



انجمن ریاضی ایران

شماره ۲

سال ۴۵

تابستان ۱۴۰۳

شماره پیاپی ۱۷۹

خبرنامه

نشریه خبری و گزارشی ریاضیات ایران و جهان

Newsletter of the Iranian Mathematical Society
Vol. 45, No. 2, Summer 2024



www.ims.ir

عنوان همایش های انجمن	محل برگزاری	زمان برگزاری
یازدهمین همایش ملی ریاضی دانشگاه پیام نور	دانشگاه پیام نور استان یزد	۲۵ و ۲۶ مهر ۱۴۰۳
هشتمین سمینار آنالیز تابعی و کاربردهای آن	دانشگاه آیت اله العظمی بروجردی (ره)، بروجرد	۱۶ و ۱۷ آبان ماه ۱۴۰۳
هفدهمین سمینار معادلات دیفرانسیل و سیستم های دینامیکی	دانشگاه مازندران، بابلسر	۱۶ الی ۱۸ آبان ماه ۱۴۰۳
هفدهمین کنفرانس نظریه گروه های ایران	دانشگاه یزد، یزد	۱۰ و ۱۱ بهمن ماه ۱۴۰۳
سیزدهمین سمینار بین المللی جبر خطی و کاربردهای آن	دانشگاه اراک، اراک	بهار ۱۴۰۴
پنجاه و هشتمین کنفرانس ریاضی ایران	دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان، رفسنجان	۱۴۰۴
پنجاه و هفتمین کنفرانس ریاضی ایران	دانشگاه تبریز، تبریز	۱۴۰۵
یازدهمین سمینار آنالیز عددی و کاربردهای آن	دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد	تابستان ۱۴۰۵

حامیان انجمن ریاضی ایران

مؤسسات و نهادهای زیر با کمک ها و پشتیبانی های خود از انجمن ریاضی ایران حمایت کرده اند. شورای اجرایی انجمن ریاضی ایران از این حمایت های ارزشمند صمیمانه سپاسگزار است.

- شهرداری منطقه ۶ تهران: این شهرداری، ساختمان واقع در پارک وارشو تهران را به دبیرخانه انجمن ریاضی ایران تخصیص داده است.
- معاونت محترم علمی و فناوری ریاست جمهوری: این معاونت در تأمین هزینه های ممیزی و اجرای پروژه ها کمک های مؤثری را به انجمن نموده که قابل تقدیر و تشکر است.
- کمیسیون انجمن های علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری: این کمیسیون هر ساله مبلغی را به عنوان کمک بلاعوض به هر کدام از انجمن های علمی تحت پوشش خود تخصیص می دهد.
- اعضای حقوقی: دانشگاه ها و مؤسسات آموزش عالی و مراکز فرهنگی، آموزشی و پژوهشی زیر در دوره ذکر شده با پرداخت حق عضویت حقوقی، از انجمن ریاضی ایران حمایت کرده اند. از رؤسا، مسئولان و نمایندگان انجمن در این مؤسسه ها قدردانی می شود.

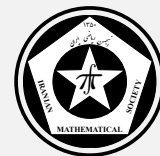
اعضای حقوقی دوره مهرماه ۱۴۰۲ تا مهرماه ۱۴۰۳

دانشگاه های: الزهراء، شیراز، فردوسی مشهد (ویژه)، زنجان، یزد (ویژه)، تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان (ویژه)، آیت اله العظمی بروجردی (ره) (ویژه)، خواجه نصیرالدین طوسی، ولی عصر (عج) رفسنجان (ویژه)، مجتمع فرهنگی آموزشی دکتر هشترودی.



فهرست مطالب

۲	 سرمقاله
	سخن آخر، ۲.
۴	 نوشته‌ها
	در شبکه‌های بسیار همبند، همیشه یک دور هامیلتونی وجود دارد، ۴ • یادداشتی بر طبیعی بودن روند انتشار مقاله در ریاضیات، ۸ • پژوهش زیربنای آموزش، ۱۳ • برگزاری آخرین جلسه شورای اجرایی، ۱۶.
۱۶	 اخبار انجمن
	گزارش برگزاری انتخابات دوره سی‌دوم شورای اجرایی انجمن ریاضی ایران، ۱۶ • انتخاب رئیس و خزانه‌دار جدید انجمن ریاضی ایران ، ۱۸ • بیست‌وهفتمین دوره جایزه عباس ریاضی کرمانی، ۱۸ • انتخاب پنجمین برنده جایزه فاطمی، ۲۰ • برنده هفتمین دوره جایزه هشترودی، ۲۱ • سخنرانی رئیس انجمن ریاضی ایران، ۲۲ • گزارش برگزاری پنجاه‌وپنجمین کنفرانس ریاضی ایران، ۲۳ • گزارش فعالیت سه‌ساله انجمن ریاضی ایران (شهریور ۱۴۰۲ - شهریور ۱۴۰۳)، ۲۷ • برنامه سالانه انجمن ریاضی ایران (شهریور ۱۴۰۳ تا شهریور ۱۴۰۴)، ۳۲ • سخنرانی رئیس انجمن ریاضی ایران در نوزدهمین کنفرانس آموزش ریاضی کشور، ۳۳ • مسائل دوماهانه ریاضی انجمن ریاضی ایران، ۳۴.
۳۵	 اخبار و یادداشت‌ها
	میشل تالاگراند، برنده جایزه آبل ۲۰۲۴، ۳۵ • شکاف بین دروس ریاضیات قبل دانشگاه و ریاضی عمومی دانشگاه، ۳۸ • پیشرفت‌های جدید دیپ‌ماینر در حل مسائل ریاضی، ۴۰ • اعطای جایزه ابوریحان به پژوهشگر جوان برجسته شاخه ریاضی فرهنگستان، ۴۱ • عقاب بر قله نشست، ۴۱ • تو این را دروغ و فسانه مدان، ۴۲ • درگذشت آقای دکتر مسعود صباغان، ۴۴ • به یاد هوشنگ، ۴۵ • بدرود مختار دل‌ها، ۴۶.
۴۸	 گردهمایی‌های برگزار شده
	گزارش «یازدهمین سمینار آنالیز هارمونیک و کاربردها»، ۴۸ • گزارش برگزاری «بیست‌وهفتمین سمینار جبر ایران»، ۴۹ • گزارش «سومین همایش بین‌المللی و پنجمین همایش ملی ریاضیات زیستی»، ۵۱ • گزارش نهمین کنگره ریاضی اروپا، ۵۳.
۵۸	 اخبار دانشگاه‌ها
	اخبار دانشکده علوم ریاضی دانشگاه گیلان، ۵۸ • اخبار دانشکده ریاضی و کامپیوتر دانشگاه شهید باهنر کرمان، ۵۸ • اخبار دانشگاه دانشکده علوم ریاضی دانشگاه الزهراء (س)، ۶۱ • چند خبر از دانشکده علوم ریاضی دانشگاه یزد، ۶۱.
۶۳	 معرفی و نقد کتاب
	انتشار نخستین کتاب توسط کمیته انتشار کتاب انجمن، ۶۳ • «جبر خطی: مسئله‌های چالشی برای دانشجویان»، ۶۴.
۶۵	 مصوبات شورای اجرایی



خبرنامه

سال ۴۵، شماره ۲، تابستان ۱۴۰۳، شماره پیاپی ۱۷۹

خبرنامه، نشریه 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 صالح مصلحیان

(رئیس انجمن ریاضی ایران)

moslehian@um.ac.ir

khojasteh@guilan.ac.ir

hadizadeh@kntu.ac.ir

alikhani@yazd.ac.ir

سر دبیر: داود خجسته سالکویه

مدیر اجرایی: محمود هادیزاده یزدی

ویراستار ارشد: سعید علیخانی

هیئت تحریریه:

abdollahi@shirazu.ac.ir

hmaleki@malayeru.ac.ir

nedaiasl@iasbs.ac.ir

a-nazari@araku.ac.ir

alikhani@yazd.ac.ir

hadizadeh@kntu.ac.ir

فرشید عبدالمهی

حسن ملکی

خدیجه ندایی اصل

علی محمد نظری

سعید علیخانی

محمود هادی‌زاده یزدی

تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۷/۰۷

طراحی و تنظیم: گندم گنجی (www.freepik.com)

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

تلفن و دورنگار: ۸۸۸۰۷۷۷۵ و ۸۸۸۰۷۷۹۵، ۸۸۸۰۸۸۵۵

iranmath@ims.ir

نشانی الکترونیک انجمن:

<http://imsmembers.ir>

نشانی سامانه اعضا:

<http://ims.ir>, <http://nims.ims.ir>

نشانی اینترنتی:

newsletter@ims.ir

نشانی الکترونیک خبرنامه:

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



سرمقاله

سخن آخر

داود خجسته سالکویه *

علیخانی دادند. تمام سعی اعضای هیئت تحریریه خبرنامه این بود که همه فعالیت‌های جامعه ریاضی کشور و فعالیت‌های مهم بین‌المللی پوشش داده شوند. مهم‌ترین فعالیت‌های خبرنامه در این دوره به شرح ذیل است.



در شروع به کار دوره سی و یکم شورای اجرایی انجمن ریاضی ایران، همه اعضای شورا در بخش‌های مختلف فعالیت‌های انجمن اعلام آمادگی کرده بودند و من تنها کسی بودم که هنوز تصمیم نگرفته بودم در کدام بخش شروع به همکاری کنم. لازم به ذکر است که من عضو علی‌البدل بودم و بنابه به درخواست رئیس محترم انجمن، آقای دکتر مصلحیان، قرار بر این شد که اعضای علی‌البدل نیز با شورای اجرایی همکاری کنند. در همان ایام آقای دکتر مصلحیان پیشنهاد کردند که سردبیری خبرنامه را برعهده بگیرم. در ابتدا بلافاصله پاسخ منفی دادم، چرا که پیش از این هیچ فعالیتی در این زمینه نداشتیم. با چند نفر از دوستان مشورت کردم و با اینکه می‌دانستم کار سختی پیش رو خواهم داشت، تصمیم گرفتم که این مسئولیت را بپذیرم. به ایشان اعلام آمادگی کردم. شورای اجرایی با حمایت رئیس انجمن، مسئولیت سردبیری خبرنامه را به اینجانب سپردند. خیلی سریع اعضای هیئت تحریریه، متشکل از خانم دکتر خدیجه ندایی اصل و آقایان دکتر سعید مقصودی (ویراستار ارشد)، محمود هادی‌زاده یزدی (مدیر اجرایی)، فرشید عبدالهی، حسن ملکی، و علی محمد نظری تشکیل و شروع به کار کردیم.

همان‌گونه که در «نامه سردبیری» شماره پیاپی ۱۶۹ و ۱۷۰، ذکر کردم، به دلیل اینکه شورای اجرایی پیشین با دوره کرونا مقارن بود و تقریباً فعالیت‌های جامعه ریاضی (ملی و بین‌المللی) از جمله برگزاری همایش‌ها، سمینارها، کنفرانس‌ها، مسابقات و ... تعطیل شده بودند، دو شماره از خبرنامه‌های پیشین منتشر نشده بود. بنابراین، طی شش ماه می‌بایستی چهار شماره از خبرنامه را منتشر می‌کردیم و این یک همت مضاعف را می‌طلبید. با همکاری اعضای هیئت تحریریه، همکاران پرتلاش ما در دفتر انجمن و راهنمایی‌های رئیس محترم انجمن، توانستیم دو شماره عقب‌افتاده را در یک شماره و شماره‌های پائیز و زمستان ۱۴۰۰ را در شماره‌ای دیگر منتشر نماییم. بعد از حدود یک سال، آقای دکتر مقصودی به‌عنوان سردبیر فرهنگ و اندیشه ریاضی انتخاب شدند و جای خود در خبرنامه را به آقای دکتر سعید

۱. راه‌اندازی سیستم برخط ارسال اخبار و یک وبگاه مجزا برای خبرنامه.

۲. انتشار همه شماره‌های خبرنامه در موعد مقرر.

۳. پوشش اخبار مهم ریاضی ملی و بین‌المللی باعث شد که تعداد صفحات خبرنامه به‌طور قابل توجهی افزایش یابد. از این‌رو،

کارشناس خبرنامه و خانم سمانه بختیاری به‌عنوان طراح جلد‌های خبرنامه با ما همکاری صمیمانه داشتند تشکر می‌کنم. با توجه به اینکه خانم‌ها بختیاری در سال گذشته بازنشست شده‌اند، خانم دکتر گندم گنجی جذب انجمن شده و به‌عنوان کارشناس خبرنامه همکاری‌شان را با خبرنامه آغاز نمودند. ایشان با تبحری که در کار با چندین نرم‌افزار ریاضی و غیر ریاضی دارند، تمام امور مربوط به صفحه‌آرایی و طراحی جلد خبرنامه را انجام می‌دهند. از ایشان نیز بسیار سپاسگزارم. لازم می‌دانم از همه همکاری‌هایی که زحمت ارسال خبر، مقاله و ... برای خبرنامه نمودند تشکر و قدردانی کنم. از نمایندگان محترم انجمن در دانشگاه گیلان (خانم دکتر مرضیه شمس یوسفی) و دانشگاه یزد (آقای دکتر سعید علیخانی) تشکر ویژه می‌نمایم چراکه در همه فصل‌ها اخبار دانشگاه خود را برای انتشار در خبرنامه ارسال نمودند. از آقایان دکتر حمیدرضا ابراهیمی ویشکی (دانشگاه فردوسی مشهد) و دکتر رحیم زارع نهندی (دانشگاه تهران) به‌خاطر کمک‌ها و راهنمایی‌هایشان بسیار سپاسگزارم. در نهایت از آقای دکتر مصلحیان بسیار سپاسگزاری می‌کنم از اینکه در دیگر در زندگی آکادمیک به‌رویم گشود و چیزهای زیادی از ایشان آموختم. باید اقرار کنم که بدون کمک ایشان انتشار یک خبرنامه باکیفیت غیرممکن بود.

در پایان از اساتید و دانشجویان رشته‌های مختلف ریاضی تقاضا دارم که با ارسال مقاله (تألیف یا ترجمه) و ارسال اخبار مربوط به فعالیت‌های انجام‌شده، خبرنامه را مورد حمایت قرار دهند. اگرچه این فعالیت‌ها هیچ اجر مادی برای همکاران ندارد، اما در ترغیب و ایجاد انگیزه برای دانشجویان و اساتید جوان‌تر بسیار مفید خواهد بود و قطعاً اجر معنوی آن به همکاران برمی‌گردد. از همکاران ما در شورای اجرایی سی‌ودوم تقاضا دارم که در بخش‌های مختلف، علاوه بر همکاران باتجربه و پیش‌کسوت از همکاران جوان‌تر نیز در فعالیت‌های مختلف انجمن بهره گیرند. بدون شک همکاران جوان‌تر می‌توانند در کنار همکاران پیش‌کسوت تجربه‌های ارزشمندی به‌دست آورند که در آینده برای انجمن مفید خواهد بود. همچنین، تقاضا دارم که در به‌کارگیری همکاران سعی شود که از یک طیف جغرافیایی وسیع‌تر و شاخه‌های مختلف ریاضی استفاده شود. به پایان آمد این دفتر، حکایت همچنان باقی است.

*سرمدیر خبرنامه

با پیشنهاد هیئت تحریریه خبرنامه و تأیید شورای اجرایی، محدودیت حداکثر ۴۸ صفحه برای هر شماره از خبرنامه، برداشته شد.

۴. به‌طور میانگین ۵ مقاله (سرمقاله، مقالات تألیفی و ترجمه‌ای) در هر شماره از خبرنامه منتشر شد.

۵. سه مصاحبه از بزرگان ریاضی کشور منتشر شده است که بسیار آموزنده و ماندگار است و بازخوردهای بسیار خوبی را به‌همراه داشت.

۶. در سال ۱۴۰۲ جایزه فیلدز به همراه نوانلینا (چرتکه) به پنج نفر اهدا شد. در همان زمان، اخبار مربوطه پوشش داده شد. به‌علاوه پنج مقاله مفصل در خصوص زندگی‌نامه این افراد، زمینه‌های کاری آن‌ها و دلایل اخذ جایزه در «مجله کوانتا»^۱ منتشر شد که هر پنج مقاله ترجمه و در دو شماره پیاپی خبرنامه منتشر شد.

۷. در سال ۱۴۰۱، به‌همت آقای دکتر علیخانی و همکاران زنده‌یاد دکتر علیرضا اشرفی در دانشگاه کاشان یک وب‌ژه‌نامه ۲۵ صفحه‌ای برای ایشان تهیه و در یکی از شماره‌های خبرنامه منتشر شد.

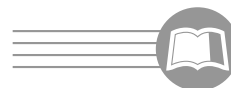
۸. اختصاص یک ستون از خبرنامه برای اخبار بانوان انجمن.

۹. انتشار چندین گزارش در خصوص برگزاری نكوداشت پیش‌کسوتان ریاضی کشور.

از آنجایی که خبرنامه انجمن، یک نشریه خبری است و اگر خبر تولید نشود، خبرنامه نیز شکل نخواهد گرفت. افزایش چشمگیر تعداد صفحات خبرنامه حاکی از فعالیت‌های گسترده شورای اجرایی سی‌ویکم در زمینه‌های مختلف است. امیدوارم این فعالیت روزبه‌روز افزایش و بهبود یابد.

برخود لازم می‌دانم از اعضای هیئت تحریریه خبرنامه صمیمانه تشکر نمایم که در طول سه سال گذشته همیشه یار و یاور ما بودند و از هیچ کمکی دریغ نکردند. لازم نمی‌بینم که از فعالیت‌های تک‌تک اعضای هیئت تحریریه به‌طور جداگانه تشکر نمایم، چرا که انتشار خبرنامه یک کار جمعی و نتیجه تلاش مجموعه همکاران خبرنامه بوده است. از خانم زهرا بختیاری که در دو سال نخست به‌عنوان

¹Quanta Magazine



در شبکه‌های بسیار همبند، همیشه یک دور هامیلتونی وجود دارد *

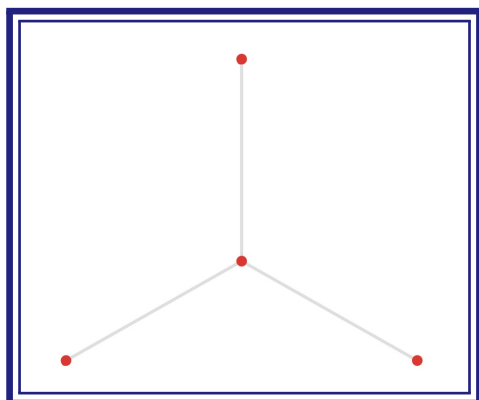
لیلا اسلومن

مترجم: سعید علیخانی **



یک دور همیلتونی تلاش کنید، در نهایت گیر خواهید کرد: شاید در یک حباب جداشده از گراف گیر بیفتید، بدون اینکه راهی برای بازدید از همهٔ نقاط وجود داشته باشید، یا شاید مجبور شوید مراحل خود را دوباره دنبال کنید.

چکیده: ریاضی‌دانان نشان می‌دهند که گراف‌هایی از یک نوع معمولی خاص باید حاوی مسیری باشند که دقیقاً یک‌بار از هر رأس بازدید می‌کند.



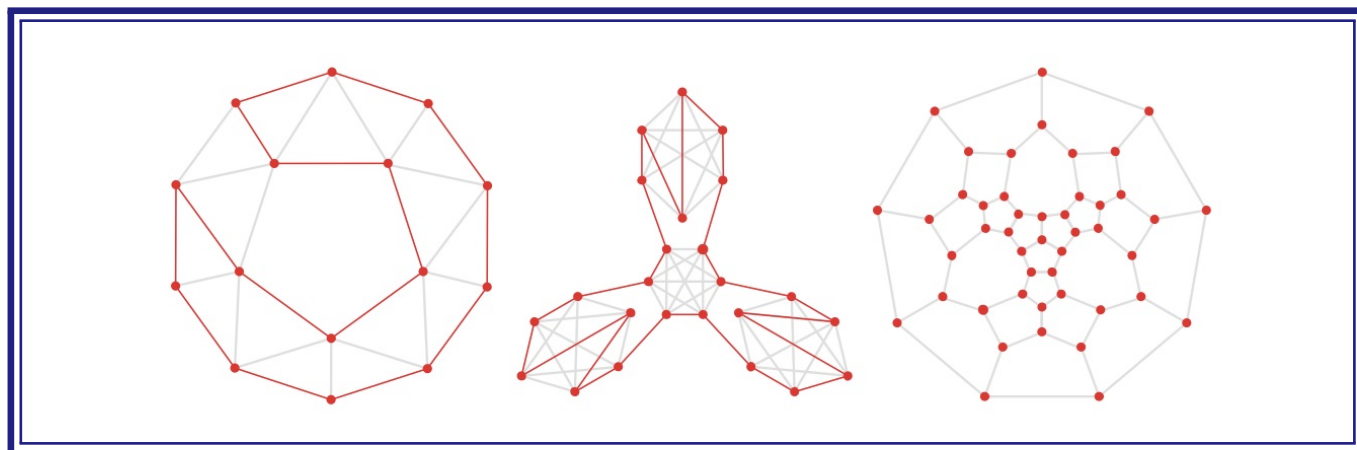
شکل ۱: گراف $K_{1,3}$

همان‌گونه که انتزاعات ریاضی پیش می‌روند، گراف‌ها از ساده‌ترین‌ها هستند. دسته‌ای از نقاط را در یک صفحه پراکنده کنید. برخی از آن‌ها را با خطوط به هم وصل کنید. این، یک گراف است و با این حال فوق‌العاده قدرتمند هستند. از آن‌ها می‌توان برای حمله به طیف گسترده‌ای از مسائل، از مدل‌سازی عصب‌های مغز گرفته تا مسیریابی کامیون‌های تحویل در جاده‌ها استفاده کرد. در ریاضیات، می‌توان از آن‌ها برای دسته‌بندی اشیای جبری مهم به نام گروه، برای توصیف گره‌ها و به روش‌های بی‌شمار دیگر استفاده کرد. یکی از مسائل اصلی در نظریهٔ گراف، یافتن مسیریایی است که پیش از بازگشت به نقطه شروع، دقیقاً یک‌بار از هر نقطه در گراف بازدید می‌کنند. این مسیرها به نام ویلیام روان همیلتون، ریاضی‌دان قرن نوزدهم، دوره‌های همیلتونی نامیده می‌شوند. بسیاری از گراف‌ها دارای چنین دوره‌هایی هستند. اما در برخی دیگر، مهم نیست که چقدر برای یافتن

برای گراف‌های کوچک، مانند گراف $K_{1,3}$ ، تشخیص وجود دور همیلتونی با آزمون و خطا نسبتاً آسان است. در این مورد، این‌طور

چنین الگوریتمی را پیدا کند، راه‌حلی برای مجموعه وسیعی از مسائل در ریاضیات و علوم کامپیوتر ایجاد می‌کند (چنین الگوریتمی همچنین یکی از شش مسئله باقیمانده جایزه هزاره را حل می‌کند که یک میلیون دلار از مؤسسه ریاضیات کلی به دست می‌آورد).

نیست. اما اگر شروع به بررسی گراف‌هایی با صدها، هزاران یا میلیون‌ها نقطه و یال کنید، این کار بسیار دشوار می‌شود. هیچ الگوریتم کارآمد شناخته شده‌ای برای تعیین اینکه آیا یک گراف بزرگ داده شده حاوی یک دور همیلتونی است یا خیر، وجود ندارد. اگر کسی



دورهای همیلتونی در چند گراف

دارای یک دور همیلتونی است. اما این تعداد زیادی یال است. در طول سال‌ها، ریاضی‌دانان تلاش کردند تا تعداد یال‌هایی را که گراف‌های همیلتونی باید داشته باشند، کاهش دهند. در سال ۱۹۷۶، ریاضی‌دان مجارستانی لایوس پوسا^۴ ثابت کرد که گراف‌های خاصی که با رسم تصادفی یال‌ها ساخته می‌شوند، تقریباً دارای دورهای همیلتونی هستند. تا سال ۲۰۰۱، کریولوچ و سوداکوف، همراه با دو همکار دیگر، و همچنین یک گروه رقیب دیگر، نتایج مشابهی را در مورد کلاس متفاوتی از گراف‌ها به اثبات رساندند.

کریولوچ و سوداکوف فکر می‌کردند که می‌دانند چرا گراف‌هایی که به‌طور تصادفی ساخته شده‌اند، احتمالاً حاوی یک دور همیلتونی هستند. گراف‌های تصادفی دو ویژگی کلیدی دارند. نخستین ویژگی مربوط به این است که اگر دو گروه بزرگ و بدون همپوشانی از گره‌ها را در گراف‌ها بررسی کنید، چه اتفاقی می‌افتد. در یک گراف تصادفی، به احتمال زیاد دست‌کم یک یال وجود دارد که گروه‌ها را به هم متصل می‌کند. ویژگی دوم شامل گروه‌های کوچکی از گره‌ها می‌شود. یک گروه کوچک از گره‌ها را بردارید و آن را A نام‌گذاری کنید. اکنون با اضافه کردن هر گره‌ای که به چیزی در A متصل است، آن را بزرگ کنید. ریاضی‌دانان این گروه بزرگ‌تر را «همسایگی A » می‌نامند.

بنابراین، برخی از ریاضی‌دانان به جای تلاش برای تولید یک الگوریتم کلی برای یافتن دورهای همیلتونی، روی مسائل ساده‌تر اثبات اینکه انواع خاصی از گراف‌ها حاوی چنین دورهایی هستند، تمرکز کرده‌اند. در سال ۲۰۰۲، مایکل کریولوچ^۱ از دانشگاه تل آویو و بنی سوداکوف^۲، که اکنون در مؤسسه فناوری فدرال سوئیس زوریخ هستند، حدس زدند که دسته مهمی از گراف‌ها به نام گراف‌های بسط‌دهنده^۳ همگی شامل دورهای همیلتونی هستند. در ماه فوریه، به همراه چهار ریاضی‌دان دیگر، سوداکوف موفق شد حدسی را که برای نخستین بار بیش از دو دهه پیش از آن مطرح کرده بود، اثبات کند.

در جست‌وجوی دورها

حدس کریولوچ و سوداکوف مجموعه زیادی از تلاش‌ها را برای گشودن شرایطی که دور همیلتونی را تضمین می‌کنند، نشان می‌دهد. در سال ۱۹۵۲، گابریل دیراک، ریاضی‌دان دانمارکی (و پسرخوانده فیزیک‌دان معروف پل دیراک)، ثابت کرد که هر گراف با n راس یا گره، که در آن هر گره دست‌کم به $n/2$ گره دیگر متصل است،

¹Michael Krivelevich

²Benny Sudakov

³expander graphs

⁴Lajos Pósa

بسطدهنده‌ها دارای دوره‌های هامیلتونی هستند. آن‌ها فکر می‌کردند که بسطدهنده‌ها به‌طور کلی چنین دوره‌هایی نیز دارند، اما نتوانستند آن را ثابت کنند. کریولوچ گفت: «ما کاملاً معتقد بودیم که حدس باید درست باشد، و همچنین کاملاً معتقد بودیم که [اثبات] حدس بسیار بسیار سخت خواهد بود.»

در طی دو دهه بعد، سوداکوف که گاه به این مسئله بازگشت، اما پیشرفت چندانی نداشت. این در مارس ۲۰۲۳ تغییر کرد، زمانی که سوداکوف، شاگردش دیوید مونها کوریا،^۶ و استفان گلاک^۷ از دانشگاه پاسائو نتایج سال ۲۰۰۲ را بهبود بخشیدند و نشان دادند که یک کلاس کمی بزرگتر از گراف‌های بسطدهنده باید دارای دور هامیلتونی باشند. سوداکوف گفت: «ما ایده‌های زیادی تولید کردیم و در مقطعی متوجه شدیم که می‌توان آن‌ها را به‌روشی درست ترکیب کرد. دیوید و استفان همیشه در مورد این مسئله بسیار مشتاق بودند و حاضر به تسلیم شدن نبودند. ماه بعد، ریچارد مونتگومری^۸ از دانشگاه وارویک و الکسی پوکروفسکی^۹ از دانشگاه کالج لندن برای ملاقات سوداکوف به زوریخ آمدند. مونتگومری سعی کرده بود حدس سوداکوف و کریولوچ را به‌عنوان بخشی از دکترای خود در کمبریج در اوایل دهه ۲۰۱۰ ثابت کند، اما از این کار منصرف شد، زیرا فکر می‌کرد ابزار مناسبی برای مقابله با این مسئله ندارد. با پیشرفت اخیر سوداکوف، مونها کوریا و گلوک، مونتگومری فکر کرد که تلاش دیگری ارزشمند خواهد بود. مونتگومری گفت: «من پیشنهاد کردم که روی این موضوع کار کنیم، بدون اینکه لزوماً هیچ حس قوی‌ای داشته باشیم که پیشرفت چشمگیری داشته باشیم.»

طی چند هفته آینده، مونتگومری، سوداکوف و پوکروفسکی یک استراتژی ارائه کردند. آن‌ها از روشی به نام چرخش پوزا^{۱۰} برای جمع‌آوری مجموعه‌ای از مسیرهای طولانی استفاده کردند و امیدوار بودند که در نهایت این مسیرها را به یک دور هامیلتونی متصل کنند. مونتگومری بدون مدرک، اما با خوش‌بینی تازه به خانه خود در وارویک بازگشت. سوداکوف گفت: «ما این احساس را داشتیم که در نهایت، به هر طریقی، باید ایده‌های درستی برای رسیدن به نتیجه داشته باشیم.» نزدیک به پایان سال ۲۰۲۳، مونها کوریا^{۱۱} و نمانیا دراگانچ^{۱۲} یکی از دانشجویان سوداکوف که اخیراً دانش‌آموخته شده‌اند، به سوداکوف گفتند که آن‌ها نیز روی این حدس کار می‌کردند. مونها کوریا و دراگانچ ایده‌ای برای اتصال مسیرها به دور هامیلتونی با استفاده از ابزاری به نام شبکه مرتب‌سازی داشتند

در گراف‌های تصادفی، همسایگی A ، احتمالاً بسیار بزرگ‌تر از خود A است، بنابراین، ریاضی‌دانان می‌گویند که A به یک محله بزرگ «گسترش» می‌یابد. گراف‌هایی با این دو ویژگی که در آن گروه‌های بزرگی از گره‌ها احتمالاً یک یال مشترک دارند و گروه‌های کوچکی از گره‌ها به گروه‌های بسیار بزرگ‌تری گسترش می‌یابند، گراف‌های بسطدهنده نامیده می‌شوند. اگر همسایگی A به اندازه c برابر از A بزرگ‌تر باشد، گراف را c -بسطدهنده می‌نامند. اگرچه بسیاری از گراف‌های تصادفی در نهایت بسطدهنده هستند، بسط دهنده‌ها نباید تصادفی باشند. تام گور^۵ از دانشگاه کمبریج گفت، در عوض، یک بسطدهنده «خواص یک گراف تصادفی را بدون نیاز به تصادفی دارد».



به دلیل شرایطی که باید برآورده شوند، گراف‌های بسطدهنده بسیار به هم مرتبط هستند، به این معنی که می‌توانید در گام‌های نسبتاً کمی از یک قسمت گراف به قسمت دیگر بروید، حتی زمانی که یال‌های زیادی وجود ندارد. گور گفت که توسعه‌دهندگان تنش بین اتصال و پراکندگی را آشکار می‌کنند. کارهای اولیه روی گراف‌های بسطدهنده از شبکه‌های عصبی الهام گرفته شده بود و گراف‌ها در حوزه‌های دیگر نیز خود را نشان داده است. برخی از شبکه‌های اجتماعی بزرگ برخط توسعه‌دهنده هستند و می‌توان از بسطدهنده‌ها برای ساخت کدهای تصحیح خطای کارآمد و بهبود دقت الگوریتم‌های تصادفی استفاده کرد. کریولوچ و سوداکوف در مقاله خود در سال ۲۰۰۲ ثابت کردند که انواع خاصی از

⁵Tom Gur ⁶David Munhá Correia ⁷Stefan Glock ⁸Richard Montgomery ⁹Alexey Pokrovskiy ¹⁰Pósa rotation ¹¹Munhá Correia ¹²Nemanja Draganić

خود حل شود.» اثبات جدید، چندین سؤال در مورد دور هامیلتونی را حل می‌کند. برای مثال ثابت می‌کند که انواع خاصی از گراف‌ها که با گروه‌ها مرتبط هستند، به نام گراف‌های کیلی، باید دورهای همیلتونی داشته باشند. اما این حرف آخر نیست، ریاضی‌دانان هنوز هم می‌توانند تلاش کنند تا کمترین حد ممکن را در c ، یعنی ضریب بسط پیدا کنند، و شاید ثابت کنند که دسته وسیع‌تری از گراف‌ها، به نام گراف‌های محکم^{۱۳} باید دارای دور باشند. سوداکوف گفت که اگرچه این یک آرزو است، یک اثبات «حتی نزدیک به حل مسئله» وجود ندارد، و «هیچ مدرک خوبی وجود ندارد که این حدس حتی درست باشد.»

گور، که در این کار نقشی نداشت، گفت که این کار «ارتباط اساسی بین دو شیء که در علم کامپیوتر مرکزی هستند» برقرار می‌کند. او گفت که این ارتباط منجر به کاربردهای مهمی خواهد شد. «من نمی‌دانم چه شکلی خواهد بود. فقط به نظر می‌رسد که این مطمئناً مفید است.»

* Leila Sloman, [In highly connected networks, there's always a loop](#), Quanta Magazine, June 7, 2024.



**دانشگاه یزد

که در مقاله‌ای در نوامبر ۲۰۲۳ با آن برخورد کردند. مونها کوریا گفت: «ما دور هم نشستیم و متوجه شدیم که همه این ایده‌ها را می‌توان در کنار هم قرار داد تا احتمالاً مسئله را حل کند.» شبکه مرتب‌سازی، گرافی است که شامل دو مجموعه تطابق A و B است. ساختار شبکه مرتب‌سازی به گونه‌ای است که مهم نیست که چگونه نقاط A را با نقاط B جفت می‌کنید. می‌توانید مسیرهای غیرمقطعی را پیدا کنید که هر نقطه در A را به نقطه متناظر آن متصل می‌کند. سوداکوف توضیح داد: «شما به من می‌گویید چگونه وارد می‌شوید، و به من می‌گویید چگونه می‌خواهید خارج شوید.» «شبکه مرتب‌سازی دارای ویژگی است که از هر رأس یک مسیر به مقصد وجود دارد.»

مقاله نوامبر حاوی اثباتی بود که انواع خاصی از گراف‌های بسط‌دهنده باید حاوی شبکه‌های مرتب‌سازی باشند. دراگانچ، مونتگومری، مونها کوریا، پوکروفسکی و سوداکوف متوجه شدند که اگر بتوانند شبکه‌های مرتب‌سازی را با چرخش پوسا ترکیب کنند، می‌توانند حدس را ثابت کنند. آن‌ها از روش‌های مقاله نوامبر ۲۰۲۳ استفاده کردند تا نشان دهند که گراف‌های بسط‌دهنده نیز باید حاوی شبکه‌های مرتب‌سازی باشند. سپس، با در نظر گرفتن مجموعه‌های A و B به عنوان نقاط پایانی مسیرهایی که با استفاده از چرخش پوزا ایجاد کرده بودند، دیدند که می‌توانند مجموعه مسیرهای طولانی خود را در یک دور همیلتونی گره بزنند. سوداکوف گفت: «ما تمام مفاهیم کلیدی را که برای اثبات نیاز داریم، متبلور کردیم.»

در ماه فوریه، گروه، مقاله خود را نوشته بود. این نه تنها حدس اولیه کریولوویچ و سوداکوف در سال ۲۰۰۲ را ثابت کرد، که از تعریف محدودتری برای بسط‌دهنده‌ها استفاده کرده بود، بلکه چیزی حتی قوی‌تر از آن را ثابت کرد: زمانی که c به اندازه کافی بزرگ باشد، هر c -بسط‌دهنده دارای یک دور همیلتونی است. روش آن‌ها همچنین یک دور همیلتونی واقعی را ایجاد کرد، نه اینکه به طور انتزاعی ثابت کند که وجود دارد. سوداکوف پیش‌نویس را به کریولوویچ فرستاد. کریولوویچ پاسخ داد: «من نسبت به این موضوع شک داشتم که در طول زندگی

یادداشتی بر طبیعی بودن روند انتشار مقاله در ریاضیات*

علی رضا آل هفت تن**

و ساختار یک علم پیش و پس از انقلاب به مسئله پرداخته و نشان خواهیم داد که جهان کنونی ریاضیات در مرحله پس از انقلاب (که ما آن را زمان آرامش و گسترش) می‌نامیم، قرار داشته و در این وضعیت روند کنونی پژوهش طبیعی است. لازم به ذکر است که مایه اولیه این مقاله و سنگ بنای آن مدیون نوشته‌های کوهن و پژوهشگران مطرحی مانند اوست (نگاه کنید به [۱۲-۱]، اما، نویسنده طی مطالعات نسبتاً جامعی که پیرامون این موضوع داشته، دیدگاه خویش را به صورت نظام‌مند و قابل نقد به جامعه علمی و به ویژه جامعه پرافتخار ریاضی ایران عرضه می‌کند.

چکیده: در این مقاله قصد داریم با الگو قرار دادن نظریه تامس کوهن پیرامون ساختار انقلاب‌های علمی که به طور گسترده در میان فیلسوفان علم و مورخان علم پذیرفته شده است، به بررسی طبیعی بودن روند کنونی انتشار مقاله در دنیای ریاضیات بپردازیم.

سرآغاز

از سال‌ها پیش همواره سؤالات زیر و همچنین سؤالاتی مشابه در جامعه ریاضی مطرح است:

۱. آیا نوشتن مقالات به شیوه کنونی لازم است؟

۲. آیا این مقالات در پیشرفت ریاضی مؤثر است؟

بیان نظریه

با مطالعه تاریخ هریک از علوم، دیده می‌شود که اکثر دانشمندان و دانشجویان آن علم در حال حل مسائل پیرامون موضوع آن دانش با استفاده از قواعد پذیرفته شده در آن علم هستند، که این قوانین در کنار اصول اولیه علم مذکور، پارادایم آن دانش نامیده می‌شود. در اکثر زمان‌های فعالیت هر شاخه از علم، به طور عمده فرد یا گروهی به دنبال تغییر در اصول، بیان مطلبی خلاف جریان غالب، ایجاد ساختار نو و مانند این‌ها نیست و ناموری یک مؤسسه یا استاد و بزرگی یک فرد بستگی کاملی با بررسی و حل مسائل و گاهی حدس‌های مطرح زمان خود دارد. می‌توان گفت که در این دوران، کار علمی را تا حد زیادی به حل معما شباهت داشته و گاهی مسائل مورد بررسی به هیچ وجه برای افراد خارج از آن جامعه علمی، جذاب و کاربردی نیستند، ولی افراد درون جامعه تقریباً به راحتی قادر به تمیز دادن موارد مورد بررسی و اختلاف سطح اهمیت و حتی تفاوت میزان جذابیت آن‌ها هستند. به عنوان مثال، می‌توان گفت: حل مسائل مطرح در نظام هیئت بطلمیوسی با پیش فرض زمین مرکزی عالم و پیرامون دایره البروج‌ها به طور جدی می‌توانست برای یک فرد اعتبار فراوان به دست آورد، چنان که در فیزیک مدرن انجام پژوهش اصیل و انتشار

غالباً دیده می‌شود که پاسخ به این دست از پرسش‌ها وابستگی زیادی به نظرات و تجارب شخصی پاسخ‌دهنده دارد. اینجا باید اشاره کنیم که این مقاله، گزارش یک پژوهش است و بنابراین انتشار آن به معنای در دسترس قرار دادن نتایج آن برای نقد و استفاده دیگران است. در این نوشته قصد نداریم به طور مستقیم به این چالش‌ها، یعنی، نقد شیوه کنونی انتشار مقاله در ریاضیات یا انتقاد از عدم انسجام نظرات شخصی وارد شویم، بلکه بر آنیم به شیوه‌ای مشابه با پژوهشگران علوم انسانی ابتدا یک نظریه را مطرح کرده و در چهارچوب آن به بحث ادامه دهیم و همچنین با استفاده از این نظریه نشان خواهیم داد که این شیوه جاری، روندی طبیعی است که تا حد زیادی جهت ادامه حیات پویا و قدرتمند دانش ریاضی اجتناب‌ناپذیر می‌نماید. از این رو، این شیوه انتخاب شده که جنس این گونه مباحث، اشتراک معناداری با مطالب مطرح شده در فلسفه علم و تاریخ علم داشته و نیز نگاه به مسئله یک جامعه از دید افراد خارج از آن جامعه یا به روش ایشان (هرچند که نویسنده عضوی از جامعه ریاضی است) می‌تواند زوایای جدیدی را برای همگان روشن سازد. بنابراین، به شیوه تامس کوهن^۱ و الگو گرفتن از روش نظریه پردازی او پیرامون انقلاب در یک علم

* تقدیم به دکتر امیدعلی شهنی کرم‌زاده که بدون شک ذهن زیبا و شخصیت دوست‌داشتی او از شخصیت عظیمش به عنوان یک ریاضی‌دان پررنگ‌تر و ماندگارتر است.

¹ Thomas Kuhn

علم‌آموزان (به‌ویژه دانشجویان و دانشمندان جوان) ریشه می‌دواند، چنان‌که در مورد قبل، جامعهٔ شیمی در نهایت مجبور به پذیرش وجود اکسیژن شد. با توجه به اهمیت ویژهٔ این بخش از نظریه، ذکر چند مثال دیگر لازم به نظر می‌رسد.

(۱) از معروف‌ترین مثال‌ها می‌توان به نظام هیئت بطلمیوسی اشاره کرد. این نظام علمی صدها سال به‌خوبی نیازهای نجومی را برطرف ساخته و با دقتی جالب‌توجه رویدادهای نجومی را پیش‌بینی می‌کرد و می‌توان ادعا کرد که در این زمینه دست‌کمی از پیش‌بینی‌های کپرنیک^۲ و حتی پیش‌بینی‌های نجوم مدرن نداشت. اما برخی عدم تطابق‌های نظریهٔ بطلمیوس^۳ با مشاهدات واقعی باعث شد تلاشی نسبتاً گسترده برای رفع آن‌ها در میان عالمان این نظام صورت گیرد. ایشان مجبور بودند با مشاهدهٔ هر عدم تطابق، تعدیلی در نظریه به‌وجود آورده و تا آن‌جا پیش روند که پیچیدگی به‌قدری افزایش یابد که دیگر چندان مورد قبول تازه واردان به این نظام قرار نگیرد. در این‌جا بود که نظرات جدیدی که کپرنیک، دامینیکو^۴ و آلفونسو^۵ بیان کرده بودند که مبنای زمین‌مرکزی عالم، یعنی اساسی‌ترین اصل نظام بطلمیوسی را نقض می‌کرد، مورد توجه و پس از مدتی مورد قبول قرار گرفت.

(۲) عدم کارکردهایی که گالیله^۶ در نظریهٔ ارسطو راجع به حرکت نشان داد، باعث شد که نظریهٔ او و پس از آن نظریهٔ نیوتن^۷ که تکاملی از مطالعات گالیله در مورد حرکت بود، به‌عنوان اصول مسلم مورد پذیرش قرار بگیرد.

(۳) در اواخر قرن هفدهم بود که نظرات نیوتن در مورد حرکت مورد انتقاد قرار گرفت. در این زمان مشاهدات نشان داد که پیش‌فرض‌های موقعیت و حرکت مطلق در این نظریه، کارکرد خاصی نداشته و از این‌رو، یک تلقی نسبیتی در مورد فضا و زمان لازم است و نتیجهٔ این جنبش به‌وجود آمدن فیزیک نسبیتی در اواخر قرن نوزدهم توسط دانشمند جوانی بنام اینشتین^۸ بود.

(۴) آخرین مثال را به پیش‌فرض وجود محیطی بنام اتر مکانیکی برای توجیه موج بودن نور اختصاص می‌دهیم. پس از آنکه مشاهدات متعددی دال بر نقص این نظریه و محیط فرضی پدیدار شد، جامعهٔ فیزیک با ارائهٔ تفصیل‌ها و تعمیم‌هایی در مورد آن تا حدی بر مشکلات فائق آمد. اما تعارضاتی که در میان این توجیهات بود زمینهٔ پذیرش نظریهٔ الکترومغناطیسی نور که توسط ماکسول^۹ در قرن نوزدهم ارائه شده بود، را فراهم آورد. در این دوران، یعنی دوران گذار از پارادایم قدیم به پارادایم جدید، نام‌آوران جامعهٔ علمی کسانی نیستند که بر

مقاله راجع به ماده یا انرژی تاریک ممکن است منجر به موفقیتی جهانی شود. ولی توجه می‌کنیم که در هر دو مورد، دانشمندان به حل یک چالش درون‌پارادایمی پرداخته و از تغییر پیش‌فرض‌ها یا تخطی از قوانین سخنی در میان نیست و این به‌هیچ‌روی نقص به‌حساب نیامده و موجب کم‌اهمیت بودن کار ایشان نمی‌شود. تا زمانی که مسائل یک جامعهٔ علمی توسط اصول پذیرفته‌شده و قواعد مورد قبول آن جامعه حل و یا توجیه شود، روندی مانند آنچه ذکر شد در جریان است و افراد خود را پایبند به جریان جاری دانسته و حتی تا حد زیادی ملزم به پاسخ به نیازهای خارج از جامعه نیز نیستند، مگر در مواردی مانند کسب مشروعیت بیشتر، تخصیص بودجه و مانند آن. در این دوران، انتقال دانش از نسلی به نسل دیگر به‌طور عادی در جریان است و راه ترقی از یک دانش‌آموز به یک دانشجو و نیز طریقهٔ استادی و دانشمند شدن تا حد زیادی مشخص و دست‌یافتنی است، کتاب‌های مرجع و کتاب‌های آموزشی مورد قبول اکثریت در دسترس بوده و به‌ندرت نیاز به نوشتن این دست از منابع احساس می‌شود. در همین راستا، علم‌ورزان این جامعه عمدتاً نتایج پژوهش‌های اصیل به‌دست آمدهٔ خود را در قالب مقاله یا مجموعه‌ای از مقالات عرضه می‌کنند. این وضعیت تا زمانی ادامه خواهد داشت که چالش جدی و اعوجاجی در علم به‌وجود نیامده است. به‌عبارت دیگر، اتفاقی نظیر ایجاد شدن مسئله‌ای که حل آن با قوانین مورد قبول سازگاری نداشته باشد، مشاهدهٔ نتایج ناسازگار با یکدیگر (در حالی که هریک از این نتایج با قواعد علمی سازگار هستند) و مانند آن اتفاق نیفتاده باشد. به‌عنوان مثال، می‌توان به کشف گویا نبودن $\sqrt{2}$ و تأثیر آن در برهم خوردن پارادایم فیثاغورسیان یا اثرگذاری نسبیت خاص بر اذعان به ناتمام بودن قانون بقای ماده اشاره کرد. در چنین مواقعی، عموماً دانشمندان سعی در برطرف کردن اعوجاج یا توجیه آن داشته و تا حد امکان از تغییر جلوگیری می‌کنند. به‌عنوان یک نمونه، تا پیش از کشف اکسیژن (در واقع پذیرش وجود اکسیژن) اعتقاد جهان شیمی بر آن بود که علت سوختن اشیاء وجود فلوریزستین در آن‌ها است و زمانی که با آزمایشی مانند حرارت دادن اکسید جیوه توسط لاوازیه^{۱۰} و به‌دست آمدن هوای قابل‌تنفس، وجود فلوریزستین زیر سؤال رفت، جامعهٔ شیمی سعی کرد با توجیه این مطلب تحت این عنوان که گاز به‌دست آمده، هوای فاقد فلوریزستین است به این ابهام پاسخ دهد. معمولاً این روند تا حد زیادی بحران را به‌تعویق انداخته و باعث آرامش در جامعه می‌شود. اما زمانی که تعداد این چالش‌ها و اعوجاج‌ها بیشتر شود و دانشمندان از پس حل آن برنیایند، شک و تردید در اصول و قواعد در ذهن دانشمندان و

²Lavoisier ³Copernicus ⁴Ptolemy ⁵Dominico ⁶Alphonso ⁷Galileo ⁸Newton ⁹Einstein ¹⁰Maxwell

از ریاضیاتی پیشرفته برخوردار بوده‌اند و نیز شواهد تاریخی حاکی از آن است که دیگر تمدن‌های باستانی اثرگذار در ریاضی مانند تمدن‌های مصر، هند، چین، ایران و یونان، که هرکدام به نوبه خود اثری بزرگ و جاودان بر این دانش برجای گذاشته‌اند، تا حدود زیادی وام‌دار تمدن‌های خاورمیانه هستند، اما در میان تمدن‌های اخیر به دو دلیل عمده، یونان جایگاه ویژه‌ای دارد. از طرفی با توجه به این موضوع که تمدن یونان پس از همه آن‌ها شروع به بالیدن کرد، از مجموعه تمدن‌های پیشین خود بیشترین بهره را برده و عمده دانسته‌های مهم آن‌ها را گردآوری کرد. از طرف دیگر، یونانی‌ها نخستین مردمانی بودند که ریاضی را به صورت اصل موضوعی بیان کرده و برای گزاره‌های ریاضی اثبات‌هایی تقریباً قابل قبول ارائه کردند که آثار این شیوه به شکل تکامل یافته تا به امروز ادامه دارد. اما در این پارادایم که توسط بزرگانی چون تالس و فیثاغورس (فیثاغورسیان) در حال نشو و نما بود و به عنوان تفکر غالب شناخته می‌شد، نقص، کاستی و اعوجاجاتی دیده شد. مواردی مانند نقض گویا بودن همه اعداد که یکی از شاگردان مکتب فیثاغورس آن را نمایان کرد و نیز پارادوکس‌های آشیل (که به خرگوش و لاک‌پشت نیز مشهور است) و تیر که توسط زنون^{۱۲} بیان شدند، از این جمله‌اند. مشکل از این‌جا آغاز شد، زیرا که هر کدام از موارد مذکور براساس اصول اولیه و قواعد پذیرفته شده درون پارادایمی به دست آمد. پس از آن بود که ریاضی‌دانانی مانند اودوکسوس^{۱۳} و ارشمیدس با اصلاح اصول، قوانین و روش‌ها جان تازه‌ای به ریاضیات یونان بخشیده و نخستین بارقه‌های روش‌های کنونی محاسبه طول قوس، مساحت زیر نمودار و حجم یک جسم توسط مفهوم انتگرال در این زمان درخشیدن گرفت. شایان ذکر است که شیوه‌های استدلال و حل مسئله ارشمیدس و کتاب اصول اقلیدس و کتاب حساب دیوفانتوس^{۱۴} را می‌توان محصولات شاخص این انقلاب در ریاضی دانست. این شاخص‌های ارزشمند، سبب شد تا زمان آرامش و گسترش در ریاضی فرا رسیده و تا صدها سال ادامه یابد. چه اینکه مهم‌ترین سبب بزرگی ریاضی‌دانانی بعدی مانند هرون، نیکوماخوس، بطلمیوس، پاپوس^{۱۵} هیپاتیا^{۱۶} و تتون^{۱۷} به سبب غور در مسائل پس از این جنبش یعنی زمان آرامش و گسترش است. عملاً این دوران تا قبل از ظهور خوارزمی به طور یکنواخت ادامه داشت و کتاب «الجبر و المقابله» و «الجمع و التفریق» خوارزمی که اولی اثری زرین در دانش جبر است و دومی نقطه عطفی در عددنویسی جهان به شمار می‌آید، را می‌توان اصلاحی در اندازه یک انقلاب (و نه یک تغییر پارادایم) به شمار

سنت قبلی مانده و در حال حل مسائل با استفاده از اصول و قوانین مورد حمله هستند، بلکه بزرگان جهان علم دانشمندانی هستند که طرحی نو در انداخته و در حال ساختن ساختاری نو بر پایه‌های جدید هستند. در این زمان، برای شرح و بسط کامل تر نظریه جدید، انتشار مقالات، کافی به نظر نرسیده و جامعه مجبور به نوشتن کتاب‌های مرجع جدید و همچنین کتاب‌های آموزشی براساس اصول و قوانین جدید است. پس از آن است که دوباره زمان آرامش و گسترش فرا رسیده و تا وقتی اعوجاج، تضاد، کمبود، نقص یا تناقضی رفع نشدنی در نظریه جدید به وجود نیامده، مانند روال قبل، دانشمندان به حل مسائل مطرح در آن پرداخته و جریان غالب علم به دنبال هیچ تغییر بنیادی نیست. در پایان لازم به ذکر است که با مشاهده تاریخ علم، مدت زمان این نوع تغییر پارادایم که کوهن آن را انقلاب علمی می‌نامد، در هر دانشی متفاوت است. به عنوان مثال، انقلاب در دانشی مانند الکترونیک و کامپیوتر ممکن است در هر دهه یک بار رخ دهد، اما این تغییر پارادایم در دانشی مانند فیزیک، شاید در طول یک قرن نیز رخ ندهد. همچنین دانش‌هایی مانند فلسفه، ادبیات و هنر، به ندرت دارای یک پارادایم مورد قبول اکثریت بوده و معمولاً در هر دوره چند نظریه که هریک مورد قبول بخشی از دانشمندان این علوم است، وجود دارد. همچنین این فرایند می‌تواند دلیلی باشد بر لزوم اهمیت دادن به نظریه‌های حاشیه‌ای^{۱۱}، یعنی، ایده‌ها و افکاری که از نظریه‌های رایج و جریان اصلی علم فاصله زیادی دارند و باید مورد توجه قرار گیرند؛ زیرا بعضی از آن‌ها دیر یا زود ممکن است بر جریان علم تأثیرگذار باشند.

اعمال نظریه در ریاضیات

با مطالعه تاریخ دانش وزین ریاضی، آشنایی با نوع نگاه ریاضی‌دانان به این علم و همچنین جنس مسائل ریاضی و شیوه حل آن‌ها، درمی‌یابیم که در این جامعه، بسامد تحولات نسبتاً اندک و سرعت تغییرات بسیار بطئی است. یونان باستان را باید سرآغاز این حرکت دانست، زیرا اگرچه قدیمی‌ترین آثار ریاضی به دست آمده مربوط به تمدن‌های خاورمیانه کنونی، مانند تمدن‌های عیلام، میان‌رودان (بین‌النهرین)، سومر و بابل است و لوحه‌های گلی و سفالی به دست آمده از این تمدن‌ها نشان می‌دهد که ایشان برای انجام امور روزمره و جاری نظیر دادوستد، مالیات‌ستانی، ساخت بناهایی عظیم، تقسیمات لشکری، پیش‌بینی‌های دقیق ستاره شناسی، تقسیمات ارضی و ...، لاجرم

¹¹Fringe theory ¹²Xenon ¹³Eudoxus ¹⁴Diophantus ¹⁵Pappus ¹⁶Hypatia ¹⁷Theon

آنانیزدانان اواخر قرن نوزدهم با ارائه خم فضا پُرکن پثانو^{۲۹} یا تابع پیوسته‌ای که هیچ‌جا مشتق‌پذیر نیست (تابع وایراشتراس)، موجب تکوین درک ریاضی‌دانان از مفهوم تابع و پیوستگی شد. هرچند که این نظریه در ابتدا موجبات فراهم آمدن ده‌ها پارادوکس از جمله پارادوکس کانتور، پارادوکس راسل و پارادوکس ریچارد را فراهم آورد، اما به سبب توانمندی این ابزار، ریاضی‌دانانی نظیر زرمelo^{۳۰}، فرانکل^{۳۱}، زورن^{۳۲}، گودل^{۳۳} و ... با رفع نقایص موجود، این انقلاب را به ثمر رساندند. ورود فلسفه‌های منطق‌گرایی توسط فرگه^{۳۴} و راسل^{۳۵} و نیز شهودگرایی توسط برآور نگرش ریاضی‌دانان به بنیان‌های ریاضی را دگرگون کرد. چنان‌که امروزه اگر فردی در جامعه ریاضی اصول و قوانین نظریه مجموعه‌ها را نپذیرد، تقریباً قادر به سخن گفتن با افراد این جامعه نخواهد بود. بنابراین، ریاضیات مدرن از اواخر قرن نوزدهم وارد دوران تغییر پارادایم شده و این روند تا اواسط قرن بیستم ادامه داشت و سخن هیلبرت که گفت هیچ‌کس نمی‌تواند ما را از بهشتی که کانتور ساخته بیرون کند، ناظر به این مطلب است. پس از آن، زمان آرامش و گسترش در ریاضیات فرا رسید و برخلاف ریاضی‌دانانی نظیر کانتور که عمده نام‌آوری ایشان نه به سبب نوآوری درون پارادایمی بلکه به علت شروع یک پارادایم تازه است، اعتبار یک دانشمند در این جامعه با حل مسائل و نوشتن مقالاتی براساس اصول و قواعد جدید به دست می‌آید. در این زمان، حیات علمی جامعه به طور قابل توجه مشروط به گسترش این پارادایم بوده که عمده آن وابسته به افزایش کمی مقالات و تعدد مجلات است. علی‌رغم ارزش فراوان این جنبش در زمان آرامش و گسترش، می‌توان آن را با حل معما به عنوان یک سرگرمی مقایسه کرد. این روند به طور عمده در تاریخ هر علم طبیعی بوده و نمی‌توان بر آن خرده گرفت و به قول کلیم کاشانی:

موجیم که آسودگی ما عدم ماست

ما زنده به آنیم که آرام نگیریم.

تکمله‌ای بر بحث

برای کامل‌تر شدن این نظر ذکر چند نکته ضروری به نظر می‌آید.

- (۱) طبیعی بودن را نمی‌توان به طور کامل با درست بودن منطبق دانست.
- (۲) ارزش کارهای انجام‌شده یکسان نبوده و میزان اهمیت آن‌ها

آورد و ریاضی‌دانان بزرگ دیگر در جهان اسلام نظیر بوزجانی^{۱۸}، بیرونی، خیام، خواجه نصیر^{۱۹} و کاشانی^{۲۰} نیز با وجود نوآوری‌های قابل تحسین، همگی در همان پارادایم جهان باستان حرکت کرده‌اند. به طور کلی تقریباً تا پیش از شروع نظریه مجموعه‌ها همه تغییرات در ریاضی از این جنس بوده‌اند و هر کدام را می‌توان حداکثر به عنوان یک اصلاح اساسی و نه یک انقلاب در نظر گرفت. اما مجموع آن‌ها طی چند قرن با سرعتی بسیار آهسته موجبات تغییر اساسی دانش سترگ ریاضی را فراهم آورد. در همین راستا می‌توان از کارهای دکارت^{۲۱} فرما و پاسکال در هندسه تحلیلی، نظریه اعداد و حساب احتمالات نام برد. همچنین کشف شکوهمند حساب دیفرانسیل و انتگرال توسط دو ستاره جهان علم، یعنی نیوتن و لایبنیتس^{۲۲} اگرچه دستاوردی افتخارآمیز برای جهان ریاضی بود، اما تغییر پارادایمی را سبب نشد. ناموری برنولی‌ها، اویلر (به عنوان پرکارترین ریاضی‌دان) و لاگرانژ نیز به علت نوآوری در همان جهان تعریف‌شده از اصول و قوانین بود. انفجار دانش ریاضی تا اواخر قرن نوزدهم با کارهای ستارگان درخشانی همچون گاوس افسانه‌ای، کُشی و آبل نیز، علی‌رغم افزایش دقت در اثبات‌ها و البته دستاوردهای کم‌نظیر، اثری چندان در تغییر الگو نداشت. در این میان، کارهای لباچفسکی^{۲۳} و ریمان در هندسه را می‌توان یکی از اصلاحات اساسی به شمار آورد. ایشان باعث شدند که نگاه جامعه ریاضی به دستگاه اصل موضوعی، تحولی بنیادین یابد که البته اثری عظیم در جهان خارج از ریاضیات (به ویژه دانشی چون فلسفه) برجای گذاشت. البته باید توجه کنیم که کشف چهارگان‌ها توسط همیلتون و کارهای بول به ترتیب اثری مشابه در جبر و منطق داشتند. در این زمان، یک ریاضی‌دان جوان به نام کانتور^{۲۴} که با مشاهده آثار دیگران و کشف برخی کاستی‌ها مقالاتی جسورانه نوشت که اصول تقریباً ۲۵۰۰ ساله حاکم بر ریاضی (و به عقیده برخی عقل بشر) را به چالش می‌کشید. گزاره‌ای مانند اینکه مجموعه‌ای وجود دارد که با زیرمجموعه سره خود هم‌ارز است، چنان بدیع بود که اعتراض شدید مخالفان او یعنی بزرگانی مانند کرونکر^{۲۵} و حتی مقامات مذهبی را موجب شد. استفاده از مفهوم بی‌نهایت توسط کانتور از حدود ۵۰۰ سال قبل از میلاد این چنین مورد استعمال قرار نگرفته بود. در این زمان بود که نظریه انقلابی مجموعه‌ها به تدریج در کارهای کانتور نمایان شد و به سرعت مورد توجه ریاضی‌دانان عمدتاً جوانی مانند دکیند^{۲۶}، وایرشتراس^{۲۷}، پوانکاره^{۲۸} و هیلبرت قرار گرفت. کُشی و وایرشتراس دیدگاه بی‌نهایت کوچک‌ها را با ورود تعریف اپسیلون-دلتا در حد دقیق کردند. همچنین کارهای

¹⁸ Al-Buzjani ¹⁹ Nasir Al-Din Al-Tusi ²⁰ Al-Kashi ²¹ Descartes ²² Leibniz ²³ Lobachevsky ²⁴ Cantor ²⁵ Kronecker ²⁶ Dedekind
²⁷ Weierstrass ²⁸ Poincare ²⁹ Peano ³⁰ Zermelo ³¹ Frankel ³² Zorn ³³ Godel ³⁴ Frege ³⁵ Russell

- [6] R.N. Giere, *Scientific Perspectivism*, University of Chicago Press, 2019.
- [7] C.A. Hooker, *A Realistic Theory of Science*, Suny Press, 1987.
- [8] S.D. Hunt, *Positivism and paradigm dominance in consumer research: toward critical pluralism and rapprochement*, Journal of Consumer Research, 18(1) (1991), 32–44.
- [9] I. Lakatos, *History of science and its rational reconstructions*, In PSA: Proceedings of the biennial meeting of the philosophy of science association (Vol. 1970, pp. 91-136), Cambridge University Press., 1970.
- [10] M. Ruse, *The Darwinian Revolution*, Cambridge University Press, 2019.
- [11] W. Stegmüller, W. Wohlhueter, *The Structure and Dynamics of Theories*, Springer, 1976.

[۱۲] م. صال‌مصلحیان، فلسفه ریاضی. انتشارات واژگان خرد، ۱۳۸۴.



**گروه ریاضی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول، ایران

معمولاً توسط جامعه علمی و متخصصین امر مورد قضاوت‌های نسبتاً قابل قبول قرار می‌گیرد.

(۳) نویسنده به هیچ‌روی قصد ورود به بحث از زاویه فلسفه علم به‌طور عام و فلسفه ریاضی به‌طور خاص را نداشته که این مقال خود نیازی به چند مقاله مجزا خواهد داشت.

(۴) ممکن است براساس این نظریه، برخی از صاحب‌نظران مبنای شروع انقلاب را دوران دیگری از ریاضی در نظر بگیرند که ضمن احترام به نظرات ایشان، باید اشاره کرد که خللی به ادعای مطرح‌شده راجع به طبیعی بودن روند انتشار مقاله براساس این نظریه وارد نخواهد شد.

(۵) هرچند براساس این نظریه و تجربه تاریخی، افزایش کمی محتوای علمی از ضروریات پس از انقلاب و تغییر پارادایم است، اما این به معنی بی‌اهمیت بودن و حتی کم‌اهمیت بودن کیفیت مطالب علمی ارائه شده نیست.

تشکر و قدردانی

بر خود لازم می‌دانم از داور محترم جهت مطالعه دقیق این مقاله و نظرات ارزشمند ایشان که به بهبود مقاله کمک شایانی کرد، کمال تشکر را داشته باشم.

- [1] G. Anand, E.C. Larson, J.T. Mahoney, *Thomas Kuhn on paradigms*, Production and Operations Management 29(7) (2020), 1650–1657.
- [2] P.F. Anderson, *Marketing, scientific progress, and scientific method*, Journal of Marketing 47(4) 1983, 18–31.
- [3] C.B. Boyer, U.C. Merzbach, *A History of Mathematics*, John Wiley & Sons, 2011.
- [4] F. Cajori, *A history of mathematics*, American Mathematical Society, 1991.
- [5] T.S. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, 1970.

پژوهش زیربنای آموزش

احمد شیخی*

استفاده می‌کنیم. برای اینکه به دانش‌آموزان و دانشجویانمان مطلبی را یاد دهیم، از کتاب استفاده می‌کنیم. کتاب خود محصول پژوهش است، زیرا پژوهش باعث تولید مقالات، پایان‌نامه‌ها و در پاره‌ای مواقع مستقیماً کتاب می‌شود.

در گذشته که نگارش مقاله مرسوم نبود، دانشمندان و پژوهشگران بیشتر دست به تألیف کتاب می‌زدند. مثلاً وقتی تاریخ را ورق می‌زنیم با کتاب‌های دانشمندانی مانند افلاطون، ارسطو، ابوعلی سینا، زکریای رازی، کپلر، نیوتن، داروین و دیگران مواجه می‌شویم. طی صدسال اخیر نوشتن مقاله مرسوم شده و دانشمندان نتایج پژوهش‌هایشان را به صورت مقاله منتشر می‌کنند. عصاره مقاله‌ها نیز در نهایت به صورت کتاب منتشر می‌شود. برخی از این کتاب‌های تخصصی به عنوان مرجع کتاب‌های درسی در دانشگاه‌ها تدریس می‌شود. به علاوه از مطالب آن‌ها استفاده و کتب درسی مناسب دانش‌آموزان تهیه و برای آموزش به کار گرفته می‌شوند.

به عنوان نمونه، دانش‌آموزان در کتب درسی دبیرستان و دانشجویان بیشتر رشته‌های علوم و مهندسی در سال اول دانشگاه، قوانین نیوتن در حرکت را در کتاب درسی فیزیک می‌خوانند. قوانین نیوتن در حرکت، نخستین بار در کتاب «اصول ریاضی فلسفی طبیعی نیوتن» آورده شده است. نیوتن عصاره پژوهش‌های خود را بعد از سال‌ها در یک کتاب آورده است. کتاب نیوتن از مهم‌ترین و مشهورترین کتاب‌های نوشته شده در تاریخ علم است. نیوتن همچنین در این کتاب، حساب دیفرانسیل و انتگرال را ابداع کرد که امروزه کاربرد وسیعی در شاخه‌های گوناگون علوم طبیعی، علوم مهندسی و حتی علوم انسانی دارد. اهمیت این کتاب به اندازه‌ای است که برخی تاریخ علم را به دو دوران پیش از نگارش کتاب نیوتن و پس از نگارش آن تقسیم‌بندی می‌کنند؛ چرا که نیوتن در این کتاب ثابت کرد که قوانین علمی حاکم بر آسمان‌ها و قوانین علمی حاکم بر روی زمین یکسان است. همان عاملی که باعث سقوط سیب از درخت می‌شود، باعث چرخش زمین به دور خورشید و چرخش ماه به دور زمین می‌گردد. تا قبل از نیوتن اکثر مردم فکر می‌کردند که قوانین دو دسته‌اند و قوانین حاکم بر آسمان‌ها با قوانین حاکم بر پدیده‌های روی زمین فرق دارند. بخش‌های زیادی از کتاب اصول ریاضی فلسفه طبیعی نیوتن در کتاب‌های درسی مدارس و دانشگاه‌های سراسر دنیا تدریس می‌شود. سایر شاخه‌های علمی هم کم‌وبیش به همین صورت

چکیده: ما برای آموزش به دانش‌آموزان در مدارس و دانشجویان در دانشگاه‌ها معمولاً از کتاب استفاده می‌کنیم. کتاب، خود محصول پژوهش است. عصاره پژوهش‌های دانشمندان و اندیشمندان در نهایت به صورت کتاب در دسترس جویندگان دانش و معرفت قرار می‌گیرد. هرچه پژوهش‌ها با کیفیت‌تر باشند، محصول آن که کتاب و فن‌آوری است نیز از کیفیت بالاتری برخوردار خواهد بود. در نتیجه کیفیت آموزش و سطح رفاه و سلامت جامعه افزایش می‌یابد.

آموزش و پژوهش دو رکن اساسی، دو بال پرواز و دو فلسفه وجودی دانشگاه هستند. ساختارهای دیگر دانشگاه همگی باید در خدمت این دو رکن اساسی باشند و فلسفه وجودی آن‌ها برای خدمت به این دو رکن است. ما با آموزش، نیروی انسانی متخصص برای سایر بخش‌های جامعه و صنعت تربیت می‌کنیم و با پژوهش سعی می‌کنیم که مشکلات و چالش‌های پیش‌روی جامعه و صنعت را برطرف سازیم. پژوهش، کارکردهای دیگری نیز دارد. پژوهش در بیشتر وقت‌ها منجر به تولید فن‌آوری‌هایی می‌شود که سطح رفاه و سلامت جامعه را افزایش می‌دهد مانند تلفن همراه که امروزه هر فردی در دست دارد و از آن در طول شبانه‌روز فراوان استفاده می‌کند. تلفن همراه محصول پژوهش است. پژوهش‌هایی که فیزیک‌دان‌ها در قرن بیستم انجام داده‌اند و توانستند نظریه‌های کارکرد ترانزیستورها و دیودها را کشف و فرمول‌بندی کنند و در نهایت مهندسان وارد کار شدند و در اواخر قرن بیستم تکنولوژی تلفن همراه به تولید انبوه رسید و در دسترس همه افراد قرار گرفت.

انواع روش‌های تصویربرداری که امروزه در پزشکی استفاده می‌شود، محصول پژوهش است. درحقیقت این اختراعات فیزیک‌دان‌ها بودند که سعی می‌کردند اعماق کهکشان‌ها و کیهان با شکوه را با روش‌های دقیق تصویربرداری کنند و آن روش‌های تصویربرداری بعدها وارد علم پزشکی شد و برای تشخیص بیماری‌ها مورد استفاده قرار گرفت، مانند روش تداخل سنجی یا روش اپتیک تطبیقی که باعث وضوح بالای تصاویر می‌شود.

انواع دارو و واکسن‌های امروزه که سطح سلامت جامعه را بالا برده و به کنترل بیماری‌ها کمک کرده است، نیز همگی محصول پژوهش هستند. از یک منظر حتی می‌توانیم بگوییم پژوهش زیربنای آموزش است. این ادعا گزافه نیست، زیرا ما برای آموزش از کتاب

مناسب سعی می‌کنند که ریشه‌ها و تنه درخت علم و فن آوری هرچه بیشتر قوی‌تر شود، تا بتواند محصول فن آوری بهتری دهد.

برای مثال، حدود دو سال پیش سازمان فضایی آمریکا به کمک سازمان فضایی اروپا، تلسکوپ جمیز وب را به فضا پرتاب کردند. تلسکوپی که نزدیک به بیست و پنج سال ساخت و راه اندازی‌اش طول کشید و بودجه‌ای بالغ بر ده میلیارد دلار صرف ساخت آن شد. هدف از پرتاب این تلسکوپ نیز کشف اعماق کیهان باشکوه و درک چگونگی تشکیل نخستین کهکشان‌ها و ساختارهای کیهانی بوده است. چرا این دولت‌ها چنین سرمایه‌گذاری می‌کنند؟ بودجه لازم برای ساخت و پرتاب این تلسکوپ مستقیماً به وسیله دولت‌ها تامین شده است، زیرا آن‌ها می‌دانند این علم پایه است و در واقع یک سرمایه‌گذاری بلندمدت انجام می‌دهند. برخی فن‌آوری‌هایی که در تلسکوپ جمیز وب برای تصویربرداری استفاده شده، بی‌شک در آینده روش‌های تصویربرداری و تشخیص بیماری‌ها را در پزشکی متحول خواهد کرد. تلسکوپ جمیز وب، مرزهای فن آوری را جابه‌جا کرده است. بسیاری از فن‌آوری‌های گوناگون دیگر که در ساخت و پرتاب این تلسکوپ استفاده شده است به تدریج وارد عرصه‌های گوناگون زندگی بشر می‌گردد. بنابراین، هرچقدر در علوم پایه سرمایه‌گذاری شود، در درازمدت سود آن به جامعه برمی‌گردد.

سرمایه‌گذاری در این حوزه از علم در بسیاری اوقات دیربازده و در عین حال بسیار زیربنایی و هنگفت است. اغلب دولت‌ها این سرمایه‌گذاری را تقبل و برعهده می‌گیرند؛ چرا که شرکت‌های خصوصی یا صنایع کوچک توان سرمایه‌گذاری هنگفت و دیربازده را ندارند. هرچند در بعضی از شاخه‌های علوم پایه طرح‌های پژوهشی برای حل مشکلات جامعه و صنعت تعریف و اجرا می‌شود، اما در برخی رشته‌های زیربنایی مانند ریاضی و فیزیک نظری پژوهش‌ها بنیادی است. به عنوان نمونه، ریاضی‌دانان با ابداع روش‌های مختلف سعی می‌کنند ابزارهای لازم برای توصیف طبیعت را در اختیار فیزیک‌دانان قرار دهند. در واقع ریاضیات زبان توصیف منطقی و متقن طبیعت است. به همین دلیل فیزیک‌دانان برای بیان قوانین حاکم بر طبیعت از ریاضی استفاده می‌کنند. اهمیت این نگرش یعنی استفاده از ابزار ریاضی برای توصیف طبیعت و درک پدیده‌های آن به اندازه‌ای است که برخی معتقدند یکی از دلایل انقلاب علمی در قرن ۱۶ میلادی همین موضوع بوده است. درواقع گالیله که از پیشگامان رنسانس علمی است، باور داشت که بدون ابزار شناخت علمی، نمی‌توان به علم دست یافت. او معتقد بود که برای شناخت قوانین حاکم بر طبیعت، به جای گمانه‌زنی و خیال‌پردازی باید اندازه‌گیری کرد. به

هستند. بنابراین، پژوهش از این دیدگاه، زیربنای آموزش است، یعنی محصول پژوهش که کتاب است و در آموزش به کار گرفته می‌شود. هرچه کیفیت پژوهش بالاتر باشد و برای آن سرمایه‌گذاری بیشتری کنیم، محصول پژوهش هم که کتاب یا فن آوری است کیفیت بالاتری پیدا می‌کند و سطح رفاه و سلامت جامعه و کیفیت آموزش را در جامعه افزایش می‌دهد.

از یک دیدگاه می‌توانیم علوم طبیعی را به دو بخش کلی علوم پایه و علوم غیرپایه تقسیم‌بندی کنیم. علوم پایه همان گونه که از نامشان هم برمی‌آید نقش زیربنایی برای سایر علوم بازی می‌کنند. اگر علم و فن آوری را به یک درخت تنومند تشبیه کنیم، علوم پایه به مثابه ریشه و تنه این درخت است. علوم فنی و مهندسی شاخه‌ها و برگ‌های این درخت را تشکیل می‌دهند و فن‌آوری‌های گوناگون که ما داریم در زندگی از آن‌ها استفاده می‌کنیم، نیز میوه‌های درخت علم و فناوری هستند. سرمایه‌گذاری در علوم پایه مانند این است که ما ریشه‌های درخت علم و فناوری را تقویت کنیم. هیچ‌کس انتظار ندارد که تنه یا ریشه درخت میوه بدهد، پس نباید انتظار داشته باشیم که سرمایه‌گذاری در علوم پایه مستقیماً و در کوتاه مدت منجر به یک محصول و فن آوری شود. همه این‌ها تنه و ریشه درخت هستند و باید باشند تا درخت سرپا بماند و میوه دهد. دانشمندان علوم پایه باید قوانین حاکم بر طبیعت را کشف کنند تا شاخه و برگ‌ها بتوانند از این قوانین استفاده کنند و فن آوری که همان میوه این درخت تنومند است را به بشریت عرضه کند. به عنوان نمونه قانون القای الکترومغناطیسی را در نظر بگیرید. این قانون در نیمه نخست قرن نوزدهم میلادی (سال ۱۸۳۱ میلادی) توسط فیزیک‌دان تجربه‌گرا مایکل فارادی کشف شد. او پی برد که اگر یک آهن‌ربا را از وسط یک حلقه سیمی عبور دهد، جریان الکتریکی در سیم پدید می‌آید. قانون القای فارادی، اساس کار موتورهای الکتریکی و ژنراتورهای تولید برق است که امروزه به‌طور گسترده در انواع مصارف خانگی در زندگی روزمره و صنعت مورد استفاده قرار می‌گیرند. در واقع کمتر خانه‌ای است که در آن یک موتور الکتریکی وجود نداشته باشد.

سرمایه‌گذاری در علوم پایه در اکثر کشورها به وسیله دولت‌ها انجام می‌گیرد. دولت‌ها به دلیل اهمیت درخت علم و فن آوری مستقیماً در علوم پایه سرمایه‌گذاری می‌کنند، درست مانند باغبانی که می‌خواهد از درختان باغ، میوه خوب به عمل آورد. باغبان سعی می‌کند به درختانش کود دهد، به موقع آب برساند، شاخه‌های آن‌ها را هرس کند و از درختان خوب مراقبت کند. دولت‌ها نیز نقش آن باغبان را دارند. آن‌ها با تزریق به موقع بودجه و در اختیار قراردادن اعتبارات



باور گالیله آنچه را که نمی‌توان اندازه گرفت، باید به‌گونه‌ای تغییر داد که قابل اندازه‌گیری شود. از دیدگاه گالیله قوانین حاکم بر طبیعت به زبان ریاضیات نوشته شده است. کاری که علم فیزیک انجام می‌دهد آن است که این قوانین را کشف و به‌شکل روابط ریاضی بیان می‌نماید. روش علمی درک طبیعت مبتنی بر اندازه‌گیری و استفاده از ابزار ریاضی، نخستین گام اساسی بشر به‌سوی کشف یک دنیای تازه بود و راه را برای انقلاب علمی و صنعتی و انواع اختراعات هموار نمود. بعد از کشف قوانین حاکم بر طبیعت، گاهی سال‌ها می‌گذرد تا بشر بتواند براساس آن قوانین کشف‌شده، فن‌آوری تولید کند که در صنعت، پزشکی یا زندگی روزمره مورد استفاده عموم قرار گیرد و سطح رفاه و سلامت جامعه را افزایش دهد. بنابراین، اهمیت و کاربرد رشته‌های علوم پایه با گذشت زمان بیشتر مشخص می‌شود.

*هیئت علمی و رئیس گروه اخترفیزیک و کیهان‌شناسی دانشگاه شیراز، و عضو وابسته گروه علوم پایه فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران

آگهی

ده سری پوستر رنگی: پنج سری به قطع ۵۸×۸۸ سانتی‌متر به نام‌های ابوریحان بیرونی، ابوالوفا بوزجانی، ابوعبداله محمد بن موسی خوارزمی، غیاث‌الدین ابوالفتح عمر خیام 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 دبیرخانه 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 مجموعه نفیس با دبیرخانه انجمن تماس بگیرند.



برگزاری آخرین جلسه شورای اجرایی در حاشیه پنجاه و پنجمین کنفرانس ریاضی ایران



اعضای شورای اجرایی، بازرس، خزانه‌دار و مسئول دفتر انجمن در آخرین جلسه شورای اجرایی

در حاشیه برگزاری پنجاه و پنجمین کنفرانس ریاضی ایران و در روز
دوم، آخرین جلسه شورای اجرایی تشکیل شد و در خصوص مسائل
مختلفی از جمله برگزاری مجمع عمومی بحث و تبادل نظر شد.



گزارش برگزاری انتخابات دوره سی و دوم شورای اجرایی انجمن ریاضی ایران

قدیر صادقی * (مسئول برگزاری انتخابات)

انجمن، خانم دکتر مرضیه شمس یوسفی و مسئول محترم دفتر
انجمن، سرکار خانم صادقی برگزار شد و چالش‌های پیش‌رو و
تاریخ‌های مناسب جهت مشارکت هرچه بیشتر در دو مرحله انتخابات
مورد بررسی قرار گرفت.

نخستین جلسه این کمیته در چهارم آذر ۱۴۰۲ برگزار شد که
مسئولیت این کمیته به اینجانب واگذار گردید. در اسفند ۱۴۰۲ مرحله
نخست انتخابات برگزار شد و ۱۸ نفر با بیشترین آرای مأخوذه مشخص

در پنجاه و چهارمین کنفرانس ریاضی ایران که شهریور ۱۴۰۲ در
دانشگاه زنجان برگزار شد اعضای کمیته انتخابات متشکل از خانم‌ها
دکتر فاطمه سادات موسوی از دانشگاه زنجان و دکتر ساناز ربیواز از
دانشگاه نوشیروانی بابل و آقایان دکتر طاهر قاسمی هنری از دانشگاه
خوارزمی، دکتر حمید شفاف از دانشگاه شهید بهشتی، و دکتر قدیر
صادقی از دانشگاه حکیم سبزواری مشخص شدند.

در کل فرایند انتخابات، شش جلسه با حضور بازرس محترم

دانشگاه فردوسی مشهد اطلاع‌رسانی گردد. برای نخستین بار در سی‌دومین دوره شورای اجرایی انجمن ریاضی سه عضو منتخب اعضا از جامعه بانوان ریاضی کشور هستند و همچنین درصد مشارکت این دوره نسبت به دوره پیش نه تنها کاهش پیدا نکرد بلکه شاهد افزایش درصد قابل قبولی بودیم که خود نشان از عملکرد خوب اعضای شورای اجرایی فعلی و به خصوص رئیس محترم انجمن، آقای دکتر محمد صالح مصلحیان دارد.

در مجمع عمومی پنجاه و پنجمین کنفرانس ریاضی ایران فهرست اعضای اصلی و علی‌البدل منتخب به شرح زیر به اطلاع حضار رسید.

شدند. در اواخر اسفند ۱۴۰۲ فرم موافقت برای منتخبین ارسال و برای دریافت رزومه و برنامه راهبردی تا اوایل اردیبهشت ۱۴۰۳ فرصت داده شد. مرحله نهایی (دوم) انتخابات در خردادماه برگزار شد. سپس در یک جلسه با حضور خانم دکتر فردپور، نماینده کمیسیون انجمن‌های علمی و بازرس محترم انجمن ریاضی، اعضای محترم کمیته انتخابات و همچنین خانم اکرم صادقی، مسئول محترم دفتر انجمن شمارش آراء انجام شد و براساس آئین‌نامه برگزاری مجامع عمومی انجمن‌های علمی ایران مقرر گردید فهرست اعضای منتخب شامل ۹ نفر اصلی و ۳ نفر علی‌البدل (براساس ماده ۱۵ اساسنامه انجمن) در مجمع عمومی پنجاه و پنجمین کنفرانس ریاضی ایران در

اعضای اصلی و علی‌البدل شورای اجرایی دوره سی‌ودوم

اعضای اصلی		
ردیف	نام و نام خانوادگی	دانشگاه
۱	آقای دکتر امید علی شهنی کرم‌زاده	دانشگاه شهید چمران اهواز
۲	آقای دکتر حمیدرضا ابراهیمی ویشکی	دانشگاه فردوسی مشهد
۳	آقای دکتر عباس سالمی پاریزی	دانشگاه شهید باهنر کرمان
۴	خانم دکتر فاطمه پنجه علی بیک	دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان
۵	آقای دکتر فرشید عبدالهی	دانشگاه شیراز
۶	خانم دکتر اشرف دانشخواه	دانشگاه بوعلی سینا همدان
۷	آقای دکتر علی ایرانمنش	دانشگاه تربیت مدرس
۸	آقای دکتر علیرضا عبدالهی	دانشگاه اصفهان
۹	خانم دکتر فرشته ملک	دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی
اعضای علی‌البدل		
۱۰	آقای دکتر مهرداد نامداری	دانشگاه شهید چمران اهواز
۱۱	آقای دکتر امیر دانشگر	دانشگاه صنعتی شریف
۱۲	آقای دکتر سعید علیخانی	دانشگاه یزد

نمودند، سپاسگزاری کنم. در پایان برای شورای اجرایی سی‌ودومین دوره آرزوی موفقیت و کامیابی دارم.

* دانشگاه حکیم سبزواری

لازم می‌دانم از همکاران محترم در دفتر انجمن خانم‌ها صادقی، بیات و دکتر گنجی و همچنین اعضای محترم کمیته انتخابات و بازرس محترم انجمن که در برگزاری هرچه بهتر این انتخابات تلاش

انتخاب رئیس و خزانه‌دار جدید انجمن ریاضی ایران

رئیس انجمن (دوره مهر ۱۴۰۳ تا شهریور ۱۴۰۶) و خانم دکتر فرشته ملک به عنوان خزانه‌دار انجمن انتخاب شدند.



دکتر فرشته ملک، خزانه‌دار دوره بعدی انجمن



دکتر امیدعلی شهینی کرمزاده، رئیس دوره بعدی انجمن

برای این همکاران و اعضای جدید شورای اجرایی انجمن آرزوی سلامتی و بهروزی داریم.

روز سه‌شنبه ۲۵ شهریور از ساعت ۱۴:۰۰ تا ۱۶:۰۰ نخستین جلسه شورای جدید انجمن ریاضی ایران با حضور رئیس فعلی و بازرس انجمن تشکیل گردید. در این جلسه، به اتفاق آرای اعضای اصلی شورای اجرایی جدید، آقای دکتر امیدعلی شهینی کرمزاده به عنوان

بیست‌وهفتمین دوره جایزه عباس ریاضی کرمانی

حمیدرضا ابراهیمی ویشکی* (رئیس هیئت امنای جایزه)

امنای جایزه با بررسی همه‌جانبه آثار نامزدشده پیشنهادی، اثر برتر را تعیین و طی صورت جلسه‌ای به رئیس انجمن ریاضی ارسال می‌نماید تا به تصویب شورای اجرایی انجمن رسیده و مقدمات تهیه لوح و جایزه برای اهدا در جلسه افتتاحیه کنفرانس بعدی فراهم گردد.

برندگان بیست‌وهفتمین دوره این جایزه آقایان دکتر محمد فرخی درخشنده قوچان و دکتر علی اکبر یزدان پور به واسطه ارائه مقاله “Gröbner basis and Krull dimension of Lovász-Saks-Sherijver ideal associated to a tree”

در پنجاه و چهارمین کنفرانس ریاضی ایران (۱۷-۱۴ شهریور ۱۴۰۲، دانشگاه زنجان) تعیین گردید که مراسم اهدای لوح و جایزه توسط

انجمن ریاضی ایران به پاس خدمات ارزنده و تأثیرگذار بنیان‌گذار نجوم ایران، دانشمند و ریاضی‌دان دکتر عباس ریاضی کرمانی و به منظور تجلیل از مقام شامخ آن استاد فقید و تقدیر از ریاضی‌دانان پویانده، جایزه‌ای به نام ایشان در نظر گرفته است که هر ساله به نویسنده بهترین مقاله انتخابی در کنفرانس ریاضی ایران اهدا می‌شود.

کمیته علمی کنفرانس سالانه ریاضی ایران با استفاده از دستورالعمل‌ها، معیارها، امتیازبندی‌ها و فرم‌های تعیین شده از سوی هیئت امنای جایزه، بهترین آثار ارائه شده در کنفرانس را مورد بررسی قرار داده و طی نامه‌ای از سوی دبیر کمیته علمی کنفرانس سه نامزد برگزیده به هیئت امنای جایزه معرفی می‌نماید. به دنبال آن، هیئت

دکتر محمد فرخی درخشنده قوچان دانش‌آموخته دانشگاه فردوسی مشهد در سال ۱۳۹۳ می‌باشد. زمینه تحقیقاتی ایشان نظریه گروه‌ها و ترکیبیات بوده و اکنون استادیار دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان می‌باشد.

دکتر علی اکبر یزدان پور دانش‌آموخته دوره مشترک دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان و دانشگاه گرنوبل فرانسه در سال ۱۳۹۱ می‌باشد که هم‌اکنون استادیار دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان بوده و در زمینه جبر جابجایی و هندسه جبری فعالیت می‌کند.



دکتر یزدان پور (سمت راست) و دکتر فرخی

اینک به بیان مختصری از موضوع و اهداف مقاله ارائه شده می‌پردازیم: یک نمایش متعامد d -بعدی از گرافی مانند Γ مجموعه‌ای از بردارهای متناظر با رأس‌های گراف در فضای اقلیدسی $\mathbb{R}^d$ است به طوری که بردارهای متناظر با رأس‌های نامجاور بر هم عمود باشند. نمایش‌های متعامد گراف‌ها که در سال ۱۹۷۹ توسط لواش معرفی شده‌اند ارتباط نزدیکی با ویژگی‌های ترکیباتی گراف‌ها مانند همبندی و غیره دارند. مجموعه همه نمایش‌های متعامد یک گراف n -راسی در فضای d -بعدی، یک وارسته جبری در $\mathbb{R}^{n \times d}$ است و ایدال تعریف آن که به صورت

$$L_{\Gamma}^{\mathbb{R}}(d) = \left(\sum_{i=1}^d x_{u,i} x_{v,i} : uv \in E(\bar{\Gamma}) \right) \\ \subseteq \mathbb{R}[x_{v,i} : v \in V(\Gamma), 1 \leq i \leq d],$$

بیان می‌شود، ایدال لواش-ساکس-شریور (LSS-ایدال) گراف Γ نامیده می‌شود. نویسندگان در این مقاله یک پایه گروبنر با توصیفی

انجمن ریاضی ایران در جلسه افتتاحیه پنجاه و پنجمین کنفرانس ریاضی ایران (۲۶-۲۴ مردادماه ۱۴۰۳، دانشگاه فردوسی مشهد) برگزار گردید.



الواح اهدایی انجمن ریاضی ایران به برندگان جایزه

ضمن تبریک این موفقیت به آقایان دکتر فرخی و یزدان پور، توفیقات روزافزون ایشان را از درگاه خداوند متعال مسئلت می‌نماید.

* دانشگاه فردوسی مشهد

ترکیبیاتی برای LSS-ایدال درخت‌ها ارائه نموده و الگوریتم‌های بهینه‌ای برای محاسبه بُعد کرول و سری هیلبرت حلقه خارج‌قسمتی آن به‌دست آورده‌اند.

انجمن ریاضی ایران و هیئت امنای جایزه عباس ریاضی کرمانی

انتخاب پنجمین برنده جایزه فاطمی

اجرای انجمن ریاضی ایران، آقای سید نعمت عبدی از دبیران آموزش و پرورش شهرستان مشهد در مراسم افتتاحیه پنجاه و پنجمین کنفرانس ریاضی ایران به‌عنوان برنده جایزه معرفی شد. همچنین، هیئت امنای جایزه، آقای علی اکبر پڑهان و خانم زهراسادات علمدار، از دبیران شهرستان مشهد را شایسته دریافت لوح تقدیر دانستند.



لوح اهدایی انجمن ریاضی ایران



آقای سید نعمت عبدی (برنده جایزه فاطمی)

به منظور تجلیل از جایگاه پرفسور «تقی فاطمی» و تقدیر از خدمات آموزشی معلمان ریاضی کشور در سطوح مختلف، انجمن ریاضی ایران جایزه‌ای با نام فاطمی به معلمان نمونه اعطا می‌کند.

براساس آئین‌نامه «جایزه فاطمی»، این جایزه هر سال به یکی از دبیران ریاضی استانی اهدا می‌شود که میزبان کنفرانس‌های سالانه ریاضی در ایران است. به پیشنهاد هیئت امنای جایزه و تأیید شورای

برنده هفتمین دوره جایزه هشترودی

فرشته ملک* (دبیر هیئت امنای جایزه)

نخست سه پرونده به اتفاق آراء شایسته دریافت جایزه انتخاب شدند. در مرحله نهایی، سه پرونده منتخب مجدداً مقایسه و ارزیابی شد تا یک نامزد به عنوان برنده جایزه انتخاب گردد. با توجه به کیفیت عالی هر سه پرونده، انتخاب یک نفر دشوار بود، اما از آنجایی که ماده ۲-۴ اساسنامه تصریح دارد که «اولویت با دستاورد پژوهشی است که در مجلات معتبر علمی چاپ شده باشد»، و با توجه به اینکه دستاوردهای معرفی شده از آقای دکتر رضا سیدعلی در مجلات بسیار فاخر منتشر شده است، وی در اولویت قرار گرفت. بنابراین، هیئت امنای آقای دکتر رضا سیدعلی را برای دستاوردهای درخشان در زمینه هندسه و توپولوژی به عنوان برنده این دوره از جایزه هشترودی انتخاب کرد. آقای دکتر رضا سیدعلی عضو هیئت علمی پژوهشکده ریاضیات در پژوهشگاه دانش‌های بنیادی ایران است که دوره‌های کارشناسی و کارشناسی ارشد خود را در سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۲ در دانشگاه صنعتی شریف، و دوره دکتری را در دانشگاه‌های بوستون و جان هاپکینز در سال ۲۰۰۹ به پایان رسانده است. وی مقالاتی برجسته دارد که در معتبرترین مجلات ریاضی همچون Duke Math. J., J. Diff. Geom., Math. Annalen, Adv. Math., منتشر شده‌اند.

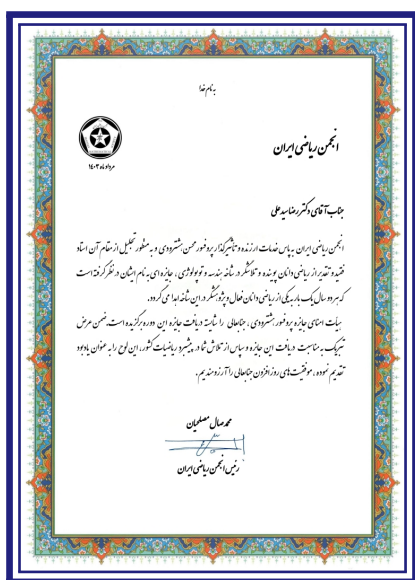


دکتر رضا سیدعلی

طبق آخرین اساسنامه مصوب جایزه هشترودی، این جایزه هر دو سال یکبار به یک ریاضی‌دان مقیم ایران اعطا می‌شود. نامزدهای این جایزه از دو طریق به هیئت امنای معرفی می‌شوند: افرادی که دارای دستاوردهای پژوهشی ممتازی در زمینه هندسه و توپولوژی هستند و در سمینار دوسالانه هندسه و توپولوژی مقاله‌ای ارائه داده‌اند که توسط دبیر سمینار به هیئت امنای معرفی می‌شوند، یا افرادی که در مجلات معتبر علمی مقالاتی منتشر کرده‌اند و توسط فرد یا افرادی شناخته شده در زمینه هندسه و توپولوژی به عنوان نامزد دریافت جایزه، به هیئت امنای معرفی می‌شوند.

هیئت امنای جایزه هشترودی متشکل از آقایان دکتر مگردیچ تومانیان (رئیس هیئت امنای)، دکتر عباس صدوقی، دکتر علی کمالی‌نژاد، دکتر محمدرضا کوشش، دکتر میثم نصیری، و خانم دکتر فرشته ملک در جلسه روز ۶ آذر ۱۴۰۲ مستندات مربوط به نامزدهای معرفی شده از سوی کمیته علمی دوازدهمین همایش هندسه و توپولوژی را بررسی نموده و هیچ کدام را شایسته دریافت جایزه ندانست. بنابراین، مستندات مربوط به هشت نامزد دیگر که توسط افراد دیگری معرفی شده بودند، مورد بررسی قرار گرفت.

گرچه اکثر پرونده‌ها خیلی خوب بودند، اما از لحاظ کیفیت عالی دستاوردها و ارتباط بیشتر با موضوعات هندسه و توپولوژی در مرحله



لوح اهدایی انجمن ریاضی ایران

* دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

سخنرانی رئیس انجمن در افتتاحیه پنجاه و پنجمین کنفرانس ریاضی ایران

«انجمن ریاضی ایران از طریق انتشار مجلات پژوهشی، خبری و ترویجی و برگزاری بیش از ۲۵ کنفرانس و سمینار متفاوت و نیز اهدای حدود ۱۰ جایزه فاخر به ریاضی دانان برجسته توانسته اثرگذاری شایانی در ارتقای سطح ریاضی کشور داشته باشد».

آقای دکتر صال مصلحیان با بیان اینکه این انجمن سالانه مسابقات ریاضی دانشجویی در سطح کشور برگزار می کند که می تواند باعث کمک به شناسایی استعدادهای برتر شود، عنوان کرد: «تأثیرگذاری انجمن از طریق تشکیل کمیته ها و کمیسیون های مختلف و شرکت اعضای برجسته آن در جلسات وزارت علوم برای حل مشکلات آموزشی و پژوهشی کشور نیز قابل ذکر است. همچنین انجمن ریاضی با تشکیل کمیته بانوان زمینه ظهور و رشد استعدادهای بانوان ریاضی دان کشور را نیز فراهم کرده است. این انجمن با مجامع بین المللی از جمله اتحادیه بین المللی ریاضی دانان نیز ارتباط تنگاتنگ داشته و سعی کرده از تجربیات آنان بهره ببرد».

وی با بیان اینکه شهریور امسال دوره سه ساله شورای اجرایی فعلی انجمن به پایان می رسد و گروه دیگری از ریاضی دانان دلسوز، سکان انجمن ریاضی ایران را به دست خواهند گرفت، ادامه داد: «در این دوره با کمک اعضای شورای اجرایی و دوستداران انجمن ریاضی توانستیم منابع مالی خوبی برای انجمن فراهم کنیم که در راستای توسعه آموزش و پژوهش کشور و سایر هزینه های انجمن صرف می شود. به ویژه توانستیم از انتشارات فاخر اشپرنگر در آلمان نیز کمک مالی برای پرداخت حق عضویت انجمن در مجامع بین المللی و همچنین بن های کتاب ارزشمند برای ۱۰ نفر برتر مسابقات ریاضی دانشجویی کشور دریافت کنیم».

ایشان اضافه کرد: «در این دوره شورای اجرایی، ضمن حل چالش های همیشگی انجمن، توانستیم نوآوری های برجسته ای داشته باشیم و وضعیت انجمن را چند پله ارتقا دهیم. این پیشرفت هم در تشکیل میزگرد و همایش ها و صدور بیانیه هایی خطاب به وزارت آموزش و پرورش و وزارت علوم خود را نشان داده و هم در ارتقای مجلات پژوهشی بین المللی و ترویجی انجمن».

در پایان از همه اعضای شورای اجرایی، سردبیران و اعضای تحریریه نشریات انجمن، رؤسای کمیته ها و کمیسیون ها و همه ریاضی دانان و ریاضی دوستانی که در این سال ها به انجمن یاری رساندند، قدردانی کردند.



رئیس انجمن ریاضی ایران در افتتاحیه پنجاه و پنجمین کنفرانس ریاضی ایران که در هتل پارک حیات طریقه مشهد برگزار شد گفت: «این کنفرانس مهم ترین همایش انجمن ریاضی ایران است. نخستین دوره این کنفرانس در سال ۱۳۴۹ در شیراز برگزار شد و تقریباً هر سال به جز یکی دو سال در دوران جنگ تحمیلی، برگزار شده است. کنفرانس ریاضی ادوار ۱۱، ۲۲، ۳۳ و ۴۴ در مشهد برگزار شد و اکنون نیز پنجاه و پنجمین دوره آن در دانشگاه فردوسی مشهد در حال برگزاری است».

وی با بیان اینکه در این کنفرانس ریاضی دانانی از خارج نیز شرکت می کنند و به ارائه مهم ترین دستاوردها می پردازند، افزود: «در این کنفرانس مجمع عمومی انجمن ریاضی و همچنین میزگردهایی در مورد وضعیت آموزش و پژوهش کشور در حوزه ریاضی برگزار می شود. در کنار اینها مهم ترین مزیت کنفرانس ریاضی کشور این است که موقعیتی را برای ریاضی دانان فراهم می کند تا یکدیگر را ملاقات و در مورد مسائل ریاضی و حتی چالش های صنفی خود گفت و گو کنند. برای دانشجویان نیز چنین همایش هایی بسیار انگیزه بخش است، زیرا می توانند با آخرین پیشرفت های ریاضی کشور آشنا شوند. البته نه تنها کنفرانس ریاضی، بلکه کنفرانس های دیگری مانند آموزش ریاضی و سمینارهایی در زمینه ریاضی کاربردی نیز با همکاری انجمن ریاضی ایران برگزار می شود که به نشان دادن جنبه های کاربردی ریاضیات و عمومی کردن آن می پردازند».

رئیس انجمن ریاضی ایران با بیان اینکه این انجمن با حدود ۵۵ سال سابقه درخشان متولی اصلی ریاضیات در کشور است، گفت:

گزارش برگزاری پنجاه و پنجمین کنفرانس ریاضی ایران

فائزه واحدی جو* (مسئول امور اجرایی کنفرانس)



عکس یادگاری بعد از برگزاری مراسم افتتاحیه کنفرانس

خرداد ادامه داشت. در این مدت حدود ۵۰۰ مقاله در ۱۷ محور مختلف به دبیرخانه کنفرانس ارسال شد که پس از طی کردن چندین مرحله داوری توسط اساتید مختلف، حدود ۳۰۰ مقاله جهت ارائه به صورت سخنرانی و حدود ۱۰۰ مقاله جهت ارائه به صورت پوستر پذیرفته شدند.

مراسم افتتاحیه در صبح روز چهارشنبه ۲۴ مردادماه با حضور تعداد زیادی از اساتید و دانشجویان برگزار شد. در این مراسم پیام وزیر علوم، تحقیقات و فناوری توسط آقای دکتر علی ایرانمنش قرائت گردید و پس از آن آقای دکتر مسعود میرزائی، رئیس دانشگاه فردوسی مشهد و پس از آن آقای دکتر محمد صالح مصلحیان، رئیس انجمن ریاضی ایران سخنرانی نمودند. در ادامه، حضار به استماع سخنان دبیر و دبیر علمی کنفرانس نشستند. در ادامه برنامه، جایزه پروفسور هشترودی به آقای دکتر رضا سیدعلی، جایزه دکتر ریاضی کرمانی به صورت مشترک به آقایان دکتر محمدفرخی درخشنده و دکتر علی اکبر یزدان پور و جایزه پروفسور فاطمی به آقای نعمت عبدی اهدا شد.

دانشگاه فردوسی مشهد در سال ۱۳۲۸ بنیان گذاری شده و طرح تأسیس دانشکده علوم ریاضی در سال ۱۳۷۵ به تصویب رسیده و از سال ۱۳۷۶ شروع به کار کرده است. این دانشکده، برگزاری موفق چندین کنفرانس و سمینار انجمن ریاضی ایران را در کارنامه خود دارد. پنجاه و پنجمین کنفرانس ریاضی ایران، به میزبانی دانشکده علوم ریاضی دانشگاه فردوسی مشهد در روزهای ۲۴ تا ۲۶ مردادماه ۱۴۰۳ در محل هتل پارک حیات مشهد، برگزار گردید.

دبیر این کنفرانس آقای دکتر احمد عرفانیان، دبیر علمی، آقای دکتر کاظم خشیارمنش و دبیر اجرایی، آقای دکتر مرتضی گنج پزان بوده اند. مجموعه ای از اعضای هیئت علمی، کارمندان و دانشجویان از مقاطع مختلف به عنوان عوامل اجرایی در برگزاری این کنفرانس نقش داشته اند. برنامه ریزی ها از ماه ها پیش از برگزاری، با تشکیل جلسات متعدد کمیته علمی و کمیته اجرایی با مدیریت آقای دکتر عرفانیان آغاز و زمینه جهت میزبانی شایسته از میهمانان گران قدر به صورت حضوری فراهم شد.

فرایند پذیرش مقالات از اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ آغاز و تا پایان



اهدای جایزه دکتر عباس ریاضی کرمانی



اهدای جایزه دکتر فاطمی



اهدای جایزه دکتر هشترودی



ارائه گزارش فعالیت سه‌ساله انجمن ریاضی ایران از ۱۴۰۱ تا ۱۴۰۳ توسط رئیس انجمن

در این کنفرانس از ریاضی‌دانان و اساتید پیش‌کسوت و فرهیخته از دانشگاه‌های مختلف سراسر کشور و چندین سخنران مدعو از کشورهای مختلف جهت ارائه سخنرانی به‌صورت حضوری و یا مجازی دعوت به‌عمل آمده است. تعداد ۱۳ سخنران مدعو در طی برگزاری کنفرانس، سخنرانی عمومی ۳۵ دقیقه‌ای ارائه نمودند که عبارت بودند از:

۱. دکتر سامان بابایی کفاکی (دانشگاه بوزن بولزانو، ایتالیا)،

۲. دکتر داود خجسته سالکویه (دانشگاه گیلان)،

۳. دکتر محمدرضا رفسنجانی صادقی (دانشگاه امیرکبیر)،

۴. دکتر علی اکبر عارفی جمال (دانشگاه حکیم سبزواری)،

۵. دکتر سعید علیخانی (دانشگاه یزد)،

۶. دکتر مجید گازر (دانشگاه صنعتی اصفهان)،

۷. دکتر ناصر گلستانی (دانشگاه تربیت مدرس)،

۸. دکتر جلال‌الدین نصیری (دانشگاه فردوسی مشهد)،

عصر روز دوم، میزگردی تحت عنوان (حال و آینده ریاضیات ایران) با حضور آقای دکتر احمد عرفانیان، خانم دکتر زهرا گويا، خانم دکتر فائزه توتونیان، آقای دکتر امیدعلی شهنی کرم‌زاده، آقای دکتر طاهر قاسمی هنری، آقای دکتر عباس سالمی، آقای دکتر مجید میرزاویزی، خانم دکتر مرضیه شمس یوسفی و خانم زهرا علمداری برگزار گردید. همچنین نشست کمیته بانوان در ادامه همین مراسم برگزار شد.

لازم به ذکر است دوره‌های آموزشی فشرده‌ای در روزهای ۲۱ و ۲۲ مردادماه و ۲۷ و ۲۸ مردادماه به‌صورت حضوری و مجازی برگزار گردیده است که عبارتند از:

9. Prof. Ismail Guloglu (Dogus University, Istanbul, Turkey),

10. Prof. Stefano Luzzatto (Abdus Salam Centre for Theoretical Physics(ICTP), Trieste, Italy),

11. Prof. Tatiana Shulman (Chalmerz University of Technology, Sweden),

12. Prof. Edy Tri Baskoro (Institut Teknologi Bandung, Indonesia).

۱. چندجمله‌ای‌های وابسته به گراف‌ها، دکتر سعید علیخانی، دانشگاه یزد،

۲. بهینه‌سازی ترکیبیاتی، دکتر نرجس سابقی، دانشگاه ولایت،

3. Short course on finite groups, Prof. Ismail Guloglu, Dogus University, Istanbul, Turkey.

هم‌زمان با برگزاری این کنفرانس، کارگاهی تحت عنوان روش‌های برتر تدریس و آموزش ریاضی با سخنرانی دکتر امیدعلی کرم‌زاده و خانم دکتر گويا برای دبیران ریاضی استان خراسان رضوی برگزار شد. همچنین کارگاه‌های «معرفی نرم افزار متلب و تدریس ریاضی عمومی با استفاده از این نرم‌افزار»، «معرفی نرم افزار لاتک و زی‌پرشین»، و «مقدمه‌ای بر رمزنگاری کوانتومی و پساکوانتومی» با استقبال بسیار شرکت‌کنندگان محترم، برگزار گردید.

در عصر روز نخست، مجمع عمومی انجمن ریاضی ایران با حضور اعضای محترم انجمن و بیش از ۱۲۰ شرکت‌کننده شامل اساتید و دانشجویان برگزار گردید که در آن رئیس انجمن به ارائه گزارش فعالیت سه‌ساله انجمن ریاضی ایران از ۱۴۰۱ تا ۱۴۰۳ پرداخت. همچنین گزارش خزانه‌دار و بازرس انجمن به استحضار شرکت‌کنندگان رسید.



چند شرکت کننده خردسال در کنفرانس



آقای دکتر کرمزاده (رئیس دوره بعد انجمن)، آقای دکتر داود خجسته سالکویه (سر دبیر خبرنامه) و همکاران در دفتر انجمن

مفتخریم از اینکه میزبان این رویداد مهم علمی و با سابقه کشور با حفظ رضایت میهمانانمان در دانشگاه فردوسی مشهد بوده‌ایم.

مراسم اختتامیه در ظهر روز پایانی برگزار و پس از سخنرانی آقایان دکتر عرفانیان، دکتر کرمزاده و دکتر قاسمی هنری، دکتر صال مصلحیان به عنوان رئیس انجمن ریاضی از عوامل برگزاری کنفرانس، تقدیر و تشکر نمود.

* دانشگاه فردوسی مشهد



کمیته اجرایی کنفرانس

گزارش فعالیت‌های سه‌ساله انجمن ریاضی ایران (مهر ۱۴۰۰ - شهریور ۱۴۰۳)

محمد صالح مصلحیان

مقدمه

انجمن ریاضی ایران با تشریک مساعی اعضای شورای اجرایی کنونی و همکاری علاقه‌مندان به ارتقای ریاضیات کشور به تدوین و اجرای برنامه‌ها و فعالیت‌های متنوعی از مهر ۱۴۰۰ تا شهریور ۱۴۰۳ پرداخته است که خلاصه آن تقدیم علاقه‌مندان می‌شود.

افتخارات ملی انجمن ریاضی ایران

انجمن ریاضی ایران با حدود ۵۵ سال سابقه، متولی اصلی ریاضیات کشور است و سوای تأثیرات گسترده و عمیق آموزشی، پژوهشی و ترویجی بر ریاضیات کشور که موجب مباحثات این انجمن است، در سه سال اخیر توانسته است افتخارات زیر را نیز به‌دست آورد:

- کسب رتبه A+ براساس ارزیابی کمیسیون انجمن‌های علمی ایران وزارت علوم تحقیقات و فناوری،
- کسب رتبه نخست در سال ۱۴۰۲ در میان بیش از ۴۲۰ انجمن علمی کشور،
- تجلیل هرساله از انجمن توسط شورای انجمن‌های علمی ایران.

۱. آموزش مدرسه‌ای و دانشگاهی کشور

- بیانیه‌های انجمن ریاضی ایران در مورد:

✓ «آموزش ریاضی در دبستان»،
✓ «مهاجرت نخبگان»،

✓ «آئین‌نامه جدید ارتقای اعضای هیئت علمی»،

✓ «چالش کنکور و آموزش‌های سطحی»،

✓ «ضرورت آموزش‌های ضمن خدمت»،

✓ «استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در نشر»،

✓ «چگونه دانش‌آموزان دبیرستان را به انتخاب

رشته ریاضی فیزیک در دبیرستان و سپس انتخاب

رشته‌های مهندسی در دانشگاه ترغیب و تشویق

نماییم؟»

- ✓ «پساکترای صنعتی و فرصت مطالعاتی در صنعت و جامعه»،
- ✓ «ضرورت آموزش مفهوم انتگرال در دوره دوم دبیرستان» (مشترک با انجمن فیزیک ایران).
- تشکیل کمیته برنامه‌ریزی درسی انجمن به‌ریاست آقای دکتر احمد عرفانیان،
- حضور اعضای شورای اجرایی در جلسات کمیسیون پیشبرد ریاضیات کشور با حضور وزیر علوم، تحقیقات و فناوری،
- چهار نشست هم‌اندیشی برخط پیرامون برنامه پیشنهادی کارشناسی ارشد و دکترای ریاضی کاربردی،
- نشست بررسی دلایل افت انگیزه دانش‌آموزان برای تحصیل در رشته ریاضی - فیزیک در پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش،
- دیدار رئیس انجمن ریاضی ایران و رئیس گروه ریاضی سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی در مورد چالش‌های مربوط به آموزش ریاضی و کتب درسی،
- نامه انجمن به رئیس سازمان سنجش کشور در مورد کنکور،
- نامه انجمن به وزیر علوم، تحقیقات و فناوری در مورد پذیرش دانشجویان دکتری در رشته/گرایش‌ها،
- جلسه هم‌اندیشی تحت عنوان «چالش‌ها و مسائل مرتبط با آموزش و پژوهش در حوزه ریاضیات» با حضور رئیس انجمن و دبیران آموزش و پرورش و اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های شهر دامغان،
- تصویب طرح پژوهشی «نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در بهبود نگرش دانش‌آموزان دوره متوسطه و دانشجویان نسبت به ریاضیات» و ارسال به وزارت،
- برگزاری نشست مجازی با حضور دکتر احمد عرفانیان، مدیر وقت کارگروه تخصصی علوم ریاضی برای

✓ برگزاری «اولین همایش ریاضیات، جذابیت‌ها و چالش‌های آن» با همکاری دانشگاه سیستان و بلوچستان،

✓ برگزیده شدن خانم دکتر زهره مستقیم (سفیر CWM در ایران) به عنوان «عضو شورای اجرایی انجمن ریاضی زنان در آسیا و اقیانوسیه».

۴. بولتن انجمن ریاضی ایران

✓ ارتقای کیفی در پذیرش مقالات بولتن با سردبیری آقای دکتر مجید گازر،

✓ ارتقای جایگاه بولتن انجمن ریاضی در چارک Q2 براساس اطلاعات پایگاه Web of Science در مورد ضریب تأثیر مجلات (Journal Impact Factor)،

✓ قرارگرفتن بولتن انجمن ریاضی ایران جزء ۲۵ درصد بالای نشریات اشپرنگر در کیفیت عملکرد هیئت تحریریه براساس نظرسنجی از نویسندگان،

✓ تقدیر از بولتن به عنوان یکی از نشریات برتر توسط کمیسیون نشریات وزارت علوم،

✓ اجرای مدل CAP که در آن هر مقاله بعد از پذیرش و صفحه‌بندی ظرف مدت یک ماه در شماره جاری چاپ می‌شود (حذف انتظار چاپ برای مقالات پذیرفته شده در بولتن)،

✓ دریافت حق‌الامتياز ویژه از ۲۰۱۸ به بعد از اشپرنگر،

✓ اهدای جایزه بولتن به دو ریاضی‌دان از آلمان و فرانسه.

۵. مجله انجمن ریاضی ایران

✓ تلاش‌های مؤثر آقای دکتر علیرضا عبداللهی، سردبیر نشریه انجمن ریاضی ایران، برای چاپ مقالات پژوهشی باکیفیت،

✓ انتشار سه ویژه‌نامه،

✓ اجرای مدل CAP،

✓ نمایه شدن مجله در پایگاه‌های استنادی Scopus، zbMATH و MathSciNet

✓ کسب رتبه بین‌المللی از ISC.

۶. نشریه فرهنگ و اندیشه ریاضی

معرفی برنامه بازنگری شده جدید کارشناسی ریاضیات و کاربردها،

• برگزاری میزگرد چالش‌های نوپدید در آموزش ریاضی با همکاری آقای دکتر سعید علیخانی در دانشگاه یزد،

• برگزاری میزگردها مانند میزگرد «حال و آینده ریاضیات ایران»،

• اتمام طرح «تدوین استانداردهای برنامه درسی ریاضی مدرسه‌ای در ایران» با صندوق حمایت از پژوهشگران توسط آقای دکتر ابوالفضل رفیع‌پور،

• جلسه اعضای شورای اجرایی با جمعی از رؤسای دانشکده‌ها و مدیران گروه‌ها.

۲. عمومی کردن ریاضیات

✓ برگزاری نشست‌های ویژه برای عمومی کردن ریاضیات،

✓ برگزاری روز جهانی عدد پی،

✓ حمایت از برگزاری دهه ریاضیات در آبان‌ماه در سراسر کشور،

✓ ایراد سخنرانی‌های عمومی توسط اعضای شورای اجرایی،

✓ مشارکت انجمن در نمایشگاه‌های هفته پژوهش،

✓ تلاش آقای دکتر مجید میرزاویزی در شبکه‌های اجتماعی برای عمومی کردن ریاضیات.

۳. کمیته بانوان انجمن

اهم فعالیت‌های این کمیته با مدیریت خانم دکتر اشرف دانشخواه عبارتند از:

✓ ارتباط منظم با رابطین کمیته بانوان و اطلاع‌رسانی فعالیت‌های بین‌المللی CWM،

✓ مشارکت در برگزاری دهه ریاضیات (یکم تا دهم آبان‌ماه هر سال)،

✓ برگزاری همایش «روز زنان در ریاضیات» همزمان با زادروز زنده‌یاد پروفسور مریم میرزاخانی،

✓ برگزاری روز ملی ریاضیات و حکیم عمر خیام،

✓ برگزاری سه کارگاه برای دبیران در دانشگاه سیستان و بلوچستان،

- ✓ انتشار بیانیه پروفیسور جواد مشرقی، رئیس انجمن ریاضی کانادا به دعوت رئیس انجمن ریاضی ایران،
- ✓ انتخاب آقای دکتر رشید زارع نهندی به عنوان نماینده انجمن در کمیته راهبردی برگزاری مدرسه‌های CIMPA در آسیا و اروپا،
- ✓ همکاری انجمن با انجمن‌های ریاضی آمریکا، اروپا، کانادا و لندن در مورد نقش هوش مصنوعی در آموزش و پژوهش،
- ✓ امضای اعلامیه علم در تبعد «حمایت از دانشمندان در معرض خطر، آواره، و پناهنده: فراخوانی برای اقدام» توسط انجمن ریاضی ایران،
- ✓ حضور اعضای از شورای اجرایی در مجمع عمومی IMU و کنگره بین‌المللی ریاضی‌دانان ICM2022،
- ✓ انعقاد تفاهم‌نامه با انجمن ریاضی عراق و انجمن ریاضی ترکیه.

۱۰. سال جهانی علوم پایه

- ✓ برگزاری نشست جمعی از اعضای انجمن ریاضی ایران با رئیس مرکز بررسی‌های استراتژیک ریاست جمهوری برای بررسی وضعیت علوم پایه و راهبردهای عملی برای پیشرفت پایدار و ارتقای آن،
- ✓ حضور آقای دکتر محمد جلوداری ممقانی و رئیس انجمن به عنوان نماینده انجمن ریاضی در ستاد اجرایی ملی این سال برای نشان دادن اهمیت علوم پایه در توسعه علمی و فناوری کشور،
- ✓ برگزاری نشست ترویج علوم پایه و توسعه پایدار.

۱۱. نکوداشت پیش‌کسوتان ریاضی کشور

- ✓ حمایت انجمن از برگزاری مراسم نکوداشت ریاضی‌دانان برجسته کشور به عنوان فعالیتی فرهنگی از جمله نکوداشت: استاد دکتر فائزه توتونیان در دانشگاه فردوسی مشهد و استاد دکتر محمد قاسم وحیدی اصل در دانشگاه شهید بهشتی،
- ✓ مراسم رونمایی از کتاب زندگی‌نامه استاد دکتر مهدی بهزاد و تجلیل باشکوه انجمن ریاضی از این استاد گرامی در برنامه شب‌های مجله بخارا.

۱۲. کنفرانس‌ها و سمینارهای انجمن

- ✓ ارتقای کیفی مقالات با سردبیری آقای دکتر سعید مقصودی،
- ✓ بازنگری در آئین‌نامه فرهنگ و اندیشه ریاضی به پیشنهاد هیئت تحریریه و تصویب شورای اجرایی و با توجه به آئین‌نامه نشریات علمی وزارت، مأموریت این نشریه در عمومی‌سازی ریاضی و نیز تجربه نشریات مشابه در سطح ملی،
- ✓ تلاش برای کم کردن طول دوره داوری مقالات دریافتی و چاپ سریع تر مقالات پذیرفته شده در فرهنگ و اندیشه ریاضی با پیروی از مدل CAP،
- ✓ به روز شدن شماره‌های نشریه بعد از دوره کرونا،
- ✓ ارتقا از رتبه (ج) به رتبه (ب) در آخرین ارزیابی کمیسیون نشریات کشور.

۷. خبرنامه

- ✓ پوشش بیشتر و سریع تر اخبار تازه، جالب، و مهم در سطح ملی و بین‌المللی توسط خبرنامه با سردبیری آقای دکتر داود خجسته سالکویه،
- ✓ ایجاد سامانه ارسال برخط برای خبرنامه.

۸. اشتغال و ارتباط با صنعت

- ✓ جلسه با هیئت رئیسه انجمن مدیران صنایع (شاخه خراسان) و تشریح برنامه‌های مصوب شورای اجرایی انجمن،
- ✓ حضور انجمن ریاضی ایران در بیست و سومین نمایشگاه «دستاوردهای پژوهشی و فناوری و فن بازار»،
- ✓ تلاش و کمک انجمن ریاضی ایران به رفع معضل اشتغال دانش‌آموختگان در سطح ملی برای رشته‌های علوم ریاضی با ارائه راهکارهای مختلف.

۹. فعالیت‌های بین‌المللی انجمن

- ✓ پرداخت بخشی از بدهی پنج ساله کشور مربوط به حق عضویت ایران در گروه ۴ اتحادیه بین‌المللی ریاضیات (IMU) با حمایت مالی وزارت علوم با تلاش آقای دکتر علی ایرانمنش،
- ✓ انتشار بیانیه پروفیسور روث چارنی، رئیس انجمن ریاضی آمریکا به دعوت رئیس انجمن ریاضی ایران،

همایش ریاضیات زیستی،
همایش ریاضیات و علوم انسانی،
همایش ملی پژوهش‌های کاربردی در علوم پایه،
همایش ملی ریاضی دانشگاه پیام نور،
همایش ملی تولید محتوای الکترونیکی برای علوم و ریاضیات دبستان.

۱۴. حمایت شهرداری تهران از انجمن

حمایت وزیر محترم عتف، شهردار محترم تهران، و شهردار محترم منطقه ۶ تهران، با ادامه فعالیت انجمن ریاضی ایران در ساختمان پارک ورشو،
تخصیص ۵۰ میلیون تومان از طرف شهردار محترم تهران به انجمن ریاضی ایران.

۱۵. صندوق حامیان انجمن ریاضی

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

۱۶. حمایت بنیاد ملی نخبگان

حمایت از برگزاری مسابقات ریاضی دانشجویی کشور، برنامه مشترک پسادکترای بنیاد ملی نخبگان و انجمن ریاضی ایران.

۱۷. همکاری با سایر انجمن‌ها و نهادهای علمی کشور

✓ عضویت استاد دکتر کرمزاده، خانم دکتر فرشته ملک و رئیس انجمن از شورای اجرایی به‌همراه بسیاری از رؤسا و اعضای دوره‌های پیشین شورای اجرایی انجمن در شاخه ریاضی فرهنگستان و ایجاد تمهیدات لازم برای همکاری‌های بیشتر انجمن و فرهنگستان،
✓ همکاری با کمیسیون انجمن‌های علمی ایران،
✓ همکاری با شورای انجمن‌های علمی ایران.

۱۸. مسابقه ریاضی دانشجویی کشور

✓ برگزاری چهل‌وپنجمین و چهل‌وششمین مسابقات ریاضی دانشجویی کشور به‌صورت حضوری با تلاش‌های آقای دکتر بیژن احمدی کاکاوندی و کمیته‌های علمی و اجرایی مسابقات،

✓ تلاش آقای دکتر فرشید عبداللهی در تنظیم شیوه‌نامه و روند تصویب همایش‌های انجمن،
✓ تخصیص بخشی از حق ثبت‌نام همایش‌های انجمن برای پوشش هزینه‌های انجمن،
✓ برگزاری حضوری همایش‌ها به‌ویژه کنفرانس ریاضی در دوره پسا کرونا،
✓ برگزاری و حمایت از 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،
✓ همایش‌های ماهانه انجمن.

۱۳. برگزاری همایش‌ها

پنجاه‌وسومین، پنجاه‌وچهارمین و پنجاه‌وپنجمین کنفرانس ریاضی،
کنفرانس ملی آموزش ریاضی ایران،
سمینار ملی کنترل و بهینه‌سازی،
همایش ملی ریاضیات زیستی،
سمینار جبر،
سمینار آنالیز عددی و کاربردهای آن،
سمینار آنالیز ریاضی و کاربردهای آن،
سمینار نظریه عملگرها و کاربردهای آن،
سمینار آنالیز تابعی و کاربردهای آن،
سمینار آنالیز هارمونیک و کاربردهای آن،
سمینار دوسالانه جبرخطی و کاربردهای آن،
سمینار هندسه و توپولوژی،
سمینار ریاضیات مالی،
سیستم‌های دینامیکی و نظریه‌های هندسی،
سمینار آنالیز غیرخطی و بهینه‌سازی،
سمینار ریاضیات کاربردی و صنعتی،
سمینار معادلات دیفرانسیل و سیستم‌های دینامیکی،
کنفرانس بین‌المللی نظریه گروه‌های ایران،
کنفرانس نظریه گراف و ترکیبیات جبری،
کنفرانس بین‌المللی جبر ناجابجایی و کاربردهای آن،
کنفرانس بین‌المللی هوش مصنوعی و علوم داده،
کنگره مشترک سیستم‌های فازی و هوشمند ایران،

✓ انتشار ترجمه کتاب «تجزیه و تحلیل پس‌به‌پس‌به‌پس»
به‌گزینی خطی نیمه‌متناهی» توسط استاد دکتر میرکمال
میرنیا،

✓ انتشار دفتر نخست تاریخ شفاهی با عنوان «مصاحبه
با دکتر سیاوش شهشهانی» زیر نظر آقای دکتر محمد
جلوداری ممقانی،

✓ انتشار دومین ویراست «واژه‌نامه ریاضی و آمار» توسط
مرکز نشر دانشگاهی به همت آقای دکتر محمد
جلوداری ممقانی.

۲۴. کمیته انتخابات شورای اجرایی

برگزاری دو مرحله انتخابات شورای اجرایی انجمن (۱۴۰۶-
۱۴۰۳) توسط کمیته انتخابات به‌ریاست آقای دکتر قدیر
صادقی و با حضور استاد دکتر طاهر قاسمی هنری و با همکاری
مؤثر دفتر انجمن.

۲۵. دفتر انجمن ریاضی ایران

✓ کسب رتبه نخست در میان انجمن‌های علوم پایه
توسط انجمن ریاضی ایران مرهون تلاش خانم‌ها اکرم
صادقی (رئیس دفتر انجمن)، مولود بیات، زهرا بختیاری
(بازنشسته)، سمانه بختیاری (بازنشسته)، دکتر گندم
گنجی در دفتر انجمن برای جمع‌آوری اسناد و مدارک
است،

✓ رسیدگی به امور اداری و مالی انجمن و پیگیری امور
اعضای حقیقی و حقوقی با تلاش صمیمانه همکاران ما
در دفتر انجمن و زیر نظر خزانه‌دار انجمن آقای دکتر
صفاپور،

✓ آماده‌سازی سامانه جامع مدیریت انجمن ریاضی شامل
سامانه اعضا و سامانه انتخابات،

✓ فعال‌ترشدن وبگاه انجمن و گروه تلگرامی و ارتباط با
نمایندگان انجمن از طریق شبکه‌های اجتماعی.

✓ بین‌المللی شدن مسابقات ریاضی دانشجویی،

✓ حمایت اشپرینگر از مسابقات ریاضی دانشجویی با
اهدای بن کتاب به ۱۰ نفر نخست مسابقات ریاضی
دانشجویی کشور.

۱۹. مسائل دوماهانه ریاضی انجمن

انتشار مجموعه سؤالات دوماهانه ریاضی زیر نظر آقای دکتر
بیژن احمدی کاکاوندی و سپس آقای دکتر حامد نجفی در
وبگاه انجمن.

۲۰. تشکیل کمیسیون‌های تخصصی انجمن

کمیسیون آنالیز عددی،
کمیسیون کنترل و بهینه‌سازی،
کمیسیون علوم کامپیوتر.

۲۱. واژه‌نامه انجمن ریاضی

کارگروه واژه‌نامه ریاضی زیر نظر آقای دکتر محمدجلوداری
ممقانی و با همکاری آقای دکتر مسعود آراین‌نژاد.

۲۲. 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: میرزاخانی، وصال،
رجبعلی‌پور، هشتروندی، مصاحب، فاطمی، قربانی، و
شفیعیها،

✓ تصویب جایزه انجمن ریاضی ایران-بنیانگذار دکتر
مهدی بهزاد،

✓ تأسیس «جایزه دکتر سیاوش شهشهانی» برای بهترین
مقاله سال بولتن.

۲۳. انتشار کتاب

✓ شروع به کار کمیته انتشار کتاب انجمن زیر نظر استاد
دکتر فائزه توتونیان و انتشار دو کتاب با دسترسی رایگان،

✓ انتشار کتاب «مسابقات ریاضی ایران (۱۴۰۳-۱۳۸۶)
توسط آقای دکتر بیژن احمدی کاکاوندی،

برنامه سالانه انجمن ریاضی ایران (شهریور ۱۴۰۳ تا شهریور ۱۴۰۴)

محمد صالح مصلحیان *

- | | |
|---|---|
| تلاش برای ارتقای جایگاه فرهنگ و اندیشه ریاضی، | تعامل با نهادهای آموزشی کشور در راستای ارتقای سطح |
| تلاش برای ارتقای جایگاه خبرنامه انجمن ریاضی ایران، | ریاضیات مدرسه‌ای و دانشگاهی، |
| ارتباط با طرح‌های مربوط به تاریخ ریاضیات ایران، | تعامل با نهادهای پژوهشی کشور در راستای ارتقای سطح |
| تقویت همایش‌ها، کنفرانس‌ها و سمینارهای انجمن، | پژوهش‌های ریاضی، |
| جذب کمک‌های مردمی برای جوایز انجمن، | تلاش برای ارتباط بیش‌ازپیش تحقیقات ریاضی با نیازهای |
| ارتقای وبگاه انجمن ریاضی ایران، | جامعه و صنعت، |
| تلاش برای رسمیت بخشیدن به انجمن ریاضی ایران به‌عنوان | تلاش برای همکاری با سازمان‌ها و انجمن‌های برجسته |
| یک ناشر، | بین‌المللی، |
| جذب کمک‌های مردمی برای صندوق حامیان انجمن، | تأمین حق عضویت در گروه چهار اتحادیه جهانی ریاضی، |
| تأمین هزینه‌های انجمن. | تلاش برای ارتقای تأثیرگذاری کمیته بانوان انجمن، |
| موفقیت انجمن ریاضی ایران مرهون اندیشه‌های بدیع و حمایت مؤثر | ارتباط مستمر با گروه‌های ریاضی دانشگاه‌ها، |
| رؤسا و اعضای شورای اجرایی ادواری، سردبیران و اعضای هیئت‌های | تعامل با نمایندگان انجمن ریاضی ایران در دانشگاه‌ها، |
| تحریریه نشریات انجمن، همکاران عضو کمیته‌ها و کمیسیون‌های | تلاش برای افزایش اعضای حقیقی و حقوقی دانشگاه‌ها و |
| تخصصی انجمن، نمایندگان انجمن در دانشگاه‌ها، همکاران ما در | مراکز داخل و خارج از کشور، |
| دفتر انجمن، و کلیه آحاد جامعه ریاضی کشور بوده است. | برگزاری مسابقات ریاضی دانشجویی کشور در سطح |
| مایلم از همه این عزیزان که سخاوتمندانه انجمن را در انجام | بین‌المللی، |
| رسالت خود در کارگروه‌های آن یا به‌طور انفرادی یاری رسانده‌اند و | به روزرسانی آئین‌نامه‌های جوایز انجمن ریاضی ایران، |
| نام برخی از آن‌ها در این گزارش مختصر درج نشده است، صمیمانه | تلاش برای ارتقای جایگاه بولتن انجمن ریاضی ایران، |
| تشکر نمایم. | تلاش برای ارتقای جایگاه مجله انجمن ریاضی ایران، |

* رئیس انجمن ریاضی ایران

سخنرانی رئیس انجمن ریاضی ایران در نوزدهمین کنفرانس آموزش ریاضی کشور

مهندسی برای تدریس ریاضی در مقطع دوم ابتدائی استفاده نمایند. در حال حاضر، جدی گرفتن آموزش ضمن خدمت تابستانی معلمان، قدمی مناسب برای کاهش مشکلات پیش آمده است.

معضل سوم این است که در چند ده سال اخیر با کاهش شدید ساعات تدریس ریاضی و علوم در مدارس روبه‌رو بوده‌ایم. ساعات تدریس ریاضی و حتی علوم در دبستان‌ها و متوسطه برای اتمام سرفصل دروس و به‌ویژه مشارکت دادن دانش‌آموزان در فرایند یاددهی-یادگیری ضروری است. توجه به این مهم در کنار بازبینی مستمر محتوای کتب درسی قدمی مثبت برای حل مشکلات آموزش ریاضی است.

مسئله چهارم، مسئله کنکور است که همیشه معضل کشور بوده است. انجمن ریاضی ایران از دخالت دادن معدل امتحانات نهایی سه سال آخر مقطع دوم متوسطه در ارزیابی داوطلبان آزمون سراسری حمایت کرد، چرا که نه فقط ارزیابی بهتری از داوطلبان کنکور به عمل آید بلکه مشکلات ناشی از اضطراب و فشار روانی بر داوطلبان و خانواده‌های آن‌ها کاهش پیدا می‌کند.

دو عامل آخر که می‌خواهم راجع به آن‌ها صحبت کنم به هم مربوط هستند. یکی از آن‌ها افت تحصیلی در مدارس و دانشگاه‌هاست که نیاز به بررسی علمی و ارائه راهکارهای عملی دارد. این افت کارایی و کارآمدی نیروهای انسانی که بعد از دیپلم و به‌ویژه بعد از مقاطع دانشگاهی وارد بازار کار می‌شوند را به شدت تحت تأثیر منفی خود قرار داده است.

دیگری ترک تحصیل یا عدم امکان تحصیل چند صد هزار دانش آموز است که چالش بزرگ آموزش و پرورش است. تبعات ناشی از آن به‌زودی توسعه کشور را به شدت تحت تأثیر منفی خود قرار خواهد داد. به‌زودی، تعداد افرادی که کارآفرینند، کارآمدند و توانایی حل مسئله دارند به‌میزان زیادی کاهش می‌یابد. حتی بدتر، افرادی که بتوانند پیچ یک دستگاه را به درستی برای کالیبر کردن آن باز یا بسته کنند را هم نخواهیم داشت. بنابراین، مسئله ترک تحصیل و افت تحصیلی توجه ویژه‌ای را طلب می‌کند.

در پایان عرایض مایلم از کمیته‌های علمی و اجرایی، به‌ویژه آقای دکتر دستجردی دبیر اجرایی کنفرانس آموزش ریاضی و آقای دکتر هاشمی دبیر علمی این کنفرانس سپاسگزاری نمایم. آرزو مندم این کنفرانس با موفقیت و دستاوردهای ارزشمندی برای همه شرکت‌کنندگان برگزار شود. بدرود!



عرض درود و احترام دارم خدمت همه شرکت‌کنندگان در نوزدهمین کنفرانس آموزش ریاضی ایران. بدون شک این کنفرانس می‌تواند نقش سازنده‌ای در آگاهی رسانی به جامعه معلمان و مسئولین کشور در مورد چالش‌های آموزش ریاضی و راهکارهای آن ایفا کند. همین جا باید بگویم که آموزش مانند کالسکه‌ای است که چهار چرخ آن را روندهای اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی تشکیل می‌دهد. هر کدام از این چهار چرخ درست کار نکنند باعث می‌شود که این کالسکه درست کار نکند و یا اصلاً حرکت نکند. بنابراین، مشکلات آموزش و پرورش، یک معضل ملی است و یک راه حل جمعی و عزم همگانی برای حل آن طلب می‌کند.

اجازه فرمایید به برخی از چالش‌های مهم پیش‌روی آموزش ریاضی کشور و البته آموزش علوم اشاره کنم: ابتدا باید عرض کنم که تقلیل مشکلات معلمان به مسائل مادی، کم لطفی است. چرا که دو چیز برای رضایت معلمان لازم است: هم توجه به معیشت معلمان و دبیران گرامی که در شأن آن‌ها باشد و هم بازگرداندن و ارتقای کرامت و منزلت این عزیزان.

دومین چالش که مایلم در ارتباط با مسئله نیروهای انسانی اشاره بکنم، وجود معلمانی از رشته‌های علوم انسانی در دبستان و به‌ویژه مقطع دوم دبستان است که چالش‌های جدی در تدریس ریاضی به دانش‌آموزان ابتدایی ایجاد کرده است. انجمن ریاضی ایران در نامه‌ای به مسئولین وزارت آموزش و پرورش در این مورد هشدار داد و پیشنهاد کرد از معلمان دارای دیپلم ریاضی، تجربی یا معلمان دارای کارشناسی در رشته‌های غیر علوم انسانی مانند ریاضی، علوم و

مسائل دوماهانه ریاضی انجمن ریاضی ایران

از C با طول $l(A) \geq \frac{\pi}{4}$ ثابت کنید

$$A \cap \Gamma \neq \emptyset.$$

۳. فرض کنید S مجموعه‌ای از ماتریس‌های متقارن 3×3 باشد که همه درایه‌های آن ۰ یا ۱ هستند. تعداد ماتریس‌هایی در S را بیابید که دارای پنج درایه ۱ و چهار درایه ۰ است.

۴. ثابت کنید که میانگین حسابی تمامی مقسوم‌علیه‌های مثبت یک عدد صحیح مثبت n در بازه زیر قرار دارد

$$\left[\sqrt{n}, \frac{n+1}{2} \right].$$

(مسئله‌های ۲، ۳، و ۴ توسط هنری ریکاردو^۱ ارائه شده است.)

۵. (الف) برای اعداد حقیقی و صحیح a و $n > 1$ ، در صورت امکان، توابع f و g را پیدا کنید که هر کدام دست‌کم n مشتق غیرثابت داشته باشند، به طوری که a یک ریشه برای f و g تمام مشتقات غیرثابت آن‌ها باشد.

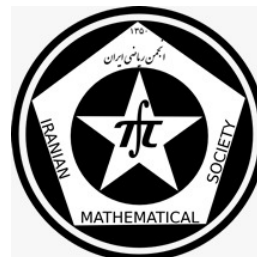
(ب) در حالتی که f و g چندجمله‌ای‌هایی از درجه $n+1$ با $n \geq 1$ باشند، مسئله را حل کنید.

(این مسئله توسط محمود صیرفی‌زاده^۲ پیشنهاد شده است.)

MEC Monthly Problems in Mathematics,
Department of Mathematics,
Medgar Evers College/CUNY.

Editor: Raymond Thomas

Managing Editor: Mahmoud Sayrafiezadeh



مجموعه مسائل ریاضی برای حل به صورت دوماهانه زیر نظر آقای دکتر حامد نجفی، عضو هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد، به همراه گروهی از ریاضی‌دانان/دانشجویان علاقه‌مند منتشر می‌شود. علاقه‌مندان می‌توانند پاسخ آن‌ها و مسائل ریاضی جذاب خود را (به همراه منابع و مأخذ دقیق) برای بررسی جهت درج در مجموعه 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 ۱۴۰۳

۱. فرض کنید S مجموعه‌ای از اعداد صحیح مثبت باشد که تنها مقسوم‌علیه‌های اول آن‌ها ۲، ۳ یا ۵ باشند. مجموع زیر را محاسبه کنید

$$\sum_{x \in S} \frac{1}{x} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{8} + \frac{1}{9} + \frac{1}{10} + \frac{1}{12} + \frac{1}{15} + \dots$$

۲. فرض کنید B یک مجموعه بسته، کراندار، و محدب باشد به طوری که نسبت به مبدا متقارن و مرز آن منحنی Γ است. به علاوه فرض کنید B دارای این خاصیت باشد که بیضی با بیشترین مساحت که در آن قرار دارد، گوی D با شعاع ۱ و به مرکز مبدا است که مرز آن دایره C است. برای هر کمان A

¹Henry Ricardo ²Mahmoud Sayrafiezadeh



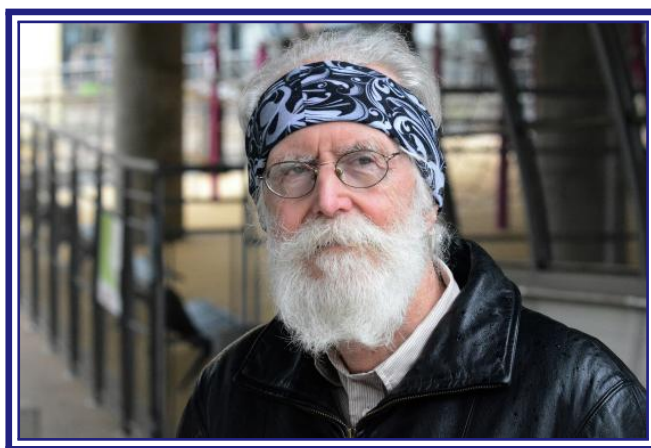
میشل تالاگران، برندهٔ جایزهٔ آبل ۲۰۲۴

عرفان صلواتی*

دنباله‌ای از تقریب‌های گسسته T_n برای مجموعهٔ اندیس T و مطالعهٔ دنبالهٔ تقریب‌های $X_{\pi_n(t)}$ است که $T \ni \pi_n(t) \rightarrow t$. این ایدهٔ اصلی زنجیره‌سازی است. پیشرفت‌های اساسی بعدی در این زمینه توسط دادلی^۳ در ۱۹۶۷ و فرنیک^۴ در ۱۹۸۵ محقق گردید که نشان دادند در مورد فرایندهای گاوسی، ویژگی‌های هندسی فضای متریک (T, d) که در آن

$$d(s, t) = E[|X_s - X_t|^2]^{1/2},$$

ارتباط تنگاتنگی با سوپریمم فرایند تصادفی X_t دارند. به این دلیل است که گاهی نتایجی از این نوع به هندسهٔ فرایندهای تصادفی تعبیر می‌شوند.



میشل تالاگران

تالاگران در طی تحقیقات خود، نظریهٔ زنجیره‌سازی عمومی را برای فرایندهای گاوسی به اوج رساند و سپس آن را به انواع کلی‌تری از فرایندهای تصادفی بسط داد و برنامه‌ای را پایه‌گذاری کرد که در طی ۴ دهه توسط خود او و بسیاری از ریاضی‌دانان دیگر دنبال شد. خود او، این کار را نخستین کار ریاضی «بزرگ» خود می‌داند. یکی از پیشرفت‌های اخیر این نظریه، اثبات حدسی از تالاگران در مورد سوپریمم فرایندهای برنولی (سری‌هایی از متغیرهای تصادفی برنولی) بود که به حدس برنولی^۵ معروف بود و درواقع منجر به بسط نظریهٔ زنجیره‌سازی به فرایندهای برنولی می‌شد. این حدس در سال ۲۰۱۱ توسط دو ریاضی‌دان اثبات شد. کتاب خودِ تالاگران [۱] یکی از بهترین مراجع برای فهم نظریهٔ زنجیره‌سازی عمومی است.

حوزهٔ دیگری که تالاگران دستاوردهای قابل توجهی در آن داشته است، نابرابری‌های تراکمی^۶ است. پدیده تراکم اندازه، یکی از ویژگی‌های مختص ابعاد بالا است که با شهود هندسی ما متناقض است. صورت‌بندی ریاضی دقیق این پدیده در یک فضای متریک (X, d) مجهز به یک اندازهٔ احتمال P میسر است. برای هر مجموعهٔ

کمیتهٔ جایزهٔ آبل در سال ۲۰۲۴، میشل تالاگران^۱ ریاضی‌دان فرانسوی را به‌عنوان برندهٔ این جایزه اعلام نمود. در این نوشتار مروری بر دستاوردهای ریاضی‌ای که این جایزه را برای تالاگران به‌ارمغان آورد خواهیم داشت.

یکی از مهم‌ترین دستاوردهای تالاگران، نقش محوری او در توسعهٔ نظریهٔ زنجیره‌سازی عمومی^۲ بوده است. موضوع مورد مطالعه در این نظریه، سوپریمم فرایندهای تصادفی است. درواقع اگر $\{X_t\}_{t \in T}$ یک فرایند تصادفی با مجموعهٔ اندیس T باشد، هدف یافتن کران‌های بالا و پائینی برای $\sup_{t \in T} X_t$ است. چنین کران‌هایی کاربردهای وسیعی در آنالیز تصادفی، ازجمله در نظم (همواری) مسیرهای نمونه‌ای فرایندهای تصادفی ایفا می‌کنند. ایده‌های اولیهٔ زنجیره‌سازی عمومی را می‌توان در کارهای کولموگروف یافت. هر فردی که درسی مقدماتی در آنالیز تصادفی گذرانده باشد با قضیه پیوستگی کولموگروف آشناست. این قضیه بیان می‌کند در حالتی که $T = \mathbb{R}^+$ تحت شرایطی بر روی کمیت $E[|X_s - X_t|^\alpha]$ می‌توان نسخه‌ای پیوسته از فرایند ساخت. ایدهٔ اصلی اثبات، ساختن

¹Michel Talagrand ²Generic Chaining ³Richard M. Dudley ⁴Xavier Fernique ⁵Bernoulli Conjecture ⁶Concentration Inequalities

در ۱۹۸۰ پیش‌بینی‌ای توصیفی از رفتار این مدل ارائه کرد که به فرمول پاریزی معروف شد. این فرمول توسط جامعه فیزیک‌دانان پذیرفته و دنبال شد. با این حال، تا سال‌ها از نظر ریاضی‌دانان یک حدس تلقی شد چرا که اثبات ریاضی دقیقی از آن وجود نداشت. تالاگراند در سال ۲۰۰۶ فرمول پاریزی را اثبات کرد (البته با تکمیل نتایجی که ریاضی‌دانان پیش از او در این خصوص ثابت کرده بودند). او همچنین کتابی در زمینه مدل شیشه‌های اسپینی دارد [۳] که از مراجع اصلی ریاضی‌دانان برای یادگیری این حوزه است.

تالاگراند گزاره‌های بسیار مهم دیگری نیز به گنجینه دانش ریاضی افزوده است که هم از حوصله خواننده و هم از تخصص نگارنده خارج است. از آن میان، به دو مورد معروف اشاره می‌کنیم. تالاگراند با ساختن یک مثال نقض، یک سؤال قدیمی حل نشده از فون‌نویمان^{۱۲} و مهارام^{۱۳} را پس از ۵۸ سال پاسخ داد. مثال وی عبارت است از یک زیراندازه فراگیر^{۱۴} که نسبت به هیچ اندازه‌ای مطلقاً پیوسته نیست (رجوع کنید به [۴]). دستاورد دیگری از وی این بود که نشان داد هزینه انتقال بهینه^{۱۵} بین یک اندازه گاوسی و یک اندازه دلخواه در حالت هزینه انتقال مربعی، برابر است با انتروپی نسبی آن‌ها (رجوع کنید به [۵]).

تالاگراند جزو معدود ریاضی‌دانانی است که در همان زمینه‌هایی که تحقیقات درخشان انجام داده است، کتاب‌های مرجع مورد اقبالی هم نگاشته است. دو کتاب معروف او درباره زنجیره‌سازی عمومی و شیشه‌های اسپینی از این نوع هستند. همچنین او اخیراً کتابی مقدماتی در نظریه میدان کوانتومی [۶] نگاشته است که به گفته خود وی دلیل آن پر کردن شکافی است که در منابع این موضوع برای ریاضی‌دانان مشاهده کرده بود.

علاوه بر جایزه آبل، تالاگراند جوایز بسیاری را دریافت کرده است. وی در سال ۱۹۹۵ جایزه لوئو^{۱۶}، در سال ۱۹۹۷ جایزه فرما و در سال ۲۰۱۹ جایزه شاو^{۱۷} را برد. وی در سال ۲۰۰۴ به‌عنوان عضو آکادمی علوم فرانسه انتخاب شد و در سال ۲۰۱۱ عنوان شوالیه لژیون دونور^{۱۸} را دریافت کرد. وی تمام مدت اشتغال به کار رسمی خود، از سال ۱۹۷۴ تا زمان بازنشستگی‌اش در ۲۰۱۷، در موسسه ملی پژوهش‌های علمی فرانسه (CNRS) سپری کرده است.

یکی از ویژگی‌های شخصیتی تالاگراند از نظر نگارنده، فروتنی خاصی است که در نوشته‌ها و سخنرانی‌های وی موج می‌زند. مثلاً وی معمولاً نقش خود را در پیشرفت‌های ریاضی دست‌کم می‌گیرد

برل^{۱۹} A و عدد حقیقی نامنفی t ، مجموعه نقاطی که فاصله‌شان تا A حداکثر t است را با A_t نشان می‌دهیم. تابع تراکم در این چهارچوب عبارت است از یک کمیت $\alpha(t)$ که کوچک‌ترین عدد با خاصیت زیر است

$$\forall A \subset X : P(A) \geq \frac{1}{\rho} \Rightarrow P(A_t) \geq 1 - \alpha(t).$$

پدیده تراکم اندازه عبارت است از اینکه در ابعاد بالا، کمیت $\alpha(t)$ با افزایش t بسیار کوچک می‌شود و تعبیر شهودی آن این است که مجموعه‌ای با اندازه $\frac{1}{\rho}$ ، تقریباً تمام فضا را پر می‌کند (به این معنا که این مجموعه به همه نقاط فضا نزدیک است). این ایده با کار ویتالی میلمن^۷ آغاز گردید و یکی از مفاهیم محوری نظریه احتمال در فضاهای باناخ را تشکیل می‌دهد. این نوع نابرابری‌ها با عنوان نابرابری‌های هم‌محیطی نیز شناخته می‌شوند چرا که می‌توان آن‌ها را تعمیم طبیعی نابرابری‌های هم‌محیطی^۸ از فضای اقلیدسی به فضاهای متریک مجرد دانست. تالاگراند پدیده تراکم اندازه را به چهارچوب کلی‌تری تعمیم داد که در آن فضای متریک را با یک فضای احتمال حاصلضربی جایگزین کرد و به‌جای متریک d نوعی متریک همینگ^۹ وزن‌دار را به کار برد. او همچنین نسخه‌ای از پدیده تراکم اندازه را نیز ثابت کرد که در آن به‌جای مجموعه‌ها، توابع را در نظر می‌گیریم. تعبیر شهودی تراکم اندازه به‌زبان توابع این است که هر تابعی حول میانه خود (و در نتیجه حول میانگین خود) متمرکز است. مجموعه این نابرابری‌ها معروف به نابرابری‌های تالاگراند هستند. یکی از بهترین مراجع برای یادگیری این نابرابری‌ها و کاربردهای آن‌ها مقاله خود تالاگراند است [۲].

دستاورد معروف دیگر تالاگراند، نتایج او در زمینه شیشه‌های اسپینی^{۱۰} است. شیشه‌های اسپینی حالت خاصی از مواد مغناطیسی هستند که مورد توجه فیزیک‌دانان آماری بوده و هستند. مدل ریاضی شیشه‌های اسپینی، یک تابع هامیلتونی به‌شکل زیر است

$$H_N(\sigma) = -\frac{\beta}{\sqrt{N}} \sum_{i < j} g_{ij} \sigma_i \sigma_j,$$

که در آن β پارامتر دما، N تعداد اسپین‌ها و $\sigma \in \{-1, 1\}^N$ یک آرایش بالقوه اسپین‌ها است. همچنین g_{ij} متغیرهای تصادفی گاوسی مستقل هستند. یکی از سؤالات مهم مربوط به شیشه‌های اسپینی، شناخت پدیده انتقال فاز آن‌ها است که مربوط به رفتار حدی مدل مذکور، وقتی $n \rightarrow \infty$ است. جورجیو پاریزی^{۱۱} فیزیک‌دان،

⁷Vitali Milman ⁸Isoperimetric ⁹Hamming ¹⁰Spin Glasses ¹¹Giorgio Parisi ¹²John von Neumann ¹³Dorothy Maharam ¹⁴exhaustive ¹⁵Optimal Transportation ¹⁶Loève prize ¹⁷Shaw Prize ¹⁸Chevalier de la Légion d'Honneur

مسائل، حدس برنولی بود که همان گونه که پیش تر اشاره کردیم در سال ۲۰۱۱ حل شد و تالاگرانند جایزهٔ وعده داده شده به مبلغ ۵۰۰۰ دلار را به حل کنندگان آن اهدا کرد).

میشل تالاگرانند، با دستاوردهای برجسته اش در نظریهٔ اندازه، فرایندهای تصادفی و کاربردهای آن ها در فیزیک، تأثیر عمیقی در دنیای ریاضیات گذاشته است. ایده های ریاضی وی الهام بخش بسیاری از ریاضی دانان دیگر بوده است و سرگذشت علمی وی انگیزه بخش هر شخص علاقه مند به ریاضیات است.

[1] M. Talagrand, The Generic Chaining: Upper and Lower Bounds of Stochastic Processes, Springer, 2005.

[2] M. Talagrand, Concentration of measure and isoperimetric inequalities in product spaces, Publications Mathématiques de l'Institut des Hautes Etudes Scientifiques, pp. 73-205, 1995.

[3] M. Talagrand, Spin Glasses: a Challenge for Mathematicians: Cavity and Mean Field Models, Springer, 2003.

[4] M. Talagrand, Maharam's problem, Annals of mathematics 168 (2008) 981–1009

[5] M. Talagrand, Transportation cost for Gaussian and other product measures, Geometric & Functional Analysis 6 (1996) 587–600.

[6] M. Talagrand, What Is a Quantum Field Theory?, Cambridge University Press, 2022.

[7] M. Talagrand, La page de Michel Talagrand [Online]. Available: <https://michel.talagrand.net/longbio.pdf>. [Accessed 12 07 2024].

* دانشگاه صنعتی امیرکبیر

و نقش سایر ریاضی دانان را بزرگ جلوه می دهد. این فروتنی در زندگی نامه خودنوشتی که وی در سال ۲۰۱۹ به مناسبت دریافت جایزهٔ شاو نگاشته است و در صفحهٔ شخصی وی موجود است [۷] نیز دیده می شود.

با خواندن زندگی نامه مذکور، می توان به جنبه های مختلف شخصیت ریاضی وی نیز پی برد. مثلاً می توان فهمید که برخی ریاضی دانانی که بیشترین تأثیر را بر وی داشته اند گوستاو شوکه^{۱۹}، ژیل پیسیه^{۲۰} و ویتاللی میلن بوده اند. همچنین وی سبک ریاضی ورزیدن خود را در این زندگی نامه با عبارات مختلفی توصیف می کند، یکی «مطالعهٔ مسئله در حالات خاص» و همچنین «در نظر گرفتن ساده ترین حالت معنادار» و دیگری «تلاش متناوب برای اثبات و رد یک گزاره».

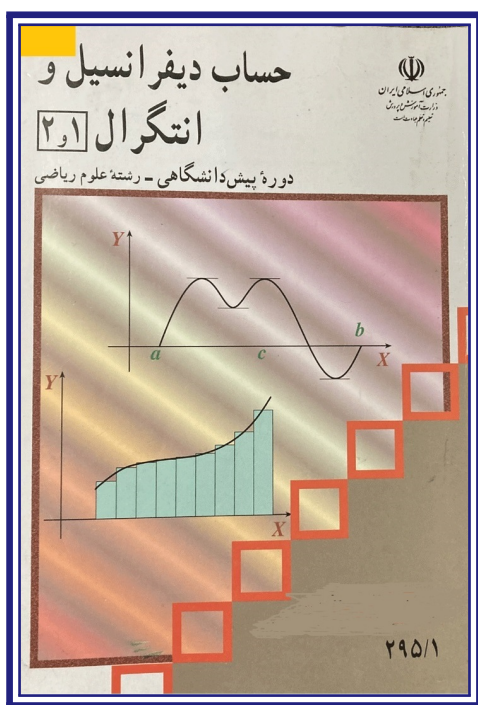
یکی از ویژگی های جالب شخصیت ریاضی تالاگرانند، این است که او معمولاً روی مسائل حل نشدهٔ موجود کار می کند. همچنین برخی جنبه های ریاضی ورزیدن وی شاید در بین ریاضی دانان بزرگ دیگر کمتر متداول باشد. یکی از این جنبه ها که خود وی به آن اشاره می کند [۷]، تعداد زیاد کارهای «کوچک» وی است. منظور وی از «کوچک»، حل مسائلی است که شاید جزئی اساسی از یک نظریهٔ جامع نباشند بلکه مسائلی تک افتاده ولی در عین حال چالش برانگیز هستند. وی حل چنین مسائلی را ارزشمند می داند و گامی در جهت پیشرفت یک ریاضی دان می داند.

وبگاه شخصی تالاگرانند ملغمه ای از اطلاعات مفید و نکات نغز است. در بالای صفحه جملهٔ «ریاضیات به تو بال می دهد» نقش بسته است به همراه پیوندی به نقاشی تمثیل حکمت الهی اثر لوکا جوردانو و تفسیر شخصی تالاگرانند از این نقاشی. کمی پائین تر پیوندی با عنوان «با جایزه های من ثروتمند شوید» به چشم می خورد که در آن تالاگرانند تعدادی مسئله حل نشده را به همراه جایزهٔ نقدی که وی برای حل آن ها قرار داده است معرفی می کند (یکی از این

شکاف بین دروس ریاضیات قبل دانشگاه و ریاضی عمومی دانشگاه

سعید علیخانی *

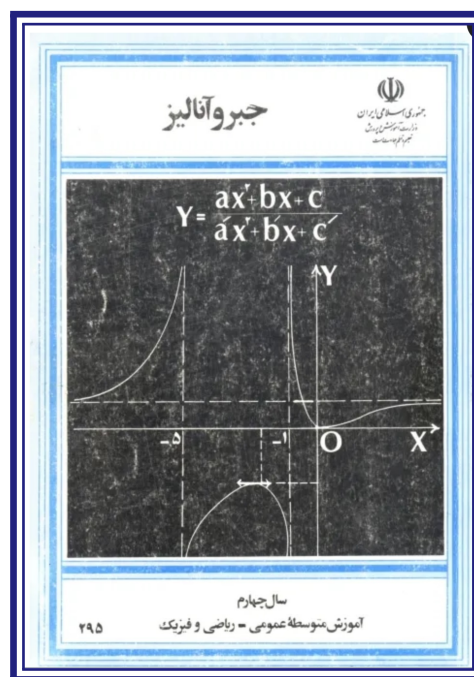
بودند. اما بعداً تقریباً بیشتر مطالب این کتاب خوب از کتب ریاضی دبیرستان حذف شد.



تصویر روی جلد کتاب حساب دیفرانسیل و انتگرال پیش دانشگاهی در نیمه دوم دهه ۷۰

من کاری به اهداف دوستانی که این حذفیات را انجام دادند و این گونه سطح ریاضیات را در پیش از دانشگاه پائین آورند، ندارم، اما می دانم که سطح علمی دانش آموزان مقطع متوسطه و کارشناسی دهه های پیش خیلی بالاتر از هم نوع هایشان در خارج از کشور بود و این خود باعث سربلندی ایران و ایرانی در ریاضیات و دیگر علوم نظری بود. اما اکنون اوضاع دیگر بدان گونه نیست. از آنجایی که سرفصل های دروس ریاضی عمومی ۱ و ۲ دانشگاه ها همانند دهه های پیش است و هیچ تغییری در آن ها داده نشده است، کار برای مدرسین درس و دانشجویان نو ورود دانشگاه ها سخت تر شده است. آماری که در چند سال اخیر از درس ریاضی ۱ دانشگاه یزد داریم (حدود ۱۰۰۰ نفر دانشجوی ورودی یک سال) این است که معمولاً ۷۰ درصد (و حتی در برخی ورودی ها حدود ۸۰ درصد) دانشجویان در ترم اول و در این درس مردود می شوند. این تعداد مردودی، چند سال پیش و در ابتدای دوره کرونا، دانشگاه را بر آن داشت که مسئله

به گمانم بیش از ۶ سال است که حجم دروس ریاضی و به ویژه حسابان ۱ و ۲ سال های دهم تا دوازدهم مقطع دوم متوسطه کاهش پیدا کرده است و اگر بگوییم میزان مطالب درسی نسبت به کتب تألیفی متوسطه در نیمه دوم دهه هفتاد و دهه هشتاد بیش از ۳۰ درصد کاهش یافته است، اغراق نکرده ایم. یاد نمی رود که در دوران دبیرستان و سال های ۷۰ و ۷۱ که سال سوم و چهارم ریاضی دبیرستان بودیم، چه مطالب مفیدی از ریاضی می آموختیم. از مثلثات که به طور مفصل به آن پرداخته می شد، از هندسه که نسبت به این سال ها به آن اهمیت بیشتری داده می شد، از جبر و آنالیز که کتب دقیق و مفیدی داشت و از ریاضیات جدید که چند سال درسی با همین نام داشتیم. روی رسم نمودارهای تابع به طور گسترده کار می شد، و روی مفهوم حد و رفع ابهام وقت زیادی گذاشته می شد.



جلد کتاب جبر و آنالیز در اوایل دهه ۷۰

اما الان چی؟! تقریباً حجم هندسه و مثلثات، ۱/۴ شده است. تقریباً از مشتق تنها تعریفی مانده است و بس! انتگرال هم که ناپدید شد! چقدر کتاب های حسابان و «حساب دیفرانسیل و انتگرال» سال پیش دانشگاهی که حدود نیمه دوم دهه هفتاد نوشته شده بود، عالی بود. مؤلفان آن واقعاً کتاب های خوب و بی نقصی را گردآوری کرده

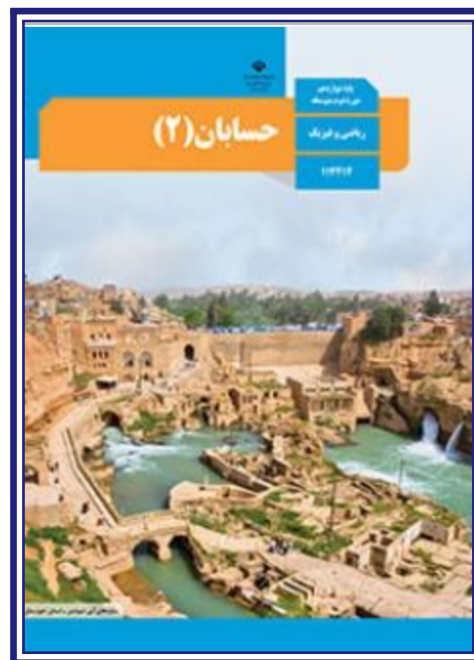
دوست عزیزی که معاون دانشکده مهندسی بود و از او در جلسه‌ای برای حل این مسئله نظر و ایده خواستیم، به‌طور عجیبی بگویند «این حجم مطالب در ریاضیات عمومی به‌دردمان نمی‌خورد و مطالب اولیه درس ریاضی ۱ ما را تا مقطع دکتری بس است!» عمل کنند و از ریاضیات دانشگاه هم بکاهند تا کل ریاضیات به‌دردبخور را مشتق و انتگرال بدانند و حتی بگویند توابع چندمتغیره و قضایای گرین، دیورژانس و استوکس هم به هیچ دردی نمی‌خورد. البته هر استاد و محقق خوب رشته‌های مهندسی برایشان واضح است که برای ماندن و به‌روز بودن در رشته‌هایشان باید ریاضیات را در حد بسیار پیشرفته بدانند و استفاده کنند و اذعان دارند، علوم پایدارتر، دقیق‌تر و مفیدتر هستند که پشتوانه محکمی از ریاضیات دارند. مگر می‌توان در مباحث جدیدی مانند هوش مصنوعی، یادگیری ماشینی، علوم داده‌ها، و دیگر علوم و فنون از ریاضیات بهره‌ن جست؟ پس دوستان برنامه‌ریز آموزشی و مؤلفین کتب درسی بدانند که با حذف موضوعات مختلف ریاضی و سطحی‌نگری به مطالب، نه تنها به قدرت تفکر و خلاقیت جوانان این مرزوبوم ضربه می‌زنند، بلکه پیشرفته شدن و صنعتی شدن این کشور را هم نشانه گرفته‌اند که سال‌های سال ما را به عقب خواهد راند.

این مقاله نظرات شخصی نگارنده در مورد وجود شکاف بین دروس ریاضی عمومی دانشگاهی و دروس ریاضی پیش از دانشگاه است که ممکن است برخی با مطالب آن موافق نباشند. در هر صورت این مسئله در این مقاله مطرح شده است و می‌تواند توسط متخصصین آموزش ریاضی و برنامه‌ریزی آموزشی به‌طور دقیق‌تر بررسی شده و برای آن راه‌حل ارائه شود.

* دانشگاه یزد

را بررسی و دلیل اصلی آن را بیابد.

یکی از دلایل مهم و اصلی، وجود شکاف بین مطالب درسی حسابان مقطع متوسطه و ریاضی عمومی تشخیص داده شد. هرچند در دانشگاه یزد از حدود ۵-۶ سال پیش سرفصل ریاضی ۱ از بحث تابع شروع می‌شود، اما حجم بالای مطالب در فرصتی کوتاه (دوسالی است که ورود دیرهنگام دانشجویان نورود به‌خاطر اعلام دیرهنگام نتایج کنکور توسط سازمان سنجش، بر مشکلات اضافه کرده است) کار را برای مدرس و دانشجو بسیار سخت کرده است. در همان دوران کرونا، معاونت آموزشی دانشگاه یزد با کمک دفتر آموزش‌های مجازی شروع به تهیه ویدئوهای کمک آموزشی با نام ریاضیات پیش از دانشگاه کرد که تا حدی اوضاع را بهتر کرد و اما مسئله هنوز پابرجاست. شاید بد نباشد به‌مانند دهه ۷۰، درس ریاضی پیش‌دانشگاهی در دانشگاه‌ها احیا شود و براساس درصد اعلام‌شده درس ریاضی در کنکور توسط سازمان سنجش به برخی دانشجویان ضعیف‌تر ارائه شود. البته این هم مشکلاتی مانند احتمال به هم ریختن چارت‌های رشته‌های مهندسی را دربرداشته باشد، اما به گمانم بهترین راه‌حل می‌باشد.



تصویر روی جلد کتاب حسابان سال دوازدهم

به‌نظر من انجمن ریاضی ایران و دانشگاه‌ها بایستی به این مسئله مهم بیشتر توجه کنند و همفکری اساسی بکنند تا به یک راه‌حل اساسی برای حل این معضل برسیم. شاید اگر به فکر چاره‌ای نباشیم، به‌مانند

پیشرفت‌های جدید دیپ‌مایندها در حل مسائل ریاضی

صدیقه جاهدی *

نشان‌دهنده توانایی‌های بالای هوش مصنوعی است، بلکه می‌تواند به‌عنوان یک ابزار آموزشی مؤثر در آینده مورد استفاده قرار گیرد. او هم چنین به چالش‌های موجود در آموزش ریاضی اشاره کرد و گفت: «ما به دنبال این هستیم که با استفاده از هوش مصنوعی، به دانش‌آموزان کمک کنیم تا مهارت‌های حل مسئله خود را تقویت کنند.» کوهلی تأکید کرد که این فناوری می‌تواند به معلمان در شناسایی نقاط ضعف دانش‌آموزان و ارائه راهکارهای مناسب و ارتقای سطح یادگیری در بین دانش‌آموزان کمک کند. این ابزارها می‌توانند به‌عنوان یک دستیار در فرایند یادگیری عمل کنند.

در پایان، کوهلی ابراز امیدواری کرد که پیشرفت‌های دیپ‌مایندها در زمینه هوش مصنوعی نه تنها به حل مسائل ریاضی کمک کند، بلکه به‌عنوان یک ابزار آموزشی مؤثر در آینده به کار گرفته شود و به بهبود کیفیت آموزش در سطح جهانی منجر شود.

با این حال، باید توجه داشت که هوش مصنوعی هنوز به سطحی نرسیده که بتواند تمام جنبه‌های حل مسائل ریاضی را به‌طور کامل درک کند. توانایی‌های تفکر انتقادی و خلاقیت انسانی همچنان نقش بسیار مهمی در حل مسائل پیچیده ریاضی ایفا می‌کنند. استفاده از هوش مصنوعی به‌عنوان یک ابزار کمکی، می‌تواند به بهبود فرایند حل مسائل و افزایش سرعت و دقت در این زمینه کمک کند.

برای جزئیات بیشتر درباره این خبر به پیوندهای زیر مراجعه نمایید.

<https://www.nature.com/articles/d41586-024-02441-2>

<http://www.zoomit.ir/fundamental-science/424556>

* دانشگاه صنعتی شیراز



در سال‌های اخیر، هوش مصنوعی (AI)^۱، به یکی از ابزارهای قدرتمند در حل مسائل پیچیده تبدیل شده است. هوش مصنوعی به‌سرعت در حال پیشرفت است و در حوزه‌های مختلفی از جمله آموزش و حل مسائل ریاضی به کار گرفته می‌شود. دیپ‌مایندها^۲، یکی از پیشگامان این حوزه، با استفاده از الگوریتم‌های پیشرفته یادگیری عمیق، موفق به حل سؤالات المپیاد ریاضی شده است.

در نشست خبری اخیر، پوشمیت کوهلی^۳، معاون علمی دیپ‌مایندها، به تشریح پیشرفت‌های اخیر این شرکت در زمینه هوش مصنوعی و توانایی‌های آن در حل سؤالات المپیاد ریاضی پرداخت. کوهلی با اشاره به الگوریتم‌های پیشرفته یادگیری عمیق و شبکه‌های عصبی، بیان کرد که دیپ‌مایندها توانسته است با تحلیل داده‌های بزرگ و شبیه‌سازی فرایندهای حل مسئله، به سطحی از دقت و کارایی برسد که در گذشته تنها در توان انسان‌ها بود. این سیستم‌ها با تحلیل داده‌های بزرگ و شبیه‌سازی فرایندهای حل مسئله، قادر به شناسایی الگوها و استراتژی‌های مؤثر در حل سؤالات المپیاد ریاضی هستند. پیشرفت‌های دیپ‌مایندها در حل سؤالات المپیاد ریاضی نه تنها

^۱artificial intelligence

^۲DeepMind

^۳Pushmeet Kohli

اعطای جایزه ابوریحان به پژوهشگر جوان برجسته شاخه ریاضی فرهنگستان



دهمین دوره مراسم برگزیدگان جایزه ابوریحان فرهنگستان علوم کشور برای تجلیل از پژوهشگران جوان برجسته رشته‌های علوم پایه کشور در سال ۱۴۰۳ برگزار شد. در این مراسم آقای دکتر میرامید حاجی میرصادقی، عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شریف، به عنوان برنده در شاخه ریاضی معرفی شد. تحقیقات وی بیشتر در حوزه نظریه احتمال و فرایندهای تصادفی است. انجمن ریاضی ایران این موفقیت را به ایشان تبریک عرض می‌نماید.

عقاب بر قله نشست

رستم محمدیان *

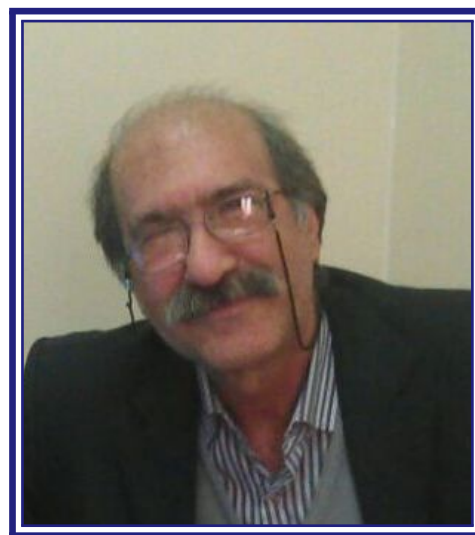
ایستاده چه نشسته، آرامش پیوسته و بی‌کران او، دست‌خوش فراز و نشیب گردش ایام نبوده و نخواهد بود. همواره از خویش گسست و گذشت تا دگران را پیوند دهد. دانش و بینش ایشان در بنیادهای ریاضی حیرت‌انگیز است. خبره‌گی‌اش در چندین گرایش ریاضی، شگفت‌انگیز است. تفکرش در یافتن مثال نقض، حسرت‌انگیز است. تسلط وی بر موسیقی از آن جمله در نوازندگی نی و سه‌تار و سنتور شوق‌انگیز است. علاقه‌اش به هنر از جمله خطاطی، شعر، ریشه‌یابی کلمات پارسی و کلمات زبان مادری‌اش که سرچشمه زبان پارسی است شورانگیز است. سلامت و تندرست باد در هر کجای این خاک پاک. یک دوبیتی از من تقدیم به وجود نازنین ایشان:

شما که ساکن کوی رضائید

که سر بر آستانش می‌گذارید

دریغ و صد دریغا بر شما باد

که قدرش را چه آسان می‌شمارید



پروفسور علی رضایی علی‌آباد

استاد فرزانه، پروفسور علی رضایی علی‌آباد چنانچه روزگار با قهر خویش ایشان را گاهی نشاند و اما برخاست، این بار نیز ایستاده بازنشاند اما به جبر خویش. آری سرانجام بازنشسته شد. چه

* گروه ریاضی دانشگاه شهید چمران اهواز

تو این را دروغ و فسانه مدان

فردوسی

محمد جلوداری ممقانی *

می‌گویند من و شما هم‌اطاقی هستیم. شانس یعنی همین. اطلاق را تحویل گرفتیم و یک عالم در مورد علاقمندی‌های مشترک، و مثلاً کتاب‌هایی که خوانده‌ایم، صحبت کردیم. اندکی بعد شام بود و قدری قدم‌زدن در فضای باز و دیدار دوستان و لذت دسته‌جمعی و عکس.

روز چهارشنبه که برای صبحانه وارد رستوران شدم دوستان اراکی را دیدم، علی محمد نظری و علی محمدی. دکتر میرزاویزی مجری مراسم افتتاحیه بود، در ساعت ۸ صبح. دعوت می‌کرد و اخطار می‌داد که سخنران نباید بیشتر از وقت منظور شده صحبت کند. الحق موفق هم بود و آخر سر بیست دقیقه وقت اضافه آورد. گذاشت و رفت. رئیس دانشگاه فردوسی مشهد، رئیس انجمن ریاضی ایران، و دبیر کنفرانس از جمله سخنرانان بودند. جلسه افتتاحیه پیشانی کنفرانس است. آینه‌ای تخت است مقابل ریاضیات کشور. کیفیت ریاضی‌دانان شرکت‌کننده و مقالات ارائه‌شده در آن نشانی از توسعه علمی کشور است و توقع جامعه علمی کشور از کنفرانس. چندبار در سالن و بعداً در رستوران چشم چرخاندم و از برخی دانشگاه‌ها نماینده‌ای نیافتم. برخی از شهرهای اهواز، تبریز، قزوین، زنجان، همدان، رشت، اراک، شیراز، بروجرد، زاهدان، اصفهان آمده بودند. طبیعتاً خراسانی‌ها و استان‌های هم‌جوار خراسان در اکثریت بودند.

جای ریاضی‌دانان بسیاری هم خالی بود؛ محمدرضا رجب‌زاده مقدم، اسدالله نیکنام، رحیم زارع‌نهدی، فریبرز آذرینا، بیژن زنگنه، علیرضا جمالی، علیرضا مدقالچی، سیاوش شهشهانی، مهدی رجبعلی‌پور، تنی چند از لشگر غایبان بودند. احتمالاً سنگینی هزینه‌های شرکت در کنفرانس و نبود انگیزه از علل این غیبت‌هاست. بنابراین، باید برای حفظ ستون‌های کنفرانس و انجمن کاری کرد. پیشنهاد مشخص من این است:

۱. کنفرانس بعدی با نظر شورای اجرایی به چند نفر از پیش‌کسوتان اطلاع دهد که خود را برای شرکت در کنفرانس جهت یک سخنرانی، جلسه‌ای با دانشجویان، و ... آماده کنند؛
۲. در مورد هزینه‌ها صندوق حمایت از انجمن، دبیر کنفرانس، و استاد مدعو به توافق برسند.

پنجاه‌وپنجمین کنفرانس ریاضی ایران به همت دانشگاه فردوسی مشهد طی روزهای ۲۴ تا ۲۶ مرداد ۱۴۰۳ برگزار شد. این کنفرانس میعادگاه علاقه‌مندان به علوم ریاضی، محل دیدار و آشنایی نسل‌های مختلف ریاضی‌کاران، بازاری برای عرضه محصولات و دستاوردهای ریاضی اعم از مقاله، فکر و ایده و اندیشه، محل تبادل نظر ریاضی‌کاران، محل دیدار دوستان ریاضی‌کار قدیمی و احتمالاً انبساط خاطر از این دیدار، محل مقایسه دستاوردهای ریاضی‌کشوری و جهانی، محل شناسایی رتبه واقعی ریاضیات کشور در مقایسه با دستاوردهای ریاضی دنیا، و سرانجام محل خاطره‌گشایی و درد دل، است. از دل این دیدارهاست که افکار و ایده‌های نوین شکل می‌گیرد، گسترش می‌یابد و راه‌های پیشرفت‌های علمی و اجتماعی گشوده و هموار می‌شود. در اینجا است که ممکن است مسئله‌ای حل نشده به حل نزدیک شود، و شنونده یک سخنرانی، راه حل مسئله مورد نظر خود را پیدا کند. در اینجا است که اهمیت سخنرانی در مقابل جمع نمایان می‌شود و زبان‌آوری، لکنت زبان را پس می‌زند.

بنابراین، تقویت برگزاری حضوری این کنفرانس وظیفه همه دست‌اندرکاران ریاضیات کشور است، اعم از ریاضی‌کاران، گروه‌های ریاضی، دانشکده‌های علوم و دانشکده‌های ریاضی، دانشگاه‌ها، و وزارت عتف.

برگزارکنندگان، این بار شگرد جدیدی زده بودند؛ کنفرانس در هتل. در جاهایی در خارج کشور این رویکرد را دیده بودم ولی در ایران نخستین بار بود که می‌دیدم. دیگر مسئله رفت‌وآمد به سالن، اطاق سخنرانی، رستوران، و خوابگاه مطرح نبود. ملاحظات اداری مختص ادارات دولتی هم در کار نبود و غذا، غذای هتل بود و دیگر هیچ.

در راه فروگاه تا هتل راننده تاکسی یک‌ریز از تاریخ، جغرافیا، ادبیات، و ... حرف می‌زد. گفت واژه «هیراد» همان «هرات» امروزی است. چسبید. ساعت ۱۹ روز ۲۳ مرداد که وارد هتل شدم. چند نفر از همکاران و دانشجویان به استقبال آمدند. آن طرف‌تر دکتر عرفانیان، دبیر کنفرانس، مشغول رتق‌وفتق امور بود. خدا خدا می‌کردم هم‌اطاقیم در خور من باشد که دیدم آقای دکتر صفاپور

آرامگاه عطار دیدن کردیم، عکس گرفتیم، چای زعفران خوردیم و برگشتیم طرف منزل. حسابی شب شده بود، اما، سری هم به باغرو د زدیم و بی‌آنکه پیاده شویم برگشتیم. شام دست پخت خانم سین را خوردیم و حرف زدیم تا ساعت ۱:۳۰ بامداد روز شنبه. با آقای ز و خانمشان آمدیم مشهد منزل این خانواده نازنین. در میان خواب و بیداری شد ساعت ۶ صبح. من تا این ساعت می‌توانم بخوابم. آقای ز صبحانه‌ای داد و خوردیم و اندکی صحبت و ساعت ۹:۳۰ در فرودگاه بدرقه‌ام کرد به سوی تهران. ساعت ۲:۳۰ در خانه بودم، تهران.

برای کلیاتی در مورد نیشابور در ویکیپدیای فارسی نگاه کنید به: نیشابور.



سیمرغ در خیابان طرهبه، تابستان ۱۴۰۳

* دانشگاه علامه طباطبائی

ساعت ۱۴-۱۵ جلسه (درواقع خداحافظی) شورای اجرایی و ساعت ۱۷-۱۹ مجمع عمومی انجمن برگزار شد و پس از مطرح و تصویب شدن دستور جلسه، شرکت کنندگان نام‌های اعضای جدید شورای اجرایی را بر مونتور مشاهده کردند. ساعت ۹:۳۰ شب به همراه عده‌ای رفتیم حرم امام رضا (ع) زیارت. به این ترتیب، روز اول را به روز دوم پیوند زدیم. ساعت از ۱ گذشته بود که در هتل مشغول محوطه گردی بودیم.

خراسان خاستگاه فردوسی، ابوالفضل بیهقی، ابوالحسن بیهقی، خیام، عطار، جامی، ملک الشعرای بهار، اخوان ثالث، مشکاتیان، شجریان، عثمان محمدپرست، محمود دولت‌آبادی، شفیعی کدکنی، و شعرا و موسیقی‌دانان بسیاری دیگر است و بنابراین، از بزرگ‌ترین مراکز ادبی و موسیقی ایران است. هر مسافری علاوه بر زیارت دوست دارد از امکانات فرهنگی این دیار نیز بازدید و استفاده کند. دومین روز کنفرانس در هتل سر درس و مشق بودیم که قرار توس سرناهار برای ساعت ۱۶:۳۰ ما را تا توس، آرامگاه فردوسی، با خود برد. تا ساعت ۱۸:۳۰ خاک را و سنگ را بر تن شجریان، اخوان، و فردوسی دیدیم و برگشتیم که در میزدراز (گرد) شرکت کنیم.

روز جمعه آخرین روز کنفرانس، از لحاظی روزی سخت بود؛ باید وسایل را جمع و اتاق را تحویل می‌دادیم، در جلسات سخنرانی و اختتامیه شرکت می‌کردیم، ناهار می‌خوردیم، و فلنگو می‌بستیم. مشتاق رفتن به نیشابور بودم. خانم دکتر گویا مشکل گشا شد. گفت آقای سین من را می‌برد نیشابور، گفتم من را هم ببرد. بسیار خوب. حین رفتن به رستوران با آقای سین آشنا شدم. تعارف اندر تعارف که بیایید ناهار. گفت ناهار در منزل آماده است. رفتیم ناهارکی در رستوران خوردیم از دوستان خداحافظی کردیم و در لابی چند عکس یادگاری گرفتیم و راهی نیشابور شدیم. ساعت حدود ۱۶ در منزل آقای سین بودیم. ناهار و استراحت و بافت فرهنگی نیشابور همراه با آدم‌هایی فرهنگی و کاربلد، خانم و آقای سین. هر موقع زلزله، مغول و ... بیکار بودند حسابی این شهر را با خاک یکسان کرده‌اند، شهر، اما تکانی خورده و سر برافراشته است. این را می‌توان از کاوش‌های باستان‌شناسی جدید که در جریان است فهمید. از مقبره‌های کمال‌الملک، و خیام از آثار جاویدان هوشنگ سیحون و

درگذشت آقای دکتر مسعود صباغان

رحیم زارع نهندي *

عالی برای ادامه تحصیل در دانشگاه کیس وسترن رزرو^۱ در کیولند ایالت اوهایو به آمریکا اعزام شد و در سال ۱۳۷۳ از رساله خود دفاع کرد. دکتر صباغان بلافاصله به ایران برگشت و در گروه ریاضی و کامپیوتر دانشگاه تهران فعالیت‌های خود را با مرتبه استادیاری ادامه داد. وی در سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۰ معاون آموزشی دانشکده علوم دانشگاه تهران و از سال ۱۳۸۱ تا سال ۱۳۸۵ مدیرکل تحصیلات تکمیلی این دانشگاه بود. ایشان در سال ۱۳۸۷ به دلیل ناسازگاری هوای تهران با سلامتی وی، به درخواست خود بازنشسته شد و تا ۱۳۹۸ کار تدریس و تحقیق را در دانشگاه آزاد لاهیجان ادامه داد.

آقای دکتر صباغان، علاوه بر انتشار حدود ۲۰ مقاله علمی در نشریه‌های داخلی و خارجی، دو کتاب در زمینه آنالیز حقیقی و ریاضیات گسسته تألیف و دو کتاب در آنالیز حقیقی ترجمه کرد. وی راهنمایی پایان‌نامه بیش از ۳۰ دانشجوی دوره کارشناسی ارشد و راهنمایی رساله سه دانشجوی دکتری را برعهده داشت. آقای دکتر صباغان، چند سال عضو هیئت تحریریه مجله علوم دانشگاه تهران و مجله تاریخ علم این دانشگاه بوده‌اند.

به گواهی شاگردان و همکاران وی، آقای دکتر صباغان استادی صبور، معلمی توانا و مدیری دلسوز و فداکار بوده است. در مراسم یادبودی که روز شنبه ۲۰ مرداد در سالن دهشور دانشگاه تهران برگزار شد تعدادی از همکاران آقای دکتر صباغان سخنرانی کردند. از جمله سخنرانان آقای دکتر علی مقاری رئیس وقت دانشکده علوم در سال‌هایی بود که آقای دکتر صباغان معاونت دانشکده را برعهده داشت. ایشان گفتند بارها شاهد بودند آقای دکتر صباغان برای حل مشکل دانشجوی، همراه خود دانشجوی پیش مسئولین مرتبط دانشگاه می‌رفت.

آخرین شب ماه مهر ۱۴۰۲ من و آقای دکتر ممقانی پس از پایان مراسم شب دکتر بهزاد، تالار فردوسی خانه اندیشمندان علوم انسانی را با پای پیاده به سوی منزل راه افتادیم و در راه از هر دری سخنی. نزدیکی‌های تقاطع ۱۶ آذر و بلوار کشاورز، دکتر صباغان و دو نفر از دوستانش را دیدیم، سرحال و قهقهه. چند دقیقه‌ای خوش‌وبش و جدایی تا ابد. روحش شاد و یادش گرامی!

* دانشگاه تهران

آقای دکتر مسعود صباغان، استاد ریاضی بازنشسته دانشگاه تهران، پس از تحمل حدود سه ماه بیماری، روز دهم مرداد سال جاری دار فانی را وداع گفت.



زنده یاد مسعود صباغان

مسعود صباغان متولد بهبهان در سال ۱۳۳۱، تحصیلات ابتدایی و متوسطه را تا پایه یازدهم در بهبهان و پایه دوازدهم را در اهواز گذراند. پس از موفقیت در کنکور، دوره لیسانس ریاضی دانشکده علوم دانشگاه تهران را آغاز کرد و در خرداد ۱۳۵۳ دانشنامه این دوره را دریافت کرد و از مهرماه ۱۳۵۳ تا خرداد ۱۳۵۶ دوره فوق لیسانس ریاضی را در دانشگاه تهران گذراند و پایان‌نامه خود را با راهنمایی آقای دکتر ارسلان شادمان تحریر کرد.

آقای صباغان در سال ۱۳۵۵ به عنوان مربی در دانشکده مکاتبه‌ای تهران استخدام شد و با انحلال آن در زمان انقلاب، سال‌هایی را در مؤسسه‌ای که با ادغام چندین دانشگاه و مؤسسه آموزش عالی تشکیل شده بود، گذراند و در سال ۱۳۶۱ به دانشگاه تربیت معلم تهران منتقل شد. سرانجام ایشان در سال ۱۳۶۲ به عضویت گروه ریاضی و کامپیوتر دانشکده علوم دانشگاه تهران پذیرفته شد.

آقای صباغان در سال ۱۳۶۸ با استفاده از بورس وزارت آموزش

¹Case Western Reserve

به یاد هوشنگ

محمد جلوداری ممقانی *

هوشنگ نیز به نظریه گروه مربوط است.

مگر سالی که دعوت داشتید در جلسه دفاع دانشجویی شرکت کنید، در نبود تلفن همراه یکدیگر را در فرودگاه مهرآباد تهران پیدا نکردید و با هم کارت پرواز نگرفتید تا در کنار هم بنشینید و درد دل و تبادل اندیشه کنید؟ و مگر تو نه نبودی که گفتی که اینها تمام مراجعشان به خودشان است و او نگفت که اگر این حرف را بشنوند دیگر دعوت نمی کنند؟ و تو حرف او را گوش نکردی و گفتی و محروم شدی از دعوت های بعدی. حالا نسبت خودت را با هوشنگ فهمیدی؟ بد نیست یادآور شوم که در سمینار گائتای ایتالیا که به مناسبت پنجاهمین سالگرد تولد گریگور چوک^۱ برگزار شد، چهره های معروف بسیاری در نظریه هندسی گروه از سراسر جهان حضور داشتند که نام برخی از آنها از این قرار است:

Michael Gromov, Etienne Ghys, Marc Burger, Pierre de la Harpe, Alexander Ol'shanskii, Said Sidki, Laurent Bartholdi, Gilbert Baumslag, Efim Zelmanof,....

تعداد زیادی هم دانشجوی جوان آمده بودند که چسبیده به تخته، به ویژه در سخنرانی گروموف^۲، مرتب از سخنران سؤال می پرسیدند و او هم با روی گشاده پاسخ می داد. برخی از اینها در چند سال آینده گروپ تئوریست های قهاری شدند مثلاً ولودمیر نکراشویچ^۳. برگردم به دکتر بهروش! هوشنگ متولد تبریز بود، ۱۳۳۳. تا اخذ مدرک لیسانس ریاضی از دانشگاه تبریز در تبریز بود. برای ادامه تحصیل رفت انگلیس و از دانشگاه کوئین مری^۴ مدرک فوق لیسانس ریاضی و در سال ۱۹۹۵ از دانشگاه منچستر با راهنمایی دکتر برایان هارتلی^۵ دکترای ریاضی دریافت کرد، و به دانشگاه ارومیه برگشت. عنوان رساله دکترای هوشنگ

Quasi-Permutations of Finite Groups,

است. دکتر بهروش استاد دانشگاه ارومیه در همین رشته تخصصی سه نفر دانشجوی دکترای ریاضی به نام های مهدی غفارزاده، محمدحسن عباسپور، و مهتاب دلفانی تربیت و به جامعه علمی کشور تقدیم کرده است. عرض تسلیت به بازماندگان دکتر هوشنگ بهروش، دانشگاهیان ارومیه و تبریز، و جامعه ریاضی ایران.

* دانشگاه علامه طباطبائی



زنده یاد هوشنگ بهروش

از وقتی که پنجشنبه ۲۵ مرداد ۱۴۰۳، روز دوم کنفرانس ریاضی پنجاه و پنجم، خبر درگذشت دکتر هوشنگ بهروش را شنیدم، ذهنم به دنبال پاسخ این پرسش است که چرا این قدر آشفته ای؟ و تو چه نسبتی با هوشنگ داشتی و داری؟

به خود می گویم: مگر در دانشکده تازه تاسیس علوم دانشگاه تبریز، سال ۱۳۴۸، توسط دکتر نورخیلیچی، در سال های ۵۰ و ۵۱ دانشجوی سال بالایی هوشنگ نبود؟ مگر آن پسر جوان شاد و شنگول، ۱۸ ساله، که در سالن وسیع و طولانی طبقه دوم می دوید، شلوغ می کرد، و شوخی می کرد را نمی شناسی؟

مگر در ایام انقلاب فرهنگی سال های ۵۹ و ۶۰ دانشگاه ارومیه را برای محل کار جدید انتخاب نکردی و رفتی آنجا و در حضور اعضای گروه ریاضی سخنرانی نکردی؟ مگر هوشنگ آنجا نبود؟ تو را هوشنگ بود که فهمید و تنی چند نفهمیدند و ردت کردند. برگشتی دست از پا درازتر و سر از دانشگاه ملی (شهید بهشتی فعلی) در آوردی.

مگر سال ۱۳۸۰ برای شرکت در سیزدهمین سمینار جبر در دانشگاه ارومیه از این ور، آذربایجان شرقی، دریاچه ارومیه، به آن ور (آذربایجان غربی)، رفتی و با او دیدار و در مورد مسائل بسیاری گفت و گو نکردی؟ مگر در کنفرانس بین المللی نظریه گروه، جنبه های ترکیبیاتی، هندسی، و دینامیکی گروه های نامتناهی، ژوئن سال ۲۰۰۳، در شهر گائتای ایتالیا در هتل سراپو با هم نبودید؟ و برای دیدن شهر مافیاهای رنگارنگ نفتید سیسیل؟ و پس از گشت و گذاری حسابی و خریدی اندک برنگشتید هتل؟ و آنجا بود که فهمیدی کار

¹R. I. Grigorchuk

²Gromov

³Volodymyr Nekrashevych

⁴Queen Mary

⁵Brian Hartley

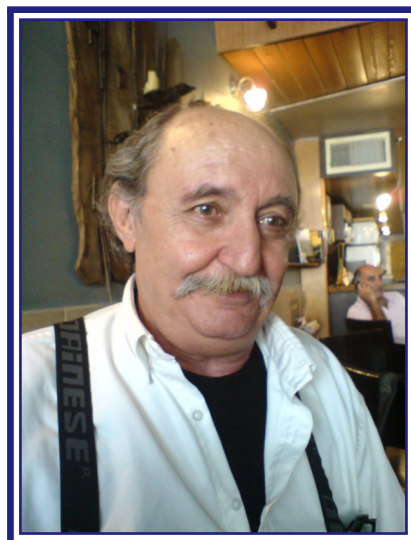
بدرود مختار دل‌ها

علی محمد نظری*

داشت. کاپشن خلبانی به تن می‌کرد و اصلاً نمی‌شد از لهجه‌اش تشخیص داد که تهرانی نباشد. اصالتاً اهل ماکو و به قولی آذری بود. شاگرد دوره چهارم مؤسسه ریاضیات دکتر مصاحب بود و هم‌دوره‌ای دکتر قهرمانی. برای ادامه تحصیل در پیش از انقلاب همچون سایر دانش‌آموختگان مؤسسه ریاضیات عازم کشور انگلستان شد و در دانشگاه برونل انگلیس در رشته آنالیز عددی مشغول به تحصیل شد. با شروع شلوغی‌های انقلاب و وقوع آن بورسیه دانشجویان خارجی از طرف دولت ایران قطع شد و زنده‌یاد اکبر حسنی روزی تعریف نمود که مختارزاده دلبستگی به مال دنیا نداشت و هرچه از ایران برایمان می‌رسید را خرج می‌کرد و وقتی بورسیه‌ها قطع شدند، ایشان اصلاً پولی برای ادامه تحصیل نداشت و مجبور به ترک کشور انگلستان و بازگشت به وطن گردید و با بازگشایی دانشگاه‌ها در سال ۶۲ به‌عنوان عضو هیئت علمی دانشگاه علم و صنعت ایران مشغول به کار شد و دکترایش را سال‌ها بعد دریافت نمود.

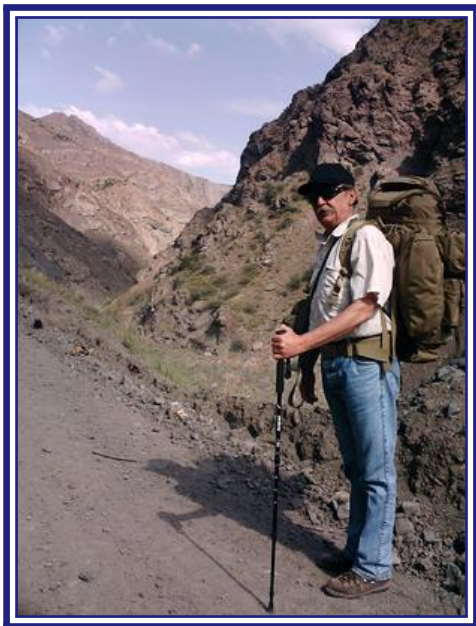
برای کسانی که در گروه ریاضی در دهه‌های ۶۰ تا آخر ۸۰ تحصیل نمودند وجود او یک موهبت بزرگ بود. کسی که همچون استادش دکتر مصاحب سخت‌گیر و مهربان بود. عالی تدریس می‌کرد و با تمام وجود آنچه را می‌دانست با خطی خوش و فشار زیاد گچ روی تخته می‌نگاشت. با دست چپ معمولاً تخته را پاکی می‌کرد و مقداری آستین دستانش را بالا می‌زد. هیچ‌گاه او را با کت‌وشلور ندیدم و اغلب در زمستان‌ها کاپشن به تن می‌کرد. اهل پوشیدن روپوش هم نبود و وقتی تدریس می‌کرد گویا در عالم ریاضیات غرق می‌شد و اصلاً حواسش نبود که سر و رویش دارد با گچ سفید می‌شود. سیل‌های بلندش که روی دهانش را می‌گرفت با دست گچی کنار می‌زد و سیل‌ها نیز سفید می‌شدند. اهل نشستن نبود و وقتی خسته می‌شد به لبه تخته تکیه می‌داد و پشت لباس‌هایش نیز سفید می‌شد و می‌پرسید «بچه‌ها چرا آپوستل چنین فرضی را در قضیه قرار داده است؟». بهترین کلاس‌های زندگی‌ام، کلاس‌های آنالیز ریاضی او بود. هم‌هانش سؤال و جواب بود و تمام شیوه تدریسش بدین گونه بود و به قول جورج پولیا در کتاب خلاقیت ریاضی، شیوه تدریسش یادگیری فعال بود.

تا دانشجویانش، خودشان، به جواب نمی‌رسیدند این سؤال و جواب‌ها ادامه داشت. همه را با انگشت اشاره وادار به جواب



خبر بسیار ناگهانی بود! دکتر محمدرضا مختارزاده استاد پیش‌کسوت دانشگاه علم و صنعت ایران دار فانی را وداع گفت و آسمانی شد. باز این جمله مهم را که در رسای یکی از عزیزانم گفته بودند به یاد آوردم: «وقتی که خبر از غروب وجودش آوردند، یادش طلوع کرد». گرچه اصلاً از یادش در این دوران سی‌ساله ذره‌ای کاسته نشده بود و دانشجویانم شاهدند که در هر کلاسی یاد و خاطره‌اش را زنده نگه داشته‌ام. بی‌شک اگر کسی در یکی از دهه‌های ۶۰، ۷۰ یا ۸۰ در دانشگاه علم و صنعت ایران دانشجوی بوده باشد، اگر در رشته مهندسی درس خوانده و خوش‌شانس باشد درسی را با ایشان داشته است. او برای رشته‌های مهندسی دو درس معادلات دیفرانسیل و ریاضی مهندسی را تدریس می‌کرد. آن قدر این دو کلاس مشتری داشت که گروه ریاضی مجبور بود کلاس‌ها را به دانشکده معارف منتقل کند که کلاس‌هایش به‌صورت آمفی‌تئاتر بود و جواب‌گوی تعداد زیاد دانشجویان بود. عده زیادی هم در جلو درب کلاس، ایستاده مطلب را دنبال می‌کردند و یادآور کلاس‌های زنده‌یاد محسن هشتروندی در دانشگاه تهران بود.

سال ۶۳ در رشته ریاضی کاربردی دانشگاه علم و صنعت پذیرفته شدم. یکی از دروسی که در نیمسال اول گرفتیم درس مبانی ریاضیات بود. استادش دکتر محمدرضا مختارزاده بود. مردی بسیار جدی با سبیلی خاص و بور، هیکل ورزشکاری و آن موقع حدود چهل سال



* دانشگاه اراک

می‌کرد و یا کسی که سؤالش را جواب می‌داد، انگشت اشاره‌اش را به‌طرف او می‌گرفت و اگر جوابش با آنچه در ذهنش منطبق بود، سازگاری داشت دستش را تا آخر به‌سوی او می‌گرفت که یعنی جوابش درست است. ابتدا صورت قضیه را پای تخته از روی کاغذ دقیق می‌نوشت و بعد شروع به‌نوشتن اثبات می‌کرد و مرحله به مرحله اثبات را با سؤال و جواب‌هایش تکمیل می‌نمود و ذره‌ای دیگر به نوشته‌اش نگاه نمی‌کرد. وقتی اثبات تمام می‌شد چشمانش می‌درخشید اما کار تمام نشده بود و حالا باید سؤالات متعدد او را جواب می‌دادیم که چرا این فرض ضرورت دارد، و من ناشی جواب دادم که استاد شما در اثبات قضیه از این فرض استفاده کرده‌اید و او بلافاصله گفت نه باید مثالی بزنید که در صورت حذف این فرض، قضیه را ساقط نماید و حالا ما در به‌در به دنبال مثال نقض بودیم و او مثل این بود که تمام مثال نقض‌های عالم را در ذهن دارد و رو نمی‌کند و تا دانشجو به مثال نقض نرسد اثبات قضیه ادامه دارد. و این‌گونه بود که مهرماه ما درس آنالیز ریاضی یک را اخذ نمودیم و درس تا اواخر خرداد سال بعد ادامه داشت و شش ساعت در هفته کلاس می‌رفتیم و می‌نشستیم و با آنالیز ریاضی از دید او صفا می‌کردیم. تازه بعد از این همه کلاس رفتن به فصل مشتق هم نرسیدیم. ساعت ۸ صبح کلاس شروع می‌شد و او هیچ‌وقت با ساعت وارد کلاس نمی‌شد و درس را ادامه می‌داد و مطلقاً حواسش نبود که چقدر از کلاس گذشته است.

آقای دکتر غلامرضا دادگر جاوید از هم‌کلاسی‌های ما بسیار با او صمیمی بود و با اینکه سال‌هاست در کشور آلمان است ارتباط ایمیلی‌اش قطع نشده بود، برایم نوشت وقتی که مریم میرزاخانی دارفانی را وداع گفت، دکتر مختارزاده در جواب تسلیتش، شعر زیر از خیام را نوشت.

جامی است که عقل آفرین می‌زندش

صد بوسه ز مهر بر جبین می‌زندش

این کوزه‌گر چنین جام لطیف

می‌سازد و باز بر زمین می‌زندش

نام پدرش مختار بود و نام فامیلش از نام پدر آمده بود، اما نمونه کامل یک استاد عاشق بود، مختار زیست و مختار دل‌های ما بود. دو روز پیش از خبر وفاتش، بیش از ۱۰ بار به منزلش زنگ زدم زیرا تلفن همراه نداشت و کسی جواب نمی‌داد، دل‌شوره‌ام را بریده بود، آقای دادگر از آلمان برگشته بود و خبرش را مرتب می‌گرفت و فکر می‌کردیم دوباره دارد قلّه دیگری را فتح می‌کند یا دوباره با گروهی از عشایر بر حسب عادت به کوچ رفته است، اما این بار کوچ بود از سرزمین خاکی به عالم ملکوت. روحش شاد.

گردهمایی‌های برگزاشده



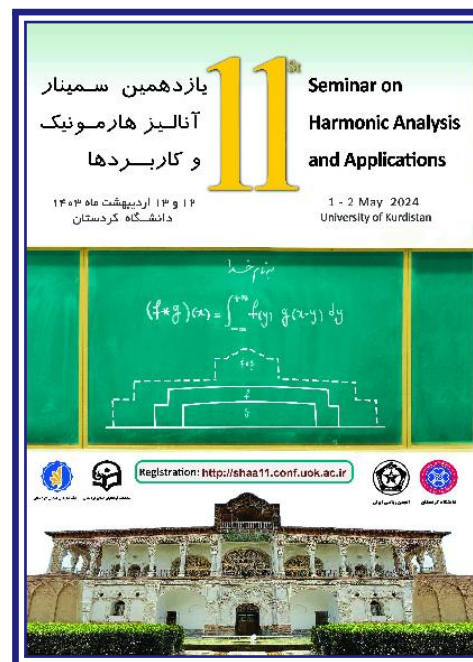
گزارش «یازدهمین سمینار آنالیز هارمونیک و کاربردها»

اقبال قادری* (دبیر اجرایی سمینار)

که ممکن بود با حضور کم علاقه‌مندان همراه گردد که خوشبختانه این‌گونه نبود. در این دوره و در بازه‌های زمانی تعیین‌شده برای دریافت مقالات، ۵۸ مقاله جهت داوری در این سمینار دریافت شد که پس از داوری آن‌ها توسط اعضای کمیته علمی، تعداد ۱۳ مقاله رد و تعداد ۴۵ مقاله جهت سخنرانی در سمینار پذیرفته شدند که از این تعداد مقالات پذیرفته‌شده، ۶ مقاله به دلیل انصراف سخنرانان آن‌ها به دلایل مختلف، نهایتاً ۳۹ مقاله در سمینار به صورت سخنرانی ارائه شدند.

کمیته علمی این سمینار متشکل از ۲۴ نفر از اساتید با تجربه از ۱۵ دانشگاه داخلی بودند. لازم به ذکر است که تا پیش از برگزاری سمینار، حدود ۵ جلسه ۲ ساعته به صورت مجازی و با حضور افرادی با تجربه از اعضای کمیته علمی سمینار، برای هماهنگی و هرچه بهتر برگزار شدن سمینار برگزار شد. در این سمینار، سخنرانان مدعو شامل ۲ نفر از اعضای هیئت علمی جوان کشور (دکتر مهدی نعمتی از دانشگاه صنعتی اصفهان و دکتر امیر سهرابی از دانشگاه ایلام) به عنوان سخنران داخلی و ۴ نفر از ریاضی‌دان ایرانی مقیم خارج کشور (دکتر جواد مشرقی از دانشگاه لاوال کانادا، دکتر مهرداد کلاتر از دانشگاه هیوستون آمریکا، دکتر مهیا قندهاری از دانشگاه دلاور آمریکا و دکتر آریتا مایلی از مرکز تحصیلات تکمیلی دانشگاه شهر نیویورک آمریکا) به عنوان سخنران خارجی بودند. سخنرانی‌های داخلی به صورت حضوری در محل برگزاری سمینار و سخنرانی‌های خارجی به صورت برخط برگزار گردید.

پذیرش و اسکان میهمانان از عصر روز پیش از شروع سمینار شروع شد. مراسم افتتاحیه این سمینار رأس ساعت ۹ صبح روز چهارشنبه ۱۲ اردیبهشت ۱۴۰۳، طبق برنامه اعلام‌شده در تالار فردوسی دانشگاه کردستان، با حضور رئیس دانشگاه، معاونت پژوهشی دانشگاه، رئیس دانشکده علوم، معاونین پژوهشی و آموزشی دانشکده، پیش‌کسوتان، شرکت‌کنندگان و علاقه‌مندان داخلی برگزار شد. در این مراسم، ابتدا دکتر حامد قادرزاده، ریاست محترم دانشگاه کردستان، ضمن عرض خیرمقدم و خوش‌آمدگویی به میهمانان به بیان اهمیت و جایگاه ریاضیات در علوم مختلف، اقتصاد و زندگی



پوستر همایش

در سال ۱۳۹۱ نخستین «سمینار آنالیز هارمونیک و کاربردها» در دانشگاه صنعتی اصفهان به همت دکتر رسول نصر اصفهانی و گروه آنالیز ریاضی برگزار گردید. در ادامه، این سمینار در بهمن هر سال و معمولاً در فاصله تعطیلات بین دو ترم تحصیلی، در یک دانشگاه داخلی برگزار می‌شد. اما با توجه به کوهستانی بودن استان کردستان و فصل سرما و یخبندان در بهمن‌ماه که ممکن بود مشکلاتی را برای شرکت‌کنندگان در سمینار به وجود آورد، هیئت اجرایی سمینار با هماهنگی انجمن ریاضی ایران تصمیم به تغییر تاریخ برگزاری آن به نیمه نخست اردیبهشت سال ۱۴۰۳ (در این فصل هوای سنج بسیار عالی است) نمودند. بنابراین، یازدهمین دوره این سمینار در روزهای چهارشنبه و پنجشنبه، ۱۲ و ۱۳ اردیبهشت ۱۴۰۳ در دانشگاه کردستان به صورت حضوری برگزار شد. پیش از این دوره، دهمین (سال ۱۴۰۱، در دانشگاه بجنورد) و نهمین (سال ۱۴۰۰، در دانشگاه صنعتی امیر کبیر) دوره آن به صورت مجازی برگزار شده بودند.

مهم‌ترین دغدغه‌ای که در برگزاری این دوره از سمینار وجود داشت حضوری شدن سمینار و بازگرداندن آن به روال سابق بود

نظرسنجی بین حضار هر سمینار پخش گردید تا براساس این برگه و نظر اعضای محترم کمیته علمی، مقالات برتر انتخاب شوند. پس از صرف نهار، برنامه اختتامیه سمینار در تالار مستوره اردلان برگزار گردید. در مراسم اختتامیه سمینار دکتر اقبال قادری به بیان روند و چگونگی امور اجرایی انجام شده در طول فرایند برگزاری سمینار پرداختند و سپس از همه اعضای کمیته علمی و شرکت کنندگان در این سمینار تشکر و قدردانی نمودند.

به دلیل مشکل همزمانی وقت ایران با سخنرانان مدعو خارجی، یکی از سخنرانی‌های مدعو خارجی در بعد از ظهر پنجشنبه و پس از برنامه اختتامیه سمینار در ساعت ۱۶ تا ۱۷ برگزار شد. لازم به ذکر است که به دلیل برگزاری همزمان مسابقات ریاضی دانشجویی کشور در دانشگاه تبریز، امکان حضور رئیس انجمن ریاضی و بسیاری از همکاران در این سمینار وجود نداشت.

* دانشگاه کردستان

روزمه پرداختند. در ادامه، دکتر صابر ناصری، دبیر علمی سمینار، پس از عرض خیرمقدم خدمت میهمانان، به بیان روند دریافت و داوری مقالات دریافت شده پرداختند. سمینار طبق برنامه‌های پیش‌بینی شده با دو سخنرانی مدعو داخلی در صبح چهارشنبه و در بعدازظهر همان روز با سخنرانی‌های عمومی و سه سخنرانی مدعو خارجی ادامه داشت. همچنین در صبح روز پنجشنبه، سایر سخنرانی‌های عمومی ارائه شدند. مقالات پذیرفته شده در این سمینار در پایگاه سیویلیکا (Sivilica) و همچنین در مؤسسه استنادی و پایش علم و فناوری جهان اسلام (ISC) نمایه شده‌اند. بنابر هماهنگی‌های انجام شده با نشریه

Iranian Journal of Science and Technology, Transactions of Electrical Engineering,

در دانشگاه شیراز، قرار شد که مقالات برتر به این نشریه جهت چاپ ارسال گردند. لذا، برای انتخاب مقالات برتر سمینار، برگه‌های

گزارش برگزاری «بیست و هشتمین سمینار جبر ایران»

فیروز پاشایی *

۱۹ و ۲۰ تیرماه ۱۴۰۳ در دانشگاه مراغه برگزار شد که حاصل تلاش هشت‌ماهه گروه ریاضی، پشتیبانی مادی و معنوی بی‌دریغ هیئت رئیسه محترم دانشگاه مراغه و موافقت، نظارت و حمایت معنوی انجمن ریاضی ایران بود و با اجرای شایسته و مطلوب رضایت خاطر ناظران و حاضران را فراهم ساخت. همکاری و پشتیبانی علمی پایگاه استنادی علوم جهان اسلام و سیویلیکا و استقبال و همکاری مشفقانه اعضای محترم کمیته‌های سه‌گانه (راهبردی، علمی و اجرایی) راهگشای کار دبیرخانه سمینار در مسیر برنامه‌ریزی، اطلاع‌رسانی و جذب مشارکت‌های علمی-اجرایی بود و برگ زرین دیگری بر افتخارات دانشگاه مراغه افزود.

افتتاحیه سمینار به طرز باشکوهی با حضور مسئولین شهر و هیئت رئیسه محترم دانشگاه و سخنرانی رئیس دانشگاه آقای دکتر محمد زادشکویان، عرض خیرمقدم و توضیحات دبیر محترم سمینار، خانم دکتر لیلا شهباز، سخنرانی پروفسور رحیم زارع‌نهدی به مناسبت فقدان مرحوم پروفسور هرزوغ (که از مدعوین سمینار از آلمان بودند و دو ماه پیش از برگزاری سمینار از دنیا رفتند)، و مراسم بزرگداشت دو نفر از اساتید پیش‌کسوت کشور در زمینه تخصصی جبر (پروفسور محمدمهدی ابراهیمی و پروفسور رحیم زارع‌نهدی) با اهدای هدیه ویژه دانشگاه برگزار شد.



به یاری خدای متعال، بیست و هشتمین سمینار جبر ایران طی روزهای

آسمان صاف مراغه با توضیحات تشریحی و کامل کارشناسان زبده پژوهشگاه اخترفیزیک دانشگاه، وجهه مطلوب و ستودنی به سمینار بخشیده بود. حضور ارزشمند اعضای محترم کمیته علمی و به‌ویژه نماینده محترم انجمن ریاضی ایران جناب آقای دکتر یوسف زمانی موجب دلگرمی مجریان و ارتقای کیفیت علمی سمینار گردید. فایل کتابچه مقالات در وبگاه سمینار موجود است.



کثرت تعداد سخنرانان مدعو خارجی و داخلی یکی از ویژگی‌های بارز سمینار بود. علاوه بر مرحوم پروفسور هرزوگ از کشور آلمان، چهار نفر از اساتید برجسته خارج از کشور (پروفسور حمید حسن‌زاده از برزیل، شهریار شهریاری از آمریکا، اسریکانت اینگار از آمریکا و ویکتوریا گولد از کانادا) و سه نفر از اساتید داخلی کشور (دکتر امیر دانشگر از دانشگاه صنعتی شریف، دکتر امیر مافی از دانشگاه کردستان و دکتر علیرضا عبداللهی از دانشگاه اصفهان) مدعویین سخنرانی تخصصی (یک ساعته) بودند. ارائه شصت سخنرانی تخصصی کوتاه (بیست دقیقه‌ای)، تعداد هفده پوستر تخصصی، یک نشست عمومی (با عنوان بررسی علل عدم اقبال دانشجویان ریاضی به گرایش‌های ریاضی محض)، سه کارگاه آموزشی (با عناوین ساختار ابرجبرها توسط آقای دکتر رضا عامری، آموزش پایتون توسط آقای مهندس وندجیلی و آموزش زی‌پرشین توسط سرکار خانم مهندس پروین نقی‌زاده)، یک اردوی علمی تفریحی (بازدید از ابنیه تاریخی، به‌ویژه بهشت فسیلی ایران) و یک برنامه ابتکاری رصد عملی ستارگان در

دانشگاه مراغه، دانشگاه بناب، سازمان حفاظت از محیط زیست شهرستان مراغه، شهرداری و تعدادی از شرکت‌های تولیدی شهرستان، حامیان مادی سمینار بودند که با اقدام قابل تقدیر خود یاری‌رسان دبیرخانه سمینار شدند. دبیر علمی آقای دکتر رحیم رحمتی اصغر و دبیر اجرایی آقای دکتر فیروز پاشایی بودند.

* نماینده انجمن ریاضی ایران در دانشگاه مراغه



گزارش «سومین همایش بین‌المللی و پنجمین همایش ملی ریاضیات زیستی»

حسین خیری* (دبیر همایش)

دانشگاه طی سخنانی با اشاره به اهمیت و نقش ریاضیات زیستی در رشته‌های مختلف و مدل‌سازی فرایندهای پیچیده طبیعت اظهار کرد: «این همایش با حضور اساتید برجسته و نام‌آوران این عرصه برگزار می‌شود که امیدواریم نتایج مطلوبی نیز به ارمغان بیاورد». معاون پژوهش و فناوری دانشگاه تبریز در خاتمه با تقدیر از فعالیت‌های دانشکده ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر خاطرنشان کرد: «دانشکده ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر یکی از دانشکده‌های وزین، فعال و کارآمد دانشگاه تبریز است که با دارا بودن اساتید نام‌آور دانشجویان نخبه‌ای را تربیت کرده است و امیدواریم ماحصل تبادل نظرات و آخرین یافته‌های علمی در این همایش علمی، در درجه اول در رشته ریاضی و سپس در سایر رشته‌ها، برای حل مسائل حوزه تخصصی مؤثر باشد».

همایش ریاضیات زیستی یکی از همایش‌های جوان و نوپای انجمن ریاضی ایران

رئیس دانشکده ریاضی، آمار، و علوم کامپیوتر دانشگاه تبریز نیز با بیان اینکه همایش ریاضیات زیستی یکی از همایش‌های جوان و نوپای انجمن ریاضی ایران است، گفت: «دانشکده ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر، از سال ۱۳۴۸ و در چهار گروه ریاضی محض، ریاضی کاربردی، آمار و علوم کامپیوتر در حال فعالیت است که برای دومین بار میزبانی همایش ملی ریاضیات زیستی را برعهده دارد». دکتر سید حمیدرضا مراثی ادامه داد: «باور ما این است که برگزاری این گونه همایش‌ها و سمینارها علاوه بر بحث دیدوبازدید اساتید دانشگاه‌های مختلف، بستری برای تبادل افکار و نظریه‌های علمی است و ما مفتخریم که امسال میزبان سومین همایش بین‌المللی و پنجمین همایش ملی ریاضیات زیستی هستیم و امیدواریم شاهد نتایج خوب و مؤثری در این همایش باشیم».



رئیس دانشکده، دبیر همایش و برخی از اعضای دبیرخانه همایش



پوستر همایش

آئین آغاز به‌کار سومین همایش بین‌المللی و پنجمین همایش ملی ریاضیات زیستی با حضور معاونان پژوهش و فناوری، و آموزش و تحصیلات تکمیلی دانشگاه، اعضای هیئت رئیسه دانشکده ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر و اساتید، محققان و دانشجویان ریاضی از دانشگاه‌های سراسر کشور به‌صورت حضوری و ویدئو کنفرانسی به‌میزبانی دانشگاه تبریز برگزار شد.



جلسه افتتاحیه همایش

در ابتدای این آئین، دکتر جلال شیرینی معاون پژوهش و فناوری

در این همایش سه سخنران مدعو به شرح زیر سخنرانی‌های خود را ارائه کرده‌اند

۱. دکتر سعید رنجبر، مرکز پزشکی دانشگاه ماستریخت هلند، عنوان سخنرانی:

“How can one make a bridge from advanced mathematics to medical science?”;

۲. دکتر غلامرضا رکنی، دانشگاه تهران، عنوان سخنرانی:

“Theoretical Biology: Mathematical and Relational”;

۳. دکتر محمد حسین روربهانی، دانشگاه علم و صنعت ایران، عنوان سخنران: «از مدل‌سازی ریاضی تا هوش مصنوعی در دوقلوهای دیجیتال سلامت و پزشکی».

برگزاری دوره بعدی همایش

دکتر محمدحسین رحمانی‌دوست ریاست محترم دانشگاه نیشابور و از پیشگامان عرصه ریاضیات زیستی در کشور که در جلسه افتتاحیه حضور داشتند، درخواست برگزاری چهارمین همایش بین‌المللی و پنجمین همایش ملی ریاضیات زیستی در دانشگاه نیشابور شدند.

* دانشگاه تبریز

ریاضیات زیستی یک موضوع بین‌رشته‌ای و پایه و اساس مدل‌سازی

دبیر سومین همایش بین‌المللی و پنجمین همایش ملی ریاضیات زیستی نیز گفت: «ریاضیات زیستی یک موضوع بین‌رشته‌ای و پایه و اساس مدل‌سازی است؛ از روی مدل نوشته‌شده برای یک پدیده، می‌توان آینده و گذشته آن را از روی مدل پیش‌بینی نمود. برای مثال، می‌توانیم از طریق مدل ریاضی آینده یک بیماری و حتی اثر داروها را روی بیماری پیش‌بینی کنیم». دکتر حسین خیری همچنین اشاره کرد که با استفاده از حد آستانه که یک معادله جبری بوده و از روی مدل بر حسب پارامترهای مدل نوشته می‌شود، می‌توان اثر یک یا چند دارو را به‌صورت همزمان روی کنترل بیماری بررسی نمود.

دکتر حسین خیری ادامه داد: «نخستین همایش ریاضیات زیستی سال ۱۳۹۷ به‌میزبانی دانشگاه نیشابور و دوره‌های بعدی در دانشگاه‌های تبریز، دامغان و مازندران برگزار شده و امروز نیز برای دومین بار دانشگاه تبریز میزبانی این همایش را بر عهده دارد».

وی با اشاره به ضرورت تأسیس انجمن ریاضی زیستی و تأثیر آن در بین‌رشته‌ای شدن ریاضیات زیستی خاطرنشان کرد: «پس از طی فرایند داوری مقالات ارسال‌شده به دبیرخانه همایش، بیش از ۴۵ مقاله به‌صورت سخنرانی حضوری و مجازی پذیرش شدند که به مدت دو روز ارائه خواهند شد».



جمعی از شرکت‌کنندگان و میهمانان همایش

گزارش نهمین کنگره ریاضی اروپا

احمد جعفری کلوان*

رینهارد زیگموند-شولتز^۷، مفتخر به دریافت جایزه اوتو نیوگباور شد. او تاریخ‌نگار ریاضیات در دانشگاه آگر نروژ است. او برای کار بسیار اصیل و تاثیرگذار در زمینه تاریخ ریاضیات شایسته دریافت این جایزه شد.

جایزه کورنلیوس لانکوس (EMS/ECMI) برای نرم‌افزارهای ریاضی به کتابخانه نرم‌افزاری MUMPS اعطا شد که توسط پاتریک آمستوی^۸، ژان-ایو لکسکلنت^۹ و تئو ماری^{۱۰} توسعه یافته است. این نرم‌افزار قادر است سیستم‌های معادلات خطی را با سرعت و دقت بالاتری حل کند.

نماهنگی زیبا با هنرنمایی گروه موسیقی داوید دورانتس به همراهی گروه گر پاپان بخش مراسم افتتاحیه در سالن تئاتر ماسترنزا بود. باقی برنامه‌های علمی کنگره تا پایان اختتامیه در دانشگاه سویل برگزار شد. در ذیل به ذکر رویدادهای مهم این بخش می‌پردازیم.

سخنرانی آبل

پروفسور ویگدرسون^{۱۱} برنده جایزه آبل ۲۰۲۱، سخنران بخش آبل نهمین کنگره ریاضی اروپا با عنوان «ارزش خطاها در اثبات‌ها» بود. او در سخنرانی خود درباره تحول مفاهیم اثبات در ریاضیات طی ۱۰۰ سال گذشته صحبت کرد. او با اشاره به «روای هیلبرت» و نقش گودل و تورینگ در آغاز انقلاب کامپیوتری، به بررسی اثبات‌های تعاملی، دانش صفر و احتمالی پرداخت که در آن‌ها تصادف و تعامل بین «اثبات‌کنندگان» و «تأییدکنندگان» مهم است. این ایده‌ها تأثیرات عمیقی در ریاضیات و رمزنگاری داشته‌اند. در پایان، وی به محاسبات کوانتومی و قدرت اثبات‌های تعاملی کوانتومی اشاره کرد که به دلیل درهم‌تنیدگی کوانتومی می‌توانند به قلمرو غیرقابل محاسبه تورینگ وارد شوند.

سخنرانی هر تسه‌بروخ

اتین گیس^{۱۲}، دبیر دائمی آکادمی علوم فرانسه، سخنران هرزبروخ، به بررسی معیارهای ریاضیات خوب از دیدگاه هیلبرت پرداخت. او با اشاره به نتیجه اخیر از دن کریستوفارو-گاردنر^{۱۳}، ویسنت هومیلیر^{۱۴}، و سبحان سیف‌الدینی^{۱۵} درباره گروه هومئومورفیسم‌های کره دوبعدی، معیارهایی مانند فهم‌پذیری، شگفتی و انگیزه را تحلیل

نهمین کنگره ریاضی اروپا از تاریخ ۱۵ تا ۱۹ جولای ۲۰۲۴ در شهر سویل اسپانیا برگزار شد. میزبانی مراسم افتتاحیه مهم‌ترین رویداد ریاضی اروپا با حضور مقامات ملی، منطقه‌ای و محلی در شرایطی به سالن تئاتر ماسترنزا رسید که دستان هنرمند داوید دورانتس^۱ پیانیست بین‌المللی شهر سویا ریاضیات موزون و حالات عمیق موسیقی فلامنکو را برای محتوای کنگره و فضای اهدای جوایز پیش‌درآمد کرد. تشویق ممتد و قابی ماندگار بر نقطه شروع نشستی که رکورد تاریخی در حضور کارشناسان، تعداد مقالات و سمپوزیوم‌ها را شکست. در گام نخست، در جمع گسترده‌ای از ریاضی‌دانان برجسته جهان ده جایزه انجمن ریاضی اروپا به ریاضی‌دانان جوان زیر ۳۵ سال اهدا گردید. این جوایز هر چهار سال یک‌بار به منظور به رسمیت شناختن مشارکت‌های استثنایی در ریاضیات به ریاضی‌دانان برجسته‌ای ارائه می‌شود که دارای ملیت اروپایی باشند یا کار خود را در اروپا انجام داده باشند. جوایز EMS بسیار شناخته شده‌اند و بسیاری از برندگان این جوایز همچنین مدال فیلدز را دریافت کرده‌اند. طبق تأکید پاول اگسندر^۲ رئیس کمیته جوایز، امسال تعداد نامزدهای بیشتری نسبت به سال‌های گذشته وجود داشته و انتخاب‌های دشواری را مقابل کمیته قرار داده است. در ادامه و همچنان در حضور رئیس جامعه ریاضی اروپا (EMS) جان فیلیپ سولووژ^۳، رئیس کمیته سازماندهی خوان گونزالس-منسس^۴، رؤسای هیئت‌های داوری جوایز EMS و بیش از هزار ریاضی‌دان از هفتاد کشور جهان، افتتاحیه شاهد چهار جایزه فلیکس کلاین، پل لوی، اوتو نیوگباور و جایزه لانکوس بود.

فابین کاسناو^۵ مفتخر به دریافت جایزه فلیکس کلاین شد. او محقق شرکت فناوری چندملیتی فرانسوی سفر است. او تکنیک‌های هوش مصنوعی توسعه یافته خود را برای حل مسائل با اهمیت عملی بزرگ، مانند تخمین دوام توربین‌ها، اعمال کرده است.

جرمی کوستل^۶ مفتخر به دریافت جایزه پل لوی در نظریه احتمال شد. او استاد دانشگاه تورنتو است. کوستل و همکارانش نخستین کسانی هستند که راه حل دقیقی برای معادلات تصادفی KPZ یافته‌اند.

¹David Dorantes ²Pavel Exner ³Jan Philip Solovej ⁴Juan González-Meneses ⁵Fabien Casenave ⁶Jeremy Quastel ⁷Reinhard Siegmund-Schultze ⁸Patrick Amestoy ⁹Jean-Yves L'Excellent ¹⁰Theo Mary ¹¹Avi Wigderson ¹²Étienne Ghys ¹³Dan Cristofaro-Gardiner ¹⁴Vincent Humilière ¹⁵Sobhan Seyfaddini

بر لزوم ارزیابی دقیق‌تر و تمرکز بر مهارت‌های ریاضیاتی به‌جای تعداد مطالب آموزشی تأکید شد.

پایداری در تحقیقات: پژوهشگران جوان نگرانی‌های خود را در مورد تأثیرات زیست‌محیطی و مسائل سلامت روانی در حرفه تحقیقاتی مطرح کردند. در این میزگرد بر نیاز به حمایت نهادی و شناخت مشکلات اصلی تأکید شد.

ترجمه ریاضیات اروپایی: این میزگرد بر اهمیت ترجمه آثار ریاضیاتی تاریخی و معاصر برای دسترسی بیشتر و ترویج همکاری بین‌المللی متمرکز بود. سخنرانان به چالش‌های ترجمه اصطلاحات تخصصی و لزوم ترجمه‌های دقیق برای گسترش دانش جهانی ریاضیات پرداختند. ایجاد پلتفرم‌های برخط برای به اشتراک‌گذاری آثار ترجمه‌شده به عنوان یک استراتژی کلیدی مورد بحث قرار گرفت.

اطلاعاتی در مورد تأمین مالی و ارزیابی‌های شورای تحقیقاتی اروپا: این میزگرد به بررسی گرنت‌های ERC و نحوه دریافت آن‌ها برای توسعه تحقیقات علمی پرداخت. بحث‌ها بر اهمیت مقابله با شکست‌ها و تلاش مجدد برای دریافت این بورسیه‌ها متمرکز بود. تجربیات شخصی از پژوهشگرانی که این بورسیه‌ها را دریافت کرده‌اند، به شرکت‌کنندگان انگیزه بیشتری برای تلاش در این مسیر داد.

نقش مؤسسات ریاضی در پیشرفت تحقیقات ریاضی: این میزگرد به بررسی اهمیت همکاری بیشتر بین مؤسسات ریاضی، جذب محققان جوان، تأمین مالی پایدار، و افزایش ارتباط با صنعت پرداخت. همچنین بر لزوم تلاش‌های مشترک بین مؤسسات برای ارتقای جایگاه ریاضیات در رتبه‌بندی‌های جهانی و بهبود وضعیت تحقیقاتی تأکید شد.

یک روز پیش از افتتاحیه، حدود ۶۰ نفر در یکی از فعالیت‌های موازی کنگره در دانشکده هنرهای زیبا شرکت کردند:

سخنرانی ریاضی و یک میز گرد توسط زنان اروپایی در ریاضیات

این برنامه توسط انجمن بین‌المللی زنان اروپایی در ریاضیات (EWM)، با مسئولیت دایان مک‌لاگن،^{۱۶} سیلویا پایچا^{۱۷}

کرد. گیس در سخنرانی خود به اهمیت توسعه نظریه‌ای از دینامیک سیالات براساس هومئومورفیسیم‌ها اشاره کرد. او نه تنها به تحلیل عمیق یک نتیجه مهم در ریاضیات پرداخت، بلکه نشان داد که چگونه می‌توان از معیارهای هیلبرت برای ارزیابی و ارائه یک نظریه ریاضی بهره برد.

پنل‌ها و میزگردها

کنگره شامل هشت پنل زیر بود:

ریاضیات و هوش مصنوعی: این پنل به چالش‌ها و خدمات متقابل ریاضیات و هوش مصنوعی پرداخت. تأکید بر این بود که هوش مصنوعی به‌شدت بر پایه ریاضیات است و به اهمیت توضیح‌پذیری الگوریتم‌های هوش مصنوعی، چالش‌های مربوط به جعبه‌های سیاه در هوش مصنوعی، و نقش ریاضیات در بهبود و اطمینان از دقت سیستم‌های هوش مصنوعی پرداخته شد. همچنین بر اهمیت آگاهی بیشتر جامعه ریاضی نسبت به نقششان در توسعه هوش مصنوعی تأکید شد.

حمایت از زنان در ریاضیات: در این میزگرد به مسائل مربوط به نابرابری‌های جنسیتی در دنیای ریاضیات و نیاز به افزایش حمایت از زنان در نقش‌های رهبری و تحقیقاتی پرداخته شد. تجربیات شخصی و روند موفقیت زنان ریاضی‌دان نیز به اشتراک گذاشته شد.

سناریوهای جدید در علم باز: در این نشست بر ضرورت دسترسی آزاد به منابع علمی با این جمله تأکید شد که «علم برای پیشرفت باید باز باشد». چالش‌های مربوط به ناشران و نیاز به تغییر مدل‌های فعلی انتشارات به سمت مدل‌های بازتر و شفاف‌تر نیز مورد بررسی قرار گرفت. همچنین بر نیاز به همکاری بین مؤسسات علمی و ناشران تأکید شد تا ضمن تضمین دسترسی به علم، پایداری توسعه دانش ریاضی حفظ شود.

افزایش شایستگی ریاضی: در این جلسه به روش‌های بهبود آموزش ریاضیات در دانشگاه‌ها و تمرکز بر روش‌های فعال که تفکر انتقادی را تقویت می‌کنند پرداخته شد و چالش‌های موجود در نظام‌های آموزشی مورد بحث قرار گرفت. همچنین

¹⁶Diane Maclagan ¹⁷Silvia Piacenza

آشفستگی، چالشی برای ریاضی دانان ولاد ویکول^{۲۶} از مؤسسه کورانت در دانشگاه نیویورک به موضوع آشفستگی در سیالات پرداخت. او توضیح داد که چگونه در سیالات آشوبناک، رفتار جوهر با پدیده‌های فیزیکی مختلف مانند پخش غیرعادی همراه می‌شود. ویکول با تحلیل نظریه‌های فیزیکی و ریاضی در این حوزه به اهمیت اثبات پیش‌بینی‌های فیزیکی توسط ریاضی دانان پرداخت.

هندسه هذلولوی برای شما مفید است! مارتین بریدسون^{۲۷} از دانشگاه آکسفورد به بررسی گروه‌های تقارن اشیا با ابعاد پایین و فضاهای هذلولوی پرداخت. او این سؤال را که تا چه اندازه گروه‌ها توسط نمایش مولدی محدود خود تعیین می‌شوند را به مطالعات گذشته از دهه ۱۹۳۰ مرتبط کرد. سخنرانی او به بررسی حدس‌های جدید و جنبه‌های هندسی نظریه گروه‌ها اختصاص داشت.

نظریه مورس برای تابع سطح اکنون کامل شده است. آندره نووس^{۲۸} از دانشگاه شیکاگو پیشرفت‌های اخیر در نظریه سطوح مینیمال را بررسی کرد. او توضیح داد که چگونه این سطوح از یک مسئله بهینه‌سازی حاصل می‌شوند و با مسائل فیزیکی مختلف از جمله نسبیت عام مرتبط هستند. نووس سخنرانی خود را با بحث درباره حدس یائو و استفاده از نظریه مین-مکس به پایان رساند.

آشفستگی کامل غیرممکن است! بنی سوداکوف^{۲۹} از ETH زوریخ در سخنرانی خود به نظریه گراف‌های یال رنگی پرداخت و مسئله زیرگراف‌های رنگین‌کمانی را بررسی کرد. او به مسئله‌ای که توسط اویلر مطرح شده بود اشاره کرد و پیشرفت‌های اخیر در زمینه ترکیبیات افزایشی و کاربردهای آن در نظریه کدگذاری را ارائه داد. سوداکوف سخنرانی خود را با ارائه حدس‌های باز به پایان رساند.

لازم به ذکر است تنها سخنران ایرانی این کنفرانس، خانم دکتر سلمه صداقت که با حمایت کامل سیمپا در این کنگره حضور پیدا کرده بود به درخواست این نهاد، بخش ابتدایی سخنرانی خود را به وضعیت ریاضی در ایران اختصاص داد و در بخش تخصصی، به نمایش توابع

و لورا ساودرا^{۱۸} سازماندهی شد که در ابتدا شامل پنج سخنرانی توسط پنج زن ریاضی‌دان بود. النا گابورو^{۱۹} از دانشگاه بوردو، در مورد روش‌های عددی پیشرفته برای شبیه‌سازی‌ها در دینامیک سیالات و اخت‌فیزیک صحبت کرد. تارا برندل^{۲۰} از دانشگاه گلاسکو، در مورد تقارن‌های سطوح صحبت کرد. جسیکا فینتنزن^{۲۱} از دانشگاه بن، مقدمه‌ای بر نمایش‌های گروه‌های p -ادیک ارائه داد. ماریا یاکرسون^{۲۲} از دانشگاه آکسفورد، سخنرانی خود را درباره فضاهای مدولی طرح‌های هیلبرت ارائه داد. در نهایت، کیارا سفیریو^{۲۳} از دانشگاه بازل، در مورد معادلات تکامل مؤثر بسیاری از ذرات در تعامل صحبت کرد.

سپس، همه آن‌ها در یک میزگرد شرکت کردند و تجارب شخصی خود را در مورد چگونگی ساخت یک حرفه و غلبه بر موانع، مانند مقابله با فشار و استرس، مدیریت زمان و عدم احساس ناامیدی، بیان کردند. در طول روز فرصت‌های شبکه‌سازی و دیدار برای گشت‌وگذار نیز فراهم بود، مثلاً برای بازدید از پانتئون مشاهیر سویا. طی کنگره سخنرانی‌های متعددی از جمله ۱۰ کنفرانس عمومی، ۲ کنفرانس ویژه، ۱۴ سخنرانی برندگان جوایز نهمین کنگره ریاضی اروپا، ۶۴ سمپوزیوم کوچک و ۲۷۰ ارتباط موضوعی و ... برگزار شد که به تأیید رئیس انجمن ریاضی اروپا تماماً دارای نتایج درخشانی بودند. در زیر به چند مورد از سخنرانی‌های کلیدی اشاره می‌کنیم.

تابع موبیوس، جایی که سیستم‌های دینامیکی و نظریه اعداد به هم می‌رسند. تامر زیگلر^{۲۴} از مؤسسه اینشتین به ارتباط بین تابع موبیوس و فرضیه ریمان پرداخت. او توضیح داد که چگونه حدس‌های چوولا و سارنک با نتایج نظریه اعداد مرتبط هستند و به تحلیل میان‌رشته‌ای این تحقیقات پرداخت. زیگلر به پیشرفت‌های اخیر در این زمینه اشاره کرد و بر اهمیت نظریه‌های رشد فوق چندجمله‌ای تأکید کرد.

آشوب ضربی گاوسی ایرو ساکسمان^{۲۵} از دانشگاه هل‌سینکی در سخنرانی خود به آشوب ضربی گاوسی (GMC) پرداخت. این مفهوم یک اندازه تصادفی است که به عنوان حد یک میدان تصادفی گاوسی به دست می‌آید. او به جزئیات این ساختار و کاربردهای آن در نظریه تحلیلی اعداد، از جمله مطالعه تابع زتای ریمان پرداخت. ساکسمان سخنرانی خود را با ارائه دو حدس مرتبط با این حوزه به پایان رساند.

¹⁸Laura Saavedra ¹⁹Elena Gaburro ²⁰Tara Brendle ²¹Jessica Fintzen
²⁶Vlad Vicol ²⁷Martin Bridson ²⁸André Neves ²⁹Benny Sudakov

²²Maria Yakerson ²³Chiara Saffirio ²⁴Tamar Ziegler ²⁵Eero Saksman

داستان‌های بهشت ریاضی: خوزه فرربروس،^{۳۲} استاد منطق و فلسفه علم، در این سخنرانی به تاریخچه نظریه مجموعه‌ها و ایده‌ها و چالش‌های بی‌نهایت پرداخت و سپس تمایز بین سازه‌گرایان و صورت‌گرایان در اوایل قرن بیستم را بررسی کرد. فرربروس تأکید کرد که کلید این مباحث، استفاده کانتور و ددکیند از مجموعه‌های بی‌نهایت، نه تنها بی‌نهایت بلکه دلخواه بود: آیا ایده یک تابع کاملاً دلخواه معنای واقعی دارد؟ این سؤال است.

نور و تحریک در بیماری پارکینسون: خوزه لوپز-بارنئو،^{۳۳} استاد فیزیولوژی و بیوفیزیک، در این سخنرانی به بررسی نتایج تحقیقات خود در زمینه نوروتحریک برای درمان بیماری پارکینسون پرداخت. او توضیح داد که نور و تحریک به عنوان یکی از روش‌های درمانی نوین برای کنترل علائم این بیماری در حال توسعه است. لوپز-بارنئو همچنین تأکید کرد که درمان‌های تجربی در مقایسه با رویکردهای ریاضیاتی نیاز به تجربه و عوامل متغیر زیادی دارند، اما هر دو با کنجکاوی علمی مشترک پیش می‌روند.

تعاملات موج-ذره در پلاسمای همجوشی: النورا ویزر^{۳۴} در سخنرانی خود به بررسی تعاملات پیچیده بین میدان‌های مغناطیسی و پلازما در توکامک‌ها پرداخت. او توضیح داد که چگونه پلازما که در دماهای بسیار بالا قرار دارد، می‌تواند در یک قفس مغناطیسی نگه داشته شود. این روش در توکامک‌ها برای ایجاد واکنش‌های همجوشی استفاده می‌شود. ویزر همچنین درباره مشکلات موجود در نگه داشتن پلازما و فرار آن از قفس مغناطیسی صحبت کرد و از پروژه توکامک هوشمند دانشگاه سویا خبر داد، که یکی از نوآورانه‌ترین توکامک‌های جهان است.

جهانی‌سازی زیستی توسط گونه‌های مهاجم مونسرات ویلا^{۳۵} در سخنرانی خود به بررسی اثرات گونه‌های مهاجم بر تنوع زیستی و اکوسیستم‌های جهان پرداخت. او توضیح داد که چگونه فعالیت‌های انسانی، به ویژه تجارت جهانی و جابه‌جایی انسان‌ها، باعث انتقال گونه‌های بیگانه به مناطق جدید شده است. ویلا اشاره کرد که این گونه‌های مهاجم

اتا به صورت مشتقات و انتگرال‌های کسری پرداخت. سپس کلاس اشتروم-لیوویل از مسائل مقدار ویژه کسری را بررسی کرد. وی در همین راستا نمایش تحلیلی و ویژگی تعامد راه‌حل‌های ویژه آن‌ها را بازگو کرد. این سخنرانی به شدت مورد تمجید حاضرین و به خصوص اعضای کمیته علمی سیمپا قرار گرفت. کنگره دو سخنرانی ویژه داشت:

سخنرانی ویژه نوجوانان سال شلیمر،^{۳۰} توپولوژیست هندسی و استاد دانشگاه وارویک، برای نوجوانان ۱۴ تا ۱۷ سال شرکت‌کننده در کنگره یک سخنرانی ویژه ارائه داد. او در این سخنرانی درباره پازل‌های قفل‌شونده چاپ سه‌بعدی صحبت کرد که براساس هندسه و ترکیبات ۱۲۰-سلول طراحی شده‌اند. این سخنرانی با نمایش تصویر استریوگرافیک همراه بود، که باعث شد نوجوانان به طور عملی با مفاهیم پیچیده هندسی درگیر شوند. شلیمر تلاش کرد تا با نمایش این پازل‌ها، حس منطقی و فضایی شرکت‌کنندگان را به چالش بکشد. به علاوه، دانش‌آموزان فرصت داشتند تا این پازل‌های چهاربعدی را حل کنند و در پایان، هرکدام از آن‌ها یک پازل چهاربعدی به عنوان هدیه دریافت کردند!

تحلیل داده‌های توپولوژیکی مبتنی بر کاربرد هدر هارینگتون،^{۳۱} پژوهشگر انجمن سلطنتی، سخنرانی خود را با تمرکز بر دو مسیر اصلی در تحلیل داده‌های توپولوژیکی آغاز کرد. نخستین موضوع بحث او بررسی فضاهای ابرنقاط با پایداری یکسان بود و اینکه چگونه این فضاها می‌توانند برای مدل‌سازی پدیده‌های پیچیده در ریاضیات و زیست‌شناسی مورد استفاده قرار گیرند. سپس او به تحلیل داده‌های فضایی در زیست‌شناسی، به خصوص هیستولوژی، پرداخت. او از ابزارهای هندسه جبری محاسباتی و کاربردی برای بررسی همولوژی پایدار و تحلیل داده‌های پیچیده زیستی استفاده کرد. این ابزارها به او امکان می‌دهند تا داده‌های پیچیده زیستی را به صورت ساختاریافته و منظم تحلیل کند.

مجموعه‌ای متشکل از چهار سخنرانی دانشمندان بین‌المللی دانشگاه سویل در سالن عمومی دانشکده فنی سویل طی ۴ روز در مورد فلسفه ریاضی، فیزیک پلازما، بیوفیزیک و زیست‌شناسی ارائه شد.

به هشتمین قدرت ریاضی جهان تبدیل شده است. به گفته آقای گونزالس-منسس، تلاش برای گرفتن میزبانی این دوره از ده سال پیش آغاز شد. در این مراسم ضمن قدردانی از تمامی عوامل دخیل در برگزاری این دوره، شهر بولونیا از کشور ایتالیا به عنوان میزبان دهمین دوره این کنگره معرفی شد.

رئیس جامعه ریاضی اروپا (EMS) جان فیلیپ سولووژ گفت: سازمان دهندگان بولونیا حضور دارند و من می دانم آن ها از کنگره فعلی الهام می گیرند.

قدردانی

نگارنده مراتب قدردانی خود را از جناب آقای دکتر علی رجایی اعلام می دارد، که امکان حضور در مهم ترین رویداد ریاضی اروپا را فراهم کردند.

* دانشگاه تربیت مدرس تهران

می توانند بر بخش های مختلف اقتصادی از جمله کشاورزی و گردشگری تأثیر منفی بگذارند. او همچنین به اهمیت استراتژی های پیشگیری و تشخیص زودهنگام برای مقابله با تهاجم های زیستی تأکید کرد و نمونه هایی از اثرات مخرب این گونه ها را در مناطق مختلف برشمرد.

برنامه های جانبی کنگره

برنامه های کنگره متنوع و به گونه ای طراحی شده بودند که در کنار موضوعات علمی، بازدید از ۴ نمایشگاه علمی تکامل کارتوگرافی در عصر مدرن، حمایت از زنان در ریاضیات، ریاضیات گره ها و گنجینه هندسی الحمراء و ۵ جاذبه تاریخی و فرهنگی شهر میزبان: کاخ آلکازار سلطنتی، کلیسای جامع سویا و جیرالدا، میدان اسپانیا، سازه مدرن ستاس د سویا، ایتالیکا سایت باستان شناسی رومی نیز فراهم شود.

مراسم اختتامیه

ریاضیات اسپانیا طی ۳۰ سال برنامه ریزی و سرمایه گذاری منسجم



9TH EUROPEAN CONGRESS OF MATHEMATICS



ECM

Sevilla2024

July 15th to 19th





www.ecm2024sevilla.com

اخبار دانشگاه‌ها



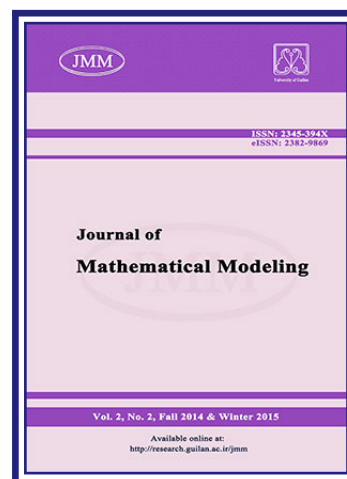
اخبار دانشکده علوم ریاضی دانشگاه گیلان

۱. مرتبه آقای دکتر عباس سهله، عضو هیئت علمی گروه ریاضی محض، به دانشیاری ارتقا یافت.

۲. «نشریه مدل سازی ریاضی» دانشگاه گیلان با عنوان انگلیسی

Journal of Mathematical Modeling

که به صورت فصلنامه و به زبان انگلیسی منتشر می شود، موفق به دریافت نمایه در پایگاه استنادی بین المللی Web of Science شد.



این نشریه که با مدیر مسئولی دکتر فرشید مهردوست و سردبیری دکتر داود خجسته سالکویه از سال ۱۳۹۲ فعالیت خود را آغاز نموده است، مقالاتی در زمینه های مختلف علوم محاسباتی و ریاضی کاربردی از جمله مدلسازی ریاضی در زمینه های مختلف علوم کاربردی، حل عددی معادلات دیفرانسیل و انتگرال، روش های عددی در جبر خطی، بهینه سازی، شبیه سازی کامپیوتری و الگوریتم های موازی را منتشر می کند و در پایگاه استنادی اسکوپوس نیز نمایه شده و دارای چارک Q3 و ضریب تأثیر ۰/۸۴۳ در آن پایگاه است.

۳. دومین نشست تخصصی «کاربرد فناوری های نوین در پایش و پیش بینی کوتاه مدت پدیده های جوی» با حضور مقامات و سخنرانی از سازمان هواشناسی کشور در روز دوشنبه ۱۹ شهریور در دانشکده علوم ریاضی دانشگاه گیلان برگزار شد.

۴. خانم زهرا شیخان از دانشجویان کارشناسی رشته ریاضیات و کاربردها به مرحله دوم بیست و نهمین دوره المپیاد ریاضی دانشجویی ایران راه یافت.

مرضیه شمس یوسفی (نماینده انجمن)
دانشگاه گیلان

اخبار دانشکده ریاضی و کامپیوتر دانشگاه

شهید باهنر کرمان

۱. به گزارش مؤسسه استنادی و پایش علم و فناوری جهان اسلام (ISC) مجله علمی-پژوهشی

Journal of Mahani Mathematical Research

در پایگاه داده این مؤسسه از رتبه Q3 به رتبه Q2 ارتقا یافت. شایان ذکر است که این نشریه پیش تر در ارزیابی وزارت عتف، حائز رتبه الف در رتبه بندی نشریات علمی-پژوهشی شده است.



اختتامیه این رویداد در محل تالار وحدت دانشگاه برگزار گردید. در این مراسم آقای دکتر محمدعلی یعقوبی، ریاست محترم دانشکده، از انجمن علمی علوم کامپیوتر، کادر اجرایی مسابقه برنامه‌نویسی صبا، بخش علوم کامپیوتر و اداره امور عمومی دانشکده که زحمات زیادی را در برگزاری و تدارک مسابقه برعهده داشتند، صمیمانه تقدیر و تشکر کردند. ایشان ضمن قدردانی از حمایت‌های مسئولین دانشگاه به‌ویژه معاون محترم فرهنگی و اجتماعی دانشگاه ابراز امیدواری کردند که دوره‌های بعدی مسابقه با شرکت‌کنندگان بیشتری برگزار گردد. در پایان مراسم از نفرات برتر این رویداد، تجلیل شد. لازم به توضیح است که مسابقات برنامه‌نویسی صبا با رویکرد ایجاد محیطی سالم برای رقابت در زمینه کدنویسی هرساله به‌میزبانی دانشگاه شهید باهنر کرمان برگزار می‌گردد. در این مسابقات، دانشجویان به‌صورت انفرادی به تلاش برای حل مسائل برنامه‌نویسی پیچیده و الگوریتمی می‌پردازند. این مسائل در زمینه‌های گوناگونی از جمله گراف، رشته‌ها، نظریه بازی‌ها و سایر زمینه‌های مهندسی نرم‌افزار هستند.



نفر دوم از سمت راست: آقای پرهام شادمان (مدال نقره)

۸. با حضور ریاست محترم دانشگاه، آقای دکتر حسین اکبری فرد و جمعی از معاونین محترم، از دانشجویان مدال‌آور شرکت‌کننده در چهل‌وششمین دوره مسابقات ریاضی دانشجویی کشور در روز سه‌شنبه ۸ خرداد ۱۴۰۳ در محل آمفی‌تئاتر ساختمان ماهانی تقدیر به‌عمل آمد. رئیس محترم دانشگاه، ضمن قدردانی از اساتید دانشکده ریاضی و کامپیوتر، سرپرست تیم اعزامی و دانشجویان مدال‌آور گفت: دانشگاه

۲. مرتبه علمی خانم دکتر عالمه شیخ حسینی و آقای دکتر اسماعیل رستمی، اعضای هیئت علمی بخش ریاضی محض، به دانشجویی ارتقا یافت.

۳. آقای دکتر محمد ایزدی خالق آبادی، عضو هیئت علمی بخش ریاضی کاربردی، به‌عنوان پژوهشگر برتر استانی در حوزه علوم پایه و پژوهشگر برتر بین‌المللی داخل دانشگاه انتخاب شدند.

۴. خانم دکتر عزت ولی پور، عضو هیئت علمی بخش ریاضی محض، به‌مدت سه ماه از دوره فرصت مطالعاتی صنعتی استفاده کردند.

۵. آقای دکتر عطاءالله عسکری همت، استاد تمام و عضو هیئت علمی بخش ریاضی کاربردی، به افتخار بازنشتگی نائل شدند.

۶. با همکاری پژوهشکده ریاضی ماهانی، انجمن علمی آموزش ریاضی دانشگاه شهید باهنر کرمان و اتحادیه انجمن‌های علمی و آموزشی معلمان کشور، به‌مناسبت «هفته بهار ریاضیات» سخنرانی‌ها و کارگاه زیر در دانشکده ریاضی و کامپیوتر برگزار شد.

- سخنرانی‌های خانم دکتر زهرا گویا از دانشکده علوم ریاضی دانشگاه شهید بهشتی، تحت عنوان «آموزش ریاضی چیست؟» در تاریخ ۱۴۰۳/۲/۱۹ از ساعت ۱۲ تا ۱۳ و تحت عنوان «نظریه‌های آموزش ریاضی و تحقیقات جدید در حوزه آموزش ریاضی» در همان روز از ساعت ۱۵ تا ۱۷ در سالن آمفی‌تئاتر ساختمان ماهانی.

- کارگاه «روش تحقیق کیفی» به‌سرپرستی خانم دکتر زهرا گویا در تاریخ ۱۴۰۳/۲/۲۰ از ساعت ۱۴ تا ۱۷ در کارگاه آموزش ریاضی.

۷. چهارمین دوره مسابقه ملی برنامه‌نویسی صبا به‌میزبانی دانشگاه شهیدباهنر کرمان و به‌همت انجمن علمی علوم کامپیوتر و بخش علوم کامپیوتر دانشکده ریاضی و کامپیوتر با حضور دانشجویانی از دانشگاه‌های مختلف کشور روز پنجشنبه ۲۰ اردیبهشت ۱۴۰۳ در دانشکده ریاضی و کامپیوتر برگزار گردید. پس از یک رقابت علمی دانشجویی و انجام پروژه برنامه‌نویسی، سرانجام با مشخص شدن افراد برتر، مراسم

و کارشناسی ارشد این دانشگاه برای انجام کارهای تحقیقاتی مشترک برگزار کردند. ایشان همچنین به عنوان سخنران مدعو، یک سخنرانی تحت عنوان *Extensions of Z-ideals in MV-algebras* در کنفرانس بین‌المللی *Uncertainty Reasoning and Artificial Intelligence Methods and Application* که در دانشگاه شی‌شیان در شهر شی‌شیان برگزار شد، ارائه دادند.

۱۰. با پشتیبانی و حمایت مالی پژوهشگاه فضلی پور، تیم دانشجویان دانشگاه شهید باهنر کرمان به سرپرستی آقای دکتر حسین مومنائی، به عنوان تنها تیم ایرانی شرکت کننده در سی‌ویکمین دوره مسابقات جهانی ریاضی دانشجویان (IMC) (2024) که در تابستان سال جاری در کشور بلغارستان برگزار شد، موفق به کسب ۲ مدال نقره و یک دیپلم افتخار گردید. در این مسابقات، آقایان محمدمین یزدان‌پناه و پرهام شادمان مدال نقره و آقای علیرضا رضامند دیپلم افتخار کسب کردند.

سینا هدایت (نماینده انجمن)

دانشگاه شهید باهنر کرمان

شهید باهنر کرمان، مفتخر است که توسط نام‌آورانی همچون شادروان مهندس علیرضا فضلی‌پور و همسر فرهیخته‌شان استاد فخره صبا بنا نهاده شد و در ادامه، مفاخری از جمله روانشاد دکتر ماه‌بانو تاتا مادر علم آمار ایران و پروفیسور مهدی رجبعلی‌پور در کسوت استادی، منشأ خدمات ارزنده و پرورش دانشجویان نخبه در طول سال‌های متمادی بوده‌اند و اکنون ما شاهد به‌ثمر نشست تلاش‌های ایشان هستیم و هر روز بر افتخارت این دانشگاه افزوده می‌شود. ایشان ضمن تبریک این موفقیت ارزشمند افزود: این رقابت علمی، یکی از معتبرترین مسابقات ریاضی در سراسر جهان است و بنابراین کسب ۲ مدال نقره، ۲ مدال برنز و یک دیپلم افتخار و رتبه پنجم تیمی توسط تیم دانشجویان دانشگاه در این دوره از مسابقات، یک باردیگر باعث افتخار و سربلندی دانشگاه شهید باهنر کرمان شد.

۹. به دعوت دانشگاه پلی‌تکنیک در شهر شی‌شیان کشور چین، آقای دکتر آرشام برومند سعید یک سخنرانی عمومی تحت عنوان *Generalized prime ideal in MV-algebras* ارائه کردند و چندین جلسه بحث و تحقیق با دانشجویان دکتری



ردیف پائین از راست به چپ: دکتر مهدی رجبعلی‌پور، دکتر اسدالله رضوی، آقای رسول کامران، دکتر حسین اکبری فرد (رئیس دانشگاه)، دکتر حسین مومنائی (سرپرست تیم)، دکتر ماشاءالله ماشینچی، دکتر علیرضا سعیدی (معاون پژوهشی و فناوری دانشگاه)، دکتر محمود بابائی (معاون فرهنگی و اجتماعی دانشگاه) و دکتر اسماعیل شریفیان (معاون دانشجویی دانشگاه). ردیف بالا از راست به چپ (اعضای تیم مسابقات): آقای محمدرضا دریجانی (مدال برنز)، آقای علیرضا رضامند (مدال برنز)، خانم فاطمه زهرا احسانی (دیپلم افتخار) و آقای محمدمین یزدان‌پناه (مدال نقره).

اخبار دانشگاه دانشکده علوم ریاضی دانشگاه الزهرا (س)

خرداد یک سخنرانی با عنوان «امنیت سایبری، زیربنای توسعه فناوری» ارائه کرد.

۸. کارگاه «مکانیسم هندسی پهبادهای مولتی روتور و پرنده‌های بال ثابت» با سخنرانی خانم دکتر فاطمه آهنگری در روز سه‌شنبه ۱۸ اردیبهشت برگزار گردید.

۹. آقای دکتر بهرام صادقی بی‌غم به مدت دو سال به‌عنوان همکار مدعو گروه علوم پایه در فرهنگستان علوم منصوب شدند.

۱۰. شاخه دانشجویی انجمن رمز ایران در دانشگاه الزهرا (س) تشکیل گردید. انتخابات شورای اجرایی این انجمن در روز ۷ خرداد برگزار شد.

۱۱. در همایش ارتقای آموزش ریاضی در فرهنگستان علوم در روز ۱۴ تیر آقای دکتر بهرام صادقی بی‌غم سخنرانی با عنوان «در عصر هوش مصنوعی چه مشاغلی از بین می‌روند؟ معلم ریاضی در کجای کار است؟» را برای دبیران ریاضی و پژوهشگران حوزه آموزش ریاضی ارائه کردند.

۱۲. سمینار آمار مالی با سخنرانی آقای دکتر زارع محمدخانی در روز ۱۷ اردیبهشت برگزار گردید.

۱۳. به‌مناسبت هفته آموزش، خانم دکتر ترانه تجویدی عضو هیئت علمی گروه ریاضی دانشگاه الزهرا (س) سخنرانی تحت عنوان «تدریس ریاضی عشق یا حرفه؟» را در روز ۲۴ اردیبهشت ارائه کردند.

۱۴. ویناری با عنوان «روش‌های مؤثر مطالعه ریاضی» توسط آقای دکتر مهدی میسمی در روز ۱۰ اردیبهشت برگزار شد.

سمیه جنگجوی (نماینده انجمن)

دانشگاه الزهرا (س)

۱. به‌مناسبت روز بزرگداشت حکیم عمر خیام، دومین نمایشگاه رازها و رمزهای هندسه از ۳۰ اردیبهشت الی ۲ خرداد در دانشگاه الزهرا برگزار گردید. همچنین نشست تخصصی هندسه در روز ۷ خرداد برگزار شد.

۲. مقاله خانم دکتر فاطمه آهنگری به‌عنوان مقاله برتر در نخستین همایش علوم و فناوری‌های نو ظهور و شالوده‌شکن در حوزه دفاعی که در اردیبهشت ۱۴۰۳ در دانشگاه افسری امام علی (ع) برگزار شد انتخاب گردید.

۳. کارگاه «بهینه‌سازی طراحی بال هواپیما با استفاده از هندسه دیفرانسیل و شبکه‌های عصبی» با سخنرانی خانم دکتر فاطمه آهنگری در روز سه‌شنبه ۲۵ اردیبهشت برگزار گردید.

۴. در سی‌ویکمین آئین تجلیل از اعضای هیئت علمی نمونه کشوری، آقای دکتر یداله اردوخانی به‌عنوان استاد نمونه کشوری دانشگاه الزهرا (س) برگزیده شدند.

۵. خانم دکتر نسرین سلطانخواه، آقای دکتر مهدی علی‌محمدی، خانم دکتر بتول گنجی صفار، آقای دکتر بهرام صادقی بی‌غم و خانم مهدیه یگانه به‌عنوان سرآمدان آموزشی برگزیده شدند.

۶. سمیناری تحت عنوان «مسیر توسعه شغلی ویژه دانشکده علوم ریاضی» از سلسه رویدادهای نردبان توسط خانم نازنین پادکان دانشجوی سال دوم دکترای علوم کامپیوتر در دانشگاه اودینه ایتالیا در روز چهارشنبه ۱۶ خرداد برگزار شد.

۷. آقای دکتر مهدی آزادی مطلق، معاون امنیت فناوری اطلاعات و ارتباطات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در روز سه‌شنبه ۸

چند خبر از دانشکده علوم ریاضی دانشگاه یزد

۱. در بیست‌ویکمین جلسه از دوره نهم هیئت ممیزه دانشگاه یزد که روز چهارشنبه ۱۳ تیرماه ۱۴۰۳ برگزار شد، مرتبه علمی آقای دکتر علی دلاورخلفی، عضو هیئت علمی گروه ریاضی کاربردی، به استادی ارتقاء یافت.

۲. آقای دکتر سعید علیخانی دوره فشرده‌ای با عنوان

«چندجمله‌ای‌های وابسته به گراف» به‌صورت حضوری و مجازی در روز دوشنبه ۲۲ مردادماه در دانشکده علوم ریاضی دانشگاه فردوسی مشهد برگزار کردند. این دوره فشرده یکی از سه دوره فشرده‌ای بود که برگزارکنندگان محترم کنفرانس ریاضی ایران، یکی دو روز پیش و بعد از کنفرانس تدارک دیده بودند. ایشان در این دوره ۶ ساعته، به بررسی خواص و کاربردهای برخی از چندجمله‌ای‌های وابسته به گراف، مانند چندجمله‌ای رنگی، چندجمله‌ای تطابق، چندجمله‌ای احاطه‌گر

که به‌طور مجازی در بستر اسکای‌روم و در روزهای سه‌شنبه و چهارشنبه ۲۰ و ۲۱ شهریور ۱۴۰۳ برگزار شد، شرکت کرده و یک سخنرانی با عنوان

Domatic partition and domatic number in graphs

را ارائه دادند. در این کارگاه ۲۰ نفر به‌عنوان سخنران مدعو ارائه داشتند که ۱۴ نفر آن‌ها از خارج کشور بودند.

۵. آقای دکتر علیرضا فخارزاده، عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شیراز، در روز چهارشنبه ۲۸ شهریور ۱۴۰۳ در مجموعه سخنرانی‌های دانشکده علوم ریاضی دانشگاه یزد یک سخنرانی با عنوان «متاستاز استخوان و نحوه مهار آن به‌کمک نظریه کنترل بهینه» ارائه دادند که مورد استقبال شرکت‌کنندگان قرار گرفت.

۶. آقای دکتر سپهر ابراهیمی مود استادیار گروه علوم کامپیوتر دانشکده علوم ریاضی در روز چهارشنبه ۲۸ شهریور ۱۴۰۳ در مجموعه سخنرانی‌های دانشکده علوم ریاضی دانشگاه یزد یک سخنرانی با عنوان «تحلیل و استفاده از داده‌های استخراج شده در فرایندهای کارخانجات احیا و فولادسازی به‌منظور افزایش بهره‌وری با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین و بهینه‌سازی» را ارائه دادند. این سخنرانی حاوی نتایجی و مباحثی بود که ایشان در دوره فرصت مطالعاتی در جامعه و صنعت که در شرکت معدنی و صنعتی گل‌گهر سیرجان انجام داده بودند، به‌دست آورده‌اند.

سعید علیخانی

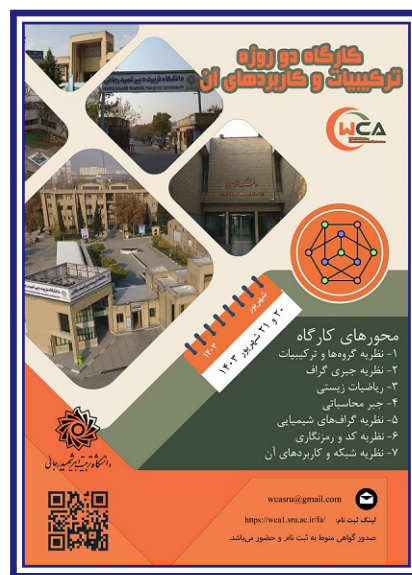
دانشگاه یزد

و چندجمله‌ای احاطه‌گر مستقل پرداختند. همچنین مسائل باز و حدس‌های موجود در این زمینه را بیان نمودند.

۳. آقای دکتر علیخانی به‌عنوان سخنران مدعو پنجاه‌وپنجمین کنفرانس ریاضی ایران، در روز پنج‌شنبه ۲۵ مردادماه سخنرانی با عنوان

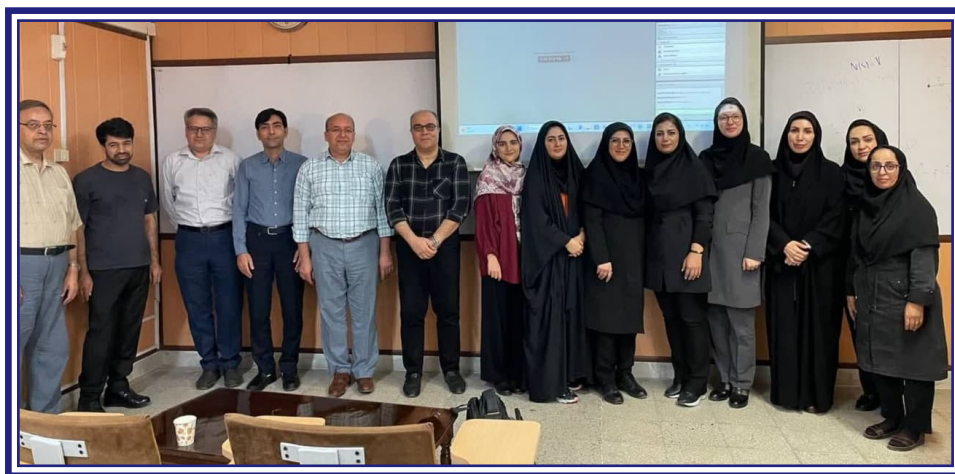
Strong domatic and strong coalition of a graph

را ارائه کرد.



پوستر کارگاه دوروزه ترکیبیات و کاربردهای آن

۴. آقای دکتر علیخانی به‌دعوت گروه ریاضی دانشکده علوم پایه دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی تهران، به‌عنوان سخنران مدعو کارگاه دوروزه با عنوان «ترکیبیات و کاربردهای آن»



جمعی از شرکت‌کنندگان حضوری در دوره فشرده



معرفی و نقد کتاب



انتشار

نخستین کتاب

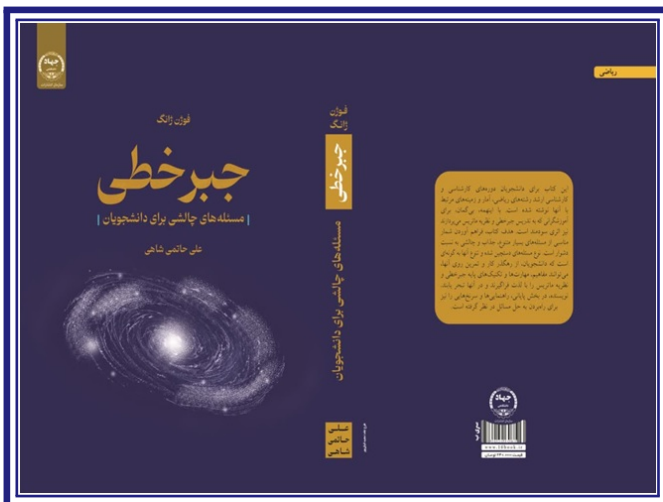
توسط

کمیته انتشار کتاب انجمن

M.A. Goberna, M.A. López, Post-Optimal Analysis in Linear Semi-Infinite Optimization, Springer, 2014

است که توسط **دکتر میرکمال میرنیا**، استاد پیش کسوت دانشگاه تبریز، با لاگوی انجمن با دسترسی رایگان منتشر شده است. لازم به ذکر است که تمام هزینه‌های مربوط به آماده‌سازی و انتشار این کتاب توسط مترجم تأمین شده است. علاقه‌مندان می‌توانند از طریق پیوند «دانلود کتاب» فایل pdf کتاب را دانلود نمایند.

با کمال خوشوقتی به اطلاع می‌رساند که کمیته انتشار کتاب انجمن متشکل از خانم‌ها دکتر فائزه توتونیان (رئیس کمیته) و دکتر نسرین شیرعلی و آقایان دکتر داود خجسته سالکویه، دکتر علی غفاری، دکتر مجید میرزاویزی، و دکتر مهرداد نامداری، نخستین کتاب را پس از طی مراحل داوری و مزین به لاگوی انجمن منتشر کرد. کتاب منتشر شده با عنوان «تجزیه و تحلیل پس‌بهینه‌گی در به‌گزینی خطی نیمه‌متناهی»، ترجمه‌ای از کتاب



کتاب

«جبر خطی: مسئله‌های چالشی برای

دانشجویان»*

مؤلف: فوزن ژانگ

علی حاتمی شاهی**

ناشر: انتشارات جهاد دانشگاهی

کار و تمرین روی آن‌ها، می‌توانند مفاهیم، مهارت‌ها و راه‌کارهای پایه جبرخطی و نظریه ماتریس را با لذت فراگیرند و در آن‌ها تبحر یابند. نویسنده، در بخش پایانی، راهنمایی‌ها و سرنخ‌هایی را نیز برای راه‌بردن به حل مسائل در نظر گرفته است. کتاب حاضر در سال ۱۴۰۳، با ترجمه علی حاتمی شاهی در ۲۸۲ صفحه قطع وزیری، از سوی انتشارات جهاد دانشگاهی به چاپ رسیده و انتشار یافته است.

* Fuzhen Zhang, Linear Algebra: Challenging Problems for Students, The Johns Hopkins University Press, 2009.

**دانشگاه اصفهان

این کتاب برای دانشجویان دوره‌های کارشناسی و کارشناسی‌ارشد رشته‌های ریاضی، آمار و زمینه‌های مرتبط با آن‌ها نوشته شده است. با این حال، بی‌گمان، برای آموزشگرانی که به تدریس جبرخطی و نظریه ماتریس می‌پردازند نیز اثری سودمند است. هدف کتاب، که درواقع، از دل سال‌ها تدریس و تحقیق مؤلف در جبرخطی دانشگاه به دست آمده است، فراهم آوردن شمار مناسبی از مسئله‌های بسیار متنوع، جذاب و چالشی به نسبت دشوار (حدود ۴۰۰ مسئله) است. مسئله‌ها از نظر سطح دشواری متنوع‌اند، به گونه‌ای که برخی از آن‌ها حتی متخصصان خبره را شگفت‌زده می‌کند. نوع مسئله‌های دستچین شده و تنوع آن‌ها به گونه‌ای است که دانشجویان، از رهگذر



مصوبات شورای اجرایی

اهم مصوبات و تصمیمات سی و چهارمین نشست دوره مهر ۱۴۰۰ - شهریور ۱۴۰۳

{ ۲۴ مرداد ماه ۱۴۰۳ }

- صورتجلسه هیئت امنای جایزه نجومی مطرح شد و با توجه به گزارش آقایان دکتر ممقانی و دکتر صفاپور مصوب شد که این جایزه از فهرست جوایز حذف شود. آقای دکتر ممقانی اظهار داشتند به اتفاق آقای دکتر زنگنه مقاله‌ای در یادبود ایشان مرقوم خواهند کرد.
- در خصوص نامه آقای دکتر ایرانمنش مبنی بر معرفی جوایز انجمن به بنیاد نخبگان جهت حمایت، مقرر گردید که جوایز میرزاخان، ریاضی کرمانی، و هشترودی معرفی شوند.
- خانم دکتر ملک گزارشی از بازنگری و تغییرات آئین نامه جایزه هشترودی ارائه کرد.

جوایز فعال انجمن ریاضی ایران

جایزه



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



جایزه

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

جایزه



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



جایزه

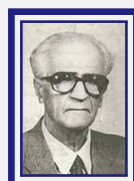
محمدهادی شفیعیها:
به برترین ویراستار ریاضی.



جایزه

تقی فاطمی:
به برترین مدرس ریاضی

جایزه



ابوالقاسم قربانی:
به مقالات برتر در زمینه تاریخ
ریاضیات



جایزه

غلامحسین مصاحب:
به نویسندگان آثار برجسته
ریاضی به زبان فارسی



جایزه

مریم میرزاخانی:
به کارهای پژوهشی ارزنده
بانوان ریاضی‌دان کشور

جایزه



سباوش شهشهانی:
بهترین مقاله سال بولتن
انجمن ریاضی ایران



جایزه

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



جایزه

محسن هشتروندی:
به مقالات برتر ارائه شده در
سمینارهای دوسالانه هندسه و
توپولوژی

کتاب 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).

کتاب 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 گسترده 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

بدین وسیله 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 ۱۴۰۳ - مهر ۱۴۰۴ 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 06018000000000296252824)

• شماره کارت ۵۸۵۹۸۳۷۰۰۰۰۵۶۸۴۲ بانک تجارت

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

حق عضویت برای دوره مهر ۱۴۰۳

عضویت‌ها	یک ساله	دو ساله	سه ساله	توضیحات
هیأت علمی (پیوسته)	۵,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۵,۰۰۰,۰۰۰	حق عضویت برای اعضای هیأت علمی دانشگاه‌هایی که عضو حقوقی ویژه همان دوره می‌باشند، شامل ۵۰٪ تخفیف می‌گردد.
پیوسته	۳,۰۰۰,۰۰۰	۶,۰۰۰,۰۰۰		
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.



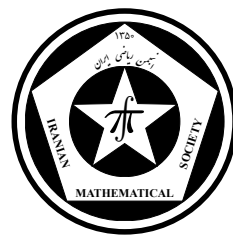
• اعضای انجمن آمار ایران، انجمن ریاضی آمریکا، انجمن ریاضی فرانسه، اتحادیه انجمن‌های علمی و معلمان ریاضی ایران، انجمن ایرانی تحقیق در عملیات، انجمن شورای خانه‌های ریاضیات ایران، انجمن رمز ایران، انجمن سیستم‌های فازی، دانشجویان، دانش‌آموزان و معلمان سطوح مختلف آموزش و پرورش می‌توانند با ضمیمه کپی کارت عضویت (برای اعضای انجمن‌ها)، کارت دانشجویی یا دانش‌آموزی معتبر (با تاریخ) و کارت آموزش و پرورش از تخفیف برای دوره مهر ۱۴۰۳ - مهر ۱۴۰۴ 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 می‌توانند عضو وابسته انجمن شوند.

تهران، خیابان استاد نجات‌اللهی، نبش خ ورشو، داخل پارک ورشو
تهران، صندوق پستی ۴۱۸-۱۳۱۴۵
تلفن و نمابر: ۸۸۸۰۷۷۷۵، ۸۸۸۰۷۷۹۵، ۸۸۸۰۸۸۵۵
نشانی الکترونیک: 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 فناوری 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 ۱۴۰۳ 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 06018000000000296252824) 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 ۱۴۰۲/۶/۱ حق عضویت اعضای انجمن در دانشگاه‌هایی که «عضو حقوقی ویژه» انجمن می‌باشند شامل ۵۰ درصد تخفیف می‌گردد.

فرم عضویت حقوقی در انجمن 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