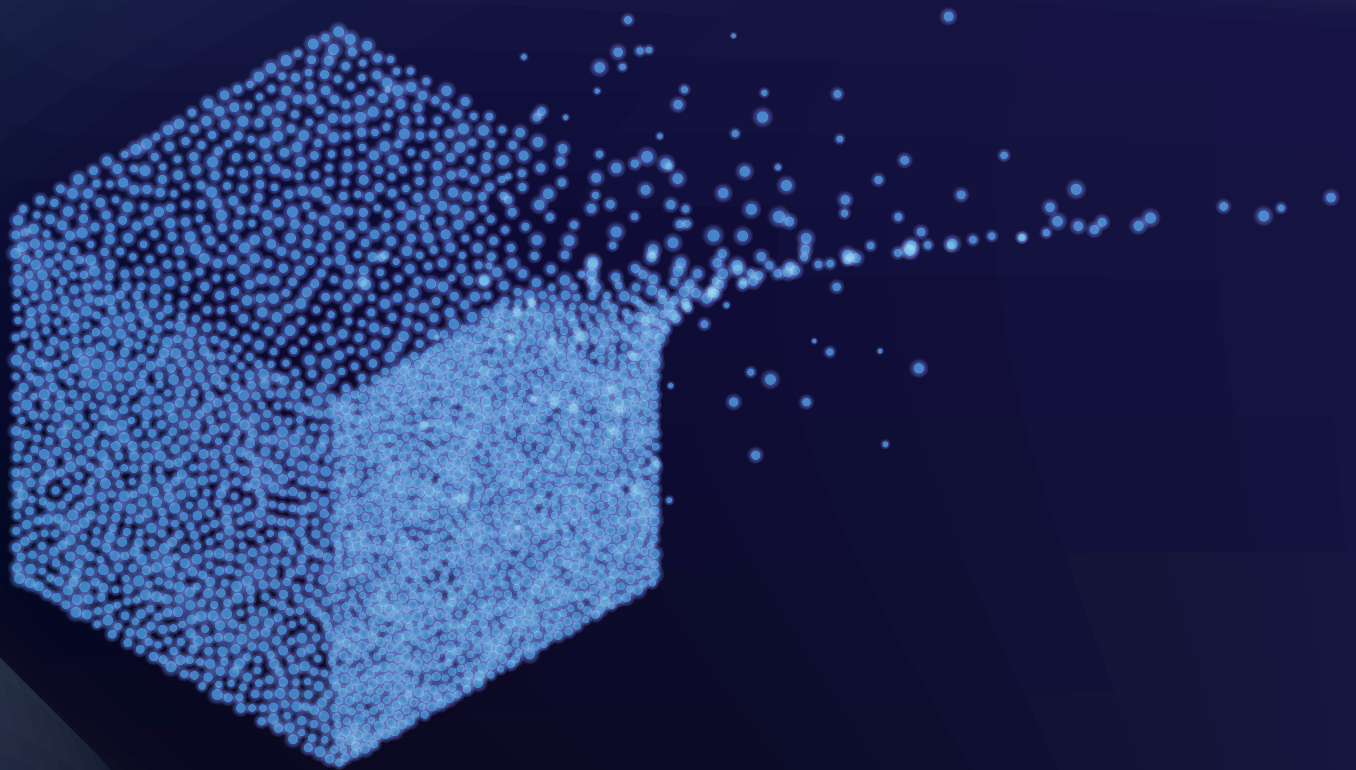


خبرنامه

۱۳۹۶

انجمن آمار ایران

سال ۲۵ - زمستان ۹۶ - شماره ۹۷



به نام خداوند جان و خرد



سال ۲۵ - زمستان ۱۳۹۶ - شماره ۹۷

صاحب امتیاز:
انجمن آمار ایران

سر دبیر:
علی دولتی
adolati@yazd.ac.ir

هیئت تحریریه:
نصرالله ایران‌پناه iranpanah@sci.ui.ac.ir
حمید پزشک pezeshek@khayam.ut.ac.ir
علی‌دست برآورده dastbaravarde@yazd.ac.ir
عیسی محمودی emahmoudi@yazd.ac.ir
افشین فلاح afshin.ikiu@gmail.com

نشانی مکاتبه:
تهران، صندوق پستی ۱۶۱۴-۱۵۸۱۵
رایانشانی: info@irstat.ir
وبگاه: www.irstat.ir
تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۹۵۵۴۰
دورنگار: ۰۲۱-۶۶۴۹۹۸۲۷

طراحی جلد: اعظم دهقانی
صفحه آرایی: رویا نظری

چاپ: لیتوگرافی دریای نور
شمارگان: ۵۰۰ نسخه

خبرنامه انجمن آمار ایران

نشریه خبری این انجمن است که در پایان هر فصل منتشر می‌شود. هدف اصلی از انتشار خبرنامه، درج اخبار آماری ایران و جهان، آشنایی با بزرگان آمار و ایجاد ارتباط میان اعضای جامعه آماری با یکدیگر و نیز با انجمن آمار ایران است. برای نیل به اهداف فوق و هرچه پربارتر شدن خبرنامه، از همکاری و همفکری همه علاقه‌مندان به گرمی استقبال می‌شود. در این راستا:

- ضروری است مطالب به نشانی سردبیر، یا اعضای هیئت تحریریه ارسال شود.
- خبرنامه، در انتخاب، تلخیص و ویرایش مطالب ارسال شده آزاد است.
- مطالب دریافت شده، بازگردانده نمی‌شود.
- مطالب مندرج در خبرنامه، لزوماً نظر انجمن آمار ایران نیست.

فهرست مطالب

- سخن سردبیر
- مصوبات هیات‌مدیره انجمن
- مکاتبات رئیس انجمن
- گزارش نشست‌ها
- گزارش همایش‌های علمی
- فیش در ۱۹۲۱
- آیا باید نام رشته آمار را به «علم داده‌ها» تغییر دهیم؟
- برخی اشتباهات مفهومی دانشجویان در مدل‌های جعبه و مهره
- آمار رسمی
- علم داده‌ها در دوره کارشناسی: فرصت‌ها و گزینه‌ها
- اخبار دانشگاه‌ها و موسسات
- دانش‌آموختگان دکتری آمار
- واژه‌های آماری مصوب فرهنگستان زبان و ادب فارسی
- معرفی کتاب

سخن سردبیر

امروزه با وجود این که به مدد تکنولوژی، دگرگونی های زیادی در زمینه آموزش و یاددهی به وجود آمده است، اما کتاب درسی همچنان به عنوان رسانه ای مستقیم و بی واسطه در فرآیند یاددهی و یادگیری ایفای نقش می کند و جایگاه مهم آن در نظام آموزشی انکارناپذیر است. دلیل این موضوع این است که کتاب درسی نه تنها خود یک رسانه آموزشی است، بلکه بستر شکل گیری و مبنای سایر فعالیت های یاددهی مانند فیلم های آموزشی و نرم افزارهای الکترونیکی نیز هست. گرچه بار تهیه کتاب های درسی در یک رشته علمی را متخصصین آن رشته بر دوش می کشند، اما متخصص بودن در یک رشته علمی به معنی داشتن تخصص در نوشتن و یا ترجمه کتاب درسی نیست. نوشتن و تهیه کتاب درسی برنامه ای است چند وجهی و زمان بر. در روزگاری که برای ساخت کالاهای مادی رعایت استانداردهایی لازم است و نظارت بر کیفیت تولیدات به یک اجبار تبدیل شده است، بی تفاوتی نسبت به استاندارد و ارزشیابی تولیدات مربوط به آموزش انسان ها، چه به صورت تالیف و چه به صورت ترجمه، پذیرفتنی نیست. در تهیه کتاب درسی چه در قالب سنتی آن، به صورت کاغذی و چه در مفهوم مدرن آن، به صورت مجازی و الکترونیکی، بایستی استانداردهایی رعایت شود. در تالیف یا ترجمه یک کتاب درسی، نخستین پرسش در مورد ضرورت تالیف آن است. اگر کتاب های مشابه دیگری در آن زمینه وجود دارد، چه ضرورتی به تالیف یا ترجمه یک کتاب جدید است؟ آیا در تالیف کتاب درسی یا انتخاب آن برای ترجمه، به سرفصل های مصوب آن درس و نیازهای دانشجوی توجه شده است؟ در مرحله بعدی ساماندهی محتوای کتاب و فصل بندی مناسب، رعایت اصول نگارش و توجه به کیفیت جدول ها و نمودارها و ویرایش و پالایش زبانی توسط یک متخصص از موضوعات مهم تهیه کتاب است. در ترجمه علاوه بر رعایت این نکات، دقت در انتخاب معادل های مناسب برای کلمات تخصصی نیز از ضروریات است. بی گمان نوشتارهای علمی بسیاری موجود هستند که خوب است ترجمه شوند، ولی این گفته تنها وقتی معنی دار است که فرض کنیم قرار است ترجمه ی خوبی انجام شود. ترجمه نکردن بارها از بد ترجمه کردن بهتر است. در سال های اخیر، آیین نامه های غیرکارشناسی وزارت علوم، بسیاری از دانشگاهیان را فقط به خاطر کسب امتیازهای لازم برای ارتقاء، به وادی تالیف های شتابزده و ترجمه های نادقیق کشانده است. در نبود ویراستاری و پالایش زبانی نوشتار، داوری نشدن کتاب ها و چاپ توسط ناشرین غیر

دانشگاهی، در این آشفته بازار بسیاری از این کتاب ها (که بیشتر به جزوه های کلاسی شباهت دارند) جز سرگردانی خوانندگان، نتیجه ای نداشتند. به خاطر منافع مادی نویسندگان و در نبود نظارت های لازم، در بسیاری از دانشگاه ها، این کتاب های کذابی مرجع اصلی دروس تخصصی یا دروس سرویسی سایر رشته ها، معرفی و تدریس می شوند. انجمن های علمی (به پشتوانه متخصصین خود) به عنوان مرجعیت علمی، ضروری است که در این مورد حساسیت لازم را از خود نشان دهند و این آشفته بازار را رصد کنند. گرچه انجمن های علمی قدرت اجرایی لازم را برای نظارت مستقیم در این حوزه ندارند، اما به طور غیر مستقیم و انجام فعالیت هایی نظیر: سفارش نقد و بررسی عالمانه کتاب ها و چاپ نقدها در نشریات، تهیه لیست سفید از کتاب های مناسب و مورد تایید انجمن و معرفی آنها، سفارش ترجمه کتاب های خوب و مناسب برای تدریس (به ویژه برای مقطع کارشناسی) و چاپ آنها به صورت مشترک با ناشرین معتبر، می توانند در این حوزه تاثیرگذار باشند.

یکی از موضوع های مهم دیگری که در گذشته با جدیت دنبال می شد و نتایج آن در کتاب های چاپ مرکز نشر دانشگاهی به چشم می خورد، اما در سال های اخیر تا اندازه زیادی مورد بی مهری قرار گرفته است، موضوع معادل های فارسی واژه های تخصصی است. گاهی در جلسات دفاعیه پایان نامه های کارشناسی ارشد و رساله های دکتری، بر سر معادل فارسی یک واژه، بین اعضای حاضر در جلسه، بحث های طولانی و زمان بر (و البته گاهی بدون نتیجه) صورت می گیرد. وضعیت حتی به گونه ای است که هر گروه آموزشی بر اساس استنباط خود، برای یک واژه، معادل فارسی ویژه خود را ساخته و استفاده می کند. حتی ممکن است در یک گروه آموزشی، استادان مختلف معادل های فارسی مختلفی را برای یک واژه ساخته و استفاده کنند. هرچند فرهنگستان زبان و ادب فارسی، برای یافتن معادل های فارسی، گروه های واژه گزینی زیادی را ایجاد نموده است و سالانه تعدادی واژه تخصصی را معادل سازی می کنند، اما برطرف کننده تمام نیاز دانشجویان و متخصصین نیست.

با توجه به این که هم اکنون همایش های تخصصی بسیاری در شاخه های مختلف آمار و ریاضی در حال برگزاری است، می توان به متولیان این سمینارها پیشنهاد نمود که در حاشیه سمینار، زمانی را به «پیشنهادهای متخصصین برای معادل های فارسی واژه های تخصصی» در نظر بگیرند. این پیشنهادها را پس از جمع آوری می توان به گروه های واژه گزینی فرهنگستان منتقل نمود تا کار معادل یابی واژه ها با دقت و شتاب بیشتری به پیش برود.

مصوبات هیئت مدیره انجمن

اهم مصوبات جلسه تاریخ ۹۶/۱۰/۷

۱- به منظور فراهم آوردن امکان بررسی دقیق‌تر پیشنهاد دانشگاه‌ها و سازمان‌ها برای میزبانی همایش‌های انجمن، مقرر شد آقای دکتر فلاح فرمی را تهیه نمایند تا از طریق آن بتوان اطلاعات لازم درباره توانایی‌ها و امکانات دانشگاه‌های متقاضی برگزاری همایش به دست آورد.

۲- نتیجه نظرسنجی از گروه‌های آموزشی مجری رشته آمار، درباره انتخاب پیشکسوت آمار، قرائت شد. براساس این نظرسنجی، و نظر هیئت امناء انتخاب پیشکسوت و تصویب هیئت مدیره انجمن، مقرر شد آقای دکتر احمد پارسیان به عنوان پیشکسوت آمار در چهاردهمین کنفرانس آمار ایران مورد تقدیر قرار گیرند. ضمناً مقرر شد مسئولیت تهیه کتابچه مربوط به نکوداشت آقای دکتر پارسیان به خانم دکتر فیروزه حقیقی عضو هیئت علمی دانشگاه تهران واگذار شود.

۳- آقای دکتر ربیعی دبیر چهاردهمین کنفرانس آمار ایران، گزارشی از فعالیت‌های انجام شده در مورد کنفرانس ارائه دادند. پیشنهاد کمیته اجرایی کنفرانس، در مورد هزینه‌های ثبت‌نام پس از بحث و بررسی تصویب شد.

اهم مصوبات جلسه تاریخ ۹۶/۱۱/۵

۱. آقای دکتر نعمت‌اللهی رئیس انجمن از خانه آمار اصفهان، رئیس و مسئولین دانشگاه اصفهان برای دعوت از هیئت مدیره انجمن آمار و میزبانی گرم و صمیمانه آنان سپاسگزاری نموده و ابراز امیدواری کردند که حاصل این دعوت و نشست‌های مشترک، بتواند برای جامعه آماری کشور مفید باشد.

۲. آقای دکتر نعمت‌اللهی درباره برخی مسائل و مصوبه‌های قبلی انجمن آمار ایران توضیحاتی ارائه نمودند.

۳. مقرر شد در زمینه انتخابات به کمیته انتخابات یادآوری شود تا بر اساس آئین‌نامه انتخابات، درباره مسائل و مشکلات احتمالی با بازرس انجمن مذاکره نمایند تا ایشان نقطه نظرات را با رئیس انجمن مطرح نمایند.

۴. مقرر شد با دبیران کنفرانس‌ها و سمینارهای آینده انجمن هماهنگی شود تا مطابق آئین‌نامه‌های جوایز، تمامی جوایز حتماً در جلسه اختتامیه اهدا شوند.

۵. به پیشنهاد آقای دکتر محمدپور مقرر شد که در هر شماره از خبرنامه، تعداد ده واژه از واژه‌های آماری مصوب فرهنگستان زبان

و ادب پارسی، در خبرنامه انجمن آمار چاپ شود.
۶. آقای دکتر محمدپور از جلسه شاخه ریاضی و فیزیک فرهنگستان علوم، گزارشی ارائه نمودند.

۷. مقرر شد آقای دکتر محمدزاده به عنوان نماینده انجمن آمار ایران در «کمیسیون انجمن‌های علمی» معرفی شوند.

۸. پیشنهاد آقای دکتر دولتی درباره تشکیل «کمیسیون‌های تخصصی انجمن آمار» مطرح شد و مقرر گردید ایشان جزئیات بیشتر این طرح را در جلسات بعدی هیئت مدیره ارائه نمایند.

۹. آقای دکتر محمدزاده درباره «طرح رتبه‌بندی متخصصان آمار» توضیحاتی ارائه نمودند. براین اساس کلیت طرح مورد تأیید قرار گرفت و مقرر شد فایل نهایی آئین‌نامه مربوط به این طرح برای اعضای هیئت مدیره انجمن فرستاده شود. همچنین قرار شد آقای دکتر محمدزاده صورتجلسات مربوط به جلسات برگزار شده برای تهیه این طرح را به دبیرخانه انجمن تحویل دهند.

اهم مصوبات جلسه تاریخ ۹۶/۱۲/۳

۱- نامه آقای دکتر رجالی درباره مشکلات و چالش‌های مرتبط با آمار و مناسب نبودن برگزاری میزگرد برای مواجهه با این چالش‌ها قرائت شد و مورد بحث قرار گرفت. در این رابطه:

- پیشنهاد شد با کمیسیون پیشبرد ریاضیات فرهنگستان علوم مکاتبه شود.

- پیشنهاد شد با آموزش و پرورش در مورد آگهی استخدام دانش‌آموختگان آمار نیز مکاتبه شود. تهیه پیش‌نویس این نامه به آقای دکتر محتشمی سپرده شد.

- مقرر شد موضوع ارائه پیشنهاد برای اصلاح اساسنامه که توسط کمیسیون انجمن‌های علمی ارسال شده است، برای مطالعه و اخذ نظر به حضور آقای دکتر رجالی فرستاده شود.

۲- آقای دکتر محمدزاده گزارشی از جلسه شاخه ریاضی و فیزیک فرهنگستان که ماهیانه برگزار می‌شود، ارائه دادند.

۳- آقای لقمان‌نیا رئیس و خانم فرهنگ مسئول بخش ارتباط با صنعت «اتحادیه انجمن‌های علمی دانشجویی» که در این جلسه هیئت مدیره انجمن حضور یافته بودند، گزارشی از روند تشکیل اتحادیه، فعالیت‌های انجام شده و برنامه‌های آینده آن ارائه دادند. اعضای هیئت مدیره نیز آمادگی انجمن را برای همکاری و حمایت از برگزاری «سمینار دانشجویی آمار» اعلام نمودند.

مکاتبات رئیس انجمن

نامه رئیس انجمن به ریاست کمیسیون پیشبرد ریاضیات

برادر ارجمند جناب آقای دکتر عارف

ریاست محترم کمیسیون پیشبرد ریاضیات کشور و نماینده محترم
مجلس شورای اسلامی
باسلام و احترام

به استحضار می‌رساند انجمن آمار ایران متشکل از کارشناسان و متخصصان آمار شاغل در واحدهای آماری کشور، اعضای هیأت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌ها، به عنوان یکی از انجمن‌های فعال در عرصه‌های علمی و مشارکت با قوای سه‌گانه برای حل مسائل مرتبط با آمار در کشور، در سال‌های اخیر طرحی را برای نظارت بر انجام پروژه‌ها و طرح‌های آماری توسط متخصصان آماده ساخته است.

با پذیرش نقش نظام‌مند مرکز آمار ایران در اجرا و نظارت بر انجام پروژه‌های آماری سازمان‌های دولتی، عنایت آن مرکز به انجام پروژه‌ها توسط شرکت‌های مورد اعتماد، بعضاً مشاهده شده است که فعالیت‌های آماری غیردولتی و حتی در بعضی موارد کارهای آماری دولتی توسط افراد غیرمتخصص در حال انجام است و لذا انجمن آمار ایران (که کارشناسان مرکز آمار ایران و بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و سایر نهادهای آماری نیز عضو آن هستند) با ارائه این طرح، برنامه‌ریزی کرده است که «نظام آمارشناسی» در خارج از بدنه انجمن آمار ایران و به عنوان نهادی مستقل با مشارکت تمام دست‌اندرکاران اجرایی و علمی آماری کشور برای شناسایی افراد متخصص آمار و مشارکت با دولت و مجلس محترم جهت اعمال نظارت قانونی خود بر فعالیت‌های اجرایی آماری کشور تشکیل شود. لازم به ذکر است که نقش مرکز آمار ایران در صدور مجوز و نظارت بر تشکیل شرکت‌های آماری در این طرح محفوظ مانده است و نظام آمارشناسی ایران تنها مجوز انجام طرح‌های آماری را به نیروهای متخصص صادر خواهد نمود. در حقیقت نقش مرکز آمار ایران همانند وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی خواهد بود و نظام آمارشناسی وظایفی همانند نظام پزشکی در حوزه کارهای آماری برای متخصصان را خواهد داشت. تصویب این طرح در مجلس شورای اسلامی می‌تواند نظامی را برای جذب فارغ‌التحصیلان و متخصصان آماری طرح‌ریزی و کارآفرینی

برای دانش‌آموختگان آمار را تسهیل نماید و علاوه بر آن یک سیستم نظارتی بر کیفیت نتایج آماری پروژه‌ها در سطح کشور فراهم آورد. توضیح این که این طرح در جلسات شورای عالی آمار هم مطرح و پس از اصلاحاتی به شرح پیوست مورد تأیید قرار گرفته است. ضمن تقدیم طرح مذکور و اطلاعات مندرج در خبرنامه انجمن آمار ایران، استدعا دارد دستور فرمائید در این زمینه برای حفظ حقوق مردم و دولت و برای ایجاد اطمینان از کیفیت کارهای آماری این طرح در اولین فرصت در مجلس محترم مطرح گردد.

علیرضا نعمت‌اللهی

رئیس انجمن آمار ایران

مکاتبه با رئیس انجمن ریاضی

جناب آقای دکتر دهقان

رئیس محترم انجمن ریاضی ایران
باسلام و تقدیم احترام

همانگونه که مستحضری در یکی دو سال اخیر، سازمان سنجش آموزش کشور در یک اقدام نسنجیده و بدون هماهنگی و نظرخواهی از مراجع ذیصلاح، با حذف گزینه پذیرش دانشجو با آزمون در رشته‌های آمار و کاربردها و ریاضی و تنها از طریق بررسی سوابق تحصیلی، اقدام به تکمیل ظرفیت مورد تقاضای برخی از دانشگاهها با ثبت‌نام از برخی داوطلبان با گرایش‌های غیرمرتبط و بدون پایه ریاضی نموده است. پرواضح است که نتیجه این تصمیم در دراز مدت مواجهه با دانشجویان ضعیف و بدون انگیزه است. لذا هیئت مدیره انجمن آمار ایران بر آن شد که با درمیان گذاشتن این مهم با انجمن ریاضی و در یک اقدام مشترک از سوی دو انجمن، عکس‌العمل یکسانی را درخصوص پیگیری و حل این مشکل داشته باشند. امید است با اتکال به خداوند متعال و با هم‌فکری همه همکاران فرهیخته، بتوان اقدامات مؤثری در راستای جلوگیری از افت کیفیت آموزشی رشته‌های آمار و ریاضی برداشت، به گونه‌ای که شاهد شکوفایی و رشد روز افزون این دو علم و به تبع آن علوم دیگر در سطوح جامعه باشیم.

علیرضا نعمت‌اللهی

رئیس انجمن آمار ایران

مکاتبه با رئیس سازمان سنجش در اعتراض به پذیرش دانشجوی بدون کنکور در رشته آمار

جناب آقای دکتر خدائی

رئیس محترم سازمان سنجش آموزش کشور

باسلام و تقدیم احترام

حضرتعالی هم به دلیل رشته تخصصی که خود در آن تحصیل کرده‌اید و هم بنا به تجربیات بسیار ارزنده‌ای که به دلیل قرار گرفتن در جایگاه ریاست سازمان سنجش طی سالهای طولانی کسب کرده‌اید، به خوبی از همبستگی مثبت بسیار قوی بین توانایی‌های علمی داوطلبان ورود به یک رشته و عملکرد بعدی آنها در طول دوره تحصیل در آن آگاهی دارید. حال می‌توانید حدس بزنید که خبر جذب بدون کنکور دانشجویان در رشته آمار در برخی مراکز تا چه حد می‌تواند سبب نگرانی جامعه آماری و در رأس آنها انجمن آمار ایران به عنوان نماینده این جامعه شده باشد.

اعضای انجمن از خود و به طور مکرر از انجمن آمار می‌پرسند که در همین سالهای اخیر که این رشته کم و بیش ارج و قربی داشت و داوطلبان ورود به آن از طریق آزمون‌های نسبتاً چالشی برگزیده می‌شدند، توان علمی دانشجویان مقاطع تحصیلات تکمیلی با افت قابل تأملی نسبت به سال‌های نه چندان دور مواجه شده بود. حال اگر آن غریبالگری اولیه نیز، که دست‌کم علاقه نسبی دانشجویان به این رشته را محک می‌زد، از مسیر پذیرش دانشجویان برداشته شود، چقدر می‌توان به وضعیت تحصیلی دانشجویان مقطع تحصیلات تکمیلی، به خصوص دوره دکتری که بدنه اصلی جامعه علمی رشته آمار را تشکیل خواهند داد، امیدوار بود؟

بر این اساس انجمن آمار ایران با تکیه بر رسالت علمی و اجتماعی خود، اعتراض و نگرانی جدی خود را در این رابطه به منظور چاره‌اندیشی مقتضی به اطلاع جناب‌عالی که خوشبختانه از بدنه جامعه آماری کشور نیز هستید، رسانده و اضافه می‌نماید که ادامه این رویه می‌تواند در درازمدت ضربه جبران ناپذیری به ساختار علمی کشور وارد کند. عدم تصمیم‌گیری هوشمندانه برای این چالش، قطعاً بند مندرج در سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه در زمینه توجه جدی به «توسعه علوم پایه و تحقیقات بنیادی، نظریه‌پردازی و نوآوری در چارچوب سیاست‌های کلی علم و فناوری و نقشه جامع علمی کشور» را با مشکلات جدی در آینده مواجه خواهد کرد.

امید است با اتکال به خداوند متعال و با هم‌فکری همه همکاران فرهیخته، بتوان اقدامات مؤثری در راستای جلوگیری از افت

کیفیت آموزشی رشته آمار و ارتقای فرهنگ آماری کشور برداشت، به گونه‌ای که شاهد شکوفایی و رشد روز افزون علم آمار و به تبع آن علوم دیگر در سطوح جامعه باشیم.

علیرضا نعمت‌اللهی

رئیس انجمن آمار ایران

نامه حمایت انجمن از حذف آزمون‌های مدارس خاص

برادر ارجمند جناب آقای دکتر روحانی
ریاست محترم شورای عالی انقلاب فرهنگی

برادر ارجمند جناب آقای دکتر زاهدی
ریاست محترم کمیسیون فرهنگی مجلس شورای اسلامی

با سلام و احترام

لازم می‌دانیم مراتب تشکر خود و جامعه علمی کشور را برای برنامه ابتکاری وزارت آموزش و پرورش در مورد حذف آزمون‌های ورودی و آماده‌سازی دانش‌آموزان دبستانی برای ورود به این نوع مدارس که سال‌ها کیفیت آموزش در این مقطع مهم تحصیلی را تحت الشعاع خود قرار داده بود و خانواده‌ها و نوجوانان را مضطرب و پریشان می‌ساخت اعلام نماییم.

انجمن آمار ایران که سالها نظاره‌گر و رصدکننده کیفیت نامطلوب آماده سازی دانش‌آموزان دبستان‌ها برای شرکت در آزمون‌های مدارس خاص بوده است، اطمینان کامل دارد که جذب این آزمون‌ها، مراحل آماده‌سازی کودکان و نوجوانان برای شرکت در این نوع آزمون‌های غیر استاندارد و تبلیغات مخرب می‌تواند اضطراب نوجوانان و خانواده‌های آنها، ترس و وحشت از ریاضیات از آغاز تحصیل را از بین ببرد و آنها را برای درک مفاهیم، به جای حفظ کردن جواب‌های سوالات چند جوابی غیر استاندارد، آماده می‌سازد. انجمن آمار ایران آمادگی دارد، حاصل مطالعات خود در رابطه با اشکالات و چالش‌های پدید آمده در اثر این آزمون‌ها را در اختیار تصمیم سازان آموزشی کشور قرار دهد.

علیرضا نعمت‌اللهی

رئیس انجمن آمار ایران

گزارش نشست‌ها

نشست مشترک نمایندگان اتحادیه انجمن‌های علمی دانشجویی و هیئت مدیره انجمن آمار

در تاریخ سوم بهمن ماه ۹۶ آقای لقمان‌نیا رئیس و خانم فرهنگ مسئول بخش ارتباط با صنعت «اتحادیه انجمن‌های علمی دانشجویی» نشست مشترکی با هیئت مدیره انجمن داشتند. در این جلسه پس از ارائه گزارشی از روند تشکیل اتحادیه و فعالیت‌های انجام شده، در مورد برنامه‌های آینده آن بحث و تبادل نظر شد. برخی از نتایج این جلسه:

- اعلام حمایت و همکاری انجمن آمار از برگزاری «کنفرانس ملی دانشجویی آمار» و «لیگ مسابقات دانشجویی آمار»
- اعلام حمایت از برگزاری «همایش منطقه‌ای آمار و کاربردها در منطقه جنوب شرق کشور»
- اعلام موافقت انجمن آمار با برگزاری نشست علمی چندجانبه با موضوع گسترش فرهنگ آماری در فروردین ماه سال آینده
- اعلام موافقت با حضور رسمی اتحادیه انجمن‌های علمی دانشجویی آمار در چهاردهمین کنفرانس آمار ایران
- همچنین گفتگو پیرامون چگونگی ارتباط بیشتر جامعه آماری دانشگاهی با صنعت و جامعه و نیز نحوه همکاری‌های بلندمدت اتحادیه و انجمن آمار از دیگر موضوعات قابل ذکر این جلسه بود.

گردهمایی سالانه نمایندگان و کمیسیون‌های تخصصی انجمن ریاضی

گردهمایی سالانه نمایندگان و اعضای کمیسیون‌های تخصصی انجمن ریاضی، روز پنجشنبه ۷ دی ماه ۱۳۹۶ به میزبانی مرکز آمار ایران برگزار شد. جلسه با سخنرانی آقای دکتر دهقان رئیس انجمن ریاضی آغاز شد. سپس دکتر پارسا رئیس مرکز آمار سخنرانی نمودند. در ادامه جلسه، برخی از حاضران نظرات خود را در مورد مسائل مبتلا به جامعه ریاضی ایران، افت تحصیلی و موضوع اشتغال دانش آموختگان ریاضی بیان نمودند که پاره‌ای از نظرات و پیشنهادها به شرح زیر بود:

- در برنامه‌ریزی‌های درسی، آموزش دانشگاهی و آموزش مدرسه‌ای بایستی با هم دیده شوند.
- کلاس‌های دانش افزایی معلمان جدی‌تر گرفته شود.
- لازم است جلساتی با مسئولین کشور برای توجیه مشکلات

جامعه ریاضی ترتیب داده شود.

- استفاده از رسانه‌ها برای طرح مشکلات جامعه ریاضی.
- آسیب شناسی «کوچک انگاری آموزش ابتدایی» و به طور کلی «کوچک انگاری مسئله آموزش در کشور».
- توجه بیشتر به استانداردهای کتاب‌های ریاضیات مدرسه‌ای.
- بازنگری برگزاری کنفرانس‌ها.

عصر همان روز جلسات کمیسیون‌های تخصصی برگزار شد. جلسه کمیسیون آمار نیز با حضور آقایان دکتر پاریان، دکتر علیرضا نعمت‌اللهی، دکتر محمدپور، دکتر فریدروحانی و دکتر دولتی برگزار شد. برخی پیشنهادهای این جلسه به شرح زیر بود:

- از دانشگاه‌ها خواسته شود ظرفیت پذیرش دانشجوی کارشناسی ارشد و دکتری را پایین بیاورند. هم اکنون با توجه به این‌که ظرفیت پذیرش دانشگاه‌ها از تعداد متقاضیان بیشتر است، پیشنهاد شود دانشگاه‌ها کف نمره‌ای برای پذیرش دانشجو تعیین کنند.
- به منظور توانمندسازی دانش‌آموختگان رشته آمار و امکان ادامه تحصیل در رشته «علم داده‌ها»، به گروه‌های آمار توصیه شود با همکاری گروه‌های علوم کامپیوتر، دروسی مانند «داده‌کاوی»، «یادگیری ماشین»، «یادگیری آماری»، «پایگاه داده‌ها» و «هوش مصنوعی» را به صورت دروس اختیاری به دانشجویان کارشناسی و کارشناسی ارشد ارائه دهند و دانشجویان را برای گذراندن این دروس ترغیب نمایند.

گزارش همایش‌های علمی

سومین دوره کارگاه اندازه‌های اطلاعات و کاربردهای آن

دکتر هادی جباری

دانشمندان خورشیدهای درخشانی هستند که جهان را به نور علم منور ساخته و با انوار خویش همواره روزگار تیره بشر را روشنی بخشیده‌اند و تقدیر و نکوداشت آنان امری است شایسته. خدمات ارزنده علمی استاد فقید دکتر ناصررضا ارقامی که عمری تلاش مستمر و مداوم با دلسوزی در اشاعه تعلیم و تربیت و بسط و گسترش علم و دانش آمار و احتمال داشته است و به طور خاص تلاش چشمگیر ایشان، تحقیقاتی در نظریه اطلاعات و کاربردهای آن با تکیه بر آزمون‌های نیکویی برازش در سال‌های اخیر به ثمر رسانده است. ایشان دانشجویان متعددی را در این زمینه تخصصی دانش آموخته نموده‌اند که هم‌اکنون در دانشگاه‌های مختلف مشغول فعالیت هستند.

«سومین دوره کارگاه اندازه‌های اطلاعات و کاربردهای آن» با

است: علم آمار جدیدی را اعلان عام می‌کند و با تعاریفی جدید، به اختصار ساختار مفهومی جدیدی را شرح و بسط می‌دهد، با آنالیز ریاضی پرمایه‌ای که به قدر کافی در آن به کار رفته توان بالقوه و غنای این ساختار جدید را به ثبوت می‌رساند.

مقاله با فهرستی از تعریف‌ها آغاز می‌شود که در سال ۱۹۲۱ در نظریه آمار کاملاً تازگی داشتند، اما اگر ما حالا از دیدن آنها یکمی خوریم، تنها به دلیل آشنایی ما با آنهاست؛ می‌توان از آن جمله سازگاری، کارایی، برآورد، درست‌نمایی، بهینگی و بسندگی را برشمرد. تعریفی دیگر اما نه دورمانده از نظر (که حتی هفت بار در تعاریف جدید ظاهر می‌شود) تعریفی است که حتی چیز بدیع پایه‌ای‌تری است: در همین مقاله فیشر است که کلمه «پارامتر» برای نخستین بار به معنی نوین آماری آن مورد استفاده قرار می‌گیرد. «پارامتر» در را به روی چارچوب فیشری؛ یعنی تحدید به خانواده‌های پارامتری می‌گشاید. این یک تحدید اساسی بود، محدود کردنی که ساختاری در اختیار او می‌گذاشت که در آن دیگر مفاهیم معنی پیدا کردند و او توان آن را یافت که به کاوش در پرسش‌هایی بپردازد که قبلاً نمی‌شد آنها را مورد خطاب قرار داد.^۲ استنباط پارامتری فیشرکارهایی را برای دیگران تدارک دید که انجام آنها نیاز به یک قرن داشت، اما به راه‌هایی که هیچ‌کدام از این افراد پیش‌بینی آن را نمی‌کردند. مقاله فیشر پای در این راه نهاده بود که نقطه تحولی برای آمار ریاضی قرن بیستم شود. برای بخش اعظم سه ربع از قرن بیستم، به‌ندرت می‌توان کاری آماری از هر مکتبی را یافت که مصون از تأثیر آن باشد: نیمن-پیرسون، والد، و آمار بیزی- همه اینها ضمن تکوین خود در قرن بیستم مهر ساختارهایی را که نخستین بار توسط فیشر در ۱۹۲۱ ارائه شد، بر پیشانی خود داشتند. داستان تمام و کمال مقاله فیشر و پیامدهای آن، داستان آمار قرن بیستم است، اما داستانی نیست که من در اینجا بازگو خواهم کرد. به جای آن می‌خواهم به پرسش دیگری بپردازم: این کار دوران ساز از کجا پیدا شد؟

زندگی و کار آغازین فیشر

اصل و نسب مقاله ۱۹۲۱ یک معمای واقعی است. نه زندگینامه، کم‌مایه فیشر قبل از ۱۹۲۱ و نه سابقه کارهای چاپ شده او در آن دوره، نشانه آشکاری از سمت و سوگیری به چنان نظریه عظیمی را از خود بروز می‌دهند و در این سوابق موارد زیادی دیده می‌شود

تکیه بر آزمون‌های نیکویی برازش و به پاس خدمات علمی این استاد فقید، به ویژه در مباحث کاربردهای اندازه‌های اطلاعات در آزمون‌های نیکویی برازش و به منظور گرامیداشت یاد و خاطره ایشان، توسط قطب علمی داده‌های ترتیبی و فضایی و گروه آمار دانشگاه فردوسی مشهد با همکاری انجمن آمار ایران روزهای چهارشنبه و پنجشنبه ۹ و ۱۰ اسفند ۹۶ برگزار شد. در این کارگاه که جمع زیادی از اعضای هیأت علمی گروه‌های آمار کشور و دانشجویان تحصیلات تکمیلی از دانشگاه‌های مختلف کشور از جمله دانشجویان این استاد گرانقدر و خانواده ایشان حضور داشتند، برخی از همکاران و دانشجویان دکتری استاد به بیان خاطرات خود پرداختند. بیشتر سخنرانی‌ها توسط همکارانی که در مقطعی دانشجوی استاد بوده‌اند، در زمینه تخصصی و در ادامه مسیر تحقیقی شان با استاد ارایه گردید. توضیح این که در این کارگاه از تعداد ۲۵ مقاله دریافت شده، تعداد ۱۶ مقاله به صورت سخنرانی پذیرفته شد و در مجموعه مقالات کارگاه به چاپ رسید.

فیشر در ۱۹۲۱

استفن استیگلر

برگردان: دکتر محمدقاسم وحیدی‌اصل (دانشگاه شهید بهشتی)

چکیده

مقاله سال ۱۹۲۱ راندل فیشر درباره آمار ریاضی (ارسال و ارائه در سال ۱۹۲۱ و چاپ در ۱۹۲۲) شاید تأثیرگذارترین مقاله درباره این موضوع در قرن بیستم باشد. با این حال فیشر تا این زمان عمدتاً درگیر مشغله‌های دیگری بود. در این مقاله، تعدادی اسناد قبلاً چاپ شده را در پرتو روشنایی جدید مورد بازبینی قرار می‌دهیم و استدلال می‌کنیم که اصل و تبار این اثر دین قابل توجهی به چالشی دارد که در سال ۱۹۱۶ کارل پیرسون آن را پاپیش گذاشت (در حالی که هیچ وقت هم به این دین اقرار نشد).

مقدمه

در ۱۷ نوامبر ۱۹۲۱ راندل ا. فیشر، مقاله‌ای را در جمع انجمن سلطنتی لندن با عنوان «درباره مبانی ریاضی آمار نظری» ارائه کرد. این مقاله سال بعد در ترنزاکشنز^۱ انجمن سلطنتی چاپ شد (نگاه کنید به جدول ۱ و شکل ۲). این مقاله، کاری اعجاب انگیز

^۱ Transactions (خلاصه مذاکرات)

^۲ طبق شمارش من کلمه‌های «پارامتر» و «پارامترها» مجموعاً ۵۷ بار در مقاله فیشر (۱۹۲۲) ظاهر می‌شوند. کلمه «پارامتریک» نیز یک بار ظاهر می‌شود. «پارامتر» در نوشتگان اولیه آماری - به معنایی که در ریاضیات آن زمان همه‌جا حاضر بود - به تعداد کمی دیده می‌شود، اما این به معنای فیشری نبود که مراد از آن کمیتی است که موضوع برآورد بوده توزیع را در درون خانواده‌ای پارامتری معین می‌کند. نگاه کنید به استیگلر (۱۹۷۶)؛ موارد ظاهر شده در آنجا را می‌توان از طریق یک جستجوی مدرن با استفاده از JSTOR گسترش داد، اما نه چندان زیاد. (توضیح نویسنده)

جدول ۱- عناوین آثار منتشرشده اولیه فیشر ۱۹۲۰-۱۹۱۲

- 1912 On an absolute criterion for fitting frequency curves (Mess. Math.)
- 1913 Applications of vector analysis to geometry (Mess. Math.)
- 1914 Some hopes of a eugenicist (ER)
Review of *Mechanism, Life, and Personality* by J. S. Haldane (ER)
Review of *The Family in its Sociological Aspects* by J. Q. Dealey (ER)
- 1915 The eugenic aspect of the employment of married women (with C. S. Stock; ER)
Frequency distribution of the values of the correlation coefficient in samples from an indefinitely large population (*Biometrika*)
Cuénot on preadaptation (with C. S. Stock; ER)
The evolution of sexual preference (ER)
Review of *The Shadow on the Universe* by I. M. Clayton (ER)
Review of *Kinship and Social Organization* by W. H. R. Rivers (ER)
Review of *The Progress of Eugenics* by C. W. Saleeby (ER)
- 1916 Racial repair (ER)
Etymology and the war (ER)
Note on bibliography of eugenic literature (ER)
After the war problems (ER)
Notice about *Biometrika* (ER)
Plus 23 more book reviews related to eugenics (ER)
- 1917 Disabled soldiers and marriage (ER)
Positive eugenics (ER)
Plus 13 more book reviews related to eugenics (ER)
- 1918 The correlation between relatives on the supposition of Mendelian inheritance (Roy. Soc. Edin.)
The causes of human variability (ER)
Plus 12 more book reviews related to eugenics (ER)
- 1919 The genesis of twins (*Genetics*)
Plus 8 more book reviews related to eugenics (ER)
- 1920 A mathematical examination of the methods of determining the accuracy of an observation by the mean error, and by the mean square error (Roy. Astron. Soc.)
Review of *Inbreeding and Outbreeding* by East and Jones (ER)
Plus 17 more book reviews related to eugenics (ER)

که اشاره به جهات دیگر و مخالف دارند. من مدعای قوی‌تری را مطرح می‌کنم: نویسنده شاهکار ۱۹۲۱ جلوه‌ای در چشم مردم دنیای خارج از خود نداشته، پیش از ۱۹۲۱ که به طور قطع و یقین چنین بوده است. پیشینه زندگی فیشر قبل از ۱۹۲۱ نشان از فردی باهوش دارد که آن استعداد روزهای اول را از خود بروز نمی‌دهد (باکس، ۱۹۷۸؛ کروسکال، ۱۹۸۰). فیشر در ۱۷ فوریه، ۱۸۹۰ به دنیا آمد و مادرش وقتی ۱۴ سال داشت درگذشت. پدرش وقتی

NOVEMBER 24, 1921]

NAT

Societies and Academies.

LONDON.

Royal Society, November 17.—Prof. C. S. Sherrington, president, in the chair.—P. A. MacMahon and W. P. D. MacMahon: The design of repeating patterns. The study and classification of repeating patterns in space of two dimensions is founded upon the simplest geometrical forms which happen to be repeats. These are employed as bases and are subjected to specified transformations which depend upon certain contact systems between the sides which are in contact in the assemblage. Repeats are of three varieties: the block, the "stencil," and the "archipelago." There is a further broad division into normal and abnormal repeats. A theory of "complementary repeats" is established. A contour can be drawn around every normal repeat in an infinite number of ways, such that the area within the contour, which does not belong to the repeat, is itself a repeat. The contour under specified conditions is itself the boundary of a repeat, which is therefore a combination of the original repeat and its complementary. Mr. G. T. Bennett finds that "every quadrilateral figure" is a repeat.—J. W. Nicholson: A problem in the theory of heat conduction. The temperature at any point in the external medium, and the rate of loss of heat from a cylinder, the surface of which is maintained, from some specified instant, at a constant temperature for all subsequent time, is found for any instant by the use of a generalised form of the Bessel-Fourier double integral. A solution can be obtained in a similar way when the temperature maintained on the cylindrical surface is not constant.—C. H. Lenz: The thermal stresses in spherical shells concentrically heated. Thermal stresses in the material of a furnace of approximate spherical form due to differences of temperature, and the stresses due to pressures on the inside and outside surfaces, may be expressed in terms of the volume of the spherical surface through any point or of its reciprocal. The whole problem can be treated graphically. The increase of stress due to sudden changes of temperature of the inside surface is discussed.—R. A. Fisher: The mathematical foundations of theoretical statistics. The most efficient statistic has the least standard deviation; the efficiency of any other statistic is the ratio of number of observations required by the most efficient to that required by statistic under consideration in order to obtain a value of the same accuracy. The criterion of consistency applied to a method of estimation is a special case of criterion of sufficiency, which requires that the sufficient statistic shall include the whole relevant information provided by sample. Statistics obtained by the method of maximum likelihood are always sufficient statistics. Their standard deviation being easily calculated, the efficiency of any other statistic of known probable error may be found.—F. P. White: The diffraction of plane electromagnetic waves by a perfectly reflecting sphere. The series solution is transformed into a contour integral along a path of "steepest descents," and the value of this integral is determined approximately. The results obtained are in agreement with those obtained by other workers.—C. V. Raman and G. A. Sutherland: The Whispering Gallery phenomenon. Observations made in the Whispering Gallery at St. Paul's Cathedral and in laboratory experiments show that Rayleigh's theory of the phenomenon does not offer a complete explanation. The single belt of maximum

شکل ۱. خلاصه مقاله ۱۹۲۱ فیشر به صورتی که در انجمن سلطنتی ارائه شد، برداشت از مجله نیچر، ۲۴ نوامبر، ۱۹۲۱.

منتشر شده فیشر از ۱۹۱۲ تا ۱۹۲۰ در جدول ۱ آمده است. از این میان ۹۱ مورد در یوجنیگز ریویو^{۱۱} چاپ شده و دوتای دیگر درباره پرسش‌هایی در ژنتیک بودند که با به‌نژادی مرتبط هستند (از جمله آنها، کاری مهم که در ۱۹۱۸ به چاپ رسید)، دوتای دیگر مقاله‌هایی بودند که در کمبریج به نگارش درآمدند و در مجله همگانی دی مسنجر^{۱۲} منتشر شدند، و دوتای آخر (در ۱۹۱۵ و ۱۹۲۰) درباره آمار ریاضی بودند. آثار چاپ شده در یوجنیگز ریویو نقدهایی کوتاه درباره کتاب‌های مربوط به به‌نژادی بودند و چند صفحه بیشتر را اشغال نمی‌کردند اما به طور قطع و یقین نشان می‌دادند که علی‌رغم چشمان ضعیفی که داشت، کتاب را خوانده و پیام آن را اغلب بهتر از خود مؤلف کتاب، دریافت کرده است. این پیشینه یک متخصص به‌نژادی بزرگ بود. اما اثر بزرگ ۱۹۲۱ هیچ ربط آشکاری با به‌نژادی ندارد. چه چیزی الهام بخش آن بود؟ این متن، ترجمه بخشی از مقاله زیر است:

Stephen Stigler. (2005). Fisher in 1921. *Statistical Science*, 20(1), 32-49



او پانزده سال و نیم بود، ورشکسته شد؛ اما این ماجرا بعد از آن بود که فیشر در مؤسسه هارو^۳ ثبت نام کرده بود؛ که در آنجا استعداد ریاضی او یک مدال در ۱۹۰۶ و بورسی با تأمین مالی کافی برای او فراهم آورده بود تا با موفقیت از مدرسه هارو و دانشگاه کمبریج بیرون آید. در کمبریج رشته ریاضی را انتخاب کرد. در تریپوس^۴ ۱۹۱۲ یک رنگر ۵ بود، دستاوردی شایان توجه که مدرسان او برای ادامه تحصیل در دوره تحصیلات تکمیلی برای یک سال دیگر شد. با این حال وقتی که پس از ترم بهار در ۱۹۱۳ کمبریج را ترک کرد، از فروغ او کاسته شد. فیشر تابستان ۱۹۱۳ را در مزرعای در وینی‌پگ کانادا، (ظاهراً برای اینکه به چشمان ضعیف مادرزادی‌اش استراحتی بدهد) به کار پرداخت، و سپس به لندن بازگشت و سمتی در یک شرکت سرمایه‌گذاری پذیرفت. او با این کار مناسبتی نداشت و طولی نکشید که از آن دست کشید. در اوت ۱۹۱۴ داوطلب خدمت در ارتش شد، اما به دلیل ضعیف بودن چشم‌هایش درخواستش رد شد، و او بعد از آن زندگی خود (و پس از ازدواج در ۱۹۱۷، خانواده‌ای از نظر اولاد رو به افزایش) را با پشت سرهم قبول کردن مشاغل معلمی عهده‌دار شد. او ریاضیات و علوم فیزیکی را در مدارس متوسطه در راگبی^۶، در هیلی‌بری^۷، بر عرشه کشتی کارآموزی و رجستر^۸، و سپس، از ۱۹۱۷ تا ۱۹۱۹ در کالج بردفورد در کنت تدریس کرد. بنابر گفته‌ها او معلمی فقیر بود از کارهایی که به او محول می‌شد، رضایت نداشت، و دانش آموزانش او را درک نمی‌کردند. در سال ۱۹۱۹ و با به دست آوردن یک سمت تحقیقاتی، عازم ایستگاه آزمایشی کشاورزی در راتمستد^۹ شد، وضعیتی که برای او دمسازتر از کار درآمد (اما هنوز هم ظاهراً بسیار بافاصله از نظریه آمار). اگر به دنبال نشانه‌ای از نویسنده مقاله ۱۹۲۱ بوده باشیم، باید برای پیدا کردن آن به آثار چاپ شده او از ۱۹۱۲ تا ۱۹۲۲ نگاه کنیم. در واقع آنجاست که نشانه‌هایی را می‌توان یافت، اما کفه شواهد به سمتی متفاوت سنگینی می‌کند. این پیشینه مربوط به دانشجویی از نظر ریاضی تواناست که ذهن و توان خود را متوجه به‌نژادی^{۱۰} کرده است. خلاصه‌ای از ۹۷ اثر

^۳ Tripos - در دانشگاه کمبریج، دوره کارشناسی را تریپوس می‌نامند و وجه تسمیه آن صندلی سه‌پایه‌ای بود که دانشجویان موقع امتحان بر آن می‌نشستند. دوره تریپوس سه سال است و در پایان آن دانشجویان درجه کارشناسی دریافت می‌کنند

^۵ Evidential Inference Wrangler در دانشگاه کمبریج، به دانشجویی اطلاق می‌شود که در سال سوم دوره کارشناسی درجه ممتاز را کسب می‌کند.

^۶ Rugby

^۷ Hailey bury

^۸ Worcester

^۹ Rothamsted

^{۱۰} Eugeniceugenics

^{۱۱} Eugenics Review

^{۱۲} The Messenger of Mathematics

آیا باید نام رشته آمار را به «علم داده‌ها» تغییر دهیم؟

دونالد ب. مکناتون

برگردان: عادل محمدپور و ایمان علی‌دادیانی^{۱۳}

بیشتر رشته‌های علوم دارای نام‌هایی خنثی هستند. به عنوان مثال، «فیزیک» و «زیست‌شناسی» نام‌هایی خنثی برای دو رشته بسیار بزرگ از علوم هستند. در مقابل، نام «آمار» مبهم است و مسلماً، ابهام منجر به برداشت منفی از آن می‌شود. بنابراین منطقی است که تغییر نامی را در نظر داشته باشیم.

نام «آمار» مبهم است زیرا خود این واژه چهار معنی مختلف زیر را می‌تواند داشته باشد:

۱. مقادیر واقعی آمارهای توصیفی که به طور کلی عدد و رقم هستند.

۲. داده‌های خام که پشت آمارهای توصیفی قرار دارند.

۳. آمار محض که آمار شناسان و داده‌پژوهان اختراع کرده‌اند (برای مثال: میانگین، آماره تی، و پی-مقدار) که مفاهیم و الگوریتم‌هایی هستند که ما از آنها برای محاسبه مقادیر توصیفی و آزمون‌های آماری استفاده می‌کنیم

۴. کل رشته «آمار» که نقش کلیدی در مدل‌سازی داده‌ها را دارد و معنی گسترده‌تری از مجموع معانی اشاره شده در موارد ۱ تا ۳ را دارد.

این ۴ معنی مختلف رشته آمار، به افراد غیرمتخصص این حس را می‌دهد که این رشته، مبهم است.

علاوه بر این، نام «آمار» به طور شفاف عملکرد سطح بالای این رشته را نمی‌رساند و بیشتر افراد غیرمتخصص این عملکرد را نمی‌دانند. برخی فکر می‌کنند که این عملکرد صرفاً گردآوری داده‌ها است. بنابراین، بهتر است این اسم آنچه را که این رشته انجام می‌دهد بیان کند.

«آمار» اسمی تا حدودی درست برای این رشته است، چون درصد قابل توجهی از کارهایی که متخصصان آمار و دانشمندان داده‌ها انجام می‌دهند آمار توصیفی و آمار استنباطی است. اما آمارهای مختلفی که ما مطالعه می‌کنیم، همیشه از داده‌های واقعی یا نظری محاسبه می‌شوند. برای همین در ابتدا، داده‌ها وارد کار می‌شوند، نه آمار، و آنها (از دیدگاه فنی) هدف اصلی مشترک

مطالعه در یک پروژه تحقیقاتی معمولی هستند که توسط علم آمار یا علم داده‌ها پشتیبانی می‌شوند. (آمار توصیفی و استنباطی معیارهای حیاتی داده‌ها هستند که به ما در درک داده‌ها کمک می‌کنند). بنابراین کاملاً منطقی است که کلمه «داده‌ها» در نام این رشته باشد.

جان توکی (۱۹۶۲) عقیده دارد که این رشته «تحلیل داده‌ها» نامیده شود. این موضوع توسط فردریک موسلر در کتاب مشترکش با توکی در فصل «تحلیل داده‌ها، از جمله آمار» نیز تأیید شد (موسلر و توکی، ۱۹۶۲). توکی معتقد است تحلیل داده‌ها به‌طور ذاتی یک علم تجربی است. او بر این باور است که این رشته، یک علم پایه است.

متخصصان آمار جف وو (۱۹۹۷)، چیکو هایشی (۱۹۹۸)، و ویلیام کلیولند (۲۰۰۱) نخستین طرفداران نام «علم داده‌ها» برای این رشته بودند (همکاران ویکیپدیا، ۲۰۱۷). این اسم مسلماً کمی مفیدتر از «تحلیل داده‌ها» است، چون «علم»، برای بسیاری از مردم غیرمتخصص جالب‌تر و کلی‌تر از «تحلیل» که پیچیده و خشک است، به نظر می‌آید. همچنین، نام «علم داده‌ها» حس عملکرد مشخصی از این رشته می‌دهد که این مطالعه علمی و تفسیر داده‌ها است.

برای غیرمتخصص، اگر ما علم داده‌ها را به داده‌ها اعمال کنیم، این اشاره بر آن دارد که ما از داده‌ها معنی به دست می‌آوریم. اما اگر آمار را به داده‌ها اعمال کنیم، این نشان می‌دهد که ما آمار به دست می‌آوریم، و پس از آن افراد غیرمتخصص ممکن است تعجب کنند که «این به چه دردی می‌خورد. این‌ها که فقط چند عدد هستند؟»

به‌طور مشابه، امروزه ایده «مِه داده‌ها» معمولاً در اخبار است. برای یک غیرمتخصص، کدام نام برای مطالعه مِه داده‌ها بهتر به نظر می‌رسد - علم داده‌ها یا آمار؟ مسلماً «علم داده‌ها» بهتر به نظر می‌آید، گرچه رشته آمار اغلب ابزار اصلی برای مطالعه مِه داده‌ها را تولید کرده است. این یک موضوع حائز اهمیت است که به افراد غیرمتخصص کمک شود تا رشته آمار را بهتر درک کنند، چون این رشته به طور گسترده‌ای اشتباه فهمیده شده است.

شاید به‌طور لفظی، متخصصان آمار اغلب از نام «علم داده‌ها» استفاده می‌کنند. به عنوان مثال در تاریخ ۱۲ سپتامبر ۲۰۱۷، یک جستجوی کلیدواژه‌ای برای تطابق دقیق با «علم داده‌ها» (بدون علامت نقل قول) در یک برنامه آنلاین برای جلسات آماری مشترک ۳۴ فعالیت (از بیش از ۶۰۰ فعالیت) را پیدا کرد که این اسم را استفاده کرده بودند. به عنوان مثال، سخن جان ولنر با عنوان

^{۱۳} دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر دانشگاه صنعتی امیرکبیر

«تدریس آمار در عصر علم داده‌ها». جستجوهای این برنامه برای سال‌های پیشین نشان می‌دهد که این نام تقریباً با تکرار تقریباً کاهشی در ۴ سال قبل از ۲۰۱۷ مورد استفاده قرار گرفته است، و این اسم در ۴ سال قبل از ۲۰۱۳ در این برنامه به چشم نمی‌خورد. نام «آمار» از اواخر ۱۷۰۰ برای این رشته خدمت کرده است (دیوید ۱۹۹۵). بدین ترتیب، بازنشسته کردن این نام، یک نقض سنت مهم است. و این امر میتواند تأسف‌آور باشد که این نام را با وجود کمپین به‌طور چشمگیر در حال گسترش توسط انجمن آمار آمریکا، «این، همان آمار است» تغییر دهیم. (اما ما ممکن است کاملاً منطقی نام کمپین را به «این علم داده‌ها است» تغییر دهیم.) به همین دلیل برخی از متخصصین آمار متعصب به ما می‌گویند که باید نام سنتی را حفظ کنیم.

اما دانشمندان غیرمتعصب داده‌ها می‌گویند که نام «علم داده‌ها» کارکرد این رشته را بهتر می‌رساند. و این اسم مبهم نیست. و اسم «علم داده‌ها» (به‌درستی) همانند یک مسیر بامعنی به نظر می‌رسد. مسلماً این همه مزایای مختلف، تا حد زیادی از لحاظ وزنی به سنت‌ها غالب است.

بعضی افراد ممکن است فکر کنند نام «علم داده‌ها» قبلاً گرفته شده است. اما برای استفاده از استعاره دقیق و عمیق رابرت رودریگز (۲۰۱۳)، معقول است که این نام را به‌عنوان یک نام «همه جانبه» ببینیم که دربردارنده آنچه است که ما به‌طور سنتی «آمار» می‌نامیم، اما همچنین برخی از قسمت‌های علوم رایانه را نیز شامل می‌شود. بنابراین اگر نام رشته را به «علم داده‌ها» تغییر دهیم، ما نام را به آن اختصاص نمی‌دهیم بلکه درستی کاری که دانشمندان داده‌ها و متخصصین آمار انجام می‌دهند را تصدیق می‌کنیم - این نام به همه فعالیت‌هایی که هدف آنها مرتباً فهم داده‌هاست اعمال می‌شود.

برخی از متخصصین آمار بی‌چون و چرا پذیرفته‌اند که ممکن نیست بتوانیم نام را تغییر دهیم. اما چرا که نه؟ معایب آن چیست؟ البته اگر نام را تغییر دهیم، هزینه‌های تغییر وجود خواهد داشت، و ممکن است برخی مشکلات قدیمی هم به وجود بیاید. اما اینها گذرا هستند و اهمیت مزایای اساسی روابط عمومی، به‌طور قابل ملاحظه‌ای از آنها بیشتر است.

مهم است که تأکید شود که بحث حال حاضر تنها در مورد تغییر نام این رشته است، بدون اینکه قصد تغییر اهداف و فعالیت‌های این رشته را داشته باشد. تغییر نام ممکن است به‌طور غیرمستقیم تأثیر بگذارد و تمرکز ما را بیشتر سمت داده‌ها ببرد. اما مسلماً این امر بدی نیز نیست.

اگر ما تغییر نام رشته را در نظر داشته باشیم، پس منطقی است که تغییر نام برخی سازمان‌های مرتبط با این رشته را نیز در نظر داشته باشیم. در نتیجه، آیا منطقی است تغییر نام انجمن آمار آمریکا و انجمن سلطنتی آمار را با عناوین انجمن علم داده‌های آمریکا و جامعه علم داده‌های سلطنتی را مورد بررسی قرار دهیم؟ آیا تغییر نام سازمان‌های مشابه نیز معقول خواهد بود؟

به همین ترتیب، آیا در نظر داشتن تغییر نام برخی از مجلات (مثلاً داده‌پوهان آمریکایی) قابل درک خواهد بود؟ آیا منطقی است که نام گروه آمار هر کالج یا دانشگاهی را به گروه علم داده‌ها تغییر دهیم؟

البته هرگونه تغییر نام اولیه باید با دقت انجام شود تا اطمینان حاصل شود که عموم مردم به‌درستی این قصد را درک می‌کنند. بنابراین هر تغییری می‌تواند با کمک متخصصان نام‌گذاری‌های تجاری به بهترین نحو انجام شود. آنها در زمینه برقراری ارتباط بین دیدگاه پشتیبان و عموم مردم، با تأثیر مثبت و مناسب روابط عمومی، تجربه بسیاری دارند. آن‌ها می‌توانند به ما کمک کنند تا موجب اطمینان خاطر شود که قصد ما - که در واقع فهم آسان عملکرد این رشته است - به صورت پیامی ساده، آموزنده، و دوستانه بیان شده است. در حالت ایده‌آل، یک سازمان واحد تجاری یا یک آژانس تبلیغاتی برای ایجاد یک رویکرد یکپارچه برای کل رشته کار می‌کنند.

اگر ما تصمیم گرفتیم نام رشته را تغییر دهیم، مهم خواهد بود تا برای همکاری و یکپارچگی سازمان‌های مختلف مرتبط نیز کوشید که این موضوع، قدرت این رشته را نشان می‌دهد.

آیا منطقی است که روابط عمومی‌ها - یک گام رهبری - سازمان‌های آماری (شامل مجلات و گروه‌های آکادمی) با دیگر سازمان‌های این رشته برای تغییر نام همکاری کنند؟ آیا این تغییرات کمک می‌کند تا علم آمار به خط مقدم انقلاب علم داده‌ها، جایی که به آن تعلق دارد، سوق داده شود؟ آیا این تغییرات منافع عمومی قابل توجهی ایجاد می‌کند و به این احترام می‌گذارد که همچنین نظمی که در قدیم به وجود آمده، انعطاف آن را دارد که اسمش را برای بیان بهتر عملکرد آن تغییر دهد؟

رشته آمار مجموعه‌ای بزرگ از روش‌های معتبر، تطبیق‌پذیر، و قدرتمند برای گشودن داده‌ها تولید کرده است. آیا ما و داده‌های ما به یک چادر کوچک در نمایشگاه تعلق دارند؟ یا ما بخش کلیدی - گاهی دقیقاً وسط رینگ - فرهنگ همه جانبه علم داده‌ها هستیم؟ بهترین نام برای رشته زیبای ما چیست؟

نام و نشانی مقاله اصلی از قرار زیر است:

Macnaughton, D. B. (2017). Should We Change the Name of the Field of Statistics to 'Data Science'? <https://matstat.com/macnaughton2017a.pdf> September 12, 2017

برخی اشتباهات مفهومی دانشجویان در مدل‌های جعبه و مهره در آنالیز ترکیبی

دکتر احسان بهرامی سامانی^{۱۴}

چکیده

این پژوهش با هدف توسعه آموزش آمار و شناسایی اشتباهات مفهومی دانشجویان و دانش‌آموزان در شمارش مدل‌های جعبه و مهره در زمینه آنالیز ترکیبی انجام گرفته است. این پژوهش برگرفته از پایان‌نامه ارشد آموزش ریاضی، آقای محمد زنگنه قاسم آبادی به راهنمایی خانم دکتر الهه امینی‌فر، دانشگاه شهید رجایی تهران و استاد مشاور دکتر احسان بهرامی سامانی، دانشگاه شهید بهشتی تهران، در سال ۱۳۹۴ است.

۱- شناسایی اشتباهات مفهومی در آنالیز ترکیبی

در برخی از مطالعات، خطا و اشتباه مفهومی، به صورت نادرستی به جای یکدیگر به کار برده می‌شوند. اگر چه خطاها و اشتباهات مفهومی به هم مرتبط هستند، ولی با هم متفاوت بوده و نباید آنها را یکسان دانست. خطا به عنوان یک اشتباه، خطای سهوی و بی‌دقتی تعریف می‌شود (لونت و ماکونی، ۲۰۱۰، به نقل از ربانی، ۱۳۹۳). بی‌توجهی، برداشت نادرست از نمادها یا متن، نداشتن تجربه و دانش کافی مرتبط با موضوع یا مفهوم ریاضی، نداشتن آگاهی یا ناتوانی در بررسی پاسخ داده شده و اشتباه مفهومی، از دلایل ایجاد خطاها هستند (درو، ۲۰۰۵، به نقل از زهره وند، ۱۳۹۲).

۲- آنالیز ترکیبی

یکایک شمردن یا شمارش ممکن است به عنوان فرآیندی آشکار تلقی شود که هر دانشجو در آغاز مطالعه علم حساب فرا می‌گیرد. ولی به نظر می‌رسد که پس از آن، به تدریج که دانشجو به زمینه‌های «دشوارتر» ریاضیات، چون جبر، هندسه، مثلثات، و حساب دیفرانسیل و انتگرال می‌رسد توجه بسیار کمتری به گسترش بیشتر مفهوم شمارش مبذول می‌شود. یکایک شمردن محدود به حساب

نیست. کاربردهایی نیز در زمینه‌هایی چون نظریه کدگذاری، حساب، احتمالات و آمار (ریاضیات) و در تحلیل الگوریتم‌ها (در علم کامپیوتر) دارد. به تدریج که وارد این شاخه‌ی جذاب ریاضی می‌شویم، با مسائل زیادی مواجه خواهیم شد، که در بیان بسیار ساده‌اند ولی راه حلی نسبتاً «دشوار» دارند.

ریاضیات ترکیبیاتی یکی از مباحثی است که در زندگی روزانه دانش‌آموزان و دانشجویان اتفاق می‌افتد، مسائلی همچون تعداد بازی‌هایی که n تیم با یکدیگر به صورت دوره‌ای انجام می‌دهند، آیا می‌توان با یک مداد روی تمام یال‌های یک شبکه، فقط یکبار، حرکت کرد بدون اینکه مداد از روی کاغذ برداشته شود؟ یا مسأله‌ی تعداد راه‌هایی که می‌توان r ذره‌ی زیر اتمی را بین n حالت انرژی توزیع کرد. دانشجویان این مسائل و مثال‌ها را ممکن است بهتر از مسائل جبر، حساب و هندسه درک کنند، زیرا می‌توانند آنها را به طور واقعی تجربه کنند.

طبق نظریه‌ی برونو (نظریه سازنده‌گرایی)، اگر مفاهیم و روابط ریاضی با مثال‌هایی در زندگی روزانه دانش‌آموزان و تمرین‌های واقعی آموزش داده شود، یادگیری بهتر و ثمر بخش خواهد بود. همچنین طبق نظر آزیبل، وقتی یک مفهوم معنی‌دار می‌شود که قابل ارتباط دادن با مفاهیمی باشد که از پیش در ساخت شناختی دانش‌آموز وجود دارد (سیف، ۱۳۸۲).

مطالعات و پژوهش‌ها نشان می‌دهد که دانش‌آموزان و دانشجویان ریاضیات ترکیبی را درک نمی‌کنند و خوب نمی‌فهمند. مایلند (۲۰۰۴) بیان می‌کند که خطاها و اشتباهات محاسباتی و مفهومی زیادی در امر شمردن توسط دانشجویان اتفاق می‌افتد و ایده‌هایی را برای رفع این مشکلات به معلمان پیشنهاد می‌کند. همچنین، انگلک و کادوالدر (۲۰۱۰) بیان می‌کنند که دانشجویان کارشناسی و کارشناسی ارشد با مسائلی شامل اثبات و استدلال‌های ترکیبیاتی کشمکش اساسی دارند و پنج دسته از خطاهای انجام شده توسط آنها را ارائه می‌دهند.

شولمن (۱۹۸۶) بیان می‌کند دانش یادگیرندگان بخش مهمی از دانش معلم است. گارفیلد (۱۹۹۵) معتقد است، زمانی که آموزش معلم با آگاهی از دانش و پنداشت‌های دانش‌آموزان باشد مؤثر خواهد بود. لذا بسیار مهم و قابل توجه است که اشتباهات دانش‌آموزان و دانشجویان در مورد مفاهیم ریاضی شناسایی و برطرف شود (به نقل از ربانی، ۱۳۹۲).

۳- برخی از اشتباهات مفهومی در آنالیز ترکیبی

دو نوع خطای عمده که معمولاً دانش‌آموزان و دانشجویان با آن

^{۱۴} دانشیار گروه آمار دانشگاه شهید بهشتی تهران

مسئله‌های شمارشی- به‌عنوان بخشی از مسائل ترکیبیاتی- با چالش‌های زیر روبرو هستند:

- درک مسئله و یافتن برخی از حالت‌های مطلوب مسئله،
- تشخیص حالت‌های نامطلوب و رده‌بندی حالت‌های مطلوب،
- پیدا کردن «تمام» حالت‌های ممکن برای شمارش،
- به‌دست آوردن روشی که تمام حالت‌های ممکن را تولید کند،
- استفاده از راهبردهای متنوع برای شمارش حالت‌ها،
- ایجاد ارتباط بین مسأله‌ی پیش رو با مسأله‌های ترکیبیاتی دیگر،
- استفاده از استدلال ترکیبیاتی به‌ویژه برای شمارش حالت‌ها.

کشف خطاهای موجود در حوزه‌ی ترکیبیات می‌تواند به‌عنوان یک ایده و روش خوب جهت رفع اشتباهات مفهومی دانشجویان در نظر گرفته شود (لوک وود، ۲۰۱۱). در تحقیقات انجام شده در سال‌های اخیر در زمینه‌ی آموزش ترکیبیات (باتانرو، ناوارو، گودین، ۱۹۹۷؛ ملینگر، ۲۰۰۴؛ بونا، ۲۰۰۳؛ توکر، ۲۰۰۲) به بعضی از این اشتباهات مفهومی، به‌ویژه اشتباهات مفهومی در مورد جایگشت‌ها، و اهمیت آنها در مسائل جایگشتی اشاره شده است. یکی از مشکلات اساسی که دانش‌آموزان و دانشجویان را به سمت یک جواب نادرست در مسائل ترکیبیاتی هدایت می‌کند، جواب دادن به این سوال است که «ترتیب مهم است یا ترتیب مهم نیست». اگر ترتیب قرار گرفتن مؤلفه‌ها یا زیر مجموعه‌ها اهمیت نداشته باشد، در صورتی که دانش‌آموزان دانشجویان ترتیب را مهم بدانند، این امکان وجود دارد یک پروسه شمارش طولانی برای معرفی جواب کلی بیان کنند که در نهایت به تعداد جواب‌هایی بیشتر از آنچه خواسته شده برسند.

در ادبیات آموزش ریاضی خطاهایی وجود دارد که «خطاهای ترتیبی» نامیده می‌شود (باتانرو، ناوارو-پلایو، ۱۹۹۷؛ ملینگر، ۲۰۰۴). وقتی این خطاها رخ می‌دهند، دانش‌آموزان دچار اشتباه در حل مسائل شمارش می‌شوند و به دنبال جواب‌هایی بسیار وسیع می‌گردند که برای آن مسئله ممکن است روش کارآمدی نباشند. این از آنجا ناشی می‌شود که آنها جواب‌هایشان را به‌صورت نادرستی ترتیب می‌دهند. به‌طور خاص این اشتباهات زمانی رخ می‌دهند که آنها در جدا کردن دو مفهوم اساسی جایگشت و ترکیب دارای اشتباه مفهومی شده‌اند.

باتانرو، گودینو، ناوارو-پلایو (۱۹۹۷) در مورد خطاهای ترتیبی بیان می‌کنند که اشتباهات شامل بدفهمی شرایط ترکیبات و دسته‌بندی‌هاست به این معنی که در نظر نگرفتن ترتیب مؤلفه‌ها وقتی که آن مهم است و یا بر عکس در نظر گرفتن ترتیب مؤلفه‌ها وقتی که آن ضروری نیست. از مهم‌ترین مثال‌های شامل این خطاها

درگیر هستند عبارتند از خطاهای محاسباتی و خطاهای نظام‌مند. خطاهای محاسباتی، قابل پیش‌بینی نیستند و عنوان «اشتباه» به آنها اختصاص داده می‌شود. اشتباهات معمولاً خطاهایی هستند که در اثر بی‌دقتی رخ می‌دهند. هنگامی که معلم از دانش‌آموز می‌خواهد پاسخ‌هایش را بیازماید یا مجدداً محاسباتش را بررسی نماید، چنانچه دانش‌آموز مفهوم تدریس شده را به‌خوبی درک کرده باشد، متوجه آن اشتباه می‌شود (باتل، ۱۳۸۹). ولی خطاهای نظام‌مند که تحت عنوان «اشتباه مفهومی» شناخته می‌شوند، معمولاً زمانی رخ می‌دهند که در حالت خاص، ایده‌هایی در ذهن دانش‌آموز ایجاد می‌شود و سپس دانش‌آموز در حالت کلی این ایده‌ها را به‌طور نادرست تعمیم می‌دهد (سویگور، ۲۰۰۸). باتل (۱۳۸۹) نیز بیان می‌کند که اشتباهات مفهومی ناشی از این است که دانش‌آموز، مطلب را درست درک نکرده یا به غلط درک کرده است. با توجه به اهمیت یادگیری ریاضی، شناسایی اشتباهات مفهومی آن مهم و حائز اهمیت است. پژوهش‌ها (باتانرو، گودینو، ناوارو، و پلویا ۱۹۹۷؛ پیاز و اینهلدر، ۱۹۷۵؛ ملینگر، ۲۰۰۴؛ ایزنبرگ و زاسلاوسکی، ۲۰۰۳؛ اینگلک و کادوالدر، ۲۰۱۰) نشان می‌دهند که یادگیری ترکیبیات و مفاهیم مرتبط با آنها، برای دانشجویان بسیار دشوار است و اغلب آنها با انواع اشتباهات مفهومی روبرو هستند. به‌عنوان مثال در انتخاب ۳ مهره از جعبه‌ای حاوی ۶ مهره متمایز به‌طور متوالی و با جایگذاری دانش‌آموز و دانشجو جواب را به‌صورت $\frac{6!}{3!}$ به‌دست می‌آورد. بدون اینکه حالت متوالی و با جایگذاری آن را در نظر بگیرد. «خطاهای اجرایی»، خطاهایی هستند که به‌دلیل عدم انجام درست دست‌ورزی‌ها صورت می‌پذیرند، هر چند که ممکن است قواعد به‌درستی درک شده باشند (اورتون، ۱۹۸۳، به نقل از امینی‌فر، ۲۰۰۷). به‌عنوان مثال اگر در ساده کردن عبارت $\frac{9!}{3!}$ عمل ساده کردن را ناصحیح و به‌صورت 3! انجام دهند، دچار «خطای اجرایی» شده‌اند. همچنین، امینی‌فر (۲۰۰۷) به نقل از دانا لدسن، (۱۹۶۳)، «خطاهای ساختاری» را خطاهایی می‌داند که از توقع نادرست در مورد ساختار مسئله و عدم درک عمیقی از رابطه‌های موجود در مسئله یا برخی از قوانین اساسی برای راه حل، ناشی می‌شوند. به‌عنوان مثال از داخل کیسه‌ای که ۵ مهره قرمز و ۴ مهره آبی است ۳ مهره به‌تصادف انتخاب می‌کنیم. مطلوب است تعداد حالاتی که حداقل دو مهره قرمز باشد محاسبه شود. دانش‌آموز جواب $\binom{5}{3} + \binom{5}{2}$ را می‌پذیرد و بدون توجه به اینکه در قسمت اول، جواب انتخاب کامل نشده است زیرا، ۲ مهره انتخاب کرده است.

رضایی (۱۳۹۱) نیز بیان می‌کند که یادگیرندگان برای حل

آمار رسمی

زیر نظر دکتر زهرا رضایی قهرودی (پژوهشکده آمار)
مدرن‌سازی نظام آمار رسمی چه مفهومی دارد؟
دکتر اشکان شباک، استادیار پژوهشکده آمار

طی سال‌های اخیر عبارت «مدرن‌سازی آمار رسمی» به کلیدی‌ترین واژگان در ادبیات علمی آمار رسمی تبدیل شده است. این مقوله، مهمترین موضوعی است که در دستور کار مجامع و نشست‌های معتبر و در بالاترین سطوح بین‌المللی قرار داشته و سایر موضوعات در ارتباط با آن تعریف می‌شود. در این نوشتار تلاش می‌شود برای آشنایی خوانندگان با این مفهوم، نکاتی به طور خلاصه ارایه شود. در دو دهه گذشته همزمان با روند فزاینده‌ی گسترش دانش، فناوری و همراه با دگرگونی در همه زمینه‌ها، ساختارهای اجتماعی جوامع نیز پیچیده‌تر شده‌اند. گستره این دگرگونی‌های سریع و پیوسته، چالش‌های جدیدی را برای سازمان‌های تولیدکننده آمار رسمی و به تبع آن‌ها نظام‌های ملی آمار مربوط ایجاد کرده است. از همین روی و برای پاسخ‌گویی به این چالش‌ها و مشکلات، موضوع مدرن‌سازی فرآیندهای تولید و دیگر فعالیت‌های عملیاتی و خدماتی سازمان‌های تولیدکننده آمار رسمی، در مجامع علمی و بین‌المللی آمار رسمی مطرح شده است. در واقع می‌توان دلایل زیر را برای ضرورت مدرن‌سازی آمارهای رسمی عنوان کرد:

- تغییر تقاضا و نیازهای آماری جامعه و رشد سریع آن‌ها
- رشد انتظارات از سازمان‌های آماری در تولید آمارهای با کیفیت (به ویژه به‌هنگام و به‌موقع)
- پیچیده‌تر شدن ساختار اجتماعی جوامع و به تبع آن دشواری روزافزون گرفتن داده از پاسخ‌گویان
- پیشرفت تکنولوژی و پدید آمدن منابع نوین داده
- لزوم کاهش هزینه‌های تولید آمار و انجام فعالیت‌های مرتبط مقرون به صرفه
- لزوم شفافیت بیشتر و پاسخ‌گویی به ذینفعان اصلی نظام‌های آماری از روند و روش‌ها و شیوه‌های انجام فعالیت‌های آماری برای تولید محصولات آماری و چگونگی صرف منابع برای آن
- جهانی شدن اقتصاد و نیاز روزافزون برای تبادل سریع و نظام‌مند داده‌ها، اطلاعات و اشتراک دانش
- برنامه‌ریزی، هماهنگی و اقدامات جهانی مشترک برای تسریع و آسان‌سازی حرکت به سوی دستیابی به اهداف توسعه پایدار و

می‌توان به این اشاره کرد که وقتی از دانش‌آموزان در مورد انتخاب تعدادی از افراد برای شرایط یا مکانی خاص سوال می‌شود آنها در عوض محاسبه تعداد انتخاب‌ها به ترتیب دادن افراد می‌پردازند.

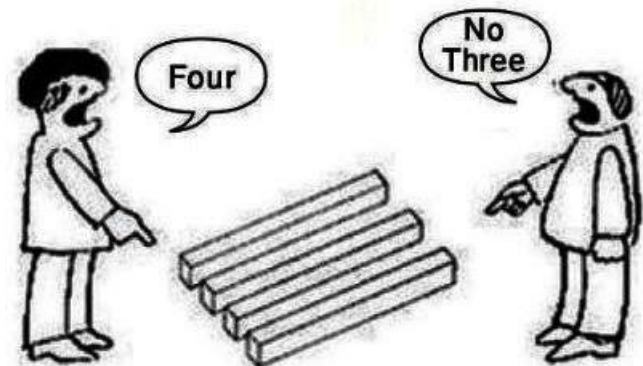
اینجاست که ملینگر می‌گوید «ترتیب زیر مجموعه‌ها مهم است». اما ما باید از خودمان بپرسیم که این عبارت در ساختار این مسأله چه معنی می‌دهد؟ چرا این جمله ما را باید قانع کند که مسأله‌ها متفاوتند؟

۳- نتیجه‌گیری

یکی از مهم‌ترین بخش‌های تفکر ریاضی، استدلال ریاضی یعنی چگونگی اثبات قضایا و حل مسائل ریاضی است. با بررسی یافته‌های پژوهش نتیجه می‌گیریم که دانش‌آموزان و دانشجویان در درک و فهم مسائل ترکیبیاتی دچار اشتباهاتی هستند که ریشه در مفاهیم ترکیبیاتی و توانایی استدلال ترکیبیاتی آنها دارد. اکثر دانشجویان قبل از اینکه مسأله را درک کنند شروع به حل آن کرده‌اند و برخی دیگر در فهم مسأله مشکل نداشته و در پیدا کردن روشی که بتواند تمام حالت‌های مطلوب را به‌دست آورد مشکل دارند. مسائل ترکیبیاتی مسائلی هستند که در اثر تفسیرهای متفاوت نتایج متفاوتی به‌دست می‌دهند. در بخش دوم پژوهش به بررسی میدانی، عمده اشتباهات دانشجویان در شرایط مسائل اعم از با جایگذاری یا بدون جایگذاری بودن انتخاب‌ها و یا یکسان بودن یا متمایز بودن اشیاء توزیع شده و همچنین در اهمیت داشتن ترتیب انتخاب یا مهم نبودن آن رخ داده است، اشاره خواهد شد.

مرجع

زنگنه قاسم آبادی، م. (۱۳۹۴). اشتباهات مفهومی دانشجویان در مدل‌های جعبه و مهره در آنالیز ترکیبی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شهید رجایی تهران



«بدون شرح»

پیشرفت موزون در این جهت.

با توجه به وسعت و پراکندگی مطالب مطرح شده در ادبیات موضوع و با در نظر گرفتن اهمیت آن، کنفرانس آماردانان اروپایی^{۱۵} کمیته‌ای را برای مطالعه و تمرکز بر موضوع مدرن‌سازی آمارها، تحت عنوان گروه عالی مدرن‌سازی آمار رسمی^{۱۶} در سال ۲۰۱۰ تشکیل داد. نهاد CES یکی از قدیمی‌ترین نهادهای بین‌المللی آمار است که از سال ۱۹۲۸ در زمینه آمار رسمی فعالیت می‌کند. این نهاد از سال ۱۹۵۳ در قالب کنونی و در زیر مجموعه کمیسیون اقتصادی سازمان ملل برای اروپا^{۱۷} ادامه فعالیت می‌دهد. در خصوص اهمیت این نهاد کافی است توجه شود که تهیه‌کننده محوری اصول بنیادین آمارهای رسمی سازمان ملل بوده است. گروه HLG از روسای سازمان‌های ملی آمار کشورهای کانادا، ایرلند، ایتالیا، مکزیک، هلند، نیوزیلند، استرالیا، کره جنوبی، اسلونی و انگلستان تشکیل شده است. همچنین مدیرکل اداره آمار اروپا و مدیران بخش آمار سازمان همکاری‌های اقتصاد و توسعه و UNECE^{۱۸} نیز از اعضای آن هستند و در حال حاضر ریاست آن را کانادا برعهده دارد. وظیفه این گروه هدایت، راهبری و سازماندهی همه فعالیت‌های علمی، پژوهشی و اجرایی مربوط به مدرن‌سازی آمار رسمی در جهان است. شناسایی روندها، تهدیدها و فرصت‌ها، زمینه‌سازی برای مطالعه و اقدامات مشترک میان کشورها و سازمان‌های بین‌المللی، تدوین راهبردهای کلی و انجام هماهنگی‌های لازم در این زمینه، از دیگر فعالیت‌هایی هستند که این گروه در دستور کار خود دارند. این گروه از سال ۲۰۱۲، پس از پایان مطالعات نخستین، به برگزاری سمینارها و کارگاه‌های آموزشی متعددی اقدام کرده و هر سال گزارش اقدامات خود را به CES ارایه می‌دهد. از سال ۲۰۱۶، این گروه برای انجام بهتر فعالیت‌های خود، به تشکیل انجمن مدرن‌سازی آماری^{۱۹} به عنوان بازوی اجرایی مبادرت ورزیده است. همچنین چهار کمیته اصلی «حمایت از استانداردها، اشتراک‌گذاری ابزارها، توسعه انعطاف‌پذیری سازمانی و شبکه سازماندهی ایده‌ها و اندیشه‌ها»^{۲۰}

به عنوان بازوی تخصصی و فنی گروه، با وظایف مشخص در جهت پیشبرد اهداف مدرن‌سازی آمار رسمی فعالیت می‌کنند. برای آشنایی بیشتر با ساختار اجرایی HLG و فهرست فعالیت‌های آن به [۱] مراجعه شود. اهمیت موضوع مدرن‌سازی و نتایج فعالیت‌ها و گزارش‌های HLG منجر به این شد که در ۴۶ امین نشست کمیسیون آمار سازمان ملل در سال ۲۰۱۵، به عنوان مهمترین و بالاترین سطح از مراجع بین‌المللی، موضوع با عنوان برنامه‌گذار برای آمار رسمی^{۲۱} در دستور کار مجمع عمومی قرارگیرد. اهمیت این موضوع و گستره مباحث آن منجر شد تا در سال‌های بعدی یعنی در نشست‌های ۴۷ و ۴۸ ام نیز همچنان برنامه‌گذار و موضوع مدرن‌سازی آمار رسمی در دستور کار نشست باشد. در تمام اسناد و گزارش‌هایی که به طور رسمی، به عنوان بیانیه و تصویب‌نامه در مورد مدرن‌سازی، صادر شده است بر لزوم اقدام و تمرکز نظام‌های آماری در سرتاسر جهان به‌ویژه سازمان‌های ملی آمار در تهیه برنامه‌گذار و مدرن‌سازی فعالیت‌های آماری خود تاکید شده است [۲] و [۳]. در فاصله سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۷ کنفرانس‌ها و سمینارهای مختلفی در اروپا، آسیا و آفریقا و در سطح منطقه‌ای با موضوع مدرن‌سازی برگزار شد و ابعاد مختلف آن مورد بحث و بررسی قرار گرفت. هدایت همه این اقدامات توسط HLG انجام پذیرفته و سازمان‌های مختلفی همچون «بانک توسعه آفریقا، اداره آمار کانادا، نهاد مشارکت برای توسعه آماری در قرن ۲۱، مرکز آموزش و پژوهش برای آمار و اقتصاد در کشورهای اسلامی، کمیسیون اقتصادی اجتماعی برای آسیا و اقیانوسیه، کمیسیون اقتصادی برای آمریکای لاتین و کاراییب، اداره آمار اروپا و دیگر سازمان‌های مشابه بین‌المللی»^{۲۲} با این نهاد همکاری داشته‌اند. برای مشاهده فهرست همه سازمان‌های همکار و جزئیات اقدامات انجام شده به [۴] مراجعه شود.

در قطعنامه پایانی چهل و هشتمین نشست کمیسیون آمار سازمان ملل (سال ۲۰۱۷)، در خصوص برنامه‌گذار و مدرن‌سازی آمار رسمی، چنین آمده است: «گذار نظام آمار رسمی به نظامی مدرن،

^{۱۵} Conference of European Statisticians

^{۱۶} High-Level Group for the Modernisation of Official Statistics

^{۱۷} United Nations Economic Commission for Europe

^{۱۸} rganisation for Economic Cooperation and Development

^{۱۹} Statistical Modernisation Community

^{۲۰} Supporting Standards, Sharing Tools, Developing Organizational Resilience, Blue Skies Thinking Network

^{۲۱} Transformative agenda for official statistics

^{۲۲} African Development Bank (AfDB), Statistics Canada, Partnership in Statistics for Development in the 21st Century (PARIS21), Statistical, Economic and Social Research and Training Centre for Islamic Countries (SESRI), Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (ESCAP), Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC), Eurostat

• تقویت روش‌ها و شیوه‌های نظام‌مند برای هم‌اندیشی بیشتر، در سطح منطقه‌ای و جهانی همراه با یافتن منابع جدید قابل اعتماد و همچنین ابزار و خدمات لازم جهت تولید آمار رسمی باکیفیت

• اصلاح قوانین موجود آمار و تهیه برنامه‌های راهبردی و توسعه‌ای ملی برای تحول و نوسازی نظام‌های آماری کشورها

• تقویت روش‌ها و شیوه‌های ارتباط و همکاری‌های الکترونیکی و دسترسی بیشتر برخط به اسناد و مواد آموزشی و برگزاری دوره‌های مشترک و کارگاه‌های مجازی

معمولا زمانی که از مدرن‌سازی آمار رسمی صحبت می‌شود، در واقع مدرن‌سازی نظام آماری به مفهوم عام آن (در همه سطوح ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی) مطرح است. براساس تعریف OECD نظام ملی آمار مجموعه‌ای به هم پیوسته و هم‌پیوند از سازمان‌ها و نهادهای یک کشور است که در قالب قوانین و دستورالعمل‌های مشخص، از سوی حاکمیت به امر جمع‌آوری، پردازش و انتشار آمار رسمی در آن کشور می‌پردازند. با توجه به این تعریف کاملاً روشن است که اصولاً مدرن‌سازی نظام آماری بدون مدرن‌کردن قوانین، مقررات موضوعه حاکم بر این عرصه و تشکیلات اداری، فرآیندهای تولید و همه فعالیت‌های در پیوند با تولید و انتشار آمار رسمی در کشورها، بی‌معنی است و چون نظام‌های ملی آمار زیر مجموعه نظام‌های آماری منطقه‌ای و بین‌المللی^{۲۹} تعریف می‌شوند، در عمل و به‌طور طبیعی، اعمال مدرن‌سازی برای همه این مفاهیم، در تعاملات پویا و به‌طور سلسله وار با یکدیگر به هم پیوسته و در پیوند است. به عبارت دیگر مدرن‌سازی هریک، پیش‌نیاز مدرن‌شدن دیگری خواهد بود و این روند مانند یک حرکت دوار، که از مدرن‌سازی همه ارکان تشکیل‌دهنده نظام ملی آمار (در راس آن‌ها سازمان ملی آمار) و روابط میان آن‌ها شروع شده، از نظام ملی عبور کرده و پس از مدرن‌سازی نظام‌های منطقه‌ای و بین‌المللی آمار دوباره به سازمان ملی آمار (به عنوان موتور محرک فرآیند مدرن‌سازی ارکان نظام آماری) بازگشته و این فرایند در نهایت منجر به مدرن‌سازی آمار رسمی خواهد شد. شکل ۱ زیر این رابطه و مفهوم را بهتر نمایش می‌دهد.

یک پاسخ فوق فعال^{۲۳} به نیازهای در حال افزایش و گوناگون طیف گسترده‌ای از کاربران به آمارهای باکیفیت و به‌صرفه، از سوی نظام آمار رسمی جهانی است^{۲۴}.

در این نشست، به عنوان جمع‌بندی مباحث و رایزنی‌های صورت گرفته طی سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۷ درخصوص تهیه برنامه‌گذار و مدرن‌سازی آمار رسمی، با بررسی ابعاد مختلف در نهایت حوزه‌های راهبردی زیر برای ادامه تلاش و تقویت اقدامات در سطوح ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی نظام آماری معرفی شدند:

(الف) هماهنگی و مشارکت بیشتر میان سازمان‌های معتبر و مرجع جهانی (ب) ارتباط بیشتر سازمان‌های معتبر و مرجع جهانی با سازمان‌های ملی آمار رسمی و حمایت آن‌ها^{۲۵} (ج) ایجاد سیستم‌های یکپارچه برای تولید آمار در سازمان‌های تولیدکننده آمار بر اساس نظام مدیریت کیفیت آمارهای رسمی و سایر استانداردهای تولید (د) نوآوری در همه فعالیت‌ها و استفاده از فن آوری‌های جدید^{۲۶} (ه) ظرفیت‌سازی و بسیج منابع. در چهل و هشتمین نشست کمیسیون آمار، بر اساس راهبردهای کلان بالا، موضوعات زیر به عنوان گرایش‌های مسلط بر مقوله مدرن‌سازی آمار رسمی، تحت نام رئوس برنامه‌های کلیدی عملیاتی^{۲۷} برای اجرا در سطوح ملی و منطقه‌ای، معرفی و مورد تأکید قرار گرفتند:

- نقش محوری و مرجع سازمان‌های ملی آمار در ایجاد هماهنگی و هدایت نظام ملی^{۲۸} آمار کشورها برای گذار و مدرن شدن
- تقویت ارتباط با ذینفعان آمار رسمی به ویژه تامین‌کنندگان داده‌ها و مقامات بالادستی برای جلب حمایت قلبی ایشان از مدرن‌سازی آمار رسمی
- تقویت استفاده از روش‌های نوین تولید آمارهای رسمی و به ویژه افزایش استفاده از داده‌های اداری^{۲۹} (آمارگیری‌های ثبتي مبنا) و بکارگیری ظرفیت مه‌داده‌ها^{۲۸} در فرآیند تولید آمار رسمی
- تقویت پیاده‌سازی و بکارگیری استانداردها و دستورالعمل‌های سازمان‌های بین‌المللی در زمینه مدرن‌سازی آمار رسمی و بازطراحی فرآیندهای تولید، تهیه و انتشار آمار
- افزایش استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ابزارهای نوین در پیوند با آن همراه با ایجاد زیرساخت‌های لازم

^{۲۳} Proactive

^{۲۴} موارد (الف) و (ب) را در یک گروه تحت عنوان «ارتباطات، همکاری و مشارکت در نظام آمار رسمی (ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی)» نیز می‌توان گروه‌بندی کرد.

^{۲۵} Key Action Plan

^{۲۶} National Statistical System (NSS)

^{۲۷} Administrative data

^{۲۸} Big data

^{۲۹} Regional Statistical System(RSS) Global Statistical System(GSS)

منطقه‌ای و جهانی برای تولید آمار شده و منجر به توسعه و نوسازی صنعت آمار رسمی خواهد شد.

به طور خلاصه هدف از مدرن‌سازی آمار رسمی، ایجاد توانایی در تولید محصولات آماری با کیفیت، مقرون به صرفه و با زمان کمتر است. مفهوم مدرن‌سازی آمار رسمی در قالب ۵ مولفه کلیدی زیر ساخته شده و شکل می‌گیرد. با این وجود بستر و زیربنای اصلی که همه مولفه‌های کلیدی سازنده این مفهوم بر روی آن سوار می‌شوند «قانون آمار جامع و مناسب» است. قوانین موضوعه مانند ابزار اولیه و حیاتی برای عملیاتی شدن آن مولفه‌ها عمل می‌کند که بدون آن در عمل مدرن‌سازی اتفاق نخواهد افتاد.

• موضوعات و چارچوب‌های سازمانی

• تولید آمار، روش‌ها و فناوری اطلاعات

• منابع داده‌ای و روش‌های گردآوری داده‌ها

• اطلاع‌رسانی و ارتباطات

• استانداردهای آماری.

به طور خلاصه می‌توان گفت که قانون آمار مناسب برای نظام آماری مدرن باید زمینه‌های زیر را نیز به طور ویژه و برجسته پوشش دهد:

• تعریف مفاهیم اصلی (مانند آمار رسمی) منطبق بر تعاریف و استانداردهای بین‌المللی رفع هرگونه اختلاف نظر و ابهام

• تعیین دینفعان اصلی نظام ملی آماری به ویژه تولیدکنندگان آمار رسمی، کاربران، تهیه‌کنندگان داده و برنامه ریزان و مشخص نمودن

وظایف هریک در این نظام

• ترسیم ساختار نظام ملی آمار، چگونگی اداره و مدیریت آن به ویژه نقش و جایگاه ویژه سازمان ملی آمار به عنوان مرجع در این نظام

• اصول و ارزش‌های ملی حاکم بر نظام ملی آمار منطبق بر اصول بنیادین آمار رسمی

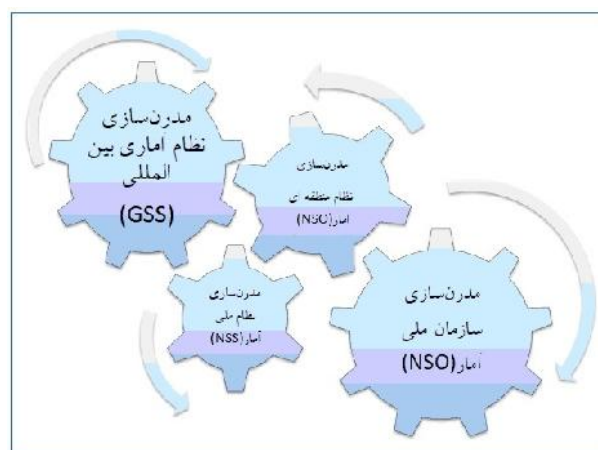
• تمرکز بر نیازهای موجود و نوظهور در نظام آماری مدرن مانند ابزار و روش‌های نوین تولید آمار و داده‌های باز

• تعیین و تفکیک منابع داده مورد نیاز تولید آمار رسمی به ویژه منابع نوظهور مانند مه‌داده‌ها و داده‌های اداری و تبیین چگونگی دسترسی به آن‌ها

• اصول و رویه‌های مدون برای انتشار داده‌ها و دسترسی آسان به آنها همراه با حفظ محرمانگی

• مدیریت کیفیت آمارهای رسمی با توجه به دیدگاه کاربران.

علاوه بر قانون آمار، برای پیشبرد مدرن‌سازی آمار رسمی در سطح ملی نیاز به برنامه‌های عملیاتی، آیین‌نامه و یا بخشنامه‌های



شکل ۱- الگوی مفهومی مدرن‌سازی آمار رسمی

در برخی منابع مدرن‌سازی آمار رسمی را همان توسعه نظام‌های آماری دانسته‌اند. لذا برای شناخت هرچه بیشتر مفهوم مدرن‌سازی آمار رسمی، ذکر این نکته خالی از فایده نیست که مدرن‌سازی با توسعه نظام‌های آماری متفاوت است. نظام آماری اروپا^{۳۰} مدرن‌سازی را مجموعه‌ای از فرآیندهایی که موجب تغییراتی در فرآیندها و نظامات موجود، به منظور پاسخ‌گویی به نیازها و حل مشکلاتی می‌شوند، دانسته است که هدف از این تغییرات رسیدن به توسعه است. به عبارت دیگر توسعه، محصول مدرن‌سازی است [۵].



شکل ۲- رابطه مفهومی مدرن‌سازی آمار رسمی و توسعه

بنابر آنچه در این بخش گفته شد مدرن‌سازی آمار رسمی را می‌توان تعریف کرد. مدرن‌سازی نظام آماری، مفهومی چند بعدی است که همه فعالیت‌هایی را که به طور مستقیم و یا غیر مستقیم در کسب و کار تولید و انتشار آمار رسمی، در سطوح ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی، به عنوان یک صنعت موثر هستند را دربر می‌گیرد. طبق این تعریف، مدرن‌سازی آمار رسمی عبارتی جامع است که شامل مدرن‌سازی سازمان آماری و یا نظام آماری در سطوح ملی،

^{۳۰} Statistical System (ESS)

علم داده‌ها در دوره کارشناسی: فرصت‌ها و گزینه‌ها

برگردان: دکتر موسی گلعلی‌زاده (دانشگاه تربیت مدرس)

نیکلاس هورتون (کالج امهرست) یکی از نویسندگان گزارش اخیر ارزیابی و مطالعه جامع آکادمی‌های ملی^{۳۲} می‌نویسد: طی سالهای اخیر، شاهد افزایش چشمگیر علم داده‌ها، انقلاب صنعتی و به طور کلی علوم بوده‌ایم. گزارش جامع آکادمی‌های ملی حمایت شده توسط NSF با عنوان «علم داده‌ها» در دوره کارشناسی: فرصت‌ها و گزینه‌ها [۳] به این نکته اشاره دارد که به اندازه‌ای که داده‌ها و روش‌های ارزیابی بسیاری برای تحلیل آنها در دسترس هستند، به همان اندازه جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی و زندگی روزانه افراد بیشتر به چنین داده‌هایی وابسته خواهند بود.

پژوهش‌ها و تحقیقات بی‌شماری در ارتباط با رشد و توسعه علم داده‌ها و نقشی که علم آمار در شکل‌گیری آن ایفا می‌کند، به رشته تحریر در آمده است (به عنوان مثال مرجع [۲] را ببینید). از نقطه نظر تاریخی، کار کردن با علم داده‌ها به مدرک فوق لیسانس نیاز داشت. با این حال، گزارش‌های زیادی نشان می‌دهند که محققین آماری ماهر کمی هستند که در موقعیت‌های شغلی جدید و مناسبی قرار بگیرند. اما برای افرادی که دوره لیسانس را به خوبی آموزش دیده‌اند، فرصت‌های شغلی بسیار عالی وجود دارد. با توجه به تقاضا و خواسته‌های بازار کار، لورا هاس (دانشگاه ماساچوست/امهرست) و ال هیرو (دانشگاه میشیگان) مأمور شدند چشم‌اندازی از علم داده‌ها برای دوره کارشناسی با تمرکز بر کاربردها و شغل‌های مرتبط با آن ارائه کنند.

فصل دوم آن گزارش، شماری از مفاهیم کلیدی و مهمی که متخصصین علم داده‌ها به آن نیاز دارند را مشخص کرده است. بر اساس تحقیقی که دی واکس و همکاران [۱] انجام داده‌اند، گزارش مورد اشاره توصیه می‌کند که از مفهوم «فراست داده‌ها» به عنوان چارچوبی برای آموزش متخصصین آینده علم داده‌ها استفاده شود. برای تحقق این امر، «مواجهه با مفاهیم کلیدی در علم داده‌ها، داده‌های دنیای واقعی، برنامه‌های موجود برای تقویت و استحکام محدودیت‌های ابزاری و ملاحظات اخلاقی در بسیاری از برنامه‌های کاربردی» را ضروری دانسته است. به منظور توسعه و بهبود فراست داده‌ها، کمیته، ده حوزه بنیادی شامل «پایه‌های

دیگری است که طبیعتاً در راستای قانون مزبور تهیه و ابلاغ می‌شوند. یکی از مهمترین برنامه‌هایی که در هر نظام ملی آمار باید تهیه و منطبق با قوانین مذکور اجرا شود برنامه‌های راهبردی ملی برای توسعه آمار^{۳۱} است. در چنین برنامه‌های ملی راهبردی متعلق به یک نظام آماری مدرن باید به‌طور واضح، راهبردهای مدرن‌سازی نظام آماری و برنامه‌های اجرایی برای عملیاتی کردن آنها به همراه جزییات شامل هزینه و زمان مورد انتظار، ذکر شده باشد. در واقع چنین برنامه‌هایی به عنوان نقشه راه مدرن‌سازی نظام‌های ملی آمار به شمار می‌روند.

منابع

[1] <https://statswiki.unece.org/display/hlgbas/>

Modernisation+Groups

[2] E/CN.3/2015/5, Economic and Social Council, Statistical Commission, Forty-sixth session, 2015, Transformative agenda for official statistics

[3] E/CN.3/2016/4, Economic and Social Council, Statistical Commission, Forty-seventh session, 2016, Transformative agenda for official statistics

[4] E/CN.3/2017/5, Economic and Social Council, Statistical Commission, Forty-eighth session, 2017, Transformative agenda for official statistics

[5] ESS Workshop Modernisation of European Official Statistics, Bucharest, 16-17 March 2016, Toolbox for National Strategies for the Modernisation of Statistics

آدرس چند وبگاه آماری

انجمن آمار ایران <http://irstat.ir>

مرکز آمار ایران <https://www.amar.org.ir>

پژوهشکده آمار <http://srtc.ac.ir>

سازمان ثبت احوال <https://www.sabteahval.ir>

خانه آمار اصفهان <http://stathouse.ir>

آمار آموزش عالی <http://irphe.ac.ir/content/1355>

^{۳۱} National Strategy for the Development of Statistics (NSDS)

^{۳۲} Nicolas Horton. (2018). Undergraduate Data Science: Opportunities and Options. IMS Bulletin, 47, 6.

باشند. به علاوه، برای جمع‌آوری، شناسایی و دسته‌بندی داده‌ها برنامه‌ریزی مناسبی داشته و از تحلیل و ارزیابی دقیقی به منظور فراهم کردن اطلاعات مفید بهره‌گیرند.

برای ایجاد دوره‌ها و مسیرهای منعطفی که بتوانند پیش‌زمینه‌های آماری و ریاضیاتی مناسبی را بدون نیاز به گذراندن دروس متنوع برای دانشجویان فراهم کند، نیاز به تلاش و صرف زمان بیشتری است. در عین حال باید مطمئن شد که دانشجویان، قدرت لازم برای تفکر الگوریتمی، تکنولوژی داده‌ها و دانش در زمینه‌های متفاوت را دارا هستند.

این گزارش یادآوری می‌کند که علم داده‌ها در مرحله توسعه، پیشرفت و شکل‌گیری است که به درستی مسیر رشد خود را طی می‌کند. به مؤسسات و نهادهای آکادمیک توصیه شده است که «علم داده‌ها» را به عنوان رشته‌ای جدید و حیاتی بپذیرند و طیف وسیعی از مسیرهای آموزشی را برای آمادگی دانشجویان در مواجهه با نقش‌های متفاوت علم داده‌ها در محل کار و محیط‌های اجتماعی خارج از مؤسسات آکادمیک فراهم کنند [۳].

فراهم نمودن تمهیدات لازم برای به کارگیری علم داده‌ها در مقطع کارشناسی ارشد نیازمند زمان و دقت بیشتری است. همچنین، باید مطمئن شد که دانش‌آموختگان علاقه‌مند به علم داده‌ها که در مقطع کارشناسی فارغ‌التحصیل می‌شوند، می‌توانند دوره دکتری آمار را با موفقیت به پایان ببرند.

در حالی که بسیاری از مؤسسات و نهادهای مربوطه در مسائل علم داده‌ها پیشگام هستند، این نکته برای آمارهای با رویکرد ریاضی، حائز اهمیت است که مطمئن شوند آنها نیز بخشی از فرآیند جذب دانشجویان با پیش‌زمینه‌های متنوع و درجات تحصیلی متفاوت برای موفقیت در بسیاری از حرفه‌ها هستند.

مراجع

- [1] De Veaux, R., et al. (2017). Curriculum guidelines for undergraduate programs in data science, *Annual Review of Statistics and its Applications*, 4, 15-30.
- [2] Donoho, D. (2017). 50 Years of Data Science. *Journal of Computational and Graphical Statistics*, 26(4), 745-766.
- [3] National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2018). *Data Science for Undergraduates: Opportunities and Options*. Washington, DC: The National Academies Press.

ریاضی»، «پایه‌های رایانه‌ای»، «پایه‌های آماری»، «مدیریت و جمع‌آوری داده‌ها»، توصیف و تصویرسازی داده‌ها»، «مدل‌بندی و ارزیابی داده‌ها»، «گردش کار و تکرارپذیری»، ارتباط و کار گروهی، رسیدگی و ملاحظه زمینه‌های خاص و حل مسأله اخلاقی را مشخص کرده است.

ریاضیات برای علم داده‌ها ضروری است اما این سوال کماکان مطرح است که چه نوع و به چه میزان ریاضی برای دانشجویان دوره کارشناسی مورد نیاز است. به همین منظور کمیته مربوطه، مفاهیم و اصول مهمی که برای تمامی دانشجویان حیاتی بود را مشخص کرد که از جمله آنها می‌توان به نظریه مجموعه‌ها و منطق پایه، تفکر چند متغیره (از طریق توابع و نمایش گرافیکی)، نظریه احتمال پایه و شانس، ماتریس‌ها و جبر خطی پایه، شبکه‌ها و نظریه گراف و بهینه‌سازی اشاره کرد.

از علم آمار نیز به عنوان پایه و اساس علم داده‌ها یاد شد. مفاهیم کلیدی مشخص شده توسط کمیته مذکور در این مورد شامل تغییرپذیری، عدم حتمیت، خطای نمونه‌گیری، استنباط، تفکر چند متغیره، خطای غیر نمونه‌گیری، طراحی، آزمایش‌ها، ارببی‌ها، اختلاط، استنباط علی، تحلیل اکتشافی داده‌ها، مدل‌بندی آماری و ارزیابی مدل و شبیه‌سازی‌ها هستند.

فصل سوم این گزارش متمرکز به چگونگی توسعه و بهبود دروس (به عنوان مثال علم داده‌ها برای همگان، مقدمه‌ای بر علم داده‌ها) و برنامه‌ها (گواهینامه‌ها و مدارک، دروس غیر اصلی و اصلی) که مسیرهای منعطف و مناسبی را برای دانشجویان فراهم می‌کند، شده است.

در فصل چهارم، به چالش‌ها و موانع موجود در توسعه برنامه‌های علم داده‌ها که مد نظر قرار گرفتن آن ضروری است، توجه شده است.

در فصل پنجم این گزارش، نقش کلیدی و مهمی که توسعه دانشکده و همچنین ارزیابی سازنده و جامعه در پیشرفت به سزای علم داده‌ها بازی می‌کند، یادآوری شده است.

پیامدهای گزارش مورد اشاره و رشد علم داده‌ها در دوره کارشناسی برای آمارشناسان و اعضای انستیتوی آمار ریاضی چیست؟ دی واکس و همکاران (۲۰۱۷) اشاره کردند که: «دانشجویان می‌بایست مفاهیم اصلی و بنیادی آماری از جمله جمع‌آوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل داده‌ها، مدل‌بندی داده‌ها و استنباط را درک کنند. فارغ‌التحصیلان موفق می‌بایست در به کارگیری دانش و اطلاعات آماری و همچنین مهارت‌های محاسباتی برای فرمول‌بندی مسائل گوناگون، توانایی و قابلیت بالایی داشته

اخبار دانشگاه‌ها و موسسات

پژوهشکده آمار

در سه ماهه چهارم سال ۹۶ دوره‌ها و کارگاه‌های زیر برگزار شد:

- ۱- دوره آموزشی آشنایی با کلیات اقتصاد
 - ۲- دوره آموزشی کاربرد روش‌های نمونه‌گیری پیچیده در آمار رسمی
 - ۳- دوره آموزشی آشنایی با مبانی آمارگیری‌های نمونه‌ای
 - ۴- دوره آموزشی مدل‌های گرافیکی احتمالی
 - ۵- کارگاه آموزشی برنامه‌نویسی با نرم‌افزار R جمعیت‌شناسی
 - ۶- کارگاه آموزشی برنامه‌نویسی با نرم‌افزار SQL
 - ۷- دوره آموزشی حساب‌های منطقه‌ای (ویژه کارشناسان سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کل کشور)
 - ۸- دوره آموزشی تهیه و تدوین گزارشات آماری
 - ۹- دوره آموزشی روش‌های نوین پیش‌بینی جمعیت.
- ارسالی خانم صادقی نماینده انجمن

دانشگاه یزد

- ۱- آقای دکتر عیسی محمودی به مرتبه استادی ارتقا یافتند.
 - ۲- آقای دکتر حجت‌اله ذاکرزاده برای یک دوره دیگر به ریاست دانشکده علوم ریاضی انتخاب شدند.
 - ۳- آقای دکتر رسول روزگار به سمت مدیریت تحصیلات تکمیلی دانشگاه منصوب شدند.
 - ۴- آقای دکتر علی دولتی به سمت دبیر مجمع مشورتی سیاست‌گذاری دانشگاه منصوب شدند.
 - ۵- آقای دکتر سید محسن میرحسینی به سمت معاون آموزشی دانشکده علوم ریاضی منصوب شدند.
 - ۶- کارگاه دو روزه «آمارهای ثبتی‌مبنا» در روزهای ۲۵ و ۲۶ بهمن ماه ۹۶ توسط بخش آمار دانشکده علوم ریاضی و با حمایت سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان یزد برگزار گردید. علاوه بر استادان و دانشجویان آمار، کارشناسانی از واحدهای آماری استان یزد، کارشناسانی از وزارت نیرو از استان‌های خراسان، خوزستان و اصفهان نیز در این کارگاه شرکت داشتند.
- محورهای این کارگاه شامل:

- مفاهیم اولیه آمارهای ثبتی مبنا
- ثبت‌های اداری و ثبت‌های آماری

- سیستم ثبت‌های آمار در جهان
 - کیفیت آمارهای ثبتی مبنا
 - نظام جامع ثبت‌های آماری ایران
 - مفاهیم و انواع سیستم‌های اطلاعاتی
 - تجمیع سیستم‌های اطلاعاتی
- بود که توسط آقای دکتر کاوه کیانی عضو هیئت علمی پژوهشکده آمار و مشاور رئیس مرکز آمار ایران و آقای مهندس ودود کرامتی کارشناس ارشد مرکز آمار ایران ارائه گردید.
- ارسالی دکتر علی دولتی نماینده انجمن

فعالیت‌های گروه آمار زیستی دانشگاه علوم پزشکی ایران

- تدریس آمار زیستی در کارگاه استعداد‌های درخشان دانشگاه علوم پزشکی ایران توسط دکتر لیلا جانانی
- تدریس آمار در کارگاه آموزش ضمن خدمت کارکنان دانشگاه علوم پزشکی ایران توسط دکتر مسعود صالحی
- کارگاه روش‌های آماری برای مدیران ستادی دانشگاه علوم پزشکی ایران توسط دکتر مسعود صالحی
- کارگاه تحلیل عاملی اکتشافی و تاییدی در دانشکده مدیریت دانشگاه علوم پزشکی ایران توسط دکتر مسعود صالحی
- کارگاه آشنایی با نرم افزار R در دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی ایران توسط دکتر نامعلی آزادی
- کارگاه آموزش نرم افزار SPSS در دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران توسط خانم دکتر لیلا جانانی
- کارگاه تحلیل آماری با نرم افزار SPSS در کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی ایران توسط خانم دکتر لیلا جانانی
- کارگاه با عنوان طراحی آزمایشات در دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران توسط دکتر مسعود صالحی
- کارگاه جستجو در پایگاه‌های الکترونیکی در مرکز تحقیقات جراحی‌های کم‌تهاجمی دانشگاه علوم پزشکی ایران توسط دکتر فاطمه سادات حسینی بهارنچی
- کارگاه روش‌های انتخاب حجم نمونه در دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی ایران توسط خانم دکتر لیلا جانانی
- کارگاه انواع طراحی مطالعات در علوم بالینی در مرکز تحقیقات جراحی‌های کم‌تهاجمی در دانشگاه علوم پزشکی ایران توسط دکتر فاطمه سادات حسینی بهارنچی
- ارایه مقاله در کنگره

اصفهان برگزار شد. در این جلسه نخست دکتر ایران‌پناه گزارشی از فعالیت‌های خانه آمار از بدو تشکیل تاکنون، مشکلات پیش روی آن و برنامه‌های آینده خانه آمار ارائه نمودند که خلاصه‌ای از این گزارش به شرح زیر است:

- همکاری خانه آمار با خانه ریاضیات اصفهان در دوره پژوهشی برای دانش‌آموزان پایه ششم، تابستان ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵
- کارگاه «آمار، احتمال، شگفتی» برای دانش‌آموزان پایه‌های هفتم، هشتم، اول و دوم دبیرستان، تابستان ۱۳۹۴
- کارگاه پروژه آمار و مدل‌سازی ویژه معلمان، زمستان ۱۳۹۴
- کارگاه آشنایی با پروژه آمار و مدل‌سازی ویژه دانش‌آموزان، زمستان ۱۳۹۴
- کارگاه‌های بازی و آمار و احتمال برای مدارس ابتدایی، دوره اول متوسطه و دبیرستان، سال تحصیلی ۱۳۹۴-۹۵
- دوره آماردانان کوچک، برای پایه پنجم ابتدایی، سال تحصیلی ۱۳۹۴-۹۵
- کارگاه مسافران کوچک آمار برای پیش دبستانی‌ها، تابستان ۱۳۹۵
- کارگاه کار، آمار و اندیشه، برای دانش‌آموزان اول و دوم ابتدایی، تابستان ۱۳۹۵

- دوره تابستانی آماردانان کوچک، برای دانش‌آموزان پایه‌های سوم، چهارم، پنجم و ششم، تابستان ۱۳۹۵
- کارگاه آشنایی با کاربردهای علم آمار، برای دانش‌آموزان دوره اول متوسطه و دوم دبیرستان، تابستان ۱۳۹۵
- همایش «آموزش آمار و احتمال در دوره دوم متوسطه آموزش و پرورش» با حضور اساتید دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی، مولفان کتاب‌های آمار و احتمال، اساتید، معلمان، دانشجویان، دانش‌آموزان و کارشناسان، تابستان ۱۳۹۴
- برگزاری نخستین «گردهمایی دانش‌آموختگان آمار استان اصفهان»، بهمن ۱۳۹۴
- سخنرانی پروفسور سدريک ویلانی (ریاضیدان برنده مدال فیلدز، استاد دانشگاه لیون و رئیس مؤسسه هانری پوانکاره (IHP) پاریس) اردیبهشت ۹۴

- سخنرانی پروفسور احسان‌اله صوفی (استاد آمار و علم مدیریت دانشگاه ویسکانسین میلواکی آمریکا)، بهار ۹۴
- بازدید دانشجویان تحصیلات تکمیلی و دکتری گروه آمار دانشگاه تربیت مدرس تهران، اردیبهشت ۹۵
- سخنرانی علیرضا زاهدیان (معاون طرح‌های آماری و آمارهای ثبتی مرکز آمار ایران)، اردیبهشت ۹۵

توسط خانم دکتر فاطمه سادات حسینی بهارنچی با عنوان
The Role of Limbs lengths in Roux-en-Y Gastric Bypass.
در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی.
- ارایه مقاله در کنگره بین‌المللی

Global Diabetes Summit and Medicare Expo 25th
توسط خانم فاطمه حسینی با عنوان
Effect of ginger consumption on glycemic status, insulin resistance and inflammatory markers in patients with type 2 diabetes mellitus
- ارایه مقاله در ششمین همایش مدیریت آلودگی هوا و صدا با عنوان (مطالعه اثر مواجهه با غلظت‌های مختلف ترکیبات BTEX و کوررنگی اکسایشی در میان کارگران پمپ بنزین‌های شهر تهران) توسط خانم فاطمه حسینی
- ارایه پوستر در ششمین همایش مدیریت آلودگی هوا و صدا با عنوان (بررسی مواجهه شغلی با ترکیبات BTEX در میان کارگران پمپ بنزین‌های جنوب شهر تهران) توسط خانم فاطمه حسینی.
ارسالی دکتر مسعود رودباری نماینده انجمن

دانشگاه شهید باهنر کرمان

۱- مراسم گرامیداشت روز ملی آمار و برنامه ریزی، با حضور اعضای هیئت علمی بخش آمار، دانشجویان آمار، رئیس دانشکده ریاضی و کامپیوتر، معاون آموزشی دانشکده، سردار چناریان (رئیس اداره تحقیقات مبارزه با مواد مخدر) و دکتر بانسی از بخش آمار زیستی برگزار شد.
۲- دکتر محسن رضاپور عضو هیئت علمی گروه آمار، جهت یک فرصت مطالعاتی یک ساله از دی ۹۶ تا دی ۹۷ به کشور کانادا عزیمت نموده‌اند.
۳- آقای مهرداد نادری نخستین دانشجوی دکتری آمار از رساله خود دفاع نمودند.
ارسالی دکتر علیرضا عرب‌پور نماینده انجمن

خانه آمار اصفهان

۱- به دعوت شورای اجرایی خانه آمار، هیئت مدیره انجمن آمار در تاریخ‌های پنج شنبه و جمعه ۵ و ۶ بهمن ماه از خانه آمار دیدن نمودند. صبح پنج شنبه جلسه هیئت مدیره انجمن آمار در محل گروه آمار دانشگاه اصفهان تشکیل شد. بعد از ظهر، جلسه مشترک هیئت مدیره انجمن و شورای علمی اجرایی خانه آمار

دانش‌آموختگان دوره دکتری آمار



دکتر اعظم سعادت‌جوی

متولد سال ۱۳۶۵ در شهر مرن، دانش‌آموخته کارشناسی آمار سال ۸۶ از دانشگاه محقق اردبیلی، کارشناسی ارشد آمار سال ۹۰ از دانشگاه شهید بهشتی، دکتری آمار سال ۹۶ از دانشگاه شهید بهشتی
عنوان رساله: «آزمون‌های برابری کوواریانس کامل فرایندهای نقطه‌ای مانا در حوزه‌ی بسامد»
استاد راهنما: دکتر طاهریون استاد مشاور: دکتر وحیدی‌اصل

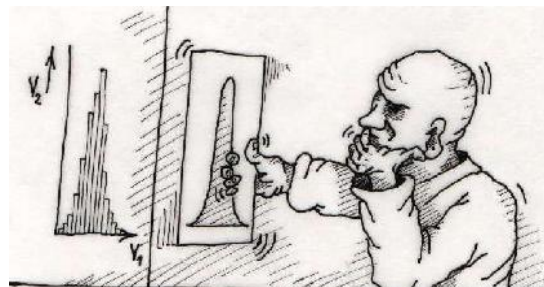


دکتر مهرداد نادری

متولد سال ۱۳۶۶ شهر گرگان، دانش‌آموخته کارشناسی آمار سال ۸۹ دانشگاه گلستان، کارشناسی ارشد آمار سال ۹۱ از دانشگاه فردوسی مشهد، دکتری آمار سال ۹۶ از دانشگاه شهید باهنر کرمان
عنوان رساله: «مدل‌های آمیخته مخلوط نرمال میانگین-واریانس و کاربردهای آن»
استادان راهنما: دکتر علیرضا عرب‌پور و دکتر احد جمالیزاده

- سخنرانی آندره بلجک (کاربرد داده‌های شبیه‌سازی شده و پویا نماها در تدریس مفاهیم آماری)، تابستان ۹۵
- اجرای طرح نظرسنجی «ارزیابی کتاب آمار و مدلسازی» از دانش‌آموزان سال دوم متوسطه در شهر اصفهان، بهار ۹۴
- اجرای طرح نظرسنجی «ارزیابی کتاب آمار و مدلسازی» از معلمان شهر اصفهان تابستان ۹۴
- اجرای طرح نظرسنجی «بررسی توانمندی‌های دانش‌آموختگان رشته آمار»، بهمن ۹۴
- برگزاری مسابقه دانش‌آموزی «بهترین پروژه درس آمار و مدلسازی» ویژه دانش‌آموزان پایه‌های دوم رشته ریاضی و انسانی و دانش‌آموزان پایه سوم رشته تجربی بهار و تابستان ۱۳۹۴
- شرکت در نمایشگاه پارک دانش باغ غدیر اصفهان جهت آشنایی عموم مردم با فعالیت‌های خانه آمار اصفهان.
در این جلسه همچنین نامه هشدار دکتر رجالی در مورد رشته آمار مطرح شد و اعضای هیئت مدیره انجمن و اعضای شورای اجرایی نظرات خود را بیان نمودند. در این خصوص پیشنهاد شد برگزاری سمیناری با عنوان «چالش‌های آمار» در برنامه‌های انجمن آمار قرار بگیرد و کارگروه‌هایی برای پیگیری آن تشکیل شود.
عصر پنج‌شنبه اعضای هیئت مدیره انجمن از خانه آمار بازدید نمودند و با فعالیت‌های آن بیشتر آشنا شدند.
روز جمعه ۶ بهمن جلسه‌ای با حضور مدیران گروه‌های آمار و دانش‌آموختگان آمار استان اصفهان برگزار شد. دکتر محمدزاده و دکتر محمدپور به نمایندگی از هیئت مدیره به پرسش‌های حاضران پاسخ دادند.
در پایان جلسه، مراسم رونمایی از کتاب «بانوی آزمون‌گر فنجان‌های چای: اثر انقلابی آمار در جهان علم در قرن بیستم، نوشته: دیوید سالزبرگ» با حضور مترجم کتاب آقای شهرام فریدنی برگزار شد.

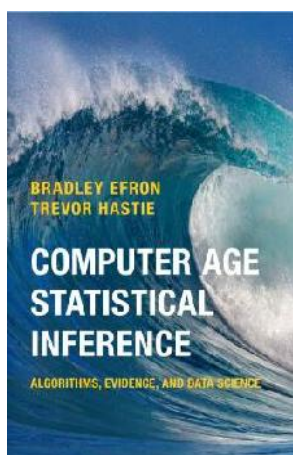
ارسالی دکتر نصراله ایران‌پناه نماینده انجمن



معرفی کتاب

زیر نظر سردبیر

به منظور معرفی و نقد و بررسی کتاب‌های منتشر شده در زمینه‌های مختلف آمار و احتمال که از لحاظ آموزشی یا پژوهشی ویژگی‌های برجسته‌ای دارند، بنا به پیشنهاد هیئت تحریریه خبرنامه، بر آن شدیم بخش «معرفی کتاب» را پس از وقفه‌ای طولانی احیا نماییم. البته قبلاً هم در هر شماره از خبرنامه، هر از گاهی کتاب‌های تازه منتشر شده آمار، معرفی می‌شده است، اما هدف این بخش، همان‌طور که اشاره شد، معرفی کتاب‌های متمایز و شایسته خواندن در زمینه آمار و احتمال و نقد و بررسی آنها است. در این زمینه، از همه اساتید اهل نظر و اهل قلم درخواست می‌شود تا با ارسال مشخصات کتاب‌های مفید و ممتاز در زمینه آمار و احتمال و نقد و بررسی آنها، به غنای این بخش از خبرنامه بیفزایند. مطالب ارسالی با ذکر نام و مشخصات افراد در خبرنامه درج خواهد. در این شماره کتابی را در زمینه استنباط آماری معرفی می‌کنیم.



عنوان کتاب

Computer Age Statistical Inference

است که توسط انتشارات دانشگاه کمبریج^{۳۵} در سال ۲۰۱۶ منتشر شده است. نویسندگان کتاب برادلی افرون^{۳۶} و تریور هیستی^{۳۷} دو استاد برجسته آمار دانشگاه استنفورد هستند. افرون پژوهش‌های منحصر بفردی در زمینه‌های مختلف استنباط آماری

واژه‌های آماری مصوب
فرهنگستان زبان و ادب فارسیفرشید خان‌زاده^{۳۳} (پژوهشکده آمار)عادل محمدپور^{۳۴} (دانشگاه صنعتی امیرکبیر)

نمودارها

نمودار میله‌ای bar chart, bar graph, bar diagram
خم زنگدیس bell-shaped curve
نمودار دومختصه‌ای biplot, Gabriel biplot
نمودار حبابی bubble chart
حشو نمودار chart-junk, chart junk, chartjunk
صورتک‌های چرنوف Chernoff faces
نقشه ناحیه‌مقدار choropleth map, shaded map
بافت‌نگاشت دایره‌ای circular histogram
نمودار میله‌ای خوشه‌ای
clustered bar chart, cluster bar chart, grouped bar chart
نمودار میله‌ای مؤلفه‌ای
component bar chart, component bar graph, sub-divided
bar diagram, segmented bar chart
نمودار میله‌ای مرکب compound bar chart
نمودار تراز contour graph
نقشه تراز contour map, isopleth map, contour plot
درخت تصمیم decision tree
دارنگاشت dendrogram
بافت‌نگاشت histogram
نمودار دایره‌ای pie chart
پراکنش‌نگاشت scatter plot, scatterplot
نمودار ساقه‌وبرگ stem and leaf plot
نمودار زمانی time chart, time plot
دیداری‌سازی visualization

f.khanzadeh@srtc.ac.ir^{۳۳}adel@aut.ac.ir^{۳۴}Cambridge University Press^{۳۵}Bradley Efron^{۳۶}Trevor Hastie^{۳۷}Bootstrap sampling^{۳۸}Statistical Learning^{۳۹}

عنوان فصل‌های کتاب

Part I Classic Statistical Inference

- 1 Algorithms and Inference
- 2 Frequentist Inference
- 3 Bayesian Inference
- 4 Fisherian Inference and Maximum Likelihood Estimation
- 5 Parametric Models and Exponential Families

Part II Early Computer-Age Methods

- 6 Empirical Bayes
- 7 James-Stein Estimation and Ridge Regression
- 8 Generalized Linear Models and Regression Trees
- 9 Survival Analysis and the EM Algorithm
- 11 Bootstrap Confidence Intervals
- 12 Cross-Validation and Cp Estimates of Prediction Error
- 13 Objective Bayes Inference and MCMC
- 14 Postwar Statistical Inference and Methodology

Part III Twenty-First-Century Topics

- 15 Large-Scale Hypothesis Testing and FDRs
- 16 Sparse Modeling and the Lasso
- 17 Random Forests and Boosting
- 18 Neural Networks and Deep Learning
- 19 Support-Vector Machines and Kernel Methods
- 20 Inference After Model Selection
- 21 Empirical Bayes Estimation Strategies

در کارنامه خود دارد و مبدع «روش نمونه‌گیری خودگردان»^{۳۸} است. هیستی نیز از متخصصان شناخته شده در زمینه «یادگیری آماری»^{۳۹} و تحلیل‌های نوین آماری است.

همان گونه که اشاره شد، کتاب در زمینه «استنباط آماری» است. مطالب کتاب در سه بخش تدوین شده است.

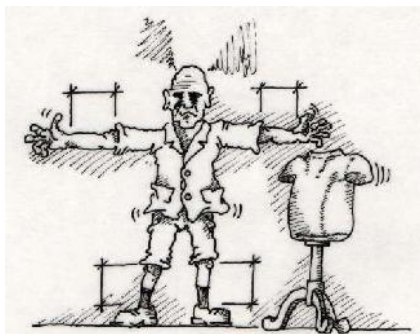
بخش نخست که شامل پنج فصل است، به استنباط آماری کلاسیک اختصاص دارد. در این فصل «استنباط فراوانی گرایانه»، «استنباط بیزی» و «استنباط فیشری» به طور خلاصه مرور می‌شود. از لحاظ تاریخی این بخش کتاب، عمدتاً روش‌های آماری توسعه یافته تا قبل از سال ۱۹۵۰ را در بر دارد.

بخش دوم کتاب که با عنوان «روش‌های اوایل عصر رایانه» نامگذاری شده و شامل ۹ فصل است، به روش‌های آماری توسعه یافته در دوران پیدایش محاسبات سریع به مدد رایانه (حدود سال‌های ۱۹۵۰ تا ۱۹۹۰) اختصاص دارد. از جمله این روش‌ها «بیز تجربی»، «رگرسیون ستیغی»، «مدل‌های خطی تعمیم‌یافته»، «تحلیل بقا»، «الگوریتم EM»، «فاصله‌های اطمینان خودگردان» و «نمونه‌گیری گیبز و روش مونت‌کارلو با زنجیره مارکف (MCMC)» است.

بخش سوم کتاب که عنوان «موضوعات قرن ۲۱» به آن داده شده و در ۷ فصل تدوین شده است، به روش‌های نوین تحلیل داده‌ها و تفکر «الگوریتمی» اختصاص دارد.

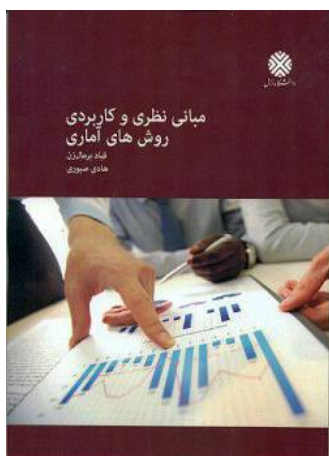
کتاب با مثال‌های متنوعی ماهیت آمار و مسیری را که روش‌های آماری در ۶۰ سال گذشته طی نموده اند، به خوبی توضیح می‌دهد. نویسندگان سعی کرده‌اند تعامل مناسبی بین روش‌های محاسباتی مدرن و استنباط آماری برقرار کنند.

همان‌گونه که در پیشگفتار کتاب اشاره شده است، این کتاب برای استفاده دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد و دکتری نوشته شده است. در پایان فصل‌های کتاب تمرینی وجود ندارد و در واقع هدف نویسندگان نوشتن یک کتاب درسی نبوده است. مطالب کتاب برای مواد درسی سنتی که در دوره‌های کارشناسی ارشد و دکتری در درس استنباط آماری تدریس می‌شود، مکمل خوبی است. همچنین برای دانشجویانی که درس استنباط آماری را گذرانیده‌اند و اساتیدی که علاقه‌مند به یادگیری موضوعات جدید استنباطی هستند، کتاب مفیدی است.

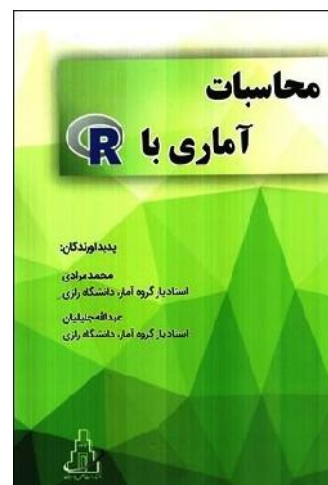


«بدون شرح»

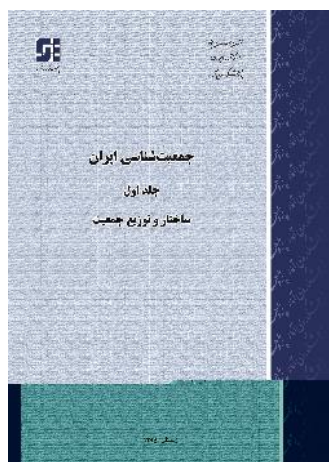
کتاب‌های چاپ شده



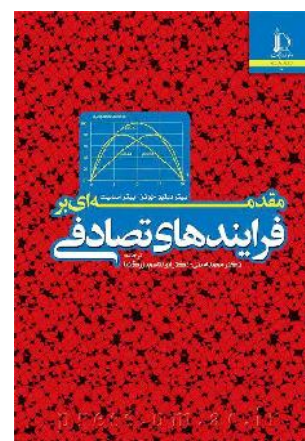
مبانی نظری و کاربردی روش‌های آماری
مؤلف: قباد برمال زن و هادی صبوری
انتشارات دانشگاه زابل، سال ۱۳۹۶



محاسبات آماری با R
مؤلفان: محمد مرادی و عبدالله جلیلیان
انتشارات علمی پارسین، سال ۱۳۹۶



جمعیت‌شناسی ایران، جلد اول و جلد دوم
مؤلفان: الهام فتحی و هومن نوراللهی
انتشارات پژوهشکده آمار، سال ۱۳۹۵



مقدمه‌ای بر فرایندهای تصادفی
مؤلف: محمد امینی و ابوالقاسم بزرگ‌نیا
انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد، سال ۱۳۹۶



جلسه مشترک و بازدید هیات مدیره انجمن آمار از خانه آمار اصفهان

دانشگاه مازندران - هفته پژوهش





کارگاه آمارهای ثبتی مبنا
دانشگاه یزد



سومین دوره کارگاه اندازه‌های اطلاعات و کاربردهای آن - دانشگاه فردوسی مشهد



هشتمین سمینار آمار و
احتمال فازی
دانشگاه فردوسی مشهد



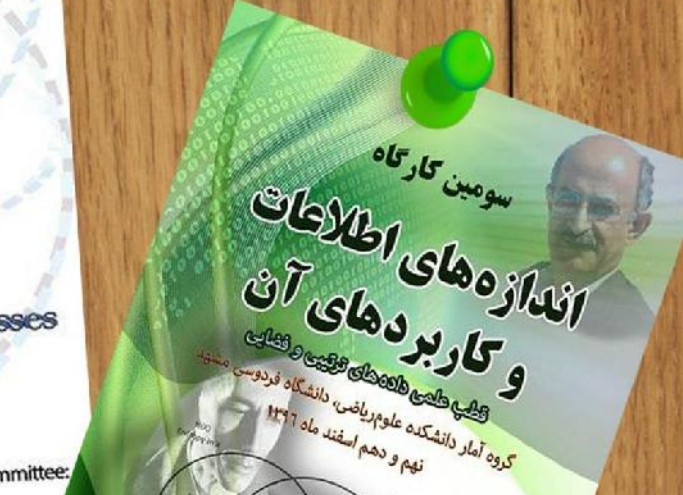
همایش‌های برگزار شده



The 19th workshop in
Applied Stochastic Processes
Alzahra University
International Conference Hall
November 21-23 2017

Scientific Committee:
Prof. Soltani Dr. Shams
Prof. Zanganeh Dr. Alimohammadi
Dr. Alishahi Dr. Maleki
Dr. Parvardeh

Executive Committee:
Prof. Sanjari
Dr. Maleki
Ms. Malekpour



سومین کارگاه
**اندازه‌های اطلاعات
و کاربردهای آن**
و کمی طلسم داده‌های تجربی و فیزیکی
گروه آمار دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه فردوسی مشهد
نهم و دهم اسفند ماه ۱۳۹۶

Low Entropy High Entropy

آدرس: گروه آمار، دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه فردوسی مشهد
سندوق پستی: ۱۱۷۵۰-۱۱۵۹
وبسایت: <http://www.stat.fdu.ac.ir>



یازدهمین همایش ملی تخصصی آمار
دانشگاه پیام نور
11th Payame Noor University Statistics Conference

دهم و یازدهم اسفند ماه ۱۳۹۶
دانشگاه پیام نور هو کز الخواز

مجموعه‌های همایش:
- آمار نظری
- آمار کاربردی
- آمار و احتمال فزایی
- احتمال و فرایندهای تصادفی
- قابلیت اعتماد
- داده کاوی و علم داده

شروع ثبت نام در همایش:
۳۰ آذرماه ۱۳۹۶

آخرین مهلت ثبت نام و ارسال مقالات:
۱۵ بهمن ۱۳۹۶

ثبت نام و ارسال مقالات از طریق:
پورتال همایش‌های دانشگاه پیام نور
conference.pnu.ac.ir/khozestan-khshzatti/

مکان برگزاری:
اتحادیه انجمن‌های انحصاری علوم ریاضی
دانشگاه پیام نور مرکز اهواز

تلفن دبیرخانه:
۰۶۱۳۳۷۲۲۱-۵



جله مشترک
انجمن آمار ایران
با استاد، کارشناسان، دانش‌آموختگان
و دانشجویان آمار استان اصفهان
در گروه آمار دانشگاه اصفهان

جمعیت پنجم، ماه ۱۳۹۶
ساعت ۱۳
اتاق سمینار



خانه آمار اصفهان برگزار می‌کند
سمینار آموزشی (رایگان):
**آشنایی با نرم‌افزار آماری R
(با تکیه بر RStudio)**

تاریخچه‌ای از نرم‌افزار R و RStudio
معرفی برخی مزایای نرم‌افزار R
چگونگی RStudio شما را در یک نوبت سریع، وارد کردن داده‌ها، آرایه‌ها و ... یاری می‌دهد
نمودارهای هم‌کنشی (Interactive) در RStudio

مدرس: ۲ یاسر مهرعلی (دانشجوی دکتری آمار)

مکان: اصفهان، خیابان سعادت آباد (آزادگان)، ویرو مقبره بانو امین،
جنب ورزشگاه امین، شهر علم، خانه آمار اصفهان

زمان برگزاری: چهارشنبه ۱۶ اسفندماه ۱۳۹۶
ساعت: ۱۷

علاقه‌مندان برای کسب اطلاعات بیشتر و ثبت نام با شماره‌های ذیل تماس حاصل نمایند:
۰۳۱-۳۶۳۹۰۸۶۶



جله مشترک
انجمن آمار ایران
با خانه آمار اصفهان
در گروه آمار دانشگاه اصفهان

جمعیت پنجم، ماه ۱۳۹۶
ساعت ۱۳
اتاق سمینار

همایش‌های برگزار شده

گروه پژوهشی آماری و تحلیل ریسک
دانشگاه یزد برگزار می‌کند:

کارگاه آموزشی آماری مبتنی بر Register-Based Statistics




دروس مطالب:

- روش‌های تولید امارهای رسی
- مفاهیم اولیه امارهای ثبتی
- ثبت‌های اداری و ثبت‌های آماری
- سیستم ثبت‌های آماری در جهان
- تکلیف بهرامون ایجاد ثبت‌های آماری
- کیفیت امارهای ثبتی
- نظام جامع ثبت‌های آماری ایران
- مفاهیم و انواع سیستم‌های ثبتی

مدرسین:
دکتر کاوه کیانی
عشو هیت علمی پژوهشگاه امار
مهندس ودود کرامتی
کارشناس ارشد مرکز امار ایران

زمان: ۲۵ و ۲۶ بهمن ۱۳۹۶
به مدت: ۱۲ ساعت
مکان: دانشگاه یزد- دانشکده علوم ریاضی
جهت ثبت نام با شماره ۰۹۱۳۵۱۹۰۵۰۹ تماس بگیرید

انجمن آماری ایران
دانشگاه تهران

سخنرانی علمی به مناسبت هفته پژوهش

نظریه پرکولاسیون؛ از خاستگاهی ساده تا نظریه‌ای غنی

پروفسور محمد قاسم وحیدی اصل

استاد گروه آمار دانشگاه شهید بهشتی

یکشنبه ۱۲ آذر ساعت ۱۰
سالن همایش دانشکده ریاضی

چهارمین نشست کمیسیون‌های تخصصی انجمن ریاضی و هشتمین گردهمایی نمایندگان انجمن ریاضی ایران
۷ دی ماه ۱۳۹۶



چهارمین نشست کمیسیون‌های تخصصی انجمن ریاضی و هشتمین گردهمایی نمایندگان انجمن ریاضی ایران
www.imsa.ir

موضوعات:
بحث پرسش و پاسخ
مسابقات
انتخابات در کمیسیون‌ها
پروژه‌های مشترک جدید و مسأله‌های ریاضی
گروه همگامی نمایندگان و اعضای کمیسیون‌ها

کره ریاضی متوسط دوم استان اصفهان بهاری خاک آمار اصفهان برگزار می‌کند

همایش استانی آمار استنباطی در کتب نو نگاشت پایه یازدهم



زمان: پنجشنبه ۱۳۹۶/۱۲/۳
مکان: مرکز تحقیقات معلمان اصفهان واقع در خیابان شمس آبادی
ساعت: ۸ تا ۱۲

هشتمین نشست کمیسیون‌های تخصصی انجمن ریاضی ایران

تیم	نام	تیم	نام
۸۳۰	۵۸	۸۳۰	۵۸
۸۳۵	۵۸	۸۳۵	۵۸
۸۴۰	۵۸	۸۴۰	۵۸
۸۴۵	۵۸	۸۴۵	۵۸
۸۵۰	۵۸	۸۵۰	۵۸
۸۵۵	۵۸	۸۵۵	۵۸
۸۶۰	۵۸	۸۶۰	۵۸
۸۶۵	۵۸	۸۶۵	۵۸
۸۷۰	۵۸	۸۷۰	۵۸
۸۷۵	۵۸	۸۷۵	۵۸
۸۸۰	۵۸	۸۸۰	۵۸
۸۸۵	۵۸	۸۸۵	۵۸
۸۹۰	۵۸	۸۹۰	۵۸
۸۹۵	۵۸	۸۹۵	۵۸
۹۰۰	۵۸	۹۰۰	۵۸
۹۰۵	۵۸	۹۰۵	۵۸
۹۱۰	۵۸	۹۱۰	۵۸
۹۱۵	۵۸	۹۱۵	۵۸
۹۲۰	۵۸	۹۲۰	۵۸
۹۲۵	۵۸	۹۲۵	۵۸
۹۳۰	۵۸	۹۳۰	۵۸
۹۳۵	۵۸	۹۳۵	۵۸
۹۴۰	۵۸	۹۴۰	۵۸
۹۴۵	۵۸	۹۴۵	۵۸
۹۵۰	۵۸	۹۵۰	۵۸
۹۵۵	۵۸	۹۵۵	۵۸
۹۶۰	۵۸	۹۶۰	۵۸
۹۶۵	۵۸	۹۶۵	۵۸
۹۷۰	۵۸	۹۷۰	۵۸
۹۷۵	۵۸	۹۷۵	۵۸
۹۸۰	۵۸	۹۸۰	۵۸
۹۸۵	۵۸	۹۸۵	۵۸
۹۹۰	۵۸	۹۹۰	۵۸
۹۹۵	۵۸	۹۹۵	۵۸
۱۰۰۰	۵۸	۱۰۰۰	۵۸

پنجمین نشست کمیسیون‌های تخصصی انجمن ریاضی ایران

آمار نابارماری و کاربرد آن

دکتر فریدون کمالی

موضوعات:
بحث پرسش و پاسخ
مسابقات
انتخابات در کمیسیون‌ها
پروژه‌های مشترک جدید و مسأله‌های ریاضی
گروه همگامی نمایندگان و اعضای کمیسیون‌ها

Newsletter 2018

Iranian Statistical Society

Winter 2018, No 97

دکتر علی عمیدی
دانشگاه شهید بهشتی

دکتر غلامحسین شاهکار
دانشگاه فردوسی مشهد

دکتر سروش علیمرادی
دانشگاه صنعتی اصفهان

دکتر صادق رضایی
دانشگاه صنعتی امیرکبیر

دکتر رحیم بادامچی زاده
دانشگاه علامه طباطبائی

دکتر ناصر رضا ارقامی
دانشگاه فردوسی مشهد

دکتر علی اکبر رحیم زاده ثانی
دانشگاه خوارزمی

یاد و خاطره تان
زنده باد

+98(21)66495540

+98(21)66495540

15815-1614

Tehran, Iran