



تاریخچه علم آمار در ایران

تاریخچه علم آمار ایران

آمار، آمار، همار، شمار و شماره

از مصدر اوستایی «مر» معنی حساب،

شمردن، شمارش، به یاد داشتن. بنابراین

پارسی است که در ادوار مختلف با گویش های

در مفهوم کلی، آمار مجموعه داده های عددی مربوط به یک موضوع است. تا قبل از قرن ۱۹

از آمار در زمینه های محدود نظیر مسائل مالیاتی و نظامی استفاده شده و با شروع قرن ۱۹

اجتماعی- اقتصادی که در اروپا و سپس در سایر نقاط جهان پدید آمد انجام خدمات اجتماعی

مطرح و بدنبال آن ضرورت برنامه ریزی برای آرایه این خدمات کاربرد آمار را به طور فزاینده

اجتماعی- اقتصادی به عنوان اصلی ترین وسیله شناخت نیازها و امکانات و مهمترین

از آمار در زمینه های محدود نظیر مسائل مالیاتی و نظامی استفاده شده و عموماً به منظور جمع آوری

همراه با تحولات

به عنوان یک وظیفه برای کشورها

گسترش داد تا آن جا که امروزه در کلیه زمینه های

ایزار برنامه ریزی به شمار می رود. آمار و آمارگیری و سرشماری از دیرباز در کشورهای مختلف جهان سابقه داشته و عموماً به منظور جمع آوری

اطلاعات در زمینه ی امور مالیاتی و نظامی استفاده شده است. واژه ی آمار ریشه در تاریخ زبان و فرهنگ کهن ایرانی دارد و قدمت آن به زمان

هخامنشیان می رسد در زمان هخامنشیان آمار و آمارگیری و سرشماری از جهات مختلف مورد توجه بوده و کارا برای تعیین تعداد نفوس و میزان

محصولات کشاورزی انجام شده است. و تا اواسط دوره ی اشکانیان واژه همار یا آمار به معنی شمار و واژه شاهمار به معنی سرشماری به کار می رفته

است. به گواه سنگ نوشته ها و آثار مورخان شرق شناس، در زمان داریوش، به منظور جمع آوری آمار، تشکیل منظمی وجود داشته است و با استفاده

از اطلاعات جمع آوری شده، دفاتر مالیاتی و نظامی تدوین می یافته و بودجه مملکتی براساس آن تنظیم می شده است. در زمان کوروش نیز

آمارگیری در مقیاس وسیع و در تمام پهنه ممالک تابعه حکومت مرکزی ایران انجام می شده و اخذ هرگونه تصمیم درباره ی ولایات بایستی مبتنی

بر شناسایی های محلی و اطلاع دقیق بر کثرت و یا قلت جمعیت و قدرت و توانایی های مالی آن ولایت باشد. ساسانیان توجه بیشتری به آمار داشتن

و امور مالی، کشاورزی و صنعتی و بازرگانی خود را بر اساس آمارها و اطلاعاتی که ماموران سرشماری جمع آوری می کردند، به انجام می رساندند.

به گونه ای که در زمان خسرو انوشیروان، برای اخذ مالیات سرانه، ضمن انجام سرشماری نفوس، سن افراد و میزان ثروت آن ها تعیین می شد و

حتی میزان محصول درختانی مثل نخل، زیتون و تاک تعیین می گردید و براساس آن برای افرادی که سن آن ها بین ۲۰ تا ۵۰ سال

بود، مطابق ثروت و مکننتی که داشتند، مالیات تعیین و اگاهی می گردید. بعد از ظهور اسلام در ایران، آمارهای جمعیتی بیشتر به منظور

تعیین تعداد پیروان ادیان مختلف جمع آوری می شد و در همین دوران ثبت جمع آوری آمارهای مربوط به ورود و خروج

مسافران و مهاجران و میزان صادرات و واردات شهرها از طریق دروازه بان ها و ماموران حکومتی در دروازه ها انجام می گرفت.

در سال ۱۲۹۷ هجری شمسی به منظور ثبت وقایع چهارگانه اداره ثبت احوال کشور تاسیس و با ثبت اطلاعات مرتبط با تولد، ازدواج و

طلاق توسط اداره مذکور ضرورت اطلاع از جمعیت کشور و تعیین سازمانی که موظفاً به جمع آوری این اطلاعات بپردازد مورد توجه قرار

گرفت و منجر به آن شد تا در سال ۱۳۰۳ هجری شمسی آیین نامه ای به تصویب برسد و در این آیین نامه اداره مسئول آمار و وظایف آن

مشخص گردد. براساس این مصوبه مسئولیت جمع آوری و مرکزیت بخشیدن به آمارهای مورد نیاز بر عهده ی وزارت کشور گذاشته

شد. در خرداد ماه ۱۳۱۸ هجری شمسی اولین قانون سرشماری از تصویب مجلس شورای ملی گذشت و در اجرای این قانون،

سرشماری نفوس از همان سال در شهر تهران و در سال ۱۳۱۹ و ۱۳۲۰ هجری شمسی در ۳۳ شهر کشور بتدریج به اجرا

در آمد ولی ادامه ی آن به خاطر وقایع شهریور ۱۳۲۰ معوق ماند. در اسفند ماه سال ۱۳۳۱ هجری شمسی سازمان همکاری آمار

عمومی تشکیل و در فروردین ماه سال ۱۳۳۲ قانون آمار و ثبت احوال متنوع و به سازمان همکاری آمار عمومی ملحق شد و به

این ترتیب برای اولین بار سازمانی که منحصراً وظیفه ی جمع آوری آمار را به عهده داشت به وجود آمد که در سال ۱۳۴۴ به اداره ی

آمار عمومی وابسته به وزارت کشور تغییر نام و این اداره در سال ۱۳۳۵ هجری شمسی اولین سرشماری عمومی نفوس را در کل کشور به

اجرا در آورد. نیاز روزافزون دستگاه های برنامه ریزی کشور به آمار و اطلاعات و ضرورت همکاری بسیار نزدیک سازمان اصلی تولید کننده ی

آمار با دستگاه برنامه ریزی موجب شد تا براساس قانون سال ۱۳۴۴ اداره ی آمار عمومی از وزارت کشور جدا و با نام مرکز آمار ایران به

سازمان برنامه و بودجه وابسته شده و این مرکز به عنوان اولین اقدام سرشماری عمومی نفوس و مسکن را طبق قانون در آبان ماه ۱۳۴۵

به مرحله ی اجرا درآورد و فعالیت های دیگری مثل آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی، آمارگیری نمونه ای کشاورزی

روستایی، سرشماری عشایر و سرشماری از کارگاه های بزرگ و صنعتی و غیره را انجام داد. مطابق قانون تاسیس این مرکز،

سرشماری که منظور آمارگیری هایی که کلیه افراد و واحدهای جامعه مورد مطالعه را دربرگیرد و در مواعید مشخص

به منظور جمع آوری اطلاعات در زمینه ی فعالیت های اقتصادی و اجتماعی مانند نفوس، مسکن، کشاورزی،

صنعت، ساختمان-بازرگانی- فرهنگی و سایر فعالیت ها صورت می گیرد را انجام می دهد و همچنین

آمارگیری نمونه ای که در واقع جمع آوری اطلاعات آماری از تعدادی افراد یا واحدهای جامعه

براساس روش های علمی آماری که نتایج آن قابل تعمیم باشد را عهده دار است.



بسم الله الرحمن الرحيم

صاحب امتیاز:

انجمن آمار ایران

سردبیر:

نصراله ایران‌پناه

iranpanah@sci.ui.ac.ir

هیئت تحریریه:

حمید پزشکی

pezeshk@khayam.ut.ac.ir

هوشنگ طالبی

h-talebi@sci.ui.ac.ir

محمد حسین علامت ساز

alamatho@sci.ui.ac.ir

نشانی مکاتبه:

تهران، صندوق پستی ۱۶۱۴-۱۵۸۱۵

پست الکترونیک:

info@irstat.ir

پایگاه الکترونیک:

www.irstat.ir

تلفن:

۰۲۱-۶۶۴۹۵۵۴۰

دورنگار:

۰۲۱-۶۶۴۹۹۸۲۷

تایپ و صفحه آرایی: هدی توسلی

طراحی جلد:

سعید حیاتی، نوید ولی زاده

با همکاری: انتشارات مبتکران

شمارگان: ۲۰۰۰

خبرنامه‌ی انجمن آمار ایران، نشریه‌ی خبری این انجمن است که در پایان هر فصل منتشر می‌شود.

هدف اصلی از انتشار خبرنامه، درج اخبار آماری ایران و جهان، آشنایی بزرگان آمار و ایجاد ارتباط میان اعضای جامعه‌ی آماری با یکدیگر و نیز با انجمن آمار ایران است.

برای نیل به اهداف فوق و هرچه پربارتر شدن خبرنامه، از همکاری و همفکری همه‌ی 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

- | | |
|----|--|
| ۱ | سرمقاله |
| ۱ | سال جهانی آمار |
| ۴ | ما چه کاره‌ایم، آماردان، آمارگر، یا آمارشناس؟ |
| ۷ | واژه‌ها، نام‌ها و ویرایش |
| ۹ | با پیشگامان آمار ایران (گفتگو با دکتر فرهاد مهران) |
| ۱۲ | دریچه‌ای به پژوهش |
| ۱۴ | کاربرد آمار در سایر علوم |
| ۱۵ | آموزش آمار در دانشگاه‌ها |
| ۱۶ | پذیرش رشته آمار |
| ۲۱ | سواد آماری |
| ۲۲ | انجمن‌های آمار جهان |
| ۲۳ | اخبار دانشگاه‌ها و مراکز آماری |
| ۲۳ | دانش‌آموختگان دوره دکتری |

سرمقاله

برنام خداوند، متی بخش

فلسفه وجودی هر رشته دانشگاهی، نیازی است که جامعه از آن رشته دارد و بر این اساس برنامه آموزشی آن رشته در مقاطع مختلف تحصیلی تدوین می‌گردد. در تدوین یک برنامه آموزشی نام، نوع، تعداد واحد، اجباری یا اختیاری بودن، پیشنهاد بودن و در نهایت سرفصل درس‌ها متناسب با رشته باید مورد نظر قرار گیرد. از طرف دیگر، یکی از مهمترین ملاک‌های کارایی هر رشته دانشگاهی، توانایی و مهارت‌های دانش‌آموختگان پس از تحصیل در اشتغال بخش‌ها و سازمانهای مختلف جامعه است. لازمه کارایی بالای یک دانش‌آموخته، تدوین و تدریس مجموعه دروسی است که در طی یک فرآیند آموزشی بهینه کسب خواهد نمود.

بر این اساس، جامعه به چه دانش‌آموخته آماری به عنوان آمارشناس نیاز دارد؟ آیا این نیاز با توجه به برنامه‌های آموزشی موجود برآورده می‌گردد؟ آیا دانش‌آموخته آمار پس از پایان تحصیل، توانایی و مهارت‌های لازم را جهت به کارگیری در شغل خود کسب می‌کند؟ به علاوه شیوه ارائه، تدریس و ارزشیابی دروس برای تربیت یک آمارشناس چگونه است؟

چند سالی است برنامه آموزشی کارشناسی رشته تحصیلی "آمار و کاربردها" در مقطع کارشناسی مجموعه علوم ریاضی و همچنین برنامه آموزشی و سرفصل دروس بازننگری شده دکترای آمار توسط شورای برنامه‌ریزی آموزش عالی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری برای اجرا به گروه‌های آمار دانشگاهها ابلاغ شده است. ظاهراً این برنامه‌های آموزشی مورد نقد بسیاری از اساتید آمار در گروه‌های مختلف دانشگاهی قرار گرفته است و ایشان نظرات اصولی و قابل تأملی در این زمینه دارند. شاید مناسب باشد شورای اجرایی انجمن آمار ایران با دعوت از اساتید صاحب نظر و کارشناس در این زمینه باب گفتگو را برای نقد برنامه‌های آموزشی رشته آمار در مقاطع مختلف کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکترا باز نماید. قابل ذکر است انجمن ریاضی ایران برای برنامه آموزشی رشته ریاضیات و کاربردها باب گفتگو را با اساتید صاحب نظر باز نموده که حاصل این گفتگو در خبرنامه‌های گذشته انجمن ریاضی به چاپ رسیده است.

بدینوسیله از کلیه اساتید بزرگوار آمار دعوت می‌نماید نظرات، پیشنهادات و نقدهای خود را در مورد برنامه‌های آموزشی مقاطع مختلف تحصیلی رشته آمار جهت چاپ در خبرنامه انجمن آمار ایران ارسال نمایند. در این شماره از خبرنامه آقای دکتر علی دولتی از اعضای هیأت علمی گروه آمار دانشگاه یزد نقدی بر برنامه و سرفصل بازننگری شده دکترای آمار دارند که فتح بابی در این زمینه است. همچنین آقای دکتر محمدرضا مشکانی استاد آمار دانشگاه شهید بهشتی نیز نقدی بر برنامه کارشناسی رشته آمار و کاربردها

دارند که در شماره‌های آتی نشریه اندیشه آماری به چاپ خواهد رسید.

اگر اعتلای آمار در این سرزمین دغدغه ماست. اگر اعتقاد داریم با کلید آمار قفل بسیاری از مشکلات جامعه باز می‌گردد. اگر باور داریم آمار علم انجام علوم دیگر است. اگر آمار زیربنای برنامه‌ریزی است شعار ماست. بیایید هر یک به اندازه خود جهت اعتلای آمار برای این سرزمین تلاش کنیم. یکی از تلاش‌های زیربنایی و مهم در این زمینه تدوین یک برنامه آموزشی کارا است. با نقدهای خود در تدوین این برنامه تلاش کنید.

در خاتمه یادآوری بزرگداشت سال جهانی آمار است. فرصت این بزرگداشت را غنیمت بشماریم. خبرنامه انجمن آمار آماده چاپ اخبار گروه‌ها و سازمان‌ها در مورد بزرگداشت سال جهانی آمار است.

سال جهانی آمار

• فعالیتهای پیش‌بینی شده در برنامه بزرگداشت سال جهانی آمار به مرحله اجرا رسید

اولین همایش اعضای کمیته‌های تخصصی شورای برنامه‌ریزی بزرگداشت سال جهانی آمار در ۲۸ فروردین ماه توسط مرکز آمار ایران، انجمن آمار و با مشارکت نمایندگان دستگاههای اجرایی مربوط و اساتید و دانشگاهیان عضو کمیته‌های تخصصی، در سالن شهید دهشور دانشگاه تهران تشکیل شد. هدف از برگزاری این همایش، انجام تبادل نظر و هماهنگی‌های لازم برای به اجرا در آوردن فعالیتهای پیش‌بینی شده در برنامه بزرگداشت سال جهانی آمار بود.



در مراسم افتتاحیه این همایش، آقای دکتر عادل آذر رییس مرکز آمار ایران و رییس ستاد ملی بزرگداشت سال جهانی آمار ضمن اشاره به فعالیتهای و هماهنگی‌های به عمل آمده برای شروع و سرعت بخشیدن به فعالیتهای پیش‌بینی شده در این سال، ابراز امیدواری کردند، با فضای مناسبی که با مشارکت مرکز آمار ایران، دستگاههای اجرایی، انجمن آمار ایران و صاحب‌نظران دانشگاهی به وجود آمده است بتوان گامهای موثری را برای تقویت نظام

مدارس

- کمک به بهبود نظام آموزش و پژوهش علم آمار در دانشگاه ها
- ارتقای جایگاه علم آمار در صنعت و امور اجرایی کشور
- فراهم آورد زمینه حمایت از انجمن های علمی آمار و بخش خصوصی در راستای اجرای اصل ۴۴
- ارتقای جایگاه نشر علوم آماری
- ایجاد ارتباط با رسانه ها برای ارتقای اطلاع رسانی و نشر فرهنگ آمار
- ضمناً به پیوست، کلیه برنامه های پیشنهادی کمیته های تخصصی جهت استحضار ارسال می گردد.

با آرزوی توفیق الهی

دکتر محسن محمدزاده

رئیس انجمن آمار ایران

• برنامه شورای برنامه ستاد سال جهانی آمارریزی

عناوین برنامه های کمیته های هشت گانه تخصصی شورای برنامه ریزی ستاد سال جهانی آمار در ششمین جلسه شورا به شرح زیر تعیین شدند.

۱- برنامه های پیشنهادی کمیته ی همگانی کردن آمار (مسئول کمیته: آقای دکتر پزشکی)

- برگزاری سخنرانی های عمومی در مراکز آموزشی و فرهنگی
- تهیه مطالب جهت درج در سایت سال جهانی آمار
- درخواست از سازمان ها و ارگان ها جهت ارائه فعالیت های آماری شان به صورت بنر در سطح شهر
- سفارش و تهیه مقالات عمومی یا تکنوشت برای نشر در مجلات انجمن های علمی، روزنامه ها و سایت سال جهانی آمار
- همکاری با مرکز آمار در خصوص فعالیت های مربوط به ارتقاء فرهنگ آماری در جامعه
- بررسی و تهیه مطالب از سایت « ISLP »
- تهیه مطالب برای ارایه در خانه های ریاضیات و امکان سنجی تاسیس خانه های آمار
- تهیه شعارهای سال جهانی آمار

۲- برنامه های پیشنهادی کمیته ی نظام آمارشناسی (مسئول کمیته: آقای دکتر پارسیان)

- پیگیری تصویب نظام آمارشناسی ایران
- تعیین راهکار برای ترویج اخلاق حرفه ای آمار
- پیگیری مصوبات برنامه ی ملی آمار در خصوص تقویت واحدهای آمار و اطلاعات دستگاه های اجرایی
- راهکارهای ایجاد کارآفرینی برای دانش آموختگان آمار

۳- برنامه های پیشنهادی کمیته ی آموزش مدرسه ای (مسئول کمیته: آقای دکتر محتشمی)

آماري کشور برداشت. همچنین آقای دکتر محمدزاده رئیس انجمن آمار ایران و رئیس شورای برنامه ریزی ستاد ملی بزرگداشت سال جهانی آمار، ضمن اشاره به استقبال کشورهای مختلف از نام گذاری این سال، همراه با تشریح فعالیتهای پیشنهاد شده توسط کمیته های تخصصی، گزارشی از اقدامات انجام شده ارائه کردند. این همایش با برگزاری جلسه پرسش و پاسخ ادامه یافت و با بررسی و جمع بندی پیشنهادات ارائه شده توسط کمیته های تخصصی به پایان رسید.

لازم به ذکر است ۸ کمیته تخصصی با عناوین همگانی کردن آمار، نظام آمار شناسی، آموزش مدرسه ای، آموزش دانشگاهی، آمار کاربردی، حمایت از تشکلهای آماری، انتشارات، ارتباطات و اطلاع رسانی با عضویت نمایندگان مرکز آمار ایران، انجمن آمار ایران، دستگاه های اجرایی، صاحب نظران دانشگاهی و بخش خصوصی، برنامه ریزی و پیگیری انجام فعالیتهای سال جهانی آمار را بر عهده دارند.



• نامه رئیس انجمن آمار ایران به رئیس شورای انجمن های علمی ایران

”سال ۲۰۱۳ میلادی، سال جهانی آمار گرمی باد“

جناب آقای دکتر سیدابوالفضل بهره دار

رئیس محترم شورای انجمن های علمی ایران

باسلام و احترام،

بازگشت به نامه شماره ۸۲/ش/۹۵۲ مورخ ۲۷/۰۳/۹۲ موضوع انتقال دیدگاه ها، نظریات و زمینه های همکاری با رییس جمهور منتخب از طریق شورای انجمن های علمی ایران، به استحضار می رساند بر اساس تصمیمات اتخاذ شده در شورای برنامه ریزی ستاد ملی سال جهانی آمار، اهم فعالیت هایی که انجمن آمار ایران از طریق ۸ کمیته تخصصی شورای برنامه ریزی می تواند در جهت ارتقاء جایگاه علم آمار با دولت جدید همکاری کند، به شرح زیر اعلام می شود:

- ترویج و ارتقای فرهنگ و سواد آماری
- فراهم آوردن شرایط استقرار نظام آمارشناسی
- زمینه سازی و همکاری برای ارتقای سطح آموزش آمار در

کارآموزی و مشاوره‌ی آماری در سرفصل دوره کارشناسی آمار

- پیگیری از مرکز آمار ایران و پژوهشکده آمار جهت نظر گرفتن تمهیدات لازم برای کارآموزی دانشجویان رشته آمار
- ایجاد بخش‌های آموزش آمار در کنار کنفرانس‌های آموزش ریاضی و آمار
- توصیه به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری برای تدوین دروسی به منظور تقویت توانمندی آموزش آمار در میان کارشناسان

۵- برنامه‌های پیشنهادی کمیته‌ی آمار کاربردی (مسئول کمیته: آقای دکتر اسکندری)

- تعیین انتظارات دستگاه‌های اجرایی از ستاد سال جهانی آمار از طریق مکاتبه با سایر دستگاه‌ها
- تعیین اهداف، وظایف و نیازسنجی کمیته در مراکز اجرایی مختلف
- برگزاری کارگاه مورد نیاز برای مراکز اجرایی
- برگزاری دوره‌ی آموزشی یا کارگاه آموزشی و پژوهشی، بر اساس نیاز مراکز اجرایی مختلف
- تهیه برشور یا کتاب‌های کوچک آماری، به منظور ترویج کاربرد علم آمار
- طراحی و برگزاری دوره‌های آموزشی مهارتی و ضمن خدمت برای مدیران بر مبنای آمار و شواهد

۶- برنامه‌های پیشنهادی کمیته‌ی حمایت از تشکلهای آماری (مسئول کمیته: آقای دکتر طالبی)

- ارائه راهکار استفاده از قانون نظام آمارشناسی در حمایت از بخش خصوصی
- ارائه راهکارهای حمایت از بخش خصوصی برای انجام کارهای آماری
- کاربردی کردن آموزش‌های آمار در دانشگاه‌ها
- ایجاد مراکز مشاوره‌ی آماری و تشکیل کلینیک‌های تخصصی آمار در دانشگاه‌ها
- ایجاد یا تقویت راهکارهایی که سازمان‌های غیردولتی آمار نیز مانند نظام مهندسی کشور، از رسمیت و حمایت قانونی برخوردار شود
- حمایت از انجمن آمار ایران از طریق موارد زیر
- بررسی و یافتن راهکارهای مناسب برای افزایش انگیزه‌ی عضویت در انجمن آمار ایران
- ارائه راهکاری برای بهره‌وری و افزایش مخاطبین نشریات انجمن آمار ایران
- فعال‌تر شدن دفتر انجمن و تقویت ارتباط آن با اعضای انجمن و بهره‌برداران آماری در کشور

۷- برنامه‌های پیشنهادی در کمیته‌ی انتشارات (مسئول کمیته: آقای دکتر محرابی)

○ زمینه‌سازی اجرای مسابقه دانش‌آموزی آمار (تهیه‌ی آئین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌ها و ...)

- پیگیری تغییر رسته‌ی گروه آموزشی آمار از خدمات به گروه علوم پایه در وزارت آموزش و پرورش
- تدوین استانداردهای ملی محتوای آموزش آمار از پیش‌دبستانی تا دبیرستان
- پیگیری اجرای برنامه‌ی ملی آمار مربوط به وزارت آموزش و پرورش، مصوب سال ۱۳۹۰ شورای عالی آمار
- برگزاری نمایشگاه‌های مناسب برای علاقمندسازی دانش‌آموزان و معلمان به آمار
- تهیه‌ی محتوای برنامه‌هایی برای رسانه‌های دیداری، شنیداری و نوشتاری برای معرفی اهمیت آموزش آمار در مدارس

○ تالیف، ترجمه و چاپ کتاب‌ها و مقاله‌هایی برای درج در مجلات قابل استفاده‌ی دانش‌آموزان و معلمان در راستای اهمیت علم آمار

- تهیه مطالب برای ویژه‌نامه‌ی مجله‌ی رشد آموزش ریاضی برای سال جهانی آمار در زمینه‌ی آموزش مدرسه‌ای آمار
- تهیه مطالب برای ویژه‌نامه‌ی مجله‌ی ندای آماری و تشویق چاپ مقاله مناسب در نشریه اندیشه آماری برای سال جهانی آمار

○ تدریس آمار و مدل‌سازی در شبکه‌ی آموزش سیما قابل استفاده برای عموم به خصوص دبیرستانی‌ها

۸- برنامه‌های پیشنهادی کمیته‌ی آموزش دانشگاهی (مسئول کمیته: آقای دکتر وحیدی اصل)

- تهیه سرفصل دروس آمار و تدوین نحوه تدریس آن‌ها در سایر رشته‌ها به کمک گروه‌های آموزشی آمار و متخصصان مربوط
- بررسی و پیگیری امتحان GRE در سطوح کارشناسی ارشد و دکتری در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به منظور بهبود نحوه پذیرش دانشجو
- بازنگری برنامه‌های آموزشی رشته آمار در سطوح مختلف تحصیلی به کمک گروه‌های آموزشی آمار
- بررسی راهکارهای جذب استعدادها برتر برای رشته‌ی آمار از طریق انجام یک طرح پژوهشی در این زمینه
- پیشنهاد اجرای برنامه‌ی ویژه‌ی سال جهانی آمار در هفته‌ی پژوهش و روز ملی آمار
- ارزیابی، آمایش و ممیزی رشته‌ی آمار در کشور
- بررسی چالش‌ها و فرصت‌های آموزش عالی در رشته‌ی آمار در قالب یک طرح پژوهشی
- بررسی آسیب‌شناسی رشته‌ی آمار و مشکلات فارغ‌التحصیلان این رشته در مواجهه شدن با مسائل آمار رسمی و پروژه‌های آماری
- تدوین برنامه و اضافه کردن دروس آموزش آمار،

- سازمان صدا و سیما و شهرداری تهران
- طراحی مسابقات علمی برای پخش از صدا و سیما
- پیگیری دریافت گزارش موضوعات مصوب سازمان صدا و سیما
- به روزرسانی پایگاه اطلاعات کاربران و ارسال مطالب آماری در حوزه‌های سواد آماری و ارتقاء فرهنگ آماری از طریق ایمیل
- هماهنگی ملاقات با مراجع تقلید به مناسبت سال جهانی آمار
- پیگیری چاپ تمبر یادبود و ضرب سکه به مناسبت سال جهانی آمار

ما چه کاره‌ایم، آماردان، آمارگر، یا آمارشناس؟

دکتر محمدرضا مشکانی، گروه آمار دانشگاه شهید بهشتی

mrmeshkani@gmail.com

در سالهای اخیر که خوشبختانه علم آمار در کشور نضجی یافته است و در رسانه‌های همگانی و روزنامه‌ها و نشریات علمی و ترویجی از آمار و دست‌اندرکاران آن به نسبت گذشته بیشتر سخن به میان می‌آید، شاهد یک دوگانگی در ارجاع به نام آمارپیشگان هستیم. برخی افراد به ویژه گروهی از همکاران دانشگاهی با سابقه تحصیلات ریاضی و به قیاس با عنوانهایی مانند ریاضی‌دان، فیزیک‌دان و شیمی‌دان از واژه آماردان به معنای داندۀ آمار استفاده می‌کنند که به متخصصان آمار اشاره کنند. گروهی دیگر از همکاران واژه آمارشناس را به سبق تاریخ طولانی و مستند آن به کار می‌برند. به منظور رفع این دوگانگی و کمک به تصمیم‌گیری کسانی که بین این دو کاربرد سرگردانند و همچنین قانع کردن همکارانی که خود را آماردان می‌نامند به استفاده از آمارشناس این نوشتار را تهیه کرده‌ام. هدف من آن است که با آوردن چند دلیل برتری یکی را بردیگری مستند سازم. امیدوارم که پس از این بحث مستدل به وحدت نظری دست یابیم و هویتی واحد بیابیم. استدلالهای من متکی بر سابقه تاریخی، قیاس با سایر رشته‌های علمی، استنباط از سخنان بزرگان علم و ادب، و دقت و توجه به نامگذاری متخصصان در زبان‌های لاتینی است. فرهنگستان اول در خرداد ماه ۱۳۱۴ خورشیدی تشکیل شد. تفصیل چگونگی تشکیل آن در مجلد مقدمه‌ی لغت‌نامه‌ی دهخدا صفحه‌های ۸۰ تا ۸۱ آمده و در ضمن نام اعضای پیوسته‌ی آن ذکر شده است. در این مجمع علمی که نخبگان علم و ادب آن روزگاران، کسانی همچون ملک‌الشعرای بهار (محمدمتقی صبوری)، محمود حسابی، علی‌اکبر دهخدا، عیسی صدیق، حسین گل‌گلاب و ... با تخصص‌های گوناگون ادبی و علمی حضور داشته‌اند برای واژه‌ی احصائیه که در آن زمان معمول بوده است برابر نهاده‌ی آمار

- انتخاب، ترجمه و انتشار کتب عمومی مناسب در زمینه آمار
 - چاپ کتب مورد تایید ستاد با آرم انجمن آمار ایران و سال جهانی آمار
 - تهیه و نشر مقاله یا کتاب‌هایی در زمینه‌ی معرفی آمار و کاربردهای آن برای کارشناسان، مدیران، دانشجویان، محققین سایر رشته‌ها، دانش‌آموزان و عموم مردم
 - گردآوری پیشرفت‌های اخیر در حوزه‌های مختلف آمار در قالب یک کتاب، جمع‌آوری و معرفی مقالات نمونه کاربردی
 - تشویق و بلاگ‌نویسی در زمینه آمار
 - ارائه راهکار برای ارتقای کیفیت مجلات آماری کشور
 - تهیه و انتشار کتابچه‌ی معرفی گروه‌های آمار و آمار زیستی دانشگاه‌های کشور
 - ایجاد زمینه تهیه بانک اطلاعات آمارشناسان کشور
 - ترجمه و انتشار کتاب خاطرات نیمن با هماهنگی
 - ترجمه و انتشار کتاب «آمار در قرن ۲۱»
 - بازنشر مقالات چاپ شده در مجله‌ی نشر ریاضی مرتبط با آمار با اخذ مجوز از مرکز نشر
 - انتشار کتب دانشگاه‌ها، مرکز آمار ایران و پژوهشکده‌ی آمار در سال ۱۳۹۲ با انجام هماهنگی و اخذ مجوز از دبیرخانه‌ی ستاد، با آرم سال جهانی آمار
- ۸- برنامه‌های پیشنهادی کمیته‌ی ارتباطات و اطلاع‌رسانی (مسئول کمیته: آقای زاهدیان)
- طراحی و تهیه آرم، پوشور، پوستر، بنر، شعار و انتشار ویژه‌نامه‌ی سال جهانی آمار
 - راه‌اندازی وبگاه سال جهانی آمار و فعال‌سازی سایت انجمن آمار ایران برای انتشار مطالب عمومی و آموزشی آمار
 - چاپ مقاله برای عموم در روزنامه‌ها و جراید
 - برنامه‌ریزی برای مصاحبه با مسئولین ستاد، شورای برنامه‌ریزی و مسئولین کمیته‌ها
 - برنامه‌ریزی برای مصاحبه با پیشکسوتان آمار و معرفی صاحب‌نظرانی برای مصاحبه با خبرگزاری‌ها
 - پیگیری وظایف سازمان صدا و سیما در برنامه‌ی ملی آمار کشور
 - تعامل کمیته با مراکز استانی سازمان صدا و سیما
 - انجام هماهنگی‌های لازم با حوزه‌ی صدا (رادیو)
 - پرداختن به سال جهانی آمار در حاشیه‌ی موضوعات مصوب سازمان صدا و سیما مانند موضوع جمعیت
 - تهیه‌ی زیرنویس و تیزر جهت اطلاع‌رسانی از طریق صدا و سیما
 - تهیه‌ی محتوایی برای شبکه‌ی آموزش سیما
 - تهیه‌ی برنامه‌های مشارکتی با مشارکت مرکز آمار ایران،

شناس: اسم مصدر و مصدر دوم غیرمستعمل شناختن، مخفف شناسنده؛ شناسنده و دریابنده و همیشه به طور مرکب استعمال می‌شود، دهخدا (۱۳۷۳، جلد نهم، ص. ۱۲۷۹).

زنده یاد دهخدا فهرستی نسبتاً کوتاه از مشتقات دان و فهرستی نسبتاً بلند از مشتقات شناس را همراه با شاهدهای مثال از شعر و ادب آورده است. برای مقایسه و ارجاع‌های بعدی، برخی از ترکیب‌های این دو پسوند را می‌آوریم:

ترکیب‌های دان: آداب‌دان، بسیار‌دان، تاریخ‌دان، تفسیر‌دان، حساب‌دان، شیمی‌دان، فیزیک‌دان، سخندان، کاردان، ... ترکیب‌های شناس: آب‌شناس، اخترشناس، انگل‌شناس، جنگل‌شناس، حشره‌شناس، خون‌شناس، زمین‌شناس، طبیعت‌شناس، کتاب‌شناس، معدن‌شناس، هواشناس، ... البته در برخی موارد هر دو مشتق نیز دیده شده است، مانند چاره‌دان و چاره‌شناس، خدای‌دان و خداشناس، زبان‌دان و زبان‌شناس، سخندان و سخن‌شناس، قدردان و قدرشناس، موسیقی‌دان و موسیقی‌شناس و ...

اگر از دیدگاه ادبی و زبان محاوره‌ای در مورد یکی دانستن مشتقات اخیر مناقشه‌ای در بین نباشد، از دیدگاه علمی و برهانی که در زیر اقامه خواهد شد، برخی از این ترکیبات را نمی‌توان مترادف دانست. از آن جمله‌اند زبان‌دان و زبان‌شناس، سخندان و سخن‌شناس، موسیقی‌دان و موسیقی‌شناس، ... به همین قیاس باید بین **آماردان** و **آمارشناس** تفاوت قایل شد.

به گمان من اصحاب فرهنگستان اول متذکر این تفاوت بوده‌اند و به همین دلیل واژه‌ی **آمارشناس** را برگزیده‌اند که آن را نشانه‌ی دقت و وسواس آنها می‌دانم. از فهرست ترکیب‌های **شناس** که می‌تواند عملاً بسیار درازتر از آنچه بیان شده باشد، ترکیب‌های آب‌شناس، آدم‌شناس، جانورشناس، زمین‌شناس، دواشناس، معدن‌شناس، نمک‌شناس، هواشناس و چوب‌شناس را در نظر بگیرید. اگر به زعم کسانی که دان و شناس و از آنجا **آماردان** و **آمارشناس** را یکی می‌گیرند، با این ترکیب‌ها با همان سیاق برخورد کنیم، خواهیم داشت آب‌دان، آدم‌دان، جانور‌دان، زمین‌دان، دودان، معدن‌دان، نمک‌دان، هودان و چوب‌دان. نیاز به توضیح نیست که ترکیب‌های اخیر به هیچ وجه معنی ترکیب‌های قبلی را به ذهن متبادر نمی‌سازند. ویژگی نام‌های قبلی چیست که وقتی آنها را با دان ترکیب می‌کنیم، چیزی دیگر از ترکیب‌های اول به ذهن متبادر می‌شود؟ اندکی تأمل نشان خواهد داد که در ترکیب‌های شناس اجسام ملموس با صفت فاعلی **شناس** ترکیب شده‌اند. در حالی که ترکیب‌های **دان** از نام‌هایی ساخته شده‌اند که موضوعی ناملموس و ذهنی مانند آداب، بسیار، تاریخ، تفسیر، حساب، شیمی، فیزیک، ریاضی، سخن، کار، ... هستند.

اگر آوردن علومى مانند فیزیک، شیمی و ریاضی در این دسته موجب ابهام باشد، باید دقت شود که این علوم به قانون‌های حاکم بر اجسام و اعداد می‌پردازند و این قانون‌ها چیزی ملموس نیستند.

را برگزیده‌اند. دو مشتق از این واژه نیز ساخته‌اند که، به گمان من و با توضیحی که بعداً خواهم آورد، نشان از دقت و وسواس آن نامبرداران دارد. آن دو واژه و معنای آنها عبارت‌اند از **آمارشناس** و **آمارگر** که در صفحه ۱۵۱ جلد اول لغت‌نامه‌ی دهخدا (۱۳۷۲) آمده است:

آمارشناس: کسی که به قواعد علم آمار آگاهی دارد، متخصص احصائیه.

آمارگر: مأمور انجام کارهای آمار، مأمور احصائیه

در این دو تعریف با دقت نظر موضوع سلسله‌مراتب علمی نیز رعایت شده است. درباره‌ی این موضوع بعد بیشتر سخن خواهم گفت. در لغت‌نامه‌ی دهخدا ترکیب **آماردان** وجود ندارد.

پس از این گزینش، کاریست واژه‌ی **آمارشناس** که بیشتر مد نظر من است تاکنون در نظام اداری و آموزشی کشور رایج بوده و هست. به گمانم تنها اشاره‌ای به وجود اداره‌ی **آمارشناسی** در اداره‌ی کل آمار عمومی وزارت کشور قبل از تشکیل مرکز آمار و وجود دفتر **آمارشناسی** در مرکز آمار ایران، و نیز برخی وزارت‌خانه‌های دیگر برای ذکر سابقه‌ی تاریخی واژه‌ی **آمارشناس** به جای **آماردان** کفایت می‌کند. در ایران باستان از **آمارگر** و **بزرگ آمارگر** استفاده می‌شد. در نظام آموزش‌عالی کشور، مؤسسه‌ی آمار دانشگاه تهران با دو مقطع تحصیلی کاردانی و کارشناسی‌ارشد در سال ۱۳۳۶ خورشیدی تأسیس شد که عمری کوتاه داشت. رشته‌ی آمارشناسی این مؤسسه که مدرک کارشناسی‌ارشد می‌داد، به طور طبیعی دانش‌آموختگانش را به نام‌های **آمارشناس** می‌نامید. دانش‌آموختگان دوره‌ی کاردانی را **آمارگر** می‌نامیدند، خواجه‌نوری (۱۳۷۹، ص. ۳۵۵).

مؤسسه‌ی آموزش عالی آمار، نخستین دانشکده‌ی مستقل آمار در کشور به همت زنده یاد دکتر عباسقلی خواجه‌نوری در سال ۱۳۴۴ با مقطع‌های تحصیلی آمارگیری (کاردانی)، **آمارشناسی** درجه‌ی دو (کارشناسی آمار)، و آمارشناسی درجه‌ی یک (کارشناسی‌ارشد آمار) شروع به کار کرد و تا سال ۱۳۵۹ که در مجتمع دانشگاهی علوم و سپس در دانشگاه شهید بهشتی ادغام شد، به کار خود ادامه داد. افراد پرشماری با عنوان‌های **آمارگر**، **آمارشناس** درجه‌ی دو، و **آمارشناس** درجه‌ی یک از آن مؤسسه فارغ‌التحصیل شدند. نویسندگی این مقاله خود یکی از آنان با مدرک تحصیلی آمارشناسی درجه‌ی یک است. با این اوصاف روشن است که دانش‌آموختگان رشته‌ی آمار در سطح فوق‌دیپلم را باید **آمارگر** و در سطح کارشناسی و بالاتر را به طور کلی **آمارشناس** نامید. اکنون به تشریح تفاوت معنای **آماردان** و **آمارشناس** می‌پردازیم. برای این منظور ابتدا معنی پسوندهای **دان** و **شناس** را با مراجعه به لغت‌نامه‌ی دهخدا بررسی می‌کنیم. در این مرجع گرانقدر که مشکل‌گشای واژگانی فارسی‌زبانان است در برابر مدخل‌های **دان** و **شناس** چنین می‌خوانیم.

دان: مخفف داننده است، صفت فاعلی از دانستن. دهخدا (۱۳۷۳، جلد ششم ص. ۹۱۰۵).

علم **آمارشناسی** در عرض علوم دیگر مانند زیست شناسی، زمین شناسی، اختر شناسی و غیره است. بسیاری از اندیشه های آماری از این علوم نشأت گرفته اند. بنابراین دست اندرکاران آمار باید همانند هم‌رتبگان خود با صفت **آمارشناس** نامیده شوند، هر چند که در کار خود از ابزارهای ریاضی استفاده کنند.

حتی در زبانهای لاتینی نیز به این تمایز بر می‌خوریم. بدین معنی که کسانی را که شغلشان با موضوعی سر و کار دارد معمولاً با پسوند "cian" می‌نامند و افرادی را که در سطح عالتر از دانش آن موضوع کار می‌کنند با پسوند "ist" خطاب می‌کنند. در زبان انگلیسی به هر کسی که نوعی حساب و کتاب را نگهداری می‌کند، حتی افرادی که تعداد گل‌های مسابقه‌های ورزشی، خطاها و انواع دیگر حرکت‌های جالب بازیکنان را ثبت می‌کند، "statistician" می‌نامند. چنین فردی ممکن است هیچ اطلاعی از علم آمارشناسی نداشته باشد و تنها به او گفته‌اند که حرکت‌های هر بازیکن مسابقه را در مقابل اسم او یادداشت کند. عنوان مناسب این گونه اشخاص در فارسی همان **آمارگیر** است، آنها نه آماردانند و نه آمارشناس. خوب، این شاید نقصی در زبان انگلیسی و شاید هم سعه‌ی صدری است که مثل ما شخصی را که نمی‌داند ملزومات و مراسم حج چیست و مکه کجاست، حاجی آقا می‌نامیم! درباره‌ی "musician" نیز وضع به همین گونه است. در زبان انگلیسی به هر کسی که سازی بنوازد گو که قواعد موسیقی را بداند یا نه، به او "musician" یا موسیقی‌دان می‌گویند. اما در زبان فارسی صفت مناسب چنین شخصی نوازنده است که او را از موسیقی‌دان و موسیقی‌شناس ("musicologist") متمایز می‌سازد. درواقع، تمایز بین **موسیقی‌دان** و **موسیقی‌شناس** بسیار آشکار است. در دانشنامه‌ی انگلیسی موسیقی لوید (۱۹۶۸) تعریف این دو واژه حاکی از آن است که **موسیقی‌شناس** تحصیلاتی در سطح عالی‌تر دارد، به تاریخ، صورت‌های گوناگون و مکتب‌های مختلف موسیقی تسلط دارد. حال آنکه با تساهل فراوان چوپان نی لبک نواز را نیز **موسیقی‌دان** می‌شمارند. در این خصوص، به واژه‌های تکنیسین و تکنولوژیست نیز ببینید. در علوم تجربی، تفاوت بین physician (پزشک) و physiologist (متخصص کاراندام‌شناسی) در چیست؟ اولی کارش با بدن (physic) است و دومی در سطحی بالاتر و پیچیده‌تر وظایف اندام‌های مختلف بدن و حالت‌های سالم و معیوب و دلیل‌های بد کارکردن هر اندام را می‌شناسد، یعنی در سطحی بالاتر قرار دارد.

پس در زبان‌های لاتینی هم بین درجه‌های متفاوت تخصص در هر موضوع تمایزات آشکاری از حیث صفت معرف دست اندرکاران آن موضوع وجود دارند. درجه‌ی بالاتر را با صفت فاعلی logist از مصدر logy می‌سازند، مانند geologist (زمین‌شناس)، hydrologist (آب‌شناس)، ophthalmologist (بیماری چشم‌شناس) و مانند آنها. به همین قیاس، باید در زبان فارسی هم برای دست اندرکاران آمار با درجه‌های متفاوت دانش آمار از واژه‌های مناسب و گویا استفاده شود. ترکیب **آماردان**

از این بحث نتیجه می‌گیریم که هنگام ساختن ترکیبی از **دان** یا **شناس**، باید به نامی که قرار است به آن بچسبد دقت کرد. اگر نام، به اصطلاح دستورنگاران، اسم معنی باشد با **دان** ترکیب می‌کنیم و اگر اسم ذات باشد با شناس. اکنون برگردیم و به ترکیب‌های **دان** و **شناس** از این دیدگاه نگاه کنیم. آشکار است که شخصی می‌تواند گیاه‌شناس باشد اما گیاهدان چیزی مانند گلدان است. در خصوص آمار که موضوع بررسی آن جامعه‌ها و بخش بزرگی از آن جامعه‌های متناهی مانند جمعیت کشورها، مزارع کشاورزی، محصولات کارخانه‌ای، مجموعه‌ی داده‌ها، جنگل‌ها، و آب‌زیان یک دریاچه و مانند آنهاست با یک اسم ذات سروکار داریم و بنا به استدلال بالا باید با پسوند شناس ترکیب شود. همان کاری که پیشینیان خوش‌ذوق، دانشمند، نکته‌سنج و دقیق ما در فرهنگستان اول کرده‌اند و پیروان صدیق آنها در دانشگاه تهران، مؤسسه‌ی آموزش عالی آمار و سایر مؤسسات و ادارات از آن پیروی کرده و می‌کنند. از این‌رو ترکیب **آماردان** با ماهیت کار ما تناسب ندارد و نباید برای نامیدن آمارپیشگان به کار رود. آماردان اینک جا دارد یادآور شویم که همین نکته‌ی مورد اشاره درباره‌ی ترکیب‌های نام‌های ذات و معنی در ادبیات نیز طرف توجه بوده است و هرگاه خواسته‌اند به مفهوم اسم معنی اشاره کنند از پسوند **دان** و در صورت نیاز به اشاره به اسم ذات از پسوند **شناس** استفاده کرده‌اند. سعدی گوید:

سویا که چرخندان و مصالح کوبی

بر غل کار برآید به خندانی نیست.

در این بیت شیخ اجل سخندانی را در مقابل با عمل می‌داند و به همین دلیل از ترکیب **دان** استفاده می‌کند. آشکارتر از آن، بیت حافظ است که می‌گوید:

چو بشوی سخن ابل‌دل لگو که خطاست

سخن شناس نی‌جان من خطای نجاست

در این بیت منظور حافظ یک کار عملی ناظر به تجزیه و ترکیب دستوری یا تفسیر و دریافت معنی یک سخن شنیده شده و ملموس است. در این مقام فرد مورد نظر مانند یک کارشناس، گوهرشناس، یا شعرشناس عمل میکند و دانستن منظور نیست. از این‌رو ترکیب **سخن شناس** را به کار می‌برد.

پس از دیدگاه ادیبان و شاعران نیز هرگاه با موارد ذهنی غیر ملموس سروکار داشته باشیم از ترکیب **دان** مانند **سخندان**، و هرگاه در مقام عمل و کارکردن با موارد ملموس باشیم از ترکیب **شناس** مانند **سخن‌شناس**، باید استفاده کرد. **آمارشناسان** به پشتوانه‌ی دانش نظری‌شان به بررسی جنبه‌های مختلف جامعه‌ها و داده‌های به دست آمده از آنها می‌پردازند و با چیزی ملموس یعنی یک ذات سروکار دارند، نه با یک مفهوم مجرد ذهنی که آنان را به قیاس با ریاضی‌دان، آماردان بنامیم.

آماردان برای توصیف دست‌اندرکاران مراتب مختلف آمارورزی استفاده کرد. بلکه برای حفظ شأن و مقام متخصصین آمار با درجه‌های مختلف، شایسته است که از صفت‌های گویای آمارگیر، آمارگر، و آمارشناس استفاده کنیم. بدین ترتیب هم پاس زحمت گذشتگان را می‌داریم و هم از هر گونه سوءتفاهم جلوگیری می‌کنیم.

من آنچه شرط بلاغ است با تو می‌گویم

تو خواه از خشم پند گیر، خواه ملال.

مراجع:

- [۱] دهخدا، علی‌اکبر (۱۳۷۲، ۱۳۷۳): مقدمه، جلد اول، جلد ششم و جلد نهم. انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
- [۲] خواجه نوری، عباسقلی (۱۳۷۹): آمار پیشرفته و بیومتری. انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
- [۳] خبرنامه انجمن آمار ایران: سال بیستم، تابستان ۹۱ شماره پیاپی ۷۵.

[4] Lloyd, N. (1968). The Golden Encyclopedia of Music. Golden Press, New York.

واژه ها، نام ها و ویرایش

دکتر محمد قاسم وحیدی اصل، گروه آمار دانشگاه شهید بهشتی

m-vahidi@sbu.ac.ir

Jackknife

Bootstrap

علم آمار اغلب اصطلاحات پایه ای خود را مدیون سه تن از نامدارترین دانشمندان این حوزه است که سهمی بزرگ در شالوده ریزی آن داشته اند: کارل پی یرسون (۱۹۳۶-۱۸۵۷)، راندل فیشر (۱۹۶۲-۱۸۹۰) و جان توکی (۲۰۰۰-۱۹۱۵). هر یک از اینها سبکی خاص در واژه گزینی داشته اند: پی یرسون، مانند اغلب نویسندگان عصر خود، میل به تولید نوواژه های کلاسیک داشت (مانند *histogram*، *heterocedasticity*، *kurtosis*) فیشر در صد آن بود که از واژه های موجود انگلیسی بهره برده معانی آنها را گسترده تر کند. به عنوان مثال او کلمات *efficiency*، *fiducial*، *variance* را به اصطلاحاتی فنی بدل کرد و واژه های جدید فیشر مانند *covariance* و *statistic*، صورتهای تغییر یافته ای از کلمات موجود بودند. در مقابل سبک توکی این بود که اصطلاحات فنی را از واژه های عامیانه بسازد (مانند *Jackknife* و *window*). [۱]

”جک نایف” یا شیوه ”یکی را کنار بگذار” یک فن ”اعتبار سنجی متقابل” است که در بدو امر توسط کنویه (Quenouille) برای برآورد کردن اریبی یک برآوردگر ابداع شد. بعداً توکی حوزه

چنین ظرفیتی ندارد. اما واژه‌های آمارگیر، آمارگر و آمارشناس بخوبی بیانگر مقصود هستند.

کسانی که از واژه ی آماردان برای توصیف عالمان و عاملان آمار پشتیبانی می‌کنند، به گمان من بیشتر به قیاس با ریاضی‌دان، فیزیک‌دان، شیمی‌دان و اقتصاددان نظر دارند. اما کار و پیشه ما تفاوت‌هایی با این علوم دارد. این تفاوت در جنبه‌ی کاربردی و مبادرت به عمل در اجتماع است. از این دیدگاه، هیچگاه ریاضی‌دانان، فیزیک‌دانان، شیمی‌دانان و اقتصاددانان به فکر تأسیس نظام حرفه‌ای خود نیفتاده‌اند. در هیچ جای دنیا هم چنین چیزی شنیده نشده است. زیرا متخصصان این علوم به کار حرفه‌ای همانند حسابدار، روان‌شناس، مهندس، پزشک و پرستار نمی‌پردازند و اما حسابداران سازمانی به نام حسابداران قسم خورده دارند که از کیان حوزه‌ی علم و عمل خود حفاظت کنند و به افراد ناوارد اجازه‌ی پرداختن عملی به حسابداری ندهند. بیمه آمارشناسان نیز همین کار را می‌کنند. سازمان‌های نظام روان‌شناسی، نظام مهندسی، نظام پزشکی، نظام پرستاری نیز به دنبال همین فکر در کشور ما و در سایر کشورها تأسیس شده‌اند.

انجمن آمار ایران به نیابت از آمارشناسان کشور چند سالی است که تلاش می‌کند سازمان نظام آمارشناسی را به تصویب مجلس شورای اسلامی برساند تا قوت و قدرت قانونی را برای حفظ کیان آمارشناسی به دست آورد و از دخالت افراد ناوارد و فاقد صلاحیت در آمارورزی جلوگیری کند. تفصیل این تلاش را می‌توانید در شماره‌ی ۷۵ (تابستان ۹۱) خبرنامه‌ی انجمن آمار ایران بخوانید.

اگر قرار بود که ما آماردان باشیم، باید سازمان نظام آماردانی تأسیس می‌کردیم. در آن صورت مهمتر از همه‌ی اشکالاتی که در راه تأسیس نظام آمارشناسی تاکنون مطرح کرده‌اند، این اشکال منطقی پیش می‌آمد که مگر دانستن را که فعالیت ذهنی است می‌توان تحت مقررات و قانون در آورد. به همین دلیل همه‌ی همکاران و اعضای انجمن آمار به شرحی که در خبرنامه شماره ی ۷۵ آمده با تأسیس نظام آمار شناسی موافقت کرده‌اند، حتی آنانی که معمولاً از واژه‌ی آماردان استفاده می‌کنند! طبعاً نظام آمارشناسی باید متعلق به آمارشناسان باشد نه آماردانان.

سخن پایانی آنکه در اکثر علوم که موضوع بررسی آنها ملموس و قابل درک و لمس با حواس پنجگانه است، نام علم با پسوند شناسی و نام متخصصان آن علم با صفت شناس همراه است. مثلاً عصب‌شناس، خاک‌شناس و کتاب‌شناس داریم. اگر متخصصین این علوم را با صفت دان توصیف کنیم، با مشکل التباس مواجه خواهیم شد. یعنی از عصب‌دان دو معنی داننده‌ی عصب (که بی‌معنی است) و ظرف عصب فهمیده خواهد شد. همین گونه است در مورد خاک‌دان و کتاب‌دان. واژه‌ی آماردان هم مستعد سوءتفاهم ناشی از التباس است.

به گمانم به قدر کافی روشن شده است که چرا نباید از واژه‌ی

distribution استفاده کرده بوده است. افرون هدف از نوشتن مقاله اصلی اش را "توضیح جک نایف بر حسب روشهای بدویتری موسوم به "بوت استرپ" به دلایلی که بدیهی بودن آنها آشکار خواهد شد"، ذکر می کند. او اخیراً (۲۰۱۰) به ارتباط رقابت گونه ای بین جک نایف (و بوت استرپ) و توکی (و خود او) اشاره کرده است. "توکی نامهای وحشتناکی به موجودات ریاضی می داد و من خواستم کمی با او شوخی کنیم. به علاوه نمی خواستم به دانشجویان درباره "توزیع ترکیب" در مقابل "جک نایف" درس بدهم زیرا آنها به دلایل بدیهی "جک نایف" را ترجیح می دادند... [۳].

افرون که در صدد ورود به جزئیات در خصوص این "بدیهی بودن" نبود، به دلیل این نامگذاری نمی پردازد بجز اینکه در سطور آخر "قدردانی" مقاله اضافه می کند که: "همچنین می خواهم از دوستان بسیاری سپاسگزاری کنم که نامهایی پر زرق و برقتر از "بوت استرپ" از جمله "چاقوی ارتشی سوئیسی (Swiss army knife)"، "ساطور (meat-axe)"، "شیرجه (swan-dive)"^۱ و "خرگوش صحرایی (Jack-rabbit)" را پیشنهاد کردند. و کلمه مورد علاقه ام "shotgun" بود که به قول توکی "می تواند کله هر مسأله ای را بترکاند به شرط اینکه آماردان از عهده ریخت و پاش بعد کار در بیاید". همه گزینه های بعدی افرون برای بوت استرپ حال و هوای سبک توکی را دارند و در عصر پی یرسون، فیشر، ابراهام ولد (۱۹۵۰-۱۹۰۲) مناسب تلقی نمی شدند.

افرون ضمناً در مقاله ای مربوط به سال ۱۹۷۹ [۶] این طور می نویسد که: "منظور از انتخاب عنوان "بوت استرپ" آن بود که با کلمه "جک نایف" هماهنگ باشد و نیز ماهیت "کمک به خود (self-help)" آن را آشکار سازد. اشاره به این معنی از آن روست که (با توجه به اینکه "بوت استرپ" در لغت به معنی "تکه چرم، پارچه، یا هر ماده مصنوعی دیگری است که به لبه کناری یا پشتی پوتین دوخته می شود تا در پوشیدن پوتین به شخص کمک کند") ، کلمه bootstrap با توجه به اصطلاح "to pull oneself up by one's own bootstrap" به معنی "خود گلیم خود از آب کشیدن" است. تک واژه ای در زبان فارسی که تا حدی این مقصود را می رساند "خود بر کشیدن" است (به معنای "برکشیدن" در لغت نامه دهخدا رجوع شود). اما اصطلاح شاید خوش آهنگ تری که این مقصود را می رساند و به همان کلمه "self-help" هم اشاره ای دارد، اصطلاح "خود یاریگری" است. بنابراین پیشنهاد من برای bootstrap واژه "خود یاریگر" و برای bootstrapping کلمه "خود یاریگری" است. یادآور می شوم که در "واژه ها و اصطلاحات آماری" واژه "خودگردان" برای "بوت استرپ" پیشنهاد شده است که چون امروزه این کلمه معادل با کلمه autonomous است و اصطلاح "خود گردان" به عنوان معادلی مناسب برای این کلمه انگلیسی تداول عام یافته است، قرار دادن "خود یاریگر" به جای "بوت استرپ" و حذف "خود گردان" معقول به نظر می رسد.

کاربرد این روش را گسترش داد تا برآورد واریانس را نیز دربر بگیرد و نام "جک نایف" را برای آن برگزید. [۲]
خود "جک نایف" به معنی "چاقوی بزرگی با تیغه تا شونده" (فرهنگ انگلیسی آکسفورد) است اما معنی استعاره ای آن به عنوان ابزاری "سریع و با ریخت و پاش" یا "سریع و نپالوده" به صورت جایگزینی برای بسیاری از ابزارهای پیشرفته تر، مدنظر توکی بوده است [۲]. جالب توجه اینکه علی رغم این تأثیرگذاری چشمگیر در جامعه آماری، تنها چکیده ای از مقاله توکی در باب "جک نایف" به جا مانده و مقاله توکی امروزه عملاً در دسترس نیست (گرچه بخشهایی از آن در کلیات آثار توکی دیده می شود). [۲]
با این توصیف، پیدا کردن واژه ای فارسی که هم قرابتی با کلمه اصلی (جک نایف) داشته باشد و هم معنای علمی آن را به خوبی در ذهن متبادر کند، کار آسانی به نظر نمی رسد و از این رو در "واژه ها و اصطلاحات آماری" [۴] برای Jackknife methods از معادل "روشهای جک نایف" استفاده شده است. اما این اصطلاح در شکل فعلی Jackknifing [۵] نیز به کار می رود و معادل سازی برای آن با استفاده از ریشه "جک نایف" مناسب به نظر نمی رسد. به علاوه ترجیح همواره باید این باشد که واژه ای فارسی که تا حدی معنا و مفهوم را هم با خود حمل کند، انتخاب شود.

با ساعتها زیر و رو کردن کلماتی که به مقصود بالا کمک کند، به واژه "ضربتی" برای "جک نایف" و "ضربتی کاری" برای Jackknifing رسیده ام. کلمه "ضربتی" در تداول فارسی به معنی "با فوریت و شدت" به کار می رود که به نظر می رسد به همان معنای "سریع و با ریخت و پاش" مذکور در بالا نزدیک باشد؛ به علاوه چه نسبتی بهتر از نسبت "چاقو" و "ضربت"؟!

اما "bootstrap" داستان جالبتری دارد: روش "بوت استرپ" که به معنای "روشی در تحلیل آماری برای تولید خطاهای استاندارد، بازه های اطمینان و مقادیر احتمال، با استفاده از شبیه سازی کامپیوتری است"، توسط بردلی افرون، در مقاله ای در سال ۱۹۷۹ مطرح شد و شاید تاثیرگذارترین کار در روش شناسی آماری دوران اخیر باشد [۳]. جستجویی در مجلات JSTOR تا سال ۲۰۰۸ نشان می دهد که به کلمه، "بوت استرپ" تقریباً در ۴۰۰۰ مقاله اشارت رفته است. (جالب توجه آنکه مقاله افرون که به Annals of Statistics فرستاده شده بود، در بدو امر "به دلیل وجود نداشتن مقدار کافی قضیه در آن" از طرف مجله رد شد). [۳]
در مقاله افرون با عنوان

Bootstrap Methods: Another Look at Jackknife

اصطلاحات bootstrap sample، bootstrap distribution رسماً تعریف شده اند و bootstrap methods و bootstrap (هم به صورت اسم و هم فعل) از طریق پیوند با این مفاهیم، بار معنایی پیدا می کنند.

افرون در مقاله ای دیگر مربوط به سال ۲۰۰۰ [۳] یادآور می شود که او ابتدا از combined distribution به جای bootstrap

^۱ یکی از معانی Jackknife نوعی شیرجه در ورزش شناست.



وارد مدرسه لی سی لویی گران فرانسه شدم که دبیرستانی به منظور آمادگی برای ورود به مدارس مخصوص آموزش عالی بود. پس از یکسال، به توصیه پدرم بنا به اهمیت فراگیری زبان انگلیسی، وارد دانشگاه مینه‌سوتا آمریکا و در رشته‌ی ریاضی مشغول به تحصیل شدم. در یکی از نامه‌هایی که از طرف پدرم داشتم، ایشان توصیه کردند که بهتر است در رشته‌های کاربردی ادامه تحصیل دهم و من چون به عقاید پدرم احترام می‌گذاشتم، به عنوان دروس اختیاری، حسابداری، فلسفه ریاضی و احتمالات و آمار را انتخاب کردم. از میان این درس‌ها آمار من را جذب کرد. بنابراین برای دکتری آمار به دانشگاه‌های هاروارد، استنفورد و برکلی، درخواست دادم. دانشگاه‌های برکلی و استنفورد به عنوان بورسیه و دانشگاه هاروارد به عنوان دستیار استاد من را پذیرفت. از این بین، دانشگاه هاروارد را انتخاب کردم به این دلیل که فکر کردم به خاطر اینکه از ابتدا با استاد کار می‌کنم موضوع دکتری مشخص می‌شود و دلیل دیگر نیز این بود که هاروارد در شرق آمریکا است و در نتیجه رفت و آمد به ایران راحت‌تر است. در ابتدا دستیار پروفیسور کوکران شدم که تخصص ایشان نمونه‌گیری بود و بعد به تقاضای خودم، دستیار پروفیسور ماسترلر شدم که ایشان بیشتر به مسائل اجتماعی و اقتصادی می‌پرداختند و در علاقه‌مند نمودن من به آمار رسمی تأثیر گذار بودند. ماسترلر طرح بزرگی در رابطه با هواشناسی داشت که قسمتی از آن طرح هم پایان‌نامه من شد. در این طرح بررسی می‌شد که در باروری ابرها به کمک نیترات نقره چه مقدار از باران تصادفی و چه مقدار وابسته به نیترات نقره است. این طرح به موضوعات مختلف تجزیه می‌شد، یکی از این نکات مسایل آماری تغییر واحد داده‌ها بود. وقتی داده‌ها را تغییر واحد می‌دهیم (به خاطر نرمال نبودن یا هر دلیل دیگر) و بعد تجزیه و تحلیل آماری را روی واحد جدید انجام می‌دهیم به چه صورت به واحد قبلی برگردیم. چون معمولاً اگر بدون توجه به تغییر واحد عمل گردد در کار اریبی ایجاد می‌شود. مقالاتی از این موضوع نیز در JASA چاپ کردم. ذکر این موضوع نیز ممکن است برای دانشجویان مفید باشد، زمانی که روی پایان‌نامه‌ام کار می‌کردم یک مقاله‌ی آماری خواندم در مورد میزان موفقیت دانشجویانی که روی پایان‌نامه کار می‌کنند و نتیجه آن این بود دانشجویانی که پایان‌نامه را در خارج از محیط دانشگاه انجام می‌دهند، ۸۵ درصدشان به دلایلی نهایتاً

پی نوشت: در تدوین این یادداشت به طور عمده از مرجع ۳ در زیر استفاده کرده‌ام که مقاله‌ای است خواندنی که امیدوارم به فارسی ترجمه شود.

مراجع:

[1] [http:// www.economics.soton.ac.uk/ staff/aldrich /aldrich.htm](http://www.economics.soton.ac.uk/staff/aldrich/aldrich.htm)

[2] Abdi, H. Williams, L. J. (2010). Jackknife. In N.J. Salkind, D.M. Dougherty, B. Frey (Eds.): Encyclopedia of Research Design. Thousand Oaks (CA): Sage. pp. 655-660.

[3] Aldrich, J. Bootstrapping-A Contemporary Statistical Term, Submitted for publication, 2010.

[۴] واژه‌ها و اصطلاحات آماری، ویرایش دوم، پژوهشکده آمار ایران، تهران، ۱۳۸۲.

[5] Simonoff, J.S. Jackknifing and bootstrapping. Goodness of fit statistics in sparse Multinomials, Journal of the American Statistical Association, vol.81, N. 598, Dec. 1988.

[6] Efron, B. Computers and the Theory of Statistics: Thinking the unthinkable, SIAM Review, 1979, 21. (41).

با پیشگامان آمار ایران گفتگو با دکتر فرهاد مهران

زیر نظر خانم دکتر فیروزه ریواز گروه آمار دانشگاه شهید بهشتی

F_Rivaz@sbu.ac.ir

با تشکر از خانم زهره فلاح محسن خانی کارشناس ارشد پژوهشکده آمار و دانشجوی دکتری آمار دانشگاه تربیت مدرس برای انجام مصاحبه و همچنین خانم دکتر رضایی معاون پژوهشی پژوهشکده آمار برای هماهنگی انجام مصاحبه.

• شرح کوتاهی از سابقه‌ی تحصیل و کارهای آموزشی، پژوهشی و اجرایی‌تان برای خوانندگان بیان فرمایید تا بعد به پرسش‌ها بپردازیم.

در ابتدا از انجمن آمار ایران به خاطر مصاحبه با این جانب تشکر و قدردانی می‌نمایم. در سال ۱۳۲۴ در تهران متولد شدم و یکسال و نیم بعد به خاطر کار پدرم همراه خانواده به فرانسه رفتم. در هشت سالگی به تهران بازگشتم و تحصیلات ابتدایی و متوسطه را در ایران گذراندم. در سال ۱۳۴۲ از دبیرستان البرز دیپلم گرفتم و برای ادامه تحصیل به فرانسه بازگشتم.

و بلافاصله به عنوان کارشناس دفتر حساب‌های ملی مرکز آمار ایران در ارتباط با طرح بودجه خانوار مشغول کار شدم. بعد از دکتر توفیق رئیس مرکز آمار ایران، دکتر فریدون میثری شد که از من خواستند معاون طرح‌ها و بررسی‌های مرکز آمار ایران باشم. چون علاقه‌ای به کارهای اداری نداشتم تمایل زیادی نشان ندادم، ولی ایشان اصرار نمودند و در آخر من نیز قبول کردم و سه ماه این مسئولیت را داشتم. با رفتن ایشان از مرکز، من به دلخواه خودم دوباره کارشناس دفتر طرح‌ها و بررسی‌ها شدم و با چند نفر که دکتری آمار داشتند و دکتر توفیق آورده بودند کار کردم. در یکی از جلسات دکتر خواجه نوری که بنا به تدریس در مؤسسه آموزش عالی آمار با ایشان آشنا بودم، من و آقای شاه‌کرمی که رئیس آمار بانک مرکزی بود را مأمور کردند راجع به عرضه و تقاضای نیروی کار آمار مطالعه کنیم. جالب است که مطالعه ما نشان داد، در آن زمان عرضه آمارشناس فقط حدود ۱۵ نفر در سال بود. البته حالا بعد از سی و چند سال وقتی در کنفرانس‌ها شرکت می‌کنید می‌بینید به این تعداد باید چند صفر اضافه کرد.

سال ۱۳۵۷ مانند سایر نهادهای مملکتی در اعتراض به دولت، طرح‌های مرکز نیز به دلیل کار نکردن کارمندان خوابید. من هم کار اداری نمی‌کردم ولی در این فرصت دو مقاله نوشتم که وقتی برای چاپ به مجلات خارجی فرستادم، سردبیر نامه‌ی شخصی به من فرستاد که در این شرایط ایران، شما چگونه مقاله نوشتید. این اعتصاب سه ماه طول کشید تا ۲۲ بهمن که انقلاب پیروز شد. رئیس سازمان برنامه وقت آقای معین‌فر به من تلفن کردند که مرکز آمار باید فعالیت خود را با یک هیئت سرپرستی سه نفره که یکی از این افراد شما و دو نفر دیگر آقای مهندس نژند و آقای بدیع‌زاده هستند از سر بگیرد. من به علت عدم علاقه به کارهای اجرایی تمایلی به این کار نداشتم ولی بنا به توصیه پدرم این پیشنهاد را قبول کردم. در آن زمان مرکز آمار حالت عادی نداشت و مسائل مرتبط با آمار زیاد مطرح نبود، در نتیجه بعد از چند ماه استعفا دادم و به دفتر بین‌المللی کار در ژنو بازگشتم (یعنی بعد از حدود ۲ سال کار در مرکز آمار ایران) تا وقتی اوضاع عادی شود به ایران برگردم. این بار در دفتر آمار ILO مشغول کار شدم و اولین کاری که به من دادند تهیه‌ی پیش‌نویس استانداردهای جدید آمار اشتغال و بیکاری بود. در سال ۱۹۷۹ این طرح را شروع کردم و در سال ۱۹۸۲ در سیزدهمین کنفرانس آمارشناسان کار این استانداردها تصویب شد که هنوز هم از آن استفاده می‌شود. چون معمولاً عمر این استانداردها ۳۰ سال است قرار است در اکتبر ۲۰۱۳ این استانداردها تصحیح و به‌نگام شوند. خوشبختانه از من دعوت شد در تهیه این استانداردهای جدید نیز بطور مشاور همکاری نمایم.

• **بنابراین اولین کارتان در ILO، کار تأثیرگذاری بوده است.**

این کار تجدید نظر استانداردهای آماری نیروی کار بود که در ۱۹۸۲ تصویب شد. در تهیه این گزارش با طرح‌های نیروی کار ممالک مختلف آشنا شدم و در بعضی موارد دعوت شدم که اصول،

کار را تمام نمی‌کنند. یعنی حضور در دانشگاه این قدر مؤثر است. در نتیجه چون تدریس در دانشگاه رادگزر را به من داده بودند، خیلی برای من مهم بود که زودتر پایان‌نامه‌ام تمام بشود که جزء ۸۵ درصد نباشم!

• **پس از اول شما آمار را باور کردید.**

نکته‌ی خوبی است هنوز هم اولین اعتقاد من به آمار است، بعد به اصول دیگر. در ۲۰ سپتامبر ۱۹۷۲ پایان‌نامه‌ام را به دانشگاه هاروارد تحویل دادم ولی چون دو زمان در سال مدرک داده می‌شد و از موعد پاییز گذشته بود، در نتیجه تاریخ دکتری من مارس ۱۹۷۳ درج شده است.

• **شغل تدریس در دانشگاه رادگزر را به چه نحوی به دست آوردید؟**

در آن زمان استاد احساس وظیفه می‌کرد برای دانشجویش کار پیدا کند، البته با شناختی که از دانشجویش داشت و رابطی که می‌دانست کجا به این دانشجو نیاز است. بنابراین ماستر به من گفت در دانشگاه رادگزر استادیار می‌خواهند شما هم به نظر من مناسب هستید و من هم پذیرفتم. در آنجا برای سه سال قرارداد داشتم ولی دو سال ماندم چون یک سال و نیم بعد از کار در آمریکا به این نتیجه رسیدم که بهتر است از آمریکا بروم. به نظر من این کشور برای تحصیل بسیار مناسب بود ولی برای زندگی خیلی مطلوب نیست. بنابراین به دانشگاه اعلام کردم بعد از اتمام این ترم استاد دیگری را در نظر بگیرد. تابستان بعد را در ژنو سوئیس گذراندم و در دانشگاه ژنو بنا به توصیه دمستر (استاد هاروارد) یک فرصت کاری به من دادند. در آنجا یک مقاله راجع به توزیع درآمد نوشتم که در اکونومتریکا چاپ شد. در آن زمان به من گفته شد که در دفتر بین‌المللی کار (ILO) در ژنو روی این موضوع کار می‌کنند. البته من دفتر بین‌المللی کار را از قبل می‌شناختم چون خواننده‌ی دوم تز دکتری پدرم، کارمند آن سازمان بود. بنابراین من وقت گرفتم و در مورد موضوع با یکی از متخصصین ILO صحبت کردم. در پایان آن شخص پیشنهاد کار در ILO را به من داد که من خیلی تعجب کردم چون رفته بودم با ایشان در مورد مقاله‌ام صحبت کنم نه در مورد کار. در هر حال برای یک سال در ILO قبول کار کردم. البته هدف اصلی‌ام آمدن به مرکز آمار ایران بود و با دکتر توفیق هم که رئیس مرکز آمار بود در تماس بودم.

• **پس شما پس از گرفتن دکتری با دکتر توفیق در تماس بودید.**

بله. وقتی در دانشگاه رادگزر بودم برای دیدن خانواده به ایران می‌آمدم و آنجا با دکتر توفیق آشنا شدم و ایشان نیز از من استقبال کرد که به مرکز آمار ایران بیایم. در نتیجه رفتن من به ILO اتفاقی بود، یک سال در قسمت نابرابری درآمد در ILO کار کردم و بعد از آن به ایران آمدم. ولی از آنجا که کارمند رسمی ILO بودم پیوندم با آن سازمان قطع نشد و مدتی که در ایران بودم به صورت مرخصی بدون حقوق لحاظ شد، البته در آن زمان خود این مطلب را نمی‌دانستم. بنابراین در سال ۱۹۷۶ به ایران آمدم

• به نظر شما در آینده چه مسائلی در آمار رسمی اهمیت بیشتری دارد؟

در حال حاضر آمار رسمی بیشتر بر اساس مراجعه به افراد و کارگاه‌ها تهیه می‌شود یعنی از طریق پاسخگویی. پایه‌ی حساب‌های ملی هم از طرح‌های آماری است که از طریق پاسخگویی به دست می‌آید. در صورتی که آمارهای ثبتی، بر اساس پاسخگویی نیست و به منظور مدیریت آن سازمان ایجاد شده است ولی فعلاً این نوع آمار به علت مسائلی که دارد کمتر استفاده می‌شود. ولی حدس من این است که در آینده، مشکلات پاسخگویی بیشتر خواهد شد و در نتیجه آمارهای ثبتی که بر اساس مدیریت سازمان به وجود آمده و باری نیز برای پاسخگویی ندارد در اولویت قرار خواهد گرفت. احتمال می‌دهم که طی ۵۰ سال آینده، عکس شرایط کنونی، آمارهای ثبتی طوری توسعه پیدا کند که آمار اصلی، آمار ثبتی و آمارهای فرعی، آمارهای حاصل از نمونه‌گیری‌ها شود.

• در صحبت‌ها چند بار واژه‌ی آمار رسمی بیان شد، اگر ممکن است آمار رسمی را تعریف نمایید.

این موضوع حدود ۲۰ سال پیش در انستیتو بین‌المللی آمار مطرح شد، چون این انستیتو چند شعبه دارد و صحبت از به وجود آمدن شعبه‌ی آمار رسمی بود. آن زمان بحث شد از لفظ "آمارشناسان رسمی" استفاده شود نه "آمار رسمی"، اما این پیشنهاد قبول نشد. آمار رسمی، انواع آمار و روش‌های آماری است که ساختار اطلاعاتی یک کشور از آن تبعیت می‌کند، البته لازم نیست محدوده‌اش هم خیلی دقیق باشد. بعضی از شعبه‌های انستیتو بین‌المللی آمار هم وجه مشترک دارند مثلاً، شعبه‌ی آمار رسمی با شعبه‌ی طرح‌های آماری یا با شعبه‌ی آمار ریاضی. به همین دلیل هم اصرار بوده آمارشناسان را جدا نکنند. اتفاقاً من دو سال معاون شعبه‌ی انجمن بین‌المللی آمار رسمی و دو سال هم معاون انجمن بین‌المللی آمارشناسان طرح‌های آماری بودم و این خود گواه این است که آمار رسمی و طرح‌های آماری وجه مشترک دارند.

• بعد از رفتن به ژنو باز با مرکز آمار ایران همکاری داشتید؟

بله به‌طور مشاور با مرکز آمار ایران، پژوهشکده‌ی آمار و دفتر آمار وزارت کار همواره همکاری داشتیم. خصوصاً در سال ۱۳۸۳ مشاور طرح پیشنهادی آمارگیری نیروی کار بودم که پژوهشکده‌ی آمار به سفارش مرکز آمار ایران انجام داد و مرکز آمار ایران از سال ۱۳۸۴ به‌طور فصلی این آمارگیری را انجام می‌دهد. حدود یک سال و نیم پیش نیز رئیس مرکز آمار ایران، از پژوهشکده‌ی آمار و بنده خواستند آمارگیری نیروی کار و نتایج آن را بررسی نمایم و من به کمک ۱۲ نفر از اعضای پژوهشکده و مرکز آمار ایران سعی کردیم بیطرفانه اصول طرح و به خصوص نتایج آن را ارزیابی کنیم. گزارش این مطالعه با ۴۱ پیشنهاد برای قوی‌تر کردن این طرح که در دسترس مرکز آمار قرار گرفت تا موارد لازم اجرایی شوند. این ارزیابی نشان داد که روش‌های به‌کار برده شده و همچنین نتایج آمارگیری در سطح کل کشور از دقت کافی

پرسش‌نامه و نمونه‌گیری آن طرح‌ها را پیشنهاد بدهم و هنوز هم به این کار ادامه می‌دهم و در طرح نیروی کار تخصص پیدا کردم. بعد از تصویب استانداردها با دو نفر دیگر کتابی تهیه کردیم که این کتاب استاندارد جهانی آمارگیری نیروی کار است.

• اسم این کتاب چیست؟

این کتاب به ۷ یا ۸ زبان که یکی از این زبان‌ها فارسی است، ترجمه شده است. تیتیر این کتاب به فارسی «طرح آمارگیری از جمعیت فعال، اشتغال، بیکاری و اشتغال ناقص» و زیرعنوان آن توصیه‌های دفتر بین‌المللی کار است که در سال ۱۹۹۰ به چاپ رسیده است. البته با تصویب استانداردهای جدید در اکتبر ۲۰۱۳ این کتاب نیاز به تجدید نظر دارد که قطعاً ILO انجام خواهد داد. در کنار کار اصلی‌ام علاقه به مسائل دیگر آماری نیز داشتم، آمار بخش غیرمتشکل، آمار کار کودک، آمار مزد، آمار کار اجباری، آمار صنایع ناشی از کار، اندازه‌گیری قیمت و اخیراً آمارگیری از خدمه منزل از جمله آن‌ها است که هم به روش‌های نمونه‌گیری و تهیه پرسش‌نامه‌ها و هم به تجزیه و تحلیل آمار آن‌ها وارد شدم.

• شما در ILO هم مدتی کار اجرایی داشتید؟

در بدو استخدام کارشناس آمار بودم ولی در سال ۱۹۸۷ رئیس دفتر آمار دفتر بین‌المللی کار شدم. حدود ۹ سال این سمت را داشتم و چون از کار مدیریتی خسته شدم استعفا دادم و دوباره در همان دفتر کارشناس شدم.

• شما علاوه بر تحقیق در حوزه‌ی نیروی کار، تدریس داشتید؟

به علت علاقه به تدریس، با اجازه دفتر بین‌المللی کار در دانشگاه نوشاتل، ۱۷ سال آمار تدریس کردم. اجازه به کار دوم در ILO دو شرط داشت: اول این که کار دوم در شأن آن سازمان باشد دوم این که میزان حق‌الزحمه کار دوم نسبت به حقوق ILO ناچیز باشد. البته دپارتمان آمار نوشاتل به خاطر استقبال از مرکز آمار سوئیس ایجاد شده بود و احتیاج به افرادی داشت که در آمار رسمی کار کرده‌اند.



• چه درس‌هایی تدریس می‌کردید؟

آمار عمومی، ریاضی کاربردی و برای فوق‌لیسانس، نمونه‌گیری و مسائل کاربردی نمونه‌گیری را ارائه می‌کردم.

است مثلاً صحنه‌ی رستم و دیو سفید زیاد تصویر می‌شود. با استفاده از رشته‌ی آمارسعی کردم که به تحلیل آن‌ها بپردازم و به این طریق به خودم اجازه می‌دادم در کنفرانس‌های تاریخ فرهنگ و هنر به عنوان شنونده شرکت کنم. متوجه شدم در این کنفرانس‌ها به مسائل کمی توجهی ندارند، در صورتی که مسائل کمی نیز در این وادی جای کار دارد. بنابراین در جوار آمار نیروی کار به این مقوله می‌پردازم و نشریاتی نیز در این خصوص چاپ کرده‌ام. نکته‌ای که شاید برای خوانندگان جالب باشد این است که نتیجه گرفتم آمار ملکه‌ی علوم است البته نمی‌گویم شاه علوم، یعنی علم همراه است و در زندگی کاری خودم دیدم همراه همه است. هر رشته‌ای به یک نحوی با آمار سر و کار دارد یعنی نقش تنظیم کردن علوم را دارد. این ممکن است مشوقی برای دانشجویان این رشته باشد که وقتی با آمار شروع می‌کنند نمی‌دانند کجا کارشان تمام می‌شود همان‌طور که من با آمار نمونه‌گیری شروع کردم و به آمار مربوط به نفش و متن شاهنامه فردوسی رسیدم و متخصص تاریخ‌گذاری و بازسازی نسخ کهن که پاره و صفحاتش جدا شده، شدم و البته این سؤال‌ها همیشه مابین تاریخ‌شناسان هنر مطرح بوده ولی روش مدونی در دست نبوده و من پیشرو آن شدم و حالا تا حدی در این مورد شناخته شده هستم ولی مقصود من اول، این نبود و این مطلب را به کسانی که مردد به انتخاب این رشته هستند می‌گویم وقتی وارد این رشته بشوید، دامنه آن را می‌بینید و چون دامنه‌ی این علم خیلی وسیع است و به بسیاری از علوم مربوط می‌شود حتماً به جایی می‌رسید که با علایق‌تان سازگار است و در نهایت از این علم لذت خواهید برد.

دریچه‌ای به پژوهش

دکتر عادل محمدپور دانشگاه صنعتی امیرکبیر و فرشید خان‌زاده پژوهشکده‌ی آمار adel@aut.ac.ir

• اینترنت یا کتابخانه؟

در کدام یک جستجو کنیم؟ فرض کنید می‌خواهید درباره‌ی یک موضوع آماری تحقیق کنید. منابع علمی مورد نیاز خود را در کجا جستجو می‌کنید؟ در آغاز، احتمالاً به دنبال واژه‌های اصلی (key words) می‌گردید. در این صورت، کجا را برای جستجو انتخاب می‌کنید؟ پاسخ درست این پرسش‌ها را تقریباً همه‌ی محققان و آمارشناسان می‌دانند؛ اما اکثر آنان به شما خواهند گفت که بسیار دیر به این پاسخ دست یافته‌اند. با پیشرفت فناوری اطلاع‌رسانی، نه‌تنها ضرورت ارائه‌ی سریع و به موقع پاسخ درست به محققان جوان احساس می‌شود، بلکه روز آمدسازی دائمی این پاسخ نیز اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند [۲].

در میان پاسخ‌های شما آن‌ها که احتمالاً فراوانی بیشتری خواهند داشت، اینترنت و کتابخانه‌اند. اما اگر از تنوع موجود

برخوردار هستند ولی طرح را می‌توان به خصوص در سطح استان مطلوب‌تر نمود. در نتیجه سعی شد در گزارش بدون ازدیاد تعداد نمونه، پیشنهادهای برای بهبود آمارگیری نیروی کار ارائه شود.

• بعد از بازنشستگی از ILO، همچنان به فعالیت در حوزه آمار رسمی ادامه می‌دهید؟

بعد از بازنشستگی از ILO در نوامبر ۲۰۰۵ همچنان فعالیت خود را ادامه دادم. ابتدا، بر روی پروژه‌ای که ILO با وزارت کار بحرین به جهت ایجاد بیمه بیکاری داشت، مسئول تهیه آمارهای نیروی کار بودم. در شروع کار به صورت تمام وقت، بعد ۸ ماه در سال، سپس ۵ ماه در سال و در نهایت هم با توافق هر دو ارتباط را قطع کردیم. از آن زمان همچنان به صورت مشاوره‌ای یا ارائه‌ی کارگاه‌های آموزشی در ارتباط با نیروی کار با ایران همکاری دارم. همچنین از طریق دفتر بین‌المللی کار، طرحهای مشاوره‌ای مختلفی برای کشورهای تانزانیا، زامبیا، یمن در دست دارم. با بانک توسعه‌ی آفریقا نیز در قالب نیروی کار همکاری دارم. اخیراً نیز دفتر آمار اتحادیه اروپا از من دعوت نمود نتایج سرشماری را در ارتباط با نیروی کار در آلبانی و صربستان ارزیابی کنم.

• لطفاً در مورد تألیف‌هایتان بیش‌تر توضیح دهید.

نوشتن گزارش، مقاله و کتاب جزء کار عادی من همیشه بوده است. ولی مهم‌ترین و مؤثرترین تألیفات من کتابی بود که برای نحوه‌ی اجرای طرح نیروی کار در سال ۱۹۹۰ به انگلیسی تهیه شده است و تا آن‌جا که می‌دانم به فرانسوی، اسپانیولی، پرتغالی، عربی، فارسی و روسی ترجمه شده است. علاوه بر آن چند نشریه برای برآورد جهانی آمار کار کودک و به همین طریق برآورد جهانی کار اجباری تهیه نمودم. در نشریه جداگانه‌ای روش اندازه‌گیری کار اجباری در سطح کشور ارائه شده است که همه‌ی این نشریات با داشتن نام نویسنده، توسط ILO چاپ شدند. کتاب دیگری نیز با عنوان تحلیل آمارگیری نیروی کار با در نظر گرفتن مسائل مربوط به آفریقا تهیه نمودم که این کتاب توسط بانک توسعه آفریقا چاپ شده است. البته در طی زمان مقالات آماری مختلفی هم تهیه نمودم که در مجلات مختلف نظیر ISI چاپ شده است.

• غیر از کار در حوزه آمار رسمی، آیا علاقه‌مندی دیگری نیز دارید؟

بله، چند سال قبل در اوقات فراغت به مطالعه نقشه‌های قدیمی ایران علاقه‌مند شدم و مدتی آن‌ها را جمع‌آوری می‌کردم. اما نقشه‌های جغرافیایی که من خریداری می‌کردم بایستی دارای یک ویژگی باشند و آن این که شهر نه فقط با اسم روی نقشه می‌آمد بلکه می‌بایست با علامتی به صورت دایره یا دژ نشان داده می‌شد. هدف من این بود که از طریق نقشه، جمعیت ایران را در صدها سال پیش که سرشماری نبود، برآورد کنم ولی به خاطر این که تاریخ نقشه‌ها با تاریخ اطلاعات تهیه شده نقشه اختلاف زیادی داشت نتوانستم این کار را با دقت کافی انجام دهم. اما در همان زمان به صفحات مصور شاهنامه فردوسی برخورد کردم و آن‌ها را خریداری کردم. متوجه شدم که قاعده‌ای در این صفحات موجود

استفاده کرد، در شماره‌های آینده خواهیم داد؛ ولی خود شما هم با توجه به اطلاعات قبلی و مثال‌های ذکر شده در جدول زیر می‌توانید پاسخ قابل قبولی ارائه کنید. توجه داشته باشید که انتخاب یکی از این دو گزینه بستگی به واژه‌های اصلی مورد جستجو و موضوع تحقیق دارد.

مراجع:

- [1] Credaro, A.B. (2007, August 1). Now we've got the Internet, why do we still need libraries? Retrieved 6 March 2013, from <http://warriorlibrarian.com/curriculum/libcomp.html>
- [2] McLaughlin, J.E. (2011). Personalization in library databases: not persuasive enough? *Library Hi Tech*, Vol. 29, No. 4, 605-622.
- [3] Stucky, G.N. (2013, Jan 7). Library data ases vs. search engines. In *Evaluating Internet-Based Information*, Bethel College, North Newton, KS, Retrieved 6 March 2013, from <http://bethelks.libguides.com/content.php?pid=291591sid=3159533>

در وب‌گاه‌ها و دادگان کتابخانه‌ها بگذریم، کدام یک از این دو را انتخاب می‌کنید؟

قبل از پاسخ دادن به این پرسش، توجه شما را به چند واقعیت در خصوص اینترنت جلب می‌کنیم [۱]:

- بیش از ۴ میلیارد وب‌گاه وجود دارد که فقط ۶ درصد از آن‌ها محتوای آموزشی دارند؛
 - متوسط طول عمر یک صفحه‌ی وب، ۷۵ روز است؛
 - گوگل، بزرگ‌ترین موتور جستجو، به کمتر از ۱۸ درصد از صفحات وب دسترسی دارد (۱۸ درصد از آن‌ها را نمایه کرده است)؛
 - تعداد زیادی از صفحه‌های وب توسط موتورهای جستجوی سنتی قابل نمایه شدن نیستند و از دید آن‌ها پنهان می‌مانند؛
 - هر کسی می‌تواند صفحه‌های وب ایجاد کند. صحت و دقت اطلاعات مندرج در آن‌ها معمولاً بررسی نمی‌شود.
- در ادامه سعی می‌کنیم پاسخ به پرسش بالا را با بیان تفاوت‌های وب‌گاه‌ها و دادگان کتابخانه‌ها بدهیم، که در جدول زیر خلاصه شده است. در این جدول که برگرفته از [۳] است، محدودیت‌ها و برتری‌های این دو ابزار توانمند بیان شده است تا خواننده بتواند خود به پرسش مطرح‌شده پاسخ دهد. البته پاسخ دقیق به این پرسش را که برای کدام موضوع باید از کدام وب‌گاه یا دادگان

دادگان‌های کتابخانه‌ای	موتورهای جستجوی اینترنتی
مانند:	مانند:
<i>CurrentIndextoStatistics</i> <i>MathSciNet(AMS)</i> <i>SCOPUS</i> <i>StatProb : TheEncyclopediaofStatisticsandProbability</i> <i>ZentralblattMATH</i>	<i>AOL</i> <i>Ask</i> <i>BingL</i> <i>DuckDuckGo</i> <i>Yahoo</i>
انواع اطلاعات قابل دست‌یابی	
• مقالات مجله‌های علمی • مقالات مجله‌های عمومی • مقالات روزنامه‌ها • مقالات کتاب‌های مرجع (مثلاً، دائرةالمعارف‌ها یا دانش‌نامه‌ها) • کتاب‌ها • بدون آگهی و تبلیغات	• تعداد کمی کتاب و مقاله‌ی رایگان مجله‌های علمی • وب‌گاه‌های عمومی (مثلاً، ویکی‌پدیا، فیس‌بوک) • وب‌گاه‌های تجاری (مثلاً، آمازون) • وب‌گاه‌های مؤسسات دولتی و دانشگاه‌ها (مثلاً، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات، کتابخانه‌ی ملی، دانشگاه تهران) • آمار (مثلاً، درگاه ملی آمار) • خبرگزاری‌ها و رسانه‌های جمعی (مثلاً، همشهری آنلاین) • رایانامه (e-mail) و گپ (chat) • دارای آگهی‌ها و تبلیغات فراوان
مناسب برای استفاده در	
• تحقیقات دانشگاهی • هنگامی که نیاز فوری به اطلاعات موثق باشد	• هنگام نیاز به اطلاعات برای کارهای شخصی از جمله خرید و فیلم‌های سینمایی و سرگرمی‌های دیگر • هنگامی که فرصت کافی برای ارزیابی دقیق اطلاعات به‌دست‌آمده از اینترنت وجود داشته باشد
اعتبارسنجی / نقد و بررسی	
• مقالات و کتاب‌های نوشته‌شده توسط روزنامه‌نگاران و متخصصان در زمینه‌های تخصصی • درستی و اعتبار همه‌ی مدارک موجود در دادگان‌ها توسط متخصصان و ناشران بررسی شده است.	• عدم نظارت کافی به همه اجازه می‌دهد که به انتشار نظرها و ایده‌های خود در اینترنت بپردازند • اکثراً مورد نقد و بررسی قرار نمی‌گیرند و نیاز به ارزیابی دقیق‌تری از لحاظ درستی و بی‌طرفی و کامل بودن ندارند. • بسیاری از وب‌گاه‌ها به‌طور مرتب روزآمد نمی‌شوند و ممکن است قدیمی شده باشند.

موتورهای جستجوی اینترنتی	دادگان‌های کتابخانه‌ای
هزینه / دسترسی	
• اکثر اطلاعاتی که از طریق موتورهای جستجو به دست می‌آید، رایگان است. • از طریق موتورهای جستجو یا وب، دسترسی به دادگان کتابخانه‌ها امکان‌پذیر نیست. • برای دستیابی به مدارک و اطلاعات بسیاری از وب‌گاه‌هایی که از طریق موتورهای جستجو در اینترنت یافته می‌شوند، نیاز به عضویت و دریافت نام کاربری و رمز عبور است، که معمولاً رایگان هم نیست.	• آبونمان دادگان کتابخانه را مؤسسه یا دولت پرداخت می‌کند. • برای دسترسی به دادگان کتابخانه از بیرون مؤسسه، نیاز به عضویت و وارد کردن نام کاربری و رمز عبور است.
قابلیت استفاده	
• توانایی کمتری برای جستجو و ارائه نتایج دقیق با استفاده از موتورهای جستجو دارند. در واقع باید به دنبال سوزن در انبار کاه گشت.	• ساختار و قابلیت‌های جستجوی دادگان کتابخانه به کاربران اجازه می‌دهد که به جستجوی دقیق مدارک بپردازند و به نتایج مناسب و مرتبط دست یابند.
ثبات / پایداری / دوام	
• محتوای وب‌گاه‌ها اغلب تغییر می‌کند. • ممکن است صفحه‌های اینترنتی به دلایلی ناپدید شوند یا دست‌کم بعضی اطلاعاتشان حذف شود و بازیابی آن‌ها امکان‌پذیر نباشد.	• مطالب منتشر شده در کتاب‌ها و مجله‌ها و روزنامه‌ها تغییر نمی‌کند. • اکثر مدارک، به مدت طولانی در دادگان کتابخانه‌ها باقی می‌مانند و به آسانی قابل بازیابی‌اند.
ارجاع	
• وب‌گاه‌ها به‌ندرت دارای ابزار ارجاع یا حتی مشخصات صفحه‌های خودشان بر اساس سبک‌های استاندارد ارجاع‌دهی (مانند APA و MLA) هستند. از این رو برای ارجاع به آن‌ها باید به سراغ کتاب‌های راهنمای این سبک‌ها رفت و از آن‌جا که یافتن پاسخ هم بسیار دشوار است، احتمالاً در نهایت، نیاز به مشورت با استادان یا افراد متخصص خواهد بود.	• بسیاری از دادگان‌ها، دارای ابزاری برای ارجاع هستند که به‌طور خودکار، مشخصات مرجع را بر اساس سبک‌های استاندارد ارجاع‌دهی (مانند APA و MLA) تولید می‌کند. البته خروجی این ابزار، همچنان نیاز به برخی تغییرات جزئی خواهد داشت؛ اما به‌عنوان یک نقطه‌ی آغاز برای تهیه‌ی فهرست مشخصات مرجع‌ها می‌تواند بسیار سودمند باشد.

باشد، تغییرات موردنظر بررسی و اندازه‌گیری شده است. هر تغییری در این گونه سامانه‌ها در یک شرایط کاملاً کلی می‌تواند از یک قانون و نظم آماری تبعیت نماید. مطالعه تغییرات ایجاد شده در هر کدام از این سامانه‌ها که با استفاده از قوانین آماری مناسب انجام شده باشد می‌تواند با بیشترین دقت شناخت بهتری را از ساختار آن ایجاد نماید. هرچند امکان دارد تمام ضوابط قانون و نظم موجود در هر کدام از این مسایل توسط آمار شناسان شناسایی نشود اما هرچقدر بیشتر به آن موضوع فکر شود و مجهول‌های آن شناسایی شوند بیشتر می‌توان به ضوابط مربوط به قانون آماری ارائه شده دسترسی پیدا کرد. گاهی اوقات مطالعه توأم قوانین آماری با یکدیگر باعث می‌شود تا عملاً نتوان به نتایج روشن و مشخصی دسترسی پیدا کرد. به همین منظور گاهی لازم است که مطالعه خود را همراه با مجموعه‌ای از شرایط محدودکننده انجام دهیم. در این رابطه مدل سازی وضعیت مورد مطالعه موضوعی است که باید بیشتر به آن توجه نمود، و ضرورت دارد آمار شناسان و حتی افراد کارشناس غیرآماري که از روشهای آماری استفاده می‌نمایند در مطالعات خود بیشتر به آن توجه نمایند. در این رابطه امکان دارد آمارشناسان و حتی مدیران و تصمیم‌گیران مرتبط با این موضوع با یک وضعیت پیچیده‌ای برخورددار باشند که چندین متغیر با هم در ارتباط باشند. باید پذیرفت بررسی تحلیلی، مدل سازی و شبیه سازی یک چنین سامانه پیچیده چند متغیره ای مبتنی بر یک مدل تصادفی پویای توانمند که در آن ترکیبی از عوامل موثر اندازه

کاربرد آمار در سایر علوم

دکتر فرزاد اسکندری، گروه آمار دانشگاه علامه طباطبائی

ffeskandari@yahoo.com

محیط اطرافمان را می‌توان به سامانه‌های پیچیده‌ای تشبیه نمود که به طور دایم در حال تغییر هستند. بسیاری از تغییرات که در درون این سامانه‌های پیچیده به طور خود کار انجام می‌پذیرد نه برای ما دارای اهمیت است و نه اینکه تغییرات آن تأثیر مهمی بر رفتار و زندگی روزمره‌ی ما خواهد داشت. حرکت یک پرنده در آسمان یا حرکت رودخانه را می‌توان از این قبیل تغییرات در نظر گرفت. اما گاهی اوقات تغییرات درون سامانه‌های پیچیده در پیرامون ما می‌تواند به نوعی برای ما مهم باشد. برای مثال تغییرات سامانه‌های آلودگی‌های محیط، تغییرات سامانه‌های صدای خودروها در محیط، افزایش جمعیت نوعی بیماری در منطقه‌ای خاص و یا تعداد تولیدات کالای غیر استاندارد در کارخانه‌ای که محصولات آن را می‌شناسیم، می‌تواند به نوعی ذهن ما را به خود مشغول نماید. آنچه مسلم است در بسیاری از این سامانه‌ها بدون آنکه آمار شناسان در مورد آنان مطالعه‌ای دقیقی انجام داده باشند و یا از مدل‌های آماری مناسبی برای مطالعه توسط کارشناسان غیر آماری که از دانش آماری ناکافی برخوردار هستند استفاده شده

آموزش آمار در دانشگاه ها

دکتر علی دولتی، گروه آمار دانشگاه یزد
adolati@yazd.ac.ir

نقدی بر برنامه و سرفصل بازننگری شده دکتری آمار

برنامه آموزشی و سرفصل دروس بازننگری شده دکتری آمار، مصوب مورخ ۱۰/۲/۹۰ شورای برنامه ریزی آموزش عالی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری که برای اجرا به گروههای آمار دانشگاهها ابلاغ شده هر چند گامی مثبت در بروز رسانی آموزش آمار در کشور است، اما به نظر می رسد تهیه این برنامه بسیار عجولانه و بدون دقت لازم و کافی صورت گرفته و اجرای آن مشکلاتی را به همراه خواهد داشت. دلیل این مدعا وجود اشکالات متعدد در آن و همچنین تناقض های اساسی آن با آخرین آیین نامه آموزشی - پژوهشی دوره دکتری به شماره ۵۷۲۰۹/۲۱ مصوب مورخ ۱۷/۹/۸۹ وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است، که در زیر به برخی از آنها اشاره می شود:

الف) تناقض های موجود در برنامه با آیین نامه آموزشی - پژوهشی دوره دکتری

۱- در ماده ۱۱ آیین نامه آموزشی - پژوهشی مدت مجاز تحصیل در دوره دکتری حداقل سه و نیم سال و حداکثر چهار و نیم سال تعیین شده است که در صورت ضرورت تا یک نیمسال دیگر یعنی تا ۵ سال قابل افزایش است. در حالی که در برنامه جدید آمار در صفحه ۴ طول دوره حداقل چهار و حداکثر شش سال ذکر شده است.

۲- در ماده ۵ آیین نامه آموزشی - پژوهشی مجموع واحدهای دوره دکتری ۳۶ واحد تعیین شده که ۱۲ تا ۱۸ واحد آن درسی و ۱۸ تا ۲۴ واحد آن مربوط به رساله است. در حالی که در صفحه ۴ برنامه دکتری آمار، تعداد واحدهای دوره ۴۲ واحد ذکر شده که شامل حداقل ۱۸ واحد درسی (شامل ۶ واحد اصلی و ۱۲ واحد اختیاری) و ۲۴ واحد برای رساله است.

۳- در ماده ۷ آیین نامه، ارزیابی جامع شامل دو یا سه درس اصلی به انتخاب استاد راهنما و تصویب گروه تعیین شده است. در حالی که در صفحه ۴ برنامه دکتری آمار، امتحان جامع شامل ۴ درس (دو درس اصلی و دو درس اختیاری) به انتخاب دانشجوی ذکر شده است.

۴- در ماده ۸ آیین نامه کفایت دستاوردهای علمی رساله برای دانشجویان دکتری شیوه آموزشی - پژوهشی چاپ حداقل یک مقاله در مجلات علمی - پژوهشی دارای نمایه معتبر بین المللی تعیین شده است. در حالی که در صفحه ۶ برنامه دکتری آمار، شرط کفایت علمی رساله، تسلیم سه مقاله علمی - پژوهشی و پذیرش حداقل دو مقاله آی اس آی از مجلات معتبر بین المللی ذکر شده است.

پذیر و غیر اندازه پذیر وجود دارد، بسیار اهمیت دارد و مطالعه آن توسط یک آمارشناس خبره نیز به تنهایی کار مناسبی نخواهد بود و نیاز به معرفی یک تیم از چندین متخصص مختلف دارد. این موضوع برای هر مدیری در مرحله تصمیم گیری می تواند یکی از پرکاربردترین ابزار موجود باشد و در علوم کاربردی بسیار دارای اهمیت خواهد بود. چنانچه از مدل های آماری به درستی استفاده شود، در این باره می توان میزان توانمندی و قابلیت اعتماد به نتیجه حاصل از مدل تصادفی ارایه شده را در هر مرحله از ورود یک متغیر به مدل محاسبه نمود، سپس می توان بهترین وضعیت ممکن که دارای کمترین مخاطره در اجرا باشد را اعلام نمود. طبیعی است برای رسیدن به چنین وضعیتی نیاز به مطالعه دقیق و معرفی الگویی مناسب است که در آن بتوان مهارت کنترل و بهینه کردن زمان و هزینه را برای سامانه تصادفی تحت مطالعه ایجاد نمود. در این حالت است که مدیران و برنامه ریزان متوجه اهمیت آمار و های آماری می شوند. از نظر اینجانب یک آمار شناس همواره با دو نگرش زیر روبرو است

۱) دایره وسعت مطالعات آمار شناس در خارج از شعاع موضوعات آمار چقدر باید باشد.

۲) وابستگی علوم دیگر به مدل های آماری در شرایطی که از یک سامانه پیچیده تصادفی برخوردار هستند به چه میزان است.

با ادغام دو موضوع فوق باید پرسید که شیوه برخورد آمارشناس با مسایلی که در آنها یک سامانه تصادفی وجود دارد چگونه باید باشد.

ازنظر نویسنده این مطلب می توان گفت با مطالعه سامانه های تصادفی که در اطراف مدیران و برنامه ریزان سایر علوم وجود دارد، آمار شناسان می توانند با مراجعه با آنان به موضوع های جالبی دسترسی پیدا کنند که پاسخ آنها با ارایه یک نظریه جدید در حوزه آمار قابل دسترس خواهد بود. در همین حال است که متخصصین آمار می توانند با طرح و تنظیم آن موضوع در ساختار یک طرح پژوهشی، پایان نامه و یا مطالعه ای خاص به زوایای پنهان آن موضوع دسترسی پیدا کنند و در نهایت به ارایه یک مقاله که دارای مباحث نظری جدیدی است دسترسی پیدا نمود تا بتوان از نتایج آن در کاربرد استفاده نمود. در این زمان است که می توان به قدرت روشهای علمی آمار بیشتر پی برد. بی جهت نیست اگر می شنویم سال ۲۰۱۳ به عنوان سال جهانی آمار شناخته می شود. همان طور که دیده می شود در جهان اطرافمان به این موضوع بسیار اهمیت داده شده است. بنده فکر می کنم به هر طریقی که می توان باید این مهم را به لایه های مختلف زندگی مردم و جامعه که شامل حوزه های تخصصی صنعت، کشاورزی، خدمات و سایر علوم است انتقال داد. در سلسله مطالبی که در این ستون ارایه می شود سعی خواهد شد این موضوع به طور جامع و خاص مورد توجه قرار گیرد.

آمار و نظریه احتمال شناخته می شود، خوب بود این دو گرایش و در حالت بهتر، زیر شاخه های آنها، در عنوان سرفصل گنجانیده و به دروس پیشنهادی آزمون ورودی (جدول ۱) با توجه به گرایش مربوطه ضریب داده می شد.

۴- با توجه به اینکه در حال حاضر برای مقطع کارشناسی ارشد آمار در دانشگاههای مختلف برنامه های مختلفی در حال اجرا است، دروس پیشنهادی آزمون ورودی (جدول ۱) عملاً شانس ادامه تحصیل بسیاری از فارغ التحصیلان مستعد برخی گرایشها را کاهش خواهد داد.

(د) پیشنهاد

پیشنهاد می شود قبل از اجرای برنامه بازنگری شده دوره دکتری در دانشگاهها، ابتدا تکلیف برنامه و سرفصل دروس دوره کارشناسی ارشد آمار و گرایشهای آن (با استفاده از نظرات و تجربیات همه دانشگاههای مجری) مشخص گردد.

پذیرش رشته آمار

دکتر سیما نقی زاده، مدیر کل دفتر طرح و آمار سازمان سنجش آموزش کشور
s_naghizadeh@yahoo.com

مقدمه

مجموعه حاضر با عنوان «بررسی وضعیت شرکت کنندگان و پذیرفته شدگان مجموعه آمار آزمون کارشناسی ارشد سال ۱۳۹۱» که در بردارنده گزارش آماری حاضران در جلسه و پذیرفته شدگان و همچنین مقایسه آنها به تفکیک های مورد نیاز در آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته سال ۱۳۹۱ می باشد، تدوین و در اختیار علاقه مندان قرار گرفته است.

• وضعیت شرکت کنندگان و پذیرفته شدگان مجموعه آمار

در آزمون کارشناسی ارشد مجموعه آمار در سال ۱۳۹۱ تعداد ۳۲۴۸ نفر به رقابت پرداختند که از این تعداد ۱۰۰۱ نفر پذیرفته شدند. با توجه به جدول زیر مشاهده می کنیم تعداد شرکت کنندگان زن ۲۳۳۳ نفر (۷۱/۸ درصد) و تعداد شرکت کنندگان مرد ۹۱۵ نفر (۲۸/۲ درصد) بودند.

درصد قبولی زنان مجموعه آمار ۲۹.۵۳ درصد و درصد قبولی مردان ۳۴.۰۹ درصد است. در مجموع نیز درصد قبولی ۳۰/۸۱ است.

۵- در تبصره ۱۷ ماده ۸ آیین نامه آموزشی - پژوهشی ترکیب هیات داوران رساله استاد راهنما و مشاور و سه عضو هیات علمی متخصص در رشته مربوطه با درجه حداقل استادیاری (حداقل یک نفر از آنان دانشیار خارج از موسسه) است. درحالی که در صفحه ۶ سربرنامه دکتری آمار، کمیته داوران را استاد راهنما و مشاور و یک داور داخلی و دو داور خارجی و نماینده تحصیلات تکمیلی ذکر کرده است.

(ب) اشتباهات تایپی

۱- در صفحه اول و دوم، تاریخ تصویب برنامه دو تاریخ متفاوت ۱۰/۲/۹۰ و ۲/۱۰/۹۰ تایپ شده که تاریخ صحیح آن ۱۰/۲/۹۰ است.

۲- در صفحه پایین صفحه، عبارت "دو درس از جدول ۱" و "دو درس از جدول ۲" اشتباه است. جدول ۱ مربوط به دروس آزمون ورودی جدول ۲ مربوط به دروس کمبود است. به نظر می رسد منظور "دو درس از جدول ۳" و "دو درس از جدول ۴" بوده است. با توجه به اینکه در جدول ۳ فقط دو درس وجود دارد عبارت به "انتخاب دانشجو" بی معنی خواهد بود.

۳- در جدول ۱ صفحه ۵، در مورد ضرایب امتحان ورودی، برای درس نظریه احتمال در ستون اختیاری ستاره زده شده و برای درس آنالیز حقیقی در ستون اجباری ستاره زده شده که احتمالاً اشتباه تایپی است و باید برعکس شود.

(ج) ایرادات محتوایی

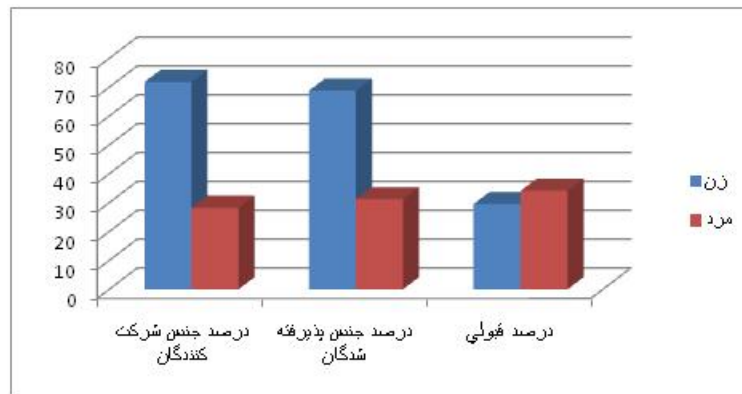
۱- در برنامه جدید، درس استنباط آماری ۲ دوره کارشناسی ارشد که در آن بحث های آزمون فرضها و فواصل اطمینان مطرح می شود، بسیار کمرنگ ظاهر شده است. به طوری که در جدول ۱ صفحه ۵ (در لیست دروس آزمون ورودی) نامی از آن برده نشده است. در همین راستا پیش نیاز درس استنباط آماری پیشرفته دوره دکتری نیز درس استنباط آماری ۱ تعیین شده است.

۲- سرفصل درس استنباط پیشرفته دکتری فقط شامل بحث برآوردیابی است و در همین راستا کتاب برآوردیابی نقطه ای تالیف: لهن و کسلا بعنوان کتاب درسی مناسب معرفی شده است. گویا طراحان برنامه آزمون فرض و فاصله اطمینان را جزو استنباط آماری قلمداد نکرده اند.

۳- از نظر سازمان سنجش گرایشهای مصوب یک رشته، گرایشهای ذکر شده در سرفصل آن رشته است. عنوان کلی "دکتری آمار" ذکر شده در برنامه جدید، به دلیل عدم ذکر گرایش در مدرک تحصیلی، برای فارغ التحصیلان دسراسر آفرین خواهد بود. با توجه به اینکه دوره دکتری آمار در کشور حداقل با دو شاخه استنباط

جدول ۱- توزیع شرکت کنندگان و پذیرفته شدگان مجموعه آمار

جنسیت	شرکت کنندگان	درصد جنس شرکت کنندگان	پذیرفته شدگان	درصد جنس پذیرفته شدگان	درصد قبولی
زن	۲۳۳۳	۷۱.۸	۶۸۹	۶۸.۸	۲۹.۵۳
مرد	۹۱۵	۲۸.۲	۳۱۲	۳۱.۲	۳۴.۰۹
کل	۳۲۴۸	۱۰۰	۱۰۰۱	۱۰۰	۳۰.۸۱



نمودار ۱- توزیع شرکت کنندگان و پذیرفته شدگان به تفکیک جنسیت

بیشتر شرکت کنندگان ورود به مقطع کارشناسی ارشد مجموعه فارغ التحصیلان رشته های ریاضی (۲/۶ درصد) و مدیریت (۳/۰) آمار را فارغ التحصیلان رشته آمار (۷/۹۲ درصد) و پس از آن درصد تشکیل داده اند.

جدول ۲- آمار شرکت کنندگان به تفکیک رشته فارغ التحصیلی

رشته فارغ التحصیلی	شرکت کنندگان	سهم شرکت کننده	پذیرفته شدگان	سهم پذیرش	درصد قبولی
مهندسی معماری	۱	۰	۱	۰.۱	۱۰۰
آمار	۳۰۱۲	۹۲.۷	۹۳۹	۹۳.۸	۳۱.۱۷
ریاضی	۲۰۰	۶.۲	۵۵	۵.۵	۲۷.۵
مدیریت	۱۱	۳.۲	۱	۰.۱	۹.۰۹
مهندسی برق	۲	۰.۱	۱	۰.۱	۰.۵
علوم کامپیوتر	۴	۰.۱	۱	۰.۱	۰.۲۵
سایر رشته ها	۱۰	۰.۱	۲	۰.۲	۰.۲
حسابداری	۲	۰.۱	۰	۰	۰
فیزیک	۱	۰	۰	۰	۰
مهندسی صنایع	۱	۰	۰	۰	۰
مهندسی عمران	۱	۰	۰	۰	۰
مهندسی کامپیوتر	۱	۰	۰	۰	۰
مهندسی کشاورزی	۲	۰	۰	۰	۰
کل	۳۲۴۸	۱۰۰	۱۰۰۱	۱۰۰	۰.۳

جدول ۳- آمار پذیرفته شدگان به تفکیک دوره قبولی

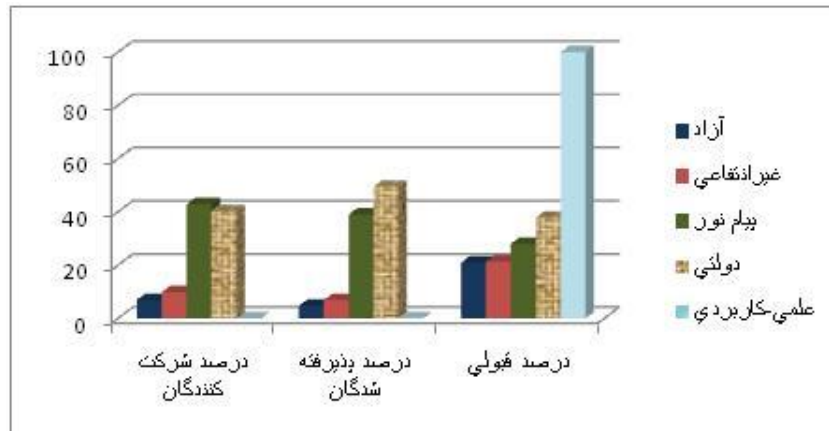
دوره قبولی	پذیرفته شدگان	درصد
روزانه	۳۷۶	۱۱.۶
شبانه	۱۷۲	۵.۳
پیام نور	۳۵۸	۱۱.۱
غیرانتفاعی	۲۳	۰.۷
مجازی	۷۲	۲.۲
کل	۱۰۰۱	۳۰.۸

از میان پذیرفته شدگان در آزمون کارشناسی ارشد ۳۷۶ نفر (۱۱.۶ درصد) در دوره ی روزانه ، ۱۷۲ نفر (۵.۳ درصد) در دوره شبانه ، ۳۵۸ نفر (۱۱.۱ درصد) در دوره ی پیام نور ، ۲۳ نفر (۰.۷ درصد) در دوره ی غیرانتفاعی، ۷۲ نفر (۲.۲ درصد) در دوره ی مجازی پذیرفته شده اند.

از بین پذیرفته شدگان آزمون کارشناسی ارشد این مجموعه بیشترین درصد قبولی پس از کنار گذاشتن دانشگاه جامع علمی کاربردی (با یک نفر شرکت کننده) با ۳۷.۸۱٪ متعلق به دانش آموختگان دانشگاه های دولتی است.

جدول ۴- آمار پذیرفته شدگان به تفکیک نوع دانشگاه فارغ التحصیلی

نوع دانشگاه	شرکت کنندگان	درصد شرکت کنندگان از کل	پذیرفته شدگان	درصد پذیرفته شدگان از کل	درصد قبولی
علمی کاربردی	۱	۰	۱	۰.۱	۱۰۰
دولتی	۱۳۰۹	۴۰.۳	۴۹۵	۴۹.۵	۳۷.۸۱
پیام نور	۱۳۹۴	۴۲.۹	۳۹۰	۳۹	۲۷.۹۷
غیرانتفاعی	۳۱۹	۹.۸	۶۸	۶.۸	۲۱.۳۱
آزاد	۲۲۵	۶.۹	۴۷	۴.۷	۲۰.۸۸
کل	۳۲۴۸	۱۰۰	۱۰۰۱	۱۰۰	۳۰.۸۱



نمودار ۲- توزیع شرکت کنندگان و پذیرفته شدگان به تفکیک نوع دانشگاه فارغ التحصیلی

مقایسه سال اخذ مدرک کارشناسی نشان می‌دهد، بیشترین درصد پذیرفته شدگان در آزمون کارشناسی ارشد در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ مدرک کارشناسی خود را اخذ کرده‌اند و کمترین درصد (۰.۴٪) پذیرفته شدگان مدرک کارشناسی خود را در سال ۱۳۸۱ اخذ نموده‌اند. بیشترین درصد قبولی مربوط به کسانی است که در سال ۸۵ مدرک کارشناسی خود را اخذ نموده‌اند و کمترین درصد قبولی مربوط به کسانی است که در سال ۸۱ مدرک کارشناسی خود را اخذ نموده‌اند. البته به دلیل تجمیع سالهای قبل از ۱۳۸۰، مقایسه بعد از سال ۱۳۸۰ انجام شده است.

جدول ۵- آمار پذیرفته شدگان به تفکیک سال اخذ مدرک کارشناسی

سال اخذ مدرک	شرکت کنندگان	درصد شرکت کنندگان از کل	پذیرفته شدگان	سهم درصد پذیرفته شدگان از کل	درصد قبولی
قبل از ۸۰	۴۹	۱.۵	۱۶	۱.۶	۳۲.۶۵
۸۰	۱۵	۰.۵	۶	۰.۶	۴۰
۸۱	۲۰	۰.۶	۴	۰.۴	۲۰
۸۲	۲۶	۰.۸	۸	۰.۸	۳۰.۷۶
۸۳	۳۲	۱	۱۴	۱.۴	۴۳.۷۵
۸۴	۳۸	۱.۲	۱۳	۱.۳	۳۴.۲۱
۸۵	۷۱	۲.۲	۳۵	۳.۵	۴۹.۲۹
۸۶	۱۱۲	۳.۴	۵۰	۵	۴۴.۶۴
۸۷	۱۴۷	۴.۵	۷۴	۷.۴	۵۰.۳۴
۸۸	۲۵۵	۷.۹	۱۰۷	۱۰.۷	۴۱.۹۶
۸۹	۴۵۹	۱۴.۱	۱۴۰	۱۴	۳۰.۵
۹۰	۸۹۳	۲۷.۵	۲۷۱	۲۷.۱	۳۰.۳۴
۹۱	۱۱۳۱	۳۴.۸	۲۶۳	۲۶.۳	۲۳.۲۵
کل	۳۲۴۸	۱۰۰	۱۰۰۱	۱۰۰	۳۰.۸۱

از میان پذیرفته شدگان جوان‌ترین آنها متولد سال ۱۳۶۹ و مسن‌ترین پذیرفته شده متولد سال ۱۳۴۱ است. بیشترین درصد پذیرفته شدگان (۱۸.۸ درصد) متولد سال ۱۳۶۷ بودند. بیشترین درصد قبولی مربوط به متولدین سال ۱۳۶۰ و کمترین درصد قبولی مربوط به متولدین سال ۱۳۷۰ بوده است.

جدول ۶- آمار پذیرفته شدگان به تفکیک سال تولد

سال اخذ مدرک	شرکت کنندگان	درصد شرکت کنندگان از کل	پذیرفته شدگان	سهم درصد پذیرفته شدگان از کل	درصد قبولی
قبل از سال ۶۰	۱۹۵	۶.۰	۵۷	۵.۷	۲۹.۲۳
۶۰	۶۷	۲.۱	۳۲	۳.۲	۴۷.۷۶
۶۱	۱۰۴	۳.۲	۲۸	۲.۸	۲۶.۹۲
۶۲	۱۶۸	۵.۲	۶۳	۶.۳	۳۷.۵
۶۳	۲۳۴	۷.۲	۸۳	۸.۳	۳۵.۴۷
۶۴	۲۶۲	۸.۱	۹۲	۹.۲	۳۵.۱۱
۶۵	۳۶۰	۱۱.۱	۱۱۷	۱۱.۷	۳۲.۵
۶۶	۴۵۰	۱۳.۹	۱۳۰	۱۳	۲۸.۸۸
۶۷	۵۵۷	۱۷.۱	۱۸۸	۱۸.۸	۳۳.۷۵
۶۸	۵۴۵	۱۶.۸	۱۴۶	۱۴.۶	۲۶.۷۸
۶۹	۲۷۷	۸.۵	۶۵	۶.۵	۲۳.۴۶
۷۰	۲۹	۰.۹	۰	۰	۰
کل	۳۲۴۸	۱۰۰.۰	۱۰۰۱	۱۰۰	۳۰.۸۱

با توجه به جدول زیر شاهد هستیم که از میان پذیرفته شدگان ۸۸.۱ درصد در گرایش آمار ریاضی قبول شده اند و آمار بیمه کمترین درصد قبولی را به خود اختصاص داده است. گرایش آمار ریاضی با توجه به ظرفیت پذیرش بالا بیشترین پذیرفته شدگان را

به خود اختصاص داده است و گرایش آمار بیمه هم با توجه به ظرفیت کمتر، کمترین پذیرفته شدگان را به خود اختصاص داده است.

جدول ۷- آمار پذیرفته شدگان به تفکیک گرایش قبولی و ظرفیت پذیرش

گرایش قبولی	ظرفیت پذیرش	درصد پذیرش	پذیرفته شدگان	درصد پذیرفته شدگان از کل
آمار ریاضی	۷۶۲	۸۶	۸۸۲	۸۸.۱
آمار اقتصادی اجتماعی	۷۸	۵	۷۷	۷.۷
آمار بیمه	۴۶	۹	۴۲	۴.۲
کل	۸۸۶	۱۰۰	۱۰۰۱	۱۰۰



نمودار ۳- توزیع پذیرفته شدگان به تفکیک گرایش قبولی

در جدول زیر آمار شرکت کنندگان و پذیرفته شدگان آزمون کارشناسی ارشد با توجه به دانشگاه فارغ التحصیلی آمده است. از بین دانشگاه های دولتی بیشترین قبولی در آزمون کارشناسی ارشد مربوط به فارغ التحصیلان دانشگاه فردوسی مشهد بوده است. ۳۹۰ نفر از پذیرفته شدگان از دانشگاه های پیام نور، ۶۸ نفر از دانشگاه های غیرانتفاعی، ۴۷ نفر از دانشگاه های آزاد و ۱ نفر از دانشگاه های علمی کاربردی فارغ التحصیل شده اند. همان طور که در جدول زیر ملاحظه می شود اگر دانشگاه های

با بیش از ۵ نفر شرکت کننده را در نظر بگیریم، بیشترین درصد قبولی از بین دانشگاه های دولتی در آزمون کارشناسی ارشد به ترتیب به فارغ التحصیلان دانشگاه های بوعلی سینا همدان (۶۰٪)، بین المللی امام خمینی - قزوین (۵۹.۲۵٪) و تبریز (۵۱.۶۶٪) متعلق بوده است. همچنین موسسات آموزش عالی غیرانتفاعی، پیام نور، دانشگاه آزاد، و دانشگاه هایی همچون گیلان و خوارزمی زیر درصد قبولی کل قرار دارند.

جدول ۸- آمار شرکت کنندگان و پذیرفته شدگان به تفکیک دانشگاه فارغ التحصیلی

نام دانشگاه فارغ التحصیلی	شرکت کنندگان	پذیرفته شدگان	درصد قبولی
دانشگاه آزاد	۲۲۵	۴۷	۲۰.۸۸
دانشگاه اراک	۳	۱	۳۳.۳۳
دانشگاه ارومیه	۱	۰	۰
دانشگاه اصفهان	۶۳	۲۵	۳۹.۶۸
دانشگاه الزهراء/س/	۶	۲	۳۳.۳۳
دانشگاه بوعلی سینا-همدان	۵	۳	۶۰
دانشگاه بیرجند	۶۱	۱۴	۲۲.۹۵
دانشگاه بین المللی امام خمینی /ره -قزوین	۲۷	۱۶	۵۹.۲۵
دانشگاه پیام نور	۱۳۹۴	۳۹۰	۲۷.۹۷
دانشگاه تبریز	۶۰	۳۱	۵۱.۶۶
دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی تهران	۲	۱	۵۰
دانشگاه تفرش	۳	۰	۰
دانشگاه تهران	۱۷	۷	۴۱.۱۷
دانشگاه جهرم	۱	۰	۰
دانشگاه حکیم سبزواری -سبزوار	۳	۰	۰
دانشگاه خلیج فارس بوشهر	۳۵	۱۵	۴۲.۸۵
دانشگاه خوارزمی تهران	۵	۱	۲۰
دانشگاه رازی کرمانشاه	۸۹	۳۳	۳۷.۰۷
دانشگاه زابل	۲۴	۱۱	۴۵.۸۳
دانشگاه زنجان	۲۰	۵	۲۵
دانشگاه سمنان	۳۱	۱۳	۴۱.۹۳
دانشگاه سیستان و بلوچستان -زاهدان	۴۵	۱۳	۲۸.۸۸
دانشگاه شاهرود	۳	۲	۶۶.۶۶
دانشگاه شهرکرد	۱	۰	۰
دانشگاه شهید باهنر کرمان	۸۴	۲۰	۲۳.۸
دانشگاه شهید بهشتی	۳۸	۱۸	۴۷.۳۶
دانشگاه شهید چمران اهواز	۶۸	۲۶	۳۸.۲۳
دانشگاه شیراز	۵۰	۲۵	۵۰
دانشگاه صنعتی اصفهان	۳۸	۱۶	۴۲.۱
دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی	۱	۰	۰
دانشگاه صنعتی شریف	۴	۱	۲۵
دانشگاه علامه طباطبائی	۵۱	۱۸	۳۵.۲۹
دانشگاه علم و صنعت ایران	۲	۱	۵۰
دانشگاه علوم اسلامی رضوی -مشهد	۱	۱	۱۰۰
دانشگاه علوم اقتصادی	۱	۱	۱۰۰
دانشگاه علوم پزشکی اصفهان	۱	۰	۰
دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی	۱	۰	۰
دانشگاه علوم پزشکی کرمان	۱	۰	۰
دانشگاه علوم پزشکی مشهد	۱	۱	۱۰۰
دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان	۲	۲	۱۰۰
دانشگاه فردوسی مشهد	۸۰	۳۹	۴۸.۷۵
دانشگاه قم	۴	۱	۲۵
دانشگاه کاشان	۲	۱	۵۰
دانشگاه کردستان	۳۷	۱۴	۳۷.۸۳
دانشگاه گلستان -گرگان	۳۶	۱۶	۴۴.۴۴
دانشگاه گیلان -رشت	۴۱	۱۱	۲۶.۸۲
دانشگاه لرستان -خرم اباد	۶	۲	۳۳.۳۳
دانشگاه مازندران -بابلسر	۵۳	۲۵	۴۷.۱۶
دانشگاه محقق اردبیلی -اردبیل	۴۹	۱۷	۳۴.۶۹
دانشگاه مراغه	۲	۱	۵۰
دانشگاه ولی عصر/عج/ -رفسنجان	۲۵	۸	۳۲
دانشگاه هرمزگان -بندرعباس	۱۵	۰	۰
دانشگاه یاسوج	۶	۲	۳۳.۳۳
دانشگاه یزد	۳۵	۱۵	۴۲.۸۵
سایر موسسات آموزش عالی	۱۴	۱	۷.۱۴
دانشگاه جامع علمی کاربردی	۱	۱	۱۰۰
موسسات غیرانتفاعی	۳۱۹	۶۸	۲۱.۳۱
مجتمع آموزش عالی گنبد	۲۶	۹	۳۴.۶۱
مراکز تربیت معلم وزارت آموزش و پرورش	۲۹	۱۰	۳۴.۴۸
کل	۳۲۴۸	۱۰۰۱	۳۰.۶۸

سواد آماری

افشین آشفته، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

A.Ashofteh@SavadeAmari.com

چونکم آید فم آمار بد شود
یک بلا ده کرد و ده صد شود
دانش از کرمی قدم از فروغ
لفظ باطل شود، آمار دروغ
مستقی را ناید مفی
کر نباشد فم آمار در کس
آن رقم آهسته بنماید ری
لغزش پایی و افتد و چپ
جان بیانی، دانش و عقل و توان
رو که آمار فم کردی ای جوان
جان بیانی، دانش و عقل و توان
تانیانی در آن دست برکش
خود تعالی پایی و نکونش

سال جهانی آمار را به کلیه آنان که می دانند تبریک عرض می کنیم. همانطور که از اهداف این سال بر می آید افزایش آگاهی جامعه در رابطه با قدرت و میزان نفوذ آمار در جنبه های مختلف اجتماعی و آموزش و توسعه فکری جامعه در زمینه سواد آماری از جمله مواردی هستند که در بسیاری از کشورها و جوامع علمی بین المللی مورد توجه قرار گرفته اند. همچنین پروژه بین المللی سواد آماری (ISLP) تحت نظارت انجمن بین المللی آموزش آمار (IASE) به عنوان بخش آموزش انجمن بین المللی آمار (ISI)، در ایران نیز فعال بوده و هدف ارتقای سواد و دانش آماری در سطح عموم مردم مخصوصاً جوانان را دنبال می کند. لذا بر آن شدیم تا مطالبی در این زمینه را به امید بهره مندی از نظر خوانندگان محترم تقدیم نماییم.

سواد آماری؟

به عنوان آغاز این جسارت را ببخشید و اجازه دهید ادعا کنیم که از یک نگاه دور، آمار بیشتر از یک مشت عدد و رقم و محاسبات ریاضیه نظر نمی رسد! ولی عجب آنکه این اعداد و ارقام و در یک کلام "آمار" جنبه های مهمی از زندگی ما را در بر گرفته است. وقتی به چیزی فکر می کنیم یا عملی انجام می دهیم مغز ما فرآیندی را بدین صورت طی می کند. ابتدا اطلاعات لازم را از حواس پنجگانه دریافت کرده و با انجام دسته بندی و خلاصه سازی های لازم داده های دریافت شده را به اطلاعات تبدیل می کند. سپس با استفاده از دانش و تجربه قبلی، آنها را تحلیل کرده و نتیجه لازم را برای انجام عمل و واکنش مناسب به دست می آورد. جالب اینجاست که کار به اینجا خاتمه نمی یابد. نتیجه عمل و واکنش را که می توان عکس العمل محیط نامید به عنوان داده جدید از حواس پنجگانه مجدداً دریافت کرده و عمل بالا را تکرار می کند تا به جایی برسد که نتیجه مدنظر خود را دریافت کند، یا نتیجه و بازخورد ثابت شود. اگر به این فرآیند که روزانه چندین بار انجام می گیرد دقت کنیم می بینیم که همه انسان ها در جمع آوری، طبقه

بندی و خلاصه سازی، تجزیه و تحلیل و نتیجه گیری از داده های پیرامون خود ید طولایی دارند. این همان آمار است و میزان توانایی انجام دقیق و صحیح آن سواد آماری است.

بیایید از زاویه دیگری به قضیه نگاه کنیم. زمانی که می خواهیم چیزی را تعریف کنیم یا به آن مفهوم ببخشیم سعی می کنیم ارزش و مقدار آن را مشخص کنیم و فقط اندازه های ذهن خود را بصورت خام بیان نمی کنیم بلکه داستانی را در رابطه با یک سری اندازه یا داده در ذهن خود می پرورانیم و در این داستان می فهمیم که چه چیزی به چه صورتی در چه زمانی و در کجا، چه کاری را انجام داده است و این همان سواد آماری است که تنها یک علم مجرد نیست بلکه زندگی روزانه ماست.

درسواد آماری، توضیح و تفسیر میزان اهمیت و معنی داری وجود دارد و اعداد یا روابط ریاضی به تنهایی مبین هیچ چیز مشخصی نیستند بلکه داستان اعداد و درک آن اهمیت دارد. به طور کلی می توان گفت سواد آماری باید به این سوال پاسخ دهد که چرا خوانندگان یا شنوندگان باید به این داده ها و نتایج توجه کنند و چه خصوصیتی در متن آماری است که آن را از لحاظ اطلاع رسانی ارزشمند می سازد. بنابراین در سواد آماری نه تنها در مورد چگونگی بیان آمار، بلکه در واقع از زندگی سخن گفته می شود و این باعث شده است تا اخیراً سواد آماری به عنوان یک هدف مهم برای آموزش دهندگان آمار در سرتاسر دنیا مطرح شود.

باسواد آماری کیست؟

اگر یک فرد متخصص در زمینه آمار نیستیم ولی بتوانیم درک درستی از اطلاعات آماری که در زندگی با آنها برخورد داریم داشته باشیم یک باسواد آماری هستیم و اگر یک فرد متخصص در زمینه آمار هستیم و بتوانیم نتایج تحقیقات خود را با صحت، دقت و قابل فهم برای عموم مردم ارایه نماییم یک با سواد آماری هستیم. مشخص است که با سواد آماری بودن با تحصیلات علم آمار داشتن متفاوت است و لزوماً دارا بودن حتی بالاترین مدرک علمی در زمینه آمار موید داشتن هیچ سطحی از سواد آماری نیست. این دقیقاً مانند تفاوت دانش و بینش یا علم و بیان علم است. چرا که دانستن با فهمیدن و فهماندن گرچه ارتباط قوی دارند ولی در عین حال متفاوتند.

تاریخچه:

گرچه سواد آماری تاریخ طولانی دارد ولی همانطور که گفته شد اخیراً به عنوان یک هدف قابل توجه برای آموزش آمار مطرح شده است. در سال ۱۹۷۹ لغت سواد آماری عنوان یک کتاب قرار گرفت. ولی می توان گفت حرکت واقعی در سال ۲۰۰۱ و در کنفرانس انجمن بین المللی آموزش آمار شروع شد که بعد از آن در سال ۲۰۰۲ نیز کنفرانس بین المللی آموزش آمار نیز توسعه سواد آماری را هدف اصلی خود بیان کرد. در سال ۲۰۰۶ انجمن آمار آمریکا مبحث سواد آماری را به عنوان یکی از اهداف مهم برنامه راهبردی خود قرار داد و در گزارشی تاکید کرد کلیه دروس مقدماتی آماری میبایست تا حد ممکن چنان طراحی شوند تا سواد

بخشی به عنوان آمار جهت ارائه این مقاله، تدارک ندیده بودند. بنابراین از کتله درخواست کردند، ایده‌های خود را در اطاق یکی از اعضای انجمن علمی بریتانیا بیان کند. این اتفاق ریاضیدانان بزرگی مانند توماس مالتوس^۴ و بابج^۵ را بر آن داشت که پیشنهاد بخشی به عنوان آمار در انجمن علمی بریتانیا داد. بر خلاف مخالفت بیشتر اعضای آن انجمن علمی این مساله تحت محدودیت‌هایی از جمله پرهیز از نظردهی و تفسیر نتایج پذیرفته شد. علاوه بر سه آماردان بالا ریچارد جونز^۶ و ویلیام هیول^۷ اولین گروه تشکیل دهنده انجمن بودند. از جمله فعالیت‌های در نظر گرفته شده در این انجمن، استفاده از روش‌های آماری در حوزه‌های اجتماعی، پزشکی و مسائل جنایی بود. برخلاف انتظار آنان این بخش به‌زودی رشد کرد و افرادی زیادی در این بخش وارد شدند. در سال ۱۸۳۴ در جلسه‌ای که در منزل بابج تشکیل گردید، تصمیم‌گیری شد مراحل بعدی تأسیس انجام گیرد. در مدت دو هفته انجمن آمار لندن، اولین جلسه‌ی خود را تشکیل و آیین‌نامه‌ی اجرایی خود را تصویب و آن را تحت مالکیت حقوقی بریتانیا در آورد. تا پایان سال ۱۸۳۴ این انجمن ۳۷۸ نفر عضو داشت، و شورای آن با رای‌گیری تعیین شد.

باید یادآور شد قبل از آن انجمن‌های کوچک در زمینه آمار فعالیت داشتند که بسیار ناپایدار بودند و با تشکیل این انجمن، در آن ادغام شدند. از جمله آنها انجمن آمار منچستر^۸ است.

در حال حاضر انجمن حدود ۷۲۰۰ نفر عضو در سراسر جهان دارد که نزدیک به ۱۵۰۰ نفر از آنان در رده‌های بالای علمی هستند. بسیاری از آماردانان برجسته در این انجمن علمی عضو هستند و بزرگانی مانند ویلیام بوریج^۹، رونالد فیشر^{۱۰} و دیوید کاکس^{۱۱} ریاست انجمن را به عهده داشته‌اند. ریاست کنونی این انجمن والری ایشام^{۱۲} است. نکته جالب توجه این است که تا قبل از سال ۱۸۵۸ اعضای انجمن همگی مرد بودند و در این سال اولین عضو زن فلورانس نایتینگل^{۱۳} بود.

دفتر این انجمن علمی در لندن است ولی ۲۲ شاخه علمی محلی در بریتانیا دارد. بیشتر سمینارهای علمی توسط این شاخه‌های علمی انجام می‌شود.

آماري در آنها نمایان و با تقویت تفکر آماری همراه باشد. این انجمن در سال ۲۰۰۸، تشکیل "جامعه سواد آماری" را از اهداف برنامه راهبردی خود در بخش آموزش قرار داد که در آن چنین آمده است "در راستای پیشرو بودن در تمامی جنبه‌های آموزش آمار، انجمن آمار آمریکا می‌تواند کمک‌های خود را به تشکیل جامعه سواد آماری اختصاص دهد".

این هدف گذاری‌ها و کنفرانسها و برنامه‌ها، از طرف جامعه بین المللی با درک و حمایت مواجه شد و جوامع علمی بین المللی و کشورهای مختلف سریعاً اقدامات وسیعی را در جهت جلوگیری از واماندگی و بهره‌مندی از مواهب آن انجام دادند و اینموجب شد تا گام‌های بلندی در این راستا برداشته شده و برنامه‌های متنوعی نیز برای آینده در جریان باشد که البته کشور عزیزمان ایران نیز از این قاعده مستثنی‌نماند و روز به روز بر همت اندیشمندان این عرصه افزوده می‌شود.

هستم بدرخراهن ای طایر قدس که بلند است ره مقصود من نونفرم

انجمن های آمار جهان

دکتر رحیم چینی پرداز، گروه آمار دانشگاه شهید چمران اهواز

chinipardaz_r@scu.ac.ir

• انجمن آمار سلطنتی (انگلیس)

قدیمی‌ترین انجمن علمی آمار، انجمن آمار سلطنتی^۱ است که به صورت اختصار RSS گفته می‌شود. این انجمن در سال ۱۸۳۳ با نام انجمن آمار لندن^۲ شروع به فعالیت کرد و در سال ۱۸۷۸ تبدیل به RSS شد. شروع فعالیت این انجمن، داستان جالبی دارد. آدولف کتله^۳ آماردان بزرگ بلژیک در سال ۱۸۳۳ جهت شرکت و سخنرانی درباره‌ی "پیشرفت علم" از طرف انجمن علمی بریتانیا به دانشگاه کمبریج دعوت شده بود. کتله مقاله‌ای در خصوص رابطه‌ی جنایت و سن افراد در کشورهای بلژیک و فرانسه برای این کنگره‌ی علمی تهیه کرده بود. اما برگزار کنندگان کنفرانس،

^۱ Royal Statistical Society (RSS)

^۲ London Statistical Society (LSS)

^۳ Adolphe Quetelet

^۴ Thomas Malthus

^۵ Charles Babbage

^۶ Richard Jones

^۷ William Whewell

^۸ Manchester Statistical

^۹ William Beveridge

^{۱۰} Ronald Fisher

^{۱۱} David Cox

^{۱۲} Valerie Isham

^{۱۳} فلورانس نایتینگل اگرچه به عنوان زنی فداکار در نجات مردم مشهور است و شکل‌گیری سازمان صایب سرخ جهانی به فعالیت‌های او بر می‌گردد. ولی در راستای فعالیت‌های خود از تجزیه و تحلیل‌های آماری استفاده می‌کرد و بعضی از گراف‌های کنونی در آمار توصیفی به ایشان نسبت داده می‌شود. فلورانس نایتینگل مدتها در دانشگاه‌های بریتانیا نیز تدریس آمار کرد.

اخبار دانشگاه ها و مراکز آماری

زیر نظر دکتر محمد حسین علامت ساز، گروه آمار دانشگاه اصفهان

alamatho@sci.ui.ac.ir

• دانشگاه تربیت مدرس

ارسالی از نماینده انجمن، آقای دکتر موسی گل علیزاده

به مناسبت گرامیداشت روز معلم، مراسمی در تاریخ ۱۲ اردیبهشت ۱۳۹۲ در دانشگاه تربیت مدرس برگزار و از اساتید نمونه دانشگاه تربیت مدرس تقدیر شد. در این مراسم از آقای دکتر محسن محمدزاده عضو هیات علمی گروه آمار که به عنوان استاد نمونه دانشکده علوم ریاضی انتخاب شده بودند توسط هیات رئیسه دانشگاه تقدیر به عمل آمد.

• دانشگاه اصفهان

ارسالی از نماینده انجمن، آقای دکتر نصراله ایران پناه

سمینارهای ماهانه گروه: سخنرانی های زیر در بعدازظهر روزهای دوشنبه در گروه برگزار گردید:

- تبعات حذف عرض از مبدا در مدل رگرسیون خطی توسط آقای دکتر احسان زمان زاده.

- Negative Binomial Random Variable as the Dependent and Independent Trials. (Shooter Problem)

توسط آقای دکتر محمد محمدی.

دانش آموختگان دوره دکتری

• دانشگاه تربیت مدرس

دکتر وحید رضایی تبار



آقای وحید رضایی تبار در سال ۱۳۶۳ در شهرستان ملایر از توابع استان همدان متولد شد. وی تحصیلات دبیرستانی خود را در رشته ریاضی فیزیک در دبیرستان شاهد شهید حیدری در شهر یور سال ۱۳۸۱ به پایان رسانید.

ایشان در سال ۱۳۸۵ موفق به اخذ مدرک کارشناسی در رشته آمار از دانشگاه شهید بهشتی تهران شد و تحصیلات کارشناسی ارشد خود را در رشته آمار دانشگاه تربیت مدرس در سال ۱۳۸۷ با نگارش پایان نامه اش با عنوان «مدل های رگرسیون لوژستیک و پروبیت فضایی برای تحلیل داده های یخ زدگی» تحت راهنمایی آقای دکتر محسن محمدزاده به پایان رسانید و در همان سال در آزمون ورودی دوره دکتری آمار دانشگاه تربیت مدرس پذیرفته شد. نامبرده در تابستان ۱۳۹۰ یک دوره فرصت مطالعاتی ۸ ماهه را تحت نظر دکتر شجاع الدین چنوری در دانشگاه واترلو کانادا گذراند. ایشان در تاریخ ۲۷/۴/۱۳۹۱ از رساله دکتری خود با عنوان «پیشگویی ساختار دوم پروتئین با استفاده از آمار فضایی» تحت راهنمایی آقای دکتر حمید پزشک و مشاوره آقای دکتر محسن محمدزاده با موفقیت دفاع نمود. مقالات زیر از رساله دکتری ایشان چاپ یا برای چاپ پذیرفته شده اند:

- * Rezaeitabar, V., Naghizadeh, S., H., Sadeghi, M., and Eslahchi, C., (2013) "Comparing the Bidirectional Baum-Welch Algorithm and the Baum-Welch Algorithm on Regular Lattice", Progress in Biological Science, 2, 14-22.
- * Rezaeitabar, V., Mohammadzadeh, M., and Pezeshk, H. (2012), "The Comparison between Spatial Statistics Model and Bidirectional Hidden Markov Model for Assignment of Protein Sequences" In Proceedings of 11th ISC, 511-517
- * Rezaeitabar, V., Pezeshk, H., Sadeghi, M., and Eslahchi, Ch., (2012), "Assignment of Protein Sequence to Protein Profile Using Spatial Statistics", Communications in Mathematical and in computer chemistry, 69, 7-24.
- * Naghizadeh, S., Rezaeitabar, V., Pezeshk, H., and Matthews, D. (2012) "A Modified Hidden Markov Model and Its Application in Protein Secondary Structure Prediction", Journal of Proteomics and Bioinformatics 5,024-030.

مسابقه سال جهانی آمار

برای اطلاعات بیش تر در مورد شرایط و نحوه شرکت در مسابقه به وب سایت www.mathhouse.org مراجعه نمایید.

در دوره دکتری آمار، در دانشگاه تربیت مدرس تهران پذیرفته و مشغول به تحصیل شد. آقای زارعی فرد در اسفندماه ۱۳۹۱ از رساله دکتری خود، با راهنمایی آقای دکتر جعفری خالدي و مشاوره آقای دکتر محمدقاسم وحیدی اصل، با عنوان "مدلبندی و تحلیل داده های فضایی ناگوسی بر اساس آمیختن مقیاسی از یک میدان تصادفی چوله-گاوسی بسته"، با درجه ی عالی دفاع نمود. ایشان هم اکنون در گروه آمار دانشگاه جهرم مشغول به خدمت هستند. مقاله هایی که تا کنون از رساله ی ایشان چاپ و یا پذیرفته شده عبارتند از:

- * Zareifard, H. and Jafari Khaledi, M. (2013), Empirical Bayes Estimation in Regression Models with Generalized Skew-Slash Errors, Communications in Statistics - Theory and Methods, 42, 1105-1123.
- * Zareifard, H. and Jafari Khaledi, M. (2013), Non-Gaussian Modeling of Spatial Data Using Scale Mixing of a Unified Skew Gaussian Process. Journal of Multivariate Analysis, 114, 16-28.

* Rezaeitabar, V. and Pezeshk, H. (2011), "Spatial Baum-Welch Algorithm and Bidirectional Baum-Welch algorithm in Assigning Protein Sequence to Protein Families", To appear in Progress in Biological Science



دکتر حمید رضا زارعی فرد

آقای حمیدرضا زارعی فرد در سال ۱۳۶۲ در شهر جهرم متولد شد. وی تحصیلات دبیرستانی خود را در رشته ی ریاضی-فیزیک در سال ۱۳۸۰ در دبیرستان شهید مطهری جهرم به اتمام رسانید. در سال ۱۳۸۱ در مقطع

کارشناسی ارشد آمار ریاضی در دانشگاه تربیت مدرس تهران پذیرفته شد. ایشان در شهریور ۱۳۸۷ از رساله کارشناسی ارشد خود با عنوان "پیشگویی فضایی بیزی در حضور نقاط دورافتاده با استفاده از یک مدل گاوسی تعمیم یافته"، با راهنمایی آقای دکتر جعفری خالدي و با درجه ی عالی دفاع نمودند. او در همان سال



به نام خدا

دوازدهمین کنفرانس آمار ایران

۳ الی ۵ شهریور ماه ۱۳۹۳

دانشگاه رازی کرمانشاه

اطلاعیه شماره ۱

ضمن گرامی داشت سال جهانی آمار (سال ۲۰۱۳ میلادی)، به منظور فراهم آوردن فرصت مناسب برای ارائه آخرین دستاوردهای علمی، بحث و تبادل نظر بین دانشگاهیان، پژوهشگران و کارشناسان آمار و نیز ارتقای فرهنگ آماری در جامعه، دانشگاه رازی کرمانشاه با همکاری انجمن آمار ایران دوازدهمین کنفرانس آمار ایران را در محور های زیر برگزار می نماید.

الف) ارائه مقالات تحقیقی و گزارش های علمی در کلیه زمینه های علوم آماری، شامل:

- | | | | |
|--------------|-----------------|----------------------|---------------------------------|
| ۱- آمار نظری | ۲- آمار کاربردی | ۳- احتمال و کاربردان | ۴- آمار زیستی |
| ۵- آمار رسمی | ۶- آموزش آمار | ۷- آمار در سایر علوم | ۸- سایر زمینه های مرتبط با آمار |

ب) برگزاری کارگاه های آموزشی و تخصصی در زمینه های مختلف آماری

ج) برگزاری میز گرد های تخصصی در زمینه های مختلف آماری

د) برپایی نمایشگاه کتاب و نرم افزارهای آماری

متقاضیان ارائه سخنرانی در کنفرانس لازم است مقاله کامل خود را حداکثر در ۸ صفحه مطابق فرمتی که اعلام خواهد شد تهیه نمایند.

اطلاعات کامل تر در خصوص مراحل و زمان های مهم ارسال و پذیرش مقاله ها و اسکان متعاقباً در اطلاعیه های بعدی اعلام خواهد شد.

نشانی: کرمانشاه-دانشگاه رازی-دانشکده علوم پایه-گروه آمار -کدپستی: ۶۷۱۴۹-۶۷۳۴۶ دبیر خانه دوازدهمین کنفرانس آمار ایران تلفن: ۰۸۳۱-۴۲۷۴۵۷۳ Email: isc12@razi.ac.ir http://isc12.razi.ac.ir



فراخوان جایزه دکتر جواد بهبودیان



سال جهانی آمار

انجمن آمار ایران، ضمن گرامی‌داشت سال جهانی آمار، برای حمایت از تحقیقات برتر و تشویق محققان جوان زیر ۴۰ سال در زمینه آمار و احتمال، جایزه دکتر جواد بهبودیان را اعطا می‌کند. بدین منظور هیئت امنای جایزه برای اجرای دومین دوره این جایزه از تمام گروه‌های آموزشی مرتبط (گروه‌های آمار، ریاضی، اقتصاد، صنایع، کشاورزی، علوم انسانی، ...) یا نهادهای آماری کشور دعوت می‌نماید نامزدان دریافت جایزه را برای شرکت در این دوره جایزه محقق برتر تا پایان بهمن ماه ۱۳۹۲ به دبیرخانه جایزه معرفی نمایند.

معرفی‌کنندگان نامزد دریافت جایزه در این رقابت علمی بایستی مدارک زیر را به دبیرخانه جایزه واقع در دفتر انجمن آمار ایران به آدرس تهران، خیابان فلسطین، (بین بزرگمهر و انقلاب)، بن بست نجم، پلاک ۲، طبقه دوم، واحد ۱۱ یا از طریق پست الکترونیکی به آدرس iranianstatisticalsociety@gmail.com (همراه با یک نسخه به آدرس nematollahi@susc.ac.ir) ارسال نمایند:

- شرح حال کامل نامزد (CV)
- فایل مقالات آماری که در ۵ سال گذشته در مجلات معتبر علمی-پژوهشی داخل و خارج کشور توسط نامزد به چاپ رسیده یا دارای DOI هستند.
- تصویر لیست ارجاعات (غیر خود و بجا) برای هر مقاله ارسالی.

توجه:

- (۱) آئین‌نامه جایزه و دستورالعمل اجرایی در پایگاه الکترونیکی انجمن آمار ایران به آدرس <http://www.irstat.ir> قرار دارد.
 - (۲) محققان جوان زیر ۴۰ سال می‌توانند شخصا خود را نامزد نمایند.
 - (۳) مقاله‌های مستخرج از پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها مورد ارزیابی قرار نمی‌گیرند.
 - (۴) علاوه بر مقالات پژوهشی، گزارش طرح‌های ملی خاتمه یافته و ... نیز قابل بررسی هستند.
- نامزد دارای بالاترین امتیاز (به شرط کسب حداقل امتیاز) به عنوان برنده جایزه دکتر جواد بهبودیان انتخاب می‌شود. از برنده جایزه در افتتاحیه دوازدهمین کنفرانس آمار ایران که در شهریور ۱۳۹۳ در دانشگاه رازی کرمانشاه برگزار خواهد شد تقدیر و جایزه به وی اعطا می‌شود.

در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر از روش‌های تماس زیر استفاده نمایید:

تلفن: ۰۷۱۱-۲۲۸۸۱۹۷

نمابر: ۰۷۱۱-۲۲۷۷۱۹۴



Iranian Statistical Society

NewsLetter

Spring 2013, No 78



Tel: +98 (21) 66495540
Fax: +98(21) 66499821
PO Box: 15815-1614
tehran iran.