

# فراگیری آمار، بی‌فرمول آماری: رانندگی در جاده‌های آسفalte

نقد و بررسی کتاب روش‌های آماری برای متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی

• عباس گیلوری

عضو هیأت علمی وزارت جهاد کشاورزی

کتاب‌ها با چهار غبن و سرخوردگی عمده روبرو خواهند شد:  
۱. مجموعه‌ای از انواع فرمول‌های مختلف آماری که گاه مشخص نیست در یک حوزه یا موضوع باید دقیقاً از کدام فرمول استفاده نمایند؛

۲. زبان نگارشی غامض و پیچیده و اغلب تخصصی که با مطالعه آن نه تنها مشکلی از مشکلات موجود حل نخواهد شد، بلکه بر دشواری‌ها نیز خواهد افزود؛

۳. شیوه ارائه مطالب و روش‌های آماری به گونه‌ای نیست که بتوان برای رفع نیازها، بعنوان ابزاری ساده و کاربردی از آن‌ها استفاده نمود؛

۴. بر فرض آنکه بتوان به فرمول موردنظر و راهکار مناسب آماری نیز دست یافت، انجام امور آماری بصورت دستی بسیار دشوار، حساس و طاقت‌فرسا خواهد بود و با کمترین اشتباه، نتایج حاصل، فاقد ارزش علمی خواهد بود.

در نتیجه این معضلات، دانشجو مجبور می‌شود تا با اندیشه‌های مشوش، از کرامت و معجزه این نوع کتاب‌ها ناامید شده و روی به آستان متخصصان آماری آورد و برای پرهیز از اتلاف زمان و ایجاد سردرگمی، دیگران را نیز بر این امر توصیه نماید.

اخيراً در حوزه علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی، کتابی با عنوان روش‌های آماری برای متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی: رویکرد کاربردی و ساده برای درک، استفاده و تفسیر علم آمار از سوی نشر چاپار و به همت دو تن از متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی کشورمان ترجمه و منتشر شده است. آن گونه که از عنوان اثر می‌توان برداشت نمود، این کتاب باید دو ویژگی عمده را دربر داشته باشد که در صورت وجود، درمانی برای دردهای (مشکلات) فوق خواهد بود:

۱. رویکردی کاربردی؛
۲. سادگی درک و استفاده.



• لیون واگان. روش‌های آماری برای متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی، مترجمان: کیوان کوشا و محمدرضا قانع، ویراستار: حمیدرضا حسن‌آبادی، تهران: نشر چاپار، ۱۳۸۴، چاپ اول، ۲۷۶ صفحه، وزیری، شومیز.

## مقدمه

گرچه برای بسیاری از دانشجویان دوره‌های کارشناسی ارشد و نیز دکتری که واحدهای نظری را به پایان رسانده و درصدد تدوین پایان‌نامه هستند، انتخاب موضوع مناسب و نیز تدوین منظم و منطقی طرح تحقیق و در نهایت نگارش آن بسیار مهم است، اما انجام امور آماری مربوط به پایان‌نامه از اهمیت بیشتر و افزون‌تری برخوردار است و اغلب در دانشجویان نگرانی و دلهره ایجاد می‌کند. دانشجویان همواره برای رفع این نیاز، به کتاب‌های آماری موجود مراجعه می‌کنند. با مراجعه به این نوع

### معرفی نویسنده اثر

نویسنده اثر، یعنی خانم لیون واگان (Liwen Vaughan) در سال ۱۹۹۱، دکتری کتابداری و اطلاع‌رسانی خود را از دانشگاه وست اونتاریو دریافت نمود (۲). حوزه‌های اصلی تدریس او عبارت‌اند از: آمار و روش تحقیق، بازیابی اطلاعات، سیستم‌های مدیریت پایگاه و اطلاع‌سنجی. علاقه اصلی واگان تدریس آمار است که آن را در سطوح مختلف دانشگاهی از کارشناسی تا دکتری تدریس می‌نماید. واگان، خود، تأکید می‌کند که در تدریس آمار و شرح مفاهیم و تمرینات آماری، بر استدلال منطقی و نه قیاسات ریاضی تأکید دارد. دلیل این مسأله آن است که از نظر او بسیاری از دانشجویان کتابداری و اطلاع‌رسانی، تجربه و دانش اندکی از ریاضی دارند و اغلب با ترسی همراه با عصبانیت این درس را انتخاب می‌کنند. بر مبنای استدلال پیشین و نیز تجربه چندین و چند ساله در تدریس آمار، کتاب روش‌های آماری برای متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی را تألیف نموده است. خانم دکتر واگان اخیراً مطالعات خود را بر روی وب از جمله وب‌سنجی و موتورهای کاوش وبی متمرکز نموده و در حال حاضر پروژه «وب‌کاوی برای اطلاعات تجاری از طریق تحلیل ساختار پیوندها» را در دست اجرا دارد.

### ویژگی‌های کتاب در زبان اصلی

#### مشخصات عمومی اثر اصلی

عنوان اصلی اثر عبارت است از:

Statistical Methods for the Information Professional: A Practical, Painless Approach to Understanding, Using, and Interpreting Statistics. زبان اصلی کتاب انگلیسی است و در سال ۲۰۰۱ از سوی انجمن علوم اطلاع‌رسانی و فناوری آمریکا و انتشارات Information Today، در قطع وزیری و در ۲۰۹ صفحه منتشر شده است (۳).

کتاب در ۱۳ فصل تدوین شده است: فصل اول با عنوان «شروع کار - تشخیص انواع داده»، انواع داده‌های چهارگانه آماری یعنی، داده‌های اسمی، رتبه‌ای، فاصله‌ای و نسبی و روش تبدیل آن‌ها به یکدیگر به زبانی ساده و با ارائه مثالی عینی از یک پرسشنامه توضیح داده شده است. «پرهیز از محاسبات دستی و بکاربردن فرمول‌ها - استفاده از نرم‌افزارهای آماری»، عنوان فصل دوم کتاب است که در آن انواع نرم‌افزارهای آماری موجود، روش انتخاب نرم‌افزار آماری مناسب، شیوه سازماندهی فایل‌ها در رایانه و مباحثی از این قبیل مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. نمودارها و انواع آن‌ها و توضیحات مربوط به هریک و موارد استفاده از آن‌ها، از جمله مباحثی است که در

فصل سوم با عنوان «گام نخست - استفاده از نمودارها برای مشاهده خصوصیات داده‌ها» مورد بررسی قرار گرفته است. فصل چهارم به آمار توصیفی اختصاص دارد. در این فصل که «خلاصه کردن داده‌های نامنظم بصورت اعداد منظم - آمار توصیفی» نام گرفته است، شاخص‌های مرکزی (میانگین، میانه و نما) و شاخص‌های پراکندگی (دامنه تغییرات، انحراف چارکی، انحراف متوسط، واریانس و انحراف معیار) و کاربرد هر یک از آن‌ها بررسی شده‌اند. در فصل پنجم با عنوان «ابطه معنادار آماری چیست؟ - مفاهیم بنیادی آمار استنباطی»، مفاهیمی چون جامعه، نمونه، پارامتر، آماره، احتمالات، توزیع فراوانی، توزیع نرمال، نمره Z، فاصله اطمینان و مواردی از این قبیل شرح داده شده است. در فصل ششم به نمونه‌گیری و روش‌های آن (نمونه‌گیری تصادفی ساده، نمونه‌گیری منظم، نمونه‌گیری طبقه‌ای و نمونه‌گیری اربیب) پرداخته شده است.

مجذور کای، همبستگی و رگرسیون، آزمون T و تحلیل واریانس که از جمله آزمون‌های پارامتریک در روش‌های آمار توصیفی هستند، در فصل‌های هفتم تا دهم به‌اجمال و به‌ترتیب مورد بررسی قرار گرفته‌اند. عناوین این فصول عبارت‌اند از: فصل هفتم: «بررسی روابط داده‌های اسمی و رتبه‌ای - آزمون مجذور کای»؛ فصل هشتم: «بررسی روابط داده‌های فاصله‌ای و نسبی - همبستگی و رگرسیون»؛ فصل نهم: «آیا بین دو نمونه تفاوت معناداری وجود دارد؟ آزمون T»؛ فصل دهم: «آیا بین سه نمونه یا بیشتر تفاوت معناداری وجود دارد؟ - تحلیل واریانس». استفاده از آزمون‌های آماری غیرپارامتریک مثل ضریب همبستگی اسپیرمن، آزمون مان - ویتنی، آزمون کروسکال - والیس و مواردی چون مزایا و محدودیت‌های روش‌های غیرپارامتریک از جمله مباحثی هستند که در فصل یازدهم با عنوان «استفاده از روش‌های غیرپارامتریک» مورد بحث قرار گرفته‌اند. در فصل دوازدهم با عنوان «چه زمانی از چه آزمونی استفاده کنیم؟ - نقشه جهت‌یابی»، با استفاده از نمودار و با توضیحات مناسب و به زبانی ساده مشخص شده است که از آزمون‌های آماری باید در چه مواقعی استفاده کرد. در واقع، به این سؤال پاسخ گفته شده است که در کدام شرایط باید از کدام آزمون آماری استفاده کرد. در فصل سیزدهم با عنوان «کسب مهارت بیشتر - تجربه‌ای از چند روش آماری پیشرفته»، تحلیل واریانس یک‌سویه و دوسویه، رگرسیون چندجانبه، ضرایب رگرسیون و مواردی از این دست مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

### مشخصات ظاهری اثر اصلی

جلد کتاب گالینگور و در قطع ۲۴ × ۱۵ (قطع وزیری) منتشر شده است و قیمت آن ۳۹ / ۵۰ دلار می‌باشد (۳). فهرست شکل‌ها،

- ارائه مدخل‌های نمایه با قلمی ریزتر از متن کتاب، و شماره صفحه یا صفحات در مقابل هریک از آن‌ها؛  
- منظم نمودن مدخل‌ها بر اساس حروف الفبا (برای دسترسی آسان‌تر، هر بخش از مدخل‌ها با حروف الفبا از یکدیگر متمایز شده‌اند).  
- ارائه عناوین فرعی مرتبط با هر مدخل، با تورفتگی در ذیل هر مدخل بصورت الفبایی.

#### مشخصات محتوایی اثر اصلی

باید اذعان نمود که کتاب اصلی، به‌زبانی بسیار ساده و قابل فهم، بسیار دقیق و منسجم و بدون استفاده از فرمول‌های دشوار آماری و ریاضی و در فصل‌بندی‌های منطقی ارائه شده است. گرچه نویسنده در عنوان اثر واژه «Painless» را به معنای آسان و بی‌زحمت، استفاده کرده است، اما کمتر خواننده‌ای است که بتواند در تصور خویش از آمار، چنین پنداره مثبتی را متصور شود. اما با آغاز مطالعه کتاب، هر خواننده‌ای درمی‌یابد که نویسنده واقعاً توانسته است آمار را به‌زبانی منطقی و سهل، بدون استفاده از کلمات دشوار و غامض، و بی‌بهره‌گیری از قیاسات پیچیده و دشوار ریاضی توضیح دهد. استفاده از کلمه «practical» به معنی کاربردی، نیز کاملاً با مسمی و مرتبط است. با مطالعه این اثر براهتی و با سهولت می‌توان آزمون‌های مربوط به بخش آمار استنباطی - که عموماً اغلب دانشجویان در این بخش با مشکل روبرو هستند - را در زمان مناسب خود و با بهره‌گیری از نرم‌افزار معروف و آماری «SPSS» مورد استفاده قرار داد.

از ویژگی‌های دیگر این اثر آن است که بخش مربوط به احتمالات و معادله‌های مربوط به آن را که تقریباً در همه کتاب‌های آماری وجود دارد و به‌نظر می‌رسد که در امور تحقیقی و انجام پایان‌نامه‌های دانشجویی این رشته کمترین استفاده را دارد و بیشترین سرخوردگی‌ها را نیز در بین دانشجویان این درس ایجاد می‌کند، حذف نموده و به آن‌ها اشاره‌ای نکرده است.

در این کتاب، خانم دکتر واگان بر مفهوم آمار، شیوه و محل استفاده از گزاره‌های آماری و شیوه تحلیل نتایج حاصل از تحلیل‌های آماری تأکید می‌کند. او توانسته است با استفاده از نمونه‌های واقعی و عینی نشان دهد که چگونه می‌توان از آمار برای بهبود شیوه ارائه خدمات کتابخانه‌ای، تصمیم‌گیری بهتر و کاراتر و انجام تحقیقات مؤثرتر استفاده کرد.

تنها نقطه ضعف یا به عبارت بهتر نقصان این اثر فصل ششم است. در این فصل که به روش‌های نمونه‌گیری می‌پردازد، بصورت کلی و فقط به سه نوع نمونه‌گیری یعنی، نمونه‌گیری ساده، نمونه‌گیری منظم یا ساخت‌یافته و نمونه‌گیری طبقه‌ای اشاره شده است. گرچه کتاب‌های آماری مختلف دسته‌بندی‌های متنوع و بسیار متفاوتی از روش‌های نمونه‌گیری

فهرست جداول، مقدمه، صفحه تقدیر و تشکر، هفت پیوست، بخش فهرست منابع، بخشی درباره نویسنده و نمایه از دیگر قسمت‌های این کتاب - بجز فصل‌های اصلی - است. در نظر گرفتن سه بخش فهرست شکل‌ها، فهرست جداول (در ابتدای کتاب) و نمایه (در آخر کتاب) باعث شده است تا استفاده از کتاب و یافتن مطالب بسهولت انجام پذیرد. قطع کتاب بسیار مناسب، علمی و دانشگاهی است. جلد کتاب بسیار زیبا، مناسب و چشم‌نواز طراحی شده است. عنوان روی جلد کاملاً خوانا و کاملاً مبین محتوای اثر است و براهتی در میان سایر کتب خود را می‌نماید. طراحی صفحه عنوان کتاب و پشت صفحه عنوان کتاب نیز ساده و زیبا است و همه اطلاعات کتاب‌شناختی مورد نیاز برای شناسایی و فهرست‌نویسی اثر را در بر دارد.

اصول صفحه‌آرایی در اثر اصلی کاملاً رعایت شده است:

- آغاز فصول کتاب از صفحات فرد؛

- ارائه سرعنوان‌های اصلی هر فصل با قلم درشت و یکسان، راست‌چین و با فاصله‌ای مناسب از بالای صفحه؛

- استفاده از قلم ریزتر در جداول و نمودارها نسبت به قلم متن؛

- رعایت ترتیب شماره‌گذاری فصل‌ها و به طبع مطابقت شماره عنوان فصل‌ها با شماره‌گذاری سرعنوان‌های فرعی؛

- انتخاب قلم ریزتر در سرعنوان‌های فرعی، متناسب با شماره خود؛

- چاپ بخش‌های مهم کتاب در متن سیاه‌تر از بقیه متن؛

- درج عنوان کتاب در بالای همه صفحات زوج و عنوان فصل مرتبط در بالای صفحات فرد - و در بخش عنوان مکرر -

و با قلمی ریزتر از متن کتاب؛

- چینش بجا و مناسب تصاویر که برگرفته از نرم‌افزار آماری بخوبی پوشش (Scan) شده؛

- انتخاب مناسب فاصله بین خطوط، متناسب با درشتی قلم، (به‌گونه‌ای که مطالعه متن کتاب را تسهیل می‌نماید و چشم خسته نمی‌شود)؛

- ارائه عنوان شکل‌ها - منطبق با استاندارد نشر کتاب - در زیر آن‌ها و عناوین جداول در بالای آن‌ها؛

- چاپ عناوین جداول و شکل‌ها با قلمی ریزتر و درعین حال سیاه‌تر؛

- تورفتگی پاراگراف‌ها؛

- چاپ مناسب و کاملاً کاربردی بخش پیوست‌های کتاب.

در نگارش و درج فهرست منابع، اصول کتاب‌نامه‌نویسی رعایت شده و همه اطلاعات لازم برای هر مدخل ارائه شده است. نمایه آخر کتاب نیز کاملاً استاندارد تنظیم شده است:

- بکار بردن عنوان نمایه با قلمی مشابه با فصل‌ها و با فاصله‌ای متناسب و همسان با فاصله عنوان فصل‌ها از بالای

صفحه؛

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

ارائه داده‌اند، اما به هر صورت نمی‌توان روش‌های نمونه‌گیری مختلف و مشهوری را که در آثار مختلف از آن‌ها یاد شده است، نادیده گرفت. به نظر نگارنده بهترین و دقیق‌ترین دسته‌بندی از روش‌های نمونه‌گیری را آقای دکتر علی دلاور در کتاب مبانی عملی و نظری پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی ارائه داده است. آقای دکتر دلاور بطور کلی روش نمونه‌گیری را به دو دسته تقسیم می‌نماید: نمونه‌گیری تصادفی، نمونه‌گیری غیرتصادفی. نمونه‌گیری تصادفی خود به چهار دسته یا روش تقسیم می‌شود که عبارت‌اند از: تصادفی ساده، تصادفی منظم، تصادفی طبقه‌ای و تصادفی خوشه‌ای. نمونه‌گیری غیرتصادفی نیز به پنج روش تقسیم می‌شود: غیرتصادفی سهمیه‌ای، غیرتصادفی هدفمند، غیرتصادفی اتفاقی یا در دسترس، غیرتصادفی داوطلبانه و غیرتصادفی گلوله برفی یا شبکه‌ای یا زنجیره‌ای (۱).

#### بازتاب انتشار اثر در نشریات تخصصی جهانی

این اثر در بسیاری از مجلات مشهور بین‌المللی مثل *Journal of Documentation, International Journal of Library & Information Management* و *Information Management Science Research* بررسی، نقد و معرفی شده است. در بسیاری از سایت‌های ناشران، بازدیدکنندگان نیز بازخوردهایی مثبت درباره این کتاب نشان داده‌اند. در سطور ذیل به برخی از این موارد اشاره می‌شود.

مایک سلوال در مجله *Information Processing & management* دوره ۳۹، شماره ۱، سال ۲۰۰۳ این کتاب را مورد بررسی قرار داده است (۵). مایک خاطر نشان می‌کند که این کتاب نشان داد که بدون اینکه دانشجو مجبور به استفاده از ریاضی باشد و صرفاً از طریق تکیه بر حس مشترک می‌توان آمار را فرا گرفت. از نظر او شیوه ارائه مطالب در کتاب به گونه‌ای است که استفاده از آن برای دانشجویان دوره‌های کارشناسی و کارشناسی ارشد بسیار ضروری و مفید است. مایک نبودن تمرین در پایان هر فصل را تنها ایراد قابل توجه کتاب می‌داند، زیرا بدون تمرین، استفاده از کتاب برای خودآموزی آمار مشکل می‌شود. همچنین اگر درباره روش انجام تحلیل آماری در نرم‌افزار اکسل نیز توضیحاتی ارائه می‌شد، بر ارزش بیشتر کتاب می‌افزود.

خانم سوزان هورنبی از دانشگاه منچستر نیز در مجله *Journal of documentation*، دوره ۵۸، شماره ۲ این کتاب را نقد و بررسی نموده است (۶). از نظر او امروزه فعالیت و عملکرد متخصص اطلاع‌رسانی که نتواند تحلیل‌های آماری را درک کند، بی‌فایده است. هرچند متن این کتاب بسیار کتابخانه‌مدار است و در سرتاسر آن از مثال‌های کتابخانه‌ای استفاده شده است و نیز بعنوان متنی پایه در آمار محسوب می‌شود و همه مطالب و مفاهیم آماری نیز در آن مورد بحث قرار نگرفته است، اما می‌تواند

برای متخصصان کتابداری بسیار مفید باشد. از نظر خانم هورنبی، بخش مربوط به نرم‌افزار رایانه‌ای بسیار مختصر است و فقط شیوه‌های انجام برخی از روش‌های آماری را توضیح داده است. او می‌گوید رایانه ابله پر سرعتی است که دقیقاً آنچه را می‌گوییم، انجام می‌دهد. حال اگر داده‌ها اشتباه وارد شده باشد، خروجی و نتیجه آن نیز نادرست و غلط خواهد بود. بنابراین باید این بخش بیشتر شرح داده می‌شود. همچنین فصل دوازده این کتاب را که درباره آزمون‌های مناسب آماری برای تعیین فرضیه‌های خاص است، بسیار اساسی و مهم دانسته است.

کلیر کریزر نیز این کتاب را بررسی کرده است (۷). از نظر کریزر تاکنون تعداد کمی کتاب آماری وجود دارد که از سوی متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی نوشته شده باشد. بر این اساس انتشار این اثر از سوی یکی از متخصصان اطلاع‌رسانی را باید به فال نیک گرفت. زبان کتاب بسیار ساده و روان است و در آن از استفاده فراوان از نمادهای ریاضی و اصطلاحات آماری پرهیز شده است. اصطلاحات آماری مورد استفاده نیز بخوبی تعریف و بوضوح شرح داده شده‌اند. از نظر کریزر برخی از بخش‌های خروجی ارائه شده در کتاب بدون توضیح ارائه شده‌اند و برخی نیز در خلال متن و بدون برهانی مشخص رها شده‌اند. این مسأله تنها نقصان این اثر برشمرده شده است.

آرتور وایس (۸) یادآور می‌شود: همان‌طور که در عنوان فرعی کتاب بر کلمه «آسان» تأکید شده، نویسنده توانسته است در راه نگارش کتابی ساده و آسان موفق باشد. این کتاب برای افرادی با دانش اندک در حوزه آمار و ریاضی بسیار مناسب است و به آن‌ها در زمینه مهارت‌های تحلیل آماری، دانش پایه و مناسبی ارائه می‌دهد. از نظر وایس یکی از ایرادات کتاب آن است که نرم‌افزار آماری و پیشرفته «SPSS» را بعنوان نرم‌افزار پایه در نظر گرفته است، بدون اینکه اطلاعات جامعی درباره آن ارائه داده باشد. همچنین بخش تحلیل آماری در نرم‌افزار اکسل افزودنی است و در صورت لزوم باید نصب شود. ممکن است این بخش بر روی همه رایانه‌ها نیز نصب نشود، درحالی‌که در کتاب هیچ اشاره‌ای به آن نشده است. در نتیجه ممکن است بسیاری از بهره‌گیران نتوانند دستورات مطرح شده در کتاب را پیگیری نمایند.

#### ویژگی‌های اثر ترجمه‌شده

##### مشخصات ظاهری اثر ترجمه‌شده

کتاب کاملاً براساس متن اصلی و در سیزده فصل تدوین شده است. از بخش‌های مقدماتی، فقط پیشگفتار و از بخش‌های پایانی کتاب، پیوست‌ها، کتاب‌شناسی و معرفی مؤلف ارائه شده است. در واقع، بخش‌های «فهرست شکل‌ها» و «فهرست جداول» در ابتدای کتاب و بخش «نمایه» در انتهای اثر ترجمه‌ای، ارائه

می‌رسد به دید نیامده و سهواً با تورفتگی آغاز شده‌اند. معادل انگلیسی اصطلاحات مورد استفاده در زیر هر صفحه و با قلمی ریزتر از متن اصلی (احتمالاً قلم تایمز معمولی به اندازه ۸) ارائه شده‌اند و طبق اصول ویرایشی، حرف آغازین کلمه یا اصطلاح بزرگ نوشته شده است. عنوان جداول در بالای جدول و عنوان شکل‌ها در زیر آن‌ها و با قلمی ریزتر از قلم متن ارائه شده‌اند، اما نکته‌ای که رعایت نشده آن است که اندازه قلم در عنوان جداول و شکل‌ها بسیار کوچک‌تر از اندازه قلم متن انتخاب شده است. قلم عنوان در جداول و شکل‌ها، عموماً همسان با نوع قلم متن اما دو شماره کوچک‌تر - و اغلب سیاه‌تر - انتخاب می‌شوند. همچنین یکی از مواردی که در جداول و شکل‌ها رعایت نشده آن است که در برخی از جداول، اعداد و ارقام با اعداد فارسی و در بسیاری از آن‌ها با اعداد انگلیسی نوشته شده‌اند. شاید علت این امر دسترسی نداشتن به داده‌های خام مورد استفاده برای محاسبات آماری باشد، اما به هر دلیل، این مسأله یکدستی جداول و شکل‌ها را از میان برداشته است. جای خالی واژه‌نامه یا اصطلاحنامه به دو شکل فارسی - انگلیسی و انگلیسی - فارسی در پایان کتاب احساس می‌شود. همچنین فقدان نمایه در انتهای کتاب، دسترسی به محتوای اثر را دشوار می‌سازد.

#### مشخصات محتوایی ترجمه اثر

متن ترجمه نیز همانند متن اصلی کتاب ساده، بی‌پیرایه و روان است. جز برخی ایرادات جزئی و نامفهوم بودن برخی از جملات - که امکان ترجمه سلیس‌تر آن‌ها نیز وجود داشت - مترجمان بخوبی توانسته‌اند از پس ترجمه متن برآیند. مفاهیم آماری مورد بحث در کتاب را می‌توان بخوبی و تقریباً با کمترین دشواری درک نمود. دقت و وسواس مترجمان در انتخاب برابر نهاده‌هایی متداول و صحیح، ستودنی است. اصطلاحاتی چون نمونه‌گیری، نمودار میله‌ای، فرضیه صفر، جامعه، متقارن و چولگی که معادل کلمات *Sampling*، *Bargraph*، *Null hypothesis*، *Skewed*، *Symmetrical*، *population* هستند، بسیار مناسب و دقیق انتخاب شده‌اند. گرچه اثر دارای دو مترجم است، اما تفاوت نگارشی زیادی در متن مشاهده نمی‌شود. بدین ترتیب باید به ویراستار متن دست مریزاد گفت و تلاش او را ستود.

در ادامه به برخی از مواردی اشاره خواهد شد که توجه به آن‌ها می‌تواند بر سلاست و روانی متن و نیز سهولت مطالعه اثر و یکنواختی آن بیفزاید. نکته قابل توجه آنکه بسیاری از موارد فوق سلیقه‌ای است و ممکن است مترجمان محترم با آن‌ها موافق نباشند. همچنین ذکر موارد زیر به معنای نادیده گرفتن تلاش مترجمان یا ایجاد خدشه در ترجمه خوب آنان نیست.

نشده است. جلد کتاب گالینگور بوده و از صحافی مناسبی برخوردار است. طرح روی جلد ساده و زیبا است و با آمیزه‌ای از نماد نمودار آماری، نماد کتاب و نماد ذخیره رایانه‌ای، مفاهیم آمار و اطلاع‌رسانی را بخوبی القا می‌کند. عنوان روی جلد خوانا و کاملاً واضح است. اطلاعات کتاب‌شناختی اثر (عنوان اثر، نام نویسنده و مترجمان و وضعیت نشر) بر روی عطف ارائه شده و کاملاً خوانا است. معادل انگلیسی مشخصات کتاب‌شناختی اثر در پشت جلد ارائه شده است. بجز اطلاعات مربوط به سال نشر، سایر اطلاعات مورد نیاز بر روی صفحه عنوان کتاب نیز ارائه شده است. شابک و نیز مشخصات کامل کتاب‌شناختی اثر در پشت صفحه عنوان کتاب ذکر شده است. عنوان «فهرست مطالب» بر روی صفحه فهرست مندرجات و با فاصله‌ای همسان با سایر عناوین فصول، از بالای صفحه ارائه شده است.

مطالب کتاب به تفکیک هر فصل و بصورتی منظم ارائه شده‌اند. تنها اشکال در فهرست مندرجات است که مطالب ارائه شده متناسب با فصل‌های اصلی و فرعی، از تورفتگی مناسبی برخوردار نیستند، یعنی اصلاً تورفتگی ندارند. عموماً بخش‌های مقدماتی و نیز بخش فهرست مندرجات کتاب را متفاوت از شماره متن و اغلب الفبایی شماره‌گذاری می‌کنند، اما در این کتاب این‌طور نیست و همه صفحات کتاب، به‌طور یکسان و با اعداد شماره‌گذاری شده‌اند. قلم انتخابی برای متن زیبا نیست و کشیدگی زیاد آن از خط کرسی باعث شلوغی متن، درهم‌آمیزی خطوط و خستگی چشم‌ها در هنگام مطالعه می‌شود. شروع همه فصل‌ها از صفحه فرد و با فاصله‌ای یکسان از بالای صفحه است و اندازه و نوع قلم مورد استفاده برای عناوین فصل‌ها یکی است. اندازه قلم انگلیسی مورد استفاده در متن اثر بزرگ‌تر از اندازه قلم متن فارسی به نظر می‌رسد. علت آن است که احتمالاً اندازه قلم انگلیسی متن، برابر با اندازه قلم فارسی یا یک شماره کوچک‌تر از آن در نظر گرفته شده است در حالی که به علت درشت‌تر بودن قلم انگلیسی به نسبت قلم فارسی، باید قلم انگلیسی را حداقل دو شماره کوچک‌تر از قلم فارسی در نظر گرفت.

در بالای صفحات زوج، عنوان کتاب و در بالای صفحات فرد، عنوان فصل مربوط با قلمی ریزتر از متن اصلی (حداقل چهار شماره) ارائه شده‌اند. اندازه قلم در همه عناوین فرعی فصل‌ها یکسان در نظر گرفته شده است در صورتی که باید براساس اصلی بودن و فرعی بودن، اندازه قلم، به ترتیب، کوچک‌تر انتخاب می‌شدند (معمولاً هر عنوان فرعی، دو شماره کوچک‌تر از عنوان اصلی بلافصل خود انتخاب می‌شود). عناوین اصلی و فرعی فصل‌ها از ابتدای خط، بدون تورفتگی و با یک فاصله از متن بالا ارائه شده‌اند، به جز در برخی از موارد مثل عنوان ۴-۱-۴ در صفحه ۵۹ و عنوان ۱۳-۲-۵ در صفحه ۲۵۵ که به نظر

encounter the missing data problem.

**ترجمه در متن:** «در اکثر موقعیت‌های واقعی گردآوری داده‌ها شما ممکن است با مشکل داده‌های مفقود شده مواجه شوید».

**اشکال:** زمان جمله آینده است که در ترجمه به زمان حال برگردانده شده است.

**ترجمه پیشنهادی:** در هنگام گردآوری داده‌ها، اغلب با مشکل داده‌های گمشده روبرو خواهید بود.

#### ناهمخوانی ضمائر

یکی دیگر از نکاتی که باید در ترجمه موردتوجه قرار گیرد، همخوانی بین ضمائر، بویژه ضمائر فاعلی، در متن اصلی و متن ترجمه است. ناهمخوانی بین ضمائر وجهه مناسبی ندارد و در بسیاری از موارد می‌تواند گمراه‌کننده باشد. در ترجمه این اثر، شواهد بسیار کم و نادری وجود دارد که بین ضمائر در متن اصلی و متن ترجمه مطابقت وجود نداشته باشد، اما گاهی به‌سهو مشکلاتی از این دست نیز به چشم می‌خورد. در ادامه، به نمونه‌ای از این نوع خطا و ترجمه پیشنهادی برای آن توجه فرمایید:

Once you have learned how to read and interpret the output from one software package...

**ترجمه در متن:** «هنگامی که بتوانیم نحوه خواندن و تفسیر داده‌ها را از طریق یک نرم‌افزار آماری فرا بگیریم...».

**اشکال:** عدم تطابق ضمیر فاعلی ترجمه با ضمیر فاعلی متن. در متن انگلیسی، ضمیر دوم شخص جمع است و در ترجمه ضمیر یک بار اول شخص جمع و بار دیگر اول شخص مفرد ترجمه شده است.

**ترجمه پیشنهادی:** وقتی روش خواندن و تفسیر داده‌های خروجی را در یک بسته نرم‌افزاری یاد گرفتید ...

#### جدانویسی افعال ترکیبی

از جمله مشکلاتی که در بسیاری از ترجمه‌های فارسی دیده می‌شود آن است که اغلب، بدون توجه به نوع فعل ترکیبی و ضرورت جدانویسی یا باهم‌نویسی آن، بین بخش اول و بخش دوم فعل ترکیبی فاصله قرار می‌دهند. گاه مقدار این فاصله به قدری زیاد است که باید متن را دوباره خواند تا پی برد که معنای فعل جمله چیست و بخش اول آن در کجا قرار دارد. در این ترجمه نیز گاهی مشکلاتی از این دست وجود دارد. به مواردی از این نوع خطا و شکل صحیح ارائه آن توجه فرمایید:

**ترجمه در متن:** ... دو متغیر همبستگی با یکدیگر ندارند.

**ترجمه پیشنهادی:** دو متغیر با یکدیگر همبستگی ندارند (بهتر است نوشته شود: بین دو متغیر همبستگی وجود ندارد).

#### برابرنهاده‌های نامأنوس

ضرورت استفاده از برابرنهاده‌های صحیح و مناسب، یکی از ضروریات ترجمه بویژه ترجمه متون علمی است. همان‌طور که ذکر شد، یکی از نکات برجسته در ترجمه این اثر، دقت نظر و وسواسی است که مترجمان در تعیین برابرنهاده اصطلاحات مصروف داشته‌اند. با این حال به‌نظر می‌رسد که برخی از برابرنهاده‌های مورد استفاده چندان در جامعه آماری و آثار مربوط به آن متداول نمی‌باشند. در ادامه، برخی از اصطلاحات و برابرنهاده‌های از این دست و نیز برابرنهاده پیشنهادی ارائه شده است.

Missing data = داده‌های مفقود شده؛ **پیشنهاد:** داده‌های

گمشده

Histogram = نمودار میله‌ای مخصوص؛ **پیشنهاد:** نمودار

ستونی

Summation = جمع‌بندی؛ **پیشنهاد:** حاصل جمع

Hypothesis = فرض‌آزمایی؛ **پیشنهاد:** آزمون فرض

Two-way ANOVA = تحلیل واریانس دو عاملی؛

**پیشنهاد:** تحلیل واریانس دوطرفه

Systematic sampling = نمونه‌گیری سیستماتیک؛

**پیشنهاد:** نمونه‌گیری نظام‌مند

#### ناهمخوانی در ترجمه افعال (از نظر زمانی)

یکی از نکات بسیار مهمی که در ترجمه آثار از زبان مبدأ به زبان مقصد باید موردتوجه قرار گیرد، زمان جمله یا جملات متن است. در ترجمه از زبانی - در اینجا زبان انگلیسی - به زبان دیگر همواره نمی‌توان زمان جمله را در متن مقصد حفظ نمود. فقدان ساختار زمانی موردنظر در زبان مقصد و نادرستی بیان متن به زمان مبدأ در متن مقصد، از جمله دلایل این مسأله بشمار می‌آید. مثلاً ترجمه زمان‌های استمراری (مثل زمان حال یا گذشته استمراری) به زبان فارسی با دشواری روبرو است و معمولاً با افزودن کلمه «در حال» آن را به زمان استمراری تبدیل می‌کنند، یا در برخی موارد، در ترجمه به فارسی، زمان ماضی نقلی یا آینده را به زبان حال برمی‌گردانند. گرچه در بسیاری از موارد عدم تقید به این موضوع، بویژه در ترجمه متون علمی، ممکن است مشکل‌آفرین نباشد، اما مترجم باید بکوشد تا حد امکان زمان فعل در متن مبدأ را در متن مقصد نیز حفظ نماید. استفاده از زمان جایگزین در متن مبدأ نیز باید همخوان با زمان جملات قبلی و بعدی متن باشد.

در ترجمه حاضر تلاش مترجمان برای رعایت این مسأله ستودنی است. اما گاهی، به‌سهو، برخی از زمان‌ها متناسب با زمان متن مبدأ ترجمه نشده‌اند. در زیر یک نمونه از این نوع خطا و ترجمه صحیح زمان موردنظر ارائه شده است:

In most real data collection situation, you will

**ترجمه در متن:** ... اگر شما تنها نیاز به انجام عملیات آماری ابتدایی دارید...

**ترجمه پیشنهادی:** ... اگر فقط به توابع مقدماتی آماری نیاز دارید ...

#### ارائه نامناسب اجزای جمله

یکی دیگر از مواردی که در ترجمه از زبان مبدأ به زبان مقصد باید مورد توجه قرار گیرد، ساختار دستوری جمله در زبان مقصد و جایگزینی صحیح اجزای جملات بر اساس آن است. متأسفانه بسیاری از مترجمان، بدون توجه به این اصل مهم، همان ساختار دستوری جمله در زبان مبدأ را در متن مقصد پیاده می‌کنند. بدین ترتیب بسیاری از ترجمه‌های علمی ما ترجمه‌هایی است که اغلب از ساختار دستوری زبان فارسی پیروی نکرده‌اند و در بسیاری از موارد باید به رمل و اسطرلاب توسل جست و ترجمه‌های آنان را دوباره تفسیر نمود.

در این ترجمه نیز گرچه مواردی از این دست کمتر وجود دارد، اما می‌توان به نمونه‌هایی از آن اشاره کرد. به نمونه‌ای از این اشکال و گزینه پیشنهادی آن دقت فرمایید:

**ترجمه در متن:** بدین معنی که تفاوت واقعی بین دو گروه جامعه وجود دارد.

**صحیح:** به این معنی که بین دو گروه از جامعه تفاوتی واقعی وجود دارد.

#### آوانگاری واژه‌های انگلیسی در متن

رعایت یکدستی در ترجمه و نیز تقید به زبان مقصد ایجاب می‌کند تا در هنگام ترجمه، به زبان مقصد وفادار بود و تا حد ممکن از واژگان زبان خارجی در آن استفاده نکرد. صرف نظر از بسیاری از کلمات خارجی که به ناچار از یک زبان - بویژه زبانی بین‌المللی - به هر زبانی دیگر راه می‌یابند، صاحبان هر زبان باید تلاش نمایند تا راه نفوذ واژگان بیگانه به زبان خودی را سد نموده و از سیطره زبان غیرخودی پیشگیری نمایند. گرچه فرهنگستان‌های زبان چنین وظیفه خطیری را برعهده دارند، اما نقش مؤلفان، ادیبان و بویژه مترجمان نیز بسیار حیاتی است. به‌رغم تلاش مترجمان در انتخاب برابر نهاده‌های فارسی، واژه‌های بسیاری وجود دارند که به همان صورت در متن آوانگاری شده‌اند. به نمونه‌هایی از این نوع واژگان و برابر نهاده‌های پیشنهادی آن‌ها توجه فرمایید:

واژه در متن	واژه پیشنهادی
فرمت	قالب
کامپیوتر	رایانه
کد	رمز یا رمزینة
هارمونیک	همساز

**استفاده از عین کلمات انگلیسی در داخل متن ترجمه**

در جای جای متن با بسیاری از کلماتی روبرو می‌شویم که ترجمه نشده و به همان شکل انگلیسی در متن ارائه شده‌اند. کلماتی چون SPSS، count، ANOVA، Microsoft word و بسیاری از کلمات دیگر که در متن پراکنده‌اند نمونه‌هایی از این دست می‌باشند. گاهی برخی از واژه‌ها مثل واژه «Netscape» بصورت نت اسکپ آوانگاری شده است. چنین فرآیندی در ترجمه موجب می‌شود که متن از یکدستی، سلاست و خوانایی لازم بی‌بهره گردد و بعد آنکه ارائه کلمات انگلیسی با حروف انگلیسی در درون متن فارسی صحیح نیست و باید تا حد امکان کلمات را به فارسی ترجمه یا در صورت ضرورت با حروف فارسی آوانگاری نمود. یکی دیگر از اشکالات متن ترجمه آن است که با شیوه ارائه اصلی برابر نهاده‌های اصطلاحات به یک شکل برخورد نشده است. گرچه معادل انگلیسی اصطلاحات مورد استفاده در متن بصورت زیرنویس ارائه شده‌اند، اما در بسیاری از موارد بخصوص برای اشاره به بخش نوارافزار (Toolbars) در نرم‌افزارهای SPSS و Excel شاهدیم که عین کلمه انگلیسی و اغلب ترجمه آن در داخل پرانتز ارائه شده‌اند، برای نمونه می‌توان به کلمات انگلیسی ANOVA، Explore، Descriptive، Missing و مواردی از این دست اشاره داشت.

#### استفاده از حروف ربط یا اضافه نامناسب

حروف ربط و اضافه کلماتی هستند که بین دو یا چند جمله یا در بین اجزای یک جمله رابطه برقرار می‌کنند. استفاده صحیح از حروف ربط و اضافه می‌تواند متن را خواناتر و سلیس‌تر نماید. استفاده از حروف ربط یا حروف اضافه نامرتب یا نامناسب، از زبان‌های دیگر به زبان محاوره و به تبع آن به زبان ترجمه راه می‌یابد. گاه کاربرد نادرست این حروف به قدری رواج می‌یابد که استفاده از آن در زبان متداول می‌گردد.

در این ترجمه نیز موارد بسیاری از کاربرد نادرست حروف اضافه و ربط وجود دارد. به‌مواردی از خطای استفاده از حروف اضافه و حروف ربط و گزینه پیشنهادی آن‌ها توجه کنید:

حروف مورد استفاده در متن	حروف پیشنهادی
به‌منظور	برای
تأکید بر روی	تأکید بر
تحت عنوان	با عنوان
در خصوص	درباره
بکارگیری	استفاده
توسط	از سوی، یا جمله‌بندی تغییر یابد

اصول امانتداری متن مبدأ و حفظ حریم و حرمت متن مقصد از نظر رعایت قواعد و دستورالعمل‌های صرفی، نحوی و محتوایی نیز در ترجمه حفظ خواهد شد. در پایان مجدداً یادآور می‌شود که نوشتار فوق به هیچ روی بر آن نبوده و نیست تا تلاش قابل‌تقدیر مترجمان محترم این اثر را نادیده گرفته یا حرمت و ارزش ترجمه خوب این عزیزان را زیر سؤال ببرد. آنچه گفته شد صرفاً دیدگاه‌های شخصی نگارنده است که به‌نظر اشاره به آن‌ها و رعایت اصول پیش گفته می‌تواند چراغ راه همه مترجمانی باشد که در آینده برآند تا در این جاده پرفراز و نشیب قدم بگذارند.

#### منابع:

1. دلاور، علی (۱۳۷۴). مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی. تهران: مشاء.
2. Vaughan, Liwen (2005). Liwen Vaughan, Professor. [http://www.fims.uwo.ca/whoswho/faculty\\_page.htm?PeopleId=125](http://www.fims.uwo.ca/whoswho/faculty_page.htm?PeopleId=125).
3. Statistical Methods for the Information Professional. <http://books.infotoday.com/assist/statistic.shtml>
4. A Practical, Painless Approach to Understanding, Using, and Interpreting Statistics. [http://www.amazon.com/gp/cdp/member-reviews/A20BEB8D8N86XN/ref=cm\\_cr\\_auth/102-1475089-8168121?%5Fencoding=UTF8](http://www.amazon.com/gp/cdp/member-reviews/A20BEB8D8N86XN/ref=cm_cr_auth/102-1475089-8168121?%5Fencoding=UTF8)
5. Thelwall, Mike (2003). Book review, Statistical Methods for the Information Professional: A Practical, Painless Approach to Understanding, Using, and Interpreting Statistics. Information Processing & Management, Volume 39, Issue 1, Pages 151-152.
6. Hornby, Susan (2002). Statistical Methods for the Information Professional: A Practical, Painless Approach to Understanding, Using, and Interpreting Statistics, Liwen Vaughan. Journal of Documentation, Volume 58, Number 2, pp. 247-249.
7. Creaser, Claire (2002). Statistical Methods for the Information Professional, Liwen Vaughan. <http://www.ics.ltsn.ac.uk/books/reviewed/017.htm>.
8. Weiss, Arthur (2003). Statistical Methods for the Information Professional. [www.competitive-intelligence.co.uk/personnel.htm](http://www.competitive-intelligence.co.uk/personnel.htm).

در برخی موارد از حروف اضافه نامرتب استفاده شده است در صورتی که با استفاده از حرف اضافه مناسب‌تر جمله کامل‌تر و زیباتر می‌شود. مثلاً به این جمله و حرف ربط پیشنهادی آن توجه فرمایید:

**ترجمه در متن:** واقعیت این است که امروزه هیچ کس این محاسبات را به صورت دستی انجام نمی‌دهد.

**ترجمه پیشنهادی:** واقعیت این است که امروزه هیچ کس این محاسبات را با دست انجام نمی‌دهد.

#### ابهام در ترجمه برخی از جملات

شرط اول در ترجمه خوب یک جمله آن است که کاملاً خوانا و قابل فهم در زبان مقصد باشد. گاه به دلایل مختلف، مترجم متنی را ترجمه می‌کند، اما آنچنان که باید مفهوم نیست. چنین فرآیندی، علاوه بر سردرگمی خواننده، اصالت متن مبدأ را خدشه‌دار نموده و گاه باعث نارسایی در انتقال مفاهیم می‌شود. هر چند در این ترجمه، مواردی از این دست نادر است، اما وجود دارد. به دو نمونه زیر و ترجمه پیشنهادی آن‌ها توجه کنید:

“This emphasis on real applications of the statistical methods will enable the reader to see how statistics are a powerful and relevant tool rather than an arcane branch of mathematics irrelevant to them”.

**ترجمه در کتاب:** تأکید بر روی کاربردهای واقعی روش‌های آماری خواننده را در درک این نکته که چگونه این روش‌ها نسبت به قسمت پنهانی ریاضیات که نامربوط هستند، بعنوان ابزاری قدرتمند و مربوط محقق را کمک می‌کند.

**ترجمه پیشنهادی:** تأکید بر کاربردهای واقعی روش‌های آماری به خواننده امکان خواهد داد تا مطمئن شود که آمار، به‌جای آنکه شاخه اسرارآمیزی از ریاضیات و بی‌ارتباط به آن‌ها باشد، چقدر ابزار مرتبط و قدرتمندی است.

“This coding is purely arbitrary and symbolic, therefore the calculations that we can do on these data are limited”.

**ترجمه در کتاب:** فرآیند اختصاص کد می‌تواند کاملاً نمادین و دلخواه باشد. از این رو، محاسبات آماری که بر روی این نوع داده‌ها صورت می‌گیرد، محدود است.

**ترجمه پیشنهادی:** این رمزگذاری کاملاً نمادین و اختیاری است، در نتیجه محاسباتی که می‌توانیم بر روی این داده‌ها انجام دهیم، محدود است.

همان‌طور که پیشتر نیز اشاره شد، آنچه در بالا یادآوری شده نکاتی است که به‌نظر نگارنده رعایت نمودن یا توجه به آن‌ها بر سلاست، روانی و یکدستی متن خواهد افزود. بعلاوه،