

اسم

تحلیل پیشرفته داده‌های کمی
در علوم رفتاری و اجتماعی

تقدیم

”برآنانی که در علم بجز باران اند

و بیچگاه

نمی پرسند

این جام های تزی از آن کیست

روانشناسی



تحلیل پیشرفته داده‌های کمی در علوم رفتاری و اجتماعی

دانکن کرامر

دکتر حجت‌اله فراهانی / پرویز صباحی / دکتر هوشنگ طالبی / مریم خلی ساز

سرشناسه: کرامر، دانکن ۱۹۴۸-م.

Cramer, Duncan

عنوان و نام پدیدآور: تحلیل پیشرفته داده های کمی / کرامر دانکن؛ مترجمین حجت اله فراهانی ... [و دیگران].

مشخصات نشر: تهران: انتشارات روانشناسی و هنر، ۱۳۸۸.

مشخصات ظاهری: ۳۴۰ص: مصور؛ جدول.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۰۰۸۰-۹-۴ / ریال: ۷۰۰۰۰

وضعیت فهرست نویسی: فیا

یادداشت: مترجمین حجت اله فراهانی، پرویز صباحی، هوشنگ طالبی، مریم خلی ساز.

یادداشت: واژه نامه.

موضوع: علوم اجتماعی -- روش های آماری.

شناسه افزوده: فراهانی، حجت اله، ۱۳۵۷-، مترجم.

رده بندی کنگره: ۳۱۳۸۸/۴۴/۲۹/۸۸۲

رده بندی دیویی: ۰۰۱/۴۲۲

شماره کتابشناسی ملی: ۱۶۸۹۳۷۷

روان‌شناسی

تحلیل پیشرفته داده های کمی

در علوم رفتاری و اجتماعی

نام کتاب: تحلیل پیشرفته داده های کمی در علوم رفتاری و اجتماعی |
مترجمین: دکتر حجت اله فراهانی، پرویز صباحی، دکتر هوشنگ طالبی، مریم خلی ساز |

ناشر: انتشارات روان شناسی و هنر |

طراح جلد: احسان رضوانی |

صفحه آرا: راضیه عربخانی، محمد سرداشستانی |

لیتوگرافی: آرمان سا - چاپ و صحافی: پدید رنگ |

نوبت چاپ: اول ۱۳۸۸ - تیراژ: ۱۰۰۰ - قیمت: ۷۰۰۰۰ ریال |

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۰۰۸۰-۹-۴ |

ISBN: 978-600-90080-9-4 |

حق چاپ برای ناشر محفوظ است |

انتشارات روان شناسی و هنر: تلفکس: ۶۶۹۷۶۲۴۲ - صندوق پستی ۱۷۳۴-۱۳۱۴۵ |

فهرست مطالب

۷	 سخن ناشر
۹	 یادداشت مترجمین
۱۳	 ۱- مقدمه

بخش ۱ گروه بندی متغیرهای کمی با یکدیگر

۲۹	 ۲- تحلیل عاملی اکتشافی
۴۹	 ۳- تحلیل عاملی تأییدی
۷۳	 ۴- تحلیل خوشه‌ای

بخش ۲ تبیین واریانس متغیر کمی

۸۹	 ۵- رگرسیون چندگانه گام به گام
۱۰۷	 ۶- رگرسیون چندگانه سلسله مراتبی

بخش ۳ ترتیب گذاری روابط بین سه متغیر کمی یا بیشتر

۱۲۳	 ۷- تحلیل مسیر با فرض عدم خطای اندازه‌گیری
۱۴۳	 ۸- تحلیل مسیر با محاسبه خطای اندازه‌گیری

بخش ۴ تبیین احتمال متغیر دو بخشی

۱۶۵	 ۹- رگرسیون لجستیک دو دویی
-----	---------------------------------

بخش ۵ آزمون تفاوت بین میانگین گروه‌ها

- ۱۰- مقدمه‌ای بر تحلیل واریانس و کوواریانس ۱۹۵
- ۱۱- تحلیل کوواریانس یک راهه مستقل ۲۱۷
- ۱۲- تحلیل واریانس دو راهه مستقل ۲۴۱
-

بخش ۶ تمایز بین گروه‌ها

- ۱۳- تحلیل تشخیصی ۲۶۷
-

بخش ۷ تحلیل جداول فراوانی با سه متغیر کیفی یا بیشتر

- ۱۴- تحلیل لگاریتم خطی ۲۹۱
- واژه نامه ۳۱۳
-



خدای را سپاس که توفیق ارائه اثری دیگر جهت استفاده پژوهشگران علوم رفتاری و اجتماعی حاصل شد. کتاب حاضر ترجمه اثر معروف پروفیسور دانکن کرامر استاد دانشگاه Loughborough انگلستان است. وی دارای درجه دکتری در روانشناسی از انستیتوی روان پزشکی لندن و از دانشجویان هانس آیزنک است که در ۱۵ مجله علمی ویراستار و عضو هیأت تحریریه بوده و دارای ۲۸ عنوان کتاب ارزنده (تا سال ۲۰۰۸) در زمینه آمار و روش تحقیق در علوم رفتاری و اجتماعی است، وی ۷۷ مقاله تا سال ۲۰۰۶ ارائه نموده است.

در ترجمه این اثر از اساتید فرهیخته‌ای بهره‌مند بوده‌ایم که با تمام وجود تلاش کردند تا با توانمندی تجربه و دانش خود و با نگاهی دقیق این اثر را به فارسی برگردانند. از جمله این مترجمین، دکتر حجت اله فراهانی است که دارای دکتری روان شناسی از دانشگاه اصفهان است و تا کنون (۱۳۸۸) سه عنوان کتاب در زمینه روش تحقیق پیشرفته در علوم رفتاری و ۳۴ مقاله علمی با محتوای عمدتاً روش شناختی و آماری به علاقمندان ارائه نموده است. وی رتبه اول کنکور سراسری آزمون کارشناسی ارشد و رتبه اول آزمون دکتری است مترجم دیگر این اثر دکتر هوشنگ طالبی دارای دکتری آمار از دانشگاه کالیفرنیا و عضو هیأت علمی گروه آمار دانشگاه اصفهان است وی دارای ۳ کتاب ارزنده در زمینه رگرسیون، تحلیل عاملی و آمار رفتاری و چندین مقاله است. همچنین در این اثر از

مهارت و دقت و ظرافت نظر دو مترجم بسیار جوان بهره مند بوده ایم از جمله آقای پرویز صباحی (دانشجوی دکتری روان شناسی دانشگاه اصفهان) و مریم خلی ساز (دانشجوی دکتری روان شناسی) که هر دو با جدیت تمام در ترجمه این اثر همت گماردند. در پایان امیدواریم که توانسته باشیم گامی مؤثر در این راه برداشته باشیم. توفیق همگان را از خدای متعال خواستارم.

ناشر

یادداشت مترجمین

«موجیم و وصل ما از خود بریدن است»

سائل بهانه است، رفیق رسیدن است»

«فیسراین پور»



جهان پیرامون، جهانی فازی^۱ و نامشخص است، مثلاً، می‌دانیم به تعداد افراد دنیا از "بارش ملایم باران" تعبیر و تفسیر وجود دارد. هیچیک از ما در مورد پدیده‌ها مشابه فکر نمی‌کنیم. دنیای مبهم و بدون مرز و حد مشخص، پژوهش در آن را دشوار می‌سازد. انسانها در دنیای پر از ابهام، مدام در حال تصمیم‌گیری در مورد پدیده‌ها می‌باشند و این تصمیم‌گیری‌ها در عرصه‌های غیر فردی مانند حیطه‌های اجتماعی، اقتصادی، پزشکی، مدیریتی و ... گسترش یافته است و تصمیم‌گیری‌ها را جدی‌تر و سرنوشت‌سازتر نموده است.

در این تصمیم‌گیری‌ها، علم آمار مبنای مناسبی خواهد بود تا بتوان به صحت آنها اطمینان کرد. این کاربرد از علم آمار جایگاه ویژه‌ای برای این علم در دنیای امروز فراهم آورده است فضایی که در آن پژوهش مبنای تصمیم‌گیری دقیق قرار می‌گیرد و هسته‌ی پژوهش صحت و دقت گردآوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل مناسب آنها است، گردآوری اطلاعات در دنیای امروز می‌تواند بسیار وسیع و ساده‌تر از گذشته در بسیاری از عرصه‌ها انجام شود. اما تحلیل مناسب آماری همچنان نکته قابل تأملی است. روش‌هایی که بر اساس آنها بتوان به تصمیم‌گیری‌هایی با حداقل خطا در مورد مسائل مختلف دست یافت.

¹ - Fuzzy

در این میان چند نکته قابل تأمل است. نخست اینکه باید دانست علم آمار یک تیغی دو دم است که از یک سو می‌تواند مفید باشد و از دیگر سو، کاربست نابجای آن اثرات منفی خواهد داشت. پژوهشگران علوم مختلف از جمله علوم رفتاری، علوم اجتماعی، مدیریت و پزشکی و شاخه‌های مرتبط از این علم استفاده‌های زیادی می‌کنند و این خود پدیده‌ای مثبت است زیرا نشان‌دهنده آن است که پژوهشگران به دنبال شواهد قابل استدلال و معنادار برای مفروضه‌های خود هستند. اما بعضاً عدم آشنایی با زیربناهای دقیق و عدم توجه به مبانی روش‌های آماری به نتیجه‌گیری‌های اشتباه منتهی می‌شود، بنابراین آشنایی با مبانی این علم ضروری است و پدیده‌ای جدی تلقی شود، گاهی بسیاری از افراد فکر می‌کنند که نرم‌افزارهای آماری ابزاری هوشمنداند که بجای پژوهشگر می‌بینند، فکر می‌کنند و نتیجه‌گیری می‌کنند، حال آنکه این پژوهشگر است که باید بینا باشد و پیام نهفته در دل تحلیل‌ها و برونشدهای رایانه‌ای را دریابد. نکته دوم آن است که پژوهشگران پیش از نیاز به محاسبات پیچیده، نیاز به کاربرد علم آمار دارند و این نیاز کاربردی، پژوهشگران را بر آن می‌دارد تا دانش دقیق خود را در این علم گسترش دهند و البته باید بخاطر داشت که تحلیل‌های ساده و درست به اندازه‌ی تحلیل‌های پیشرفته دارای اهمیت است و هیچ‌گاه اهمیت یک یافته و یا پژوهش در کاربست محاسبات پیچیده معنا نمی‌شود. بلکه ایده درست و مناسب و تحلیل صحیح است که به آن معنا می‌دهد. ادوارد دمینگ^۱ کسی که کیفیت را به ژاپنی‌های آسیب‌دیده از جنگ آموخت و آنها را به قدرتی عظیم تبدیل نمود، از هفت ابزار ساده که نمودارهای کنترل کیفیت‌اند و صرفاً جنبه توصیفی دارند استفاده کرد. بنابراین نیاز به کاربردی بودن آمار با توجه به مبانی آن می‌تواند پژوهشگران علوم مختلف را به دریافتی درست از اطلاعات رهنمون سازد. در نگاهی دیگر می‌توان گفت که پژوهشگران علوم رفتاری، اجتماعی و پزشکان در کنار شناخت و کاربرد روش‌های صحیح آماری نیاز به آشنایی با مبانی و کاربرد روش‌ها و تحلیل‌های پیشرفته آماری دارند، اهمیت آشنایی و درک این روش‌ها و تحلیل‌ها با توجه به شرایط، موضوع‌ها، اهداف و ماهیت علوم مختلف تعیین می‌شود. اما به هر حال این روش‌ها ابزارهایی هستند که باید برای دریافت و درک دورنمای حقیقت در قالب واقعیت بدست آمده در پژوهش، به کار گرفته شوند. در این کتاب این روش‌ها با بیانی روشن،

^۱ - Edwards Deming

واضح و دور از تکلف‌های پیچیده و محاسبات طولانی و خسته‌کننده با حفظ محتوای مفهومی و پایه‌ای آنها ارائه شده است.

ویژگی‌های بارز این کتاب نسبت به کتاب‌های مشابه عبارتند از:

۱- بیانی قوی و زیربنایی از روش‌های پیشرفته آماری بدون استفاده از فرمول‌های پیچیده آماری.

۲- تأکید کاربردی بر پژوهش‌های رفتاری و اجتماعی

۳- وسعت و جامع بودن محتوای کتاب

۴- معرفی و ارائه‌ی اجرای روش‌های آماری از طریق نرم افزارهای آماری.

در ترجمه این کتاب سعی شده تا سهولت ترجمه و درک آسان مطالب مبنای کار قرار گیرد و از کاربرد واژه‌های نامأنوس اجتناب شود. با این حال در کاربرد معادل‌ها از رایج‌ترین معادل‌ها استفاده شد. بینش و دانش کاربردی آمار در سطح پایه برای درک محتوای این کتاب ضروری است. با این حال در موارد ضروری موضوع به صورت پاورقی توضیح بیشتری داده شده یا منبع کاملتری معرفی گردید تا خوانندگان محترم بتوانند موضوع را گسترده‌تر و عمیق‌تر دریابند. در اینجا به خود لازم می‌دانیم از استاد ارجمند، آقای دکتر عباس رحیمی‌نژاد عضو هیأت علمی گروه روان‌شناسی دانشگاه تهران تشکر و قدردانی کنیم که در ترجمه کتاب نظرات ارزشمندی را ارائه و به تأیید نظر حل معما کردند. همچنین از زحمات بی‌دریغ آقای نامور مسئول محترم انتشارات روانشناسی و هنر و سرکار خانم راضیه عربخانی و آقای محمد سرداشتی که صفحه‌آرایی این اثر را بر عهده داشتند تشکر و قدردانی می‌گردد. در پایان، از همه‌ی پژوهشگران، صاحب‌نظران، اساتید و دانشجویان محترم و همه‌ی خوانندگان درخواست می‌شود، نکات مورد نظر خود را ارسال فرمائید تا مورد استفاده قرار گیرد.

از خدای سبحان، سرافرازی و موفقیت روزافزون همه‌ی پژوهشگران ساعی را خواستاریم.

فروردین ۱۳۸۸

تهران

Email: icphaf@yahoo.com