دان بزرگ می‌شود و جایزهٔ فیلدز ریاضی را نیز دریافت می‌کند.

صحبت دربارهٔ آیندهٔ ریاضی در ایران، بی‌ارتباط به گذشتهٔ ما نیست. کشور ما ۲۵۰۰ سال و به قول ما خوزستانی‌ها(آبادانی‌ها)، ۱۵۰۰۰ سال قدمت دارد. فیزیک‌دان‌ها و ریاضی‌دان‌های بزرگی داشتیم، افرادی مانند خیام و خوارزمی را داشتیم، آدم‌های بزرگی داشتیم. اما تجربه‌های آن‌ها به ما منتقل نشده‌اند. ما خبر نداریم سیستم در زمان آن‌ها چگونه بوده است. در ممکلت ما داشته‌ها به‌صورت مدون به نسل بعدی منتقل نشده. ما با اینکه تاریخ طولانی‌ای داشتیم، اما هیچ‌گاه کشور بیش از چندصد ساله‌ای نبوده‌ایم؛ هر صد سال لباس‌های ما عوض شده و تبدیل به چیزی شدیم که نبودیم. خودمان نبودیم. تناقضی که در ما وجود داشته و دارد، مشکلاتی را در یادگیری به‌وجود می‌آورد. ما خودمان را از نگاه خودمان نمی‌شناسیم، حتی خیام را دیگران به ما شناساندند. روی داشته‌های خوبی که به ارث رسیده، کار نکردیم.

زمان دکتر محمدعلی نجفی (وزیر آموزش و پرورش در اواخر دولت سوم و دولت‌های چهارم و پنجم) چنین میزگردی تشکیل شد و صحبت از این شد که چه کنیم تا دانش‌آموزان به ریاضی علاقه‌مند شوند. در برخی از استان‌ها در مدارس دخترانه در رشتهٔ ریاضی و فیزیک هیچ کلاسی وجود نداشت. در آن جلسه، دکتر علی رجالی و دکتر یحیی تابش هم حضور داشتند و پیشنهاد دادند که مانند مسابقاتی که در اصفهان برگزار می‌شوند را در سطح کشور برگزار کنیم، که درنهایت مسابقات المپیاد جهانی مطرح شد و همین کار را هم کردیم و موجب ایجاد علاقهٔ دانش‌آموزان به ریاضی شد. در نهایت مریم میرزاخانی در مسابقات هنگ‌کنگ و کانادا مدال طلا

[1] Edward Witten

گرفت وبرای خانم‌ها انگیزه ایجاد شد. اما در این روند کم‌کم رو به نزول رفتیم.

برای تحلیل این افول همیشه فکر می‌کنم و به این نتیجه می‌رسم که در گذشته دانش‌آموزان خیلی خوب به‌سمت رشتهٔ ریاضی جذب می‌شدند و درنهایت دانش‌آموزانی که در سطح متوسط بودند، در رشتهٔ تجربی تحصیل می‌کردند و دکتر می‌شدند. در زمان ما، حتی در رشتهٔ ادبیات درس هندسه داشتیم. در دوران دبیرستان، ما یک هندسهٔ کامل اقلیدسی و فضایی، و بعد هم در سال ششم هندسه ترسیمی می‌خواندیم. با دانشی که کسب می‌کردیم حتی توانایی دنبال کردن سخنرانی‌های تخصصی را هم داشتیم.

در حال حاضر با توجه به پیشرفت تکنولوژی هر دانش‌آموز (آشنا به زبان انگلیسی) با استفاده از گوشی‌های هوشمند توانایی یادگیری در همهٔ سطوح ریاضی را دارد. اما متأسفانه الان انگیزهٔ کافی وجود ندارد. فضای اجتماعی و اقتصادی و امید به آینده و نگاه به همسایه و دوروبر و فامیل تعیین می‌کند که ریاضی بخوانیم یا نه!

تظاهری که در بیرون می‌کنیم و رفتاری که در داخل منزل داریم باعث دوری دانش‌آموز از ریاضی می‌شود. خاصیت علم این است که برای دنبال کردن و یادگیری آن نیاز به صداقت دارید و ریاضی هم از این امر مستثنا نیست. ریاضی آزادی اندیشه را توسعه می‌دهد. اصل دوم اقلیدس می‌گوید از دو نقطه یک خط می‌گذرد. به عبارتی، وجود خط را به‌عنوان یک اصل درنظر می‌گیرد. این اندیشه یاد می‌دهد که مفهوم «وجود» را بپذیریم. ما نمی‌توانیم «وجود» را اثبات کنیم ولی آن را به‌عنوان اصل می‌پذیریم. در ریاضی یکی از مشکل‌ترین مفاهیم، مفهوم «وجود» است. مثلا اگر شما اصل انتخاب را از ریاضی بگیرید، ریاضی فرو می‌پاشد. آزاد فکر نکردن در جامعه باعث می‌شود افراد به ریاضی سوق پیدا نکنند. نمی‌توان از دانش‌آموز انتظار داشت وقتی که خانواده در خانه و بیرون از خانه، رفتار و افکارشان یکی نباشد، به ریاضی علاقه‌مند شوند چون ریاضی قبل از هر چیز یک تفکر منطقی است و تناقض‌ها را نمی‌پذیرد. دستاوردهای بزرگ در ریاضی بدون داشتن آزادی اندیشه حاصل نمی‌شوند. مثلاً همه می‌دانیم که گاوس ریاضی‌دان برتری نسبت به لوباچوفسکی بوده است. تاریخِ نامه‌هایی که گاوس با دوستانش ردوبدل کرده است نشان می‌دهد که او هم‌زمان با لوباچوفسکی به این نتیجه رسیده بود که اصل پنجم اقلیدس اثبات‌شدنی نیست، ولی می‌توان آن را با اصلی متضاد با آن جایگزین کرد، اما به‌خاطر ترس از عکس‌العمل عوام و کلیسای آن زمان، اندیشه‌های خود را منتشر نکرد. در یکی از جلسات انجمن ریاضی ایران از همکاران پرسیدم کدام‌یک از شما اجازه می‌دهید فرزندانتان ریاضی بخوانند. معلمان ریاضی ما علاقه‌مند نیستند. یک‌بار در ساعت ۲ شب، سوار تاکسی اسنپ شدم که راننده یک معلم ریاضی بود و مرا شناخت. معلمی که ساعت ۲ نصف شب رانندگی می‌کند چگونه می‌تواند فردا ساعت ۷ صبح با علاقه به دانش‌آموزان درس بدهد. اساتید هم وضعیت مشابه دارند و وضعیت معیشتی سختی دارند. جامعه باید به سمت آزادی برود تا بتوانیم از این مشکلات رهایی یابیم. به‌خصوص برای پیشرفت ریاضی به آزادی کامل فکر و بیان نیاز داریم. امروزه ما به کسانی مانند مریم میرزاخانی و کوچر بیرکار که برندهٔ جایزهٔ فیلدز بودند افتخار می‌کنیم و از آن‌ها مرتب یاد می‌کنیم ولی باید بدانیم که این دو، به‌خاطر کار موقت عده‌ای از همکاران که در زمینهٔ مسابقات المپیاد ریاضی و مسابقات ریاضی دانشجویی فعالیت داشتند، انگیزهٔ لازم را پیدا کردند. به‌عبارت دیگر، این دو در ریاضیات ایران جرقه‌هایی در جامعهٔ ریاضی بودند (به قول غربی‌ها: They were flash in the pan) و برای داشتن جرقه‌های بیشتر در آینده باید آموزش و پرورش و حرفهٔ معلمی را دریابیم و کار و انگیزه‌های موقت قبلی را به یک جریان پیوسته و دائمی تبدیل کنیم.

**دکتر محمد صال مصلحیان** می‌گوید که ریاضیات از سایر علوم جدا نیست. همهٔ این مشکلاتی که ما داریم برای فیزیک، شیمی، تاریخ، جامعه‌شناسی و ... نیز وجود دارد. آنچه که عرض می‌کنم به‌طور کلی برای علوم دانشگاهی به‌خصوص دربارهٔ علوم پایه درست است. زنده‌یاد دکتر پورعبدالله، استاد ریاضی دانشگاه فردوسی مشهد، همیشه می‌گفت کالسکهٔ علم، چهار چرخ دارد، این چرخ‌ها عبارتند از سیاست، اقتصاد، فرهنگ، و اجتماع. هر کدام از این چرخ‌ها مشکل داشته باشد کالسکه درست حرکت نمی‌کند. ما اساساً نمی‌توانیم جریان علم را از وضعیت و جریان‌های فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی جدا کنیم. آن‌ها مانند یک کلاف درهم هستند و همهٔ آن‌ها روی یکدیگر تأثیر متقابل دارند. الان برخی از افراد در شبکه‌های اجتماعی طوری می‌نویسند که انگار همهٔ مشکلات جامعهٔ ما از دانشگاه است. این باعث می‌شود که اشخاصی بگویند که این دانشگاهیان دارند مقاله می‌نویسند، درحالی‌که جامعهٔ ما در مشکلات تورم، فقر، بیکاری و ... غوطه‌ور است. کار دانشگاه ارائهٔ راهکار است و نه اجرای آن‌ها. اجرا با دولت و بخش خصوصی است. آیا راه‌حل‌هایی که نخبگان برای مشکلات جامعه ارائه می‌دهند مورد توجه دولتمردان واقع می‌شود؟

ما نمی توانیم مانند یک جزیره باشیم و دورخودمان دیوار بکشیم و بگوییم می‌خواهیم فقط مشکلات خودمان را حل کنیم. ما چند

دهه است که بدون استفاده از تجربیات گذشتگانمان و تجربهٔ جهانی و با آزمون و خطا جلو رفته‌ایم، درجا زده‌ایم یا دور خودمان چرخیده‌ایم. باید درهای کشور را باز کنیم و بر کشورهای دیگر تأثیر بگذاریم و تأثیر بپذیریم و از تجربیات گران‌قدر ملی خود و بین‌المللی دیگران استفاده کنیم. ما نباید جامعهٔ علمی را بسته نگه داریم و بگوییم ما می‌خواهیم دانش و صنعت را خودمان بیافرینیم. ما نباید برای ساختن اتومبیل، چرخ را از ابتدا اختراع کنیم، این‌گونه تفکرات و کارها به اتلاف منابع ملی منجر می‌شود.

تأکید می‌کنم مشکل اصلی ما نبود شغل مناسب برای دانش‌آموختگان است. ما بی‌رویه دانشجو گرفته‌ایم و دانش‌آموخته کرده‌ایم. خیلی از کشورها تعداد دانشجویانی که سالانه می‌پذیرند متناسب با نیاز ۵ سال آیندهٔ کشورشان است، یعنی برنامه دارند و متناسب با آن یک تعداد دانشجو در همهٔ مقاطع مختلف می‌پذیرند. در جامعهٔ ما این اتفاق نیفتاده و نتیجهٔ آن این شده است که جوانان ما بسیار بی‌انگیزه شده‌اند و برخی هم دست به مهاجرت زده‌اند.

مشکل دیگری که ما داریم ضعف در بنیهٔ علمی فراگیران ما، دانش‌آموزان و دانشجویان است که بخشی از آن به‌دلیل آموزش حافظه‌محور هست و بخشی هم به محتوای کم‌مایه و به زمان آموزشی کم در برنامهٔ درسی برمی‌گردد. باید تأکید کنم برخی از همکاران ما درست آموزش نمی‌دهند، درست دانشجوی تحصیلات تکمیلی را راهنمایی نمی‌کنند، و بعضاً دانش‌آموختگان دکترایی به جامعه تحویل می‌دهند که به اندازهٔ یک دانشجوی کارشناسی خوب هم سواد و درک ریاضی ندارند.

**مرضیه شمس یوسفی:** فکر می‌کنم ابعادِ بحرانی که در آن زندگی می‌کنیم، برای همه روشن باشد. برای اینکه به مشکلات حال و آیندهٔ ریاضی بپردازیم در ابتدا باید آن‌ها را طبقه‌بندی کنیم و بعد برای حل آن‌ها اقدام کنیم. مهمترین مشکلی که با آن مواجهه هستیم این است که دیوان‌سالاری[نظام بروکراسی] به نظام علم حمله کرده و نظام علم از دست عالمان خارج شده است.

ما در ساحت دانشگاه، استقلال دانشگاه‌ها را از دست داده‌ایم. سال‌هاست که این اتفاق افتاده و البته این رویکرد عجیب‌وغریب در چند سال اخیر با ده سال پیش قابل مقایسه نیست و در ارکان مختلف دانشگاه هم نمود دارد. در مورد استادان با تلفیق معیشت با علم، در آموزش پیش از دانشگاه با حمله به رویکرد تربیت معلم، خودش را نشان داده است. در مورد دانشجویان هم به دلیل وضعیت سیاسی و اجتماعی که در آن هستیم، عوامل مختلفی باعث و بانی این وضعیت است. وضعیت فعلی دانشگاه‌ها، مستقل از وضعیت سیاسی و اجتماعی کنونی جامعه ایران نیست.

در ادامهٔ سخنان دکتر شمس یوسفی، به نسل زد [نسلی که در سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۰ متولد شده‌اند] و تأثیرات آن‌ها در جامعه اشاره می‌شود که باید به شناخت این نسل پرداخت. شناخت مخاطب با روحیه و مطالبهٔ خاص و متفاوت با نظام ارزشی متفاوت، یکی از مهمترین ارکان حل مسئلهٔ ریاضی‌گریزی در این نسل است. باید رویکرد نسل جدید درنظر گرفته شود و آموزش باید منطبق بر این نیازها باشد.

چه باید کرد؟ یکی از دلایل بی‌کیفیتی دانش‌آموختگان به استادان برمی‌گردد. چون علم به معیشت گره خورده است، استادان، به‌خصوص استادان جوان و تازه‌استخدام، مجبور به انجام برخی کارهایی شده‌اند که ناخواسته مأموریت اصلی آن‌ها را منحرف می‌کند. در مورد پژوهش و روح پژوهش در دانشگاه‌ها، باید فضاحت را از آن دور کنیم. بخش پژوهش در ریاضی از نگاه عام رنج می‌برد. متأسفانه نگاه یکسان به شاخه‌های مختلف علم در ارزش‌گذاری دیوانی باعث این انحراف بزرگ شده است.

در بخش دوم صحبت ها، دکتر شمس یوسفی به نقش انجمن‌ها

و تشکل‌های مدنی در تأثیر پایدار اجتماعی اشاره کرد و افزود: «شاید تنها راه‌کار عملیاتی برای شنواترشدن سیاست‌گذار در حوزهٔ علم و دانشگاه، این باشد که به دانشگاه‌هایمان برگردیم و بر تعداد اعضای انجمن ریاضی بیافزاییم.»

**دکتر مجید حیدرپور**: در طول سال‌های عمرم و به‌طور جدی‌تر در بیست سال اخیر، با دیدگاه فلسفی و دغدغه‌ای که در مورد مسائل اجتماعی داشته‌ام، که در واقع دلیل اصلی انتخاب رشتهٔ ریاضیات محض برای ادامه تحصیلم نیز بوده است، در زمینه‌های مختلف اجتماعی فکر کرده‌ام. یکی از سؤالاتی که همواره فکرم را درگیر نموده این بوده است که آیا می‌توان با یک نگرش بنیادی به‌صورت مشترک به مسائل فلسفی، آموزشی، پژوهشی و حتی مسائل اجتماعی از جمله اقتصادی و سیاسی، چه در سطح محلی و چه جهانی به‌صورت سرتاسری پرداخت؟ به این معنا که با پرداختن به جنبه‌ای از فکر در جهت سامان دادن و بهینه کردن تلاش‌های بشری و احیاناً برای حل معضلات انسانی گامی مؤثر برداشت؟ و درنهایت به این نتیجه رسیدم که بهترین راه حل، آموزش تفکر منطقی و اشاعهٔ نگرش منطق ریاضی به‌صورت عمیق و عملی است. ریاضی‌دانان می‌توانند نمونه، شاخص و پیشگام در این زمینه باشند. ولی آیا چنین است؟ و اصولاً آیا تمایز قابل تأملی در نگرش منطقی به مسائل زندگی و نوع رفتار اجتماعی ریاضی‌دانان و متولیان دیگر رشته‌ها دیده می‌شود؟

برای ایجاد تغییر باید ضرورت تغییر وجود داشته باشد. به‌مصداق این شعر مولوی که «آب کم جو تشنگی آور بدست» تا اینکه انگیزهٔ تغییر بوجود بیاید و «تا که آب آید از بالا و پست». این ضرورت می‌تواند با مشاهدهٔ تفاوت نگرش و طرز برخورد با مسائل زندگی در بین دو قشر ریاضی‌دان و غیرریاضی‌دان بوجود آید.

جوانان و به‌خصوص دانشجویان نسبت به ریاضیات و ریاضی‌دان چه دیدی دارند؟ نگاه کلی به ریاضیات در جامعه بسیار کم‌عمق و عامیانه است. فکر می‌کنند که ریاضی‌دان‌ها صرفاً با اعداد و فرمول‌ها سروکار دارند و توجه خاص خودشان را نسبت به ابعاد دیگر زندگی (سبک زندگی و چگونگی رفتار اجتماعی و راه رفتن و ... ) ندارند و بیشترمواقع دنبال راهی برای امرار معاش و یا مسائلی (جوایز جهانی) برای معروف شدن هستند. آیا واقعاً ریاضیات برای همین مسائل است؟ اگر چنین است پس دلیل و منظور افلاطون چه بوده است که ۲۵۰۰ سال پیش بالای سردر آکادمی‌اش نوشته بود «کسی که هندسه نمی‌داند وارد نشود»؟ افلاطون که فرد معروفی در هندسه نبود و تنها منبعی هم که از هندسه در اختیار داشت همان رسالهٔ اقلیدس برای هندسهٔ مسطحه بود. درواقع باید گفت که او فکر می‌کرد، تنها موردی که تفکر منطقی را یاد می‌دهد، همان رسالهٔ اقلیدس است. در این رساله است، که یک ساختار منطقی بنا می‌شود، یعنی انتخاب (و ضرورت انتخاب) تعاریف اولیه، ساخت تعاریف ثانویه و متعاقب آن ایجاد مجموعه‌ای از گزاره‌ها و انتخاب (و باز ضرورت انتخاب) تعدادی از آن‌ها (اصول موضوعه) و درنهایت با استفاده از قواعد منطقی افراز این مجموعه از گزاره‌های ساخته‌شده به دو کلاس (درست و نادرست). افلاطون تصور می‌کرد با کسی که با این رساله آشناست، می‌توان ارتباط مؤثر و مفید برقرار نموده و بحثی منطقی داشت و با کسی که این روند تفکر سیستماتیک در وجودش ننشسته باشد نمی‌توان ارتباط مؤثری برقرار کرد.

از دید من اگر این‌گونه ریاضیات اشاعه شود، این قابلیت را دارد که موجب ارتقای نرم افزار انسانی گردد. نتیجهٔ اساسی آن نیز ایجاد دقت در استدلال، روحیهٔ نقادی و قدرت تخیل و شهود است. ریاضیات از این منظر این قابلیت را داراست که علاوه بر کاربرد و تعاملش با سایر رشته‌ها، در امور زندگی انسان نیز به‌طور جدی تأثیری مفید داشته باشد.

---

* دانشگاه تحصیلات تکمیلی در علوم پایهٔ زنجان

# اخبار و یادداشت‌ها

## جایزهٔ آبل برای نظریهٔ همواری جواب‌ها

مرتضی فتوحی*

آکادمی علوم نروژ از سال ۲۰۰۳ هرساله جایزه‌ای به‌نام ریاضی‌دان شهیر نروژی نیلز هنریک آبل[1] به ارزش ۷.۵ میلیون کرون نروژ به یک ریاضی‌دان برجسته به‌خاطر دستاوردهای ارزشمند و ماندگارش در علم ریاضی اعطا می‌کند. جایزهٔ آبل در سال ۲۰۲۳ به ریاضی‌دان آرژانتینی لوئیس انجل کافارلی[2] به‌دلیل دستاوردهای شگرفش در نظریهٔ نظم معادلات دیفرانسیل جزئی غیرخطی تعلق گرفت که تأثیراتی اساسی در تحلیل مسائل مرز آزاد[3] و همچنین معادلهٔ مونژ-آمپر[4] داشت. در وصف دستاوردهای او هلگه هولدن[5] رئیس کمیتهٔ جایزهٔ آبل می‌گوید: «وی به کمک ترکیب بینش هندسی درخشان با ابزارها و روش‌های تحلیلی مبتکرانه تأثیر زیادی در این حوزه [معادلات دیفرانسیل جزئی] داشته و دارد.»

کافارلی یک ریاضی‌دان برجسته در نظریهٔ نظم جواب‌های معادلات دیفرانسیل جزئی است. نظم‌پذیری یا همواری جواب‌ها در محاسبات عددی اهمیت بسیار زیادی دارد و فقدان نظم، اخطار جدی است برای اینکه ممکن است مدل‌های مرتبط با این معادلات رفتارهای عجیب و غریبی داشته باشند. ازآنجایی‌که در حالت کلی فرمول صریحی برای حل معادلات وجود ندارد، تحلیل رفتار جواب‌ها بسیار دشوار و به تخمین‌های بسیار ظریفی وابسته است. کافارلی در این کار متبحر است و استدلال‌های وی در حل این معضل همواره تحسین سایر ریاضی‌دانان را برانگیخته است.

کافارلی در سال ۱۹۴۸ در آرژانتین متولد شد و تحصیلات دانشگاهی خود را در دانشگاه بوئنس آیرس گذراند. وی در سال ۱۹۷۲ دکترای خود را زیر نظر کالیکستو کالدرون[6] گرفت. رسالهٔ دکترای او در مورد تزویج و جمع‌پذیری سری‌های ژاکوبی[7] بود. سخن در مورد کالدرون نوشتهٔ مستقلی می‌طلبد و در اینجا تنها به این نکته اکتفا می‌کنیم که برادر بزرگترش، آلبرتو کالدرون، دستاورد شگرفی در آنالیز هارمونیک و مطالعهٔ عملگرهای انتگرالی تکین داشت که به قضیهٔ کالدرون-زیگموند[8] معروف است. کالیکستو نیز در شاخهٔ آنالیز هارمونیک و همچنین معادلات دیفرانسیل، فردی شناخته شده است. کافارلی در مورد استاد راهنمای خود می‌گوید: «فراتر از ریاضیات، کالیکستو به ما آموخت که چگونه یک آنالیزدان باشیم و چگونه به‌دنبال قلب یک موضوع باشیم تا یک مسئله را درک کنیم».

کالدرون در سال ۱۹۷۲ به دانشگاه مینه‌سوتا[9] منتقل می‌شود و کافارلی هم همراه او برای یک دورهٔ پسادکتری به آنجا می‌رود. کافارلی پس از رفتن به دانشگاه مینه‌سوتا و شرکت در سلسله سخنرانی‌های هانس لوی[10] در آنالیز هارمونیک، جهت‌دهی پژوهشی خود را تغییر داد. او از لوی می‌خواهد یک مسئله پژوهشی به او معرفی کند و لوی «مسئلهٔ مانع»[11] را پیشنهاد کرد. این مسئله یک مسئلهٔ کلاسیک از مجموعهٔ مسائل مرز آزاد است که چگونگی قرار گرفتن یک غشای الاستیک بر روی یک مانع را توصیف می‌کند. در یک مسئلهٔ مرز آزاد علاوه بر تابعی که به‌عنوان مجهول مطرح می‌شود، ناحیه‌ای که معادلهٔ دیفرانسیل در آنجا برقرار است نیز مجهول است. به عنوان مثال در مسئلهٔ مانع، آن قسمت که غشاء به مانع مماس می‌شود ناشناخته است.

یک مثال معروف دیگر از مسائل مرز آزاد، مسئلهٔ ذوب شدن یخ است. اگر یک قطعه بزرگ یخ در آب شناور باشد برای شناخت فرایند تحول ذوب شدن یخ، احتیاج است که مرز گذار از یخ به آب و تغییرات آن را بدانیم؛ زیرا در داخل آب معادلهٔ انتشار گرما صادق است و می‌توانیم با حل این معادله، دمای هر نقطه را به‌دست آوریم. از نقطه‌نظر ریاضی، دانستن نظم و همواری مرزهای آزاد اهمیت بسیاری دارد، به‌خصوص در حل‌های عددی این مسائل مرز آزاد. این مسائل کاربردهای فراوانی در فیزیک، مهندسی، زیست‌شناسی و ریاضیات مالی دارند. لذا تحلیل درست جواب این مسائل و نظم سطوح گذار از یک فاز به فاز دیگر تأثیرات زیادی در سایر شاخه‌های علوم خواهد داشت.

کافارلی تا سال ۱۹۸۳ در دانشگاه مینه‌سوتا بود و در آنجا به

[1] Niels Henrik Abel [2] Luis Angel Caffarelli [3] free boundary problems [4] Monge-Ampére [5] Helge Holden [6] Calixto Calderón [7] On conjugation and summability of Jacobi series [8] Calderón–Zygmund [9] Minnesota [10] Hans Lewy [11] obstacle problem

مرتبهٔ استادی رسید. او در این میان سال‌های ۸۲-۱۹۸۰ را در مؤسسهٔ علوم ریاضی کورانت[۱۲] در دانشگاه نیویورک گذراند. این دوران باعث همکاری او با لوئیس نیرنبرگ[۱۳] (برندهٔ جایزهٔ آبل در سال ۲۰۱۵) و رابرت کوهن[۱۴] شد. آنها روی مسئلهٔ معروف همواری جواب‌های معادلات ناویه-استوکس[۱۵] کار کردند. اگرچه همواری کامل جواب‌های این دستگاه معادلات یک مسئلهٔ سخت ریاضی است و جزو یکی از مسائل حل نشده هزاره[۱۶] قرار دارد، آنها در سال ۱۹۸۲ نشان دادند که خارج یک مجموعه با بعد هاسدورف کمتر از یک (مجموعه‌ای کمتر از یک خم) جواب همیشه هموار است. مقالهٔ آنها در سال ۲۰۱۴ برنده جایزه استیل برای مشارکت مهم در پژوهش[۱۷] از طرف انجمن ریاضی آمریکا شد. بعدها وقتی از نیرنبرگ در مورد کافارلی سؤال کردند او را چنین توصیف کرد: «او شهود خارق العاده‌ای دارد. برای من همراهی [پژوهشی] با او سخت بود. او چیزهایی را بلادرنگ می‌دید که دیگران نمی‌دیدند.»

در اوایل دههٔ ۸۰ کافارلی جایگاه بالا و شناخته شده‌ای در جامعهٔ ریاضیات پیدا کرده بود. در سال ۱۹۸۲ برندهٔ جایزهٔ استامپاچیا[۱۸] شد، جایزه‌ای که از طرف انجمن ریاضی ایتالیا برای دستاوردهای شگرف در حسابان تغییرات[۱۹] داده می‌شود. او یکی از سخنرانان کنگرهٔ جهانی ریاضی‌دانان سال ۱۹۸۳ در ورشو بود و همچنین در سال ۱۹۸۴ جایزهٔ بوچر[۲۰] را برای پژوهش‌های قابل توجه‌اش در آنالیز دریافت کرد.

در فاصله سال‌های ۸۶-۱۹۸۳، استاد دانشگاه شیکاگو بود و بعد از آن برای یک دهه به مؤسسهٔ مطالعات پیشرفته[۲۱] در پرینستون رفت. تمرکز اصلی پژوهش‌های او در این دوره بر تکمیل نظریهٔ همواری جواب‌های چسبناکی[۲۲] معادلات بیضوی کاملاً غیرخطی بود. بخشی از دستاوردهای او در کتابچه‌ای در سال ۱۹۹۵ به‌چاپ رسید. یک مثال معروف از معادلات غیرخطی، معادله مونژ-آمپر است که در هندسهٔ ریمانی کاربرد دارد. در واقع معادلهٔ مونژ-آمپر برای توصیف یک رویهٔ ریمانی با انحنای گاوسی معین به‌کار می‌رود. ازآنجایی‌که عملگر دیفرانسیل در این معادله، محدب نیست، نظریهٔ کلاسیک برای نظم جواب کارایی ندارد. با این حال کافارلی در سال ۱۹۹۰ در دو مقالهٔ ارزشمند که در نشریهٔ انالز[۲۳] منتشر شد نظم جواب‌های چسبناکی معادلهٔ مونژ-آمپر را نشان داد.

از سال ۱۹۹۷ تاکنون وی کرسی سید ریچاردسون[۲۴] را در دانشگاه تگزاس در آستین[۲۵] برعهده دارد. در این دوره، علاوه بر موضوعات پژوهشی قبلی دستاوردهای او در نظریهٔ همگن‌سازی[۲۶] نیز قابل توجه است. این نظریه برای توصیف ماکروسکوپیک از محیط‌هایی است که همانند محیط‌های متخلخل یک ساختار میکروسکوپیک نیز دارند. همچنین این اواخر تعمیم نظریهٔ نظم‌پذیری جواب‌های معادلات به عملگرهای غیرموضعی[۲۷] نظیر عملگرهای دیفرانسیلی کسری[۲۸] توسط او انجام گرفته است.

کافارلی در دوران حرفه‌ای خود تاکنون راهنمایی بیش از سی دانشجوی دکترا را برعهده داشته است[۲۹]. همچنین اکنون که او در سن ۷۵ سالگی به‌سر می‌برد، حدود ۳۲۰ مقاله منتشر کرده است. در این دوران تقریباً با ۱۳۰ ریاضی‌دان دیگر همکاری پژوهشی داشته است و بر مبنای بانک اطلاعاتی انجمن ریاضی آمریکا[۳۰] بیش از ۱۹۰۰۰ ارجاع به مستندات پژوهشی او وجود دارد.[۳۱] وی از سال ۱۹۹۱ به عضویت آکادمی علوم آمریکا در آمده است و به غیر از مواردی که در بالا اشاره شد، جوایز دیگری را نیز دریافت کرده است: جایزهٔ رولف شوک[۳۲] از آکادمی سلطنتی سوئد در سال ۲۰۰۵، جایزه استیل برای یک عمر دستاورد[۳۳] از انجمن ریاضی آمریکا در سال ۲۰۰۹، جایزهٔ ولف[۳۴] در سال ۲۰۱۲، مدال سولومون لفشیتز[۳۵] از کنگرهٔ ریاضی قارهٔ آمریکا[۳۶] در سال ۲۰۱۳، و جایزهٔ شاو[۳۷] از بنیاد شاو در هنگ‌کنگ در سال ۲۰۱۸.

* دانشگاه صنعتی شریف

[۲۹] هم اکنون در وبگاه www.mathgenealogy.org مشخصات ۳۳ دانشجو ثبت شده است.
[۳۱] بر اساس اطلاعات وبگاه GoogleScholar تعداد ارجاعات بیش از ۳۹ هزار است.

[12] Courant Institute of Mathematical Sciences [13] Louis Nirenberg [14] Robert Kohn [15] Navier-Stokes equations [16] Millennium problems [17] Leroy P. Steele Prize for Seminal Contribution to Research [18] Guido Stampacchia [19] Calculus of variations [20] Maxime Bôcher [21] Institute of Advanced Study [22] viscosity solution [23] Annals of Mathematics [24] Sid Richardson [25] University of Texas at Austin [26] Theory of homogenization [27] nonlocal operators [28] fractional differential operators [30] MathSciNet [32] Rolf Schock Prize [33] Steele Prize for Lifetime Achievement [34] Wolf Prize [35] Solomon Lefschetz Medal [36] Mathematical Council of the Americas [37] Shaw Prize

# باردیگر دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایهٔ زنجان
# گزارش سفر یک روزه

**محمد جلوداری ممقانی** *

به شوق دیدار دوستان، و شرکت در جلسهٔ شورای اجرایی انجمن ریاضی ایران ساعت ۳۰: ۶ صبح روز پنج‌شنبه ۲۹ تیر ۱۴۰۲ از تهران راه افتادم و ساعت ۹:۳۰ رسیدم زنجان و مستقیم رفتم دانشکدهٔ ریاضی دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه. از همان ابتدا جلوه‌های نوآوری جلوی چشمم ظاهر می‌شود: روی سنگی بزرگ و یک‌پارچه نام دانشگاه و تاریخ تأسیس آن ۱۳۷۱ نگاشته شده است و نیز روی سنگی دیگر نگاشته‌اند: «از دانشگاه فرزندان خود دیدن کنید». از دیدن این همه ذوق و سلیقه بسیار مشعوف می‌شوم. هنگام ورود، نگهبانی آدرس دانشکدهٔ ریاضی را که قرار بود جلسهٔ شورای اجرایی ساعت ۱۱ در آنجا تشکیل شود، نشانم داد. وارد دانشکده که شدم فضا طوری دیگر بود، چهل‌وپنجمین مسابقهٔ ریاضی دانشجویی برگزار شده بود و شرکت‌کنندگان منتظر نتایج تلاش‌های خود بودند. با سرپرستان تیم‌های صنعتی اصفهان، شیراز، مشهد، کرمان و چند دانشگاه دیگر آشنا شدم و خسته نباشید و خوش و بشی و دیگر هیچ.

من در سال‌های گذشته بارها به این دانشگاه آمده‌ام و هربار با تحولات زیربنایی علمی، و فنی رو به پیشرفت و توسعه در آن مواجه شده‌ام. در سال‌های نخستین تأسیس که آقای دکتر ثبوتی رئیس، آقای دکتر خواجه پور معاون و آقای دکتر بهمن مهری مدیر گروه ریاضی، بودند، محل دانشگاه از چند خانهٔ چسبیده به‌هم تشکیل شده بود. من در این خانه‌ها در نوبت‌های مختلف در نشست‌هایی مانند ریاضی‌نویسی، سمیناری در نظریهٔ گروه و ... شرکت کرده‌ام. در سال ۱۳۸۶ در سمیناری تحت عنوان ریاضیات و کاربرد آن در صنعت (یا چیزی مشابه) که چند نفر از بزرگان بازار مالی نیز در آن شرکت کرده بودند، همراه با مرحوم دکتر بادامچی‌زاده شرکت کردیم. دانشگاه در این زمان قدری گسترش یافته بود و مثلاً ساختمان دانشکدهٔ فیزیک در حال استفاده بود. در یک مسافرت دیگر ساختمان دانشکدهٔ شیمی گشایش یافته بود. این بار، اما، وضع کاملاً فرق می‌کرد. ساختمان‌های دانشکده‌های ریاضی، رایانه، فیزیک، شیمی، علوم زمین، علوم زیستی، دوتا دوتا با فاصله‌ای زیاد به‌قرینه روبروی هم ساخته شده‌اند. ساختمان‌های اداری، رستوران و کتابخانه نیز در حال استفاده هستند و جالب اینکه هزینهٔ ساخت این دو ساختمان آخری را آقایان نجفی و ترکمان، خیرین زنجانی پرداخته‌اند. در فضای سبز مقابل کتابخانه دو درخت چنار به‌یاد و خاطرهٔ دکتر ثبوتی و دکتر خواجه‌پور کاشته‌اند، این نکته از سنگ نبشته‌ای در کنار این درخت‌ها پیداست. نکته در این است که رنگ قرمز پنجره‌ها، محوطه‌های وسیع بین ساختمان‌ها، فضای سبز کل دانشگاه، خیابان‌بندی و ... نشان از یک اندیشهٔ عمیق و فخیم پشت طراحی محوطه، معماری ساختمان‌ها و انتخاب گونه‌های گیاهی مناسب برای این فضای بی‌نظیر دارد. از بوته‌های موجود در محوطه، بوته‌های استخودوس با گل‌های آبی-نیلی بسیار چشمگیر بودند، گیاهی دارویی که من در دوران جوانی در کوه‌های اطراف ممقان، زادگاهم، دیده بودم.

پس از جلسه و صرف ناهار به‌اتفاق تنی چند از اعضای شورای اجرایی و دبیر علمی ۵۴ امین کنفرانس ریاضی ایران راهی دانشگاه زنجان شدیم، برای بازدید کوتاهی از محل برگزاری این کنفرانس. کار آماده‌سازی سالن افتتاحیه و دانشکدهٔ معماری که محل ارائهٔ سخنرانی‌هاست تمام شده است. بین دوستان شورای اجرایی و گردانندگان کنفرانس از دانشگاه زنجان تبادل نظرهایی صورت گرفت و آنگاه هرکس راهی محل سکونت خود شد. من و همکاران شورای اجرایی راهی هتل سپهر جنب دانشگاه تحصیلات تکمیلی شدیم. یکی‌دوساعت بعد به تلفن یکی از دوستان، آمادهٔ شرکت در سخنرانی دکتر کسری علیشاهی می‌شوم در همین دانشگاه با عنوان «هنر طرح مسئله». بیشتر دانشجویان شرکت‌کننده در مسابقهٔ دانشجویی و سرپرستان آن‌ها در این سخنرانی شرکت و برخی فعالانه شرکت داشتند. پس از پایان جلسهٔ سخنرانی من و یکی‌دونفر از دوستان رفتیم دانشکدهٔ فیزیک برای دیدن کاکتوس‌هایی که قدشان بلندتر از ارتفاع ساختمانی دوطبقه است. در این اثنا رگباری شدید هوا را لطیف و لطیف‌تر می‌کند و عکس و فیلم و خیس شدن همه در کنار هم منظرهٔ دل‌انگیزی به چهره‌ها می‌بخشد.

جمعه است امروز، ۳۰ تیر. روز دیگری است. روز اعلام عمومی نتایج مسابقهٔ ریاضی دانشجویی، روز توزیع مدال‌ها و لوح‌ها و روز جدایی و خداحافظی است امروز. تا هر کس برود شهر و دیار خودش و من بروم دانشگاه تبریز برای شرکت در مراسم افتتاحیهٔ دوازدهمین سمینار هندسه و توپولوژی. روز یک‌شنبه، اول مرداد. مراسم مربوط به مسابقهٔ ریاضی در آمفی‌تئاتر دانشکدهٔ شیمی برگزار خواهد شد،

ساعت ۹:۳۰. این مراسم با حضور رئیس دانشگاه تحصیلات تکمیلی آقای دکتر بابک کریمی، معاون این دانشگاه آقای دکتر رشید زارع نهندی، مسئول مسابقات از این دانشگاه آقای دکتر محمدحسین علیزاده، مسئول مسابقهٔ ریاضی دانشجویی آقای دکتر بیژن احمدی کاکاوندی، اعضایی از شورای اجرایی انجمن ریاضی ایران، سرپرستان تیم‌ها و دانشجویان شرکت‌کننده آغاز شد و رئیس دانشگاه طی سخنانی به اهمیت علوم پایه اشاره کردند و از دانشجویان شرکت‌کننده در مسابقات خواستند که برای ادامهٔ تحصیل، دانشگاه تحصیلات تکمیلی را انتخاب کنند. نتایج مسابقه در سایت انجمن ریاضی ایران قابل مشاهده است. رویداد متفاوت امسال اهدای لوح مرحوم استاد دکتر جواد بهبودیان به دو نفر از شرکت‌کنندگان در مسابقه بود: برندهٔ اولِ خانم و برندهٔ اولِ آقا.

پس از ناهار در رستوران از همدیگر خداحافظی می‌کنیم و دانشگاه تحصیلات تکمیلی زنجان را با خاطره‌ای خوش ترک می‌کنیم.

کلید هتل را که تحویل دادم، ساعت ۱۴ بود. رفتم که نقاط تاریخی شهر مثلا سبزه‌میدان و بازار را ببینم، گرمای وسط روز مانع شد. دیدار از این مناطق را گذاشتم به اوایل شهریور، روزهای برگزاری ۵۴ امین کنفرانس ریاضی. راه افتادم به سوی تبریز. باید خود را برای سمینار روز یکشنبه، پس‌فردا، آماده کنم.

کمیتهٔ تاریخ شفاهی انجمن ریاضی ایران وظیفهٔ خود می‌داند آنچه را که بر ریاضیات ایران می‌گذرد و در گذشتهٔ نه چندان دور بر آن گذشته است، ثبت و ضبط و منتشر کند.

* دانشگاه علامه طباطبائی

دکتر محمدحسین علیزاده

دکتر بیژن احمدی

عکس جمعی از شرکت‌کنندگان ۴۵امین مسابقه در بازدید از گنبد سلطانیه زنجان

# دوازدهمین سمینار هندسه و توپولوژی

**محمد جلوداری ممقانی** *

روز یکشنبه اول مرداد ساعت ۸:۳۰ طبق برنامه خود را به دانشگاه تبریز می‌رسانم. دانشگاهی با قدمتی نزدیک به ۸۰ سال، که خاطرات بی‌نظیری از دوران تحصیل در آنجا دارم. مراسم افتتاحیهٔ دوازدهیمن سمینار هندسه و توپولوژی در آمفی‌تئاتری جنب افلاک‌نما که از مرتفع‌ترین نقطه در ضلع جنوب شرقی دانشگاه است، برگزار شد. یادم می‌آید که نخستین سمینار هندسه و توپولوژی به همت ایشان ۲۴ سال پیش در همین دانشگاه، در ساختمانی در خیابان گلگشت، برگزار شد و اکنون آمده‌ام اشخاصی را ببینم که این راه پرصعوبت را طی کرده و به این‌جا رسانده‌اند.

به‌نظرم دوازدهیمن سمینار، اولین سمینار حضوری هندسه و توپولوژی بعد از کروناست. انگار شرکت حضوری در سمینار را فراموش کرده‌ایم. به خود می‌گویم: عوامل بسیاری در رونق یا رکود سمینارها تاثیرگذارند. هزینه‌های گزاف مسافرت و سکونت، کیفیت تولیدات علمی، ترکیب کمیته‌های علمی و اجرایی سمینار، سخنرانان مدعو، زمان و مکان برگزاری سمینار، احساس نیاز به تبادل اندیشه و تجربه بین اعضای صنف، حمایت مادی و معنوی دانشگاه از برگزاری سمینار، ارتباط محققین دانشگاهی با مدیران صنعتی و جذب پشتیبانی برخی از آنان از برگزاری سمینار، نحوهٔ نگرش تامین کنندگان بودجهٔ سمینار به تحقیقات علمی، انتظار جامعه از دانشمندان در مورد نحوهٔ نگاه آن‌ها به رویدادهای علمی و اجتماعی جامعه، نحوهٔ اشتغال اعضای صنف در مؤسسات علمی و آموزشی کشور، بخشی از این عوامل هستند.

با نگاهی درمی‌یابم که از قدیمی‌های هندسه و توپولوژی کمتر کسی آمده است. من هستم که قدیمی‌ام. جای کسانی چون شهشهانی، تومانیان، نصیری، شریف‌زاده، رحمتی، بیدآباد، رضوی، بهرام‌پور، کاشانی، کوشش، گازر، فنایی، کمالی‌نژاد، آذرپناه، نامداری، افتخاری، و بسیاری دیگر خالی است. البته تومانیان به‌خاطر کسالت نیامده است. در عوض تعداد زیادی دانشجوی دکترای هندسه یا توپولوژی، گاهی همراه با استاد جوان خود آمده‌اند. دانشجویی دیدم که از کرمان آمده بود و دانشجویانی که به علت بیماری استادشان دنبال استاد راهنمای جدید می‌گشتند. البته صحنه، خالی‌خالی هم نبود. هندسه‌دان‌ها و توپولوژیست‌هایی هم از دور و نزدیک عمدتاً از دانشگاه‌های اطراف حضور به‌هم رسانده بودند: پوررضا (از قدیمی‌ها)، حقیقت دوست، زارع، پاشایی، حاجی بدلی، لطیفی، لگزیان، زعیم، و طیبی. علت این بی تفاوتی را از یکی از دوستان می‌پرسم، می‌گوید: گرانی سفر برای بسیاری از اعضای هیئت علمی و دعوت نشدن اعضای هیئت امنای جایزهٔ «هشترودی» از سوی دانشگاه به علت کمبود منابع مالی، از علل اصلی این رویداد است. دلم سوخت از غربت جایزهٔ هشترودی در موطن هشترودی. پس از مراسم افتتاحیه نوبت تقدیر از دکتر تومانیان، به مناسبت ۸۰اُمین سال تولد ایشان، فرارسید. آقای دکتر حقیقت‌دوست که از نخستین دانشجویان کارشناسی ارشد ایشان در هندسه بود، شمه‌ای از رفتارهای علمی، اخلاقی، و خدماتی آقای دکتر تومانیان را برشمرد و سپس عنان سخن را به من سپرد. عرض کردم که من شاهد آمدن دکتر تومانیان، به این دانشگاه، پیشرفت‌های علمی ایشان در این دانشگاه، خدمات علمی و آموزشی ایشان به این دانشگاه، و نیز شاهد رفتن ایشان از این دانشگاه بودم. خدمات ایشان در شهر تبریز منحصر به خدمات دانشگاهی نبود و در جامعهٔ ارامنه تبریز نیز منشأ خدمات اداری، آموزشی بسیاری بودند. ایشان در دورهٔ پس از انقلاب در ماندگاری انجمن ریاضی ایران و ادامهٔ حیات آن نیز فداکاری‌های بسیاری کرده‌اند. در ضمن یادی کردم از مرحوم دکتر نوری‌خالیچی مؤسس دانشکدهٔ علوم دانشگاه تبریز، دکتر میرنیا، و مرحوم دکتر شیدفر. در پایان، پرترهٔ آقای دکترتومانیان که توسط دانشجویان ایشان تهیه شده بود، به‌نمایش در آمد.

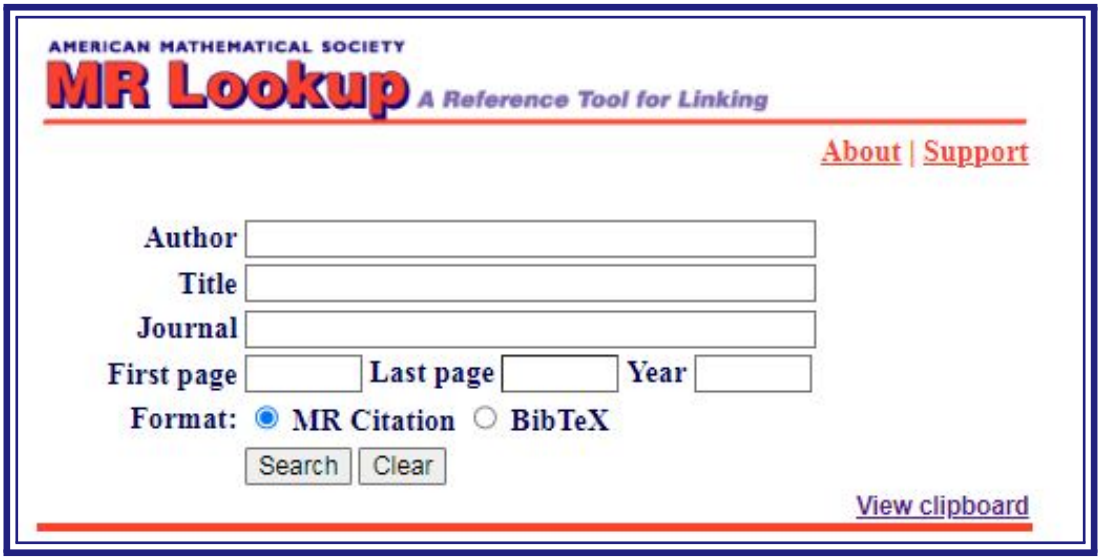
اولین سخنران مدعو این سمینار دکتر لگزیان از دانشگاه صنعتی اصفهان و سخنران دوم دکتر صادق القلال اهل تونس از دانشگاه شارجه بودند.

کمیتهٔ تاریخ شفاهی انجمن ریاضی ایران وظیفهٔ خود می‌داند آنچه را که بر ریاضیات ایران می‌گذرد و در گذشتهٔ نه چندان دور بر آن گذشته است ثبت، ضبط، و منتشر کند.

* دانشگاه علامه طباطبائی

# سرویس جست‌وجوی اطلاعات مقالات: MR Lookup

حسن حقیقی*




قسمت مراجع هر مقاله یا کتاب، جزء جدایی‌ناپذیر و بسیار مهم آن است. درواقع، این قسمت حاوی نام و مشخصاتِ مقالات یا کتاب‌هایی است که درستی بخشی از مطالب بیان‌شده در مقاله یا کتاب، به آن‌ها ارجاع داده شده و نویسنده (یا نویسندگان) به‌استناد صحت مطالب مورد استفاده در این ارجاعات، مطالب خود را ارائه می‌دهد و یا به اثبات می‌رساند.

یک ویژگی مشترک مقالات ذکرشده در این بخش این است که هر یک از آن‌ها در متن مقاله، به‌نوعی مورد رجوع قرار گرفته‌اند و به آن مقاله، اعتباری فراتر از خود مقاله داده‌اند. به‌خصوص مقالات مندرج در مراجع، نشانگر گسترهٔ کارهای پژوهشی انجام‌شده در زمینهٔ موضوع مورد بحث مقاله، سابقهٔ تاریخی آن و بیان‌کنندهٔ این واقعیت می‌باشد که متن مقاله در جهت تکمیل و پیشبرد پژوهش‌های انجام‌شده در حوزهٔ موضوع مقاله است. اهمیت قسمت ارجاعات، گاه چنان است که برخی خوانندگان مقاله، بعد از دیدن عنوان مقاله و خواندن خلاصهٔ آن، برای تصمیم‌گیری در مورد خواندن قسمت‌های دیگر مقاله، به قسمت ارجاعات نیز نگاهی می‌اندازند تا از موضوع مورد بررسیِ مقاله اطلاع بیشتری به‌دست آورند.

به این ترتیب مشخصات مقالات مورد ارجاع بایستی به‌طور دقیق ذکر شوند تا خواننده، در حین مطالعهٔ مقاله، در صورت لزوم بتواند آن‌ها را یافته و به آن‌ها رجوع نماید. به‌علاوه، صحیح بودن این مشخصات نشان‌دهندهٔ درستکاری نویسنده در اعتبار دادن به نقش دیگر پژوهشگران برای پیشبرد موضوع مقاله نیز می‌باشد.

اطلاعاتی از یک مقاله که برای درج در قسمت مراجع لازم است، در همهٔ مقالات تقریباً به یک شکل بوده و شامل نام نویسنده(گان)، نام مقاله یا کتاب، نام نشریه یا ناشری که آن کتاب را به‌چاپ رسانیده، سال انتشار و صفحات آغازی و پایانی مقاله می‌باشند. این اطلاعات معمولاً از روی فهرست مطالب نشریه‌ای که مقاله در آن منتشر شده، یا از قسمت ارجاعات مقالات دیگر و یا مستقیماً از خود مقاله برداشته می‌شود و در قسمت مراجع درج می‌گردد. امروزه، با گسترش روزافزون انتشار مقالات به‌صورت الکترونیکی و ثبت مشخصات آن‌ها در بانک‌های اطلاعاتی مربوط به این کار، یافتن مشخصات دقیق یک مرجع، نسبت به گذشته خیلی ساده‌تر شده است.

یکی از این بانک‌های اطلاعاتی، مَتمتیکال ری‌ویو است. چون نام و مشخصات اکثر مقالات منتشرشده در حوزهٔ ریاضیات، به‌طور منظم در این بانک اطلاعاتی ضبط می‌شوند، مَت‌سای‌نِت، نسخهٔ الکترونیکی متمتیکال ری‌ویو، از طریق وِب، سرویس بدون هزینه‌ای را برای یافتن اطلاعات مربوط به مشخصات مقالات ارائه می‌دهد که از طریق آن می‌توان این اطلاعات را به‌روشی سریع‌تر، ساده‌تر و دقیق‌تر به‌دست آورد.

برای این کار کافی است آدرسِ

https://mathscinet.ams.org/mrlookup

را در نوار آدرسِ بِراوزِر کامپیوتر خود وارد نمایید تا وارد صفحهٔ

«یابندهٔ اطلاعات» مقالات در مَتسای‌نِت شوید. با نوشتن یکی از اطلاعات مندرج در فیلدهای این صفحه، مثلاً نام نویسنده، این برنامه، اطلاعات کامل مقاله (مقالات) متناظر به رشتهٔ حرفی واردشده را در بانک اطلاعاتی خود جست‌وجو کرده و نتایج پیداشده را در روی صفحهٔ نمایش کامپیوتر، نشان می‌دهد. در صورتی که اطلاعات به نمایش درآمده همانی باشد که مورد نظرتان است می توانید آن‌ها را کپی و در قسمت مراجع فایل مقاله خود کپی کنید. درغیراین‌صورت باید با درج اطلاعات بیشتر جست‌وجوی دقیق‌تری را انجام دهید تا اطلاعات مورد نظر به نمایش در آید. لازم به ذکر است که این برنامه، فقط سه مورد از موارد صدق پیداشده را نمایش می‌دهد. برای یافتن اطلاعات دقیق‌تر باید اطلاعات بیشتری در فیلدهای صفحهٔ ورود اطلاعات درج کرد.

* دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY

**MR Lookup** *A Reference Tool for Linking*

About | Support

Author harbourne

Title

Journal

First page Last page Year

Format: MR Citation BibTeX

Search Clear

View clipboard

Retrieved first· 3 documents out of 84

**Dimca, Alexandru**; **Harbourne, Brian**; **Sticlaru, Gabriel**. On the bounded negativity conjecture· and singular· plane· curves . *Mosc. Math. J.* **22** (2022), no. 3, 427--450. MR4480372 Add to clipboard

**Harbourne, Brian**; **Kettinger, Jake**; **Zimmitti, Frank**. Extreme values of the resurgence· for homogeneous ideals in polynomial rings . *J. Pure Appl. Algebra* **226** (2022), no. 2, Paper No. 106811, 16 pp. MR4276485 Add to clipboard

**Harbourne, B.**Algebraic geometry , commutative algebra and combinatorics: interactions and open· problems . *Commutative algebra,* 445--473, *Springer, Cham,* [2021], ©2021. MR4394417 Add to clipboard

An MR number· may be· turned into a permanent MathSciNet link· by using MathSciNet Getitem ;

e.g: <a href="http://www.ams.org/mathscinet-getitem?mr=1111111"> 1111111 </a>

**نتیجهٔ جست‌وجوی اطلاعات برخی مقالات برایان هاربرن در MR Lookup**

# یک بانوی ایرانی برندهٔ جایزهٔ وایتهد شد

**پیام تبریک کمیتهٔ بانوان**

خانم دکتر سهیلا فیض‌بخش، ریاضی‌دان ایرانی و محقق پسادکترای دانشگاه ایمپریال کالج لندن، به‌دلیل تحقیقات برجسته‌اش در هندسهٔ جبری، برندهٔ جایزهٔ وایتهد[1] از سوی انجمن ریاضی لندن شده است. این جایزهٔ معتبر، هرساله به ریاضی‌دانان جوان تأثیرگذار شاغل در انگلستان داده می‌شود و تاکنون به ریاضی‌دانان برجسته‌ای مانند اندرو وایلز، سایمن دانلدسن و کوچر بیرکار اهدا شده است. آثار پژوهشی وی از طریق پیوند

https://zbmath.org/authors/?q=Soheyla+Feyzbakhsh

قابل مشاهده است. وی متولد بیرجند است و مدرک هم‌زمان مهندسی برق و کارشناسی ریاضی محض خود (ورودی ۱۳۸۸) را از دانشگاه فردوسی مشهد اخذ نموده است. در نوزدهمین دورهٔ مسابقات بین‌المللی دانشجویی ریاضی در سال ۲۰۱۲ در بلغارستان مدال برنز کسب کرده است. همچنین دوبار در تیم دانشجویان دانشگاه فردوسی مشهد در مسابقات ریاضی دانشجوئی انجمن (سی‌وسومین و سی‌وپنجمین دوره‌ها) شرکت و در هر دو مسابقه مدال نقره دریافت کرده است. پس از اخذ مدرک کارشناسی، یک دورهٔ یک‌سالهٔ پساکارشناسی را در مرکز بین‌المللی فیزیک نظری عبدالسلام (ICTP) در تریسته ایتالیا گذرانده و از ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۸ دانشجوی دکتری در دانشگاه ادینبرو بوده است.

انجمن ریاضی ایران و به‌ویژه کمیتهٔ بانوان آن این موفقیت را به خانم دکتر فیض‌بخش تبریک عرض می‌نماید.

# اعطای پنجمین جایزهٔ استیون اسمیل به یک ریاضی‌دان ایرانی

**حسن حقیقی** *

پنجمین جایزهٔ استیون اسمیل[2]، به دکتر شایان اُویس قَران، استاد علوم نظری کامپیوتر دانشگاه واشنگتن، به‌خاطر نتایج بسیار مهم و اساسی او در حوزهٔ کاربرد روش‌های جبری و طیفی در طراحی الگوریتم‌ها و بهینه‌سازی ترکیبیاتی، اعطا گردید.

اویس قران، دانش‌آموختهٔ دورهٔ کارشناسی دانشگاه صنعتی شریف است و دکترای خود را در ۲۰۱۳ از دپارتمان مهندسی صنایع و مدیریت دانشگاه استنفورد دریافت کرد. او با استفاده از بورس تحصیلی میلر، دورهٔ پسادکتری خود را در دانشگاه کالیفرنیا در برکلی گذرانده و سپس

[1] Whitehead prize

[2] Stephen Smale

به دانشگاه واشنگتن پیوسته است. اکنون او دانشیار این دانشگاه است. در طی یک دهه پس از دریافت مدرک دکترای خود، اویس قران معمار کشفیات عمیق در مسائل بنیادی در حوزهٔ محاسبه بوده است. از جمله آن‌ها، مسئلهٔ فروشندهٔ دوره‌گرد، افراز کردن گراف، ساختار ترکیبیاتی گراف‌ها، تجزیه و تحلیل زنجیرهای مارکوف و ... نتایج زیبا و مهم او، ریاضیات محض و الگوریتم‌های محاسباتی را به یکدیگر پیوند می‌دهد و به‌این‌ترتیب شایستهٔ دریافت جایزهٔ اسمیل گردید.

استیون اسمیل استاد دانشگاه کالیفرنیا در برکلی است و یکی از پیشگامان دستگاه‌های دینامیکی در دههٔ ۱۹۵۰ به‌بعد بوده است. «انجمن توسعهٔ بنیان‌های ریاضیات محاسباتی» یک انجمن غیرانتفاعی است که در سال ۱۹۹۵، به‌دنبال یک گردهمایی یک‌ماهه در پارک‌سیتی ایالت یوتا، که اساساً توسط اسمیل، برای تحقق هدفی که او آن را تقویت هرچه‌بیشتر یگانگی ریاضیات محض و محاسبات عددی نامیده بود، تشکیل شده است. این انجمن، برای شناساندن کارهای پژوهشی جوانانی که در راستای تحقق این هدفِ اسمیل حرکت می‌کنند، جایزهٔ اسمیل را بنیان نهاد و هر سه سال یک بار به نامزدی که شرایط جایزه را داشته باشد اعطا می‌شود.

* دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

# جایزهٔ انجمن جهانی برندگان

**مازیار صلاحی** *

جایزهٔ انجمن جهانی برندگان[1] (WLA) یک جایزهٔ علمی بین‌المللی است که در سال ۲۰۲۱ در شانگهای چین توسط انجمن جهانی برندگان تأسیس و مدیریت می‌شود و به‌طور انحصاری توسط سکویای[2] چین تأمین مالی می‌شود.

هدفِ جایزهٔ WLA شناسایی و حمایت از محققان و فناوران برجسته در سراسر جهان به‌دلیل مشارکت آن‌ها در علوم، حمایت از پیشرفت علم و فناوری جهانی، توجه به چالش‌های پیش‌روی بشریت و ارتقای پیشرفت بلندمدت جامعه است. هر سال این جایزه در دو بخش «علوم کامپیوتر یا ریاضیات» و «علوم پزشکی» اعطا می شود. مبلغ آن برای هر جایزه ۱۰ میلیون یوان چین است که ممکن است بین چهار برنده تقسیم شود.

در سال جاری در حوزهٔ «علوم کامپیوتر یا ریاضیات» دو ریاضی‌دان حوزهٔ بهینه سازی، آرکادی نمیروفسکی[3] از مؤسسهٔ فناوری جورجیا آمریکا و یوری نستروف[4] از دانشگاه کاتولیک لوون بلژیک به‌دلیل تحقیقات آن‌ها در بهینه‌سازی محدب، از جمله روش‌های نقطه درونی، نظریهٔ پیچیدگی بهینه‌سازی، روش‌های گرادیان شتاب‌یافته، و پیشرفت‌هایی در بهینه‌سازی استوار به‌عنوان برندگان انتخاب گردیدند.

*آرکادی نمیروفسکی (راست) و یوری نستروف (چپ)*

منبع خبر: https://www.thewlaprize.org/Laureates

* دانشگاه گیلان

[1] The World Laureates Association Prize [2] Sequoia [3] Arkadi Nemirovski [4] Yurii Nesterov

# هفتمین جشنوارهٔ اندیشمندان و دانشمندان جوان

جشنوارهٔ اندیشمندان و دانشمندان جوان با هدف ترویج فرهنگ کارآفرینی و حمایت از ایده‌پردازان جوان، به‌عنوان یک رویداد علمی در سطح ملی و بین‌المللی برگزار می‌شود. جشنواره با حضور جمعی از اساتید، متخصصین، اندیشمندان و نخبگان آموزش عالی کشور، به‌صورت رویدادی سالیانه برگزار می‌شود و در تلاش است با رونق بخشیدن به فضای نوآفرینی و انگیزه‌بخشی به جوانان و شناسایی ایده‌های برگزیده، مسیر حرکت آن‌ها را تسهیل نموده و آن‌ها را به‌سمت تولید محصولات دانش‌بنیان هدایت نماید.

شش سال همراهی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، رؤسای دانشگاه‌های برتر کشور (تهران، شریف، شهید بهشتی، امیرکبیر، علم و صنعت، خوارزمی و ...) اساتید، نخبگان، دانشجویان مستعد سراسر کشور و تأیید و استقبال جامعهٔ علمی کشور، از افتخارات این جشنواره است. ثبت ایدهٔ هفتمین دورهٔ جشنواره از تاریخ اول مردادماه سال جاری آغاز شده و تا تاریخ اول مهرماه ادامه خواهد داشت.

محورهای جشنواره در حوزهٔ علوم پایه، شامل پنج بخش ۱) **شیمی** ۲) **فیزیک** ۳) **علوم زیستی** ۴) **زمین‌شناسی** ۵) **ریاضی و علوم کامپیوتر** و همچنین **هوش مصنوعی** به عنوان رویکرد ویژه خواهد بود.

زمان برگزاری جشنواره: آذر ماه ۱۴۰۲

وبگاه جشنواره: www.ysf-persia.com

اینستاگرام جشنواره: persia@_ysf

# یک تمرین ریاضی عمومی ۱

**حسن حقیقی** *

یک شرکت عرضه‌کنندهٔ آب‌های معدنی، با استفاده از ریاضیاتی ساده، بطری‌های جدیدی طراحی کرده که مواد پلاستیکی کمتری برای ساخت آن به‌کار گرفته شده است (بطری سمت چپ در شکل) تا به این ترتیب آلودگی زیست‌محیطی کمتری از خود به‌جای بگذارد، اما حجم آبی که بطری‌های جدید دربردارند برابر با همان حجم آب بطری‌های قدیمی باشد.

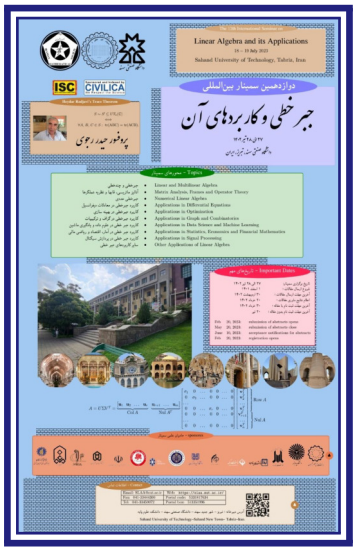
به نظر شما چگونه این ویژگی در بطری‌های جدید لحاظ شده است؟

* دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

# گردهمایی‌های برگزارشده

## گزارش کوتاهی از دوازدهمین سمینار بین‌المللی جبرخطی و کاربردهای آن

ایلدار صادقی* (دبیر سمینار)




نخستین بار «سمینار جبرخطی و کاربردهای آن» در سال ۱۳۷۴ برگزار شد، یک رویداد علمی دوسالانه که یکی از همایش‌های مهم انجمن ریاضی ایران به‌شمار می‌آید. سومین دورهٔ آن در کرمان به مناسبت ۷۰ سالگی پروفسور حیدر رجوی برگزار گردید، و حیدر و روزنتال دو میهمان ویژهٔ این سمینار بودند. دوازدهمین دورهٔ این سمینار در ۲۷ و ۲۸ تیرماه ۱۴۰۲ در دانشگاه صنعتی سهند تبریز به‌افتخار استاد حیدر رجوی برگزار شد.

چندسالی بود که به‌دلیل همه‌گیری ویروس کرونا کنفرانس‌ها به‌سمت و سوی مجازی رفته بودند و لذت معاشرت‌ها و تبادلات علمیِ حضوری از محققین گرفته شده بود. اگرچه خروج از رویهٔ مجازی که تألم سفر و اسکان و ... در آن نبود، کار آسانی نبود ولی به‌لطف خدا این سمینار با حضور چشمگیر ریاضی‌دانان کشور برگزار شد. در این سمینار حدود ۸۰ سخنرانی به شکل ارائهٔ شفاهی، کارگاه، پوستر و سخنرانان کلیدی انجام شد. همهٔ ارائه‌های سمینار در دو روز برنامه‌ریزی شده بود که به‌طور منظم همهٔ سخنرانی‌ها انجام شد. براساس تصمیم‌های کمیتهٔ علمی، ده سخنران کلیدی برای سمینار تعیین شده بود که شامل چهار نفر به‌عنوان سخنران خارجی (دکتر تین- یاو تم[1] از دانشگاه نوادای آمریکا، دکتر دنیل کرسنر[2] از دانشگاه EPFL سوئیس، دکتر کینگ-ون وانگ[3] از دانشگاه شانگهای چین و دکتر کاظم قنبری از دانشگاه صنعتی سهند و استاد مهمان دانشگاه کارلتون کانادا)، و چهار نفر به‌عنوان سخنران داخلی (شامل دکتر عباس سالمی پاریزی از دانشگاه شهید باهنر کرمان، دکتر فاطمه پنجه علی بیک از دانشگاه ولی‌عصر (عج) رفسنجان، دکتر رجبعلی کامیابی گل از دانشگاه فردوسی مشهد و دکتر آرش امینی از دانشگاه صنعتی شریف) و همچنین دو نفر به‌عنوان برندگان ششمین دورهٔ جایزهٔ دکتر مهدی رجبعلی‌پور (شامل دکتر منصور رزقی از دانشگاه تربیت مدرس و دکتر علی زمانی از دانشگاه فرهنگیان) می‌شد. همچنین کارگاه جبرخطی تجربی به مدت ۱۴۰ دقیقه توسط دکتر فرشید عبداللهی از دانشگاه شیراز برگزار گردید.

به‌جز سخنرانی‌های خارجی که در بستر ادوبی و زوم انجام شد، سایر سخنرانی‌ها به‌صورت حضوری ارائه شد. با وجود درخواست‌های مکرر مبنی بر ارائهٔ برخی از سخنرانی‌ها به صورت مجازی، کمیتهٔ علمی و اجرایی سمینار موافقت ننمود و درنتیجه سمینار با حضور همهٔ محققین برگزار گردید. بخش افتتاحیهٔ سمینار با سخنرانی آقای دکتر اسماعیل فاتحی‌فر، ریاست دانشگاه صنعتی سهند، با رویکرد بازنگری در سرفصل دروس، دکتر ایلدار صادقی دبیر سمینار در

[1] Tin-Yau Tam [2] Daniel Kressner [3] Qing-Wen Wang

خصوص سمینار، دکتر محمد صال‌مصلحیان با بیان دغدغه‌های جدید هوش مصنوعی در کارهای پژوهشی و اهدای جوایز برندگان «جایزهٔ رجبعلی‌پور» آغاز گردید.

نام حیدر رجوی، جبرخطی و تبریز و لزوم تجلیل از شخصیت استاد در شُرُف ۹۰ سالگی، کمیتهٔ اجرایی را برآن داشت تا با همکاری و هم‌افزایی ارزشمند با بنیاد ملی نخبگان استان آذربایجان شرقی (آقای دکتر مهرداد امامی تبریزی) و مدیر محترم الگوسازی و تکریم نخبگان (آقای دکتر محسن شاهرضایی)، در کنار نام حیدر رجوی از نام‌های بزرگ پیش‌کسوتان ریاضی تبریز تجلیل به‌عمل آید.

**مراسم تجلیل از آقای دکتر حیدر رجوی**

آنچه مراسم افتتاحیه را به‌وجد آورد، حضور جناب آقای دکتر علی اکبر مهرورز بود که با وجود کهولت سن، در مراسم افتتاحیهٔ سمینار و تجلیل حضور یافت و با چند خط خاطرهٔ مکتوب و زیبای خود از همکلاسی خود، حیدر رجوی، تجلیل نموده و نقش ارزنده‌ای در برگزاری مراسم تجلیل ایفا نمود. سایر اساتید بزرگوار نیز (دکتر حسین سیفلو، دکتر یداله نژاد دهقان، دکتر ابراهیم پور رضا، دکتر میرکمال میرنیا و دکتر محمد یعقوب رحیمی اردبیلی) در مراسم حضور یافتند و از زحمات ارزشمند آن‌ها برای ریاضیات کشور تجلیل به‌عمل آمد. همچنین معلمان گران‌قدرِ پیش‌کسوت نیز بر شکوه این مراسم افزوده بودند، معلمانی که عمر و جوانی خود را صرف آموزش ریاضی کرده‌اند.

در مراسم تجلیل، دکتر مهدی رجبعلی‌پور از دانشگاه شهید باهنر کرمان دربارهٔ تاریخ تحقیقات ریاضی تا سال ۱۳۵۰ و شخصیت و نقش حیدر رجوی در تحقیقات کشور، سخنرانی نمودند. همچنین، دکتر بامداد یاحقی از دانشگاه گلستان در خصوص شخصیت متمایز حیدر رجوی از لحاظ تربیت دانشجویان و همچنین ابعاد علمی ایشان سخنرانی کردند.

**سخنرانی دکتر مهدی رجبعلی‌پور در مراسم تجلیل از دکتر حیدر رجوی**

در عصر روز اول سمینار، بعد از بازدید از ساختمان‌های تاریخی تبریز در دانشکدهٔ معماری دانشگاه هنر اسلامی تبریز (خانه بهنام، خانه صدقیانی و ...) شام سمینار در هوای لطیف و خنک شبانگاهی در محوطه بسیار زیبای خانه صدقیانی صرف شد.

در روز دوم سمینار و در جلسهٔ اختتامیه، ارتباط مستقیم از طریق زوم با استاد حیدر رجوی ایجاد شد. در این جلسه پس از پخش نماهنگی از برگزاری سمینار و ارائهٔ گزارش توسط دکتر یوسف زمانی، دبیر علمی سمینار، از تمامی محققان ریاضی کشور در زمینهٔ جبر خطی جهت شرکت در سیزدهمین سمینار جبر خطی و کاربردهای آن که قرار است در سال ۱۴۰۴ در دانشگاه اراک برگزار شود، دعوت به‌عمل آمد. در ادامه، پخش فیلم‌های کوتاهی از محل زندگی دوران نوجوانی استاد در محلهٔ علیخان در نزدیکی مسجد انگجی تبریز و همچنین دبیرستان فردوسی تبریز که استاد در آنجا تحصیل کرده بودند، لحظات و خاطرات بسیار زیبایی را رقم زد. در نهایت سمینار با صحبت‌های شیرین استاد حیدر رجوی، گفت‌وگو با استاد و خاطره‌گویی توسط شرکت‌کنندگان به‌پایان رسید.

در پایان، برخود لازم می‌دانیم از همهٔ اعضای کمیتهٔ علمی که در طول یک‌سال گذشته و در جلسات مجازی کمیتهٔ علمی حضور مؤثر داشتند و با نظرات ارزشمند خود موجب غنای این رویداد علمی شدند، تشکر کنیم. از همه سخنرانان مدعو، به‌خصوص استاد مهدی رجبعلی پور که با اشتیاق وافر در این سمینار شرکت کردند و همهٔ عزیزانی که مقاله ارسال کردند و با حضور و سخنرانی خود قدم ارزشمندی را برای توسعهٔ همایش‌های علمی حضوری برداشتند، قدردانی می‌نماییم. از ریاست محترم، شورای اجرایی و کارکنان انجمن ریاضی ایران برای همکاری و حضور در سمینار تشکر می‌کنیم. از حمایت‌های معنوی مؤسسه استنادی و پایش علم و فناوری جهان اسلام (ISC) و پایگاه سیویلیکا سپاسگزاری می‌نماییم. از حمایت‌های مجموعهٔ دانشگاه

صنعتی سهند که با دید وسیع، همهٔ امکانات را در اختیار این سمینار گذاشتند، از همهٔ عوامل اجرایی سمینار که شبانه‌روز برای این رویداد علمی تلاش کردند و از دانشجویان تا همکاران هیئت علمی، صمیمانه سپاسگزاری می‌نماییم. سخن را با ذکر یاد ارزشمند اساتید بزرگ ریاضی کشور به پایان می‌بریم که نامشان از شماره بیرون است و هرچه داریم از بذرهایی است که آن‌ها کاشته‌اند و همواره در لوح ریاضیات کشور خواهند درخشید.

* دانشگاه صنعتی سهند

**آگهی**

ده سری پوستر رنگی: پنج سری به قطع ۵۸ × ۸۸ سانتی‌متر به نام‌های ابوریحان بیرونی، ابوالوفا بوزجانی، ابوعبداله‌محمدبن‌موسی خوارزمی، غیاث‌الدین ابوالفتح عمرخیام و غیاث‌الدین جمشید کاشانی و پنج سری پوستر به قطع ۴۸ × ۶۸ سانتی‌متر به نام‌های تمدن اسلامی، دوران طلایی یونان، دوران‌های اولیه، عصر نوین و نوزائی (رنسانس)، از انتشارات ستاد ملی سال جهانی ریاضیات در دبیرخانهٔ انجمن موجود است. بهای این ده پوستر با هزینه ارسال آن ۸/۵۰۰/۰۰۰ ریال تعیین شده است.

این مجموعه زیبا و پرمحتوا می‌تواند زینت‌بخش کتابخانه‌ها، سالن‌ها، کلاس‌ها، اتاق‌ها و راهروهای دانشگاه‌ها، دبیرستان‌ها و مجامعی نظیر فرهنگ‌سراها و خانه‌های ریاضیات باشد.

از علاقه‌مندان، به‌ویژه مسئولان و مدیران محترم تقاضا می‌شود جهت خرید این مجموعهٔ نفیس با دبیرخانه انجمن تماس بگیرند.

# گزارش «چهل‌وپنجمین مسابقهٔ ریاضی دانشجویی کشور»

**بیژن احمدی کاکاوندی* (رئیس کمیتهٔ علمی)**

**برگزیدگان چهل‌وپنجمین مسابقهٔ به‌همراه رئیس دانشگاه، رئیس انجمن و تعدادی از اعضای کمیته‌های علمی و اجرائی مسابقه**

پس از دوران عجیب همه‌گیری ویروس کُوید و بعد از اینکه چهل‌وچهارمین مسابقه به‌صورت نیمه‌حضوری برگزار شده بود، امسال خوشبختانه بار دیگر مسابقهٔ ریاضی دانشجویی کشور به روال همیشگی برگزار شد. تمهیدات مسابقهٔ چهل‌وپنجم از ابتدای پائیز سال ۱۴۰۱ با جلسهٔ مجازی کمیتهٔ علمی مسابقه آغاز شد. علاوه بر چندین جلسهٔ مجازی، سه جلسه نیز به‌صورت حضوری برای طرح سؤال برگزار شد. دو جلسه در پائیز و زمستان ۱۴۰۱ در دفتر انجمن ریاضی در تهران و یک جلسه نیز در دانشکدهٔ علوم ریاضی دانشگاه صنعتی اصفهان. جا دارد از جناب آقای دکتر سید محمود منجگانی ریاست محترم دانشکدهٔ علوم ریاضی و آقای دکتر محمدرضا ودادی عضو هیئت علمی آن دانشگاه و عضو کمیتهٔ علمی مسابقات، بابت میزبانی گرم و سخاوتمندانهٔشان تشکر کنیم. به‌لطف این عزیزان و همکاران‌شان در چند مسابقهٔ اخیر هر سال کمیتهٔ علمی یک جلسه را مهمان دانشکدهٔ علوم ریاضی دانشگاه صنعتی اصفهان بوده‌است.

امسال همکاران خوبمان در دانشکدهٔ ریاضی دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایهٔ زنجان، میزبان مسابقه ریاضی بودند. این دانشگاه پیش‌تر یک‌بار دیگر هم میزبان این مسابقه بوده است؛ به‌علاوه، در سال‌های اخیر میزبان مدرسهٔ تابستانی ریاضیات است که ابتکار بسیار موفق و تاثیرگذاری در میان دانشجویان ریاضی علاقه‌مند و مستعد دورهٔ کارشناسی است. با توجه به این تجربیات و نیز امکانات بسیار مناسب و لطف و توجه هیئت رئیسهٔ دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان، امسال امور اجرایی، رفاهی و عملیاتی این مسابقه به‌شکلی بسیار منظم و باکیفیت انجام شد.

چهل‌وپنجمین مسابقهٔ ریاضی دانشجویی کشور در روزهای ۲۷ تا ۳۰ تیرماه ۱۴۰۲ با شرکت ۱۲۸ دانشجو در قالب ۲۸ تیم برگزار شد. دو نفر از دانشجویان نیز به صورت انفرادی در مسابقه شرکت کرده بودند. یکی از مشکلات امسال تداخل مرحلهٔ دوم المپیاد دانشجویی سازمان سنجش آموزش کشور با مسابقهٔ ریاضی بود. این المپیاد در روز سی‌ام تیرماه هم‌زمان با اختتامیهٔ مسابقه ریاضی برگزار شد. با توجه به اینکه تعدادی از دانشجویان در هر دو مسابقه حضور داشتند، به‌لطف

مساعدت آقای دکتر عبدالرسول پورعباس، رئیس محترم سازمان سنجش و پیگیرهای دلسوزانهٔ آقایان دکتر رشید زارع نهندی، معاون محترم دانشگاه علوم پایه زنجان و دکتر امید نقشینه ارجمند عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر، سرانجام دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایهٔ زنجان نیز به‌عنوان حوزهٔ برگزاری المپیاد دانشجویی در نظر گرفته شد. از همهٔ این عزیزان بابت این اقدام ارزشمند تشکر می‌کنیم و امیدواریم با هماهنگی با سازمان سنجش، چنین تداخلی را در سال‌های بعد شاهد نباشیم.

در مسابقهٔ امسال چهار نفر از شرکت‌کنندگان موفق به کسب مدال طلا، نه نفر موفق به کسب مدال نقره و هیجده نفر نیز موفق به کسب مدال برنز شدند. به علاوه به هشت نفر نیز دیپلم افتخار تعلق گرفت. ضمن تبریک به همهٔ این عزیزان امیدواریم در ادامهٔ مسیر زندگی و تحصیل و پژوهش موفق باشند و بتوانند به پیشرفت و توسعهٔ کشور عزیزمان کمک کنند.

پس از درگذشت استاد پیش‌کسوت جناب آقای دکتر جواد بهبودیان، از طرف خانوادهٔ محترم ایشان و از محل وجوه درنظر گرفته‌شده برای مراسم ختم، مبلغی به‌منظور تشویق دانشجویان شرکت‌کننده در مسابقات ریاضی در اختیار انجمن قرار گرفت. امسال با تصویب شورای اجرایی انجمن، از محل این نهاده به دو نفر از شرکت‌کنندگان که از بین خانم‌ها و آقایانی که بالاترین نمره را کسب کرده بودند، هدیه‌ای به‌رسم یادبود از طرف خانواده آن شادروان اهدا شد. دریافت کنندگان این هدیه در این دوره خانم بهار باقری از دانشگاه تهران و برندهٔ مدال نقره و آقای امیر محمد قوی از دانشگاه صنعتی شریف و برندهٔ مدال طلای مسابقه بودند.

مطابق آئین‌نامه مسابقات، در صبح روزهای آزمون و در جمع سرپرستان محترم تیم‌ها، کمیتهٔ علمی دو برابر سؤالات آزمون، یعنی در مجموع ۲۴ سؤال را در سه شاخهٔ آنالیز، جبر، ابتکاری و در چهار سطح دشواری، مطرح می‌کند. با انتخاب سرپرستان محترم نیمی از این سؤالات برای آزمون انتخاب و نیم دیگر بایگانی می‌شوند. امسال بنا به پیشنهاد آقای دکتر حامد نجفی که زحمت مدیریت مسائل دوماهانهٔ انجمن ریاضی را متقبل شده‌اند، ۱۲ سؤالی که برای مسابقهٔ ریاضی انتخاب نشده بودند در این قالب برای علاقمندان منتشر می‌شود. این سؤالات درست مشابه سؤالات انتخاب‌شده و درهمان سطح و کیفیت مسابقه هستند.

در پایان مایلم به‌طور ویژه از آقای دکتر بابک کریمی، ریاست محترم دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان، آقایان دکتر رشید زارع نهندی و دکتر علی فروش باستانی، معاونان دانشگاه، آقای دکتر سلمان خدائی‌فر، رئیس دانشکدهٔ ریاضی، آقای دکتر محمدحسین علیزاده، رئیس محترم کمیتهٔ اجرائی و همکاران محترم‌شان در دانشکده که از هیچ تلاشی برای برگزاری هرچه‌بهتر مسابقه دریغ نکردند، صمیمانه تشکر و قدردانی کنم. همچنین از رئیس محترم انجمن ریاضی و کارشناسان محترم و پرتلاش انجمن کمال تشکر و امتنان را دارم. امیدوارم با لطف و همراهی همهٔ جامعهٔ ریاضی ایران، این مسابقه هرسال بهتر از سال‌های قبل برگزار و به اعتبار و ارزش آن افزوده شود.

***مراسم اختتامیه در دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایهٔ زنجان با حضور رئیس دانشگاه و رئیس انجمن ریاضی***

**کمیتهٔ علمی**

آقایان دکتر بیژن احمدی کاکاوندی (دانشگاه شهید بهشتی)، دکتر محمدرضا ودادی (دانشگاه صنعتی اصفهان)، دکتر حسام‌الدین رجب‌زاده (پژوهشگاه دانش‌های بنیادی)، دکتر علی طاهرخانی (دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایهٔ زنجان)، دکتر عرفان صلواتی (دانشگاه صنعتی امیرکبیر)، دکتر حمیدرضا دربیدی (دانشگاه جیرفت)، دکتر جواد ابراهیمی بروجنی (دانشگاه صنعتی شریف).

**کمیتهٔ تصحیح**

آقایان دکتر اصغر دانشور ( دانشگاه الزهرا)، دکتر مصطفی عین اله زاده (دانشگاه صنعتی اصفهان)، دکتر محمد فرخی درخشنده (دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایهٔ زنجان)، دکتر حبیب امیری (دانشگاه زنجان)، دکتر محرم ایردموسی (دانشگاه شهید بهشتی)، دکتر محسن پرویزی (دانشگاه فردوسی مشهد)، دکتر جمال روئین (دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایهٔ زنجان)، دکتر علی اکبر یزدان پور (دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایهٔ زنجان)، دکتر ساسان امیری (دانشگاه خوارزمی)، سینا رضایی زارعی(دانشگاه شهید بهشتی)، محمدرضا صمدزاده (دانشگاه بابلسر)، دکتر آذین گلبهاران (دانشگاه خوارزمی).

**نتایج تیمی**

۱. دانشگاه صنعتی شریف
۲. دانشگاه تهران
۳. دانشگاه صنعتی امیرکبیر
۴. دانشگاه خوارزمی
۵. دانشگاه فردوسی مشهد

**نتایج انفرادی**

| | | |
|---|---|---|
| ۱. امیرمحمد قوی | دانشگاه صنعتی شریف | طلا |
| ۲. علی میرزایی اناری | دانشگاه صنعتی شریف | طلا |
| ۳. جواد فرخ نژاد | دانشگاه صنعتی شریف | طلا |
| ۴. محمد شاه وردی کندری | دانشگاه صنعتی شریف | طلا |
| ۵. نیما عمویی مبارکی | دانشگاه صنعتی شریف | نقره |
| ۶. امیر یاسین خراشادی زاده | دانشگاه فردوسی مشهد | نقره |
| ۷. امیر ارسلان بادی پا | دانشگاه خوارزمی | نقره |
| ۸. امیررضا مزینانی | دانشگاه تهران | نقره |
| ۸. محمدحامد ملاوردی | دانشگاه تهران | نقره |
| ۹. علی محمدپور | دانشگاه صنعتی امیرکبیر | نقره |
| ۱۰. بهار باقری | دانشگاه تهران | نقره |
| ۱۱. امیرحسین قربانی نژاد | دانشگاه تهران | نقره |
| ۱۲. محمد معین یوسفیان | دانشگاه کاشان | نقره |
| ۱۳. سهیل حقیقی | دانشگاه صنعتی امیرکبیر | برنز |
| ۱۳. پرهام شادمان | دانشگاه شهید باهنر کرمان | برنز |
| ۱۴. محمدامین یزدان پناه | دانشگاه شهید باهنر کرمان | برنز |
| ۱۵. زهرا رحیمی | دانشگاه شیراز | برنز |
| ۱۶. نرگس شاولی | دانشگاه خوارزمی | برنز |
| ۱۷. سروش ضعیفی | دانشگاه تهران | برنز |
| ۱۸. مرتضی مصطفی زاده | دانشگاه فردوسی مشهد | برنز |
| ۱۹. نیما مقدسی | دانشگاه اصفهان | برنز |
| ۲۰. امیرعلی داوودی | دانشگاه صنعتی امیرکبیر | برنز |
| ۲۱. سید امیر حسینی | دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی | برنز |
| ۲۲. احد علیزاده | دانشگاه خوارزمی | برنز |
| ۲۳. محمدحسین محجوبی | دانشگاه شهید بهشتی | برنز |
| ۲۴. امیر علی اخگری | دانشگاه فردوسی مشهد | برنز |
| ۲۵. آریا باقری ولوجردی | دانشگاه علم و صنعت ایران | برنز |
| ۲۶. آریان فهیمی | دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی | برنز |
| ۲۷. امیر مهدی محسنی | دانشگاه خوارزمی | برنز |
| ۲۸. مائده جنامی | دانشگاه شهید چمران اهواز | برنز |
| ۲۹. سیده مهدیس امامی | دانشگاه شهید بهشتی | برنز |

**برندگان دیپلم افتخار**

| | | |
|---|---|---|
| ملیکا اسدی امیرابادی | .. | دانشگاه شهید بهشتی |
| سعید شریعتی | .. | دانشگاه اصفهان |
| محسن دولتی | .. | دانشگاه صنعتی امیرکبیر |
| مسعود میرزایی | .. | دانشگاه شیراز |
| شهریار پوراکبر صفار | .. | دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی |
| علیرضا رضامند | .. | دانشگاه شهید باهنر کرمان |
| سهیل باطنی | .. | دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی |
| نیما نوروزی چناری | .. | دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی |

**سؤالات چهل‌وپنجمین مسابقه**

**۱.** فرض کنید $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ تابعی اکیداً صعودی است که برای هر $a, b \in \mathbb{R}$،

$$\int_a^{f(b)} f(t)dt = \int_{f(a)}^{b} f(t)dt.$$

ثابت کنید برای هر $x \in \mathbb{R}$، $f(x) = x$.

**۲.** فرض کنید $G$ یک گروه نامتناهی باشد به‌طوری‌که مرتبهٔ هر

زیرگروه نابدیهی آن عددی اول است. ثابت کنید
(الف) $G$ توسط ۲ عنصر تولید می‌شود،
(ب) $G$ یک گروه ساده است (گروه $G$ ساده است هرگاه فاقد زیرگروه نرمال نابدیهی باشد).

**۳.** فرض کنید $a_1, a_2, \dots, a_n$ اعداد طبیعی متمایز هستند. نشان دهید مجموعهٔ

$$A = \{\frac{a_i}{a_j} | 1 \leq i, j \leq n\},$$

دارای حداکثر $n-1$ عدد اول متمایز است.

**۴.** فرض کنید $G$ یک گروه متناهی باشد. اگر یک تابع $f : G \to G$ و $a \in G$ موجود باشد به‌طوری‌که

$$\forall x \in G \qquad f(xa) = xf(x),$$

آنگاه ثابت کنید مرتبهٔ $G$ فرد است.

**۵.** فرض کنید $(X, d)$ یک فضای متریک و تابع $f : X \to \mathbb{R}$ دارای این خاصیت است که برای هر $x, y \in X$، $|f(x) - f(y)| \leq d(x, y) + 1$. ثابت کنید تابع $g : X \to \mathbb{R}$ وجود دارد که برای هر $x, y \in X$ داشته باشیم

$$|g(x) - f(x)| \leq 1, \qquad |g(x) - g(y)| \leq d(x, y).$$

**۶.** فرض کنید $a_1, a_2, \dots, a_n$ اعداد طبیعی هستند که بزرگ‌ترین مقسوم علیه مشترک همهٔ آن‌ها ۱ است. ثابت کنید می‌توان ماتریسی $n \times n$ با درایه‌های صحیح و با دترمینان ۱ یافت که سطر اول آن $[a_1 \dots a_n]$ باشد.

**۷.** ثابت کنید با دو قرص به شعاع کمتر از ۱ نمی‌توان قرصی به شعاع ۱ را پوشاند (منظور از قرص، گوی بسته در $\mathbb{R}^2$ است).

**۸.** تابع $f : \mathbb{C} \to \mathbb{C}$ تحلیلی و برای هر $z \in \mathbb{C}$، $f(z) = f(z - z^2)$. ثابت کنید $f$ یک تابع ثابت است.

**۹.** فرض کنید $A$ یک ماتریس مربعی با درایه‌های حقیقی است به‌طوری‌که ماتریس $A + A^t$ خودتوان باشد. ثابت کنید مجموع همهٔ درایه‌های $A$ عددی نامنفی است (ماتریس $B$ را خودتوان گوییم هرگاه $B^2 = B$).

**۱۰.** ثابت کنید دنبالهٔ $\alpha_1, \alpha_2, \dots$ از اعداد $\{-1, +1\}$ وجود دارد به‌طوری‌که اگر برای $n \geq 1$ تعریف کنیم $x_n = \alpha_1 + \frac{\alpha_2}{2} + \dots + \frac{\alpha_n}{n}$ آنگاه مجموعهٔ $\{x_n \mid n \geq 1\}$ در $\mathbb{R}$ چگال است.

**۱۱.** فضای $\mathbb{R}^n$ با متر اقلیدسی $d$ را در نظر بگیرید. فرض کنید $x$ یک بردار تصادفی در $\mathbb{R}^n$ است که هر مؤلفه آن به‌طور مستقل با احتمال $\frac{1}{2}$ برابر ۱ و با احتمال $\frac{1}{2}$ برابر $-1$ است. فرض کنید $W$ یک زیرفضای $k$ بُعدی از $\mathbb{R}^n$ باشد. مطلوب است محاسبهٔ امید ریاضی $\big(\mathrm{dist}(x, W)\big)^2$ که در آن $\mathrm{dist}(x, W) = \inf\{d(x, y) \ : \ y \in W\}$.

**۱۲.** فرض کنید $R$ یک دامنهٔ (حوزه) صحیح باشد به طوری‌که هر چندجمله‌ای تکین در $R[x]$ یک ریشه در $R$ داشته باشد و $P$ و $Q$ دو ایده‌آل اول در $R$ باشند. برای هر $a, b \in R$ که $ab \in P + Q$، ثابت کنید $a \in P + Q$ یا $b \in P + Q$.

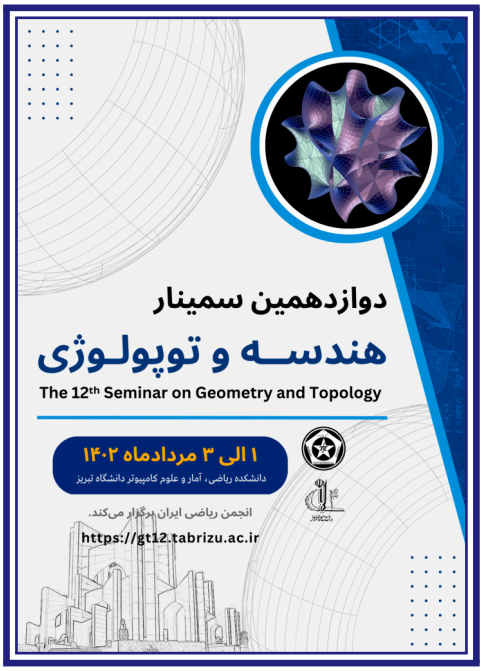
---

* دانشگاه شهید بهشتی

**اختتامیهٔ چهل‌وپنجمین مسابقهٔ دانشجویی ریاضی کشور**

# گزارش «دوازدهمین سمینار هندسه و توپولوژی »

مرتضی فغفوری* (دبیر علمی سمینار)




دوازدهمین سمینار هندسه و توپولوژی در روزهای یکشنبه و دوشنبه اول و دوم مردادماه ۱۴۰۲ و برای دومین‌بار در دانشکدهٔ ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر دانشگاه تبریز به‌صورت حضوری برگزار گردید.

سمینار هندسه و توپولوژی اولین‌بار در سال ۱۳۷۹ باهمت اساتید گروه ریاضی محض دانشگاه تبریز آقایان دکتر تومانیان، دکتر پوررضا و دیگر اساتید، در مرکز تحقیقات علوم پایه با هدف تبادل دانش، ایده‌ها و نظرات اساتید برتر این حوزه شروع به‌کار کرد. از آن تاریخ تاکنون این سمینار هر دوسال یک‌بار در یکی از دانشگاه‌های کشور عزیزمان برگزار شده است.

به‌علت شیوع ویروس کوید، دورهٔ پیشِ سمینار، به‌صورت مجازی تشکیل شد و امسال با پایان همه‌گیری، برگزاری حضوری سمینار در دستور کار قرار گرفت.

از دی‌ماه ۱۴۰۱ که تبریز به‌عنوان محل برگزاری این سمینار درنظر گرفته شد، کمیته‌های علمی و اجرایی تشکیل و پذیرش مقالات از فروردین ۱۴۰۲ آغاز و مقدمات اولیهٔ برگزاری همایش فراهم شد. خوشبختانه مقالات زیادی به دبیرخانهٔ سمینار ارسال شد که با طی شدن روند داوری، تعداد ۴۰ مقاله برای سخنرانی ۳۰ دقیقه‌ای و تعداد ۱۰ مقاله به‌شکل پوستر مورد پذیرش قرار گرفتند. همچنین ۵ سخنرانی ۶۰ دقیقه‌ای توسط اساتید مدعو در شاخه‌های مختلف هندسه و توپولوژی به‌شرح زیر ارائه شد

۱. دکتر سجاد لکزیان از دانشگاه صنعتی اصفهان، عنوان سخنرانی:
Geometric and topological implications of weak Ricci curvature bounds

۲. دکتر صادق القلال از دانشگاه آمریکایی شارجه، عنوان سخنرانی:
Graphical arrangements and configuration spaces with obstacles

۳. دکتر امیرحسام زعیم از دانشگاه پیام نور، عنوان سخنرانی:
Critical metrics on (pseudo-)Riemannian manifolds

۴. دکتر داریوش لطیفی از دانشگاه محقق اردبیلی، عنوان سخنرانی:
Naturally reductive Finsler metrics on homogeneous spaces

۵. دکتر اکبر طیبی ار دانشگاه قم، عنوان سخنرانی:
On L-reducible Finsler metrics

لازم به‌ذکر است، مقالات برگزیدهٔ دوازدهمین سمینار هندسه و توپولوژی در Journal of Finsler Geometry and its Applications به چاپ خواهد رسید، و به مقالهٔ برتر جایزهٔ پرفسور هشترودی اعطا خواهد شد.

در مراسم افتتاحیه که با حضور دکتر مصطفی صحرایی معاون آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشگاه تبریز، دکتر سید حمیدرضا مراثی لیلان، رئیس دانشکدهٔ ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر، دکتر محمد جلودار ممقانی، جمعی از اساتید پیش‌کِسوت و شرکت‌کنندگان در سمینار برگزار گردید، از تابلوی نقاشی از چهرهٔ دکتر مگردیچ تومانیان که توسط شاگردان این استاد فرهیخته تهیه شده بود، رونمایی شد. در پایان از حمایت‌های مالی و معنوی انجمن ریاضی ایران، دانشگاه تبریز، دانشگاه بناب، دانشگاه شهید مدنی، صندوق پژوهش و فناوری غیردولتی استان آذربایجان شرقی و کارخانهٔ حولهٔ آذر ریس تبریز برای برگزاری این سمینار سپاسگزاری می‌کنیم.

**رونمایی از تابلوی نقاشی از چهرهٔ دکتر تومانیان**

* دانشگاه تبریز

***جمعی از شرکت‌کنندگان در سمینار***

# گزارش کارگاه آموزشی «تحلیل محتوای کتاب ریاضیات گسستهٔ پایهٔ دوازدهم»

سعید علیخانی *

پیرو نشست‌های دبیران ریاضی یزد با برخی استادان دانشگاه یزد و در راستای تقویت بنیهٔ علمی دبیران محترم ریاضی یزد، مدیریت آموزش و پرورش ناحیهٔ دو یزد با همکاری دانشکدهٔ علوم ریاضی دانشگاه یزد نخستین کارگاه آموزشی با عنوان «تحلیل محتوای کتاب ریاضیات گسستهٔ پایهٔ دوازدهم» برگزار شد. این کارگاه که از روز یکشنبه ۱۵ مردادماه ۱۴۰۲ آغاز شد، به مدت ۱۰ جلسه و در سه هفته برگزار شد. مدرس این کارگاه آقای دکتر سعید علیخانی، استاد دانشکدهٔ علوم ریاضی و از متخصصین ریاضیات گسسته بودند. به دبیران محترمی که به‌صورت حضوری در جلسات شرکت کردند، گواهی ۳۰ ساعت ضمن‌خدمت تخصصی از طرف مدیریت آموزش و پرورش ناحیه دو یزد اعطا شد. همچنین با توجه به تقاضاهای زیاد دبیران ریاضی استان و کشور، این دوره به صورت مجازی نیز ارائه گردید تا علاقه‌مندان بیشتری از این جلسات استفاده کنند.

مدیر آموزش و پرورش ناحیهٔ دو یزد روز سه‌شنبه ۳۱ مرداد ۱۴۰۲ هم‌زمان با جلسهٔ آخر این کارگاه آموزشی با حضور در دانشکدهٔ علوم ریاضی دانشگاه یزد، از همکاری و همراهی ریاست و اساتید این دانشکده با آموزش و پرورش ناحیهٔ دو یزد تجلیل به‌عمل آورد. آقای علی خدایی در این برنامه در سخنانی با تشکر از همکاری و همراهی عوامل این دانشکده با ناحیه دو یزد، گفت: «هدف از تشکیل کارگاه‌ها، ارتقای سطح توانمندی این دبیران در درس ریاضی بوده که امیدواریم این تجارب به‌نحو مطلوب توسط دبیران در کلاس به‌کار گرفته شوند». وی اظهار امیدواری کرد، ارتباط مدرسه و دانشگاه هرچه بیشتر ارتقا یابد و مسئولین این دو نهاد در این راستا هم‌سو بوده و تبادل تجربیات را در بالاترین سطح انجام دهند.

در ادامه دکتر سعید علیخانی رئیس دانشکده علوم ریاضی دانشگاه یزد، گفت: «امیدواریم این همکاری در سال جدید تحصیلی در درس ریاضی و سایر دروس تداوم یابد. وی خواستار برگزاری جشنوارهٔ الگوهای برتر تدریس رشتهٔ ریاضی شد و تأکید کرد: «هیچ چیز جای آموزش حضوری و گچ و تخته را به‌ویژه در درس ریاضی نمی‌گیرد».

در پایان این مراسم که تعدادی از معاونین و کارشناس مسئولان ناحیهٔ دو یزد و استادان و دبیران ریاضی حضور داشتند، مدیر آموزش و پرورش این ناحیه با اهدای لوح تقدیر از رئیس دانشکدهٔ علوم ریاضی دانشگاه یزد تجلیل به‌عمل آورد.

*دانشگاه یزد

# اخبار دانشگاه‌ها

## اخبار دانشکدهٔ علوم ریاضی دانشگاه گیلان، تابستان ۱۴۰۲

۱. مرتبهٔ علمی آقای دکتر محمدرضا یاقوتی، عضو هیئت علمی گروه ریاضی کاربردی دانشکدهٔ علوم ریاضی به دانشیاری ارتقا یافت.

۲. از سری رویدادهای کارگروه ارتباط با آموزش و پرورش، دانشکدهٔ علوم ریاضی دانشگاه گیلان در تاریخ ۷ شهریور ۱۴۰۲ میزبان دانش‌آموزان پایهٔ یازدهم دبیرستان فرزانگان (استعدادهای درخشان) رشت بود. در این مراسم توانمندی‌های دانشکدهٔ علوم ریاضی معرفی شد. سخنرانی آقای دکتر صادق اسکندری دربارهٔ هوش مصنوعی بر جذابیت مراسم افزود. همچنین، پخش نماهنگی دربارهٔ مراحل ساخت رصدخانهٔ ملی ایران و توضیحات آقای دکتر سعید مهدوی‌فر مورد توجه حضار قرار گرفت.
حضور دانش‌آموز هشت‌ساله گیلانی، روشنک فقیهی، که به محاسبات پیچیدهٔ حسابان مسلط بود، شگفتانه این مراسم بود. دانش‌آموزان از آزمایشگاه‌های فیزیک، شیمی و زیست شناسی دیدن و یک روز خاطره‌انگیز را با علوم پایه سپری کردند.

۳. در پنجاه‌وچهارمین کنفرانس سالانهٔ ریاضی ایران، بنا به پیشنهاد هیئت امنای جایزهٔ دکتر غلامحسین مصاحب، دکتر داود خجسته سالکویه، عضو هیئت علمی دانشکدهٔ علوم ریاضی دانشگاه گیلان موفق به دریافت لوح تقدیر جایزهٔ دکتر مصاحب برای تألیف کتاب «روش‌های عددی در جبر خطی» شد.

۴. در مجمع عمومی عادی انجمن ریاضی ایران که در تاریخ ۲ شهریور ۱۴۰۲ در جریان پنجاه‌وچهارمین کنفرانس ریاضی ایران در دانشگاه زنجان برگزار شد، خانم دکتر مرضیه شمس یوسفی، عضو هیئت علمی گروه محض، به‌عنوان بازرس انجمن ریاضی ایران به مدت دوسال (از اول مهر ۱۴۰۲ تا اول مهر ۱۴۰۴) توسط اعضای حاضر در جلسه انتخاب شد.

۵. براساس نتایج ارزیابی و رتبه‌بندی سال ۱۴۰۱ نشریات علمی کشور، اعلام‌شده توسط کمیسیون نشریات وزارت علوم، دو نشریهٔ

Journal of Mathematical Modeling,

و

Journal of Algebra and Related Topics,

از انتشارات دانشکدهٔ علوم ریاضی دانشگاه گیلان به‌ترتیب برای سومین و دومین سال متوالی حائز رتبهٔ بین‌المللی شده‌اند.

**مرضیه شمس یوسفی**
نمایندهٔ انجمن در دانشگاه گیلان

## چند خبر از دانشکدهٔ علوم ریاضی دانشگاه یزد

۱. آقای دکتر محمد فرشی، دانشیار بخش علوم کامپیوتر دانشگاه یزد، که از شهریور ۱۴۰۱ جهت فرصت مطالعاتی به کشور اتریش رفته بودند در خرداد ۱۴۰۲ به دانشگاه بازگشته و شروع به کار نمودند. ایشان در ۲۹ خرداد سخنرانی علمی با عنوان «پیچیدگی مسئلهٔ مرتب‌سازی فاصلهٔ بین زوج نقاط» را در سالن اجتماعات دانشکده ارائه نمودند و به بحث و بررسی در مورد نتایج این سفر پرداختند. مشکلات عدیدهٔ اداری و مالی موجود برای فرصت‌های مطالعاتی، از دیگر مباحث مطرح شده در این جلسه بود.

۲. مؤسسهٔ استنادی علوم و پایش علم و فناوری(ISC) پس از یک‌دهه رتبه‌بندی ملی دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌های کشور و نیز چندین دورهٔ رتبه‌بندی دانشگاه‌های جهان و جهان اسلام، از سال ۱۳۹۹ اقدام به رتبه‌بندی دانشگاه‌های جهان براساس حوزه‌های موضوعی کرده است که در این رتبه‌بندی، رشته ریاضیات دانشگاه یزد، که زیرمجموعهٔ حوزه علوم طبیعی است، رتبهٔ ۶۰۰-۵۰۱ را کسب کرده و نسبت به‌سال گذشته (رتبهٔ ۷۰۰-۶۰۱) یک پله ارتقای رتبه داشته است.

۳. نشریهٔ

The Mathematical Gazette

یک نشریه دانشگاهی است که توسط انتشارات دانشگاه کمبریج به‌نمایندگی از انجمن ریاضی آمریکا منتشر می‌شود. این نشریه اغلب آموزش ریاضیات را با تمرکز بر محدودهٔ سنی ۱۵ تا ۲۰ سال پوشش می‌دهد. این نشریه که قدمتی بالغ بر ۱۲۵ سال دارد، نشریهٔ بسیار معتبری در ردهٔ سنی جوانان در ریاضیات است. اخیراً این نشریه در شمارهٔ ۵۶۹ که در جولای ۲۰۲۳ انتشار یافته است، مقاله‌ای با عنوان

A graph related to the Euler $\phi$ function

به نویسندگی نیما قنبری (پژوهشگر پسادکتری دانشگاه برگن نروژ) و سعید علیخانی (استاد دانشگاه یزد) را به چاپ رسانده است. این مقاله یک گراف جدید مرتبط با تابع فی اویلر را معرفی کرده و خواص آن‌را بررسی می‌کند. همچنین بررسی شده است که آیا برخی گراف‌های خاص و برخی درختان شیمیایی می‌توانند از نوعِ این گراف جدید معرفی‌شده باشند یا نه.

۴. نشریه

Algebraic Structures and Their Applications,

برای سومین سال متوالی در ارزیابی سالانهٔ نشریات وزارت علوم، رتبهٔ بین‌المللی را کسب کرد و همچنین نشریه دیگر دانشکده، با عنوان

Journal of Statistical Modeling: Theorey and Applications,

رتبه «ب» را اخذ نمود.

۵. سخنرانی علمی با عنوان «برخی از زیبایی‌ها و کاربردهای ریاضیات گسسته» در روز سه‌شنبه ۳۱ تیرماه ۱۴۰۲ توسط آقای دکتر سعید علیخانی در سالن جلسات دانشکده، به‌صورت ترکیبی (حضوری و مجازی) ارائه شد. این سخنرانی هم‌زمان با جلسهٔ پایانی کارگاه آموزشی با عنوان «تحلیل محتوای کتاب ریاضیات گسسته پایهٔ دوازدهم» که برای دبیران محترم ریاضی یزد برگزار شد، انجام شد. اکثر مخاطبین این سخنرانی دبیران محترم ریاضی بودند.

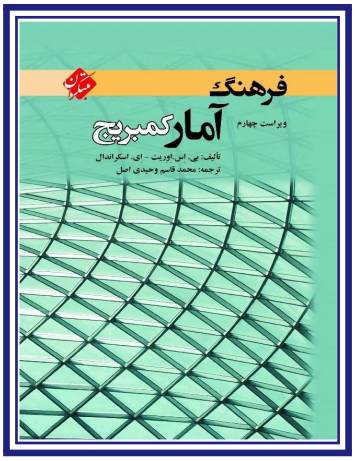
۶. سخنرانی علمی با عنوان

Breaking symmetries of graphs by vertex coloring

در مجموعه سمینارهای هفتگی دانشکدهٔ علوم ریاضی دانشگاه یزد در تاریخ ۲۲ شهریور ۱۴۰۲ و به‌صورت مجازی توسط آقای دکتر محمد هادی شکرریز، محقق فعلی دانشگاه دیکین استرالیا و محقق پسادکتری سابق دانشکدهٔ علوم ریاضی دانشگاه یزد ارائه گردید.

**سعید علیخانی**
دانشگاه یزد

# معرفی و نقد کتاب




## کتاب

## «فرهنگ آمار کمبریج*»

**ترجمهٔ محمد قاسم وحیدی اصل**
**ناشر: انتشارات مبتکران، تهران**
**علی دولتی** **

کتاب «فرهنگ آمار کمبریج» ترجمهٔ کتاب

"The Cambridge dictionary of statistics"

تألیف بی. اس. اوریت[1] و ای. اسکروندال[2] از انتشارات دانشگاه کمبریج است، که توسط دکتر محمدقاسم وحیدی اصل ترجمه شده است.

جایگاه آمار در پژوهش‌های علمی و وارد شدن آن به قریب‌به‌اتفاق رشته‌های دانشگاهی، حجم عظیمی از منابع علمی مرتبط با آمار، اعم از کتاب، مقاله و پایان‌نامه، را در دسترس دانش‌پژوهان فارسی‌زبان قرار داده است. اغلبِ این نوشته‌ها تخصصی هستند و استفاده از آن‌ها برای پژوهشگرانی که در بدو امر به‌دنبال کسب اطلاعات اولیه‌ای در مورد مفاهیم و روش‌های آماری هستند، کار دشواری است. بنابراین، وجود مرجعی به‌زبان فارسی که شامل تعریف‌های نسبتاً موجز و مختصری از اصطلاحات آماری باشد، برای دانشجویان آمار، آماردانان دست‌اندرکار و پژوهشگران بسیاری از رشته‌ها که از آمار استفاده می‌کنند، از ضروریات است.

ویراست چهارم کتاب «فرهنگ آمار کمبریج» تألیف بی. اس. اوریت (استاد ممتاز مؤسسهٔ روانپزشکی کینگز کالج لندن) و ای. اسکروندال (آماردان ارشد مؤسسهٔ بهداشت عمومی نروژ و استاد آمار زیستی دانشگاه اسلو) که توسط آقای دکتر محمدقاسم وحیدی اصل، استاد دانشگاه شهید بهشتی ترجمه شده است، منبعی جامع از اصطلاحات آماری برای برطرف ساختن نیاز اشاره‌شده است. کتاب دربردارنده نزدیک به ۳۰۰۰ سرواژه از اصطلاحات آماری و زندگی‌نامه کوتاه بیش از ۱۰۰ آماردان مهم است. نخستین ویرایش کتاب در سال ۱۹۹۸ با نویسندگی اوریت منتشر شد. طی ویراست‌های دوم وسوم که در سال‌های ۲۰۰۲ و ۲۰۰۶ منتشر شدند، نویسنده علاوه بر بازنگری سرواژه‌ها و اصطلاحات قبلی، اصطلاحات جدیدی نیز به هر ویراست کتاب افزوده است. در ویراست چهارم کتاب و با اضافه شدن نویسندهٔ همکار (ای. اسکروندال)، اصطلاحات زیادی در زمینه‌های جدید مانند آمار بیزی و مباحث مربوط به یادگیری ماشینی نیز در کتاب گنجانده شده است. مؤلفین کوشیده‌اند موضوعات گسترده‌ای را در حوزه‌های مختلف نظری و کاربردی آمار در کتاب پوشش دهند. کتاب به زبانی ساده و قابل درک نوشته‌شده، به‌گونه‌ای که برای عامهٔ آماردانان و کاربران آمار با پیش‌زمینه‌های مختلف قابل استفاده باشد. برای هر مفهوم و اصطلاح آماری، تعریفی واضح و مختصر آورده شده است. همچنین مثال‌ها و تصاویری نیز برای کمک به خواننده در درک مفهوم و استفاده از آن در شرایط عملی فراهم شده است. کتاب علاوه بر تعریف‌ها و توضیح اصطلاحات، در مورد تاریخچه و زمینه‌های مختلفی که روش‌های آماری و کاربرد آمار در طول زمان در آن‌ها توسعه یافته‌اند نیز اطلاعاتی ارائه می‌دهد.

*B.S. Everitt and A. Skrondal, The Cambridge dictionary of statistics, 4th Ed., Cambridge University Press, 2010

**دانشگاه یزد

[1] B.S. Everitt [2] A. Skrondal

# مصوبات شورای اجرایی

## اهم مصوبات و تصمیمات بیست‌وسومین نشست
## دورهٔ مهر ۱۴۰۰ - شهریور ۱۴۰۳

### { ۲۹ تیر ماه ۱۴۰۲ }

- بیانیهٔ انجمن ریاضی ایران در مورد استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در نشر تصویب شد.

- ارسال نامه‌های معرفی کمیتهٔ برنامه‌ریزی درسی انجمن به دو وزارت علوم و آموزش و پرورش به اطلاع شورا رسید.

- نامهٔ وزیر محترم علوم، آقای دکتر زلفی‌گل، به شهردار محترم تهران، آقای دکتر زاکانی، در حمایت از محل اِسکان دفتر انجمن در پارک ورشو به اطلاع اعضا رسید و شورا از ایشان تشکر و قدردانی نمودند.

- نامه آقای دکتر گازر در مورد جانشینی افراد مستعفی یا متوفای هیئت تحریریهٔ بولتن به اطلاع اعضا رسید و با افزودن اعضای جدید موافقت شد.

- مقرر شد از محل کمک خانواده شادروان دکتر جواد بهبودیان، به دو نفر از شرکت کنندگان مسابقهٔ ریاضی کشور امسال، یک نفر از بین خانم‌ها و یک نفر از بین آقایان، به‌ترتیب در بین خانم‌ها و آقایانی که بالاترین نمره را کسب می‌کنند، هدیه‌ای به رسم یادبود از طرف خانواده آن مرحوم اهدا شود.

- رئیس انجمن گزارشی از سخنرانی خود در نشست بررسی دلایل افت انگیزه دانش‌آموزان برای تحصیل در رشتهٔ ریاضی-فیزیک که ۲۰ تیر ۱۴۰۲ توسط آموزش و پرورش برگزار شد ارائه نمودند.

- به‌دنبال حمایت مالی ارزشمند جمعی از قطعه‌سازان خراسان رضوی از انجمن ریاضی ایران، رئیس انجمن گزارشی از جلسه با هیئت رئیسهٔ انجمن مدیران صنایع (شاخه خراسان) در روز چهارشنبه ۲۴ خرداد ماه ۱۴۰۲ و تشریح برنامه‌های مصوب شورای اجرائی انجمن در خصوص «چگونه دانش‌آموزان دبیرستان را به انتخاب رشته‌های مهندسی در دانشگاه ترغیب نماییم؟» ارائه دادند.

- برندگان جایزه‌های انجمن ریاضی ایران، شفیعی‌ها، و فاطمی به پیشنهاد هیئت امنای آن‌ها مطرح و مصوب شدند. شورای اجرائی از رئیس کمیتهٔ جوایز درخواست نمود تا تمهیدات لازم برای اهدای سایر جوایز انجمن در موعد مقرر به ریاضی‌دانان فعال با رعایت چهارچوب‌های کیفی را در جلسهٔ مشترک با رؤسای هیئت امنای همهٔ جوایز به‌عمل آورند.

- رئیس انجمن گزارشی از حمایت بنیاد ملی نخبگان از مسابقات ریاضی دانشجویی و نیز طرح پسادکتری مشترک بین انجمن و بنیاد ارائه نمود. شورا از حمایت بنیاد ملی نخبگان، به‌ویژه معاون محترم سرآمدان و نخبگان، آقای دکتر عباس ابراهیمی، تشکر و قدردانی نمود.

- دبیر کنفرانس ریاضی پنجاه‌وچهارم، آقای دکتر مرصعی، در جلسهٔ شورا شرکت نمودند و سپس در معیت اعضای شورا از محل برگزاری کنفرانس و امکانات آن بازدید به‌عمل آوردند.

# اهم مصوبات و تصمیمات بیست‌وچهارمین نشست
# دورهٔ مهر ۱۴۰۰ - شهریور ۱۴۰۳

## { ۱۰ مرداد ماه ۱۴۰۲ }

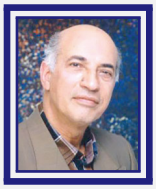
- از آقای دکتر رشید زارع نهندی و همکارانشان آقایان دکتر علیزاده و دکتر خدایی‌فر در برگزاری مسابقه ریاضی دانشجویی کشور تشکر و قدردانی شد.
- موضوع تفاهم‌نامهٔ انجمن با انجمن ریاضی عراق مطرح و مورد موافقت قرار گرفت. همچنین پیشنهاد شد، پس از آن سعی شود با ترکیه نیز، به‌خصوص در مورد مشارکت ترکیه در برگزاری مسابقه ریاضی دانشجویی، ارتباط برقرار گردد.
- خانم دکتر توتونیان گزارشی از جایزهٔ مصاحب ارائه نمودند و با اهدای لوح تقدیر به نفر دوم موافقت شد.
- آقای دکتر صال‌مصلحیان گزارشی از مبلغ حق‌الامتیاز بولتن از اشپرینگر که مقرر شده برای سال‌های ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۲ هر سال ۳۰۰۰ یورو پرداخت شود و همچنین قرار شده است برای سال‌های ۲۰۲۳ تا ۲۰۲۸ به‌همین شکل ادامه یابد.
- خانم صادقی گزارشی از نحوه و فرایند جذب دو نیروی جدید دفتر انجمن ارائه نمودند.
- آقای دکتر صفاپور گزارش مبسوط مالی از دریافت‌های از ابتدای سال و افزایش میزان پس انداز انجمن ارائه نمودند.
- بیانیهٔ انجمن در مورد آئین‌نامه جدید ارتقا مطرح و به تصویب رسید.
- بیانیهٔ مصوب شورای انجمن در مورد استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در نشر مجدداً مطرح و بازخوردهای مثبت آن در سطح ملی و بین‌المللی توسط رئیس انجمن به اطلاع اعضای شورا رسید.

# اهم مصوبات و تصمیمات بیست‌وپنجمین نشست
# دورهٔ مهر ۱۴۰۰ - شهریور ۱۴۰۳

## { ۱ شهریورماه ۱۴۰۲ }

- دستور جلسهٔ مجمع عمومی در جلسه طرح شد.
- چالش‌ها و مسائل روز همایش‌های انجمن از جمله ۵۴امین کنفرانس ریاضی کشور طرح و مورد بحث و گفت‌گو قرار گرفت. مقرر شد این موضوع با نظر کمیتهٔ همایش‌های انجمن مورد بازاندیشی قرار گیرد.
- مقرر شد آقای دکتر ایرانمنش در جلسهٔ مشترک انجمن ریاضی ایران و دانشگاه فرهنگیان، مورخ ۵ مهرماه، برای تدوین شیوه نامهٔ برنامهٔ ریاضی درسی دانشجویان دورهٔ کارشناسی ریاضی مشترک دانشگاه فرهنگیان و دانشگاه‌های میزبان مراکز استان‌ها، معرفی شوند.
- گزارشی از وضعیت جوایز انجمن ارائه گردید.
- موضوع جذب اعضای انجمن و حق عضویت حقیقی و حقوقی مورد بحث و گفت‌گو قرار گرفت و مطابق جدول (حق عضویت برای دوره مهر ۱۴۰۲) به‌تصویب رسید.
- مقرر شد چنانچه کمیسیون حدود ۸۰ میلیون تومان به حساب انجمن واریز نماید، بخشی از این مبلغ به‌عنوان بودجه تاریخ شفاهی کشور تخصیص داده شود.

## جوایز انجمن ریاضی ایران



جایزهٔ
انجمن ریاضی ایران برای خدمات برجسته - بنیانگذار مهدی بهزاد:
به تأثیرگذاری عمیق و ماندگاری در اعتلای ریاضیات کشور

جایزهٔ
مهدی رجبعلی‌پور:
به برترین مقاله در زمینه جبرخطی و کاربردهای آن.

جایزهٔ
عباس ریاضی کرمانی:
به برترین مقالات ارائه شده در کنفرانس‌های ریاضی ایران.

جایزهٔ
محمدهادی شفیعیها:
به برترین ویراستار ریاضی.

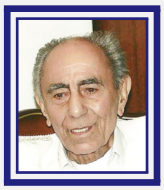
جایزهٔ
تقی فاطمی:
به برترین مدرس ریاضی

جایزهٔ
ابوالقاسم قربانی:
به مقالات برتر در زمینهٔ تاریخ ریاضیات

جایزهٔ
غلامحسین مصاحب:
به نویسندگان آثار برجسته ریاضی به زبان فارسی

جایزهٔ
مریم میرزاخانی:
به کارهای پژوهشی ارزنده بانوان ریاضی‌دان کشور

جایزهٔ
محمدحسن نجومی:
به مقالات برتر ارائه شده در سمینار ریاضی مالی



جایزهٔ
منوچهر وصال:
به مقالات برتر ارائه شده در سمینارهای سالانهٔ آنالیز ریاضی

جایزهٔ
محسن هشترودی:
به مقالات برتر ارائه شده در سمینارهای دوسالانهٔ هندسه و توپولوژی

## کتب و نشریات ادواری

بولتن (به زبان انگلیسی، ۶ شماره در سال)، خبرنامه (فصل‌نامه، ۴ شماره در سال)، فرهنگ و اندیشه ریاضی (دوفصل‌نامه، ۲ شماره در سال)، ژورنال (به زبان انگلیسی، ۲ شماره در سال).

## کتب و نشریات غیر ادواری

راهنمای اعضا (دوره‌ای)، گزارش همایش ماهانه (جلد ۱، فارسی)، واژه‌نامه ریاضی و آمار، گزارش همایش ماهانه (جلد ۲، انگلیسی)، گزیده‌ای از مقالات ریاضی، انفجار ریاضیات (انتشار الکترونیکی: CD و web site)، مسأله‌های مسابقات ریاضی دانشجویی کشور ۱۳۵۲-۱۳۸۵.

## مزایای عضویت در انجمن ریاضی ایران

- در پیشرفت و عمومی‌سازی ریاضیات کشور سهیم می‌شوید.
- در تقویت ارکان و نقش ملی انجمن ریاضی ایران مشارکت خواهید داشت.
- از تخفیف ثبت‌نام در تمام همایش‌های تحت پوشش انجمن برخوردار خواهید شد.
- امکان تخفیف عضویت در برخی از انجمن‌های بین‌المللی و انجمن‌های مرتبط با ریاضیات را به دست می‌آورید.
- در هم‌فکری و همراهی‌های گستردهٔ بزرگ جامعه ریاضیات کشور حضور می‌یابید.
- با رویدادها و تحولات مهم ریاضیات ایران و جهان پیوند می‌یابید.
- نشریات ادواری انجمن را دریافت می‌کنید.

## اعضای محترم انجمن ریاضی ایران

بدین‌وسیله از علاقمندان دعوت می‌شود برای ثبت نام یا تمدید عضویت حقیقی در انجمن ریاضی ایران به نشانی اینترنتی http://imsmembers.ir مراجعه فرمایند.

ضمناً خواهشمند است حق عضویت‌های دوره مهر ۱۴۰۲- مهر ۱۴۰۳ به شرح جدول زیر از طریق یکی از شماره حساب‌های انجمن ریاضی ایران اقدام به پرداخت نمایید.

- شماره حساب ۲۹۶۲۵۲۸۲۴ بانک تجارت شعبه کریم‌خان زند غربی کد ۰۰۳۷
- (کد شبا: IR 060180000000000296252824)
- شماره کارت ۵۸۵۹۸۳۷۰۰۰۰۵۶۸۴۲ بانک تجارت

دبیرخانه انجمن ریاضی ایران پذیرای پیشنهادات اعضای محترم در این راستا می‌باشد.

## حق عضویت برای دوره مهر ۱۴۰۲

| عضویت‌ها | یک ساله | دو ساله | سه ساله | توضیحات |
|---|---|---|---|---|
| هیأت علمی (پیوسته) | ۴,۰۰۰,۰۰۰ | ۸,۰۰۰,۰۰۰ | ۱۲,۰۰۰,۰۰۰ | حق عضویت برای اعضای هیأت علمی دانشگاه‌هایی که عضو حقوقی ویژه همان دوره می‌باشند، شامل ۵۰% تخفیف می‌گردد. |
| پیوسته | ۲,۰۰۰,۰۰۰ | ۴,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| وابسته | ۲,۰۰۰,۰۰۰ | ۴,۰۰۰,۰۰۰ | | حق عضویت برای اعضای وابسته یکساله با تخفیف برابر ۱,۵۰۰,۰۰۰ ریال می‌باشد. |
| فارغ‌التحصیلان دکتری | | | | دانشجویان دکتری با اعلام فارغ‌التحصیلی حداکثر تا یکسال پس از اتمام دوره دکتری با تأیید نماینده به طور رایگان عضو انجمن خواهند بود. |

- اعضای انجمن آمار ایران، انجمن ریاضی آمریکا، انجمن ریاضی فرانسه، اتحادیه انجمن‌های علمی و معلمان ریاضی ایران، انجمن ایرانی تحقیق در عملیات، انجمن شورای خانه‌های ریاضیات ایران، انجمن رمز ایران، انجمن سیستم‌های فازی، دانشجویان، دانش‌آموزان و معلمین سطوح مختلف آموزش و پرورش می‌توانند با ضمیمه کپی کارت عضویت (برای اعضای انجمن‌ها)، کارت دانشجویی یا دانش‌آموزی معتبر (با تاریخ) و کارت آموزش و پرورش از تخفیف برای دوره مهر ۱۴۰۲- مهر ۱۴۰۳ برخوردار شوند.
- اعضای پیوسته باید حداقل درجه کارشناسی ارشد در یکی از شاخه‌های علوم ریاضی، طبق فهرست مورد قبول اتحادیه جهانی ریاضیات یا آخرین رده بندی موضوعی ریاضی داشته باشند. کسانی که نتوانند عضو پیوسته باشند در صورت تمایل می توانند عضو وابسته انجمن شوند.

تهران، خیابان استاد نجات‌اللهی، نبش خ ورشو، داخل پارک ورشو
تهران، صندوق پستی ۱۳۱۴۵-۴۱۸
تلفن و نمابر: ۸۸۸۰۸۸۵۵، ۸۸۸۰۷۷۹۵، ۸۸۸۰۷۷۷۵
نشانی الترونیک: iranmath@ims.ir
منزلگاه: http://www.ims.ir

# انجمن ریاضی ایران

تأسیس ۱۳۵۰، شماره ۱۲۵۸

## عضویت حقوقی در انجمن ریاضی ایران

انجمن ریاضی ایران انجمنی صرفاً علمی است که با هدف بسط و توسعه دانش ریاضی در ایران تشکیل شده و در تاریخ ۱۳۵۰/۹/۲۵ تحت شماره ۱۲۵۸ به ثبت رسیده است. این انجمن زیر نظر کمیسیون انجمن‌های علمی وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فنّاوری فعالیت می‌کند و دخل و خرج سالانه خود را با جزئیات به معاونت پژوهشی این وزارتخانه گزارش می‌دهد. انجمن ریاضی ایران که در حدود نیم قرن فعالیت خود مصدر خدمات فراوانی بوده است با شادمانی از بین وزارتخانه‌ها، دانشگاه‌ها، سازمان‌ها و ارگان‌های علمی و فرهنگی تعدادی را به عضویت حقوقی می‌پذیرد. شرط عضویت دوره یک ساله که از **اول مهرماه ۱۴۰۲** آغاز می‌شود تکمیل فرم زیر و واریز حداقل عضویت حقوقی **مبلغ هفتاد میلیون ریال** (عضویت حقوقی عادی) یا **صد میلیون ریال** (عضویت حقوقی ویژه) به شماره حساب ۲۹۶۲۵۲۸۲۴ بانک تجارت شعبه کریم‌خان زند غربی کد ۰۰۳۷ (کد شبا: IR 060180000000000296252824) به نام انجمن ریاضی ایران است. در قبال این لطف، انجمن در دوره مربوط نام و آرم آن مؤسسه یا دانشگاه را با تقدیر در زمره حامیان انجمن ریاضی ایران در خبرنامه و سایت ذکر می‌کند.

**لازم به ذکر است طبق مصوبه شورای اجرایی مورخ ۱/۶/۱۴۰۲ حق عضویت اعضای انجمن در دانشگاه‌هایی که « عضو حقوقی ویژه » انجمن می‌باشند شامل ۵۰ درصد تخفیف می‌گردد.**

## فرم عضویت حقوقی درانجمن ریاضی ایران

نام دانشگاه/مؤسسه: .....

نشانی پستی جهت ارسال نشریات: .....

..... کد پستی: .....

تلفن و کد آن: ..... دورنگار و کد آن: .....

پست الکترونیک: .....

ضمناً فیش پرداختی به حساب جاری ..... به نام انجمن ریاضی ایران به مبلغ ..... ریال پیوست است.

نام و نام خانوادگی مسئول: ..... سمت: .....

تلفن همراه: .....

تاریخ: .....

امضای مسئول

Newsletter of the Iranian Mathematical Society
Vol. 44, No. 2 Summer 2023

www.ims.ir