



## روش شناسی آزمایشی

نویسنده: لاری بی کریستینسن

مترجم: دکتر علی دلاور

تهران؛ ۱۳۸۷

ناشر: انتشارات رشد، ۵۵۸ صفحه

محسن نوری

کتاب «روش شناسی آزمایشی» در یک جلد تدوین و در سال ۱۳۸۷ در ۵۵۸ صفحه ارائه شده است. کتاب مذکور متشکل از یک پیش‌گفتار و ۱۵ فصل است.

در **فصل اول** که با عنوان «علم چیست؟» مشخص شده، نویسنده سعی می‌کند «یادگیری شیوه‌های تحقیق علمی» را با اشاره به این موارد توضیح دهد: ماهیت روش علمی، چگونگی تفاوت روش علمی با سایر روش‌های کسب اطلاعات، آموختن ویژگی‌های منحصر به فرد روش علمی و درک ضرورت دلایل وجودی هر یک از آنها، شناسایی ویژگی‌های مورد نیاز شخصی که اقدام‌های علمی را پیگیری می‌کند و شناسایی نقش جنسیت در گردآوری اطلاعات علمی.

همچنین نگارنده در این فصل با اشاره به ۶ راه و روش مختلف برای کسب دانش، روش علمی را به عنوان منطق تحقیق، دارای قواعد و ویژگی‌های معینی می‌داند که باید همچون زنجیره‌ی به هم پیوسته، یکی پس از دیگری به دنبال هم بیایند تا هدف غایی که همان شناخت و درک جهان است، به دست آید.

**فصل دوم** که با موضوع روش‌های توصیفی پژوهش مشخص شده است، به دنبال درک ویژگی‌های اساسی روش توصیفی در پژوهش، آشنایی با انواع روش‌های توصیفی، آگاهی از تفاوت‌های موجود در روش‌های توصیفی و همچنین شناخت موارد کاربرد روش‌های مختلف توصیفی در پژوهش است.

نویسنده در این فصل در بکارگیری روش‌های توصیفی به منظور

شناخت متغیرهای مستقل و وابسته، چگونگی تبیین متغیرهای مستقل و وابسته، نحوه‌ی تعیین تعداد مناسب متغیرهای مستقل و وابسته مورد استفاده در پژوهش و عواملی که به هنگام تعیین متغیرهای مستقل و وابسته باید در نظر گرفت. نویسنده به این نکته می‌پردازد که در جستجوی پاسخ به سؤال پژوهش، طرحی باید تدوین شود که به کمک آن بتوان اطلاعات ضروری را گردآوری کرد. وی خاطرنشان می‌سازد که دو عنصر اساسی برای اطلاعات در هر طرح تحقیق عبارتند از متغیرهای مستقل و وابسته، سپس به ذکر مواردی در رابطه با این دو متغیر می‌پردازد.

**فصل هفتم** که با عنوان کنترل در آزمایش از سایر فصول جدا شده است، به این نکات توجه دارد: درک معنای کنترل در آزمایش، درک معنای متغیرهای مداخله‌گر و دلایل ضرورت کنترل آنها، درک انواع عمده‌ی متغیرهای مداخله‌گر که می‌توانند بر آزمایش اثر بگذارند و درک چگونگی ایجاد سوگیری توسط هر کدام از متغیرهای مداخله‌گر مورد بحث. پدیدآورنده معتقد است یکی از مهم‌ترین تکالیف رویاروی پژوهشگر، اطمینان از اعتبار درونی آزمایش است و بیان می‌دارد برای کسب اعتبار درونی، آزمایشگر باید اثرات متغیرهای مداخله‌گر را که می‌توانند در خدمت فرضیه‌های رقیب باشند، کنترل کند تا تبیینی از اثرات ناشی از متغیر مستقل ارائه دهد و سپس در پایان فصل به برخی از برجسته‌ترین متغیرهایی که می‌توانند در آزمایش تأثیر بگذارند همچون متغیر تاریخی، متغیر ابزاری، افت آزمودنی و... اشاره می‌کند.

**فصل هشتم** که با تیترو روش‌های دستیابی به ثبات مشخص شده است، عمدتاً به موضوعاتی در رابطه با هم‌تاسازی که نوعی روش کنترل است، می‌پردازد. مزیت اصلی روش هم‌تاسازی افزایش حساسیت آزمایش است، در عین حال متغیرهای مداخله‌گر را هم‌تاسازی می‌کند. سپس مؤلف چهار شیوه‌ی اساسی هم‌تاسازی را برای خواننده تشریح می‌کند که عبارتند از: شیوه‌ی ثابت نگهداشتن متغیرها، شیوه‌ی گنجانیدن متغیر مداخله‌گر در طرح آزمایش، شیوه‌ی هم‌تاسازی آزمودنی جمعی و آخرین شیوه که مشتمل بر معادل‌سازی آزمودنی‌ها در گروه‌های آزمایشی یا به صورت مورد به مورد یا هم‌تاسازی توزیع متغیرهای مداخله‌گر در هر یک از گروه‌های آزمایشی است.

**فصل نهم** با عنوان طرح‌های پژوهش آزمایشی مشخص شده است. در این فصل نویسنده به لزوم درک ضرورت‌های طرح پژوهشی خوب، توانایی تشخیص روش‌هایی که طرح‌های پژوهشی خوب را از طرح‌های پژوهشی ناقص متمایز می‌سازد، انواع مختلف طرح‌های پژوهشی خوب و... می‌پردازد. مؤلف اعتقاد دارد که داشتن طرح تحقیق، خط اصلی آزمایش است و چگونگی گردآوری و تحلیل داده‌ها و نحوه‌ی کنترل واریانس ناخواسته را معین می‌کند و اضافه می‌کند طرح تحقیق واقعی دارای سه ملاک است و سپس هر کدام از آنها را مورد بررسی

کسب دانش، ۹ روش اصلی پژوهش توصیفی را یادآوری می‌کند که عبارتند از: مطالعات مبتنی بر یادداشت‌های ثانویه، مشاهده‌ی طبیعی، مورد پژوهی، روش همبستگی، روش پس رویدادی، روش‌های طولی و مقطعی، زمینه‌یابی، مشاهده‌ی شرکت‌کنندگان و فرا تحلیل.

**فصل سوم** اختصاص به روش پژوهشی آزمایشی دارد. مؤلف در این فصل به دنبال تبیین ویژگی‌های اساسی روش آزمایشی، درک شرایط متفاوت در اجرای پژوهش آزمایشی و مزایا و کاستی‌های مرتبط با آن شرایط و درک ماهیت علیت و دشواری‌های فرا راه‌شناسایی ارتباطات علی است.

نویسنده در این فصل عمدتاً روش آزمایشی را در زمره‌ی روش‌های پژوهشی می‌داند که شخص می‌کوشد روابط علت و معلولی را با اجرای آزمایش تعیین نماید. وی خاطرنشان می‌سازد که علیت مفهومی است که کمتر درک شده است و کماکان روش آزمایشی سعی در شناسایی آن دارد.

**فصل چهارم** اختصاص به شناسایی مسئله و تدوین فرضیه دارد. پدیدآورنده در این فصل به دنبال یادآوری نکاتی از این قبیل است: چگونگی یافتن مسئله‌ی پژوهش، چگونگی جستجوی ادبیات مربوط به موضوع پژوهش، چگونگی تعیین مسئله‌ی پژوهش و چگونگی تدوین فرضیه‌ی مربوط به مسئله‌ی پژوهش. نویسنده در این فصل به این نکته می‌پردازد که برای انجام پژوهش، در وهله‌ی نخست، شناسایی مسئله امری ضروری است. سپس مواردی که می‌شود برای یافتن مسئله به آنها توجه کرد را نام می‌برد؛ مثلاً مسائل روان‌شناختی، تجارب شخصی و غیره. در ادامه، چگونگی جستجوی ادبیات مربوطه و تعیین مسئله‌ی پژوهش و نحوه‌ی تدوین فرضیه را با ذکر مثال‌هایی برای خواننده توضیح می‌دهد.

**فصل پنجم** مربوط به مطالعات اخلاقی پژوهش است. مؤلف در این فصل به طرح مسائلی از این دست می‌پردازد: لزوم توجه به مسائل اخلاقی به هنگام طراحی و اجرای پژوهش، توجه به اصولی که در اجرای پژوهش با انسان باید مراعات شوند، توجه به اصل موضوع در اجرای پژوهش با انسان و درک اصولی که باید در اجرای پژوهش با حیوانات مراعات شوند. نویسنده در این فصل به این نکته توجه دارد که بسیاری از پژوهش‌های روان‌شناختی ایجاب می‌کند که از انسان به عنوان آزمودنی استفاده شود و جهت حفظ حقوق این افراد در پژوهش به ذکر ۱۰ اصل اخلاقی که توسط انجمن روان‌شناسی آمریکا تدوین شده است، اشاره می‌نماید. در پایان فصل هم نگرانی فزاینده‌ای نسبت به رفتار اخلاقی با حیوانات در پژوهش را متذکر می‌شود و برای رفع این معضلات راهنمایی‌های را ارائه می‌دهد.

**فصل ششم** متغیرهای مورد استفاده در آزمایش را مورد بررسی قرار می‌دهد. نگارنده در این فصل به این موضوعات می‌پردازد: چگونگی

اسناد ارائه شده به خواننده عرضه می‌کند.

### نقد صوری

برخلاف برخی از آثار علمی ترجمه شده که خواننده با نثری سنگین و دیرفهم روبرو می‌شود، کتاب روش‌شناسی آزمایشی، دارای نثری روان و قابل فهم است. نکته‌ای که در مورد کیفیت چاپ این اثر می‌توان بر آن نقد وارد کرد، این است که در قسمت‌های که به عنوان نمایه به عنوان مثال صفحه‌ی ۱۵۱ آورده شده است، از نظر فونت و ستون‌بندی دارای اشکال است و بهتر بود با فونت اصلی کتاب و ستون‌بندی معمول در این اثر کار می‌شد. همچنین به همین صورت در صفحه‌ی ۴۸۷ همین اشکال وارد است. نکته‌ی دیگر این که با وجود این که داشتن خلاصه در آخر هر فصل یک مزیت اصلی این کتاب است، اما با این وجود بهتر بود خلاصه در صفحه‌ی جداگانه می‌آمد و نه دقیقاً در جایی که مطلب اصلی پایان می‌یابد. در مورد پژوهش‌های آخر هر فصل هم می‌توان این نقد را وارد کرد؛ یعنی بهتر بود آن را هم در صفحه‌ی جداگانه می‌آورد تا خواننده با تمرکز بیشتری به مطالعه‌ی آن اقدام کند. نکته‌ی دیگر این که در سرتاسر کتاب، متأسفانه پاراگراف‌بندی به صورت استاندارد رعایت نشده است و در نگاه اول خواننده با حجم فراوانی از نوشته روبرو می‌شود؛ در حالی که بهتر بود مطلب به صورت منطقی پایان یابد، مجدداً از پاراگراف دیگر شروع به ادامه‌ی مطلب می‌نمود. نکته‌ی دیگر آنکه واژه‌ها و مفاهیم کلیدی در آخر هر فصل، بهتر بود همراه با معادل لاتین آورده می‌شد تا خواننده با اصطلاح لاتین این کلید واژه‌ها هم آشنا شود.

### نقد ساختاری

ساختار کلی طرح مباحث کتاب یک سیر منطقی دارد و فصول به ترتیب نقشی که در معرفی این روش بر عهده دارند به صورت نیلوفر وار منجر به یک طرح معنی‌دار می‌شود. این اثر که با پیش‌گفتار آغاز می‌شود و در ادامه هدف از تدوین را مطرح می‌کند، به خوبی توانسته است روال نسبتاً منسجمی از کل موضوع اثر را دربرداشته باشد. نکته‌ی دیگر که به عنوان یکی از مزیت‌های ساختاری این اثر می‌توان از آن یاد کرد، این است که مؤلف در آغاز هر فصل به صورت تیتروار هدف‌های یادگیری و سپس مقدمه را آورده که خواننده در وادی امر با ذهنیتی آماده‌تر شروع به مطالعه می‌نماید.

نکته‌ی قابل‌تقدی که در ارتباط با ساختار کتاب می‌توان به فصل سیزدهم وارد کرد این است که در این فصل که عموماً مربوط به آزمون‌های آماری می‌شود، لازم بود که با آوردن مثال‌هایی در حد لازم، بحث را برای خواننده بیشتر باز می‌کرد. زیرا خواننده‌ای که با این مباحث آشنایی قبلی ندارد، دچار سردرگمی می‌شود و نمی‌تواند به عمق مطلب پی ببرد.

قرار می‌دهد: طرح باید فرضیه‌ها را آزمون کند، متغیرهای مداخله‌گر را تحت کنترل درآورد و امکان تعمیم نتایج را ممکن سازد.

**فصل دهم** تحت عنوان طرح‌های شبه آزمایشی با ارائه‌ی طرح‌های شبه آزمایشی از جهت‌گیری فصل‌های پیشین به طور قابل ملاحظه‌ای فاصله دارد؛ زیرا طرح‌های شبه آزمایشی برآوردهایی از طرح‌های آزمایشی واقعی ارائه می‌دهد که نمی‌توان در آنجا کنترل کاملی روی متغیرهای مداخله‌گر داشت. سپس نگارنده از میان طرح‌های شبه آزمایشی به دو طرح پیش - پس آزمون و طرح سری‌های زمانی اشاره می‌کند و به اختصار هر کدام را توضیح می‌دهد.

**فصل یازدهم**، طرح‌های تحقیق تک آزمودنی نام دارد. در این فصل نویسنده به راهبرد طرح‌های تک آزمودنی برای حذف اثر فرضیه‌های رقیب، انواع مختلف طرح‌های تک آزمودنی، شناسایی موقعیت‌های مناسب برای هر یک از طرح‌های تک آزمودنی و موضوعات روش‌شناختی در طرح‌های تک آزمودنی می‌پردازد. نویسنده در ادامه متذکر می‌شود که در اجرای هر طرح تحقیق آزمایشی که تنها یک آزمودنی دارد، باید تجدیدنظر شود، زیرا نه تنها متغیرهای مداخله‌گر را با استفاده از روش تصادفی سازی نمی‌توان کنترل کرد، بلکه آنها را به واسطه‌ی داشتن گروه کنترل نیز نمی‌توان دستکاری کرد.

در **فصل دوازدهم**، پدیدآورنده به بحث گردآوری داده‌ها می‌پردازد و به طرح مسائلی که در این ارتباط وجود دارد، اشاره‌ای کلی می‌کند. به عنوان مثال تصمیم‌هایی که پس از تدوین طرح پژوهشی و پیش از گردآوری داده‌ها باید اتخاذ شوند، درک ضرورت بررسی مقدماتی قبل از گردآوری داده‌ها و ضرورت ارائه‌ی گزارش داده‌ها.

نویسنده در فصل سیزدهم با عنوان فرضیه آزمایشی، به رابطه‌ی بین طرح تحقیق و تحلیل آماری، ماهیت فرضیه‌آزمایی، انتخاب آزمون آماری مناسب برای تحلیل داده‌ها و انواع خطاهایی که ممکن است در فرضیه‌آزمایی روی دهد، اشاره‌ی نسبتاً کاملی می‌کند.

**فصل چهاردهم** اختصاص به اعتبار بیرونی دارد. در این فصل مؤلف به اهمیت اعتبار بیرونی می‌پردازد و ویژگی‌های آزمایش که اعتبار بیرونی را تحدید می‌کند، مورد کنکاش قرار می‌دهد. در ضمن به مواردی که محقق باید احتیاط لازم را در سنجش اعتبار بیرونی لحاظ کند، اشاره‌ی مختصری می‌کند. در پایان نیز ارتباط بین اعتبار بیرونی و درونی را به صورت مختصر و مفید برای خواننده روشن می‌نماید.

**فصل پانزدهم** مربوط به نحوه‌ی ارائه‌ی گزارش پژوهش می‌شود. در این فصل نویسنده، نحوه‌ی ساختار گزارش‌نویسی پژوهش را براساس APA شناسایی، نوع اطلاعاتی که باید در بخش‌های مختلف گزارش‌نویسی پژوهش به هم پیوند زده شود و نحوه‌ی نگارش گزارش‌ها و مقالات پژوهشی برای مجلات علمی را با ذکر مثال‌ها و