

## انتخاب بولتن انجمن ریاضی ایران به عنوان نشریه برتر بین‌المللی

نهمین جشنواره تجلیل از پژوهشگران و فناوران برتر کشور در سالن اجلاس سران کشورهای اسلامی برگزار شد. این جشنواره در هفته پژوهش و در روز پژوهش (۲۵ آذرماه ۱۳۸۷) برگزار گردید. هفته پژوهش هفته‌ای است که به صورت نمادین توجه ویژه‌ای از طرف مسئولین و پژوهشگران و سایر علاقه‌مندان به امر پژوهش می‌گردد. از مهم‌ترین فعالیت‌های این هفته برگزاری جشنواره تجلیل از پژوهشگران برتر کشور است که فعالیت‌های پژوهشی دانشمندان، پژوهشگران، مدیران پژوهشی و سایر فعالیت‌های پژوهشی بررسی و برترین‌های آن‌ها معرفی و از زحمات آن‌ها تقدیر می‌گردد.

نهمین جشنواره پژوهش و فناوری امسال در چهار بخش ویژه، بخش پژوهشگران برتر دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، بخش پژوهشگران برتر سایر وزارتخانه‌ها، مراکز و سازمان‌های دولتی و غیردولتی و بخش مدیران پژوهشی کلیه وزارتخانه‌ها و سازمان‌ها و مراکز دولتی و غیردولتی برگزار گردید. در بخش ویژه جشنواره، دانشمندانی براساس داشتن مقاله در نشریه نیچر (Nature) دانشمندانی با مقاله داغ و دانشمندانی با بیشترین مقاله و استناد براساس محاسبات پایگاه‌های ESI در ISI و PESI در ISC در پنج گروه علمی علوم انسانی و هنر، علوم پایه، فنی مهندسی، کشاورزی و منابع طبیعی و دامپزشکی، شناسایی و معرفی شدند. در این بخش هم‌چنین قطب‌های علمی برتر، نشریات برتر در پایگاه‌های استنادی معتبر بین‌المللی و جهان اسلام ISC و انجمن‌های علمی برتر نیز شناسایی معرفی شده‌اند. در بخش نشریات علمی برتر بین‌المللی، بولتن انجمن ریاضی ایران به عنوان نشریه برتر براساس نمایه‌های بین‌المللی برگزیده شد و لوح تقدیر با قاب خاتم و تندیس شیشه‌ای مخصوص نهمین جشنواره به بولتن انجمن ریاضی ایران تقدیم شد. متن تقدیرنامه به شرح ذیل می‌باشد.

جناب آقای دکتر سعید اعظم

سر دبیر محترم نشریه Bulletin, Iranian Mathematical Society

توفیق نشریه Bulletin, Iranian Mathematical Society را در کسب عنوان «نشریه برتر» براساس نمایه‌های بین‌المللی در نهمین جشنواره تجلیل از پژوهشگران برتر کشور تبریک می‌گویم. امید است در پرتو الطاف بیکران خداوند و کوشش‌های روزافزون و مستمر شما و تمامی متفکران، متخصصان و پژوهشگران عزیز، شاهد شکوفایی و بالندگی میهن اسلامی در همه عرصه‌های علمی و پژوهشی باشیم.

محمد مهدی زاهدی

وزیر علوم، تحقیقات و فناوری

سعید اعظم

سر دبیر بولتن انجمن ریاضی ایران

## پیشرفت‌های اخیر در جبر جابه‌جایی و جایگاه ایران

در یک مقاله مروری بسیار شیوا و موزون که توسط هانس فاکس بی و دو تن دیگر از متخصصین برجسته جبر جابه‌جایی در ماه دسامبر گذشته به Archive پست شد، زمینه‌های پیدایش یکی از پایاهای مهم حلقه‌های جابه‌جایی و مدول‌ها مطرح و سیر تطور آن طی ۵۰ سال گذشته و به ویژه پیشرفت‌های به عمل آمده در طی ۲۵ سال اخیر بررسی و مرور شده است. به خصوص، نویسندگان، تنوع بعدها همولوژیکی را که در مقالات و مباحث مختلف مربوط به جبر همولوژی پراکنده شده‌اند وحدتی یکپارچه می‌بخشد و تصویر روشنی از کارهای انجام شده در باره این پایاهای عددی و مهم حلقه‌ها را ارائه می‌نمایند.

ظاهراً قرار است این مقاله یکی از مقالات کتابی با نام «آخرین پیشرفت‌های انجام شده در جبر جابه‌جایی» باشد که به زودی از طرف انتشارات اشپرینگر چاپ خواهد گردید.

آنچه انگیزه بخش نگارش این سطور گردید، اشاره جا به جای این مقاله به تحقیقات انجام شده توسط برخی همکاران جبردان کشورمان در این زمینه و نقش آن‌ها در پیشبرد بعضی مفاهیم مرتبط با این نظریه است. به خصوص از نتایج به دست آمده توسط ۹ نفر از همکاران جبردان کشور نام برده می‌شود که خود تاییدی است بر جهت گیری درست تحقیقات جاری در این حوزه و به روز بودن آن‌ها. جالب این که از میان این ۹ تن، ۸ تن از آن‌ها فارغ‌التحصیلان دوره‌های دکتری داخل کشور می‌باشند که ۶ تن از آن‌ها در چهار سال اخیر فارغ‌التحصیل شده‌اند.

مسلماً در سایر شاخه‌های ریاضی نیز شاهد این مشارکت همکاران در پیشبرد ریاضیات می‌باشیم. این موفقیت مرهون ارتباطات مستمر اعضای جامعه ریاضی کشور با مراجع معتبر و پیشرو علمی و حضور در کانون‌های فعال تحقیقات می‌باشد و همچنین توجیه‌کننده دغدغه ریاضی‌پروهان کشورمان در انجام کارهای تحقیقاتی تراز اول و حفظ و پیرایش این روند رو به رشد است. از طرف دیگر این خود محرکی است برای تلاش‌های بیشتر در پیشبرد حوزه‌های ناشناخته ریاضیات.

برای مطالعه مقاله ذکر شده می‌توانید به نشانی زیر مراجعه کنید.

L. W. Christensen, H-B. Foxby and H. Holm, Beyond totally reflexive modules and back, A survey on Gorenstein dimension, arxiv:0812.3807 v1.

حسن حقیقی

دانشگاه صنعتی خواجه نصیر طوسی

بخشی از فرهنگ ماست، هرگاه نتوانیم خود را حفظ کنیم آن قدر به عقب می‌رویم تا خطر دیگری را رقم بزنیم.

اکنون همه به دنبال چاره‌اند تا از سیل در امان بمانند. همه می‌دانیم که برای هم‌رنگ جماعت شدن آن قدر جماعت هست که نیازی نیست ما این کار را انجام دهیم. همه خطری را حس کرده‌ایم. بوی مقاله‌های تقلبی، جعلی، ناسره و سرقتی بازار پژوهش ما را آشفته ساخته است و آب زلال دانش را گل آلود. در این آب گل آلود هستند کسانی که کرور کرور ماهی می‌گیرند؛ آن قدر که تنگ حقیر اندیشه‌شان گنجایش آن را ندارد. این خطر همه را نگران ساخته و مدتی است هر کسی از گوشه‌ای ناله‌ای می‌کشد اما خطر بزرگ‌تری که در کمین ماست برخورد سنتی ما با آن است؛ ما عادت داریم در هنگام مشاهده خطر آن قدر خود را عقب بکشیم تا از سوی دیگر بام بر زمین بیفتیم؛ شاید این بخشی از فرهنگ ما باشد.

بیایید تصور کنیم که این بام می‌تواند سوی سوم مطمئنی هم داشته باشد. تردیدی نیست که باید بر علیه مقاله‌نویس‌های نحیف و بی‌مایه اقدام کنیم؛ شکی نیست که باید مقاله‌های نفت‌سوز را بسوزانیم و پر واضح است که باید جلوی افزایش کمی بی کیفیت را بگیریم. اما آنچه مهم است این است که باید در میان این کلی‌گویی‌ها مراقب محدود افراد خوب-زیاد نویس هم باشیم. شاید در میان کسانی که مقاله‌های زیادی دارند و اتفاقاً به این طغیان هم گرفتار شده‌اند، افراد اندکی باشند که گرچه زیاد می‌نویسند خوب می‌نویسند. شاید آن‌ها شاگردان من یا شما باشند. شاید باید لازم باشد که آن‌ها را از بقیه تفکیک کنیم و تصریح کنیم که کلی‌گویی‌های ما برای از بین بردن انگیزه عمیق آن‌ها برای خوب نوشتن نیست. باید به ایشان بفهمانیم که ما محکی مناسب برای تفکیک سره از ناسره داریم و می‌دانیم که گرچه کسانی هستند که یا نمی‌نویسند یا اصلاً توانایی نوشتن ندارند و معمولاً هم به پژوهشگران ایراد می‌گیرند، و کسانی هم هستند که نوشتن را برای هم‌رنگ جماعت شدن انتخاب کرده‌اند، اما دسته سومی هم هستند که برای ماندگاری، زیاد می‌نویسند. همه می‌دانیم که انشای نانوشت عاری از خطاست. بیایید به فکر دسته سوم باشیم؛ شاید این بام سوی سوم امنی هم داشته باشد.

مجید میرزاویری

دانشگاه فردوسی مشهد

## سوی سوم بام

خاطراتی که از کودکی در مورد هنرمندان شنیده بودیم این روزها دور از ذهن می‌نماید: آهنگ‌ساز، قطعه طلایی موسیقی خود را هنگامی ساخت که در کنار مغازه‌های خیابان اصلی شهر قدم می‌زد؛ ایده اولیه برای نوشتن صحنه هیجانی رمان، هنگامی به ذهن نویسنده خطور کرد که کودک خود را روی تاب پارک هل می‌داد؛ ریاضی‌دان وقتی گلف بازی می‌کرد ایده‌ای برای مثال نقضش یافت؛ نقاش، پک غلیظی به پیش زد و آخرین قلم مو را روی بوم کشید...

امروز فرصتی برای چنین آرامشی به منظور خلق یک اثر هنری ماندگار، در ذهن اکثر مردم به وقت تلف کردن می‌ماند. همه گمان می‌کنند بهترین آهنگ‌ساز لابد باید کسی باشد که حداقل سی کار مختلف را در سال گذشته ارائه داده است و چنین فردی لزوماً نمی‌تواند آن قدر وقت داشته باشد که در کنار مغازه‌ها و قتش را صرف کند. امروز مسابقه می‌گذارند تا فردی را بیابند که در سال گذشته بیشترین تعداد رمان را نوشته است و او را به عنوان پرکارترین نویسنده معرفی می‌کنند. چنین شخصی مسلماً نمی‌تواند آن قدر وقت بیهوده داشته باشد تا فرزندش را بی چشمداشت امتیاز و ارتقا و ترفیع روی تاب هل بدهد. امروز ریاضی‌دان‌های ما آن قدر فرم عضویت در انجمن نخبگان، فرم استفاده از طرح پژوه، فرم داوری فلان رساله و نامه نقد بهمان مقاله را روی میز خود دارند که به نظر نمی‌رسد بازه‌ای را در این میان برای انجام بازی گلف پیدا کنند و به نظر نمی‌رسد اگر ناپرهیزی کنند و وقتی را برای تفریح بگذارند ذهنشان آن قدر آسوده باشد که بتوانند ایده‌ای خلاق را بروز دهند. ایشان بی شک برای عقب نماندن از قافله بی لگام پژوهش نمی‌توانند خاطره‌ای تأثیرگذار از خود بر جای بگذارند تا اگر روزی دانشجویی خواست راه رسیدن به قله را بیابد آن را بازسازی کند.

امروز آهنگ‌سازان باید پی‌درپی بسازند نه برای ماندگاری بلکه برای آن که احتمال ساختن کار خوب را بالا ببرند؛ و مردم باید پی‌درپی موسیقی بشنوند نه برای کسب لذت بلکه برای آن که وقتی صحبت از شنیده‌ها می‌شود آن‌ها هم حرفی برای گفتن داشته باشند. زمانی بود که در فقر مقاله به سر می‌بردیم. نه چیزی برای ارائه دادن داشتیم و نه به لقمه نوشته‌های بزرگان دسترسی داشتیم؛ سفره پژوهش ما خالی از نان علم بود. وقتی در یک کنفرانس بین‌المللی شرکت می‌کردیم چشممان به گفته‌های این و آن بود تا اگر ایده‌ای افتاد بگیریم و آن را دستمایه‌ای کنیم برای انجام کاری یک ساله. ما آن روزها بر لبه بام دانش دست و پا می‌زدیم تا نیفتیم.

اوضاع عوض شد. خرد و کلان پی‌درپی نوشتیم تا بر بام بمانیم غافل از آن که ممکن است این سیل سیاه، نوشته‌های ما را چنان نحیف کند که از دیگر سوی بام به زمین بیفتیم. ما آن روزها، شاید یکی دو سال پیش، بین دو سوی مختلف بام حیران بودیم؛ این

## به بهانه پنجمین سمینار جبر جابه جایی و مباحث مرتبط

جای خوشوقتی بسیار است که پس از حدود دو دهه زحمات استادان جبر جابه جایی، این شاخه از جبر در ایران به یکی از شاخه‌های پر بار و فعال در سطح کشور و با کمی احتیاط و تواضع، در سطح جهانی تبدیل شده است. طبیعی است که این رشد موجب ارتقای رفتارهای اجتماعی فعالان جبر جابه جایی در ارتباط با برگزاری سمینارها گردد. اجازه می‌خواهم به برخی موارد نه چندان مثبت و نه خیلی منفی اشاره کنم تا تصحیح آن‌ها برای نسل بعد، که قطعاً مجهز به دانش قوی‌تری است، آموزه‌ای باشد تا سمینارهای بعدی را سالم‌تر هدایت نماید.

مشاهده می‌شود که برخی از جبر جابه جایی کاران که هدایت‌گر دانشجوی دکتری نیز هستند، بالاخره برای اولین بار پس از دو دهه که از فعالیت این شاخه در داخل مرزهای کشورشان سپری شده به عنوان سخنران ثبت نام می‌کنند، که جای تحسین دارد، ولی باز هم نمی‌توانند شرکت نمایند.

به نظر می‌رسد سمینار جبر جابه جایی موقعیت مناسبی برای قدردانی از پیشکسوتان جبر جابه جایی باشد. البته موجب مباهات است که در این مجمع علمی از پیشکسوتان مباحث مرتبط به جبر ناجابه جایی نیز قدردانی می‌شود. اما اطمینان ندارم اعضای این محفل، حتی به بهانه نکوداشت بزرگوارانی که دیسپلین آنان محور اصلی رشد خود و دانشجویان ایشان قلمداد می‌شود، از تعطیل شدن چندین جلسه سخنرانی سمینار، نه با مرور آثار تأثیرگذار ایشان بر جبر جابه جایی بلکه صرفاً با بیان احساسات با توسل به اشعار زیبا از شاعران مورد احترام، خشنود شده باشند.

نکته بالا خاطره دیگری را در من زنده کرد که بی ارتباط با این مطلب نیست. سال‌ها پیش، در یکی از سمینارهای سالیانه جبر در یکی از دانشگاه‌های غرب کشور شرکت داشتم. بعد از ظهر یک روز، از این سمینار دو روزه، به طور ناگهانی اعلام شد که «استاد ...» هم اکنون از راه رسیده‌اند و در سالن بزرگ دانشکده راجع به ... سخنرانی خواهند داشت. برگزارکنندگان، برای اثبات احترامشان به استاد بزرگوار و نیز برای کمک به شرکت‌کنندگان جهت استفاده از سخنرانی، کلیه سخنرانی‌های بعد از ظهر آن روز را دو ساعت به تعویق انداختند. وقتی تمام جلسات را تعطیل شده یافتیم به ناچار در جلسه سخنرانی شرکت کردیم. در تمام مدتی که در آن جلسه نشسته بودم این سؤال در ذهنم می‌چرخید که آیا سخنران از حدود دویست نفر حضار به خاطر برهم زدن نظم جلسات سمینار عذر خواهد خواست؟ بیهوده منتظر بودم. زیرا به نظر می‌رسید از دید سخنران این موضوع به وی مربوط نیست بلکه این مطلب مشکل برگزارکنندگان است که ترجیح داده‌اند برای به دست آوردن دل استادشان تمام شرکت‌کنندگان را و مهم‌تر از آن، برنامه اعلام شده از چند ماه پیش سمینار را به هیچ انگارند.

محمدتقی دیبائی

دانشکده علوم ریاضی و کامپیوتر دانشگاه تربیت معلم

## ۲۳ چالش ریاضی

با پایان یافتن قرن بیستم و ورود به هزاره جدید و هم‌چنین پیشرفت‌های چشمگیر علوم و مشخص شدن مرزهای جدیدی از دانش، لزوم توجه ریاضی‌دانان به چالش‌های نوین ریاضی و بازتعریف حوزه‌های موردنظر خود برای تحقیق و مطالعه، ضروری به نظر می‌رسد. در سال ۲۰۰۷ میلادی، بنجامین مان (B. Mann) با همکاری جمعی از ریاضی‌دانان، نسبت به تعریف ۲۳ چالش ریاضی اقدام نمود که با توجه به طیف گسترده حوزه‌های معرفی شده، مورد توجه مجامع دانشگاهی برای جهت‌گیری و مشخص نمودن حوزه‌های تحقیق قرار گرفت.

مان مدرک دکترای ریاضی خود را از دانشگاه استنفورد دریافت نموده و با دانشگاه‌های مختلف آمریکا مانند هاروارد، نیو مکزیکو و ... همکاری داشته است. ایشان در حال حاضر در مرکز تحقیقات پیشرفته وزارت دفاع آمریکا (DARPA)<sup>۱</sup>، به عنوان مدیر بخش ریاضی مشغول به فعالیت می‌باشد. لازم به ذکر است، وزارت دفاع آمریکا برای هر گونه پیشرفتی در حل چالش‌های فوق‌الذکر جوایز نقدی نیز تعیین نموده است.

در این نوشتار - با توجه به گستردگی موضوعی چالش‌های مطرح شده - سعی شده است که به صورت اجمالی به شرح مختصر این موارد پرداخته شود.

۱- ریاضیات مغز: بسط یک نظریه ریاضی برای ساختن مدلی کارکردی از مغز انسان که به لحاظ ریاضی سازگار بوده و نسبت به مدل‌هایی که منحصرراً از بیولوژی الهام گرفته‌اند، امکان پیش‌بینی بهتری داشته باشد.

۲- دینامیک شبکه‌ها: توسعه ریاضیات بعدبالا، مورد نیاز برای ساختن مدل‌هایی دقیق و پیش‌بینی رفتار شبکه‌های توزیع شده در مقیاس بزرگ که در طول زمان تحول می‌یابند و در مخابرات، بیولوژی و علوم ظاهر می‌شوند.

۳- مهار کردن تصادفی بودن در طبیعت: توسعه روش‌هایی که سرسختی محیط‌های تصادفی را به صورت پایدار تحت کنترل درآورند.

۴- سیالات در قرن ۲۱: دینامیک سیالات کلاسیک و معادله Navier - Stocks به طور فوق‌العاده‌ای در درک و توصیف کمی امواج ضربه‌ای، توربولانس و سولیتون موفق بوده‌اند. اما روش‌های جدیدی برای پرداختن و توصیف سیالات پیچیده مانند فوم‌ها، سیالات معلق، ژل‌ها و کریستال‌های مایع مورد نیاز می‌باشند.

۵- نظریه میدان کوانتومی بیولوژیکی: روش‌های آماری و کوانتومی در مدل‌سازی مفهوم «تحول ویروس» موفقیت‌های

<sup>۱</sup> مؤسسه مرکز تحقیقات دفاعی آمریکا وابسته به وزارت دفاع آمریکا بوده و در سال ۱۹۵۸ میلادی تأسیس شده است. این مؤسسه مسئولیت توسعه و گسترش تکنولوژی‌های جدید جهت استفاده در علوم نظامی را بر عهده دارد. مؤسسه DARPA بالغ بر ۱۵۰ عضو متخصص دارد. این مرکز همکاری‌های گسترده‌ای با سایر مراکز تحقیقاتی و دانشگاه‌های آمریکا مانند MTF، NASA، هاروارد و ... داشته و یکی از اصلی‌ترین سیاست‌گذاران حوزه‌های تحقیقاتی و تکنولوژیکی در آمریکا می‌باشد.

۱۵- هندسه فضای ژنوم: چه تصویری از مفهوم فاصله برای ترکیب نمودن ابزارهای بیولوژیکی مورد نیاز است.

۱۶- اصل کنش و تقارن برای بیولوژی چیست؟: توسعه درک ما از اصول کنش و تقارن‌ها در بیولوژی در امتداد خطوط ترمودینامیک کلاسیک، به نحوی که مفاهیم مهم بیولوژیکی مانند قدرتمندی، تکامل، پیمانه‌پذیری و تغییرپذیری را در برگیرد.

۱۷- هندسه لنگ لندنز (Langlands) و فیزیک کوانتوم: چگونه برنامه لنگ لندنز که خاستگاه آن در نظریه اعداد و نظریه نمایش است، می‌تواند تقارن‌های بنیادی فیزیک را توصیف کند و برعکس.

۱۸- برنامه لنگ لندنز<sup>۲</sup> حسابی، توپولوژی و هندسه: نقش نظریه هموتوپیک در برنامه‌های لنگ لندنز کلاسیک، هندسی و کوانتومی چیست؟

۱۹- حدسیه ریمان (Riemann): ریمان در حدود سال ۱۸۵۹، حدس زد که همه صفرهای نابديهی تابع زتا دارای قسمت حقیقی  $\sigma = 1/2$  اند. در سال ۱۹۱۴، هاردی (۱۸۷۷ - ۱۹۴۷) موفق به اثبات این مطلب شد که زتای  $s$ ، بی‌نهایت صفر با  $\sigma = 1/2$  دارد ولی حدس اولیه ریمان، گرچه اکنون بیش از ۱۵۰ سال سابقه دارد، هنوز حل نشده است. هیلبرت تعیین درستی یا نادرستی حدس ریمان را به عنوان یکی از ۲۳ مسأله مشهور پاریس خود برگزید. حل این مسأله می‌تواند به عنوان یک هدف اصلی در نظریه اعداد باشد.

۲۰- محاسبات در مقیاس: چگونه می‌توانیم مجانب‌ها را برای جهانی با درجه آزادی بسیار بالا بسط و گسترش دهیم.

۲۱- حدسیه هاج: حدس هاج یکی از مسائل حل نشده در هندسه جبری است. این حدس بیان می‌کند که روی یک وارینه تصویری ناکین، هر رده هاج یک ترکیب خطی گویا از رده‌های دوره‌های جبری است. حدس هاج در هندسه جبری به عنوان استعاره برای تبدیل محاسبات متعالی به محاسبات جبری است.

۲۲- حدسیه هموار پوانکاره در بعد چهارم: حدس پوانکاره - هر منیفولد سه بعدی همبند ساده بسته با یک کره سه بعدی هم‌همرف است. - در بعد چهارم، چه تبعاتی برای فضا، زمان و کیهان‌شناسی دارد؟ و آیا ممکن است جواب، رمز انرژی‌های سیاه را باز کند؟

۲۳- قوانین بنیادی ریاضی در بیولوژی چیست؟: در ۱۰۰ سال آینده سؤال تیتز (Tether) در مقابل ما و در مرکز توجه قرار خواهد گرفت. این چالش به این دلیل در انتهای فهرست فوق

<sup>۲</sup> برنامه لنگ لندنز مجموعه‌ای است از حدسیه‌های بسیار عمیق که هدفش بهم مرتبط ساختن مفاهیم ظاهراً نامرتبط در نظریه اعداد، هندسه جبری و فرم‌های اتومرفیک می‌باشد. این برنامه در دهه ۱۹۶۰ میلادی توسط رابرت لنگ لندنز صورت‌بندی گردید و روابط عمیق و حیرت‌انگیزی را بین حوزه‌های مختلف ریاضیات بیان می‌کند و تاکنون تأثیرات مهمی بر پیشرفت نظریه اعداد داشته است.

بزرگی داشته‌اند. آیا چنین تکنیک‌هایی می‌توانند برای مدل‌سازی سیستم‌های پیچیده‌تر، مانند باکتری‌ها مورد استفاده قرار گیرند؟ آیا این تکنیک‌ها می‌توانند برای کنترل تکامل پاتوژن‌ها مورد استفاده قرار گیرند؟

۶- محاسبات دوگانی: دوگانی در ریاضیات، ابزاری قوی برای درک مفاهیم نظری می‌باشد. آیا این مفهوم می‌تواند برای توسعه تکنیک‌های محاسباتی اصولی در حالتی که دوگانی و هندسه مبنای الگوریتم‌های جدید می‌باشد، مورد استفاده قرار گیرند؟ از روش محاسبات دوگانی در نظریه ریمان و ایجاد ارتباط بین نیروهای الکترومغناطیسی و هسته‌ای استفاده می‌شود.

۷- استفاده از اصل «تیغ اوکامی» در بسیاری از ابعاد: ویلیام اوکام، فیلسوف انگلیسی قرن چهاردهم میلادی است. وی معتقد بود برای بررسی پدیده‌ها، از تعداد متغیرهایی که تأثیر یکسانی بر رفتار یک پدیده دارند بایستی تا حد امکان کاست تا مدلی ساده‌تر برای بررسی پدیده به دست آورد. قاعده تیغ اوکامی می‌گوید «یکان‌های نشانه‌ای نالازم، نشانگر هیچ چیز نیستند» و یا به بیان دیگر «نباید بیش از حد ضرورت به تعداد موجودات افزود». حال با استفاده از اصل مذکور و با توجه به این که جمع‌آوری داده‌ها دائماً در حال افزایش است، آیا می‌توان از طریق پیدا نمودن کران‌های پایین برای تخمین پیچیدگی در سیستم‌ها، کار کمتر و نتیجه بیشتر به دست آورد؟

۸- فراتر از بهینه‌سازی محدب: آیا «جبر خطی» می‌تواند به صورتی نظام‌مند با «هندسه جبری» جایگزین گردد؟

۹- پی آمدهای فیزیکی اثبات «پرلمان» از قضیه هندسی‌سازی «تورستن» چیستند؟: آیا پیشرفت‌های نظری وسیع و عمیق که در درک هندسه فضای سه - بعدی صورت گرفته است می‌تواند برای طراحی ساختارهای کلی تهیه مواد تازه مورد استفاده قرار گیرند؟

۱۰- اوریکامی الگوریتمی و بیولوژی: ساختن یک نظریه ریاضی قوی‌تر برای مفهوم غوطه‌وری صلب و ایزومتریک، به طوری که بتواند چشم‌اندازی برای مفهوم «تاشدگی پروتئین» فراهم نماید.

۱۱- نانو ساختارهای بهینه: بسط و گسترش ریاضیاتی جدید برای ساختن ساختارهای به طور سراسری متقارن و بهینه با پیروی از قواعد ساده و موضعی از طریق فرآیند خودسازی در مقیاس نانو.

۱۲- ریاضیات محاسبات کوانتومی، الگوریتم‌ها و محدودیت‌ها: در قرن گذشته، یاد گرفتیم که پدیده‌های کوانتومی چگونه جهان ما را شکل می‌دهند. در قرن کنونی نیاز داریم ابزارهای ریاضیاتی برای کنترل دنیای کوانتومی را توسعه دهیم.

۱۳- خلق یک نظریه بازی مقیاس‌پذیر: چه ریاضیات مقیاس‌پذیر جدیدی برای جایگزینی رهیافت سنتی معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی در بازی‌های دیفرانسیلی، مورد نیاز است؟

۱۴- نظریه اطلاعات برای تکامل و ویروس

## ویراستاری که مقاله های خود را چاپ می کرد، بازنشسته می شود

کویرین شیرمهیر

ویراستاری یک مجله فیزیک نظری که به دلیل استفاده فردی خود از آن - برای چاپ مقالات شخصی خویش - با انتقادهای روزافزونی مواجه شده، مجبور شده است در اوایل سال آینده میلادی به بازنشستگی زودتر از موعد تن دهد.

تنها در شماره دسامبر این مجله، از مجموع ۳۶ مقاله چاپ شده در مجله کی آس، سالیتونز اند فرکتالز (Chaos Solitons & Fractals) پنج مقاله به قلم سردبیر آن یعنی آقای النشایی نگاشته شده است. از ابتدای امسال تا کنون ۶۰ مقاله به قلم وی در این مجله به چاپ رسیده است. محمد النشایی که دانش آموخته مهندسی عمران می باشد، سعی دارد مفاهیم فیزیک ذرات را با نظریه آشوب درهم آمیزد. بسیاری از مقاله های وی بر گرد این محور می چرخد که خصوصیات فراکتال زمان - مکان می توانند ذرات بنیادین و ثابت های فیزیکی را تحت تاثیر خود قرار دهند.

بسیاری از دانشمندان که با مجله نیچر (Nature) ارتباط دارند بر این عقیده اند که بیشتر مقاله های النشایی به لحاظ محتوای علمی ضعیف هستند. پتر ویت (Peter Woit) ریاضی فیزیک دان از دانشگاه کلمبیا در نیویورک می گوید به ظن وی این موضوع کاملاً واضح است که یا مقاله های وی (النشایی) اساساً مورد داوری و بازخوانی برای چاپ قرار نمی گیرند و یا - درخوش بینانه ترین شکل آن - این بازبینی ها بسیار سراسری هستند. با این حال دلایل محکمی برای این که نظریات وی به کلیت این رشته علمی صدمه ای وارد کرده باشد وجود ندارد.

النشایی در قاهره به دنیا آمده است و اکنون نیمی از اوقات خود را در انگلستان و نیمی دیگر را در آلمان سپری می کند. وی این اتهام را که نظریاتش حاصل برداشت های سطحی وی در این رشته است رد می کند. النشایی، در ایمیلی که توسط پی. کوپر (P. Cooper) به عنوان سخنگوی هیات تحریریه مجله کی آس، سالیتونز اند فرکتالز امضا شده است، به مجله نیچر چنین می گوید: "مقاله های ما آن چنان که از یک مجله و ناشر مشهور بین المللی انتظار می رود، مورد بازخوانی قرار می گیرند".

انتشارات الزویر (Elsevier) که این مجله را چاپ می کند عضو "Committee on Publication Ethics" است. این کمیته بر این نکته تأکید دارد که ویراستاران خوب آن دسته از ویراستارانی هستند که با کار خویش تضمین می نمایند که تمامی گزارش ها و تحقیقات به چاپ رسیده، توسط داوران واجد شرایط مورد بازبینی قرار گرفته اند.

در ۲۵ نوامبر شیرا تاباچنیکف (Shira Tabachnikoff) مدیر دفتر ارتباطات صنفی الزویر در ایمیلی به مجله نیچر می نویسد: "بازنشسته شدن دکتر النشایی از سمت سردبیری مجله

قرار گرفته است که پاسخ به آن بدون تردید نیازمند کشف ریاضیاتی است که برای پاسخ به برخی سوالات فوق به وجود آمده و گسترش خواهد یافت.

مراجع:

<http://compmath.worldpress.com/about/10-the-big-picture-darpas-23-challenge-questions/>  
<http://www.math.utk.edu/~vasili/refs/darpa07.MathChallenges.html>  
[www.darpa.mil/dso/personnel/23-mathc\\_chall\\_b\\_mann.pdf](http://www.darpa.mil/dso/personnel/23-mathc_chall_b_mann.pdf)

نادر معتمدی مطلق

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

## میرزاخانی برنده جایزه بهترین تز دکتری چهار سال اخیر امریکا

جایزه بنیاد بلومنتال برای پیشبرد تحقیقات در ریاضیات محض، به مریم میرزاخانی، به خاطر نوشتن تری بسیار اصیل و فوق العاده خلاق در گردهمایی مشترک انجمن های ریاضی امریکا که از ۵ تا ۸ ژانویه ۲۰۰۹ در واشینگتن برگزار شد، اعطا گردید.

او در این کارش، مفاهیم و ابزارهایی از حوزه هایی گوناگون از ریاضیات یعنی هندسه هذلولوی، «روش های کلاسیک» فرم های اتومرفیک و کاهش هم تافته را ترکیب می کند تا نتایجی درباره سه سوال متفاوت و مهم را به دست آورد. از جمله آن ها می توان ارائه یک فرمول بازگشتی برای حجم های ویل - پیترسون فضا های مدولی رویه های ریمانی، تعیین مجانبی تعداد ژنودزیک های بسته ساده روی یک رویه هذلولوی بر حسب طول، اثباتی جدید از حدسیه ویتن (که قبلاً کنت سویچ برای اولین بار آن را ثابت کرده بود) و به دست آوردن یک فرمول بازگشتی (Korteweg-De Vries) KdV برای اعداد تقاطع روی فضا های مدولی را نام برد.

مریم میرزاخانی دارنده مدال طلای المپیادهای بین المللی دانش آموزی ریاضی در سال های ۱۹۹۴ و ۱۹۹۵ بوده و دوره کارشناسی خود را در سال ۱۳۷۸ (۱۹۹۹) در دانشگاه شریف به اتمام رساند. وی در سال ۲۰۰۴ دوره دکتری را در دانشگاه هاروارد تحت راهنمایی کرتیس مک مولن، دارنده مدال فیلدز ۱۹۹۸، به اتمام رسانید. او عضو وابسته تحقیقاتی بنیاد کلی از ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۸ نیز بوده و هم اکنون استاد دانشگاه پرینستون می باشد. علایق تحقیقاتی وی نظریه تاپیک مولر، هندسه هذلولوی، نظریه ارگودیک و هندسه هم تافته است.

بنیاد بلومنتال برای ارج نهادن به تلاش هایی که برای تحقیقات ریاضی و پیشبرد آن انجام می گیرد جایزه ای را تعیین کرده است که هر چهار سال یک بار به نویسنده بهترین تز دکتری ریاضی که در دانشگاه های امریکا نوشته شده است اعطا می گردد.

حسن حقیقی

دانشگاه صنعتی خواجه نصیر طوسی

مبنی بر این که اگر اشکودا به ارسال این گونه نامه‌های توهین آمیز ادامه دهد، مجله بر علیه وی اقامه دعوی خواهد نمود.

اشکودا هم‌چنین به این نکته اشاره می‌کند که جی‌هوان‌هی (Ji-Huan He) ویراستار منطقه‌ای مجله در چین و مهندس مکانیک و علوم کامپیوتر در دانشگاه دانگهوا به طور مکرر از کارهای انشایی به عنوان مرجع در مقالات خود استفاده می‌کند. مقاله‌ای از جی‌هوان‌هی در شماره اخیر این مجله موجود است که در آن ۱۴ بار از آثار خود و ۲ بار نیز از کارهای انشایی به عنوان مرجع استفاده نموده است. جی‌هوان‌هی، به عنوان عضو هیأت تحریریه مجله "International Journal of Nonlinear Sciences and Numerical Simulation" در سرمقاله مجله در سال ۲۰۰۵ می‌نویسد: "نابغه‌هایی چون انیشتین و انشایی غالباً سوالات خود را بدون لفافه و یا منظور خاصی از دیگران می‌پرسند. سؤال‌هایی که ممکن است پاسخ به پرسش‌هایی باشند که ما حتی فکر (یافتن) آن‌ها را نیز نمی‌کردیم."

تعداد معدودی از فیزیکدانان - با احتیاط به دست‌اول بودن نظریات انشایی اشاره می‌کنند. ورنر مارتینسن (Werner Martienssen) فیزیکدان بازنشسته از دانشگاه ولفگانگ‌گوتته و یکی از ویراستاران منطقه‌ای مجله کی‌آس، سالیونز اند فرکتالز در اروپا (با طعنه) می‌گوید: "آن‌ها (نظریات انشایی) حداقل کمی جالب هستند."

ماخذ:

Quirin Schiermeire, Self-publishing editor set to retire, Nature, Vol 456/27 November 2008

ترجمه: جواد یعقوبی‌درابی

عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد واحد کرج

دانشجوی دکتری ادبیات انگلیسی دانشگاه پوترا - مالزی

مهدی سلیمی

دانشجوی دکتری ریاضی کاربردی دانشگاه پوترا - مالزی

★ ★ ★

## دعوت به ارسال خبر

خبرنامه انجمن ریاضی ایران از کلیه اعضای انجمن (به‌ویژه نمایندگان محترم انجمن در دانشگاه‌ها) صمیمانه دعوت می‌کند که با ارسال اخبار (ترجیحاً الکترونیکی)، مقالات، جملات کوتاه (ترجمه یا تألیف)، گزارش همایش‌ها، نکات خواندنی، دیدگاه‌ها، آگهی‌ها و ... به نشانی انجمن ریاضی ایران (همراه با نشانی کامل و تلفن تماس) به اعتلای اطلاعات جامعه ریاضی کشور کمک کنند.

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

هیأت تحریریه خبرنامه انجمن ریاضی ایران

کی‌آس، سالیونز اند فرکتالز در اولین شماره سال ۲۰۰۹ به اطلاع خوانندگان خواهد رسید. الزویر و دکتر انشایی مدتی است جزئیات موضوع بازنشستگی وی و تمهیدات لازم برای انجام کارهای مربوط به مقالات در دست بررسی مجله را مورد بحث قرار داده‌اند.

تاباچنیکف درایمیل دیگری نوشته است: (ما) به این اصل که می‌بایست در مورد رعایت استانداردها در روند ویراستاری و بازبینی مقالات از ویراستاران خویش حمایت نماییم، بسیار پایبند هستیم. گاهی اوقات شاید در مورد موضوع و یا زمینه‌ای علمی بحث‌هایی حتی در مورد تصمیمات ویراستاران داشته باشیم که این موضوع بخشی طبیعی از روند چاپ مطالب علمی است.

انشایی از پیشینه مقالات چاپ شده در مجله با این جملات دفاع می‌نماید: "تأکید اصلی ما بر محتوای علمی و دست‌اول بودن مقالات است و در مورد افراد مشهور و یا ارتباط با نام‌های پرآوازه تأکید کمتری داریم." در لیستی در وب سایت وی مثال‌هایی از عناوینی هم چون دارا بودن کرسی استادی در دانشگاه جیائو تونگ شانگ‌های و دانشگاه دانگهوا به چشم می‌خورد. او به گفته خودش مشاور وزارت علوم و فناوری مصر و یکی از مشاورین اصلی وزارت علوم و فناوری عربستان سعودی است. درستی این اظهارات سوالی است که پس از تلاش‌های مکرر از سوی مجله نیچر همچنان بدون پاسخ مانده است. ولی طبق گفته والتر گراینر (Walter Greiner) یکی از مدیران اسبق انستیتوی فیزیک دانشگاه ولفگانگ‌گوتته در فرانکفورت، انشایی - آن چنان که در وب سایت خود ادعا می‌نماید - عضو برجسته این انستیتو نمی‌باشد. گراینر همچنین می‌گوید که انشایی به درخواست‌های وی برای حذف کردن نامش از لیست اعضای افتخاری هیأت داوران مجله توجهی نکرده است. کوپر از قول انشایی گفته است که پذیرش چنین درخواست‌هایی "پسندیده" نیست. انشایی مجله کی‌آس، سالیونز اند فرکتالز را در سال ۱۹۹۱ پایه گذاری نمود. هزینه‌های این مجله بالغ بر ۴۵۲۰ دلار در سال می‌گردد و معمولاً به همراه مجموعه مجلات الزویر عرضه می‌گردد. به همین دلیل بیشتر سازمان‌های تحقیقاتی بزرگ به آن دسترسی الکترونیکی دارند.

در سال ۲۰۰۷ مجله به طور نسبی دارای ضریب تأثیر بالایی به میزان ۳/۲۵ بوده است. ولی آن چنان که زوران اشکودا (Zoran Škoda) فیزیک‌دان نظری از انستیتو رودر بوشکویچ (Ruder Bošković) در زاگرب کرواسی اظهار می‌دارد: "این موضوع به دلیل تعداد زیاد ارجاع مقالات چاپ شده در مجله به خود آن است. از ۳۱ مقاله موجود در آخرین شماره این مجله که نویسندگانی به جز انشایی دارند حداقل ۱۱ مقاله در ارتباط با نظریه‌های وی هستند و کارهای او ماخذ ۵۸ ارجاع علمی در این مقالات هستند."

اشکودا در ماه می، نامه‌ای به هیأت تحریریه مجله فرستاد و از آن‌ها پرسید که آیا با عملکرد انشایی به عنوان ویراستار آن مجله موافق هستند. وی می‌گوید که در پاسخ، من و مسؤول انستیتویی که در آن کار می‌کنم، نامه‌ای با امضای پی. گرین (P. Green) که خود را مشاور حقوقی هیأت تحریریه معرفی کرد دریافت کردیم

## آمار ارجاعات

«آمار ارجاعات» عنوان گزارشی است که توسط اتحادیه بین‌المللی ریاضیات در سال ۲۰۰۸ منتشر شد. چکیده این گزارش در شماره پیشین خبرنامه درج شده است. در این شماره، قسمت دوم گزارش و در شماره بعد، قسمت پایانی آن چاپ خواهد شد. این قسمت و قسمت بعد توسط شیرین گلچی برای مجله «اندیشه آماری» ترجمه شده است. از خانم گلچی و دست‌اندرکاران مجله اندیشه آماری که این ترجمه را در اختیار خبرنامه قرار داده‌اند، تشکر می‌شود.

### مقدمه

پژوهش علمی از اهمیت زیادی برخوردار است. پژوهش اساس پیشرفت در دنیای مدرن است و امید حل مشکلات به نظر لاینحلی را که بشر با آن‌ها رو به روست، از محیط زیست تا جوامع در حال گسترش، فراهم می‌کند. به همین دلیل دولت‌ها و مؤسسات در سراسر جهان از پژوهش علمی حمایت مالی قابل توجهی به عمل می‌آورند. طبیعتاً آن‌ها می‌خواهند بدانند که پولشان هوشمندانه سرمایه‌گذاری می‌شود؛ می‌خواهند کیفیت پژوهشی را که برای آن هزینه می‌کنند ارزیابی کنند تا تصمیمات آگاهانه‌ای در مورد سرمایه‌گذاری‌های بعدی اتخاذ نمایند.

این امر امری تازه نیست: پژوهش سال‌های زیادی است که مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. آنچه تازه است این تصور است که ارزیابی باید «ساده و عینی» باشد و اینکه چنین ارزیابی‌هایی می‌توانند با تکیه بر متریک (آماره‌ها) به دست آمده از داده‌های ارجاع به جای استفاده از تنوعی از روش‌ها، شامل قضاوت‌هایی که خود دانشمندان انجام می‌دهند، حاصل شود. بند بعد که از یک گزارش جدید انتخاب شده این نظریه را کاملاً اظهار می‌دارد:

قصد دولت این است که روش کنونی برای تعیین کیفیت پژوهش دانشگاهی روش ارزیابی پژوهش انگلستان<sup>۳</sup> باید پس از کامل شدن چرخه بعدی در سال ۲۰۰۸ جایگزین گردد. تمرکز سیستم جدید، متریک‌ها به جای داوری توسط همکاران خواهد بود و انتظار می‌رود بیلبیومتریک‌ها با استفاده از تعداد مقالات مجلات و ارجاعات آن‌ها شاخص کیفیت مرکزی در این سیستم باشند. Evidence Report 2007, p.3

افرادی که برای این عینیت ساده بحث می‌کنند، باور دارند که پژوهش خیلی مهم‌تر از آن است که بر داوری‌های شخصی تکیه شود. آن‌ها باور دارند که متریک‌های مبتنی بر ارجاعات، فرایند رتبه‌بندی را شفاف می‌سازند و ابهامات اصلی سایر اشکال ارزیابی را حذف می‌کنند. همچنین باور دارند که متریک‌هایی که با

دقت انتخاب شوند مستقل و فارغ از ارزیابی‌اند. آن‌ها بیش از همه اعتقاد دارند که چنین متریک‌هایی امکان مقایسه‌ی کلیه اجزای پژوهش (مجلات، مقالات، افراد، برنامه‌ها و حتی نظام‌ها) را به صورت ساده و مثر، بدون استفاده از داوری توسط همکاران فراهم می‌کنند.

اما صحت این اعتقاد به دقت، استقلال و سودمند بودن متریک‌ها اثبات نشده است.

- اولاً، دقت این متریک‌ها موهومی است. این یک مثل متعارف است که آمار در صورتی که به شکل نامناسب مورد استفاده قرار بگیرد می‌تواند دروغ بگوید. سؤاستفاده از آمار ارجاعات امری شایع و فاحش است. علی‌رغم تلاش‌های مکرر برای اخطار علیه چنین سؤاستفاده‌هایی (به عنوان مثال استفاده غلط از ضریب تأثیر)، دولت‌ها، مؤسسات و خود دانشمندان به نتیجه‌گیری‌های غیر قابل توجیه و حتی غلط از کاربرد نادرست آمار ارجاعات ادامه می‌دهند.

- ثانیاً، تکیه کامل بر متریک‌های مبتنی بر ارجاعات نوعی داوری را جایگزین نوع دیگری می‌کند. به جای داوری شخصی توسط همکاران، تفسیر شخصی از مفهوم ارجاع صورت می‌گیرد. کسانی که تکیه صرف بر متریک‌های مبتنی بر ارجاعات را ترویج می‌کنند، تلویحاً فرض می‌کنند که هر ارجاع معنی یکسانی در مورد پژوهش مرجع می‌دهد (تأثیر آن). این فرضیه اثبات نشده و احتمالاً نادرست است.

- ثالثاً، با این که آمار برای درک دنیایی که در آن زندگی می‌کنیم ارزشمند است، تنها درکی جزئی از آن فراهم می‌کند. در دنیای امروز گاهی دفاع از این باور ابهام آمیز که اندازه‌گیری‌های عددی برتر از انواع دیگر ادراک است، رایج می‌باشد. کسانی که استفاده از آمار ارجاعات را به عنوان جایگزینی بر ادراک کامل تر ترویج می‌کنند، تلویحاً چنین باوری دارند. ما نه تنها باید آمار را به درستی مورد استفاده قرار دهیم بلکه نیازمندیم آن را هوشمندانه به کار ببریم.

ما بحثی با تلاش برای ارزیابی پژوهش نداریم اما در عوض در ارتباط با این تقاضا که ارزیابی باید به طور عمده بر متریک‌های ساده و عینی مبتنی بر ارجاعات تکیه داشته باشد بحث می‌کنیم. این تقاضا اغلب به صورت نیاز ب رای اعدادی که به سادگی قابل محاسبه باشند، برای رتبه‌بندی نشریات، افراد یا برنامه‌ها تفسیر می‌شود. پژوهش معمولاً اهداف متعددی شامل اهداف کوتاه مدت و بلند مدت دارد، لذا منطقی است که ارزش آن باید توسط معیارهای متعددی داوری شود. ریاضیدانان می‌دانند که اشیاء زیادی، حقیقی یا موهومی وجود دارند که به راحتی نمی‌توان آن‌ها را به صورتی که هر دو شیء قابل مقایسه باشند مرتب کرد. مقایسه اغلب نیازمند تحلیل‌های پیچیده‌تر است و گاهی انسان را مردد باقی می‌گذارد که کدام شیء «بهتر» است. گاهی جواب صحیح به این سؤال این است که «بستگی دارد»! پیشنهادهای زیادی در ارتباط با استفاده از روش‌های متعدد برای ارزیابی پژوهش ارائه شده است (برای

<sup>۳</sup>The UK Research Assessment Exercise (RAE)

اما نه ساده‌تر از آن. این توصیه، از یکی از دانشمندان سرآمد جهان، به ویژه به هنگام ارزیابی پژوهش علمی، شایان توجه است.

### رتبه‌بندی مجلات: ضریب تأثیر

ضریب تأثیر در دهه ۱۹۶۰ به عنوان روشی برای سنجش ارزش مجلات توسط محاسبه میانگین تعداد ارجاعات هر مقاله طی یک دوره زمانی مشخص به وجود آمد [گارفلد<sup>۸</sup> ۲۰۰۵]. این میانگین از داده‌هایی که توسط Thompson Scientific (قبلاً با نام مؤسسه اطلاعات علمی<sup>۹</sup> خوانده می‌شد)، که گزارش ارجاعات مجلات را منتشر می‌کند محاسبه می‌شود.

Thompson Scientific هر ساله مراجع را از بیش از ۹۰۰۰ مجله استخراج می‌کند و اطلاعات در رابطه با هر مقاله و مراجع آن را به پایگاه داده خود اضافه می‌کند [THOMPSON:SELECTION]. با استفاده از آن اطلاعات می‌توان تعداد دفعاتی را که به یکمقاله به خصوص توسط مقالات بعدی که در مجموعه مجلات فهرست شده منتشر شده‌اند، ارجاع داده می‌شود، شمارش کرد. (خاطر نشان می‌کنیم که Thompson Scientific کمتر از نیمی از مجلات ریاضی پوشش داده شده توسط Mathematical Reviews و Zentralblatt، دو مجله بازبینی عمده در ریاضیات را فهرست می‌کند.)

برای یک مجله و یک سال به خصوص، ضریب تأثیر مجله توسط محاسبه میانگین تعداد ارجاعات به مقالات داخل مجله طی دو سال قبل از چاپ کلیه مقالات در سال مربوطه بدست می‌آید. (در مجموعه به خصوصی از مجلات که توسط Thompson Scientific فهرست می‌شوند، اگر ضریب تأثیر مجله در ۲۰۰۷، ۱۰۵ باشد به این معنی است که به طور متوسط به مقالاتی که طی ۲۰۰۵ و ۲۰۰۶ منتشر شده‌اند، ۱۰۵ بار توسط مقالاتی که در مجموعه مجلات فهرست شده منتشر شده در ۲۰۰۷، ارجاع داده شده است.)

Thompson Scientific خود ضریب تأثیر را به عنوان عاملی در انتخاب مجلاتی که فهرست می‌کند مورد استفاده قرار می‌دهد. [THOMPSON:SELECTION] از طرف دیگر، Thompson استفاده کلی‌تر از ضریب تأثیر را برای مقایسه مجلات ترویج می‌کند.

«ضریب تأثیر به عنوان ابزاری برای مدیریت مجموعه مجلات کتابخانه، اطلاعاتی در مورد مجلاتی که هم اکنون در مجموعه‌اند و مجلاتی که برای استفاده تحت بررسی‌اند برای مسئول کتابخانه فراهم می‌کند. این داده‌ها باید با داده‌های هزینه و تیراژ ترکیب شوند تا تصمیمات معقولی در مورد خرید مجلات اتخاذ شود.» [THOMPSON:IMPACT FACTOR]

بسیاری از نویسندگان اشاره کرده‌اند که ارزش آکادمیک یکمجله نباید با استفاده از داده‌های ارجاعات به تنهایی مورد قضاوت قرار بگیرد و نویسندگان حاضر بر آن عبقده موافقت. علاوه بر آن

مثال [مارتین<sup>۴</sup> ۱۹۹۶] یا [کری<sup>۵</sup>—کاولینگ<sup>۶</sup>—تیلور<sup>۷</sup> ۲۰۰۷]. نشریات می‌توانند به طرق بسیاری و نه تنها توسط ارجاعات مورد داوری قرار بگیرند. معیارهای اعتبار از قبیل دعوت‌ها، عضویت در هیأت تحریریه‌ها و یادداشت‌ها اغلب کیفیت را می‌سنجند. در برخی نظام‌ها و برخی کشورها، کمک هزینه‌ها نقش مهمی دارند. همچنین داوری توسط همکاران مؤلفه مهمی در ارزیابی است (نباید داوری توسط همکاران را تنها به خاطر اینکه گاهی توسط اربیبی خدشه‌دار می‌شود کنار بگذاریم همانگونه که آمار ارجاعات را به خاطر استفاده‌های نادرست دور نمی‌ریزیم). این یک نمونه از طرق متعددی است که ارزیابی می‌تواند انجام شود. راه‌های بسیاری برای ارزیابی خوب وجود دارد، و اهمیت نسبی آن‌ها در نظام‌های مختلف متفاوت است. علی‌رغم این موضوع آماره‌های «عینی» مبتنی بر ارجاعات مکرراً روش ارجح برای ارزیابی‌اند. به نظر می‌رسد که فریبندگی یک فرایند ساده و اعداد ساده (ترجیحاً یک عدد) بر مفهوم متعارف و قضاوت درست غلبه می‌کند.

این گزارش توسط ریاضی‌دانان برای تفهیم استفاده‌های نادرست از آمار در ارزیابی پژوهش علمی نوشته شده است. البته این استفاده‌های غلط گاهی به سوی نظام ریاضیات معطوف‌اند و این خود یکی از دلایل اصلی نگرارش این گزارش است. فرهنگ خاص ارجاع در ریاضیات، با میزان کم ارجاع به مجلات، مقالات و نویسندگان، آن را به صورتی ویژه در برابر استفاده‌های نادرست از آمار ارجاعات آسیب پذیر می‌سازد. هر چند ما معتقدیم که کلیه دانشمندان و حتی عموم مردم باید نگران استفاده از روش‌های علمی معتبر برای ارزیابی پژوهش باشند.

در جامعه علمی برخی طی یک عکس العمل عیبجویانه به سوءاستفاده‌های گذشته، آمار ارجاعات را به کلی رد می‌کنند. اما این کار به معنای دور انداختن یک ابزار با ارزش است. آماره‌های مبتنی بر ارجاعات به شرطی که به شکل مناسب مورد استفاده قرار بگیرند، با احتیاط تفسیر شوند و تنها بخشی از فرایند ارزیابی را تشکیل دهند، می‌توانند در ارزیابی پژوهش نقش داشته باشند. ارجاعات در مورد مجلات، مقالات و افراد اطلاعاتی فراهم می‌کنند. ما نمی‌خواهیم این اطلاعات را پنهان کنیم بلکه می‌خواهیم آن را واضح‌تر سازیم.

هدف این گزارش همین است. در سه بخش اول راه‌های استفاده (و سوءاستفاده) از داده‌های ارجاع برای ارزیابی مجلات، مقالات و افراد توضیح داده شده است. در بخش بعد معانی متفاوت ارجاع و محدودیت‌های حاصل روی آماره‌های مبتنی بر ارجاعات مورد بحث قرار داده شده است. در بخش انتهایی در رابطه با استفاده هوشمندانه از آمار توصیه‌هایی ارائه گردیده و بر استفاده از آمار ارجاعات در ترکیب با دیگر روش‌های داوری حتی اگر از سادگی ارزیابی می‌کاهد، تأکید شده است.

آلبرت اینشتین می‌گوید: همه چیز باید تا حد امکان ساده شود؛

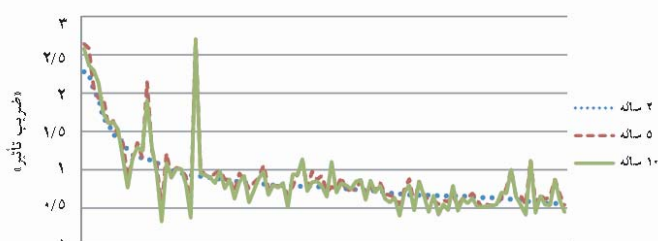
Martin<sup>۴</sup>  
Carey<sup>۵</sup>  
Cowling<sup>۶</sup>  
Taylor<sup>۷</sup>

Garfield<sup>۸</sup>

The Institute for Scientific Information<sup>۹</sup>

می‌توان ضریب تأثیرها (یعنی میانگین ارجاعات هر مقاله) را برای مجموعه‌ای از صد مجله ریاضی که بیشترین ارجاعات را داشته‌اند با استفاده از دوره‌های دو، پنج و ده ساله محاسبه نمود. نمودار زیر نشان می‌دهد که ضریب تأثیرهای پنج و ده ساله در حالت کلی از ضریب تأثیر دو ساله تبعیت می‌کنند.

۱۰۰ مجله‌ی پرت‌ر ریاضیات



یک داده پرت بزرگ مجله‌ای است که در بخشی از این دوره‌ی زمانی مقاله‌ای منتشر نکرده است؛ داده‌های پرت کوچک‌تر مجلاتی هستند که نسبتاً تعداد کمتری از مقالات را در هر سال منتشر کرده‌اند. نمودار برای ضریب تأثیر چنین مجلاتی تنها یک تغییرپذیری نرمال را نشان می‌دهد. واضح است که تغییر در تعداد «سال‌های مورد نظر» برای محاسبه ضریب تأثیر، در رتبه‌بندی مجلات تاثیرگذار است و موجب ایجاد تغییراتی در آن می‌شود، اما این تغییرات به جز برای مجلات کوچک که ضریب تأثیر آن‌ها نیز با تغییر «سال مرجع» تغییر می‌کند، نسبتاً کم است.

۳ - ضریب تأثیر به شکل قابل توجهی بین نظام‌ها متغیر است [امین-میب ۲۰۰۰]. بخشی از این اختلاف‌ها ریشه در نظریه ۲ دارد: اگر در برخی نظام‌ها تعداد زیادی از ارجاعات خارج از پنجره دو ساله رخ دهند، ضریب تأثیر مجلات خیلی کم خواهد بود. از طرف دیگر بخشی از اختلاف به سادگی به این صورت توضیح داده می‌شود که فرهنگ ارجاع از نظامی به نظام دیگر متفاوت است و دانشمندان با نرخ‌های متفاوت و به دلایل متفاوت به مقالات ارجاع می‌دهند (این دیدگاه بعداً با جزئیات بیشتر شرح داده می‌شود زیرا مفهوم ارجاعات از اهمیت بالایی برخوردار است). نتیجه اینکه به هیچ طریقه‌ی معنی‌داری نمی‌توان دو مجله را در دو نظام متفاوت با استفاده از ضریب تأثیر مقایسه کرد.

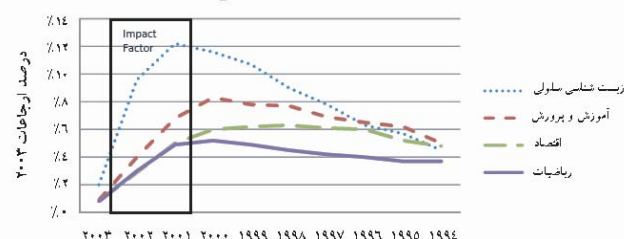
۴ - ضریب تأثیر می‌تواند از سالی به سال دیگر به شکل قابل توجهی تغییر کند و این تغییرات برای مجلات کوچک‌تر بیشتر است [امین-میب ۲۰۰۰]. به عنوان مثال برای مجلاتی که کمتر از ۵۰ مقاله چاپ می‌کنند، میانگین تغییرات ضریب تأثیر از ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۳ تقریباً ۵۰ درصد بوده است. البته این امر دور از انتظار نیست زیرا اندازه نمونه برای مجلات کوچک، کم است. از طرف دیگر مجلات اغلب برای یک سال ثابت، بدون در نظر گرفتن تغییرات بیشتر برای مجلات کوچک، مقایسه می‌شوند.

دیدگاه کلی، ضریب تأثیر به خاطر دلایل دیگری نیز مورد انتقاد قرار گرفته است [سگلن<sup>۱۰</sup>، امین<sup>۱۱</sup>-میب<sup>۱۲</sup> ۲۰۰۵]، مونسترسکی<sup>۱۳</sup> ۲۰۰۵، [ایوینگ<sup>۱۴</sup>، ادلر<sup>۱۵</sup> ۲۰۰۷] و هال<sup>۱۶</sup> ۲۰۰۷ را ببینید).

۱ - تعیین ضریب تأثیر به عنوان میانگین، درست نیست. زیرا بسیاری از مجلات قطعات خبری فرعی مانند نامه‌ها و editorial چاپ می‌کنند که به ندرت به آن‌ها ارجاع داده می‌شود. این اقدام در مخرج ضریب تأثیر به حساب آورده نمی‌شوند. از طرف دیگر هرچند نادرا اما این اقدام گاهی مورد ارجاع واقع می‌شوند و این ارجاعات در صورت ضریب تأثیر به حساب آورده می‌شوند. لذا ضریب تأثیر کاملاً میانگین ارجاعات هر مقاله نیست. زمانی که مجلات تعداد زیادی از این قطعات خبری فرعی به چاپ می‌رسانند، این انحراف می‌تواند معنی‌دار شود. در بسیاری زمینه‌ها، شامل ریاضیات، این انحراف کمینه است.

۲ - دوره دو ساله مورد استفاده در تعریف ضریب تأثیر به منظور به روز ساختن آماره بوده است [گارفیلد ۲۰۰۵]. برای برخی رشته‌ها مانند علوم زیست پزشکی (biomedical) این تعریف مناسب است زیرا اغلب مقالات منتشر شده بیشتر ارجاعات خود را در زمان کوتاهی پس از انتشار دریافت می‌کنند. در دیگر رشته‌ها، مانند ریاضیات، بیشتر ارجاعات و رای این دوره دو ساله اتفاق می‌افتد. با آزمون کردن مجموعه‌ای از بیش از سه میلیون ارجاع در مجلات ریاضی (پایگاه داده ارجاعات نشریات ریاضی می‌توان دید که تقریباً ۹۰ درصد از ارجاعات به مجله خارج از این پنجره دو ساله قرار می‌گیرند. در نتیجه، ضریب تأثیر بر اساس تنها ۱۰ درصد از فرایند ارجاع به دست آمده و بخش بزرگی از ارجاعات را از دست می‌دهد.

متحنی‌های ارجاع



آیا آن فاصله دو ساله به معنای گمراه کننده بودن ضریب تأثیر است؟ برای مجلات ریاضی گواه روشنی وجود ندارد. Thompson Scientific ضریب تأثیرهای پنج ساله را محاسبه می‌کند و نشان می‌دهد که به خوبی با ضریب تأثیرهای دو ساله همبسته‌اند [گارفیلد ۱۹۹۸]. با استفاده از پایگاه داده ارجاعات نشریات ریاضی

- Seglen<sup>۱۰</sup>  
Amine<sup>۱۱</sup>  
Mabe<sup>۱۲</sup>  
Monastresky<sup>۱۳</sup>  
Ewing<sup>۱۴</sup>  
Adler<sup>۱۵</sup>  
Hall<sup>۱۶</sup>

نیازمند احتیاط است. برای مثال ضریب تأثیر نمی‌تواند برای مقایسه‌ی مجلات بین نظام‌ها مورد استفاده قرار بگیرد و نوع مجلات هنگام استفاده از ضریب تأثیر برای رتبه‌بندی آن‌ها باید به دقت بررسی گردد. همچنین باید توجه زیادی به تغییرات سالیانه، به خصوص برای مجلات کوچک‌تر مبذول داشت و مستحضر بود که اختلاف‌های کوچک ممکن است پدیده‌هایی کاملاً تصادفی باشند. همچنین در نظر داشتن این امر که ضریب تأثیر ممکن است بازتاب دقیقی از دامنهی کامل فرایند ارجاع نباشد (هم به خاطر فهرست نشدن مجلات و هم به خاطر کوتاه بودن دوره زمانی اهمیت بالایی برخوردار است. آماره‌های دیگر بر اساس دوره زمانی طولانی‌تر و تعداد مجلات بیشتر می‌توانند شاخص‌های بهتری از کیفیت باشند. نهایتاً می‌توان گفت که ارجاعات تنها یک راه برای داوری مجلات‌اند و باید توسط اطلاعات دیگر تکمیل گردند (پیام اصلی این گزارش).

مشابه این احتیاط‌ها در هر نوع رتبه‌بندی بر اساس آماره‌ها مورد نیاز است. رتبه‌بندی بیفکرانه مجلات مطابق ضریب تأثیر در یک سال به خصوص، استفاده‌ی نادرست از آمار است. Thompson Scientific به خاطر اعتبار خود این اظهارات را تصدیق می‌کند و به کسانی که ضریب تأثیر را برای این گونه امور مورد استفاده قرار می‌دهند اخطار می‌دهد:

«Thompson Scientific برای ارزیابی میزان سودمندی مجلات بر روی ضریب تأثیر به تنهایی تکیه نمی‌کند و دیگران نیز نباید چنین کنند. ضریب تأثیر نباید بدون توجه به پدیده‌های بسیاری که نرخ ارجاع را تحت تأثیر قرار می‌دهند از قبیل میانگین تعداد مراجع در متوسط مقالات، مورد استفاده قرار بگیرد. ضریب تأثیر باید به همراه داوری آگاهانه توسط همکاران به کار گرفته شود.»

[THOMPSON:IMPACT FACTOR]

اما متأسفانه این توصیه اغلب نادیده گرفته می‌شود.

### رتبه‌بندی مقالات

ضریب تأثیر و آماره‌های مشابه مبتنی بر ارجاعات می‌توانند برای رتبه‌بندی مقالات مورد استفاده‌ی نادرست قرار بگیرند. اما سواستفاده‌های اساسی‌تر و پرضررتی‌تر مانند استفاده از ضریب تأثیر برای مقایسه‌ی تک‌تک مقالات، افراد، برنامه‌ها و حتی نظام‌ها وجود دارد. این مشکلی رو به گسترش است که در میان بسیاری ملتها و نظام‌ها رواج یافته و با ارزیابی‌های ملی پژوهش‌های اخیر وخیم‌تر نیز شده است. این پدیده، به نوعی، جدید نیست. دانشمندان گاهی برای انجام داوری‌هایی در ارتباط با سابقه‌ی نشریات خوانده می‌شوند و نظراتی از قبیل «او مجله‌ی خوبی منتشر می‌کند» یا «اکثر مقالات او در مجلات سطح پایین است» شنیده می‌شود. اینها می‌توانند ارزیابی‌های معقولی باشند: کیفیت مجلاتی که یک دانشمند به طور کلی مقالات خود را در آنها به چاپ می‌رساند یکی از عوامل گوناگونی است که می‌توانند در ارزیابی همه جانبه‌ی پژوهش وی مورد استفاده قرار بگیرند. هر چند ضریب تأثیر تمایل

متوسط ارجاعات هر مقاله



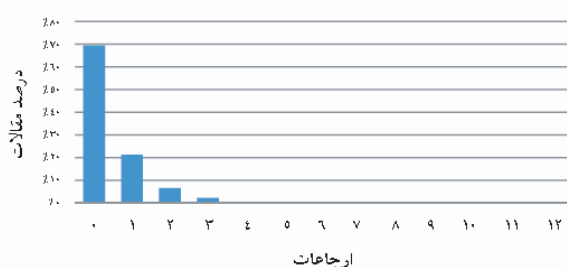
۵- مجلاتی که به زبان‌های غیر از زبان انگلیسی منتشر می‌شوند، امکان دریافت ارجاع کمتری دارند، زیرا بخش بزرگی از جامعه علمی قادر به خواندن آن‌ها نیستند (یا نمی‌خوانند). همچنین به جز کیفیت مجله، نوع آن نیز ممکن است روی ضریب تأثیر اثر داشته باشد. برای مثال مجلاتی که مقالات تجدید نظر چاپ می‌کنند، اغلب ارجاعات بیشتری نسبت به دیگر مجلات دریافت می‌کنند که باعث می‌شود ضریب تأثیر بالاتر گاهی خیلی بالاتر داشته باشند [میب ۲۰۰۰].

۶- مهم‌ترین انتقادی که به ضریب تأثیر وارد است این است که مفهوم آن به خوبی درک نشده است. زمانی که برای مقایسه دو مجله از ضریب تأثیر استفاده می‌شود مدلی برای بهتر بودن وجود ندارد که تعریف کند بهتر بودن به چه معنی است. تنها مدل موجود، مدلی است که از خود ضریب تأثیر مشتق می‌شود؛ ضریب تأثیر بزرگ‌تر به معنای مجله بهتر است. در الگوی کلاسیک آماری یک مدل تعریف می‌شود، فرضیات (بدون هیچ تفاوتی) فرموله می‌شوند، و سپس یک آماره ساخته می‌شود که بسته به مقدار آن فرض مورد نظر رد یا پذیرفته می‌شود. استخراج اطلاعات (یا در صورت امکان) مدل از خود داده‌ها یک رهیافت صحیح در تحلیل آماری است، اما در این حالت اطلاعات مشتق شده مشخص نمی‌باشد. چگونه ضریب تأثیر کیفیت را می‌سنجد؟ آیا ضریب تأثیر بهترین آماره برای سنجش کیفیت است؟ دقیقاً چه چیز را اندازه‌گیری می‌کند؟ (بحث بعدی ما در مورد مفهوم ارجاع در ارتباط با همین موضوع است). اطلاع بسیار ناچیزی در رابطه با مدلی برای کیفیت مجله و یا چگونگی ارتباط آن با ضریب تأثیر موجود است.

شش انتقاد وارد به ضریب تأثیر همگی معتبرند، اما این انتقادات تنها به این مفهوم‌اند که ضریب تأثیر کامل نیست، نه اینکه غیر قابل استفاده است. به عنوان مثال ضریب تأثیر می‌تواند به عنوان یک نقطه شروع در رتبه‌بندی مجلات در گروه‌ها به کار گرفته شود؛ یعنی ابتدا از ضریب تأثیر برای تعریف گروه‌ها استفاده شود و سپس معیار دیگری برای تصحیح رتبه‌بندی و معنی‌دار بودن گروه‌ها به کار گرفته شود. اما استفاده از ضریب تأثیر برای ارزیابی مجلات

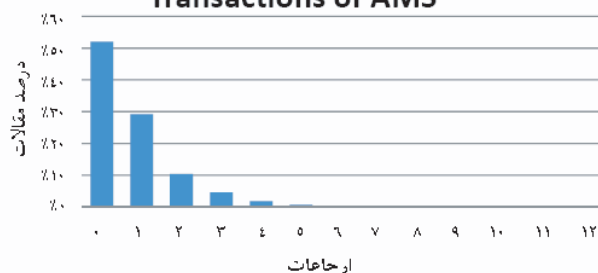
[۱۹۹۶]، [گارفیلد ۱۹۸۷]. نتایج این امر را با مثالی روشن می‌کنیم. توزیع مقالات در Mathematical Society of Proceedings طی دوره ۲۰۰۴-۲۰۰۲ در زیر دیده می‌شود. Proceedings مقالات کوتاه، معمولاً کوتاه‌تر از ده صفحه از نظر طول، به چاپ می‌رسند و در طول این دوره ۲۳۸۱ مقاله در حدود ۱۵۰۰۰ صفحه، منتشر کرده است. با استفاده از ۲۰۰۵ مجله در اطلاعات ارجاع Math Reviews، میانگین تعداد ارجاعات هر مقاله یعنی ضریب تأثیر، ۰/۴۳۴ است.

Proceedings of the AMS



Transactions of the American Mathematical Society مقالات بلندتر را چاپ می‌کند که معمولاً از نظر موضوع و محتوا نیز مهم‌ترند. طی همان دوره زمانی Transactions ۱۱۶۵ مقاله بیش از ۲۵۰۰۰ صفحه، با تعداد ارجاعات در دامنه ۰ تا ۱۲، منتشر ساخت. میانگین تعداد ارجاعات هر مقاله ۰/۸۴۶، در حدود دو برابر ضریب تأثیر Proceedings بود.

Transactions of AMS



حال دو ریاضی‌دان را در نظر بگیرید که یکی از آنها مقاله‌ای در Proceedings و دیگری در Transactions به چاپ می‌رساند. با استفاده از اقدامات مؤسسه‌ای مذکور ریاضی‌دان دوم با چاپ مقاله‌ای در مجله‌ای با ضریب تأثیر بزرگتر در واقع دو برابر بزرگتر از ریاضی‌دان اول مورد قضاوت قرار می‌گیرد. آیا این ارزیابی معتبر است؟ آیا مقالات Transactions دوبرابر مقالات Proceedings برتری دارند؟

زمانی که ادعا می‌کنیم یک مقاله در Transactions بهتر (از نظر ارجاعات) از یک مقاله در Proceedings است، لازم نیست در مورد میانگین‌ها سؤال کنیم، بلکه باید راجع به احتمال‌ها بپرسیم:

به نسبت دادن ویژگی‌های یک مجله به هر مقاله داخل آن (و هر نویسنده) را افزایش داده است.

Thompson Scientific تلویحاً این عمل را ترویج می‌کند:

«شاید مهم‌ترین و جدیدترین استفاده از ضریب تأثیر در فرایند ارزیابی آکادمیک باشد. ضریب تأثیر می‌تواند برای به دست آوردن یک تخمین ناخالص از اعتبار مجلاتی که افراد مقالات خود را در آنها به چاپ می‌رسانند مورد استفاده قرار بگیرد».

[THOMPSON:IMPACT FACTOR]

در اینجا چند مثال از تفاسیری که از توصیه بالا توسط ریاضیدانان سراسر جهان گزارش شده، ارائه شده است:

مثال ۱: دانشگاه من اخیراً یک طبقه‌بندی جدید از مجلات با استفاده از مجلات

Science Citation Index Core معرفی کرده است. مجلات تنها بر اساس ضریب تأثیر به سه گروه تقسیم شده‌اند. ۳۰ مجله در فهرست برتر موجود است که هیچ مجله‌ی ریاضی را شامل نمی‌شود. فهرست دوم شامل ۶۶۷ مجله است که ۲۱ مجله از این فهرست مجله‌ی ریاضی است. انتشار مقاله در مجلات فهرست اول حمایت دانشگاه از پژوهش را سه برابر و در مجلات فهرست دوم دو برابر می‌کند. انتشار مقاله در مجلات Science Citation Index Core ۱۵ نمره و در هر مجله‌ی پوشش داده شده توسط Thompson Scientific ۱۰ نمره پاداش دارد. ترفیع نیازمند حداقل ثابتی از نمرات است.

مثال ۲: در کشور من هیأت علمی دانشگاه با پست ثابت هر ۶ سال یک بار ارزیابی می‌شوند. ارزیابی‌های موفقیت آمیز مداوم کلید موفقیت آکادمیک است. علاوه بر CV مهم ترین عامل ارزیابی مربوط به رتبه‌بندی پنج مقاله‌ی منتشر شده است. در سال‌های اخیر در صورتی که مقالات در یک سوم برتر مجلات فهرست Thompson Scientific ظاهر شوند ۳ نمره، در دو سوم برتر مجلات ۲ نمره و در یک سوم آخر ۱ نمره به آن‌ها تعلق می‌گیرد این سه فهرست با استفاده از ضریب تأثیر به وجود آمده‌اند.

مثال ۳: در دپارتمان ما هر عضو هیأت علمی توسط فرمولی شامل تعداد مقالات معادل یک نویسنده<sup>۱۷</sup> ضرب در ضریب تأثیر مجلاتی که در آن‌ها چاپ شده‌اند، ارزیابی می‌شوند. ترفیع‌ها و استخدام‌ها تا اندازه‌ای بر اساس این فرمول صورت می‌گیرند.

در این مثال‌ها و همچنین بسیاری گزارش‌های دیگر، به صورت مستقیم و غیر مستقیم ضریب تأثیر برای مقایسه مقالات به همراه نویسندگان آن‌ها استفاده می‌شود: ضریب تأثیر مجله A بزرگتر از مجله B است، پس مطمئناً مقاله داخل A برتر از مقاله داخل B و نویسنده A برتر از نویسنده B است. در برخی موارد این استدلال به رتبه‌بندی دپارتمان‌ها و حتی نظام‌ها تعمیم می‌یابد. از گذشته می‌دانیم که توزیع تعداد ارجاعات برای مقالات داخل یک مجله به شدت چوله است و تخمینی از قانون معروف توان<sup>۱۸</sup> است [سگلن

<sup>۱۷</sup> single-author-equivalent  
<sup>۱۸</sup> power law

زیرنظر حمید پزشک

## اخبار دانشگاه‌ها

### دانشگاه شهید باهنر کرمان

- ۱- آقای دکتر محمدرضا مولایی به مرتبه استادی ارتقا یافتند.
- ۲- آقایان دکتر سیدناصر حسینی و دکتر عطاءاله عسکری همت به مرتبه دانشیاری ارتقا یافتند.
- ۳- آقای علی پوراسماعیلی از اعضا هیأت علمی با سابقه و خدمتگزار بازنشست شده‌اند. و آقای دکتر حسین محبی به فرصت مطالعاتی در کشور استرالیا رفته‌اند.
- ۴- به مناسبت دهه ریاضیات مراسمی در تالار وحدت دانشگاه شهید باهنر کرمان با شرکت جمعی از استادان و حضور دانشجویان برگزار گردید.
- ۵- نشست صمیمی استادان و دانشجویان بخش ریاضی با حضور استادان پیشکسوت، آقایان دکتر اسلامی، دکتر جوادپور، دکتر رجبعلی پور، دکتر قزل‌ایاغ، دکتر محسنی مقدم، آقای ضیائی و آقای کامران در آمفی‌تئاتر بخش ریاضی برگزار گردید.
- ۶- اخیراً مرکز پژوهشی ریاضی ماهانی مجوز دو گروه پژوهشی ریاضی محض و ریاضی کاربردی را کسب نموده است. این مرکز از مراکز پژوهشی فعال در زمینه ریاضی، آمار و کامپیوتر است. شایان ذکر است که این مرکز اقدام به راه‌اندازی نشریه تخصصی ریاضی با عنوان Journal of Mahani Mathematical Research Center نموده است. جهت اطلاعات بیشتر به سایت <http://mmrc.uk.ac.ir> مراجعه نمایید.

نصرت‌اله شجره‌پور صلواتی

نماینده انجمن در دانشگاه شهید باهنر کرمان

### دانشگاه علوم پایه دامغان

۱. آقایان دکتر مرتضی گرشاسبی و دکتر علی عباسی مولایی از مهرماه ۸۷ به عنوان اعضای جدید در گروه ریاضی کاربردی و آقای دکتر پیمان نیرومند در گروه ریاضی محض مشغول به همکاری شده‌اند. هم‌چنین خانم دکتر نرگس تولایی از اعضای هیأت علمی دانشکده ریاضی پس از اتمام دوره دکتری از مهرماه سال ۸۷ به گروه ریاضی محض این دانشکده بازگشته‌اند.
۲. آقای دکتر رضا قلی‌پور به عنوان مدیر گروه ریاضی کاربردی دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر دانشگاه علوم پایه دامغان انتخاب شدند.

غلامرضا عباس‌پور

نماینده انجمن در دانشگاه علوم پایه دامغان

احتمال اینکه اشتباه کنیم چقدر است؟ چقدر احتمال دارد که یک مقاله‌ی انتخاب شده به صورت تصادفی از Proceedings دارای تعداد ارجاعات حداقل به اندازه‌ی ارجاعات یک مقاله‌ی انتخاب شده به صورت تصادفی از Transactions باشد؟

با محاسبات مقدماتی پاسخ برابر ۶۲ درصد است. یعنی ۶۲ درصد اوقات اشتباه می‌کنیم و علی‌رغم این واقعیت که ضریب تأثیر Proceedings نصف ضریب تأثیر Transactions است، یک مقاله‌ی به تصادف انتخاب شده از Proceedings به خوبی (یا بهتر) از یک مقاله‌ی به تصادف انتخاب شده از Transactions است! لذا اغلب اوقات اشتباه قضاوت می‌کنیم. اکثر افراد این امر را تعجب‌آور می‌یابند، اما این امر نتیجه توزیع شدیداً چوله و پنجره محدود زمانی است که برای محاسبه‌ی ضریب تأثیر مورد استفاده قرار می‌گیرد (و دلیل درصد بالای مقالات با ارجاع صفر است)، می‌باشد. این امر ارزش تفکر دقیق آماری را به جای مشاهدات حسی نشان می‌دهد. این رفتار نوعی مجلات است و دلیل خاصی برای انتخاب این دو مجله وجود ندارد (برای مثال Journal of American Mathematical Society در طول همان دوره‌ی زمانی دارای ضریب تأثیر ۶۳/۲ یعنی ۶ برابر ضریب تأثیر Proceedings است. با این حال یک مقاله به تصادف انتخاب شده از Proceedings در ۳۲ درصد اوقات از نظر ارجاع حداقل به خوبی مقاله‌ای از Journal of American Mathematical Society است).

لذا در حالی که درست نیست بگوییم ضریب تأثیر اطلاعاتی درباره تک‌تک مقالات داخل یک مجله نمی‌دهد، می‌توان گفت این اطلاعات به شکل حیرت‌آوری مبهم‌اند و می‌توانند به شدت گمراه کننده باشند.

نتیجه می‌گیریم که نوع محاسبات انجام شده در سه مثال بالا — استفاده از ضریب تأثیر به عنوان شاخصی از تعداد واقعی ارجاعات هر مقاله — دارای اساس عقلایی ناچیزی است. ایراد اظهاراتی که بیش از نیمی از اوقات یا یک سوم اوقات نادرست می‌باشند، مطمئناً راه خوبی برای انجام ارزیابی نیست.

زمانی که در می‌یابیم که قرار دادن ضریب تأثیر برای تعداد ارجاعات مقالات بی‌معنی است، نتیجه می‌شود که استفاده از آن برای ارزیابی نویسندگان این مقالات، برنامه‌هایی که نویسندگان تحت آن عمل می‌کنند و مطمئناً نظام‌هایی که تابع آن‌ها هستند، نیز مفهومی ندارد. ضریب تأثیر و به طور کلی میانگین‌ها خام‌تر از آن هستند که بتوانند مقایسه‌های معقولی از این دست و بدون هیچ اطلاع دیگری انجام دهند.

البته رتبه‌بندی افراد، مشابه رتبه‌بندی مقالاتشان نیست. اما اگر بخواهیم مقالات یک فرد را تنها با استفاده از ارجاعات برای سنجش کیفیت هر مقاله، رتبه‌بندی کنیم، باید از شمارش ارجاعات هر مقاله شروع کنیم. ضریب تأثیر مجله‌ای که مقاله در آن ظاهر شده است، جایگزین قابل اطمینانی نمی‌باشد.

مترجم: شیرین گلچلی

دانشجوی کارشناسی ارشد آمار، پژوهشکده آمار