

تحلیل کواریانس و پیش فرض‌های استفاده از آن در تحقیقات علوم پزشکی

نقد مقاله:

مقایسه رضایت‌مندی دانشجویان کارشناسی پرستاری در دو روش آموزش از طریق لوح فشرده و آموزش سنتی

عباس عباسی قهرمانلو، سعید صفیری*

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی / ۱۳۹۴، ۱۵(۴۹): ۳۹۱ تا ۳۹۲

سردبیر محترم مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی

مقاله‌ای با عنوان مقایسه رضایت‌مندی دانشجویان کارشناسی پرستاری در دو روش آموزش از طریق لوح فشرده و آموزش سنتی در مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی دوره ۱۵ شماره ۱۴ در ۱۳۹۴ به چاپ رسیده است (۱). نویسندگان مقاله‌ی خوبی را نوشته‌اند ولی به نظر می‌رسد چند نکته در خصوص این مقاله قابل بحث باشد. تحقیق تجربی یکی از دقیق‌ترین و کارآمدترین روش‌های تحقیق است که برای آزمون فرضیه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد هدف این تحقیق بررسی تأثیر محرک‌ها، روش‌ها و یا شرایط خاص محیطی بر روی یک گروه آزمودنی می‌باشد. از خصوصیات روش تجربی این است که ضمن دست‌کاری یا مداخله در متغیرها (Manipulation or Intervention) و کنترل شرایط (control) نتایج به دست آمده را در مورد گروهی که با انتساب (Randomization) تصادفی انتخاب شده‌اند، مورد مشاهده قرار می‌دهد (۲). در این تحقیق، پژوهشگران به منظور کشف روابط علت و معلولی یک یا چند گروه را به عنوان گروه تجربی تحت شرایط خاص (متغیر مستقل) قرار می‌دهند و نتایج را (متغیر وابسته) با گروه و یا گروه‌های شاهد که تحت چنان شرایطی نبوده‌اند، مقایسه می‌کنند (۳). بررسی اثرات دو روش مختلف تدریس (متغیر مستقل) در پیشرفت تحصیلی (متغیر وابسته) دانشجویان دانشگاه با استفاده از گروه‌های تجربی و شاهد، با بررسی اثرات یک برنامه آموزشی استعمال مواد مخدر نمونه‌هایی از تحقیقات تجربی هستند. هنگامی که انتخاب افراد تحت تجربه به صورت تصادفی ممکن نباشد و یا نتوان متغیرهای مستقل را کاملاً دست‌کاری و یا در آنها مداخله نمود از روش تحقیق نیمه تجربی Quasi-Experimental یا شبه تجربی استفاده می‌شود (۴). اغلب تحقیقاتی که در مورد انسان و به شیوه تجربی انجام می‌گیرد، معمولاً از نوع شبه تجربی می‌باشند.

* نویسنده مسؤو: دکتر سعید صفیری (استادیار)، دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مراغه، ایران saeidsafiri@gmail.com
عباس عباسی قهرمانلو، دانشجوی دکتری اپیدمیولوژی، گروه اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران. abbasi.abbas49@yahoo.com
تاریخ دریافت: ۹۴/۴/۲، تاریخ پذیرش: ۹۴/۴/۲۸

در مقاله فوق نویسندگان محترم روش تحقیق را نیمه تجربی نامیده‌اند ولی توضیحی در خصوص این مورد نداده‌اند که چرا روش نیمه تجربی است و کدام شرایط مطالعه تجربی در این مطالعه وجود نداشته است؟ نکته بعدی در خصوص آزمون مورد استفاده در جدول یک است. تحلیل کواریانس حالت جامعی از انواع تحلیل واریانس است که در آن ضمن مقایسه میانگین‌های یک یا چند گروه و برآورد یک یا چند متغیر مستقل، اثر یک یا چند متغیر کنترل، مداخله گر، همپراش و یا covariate از معادله خارج می‌شود(۵). در واقع این تحلیل روشی آماری است که اجازه می‌دهد اثر یک متغیر مستقل بر متغیر وابسته مورد بررسی قرار گیرد در حالی که اثر متغیر دیگری را حذف کرده و یا از بین می‌برد(۶). با این حال استفاده از این آزمون نیاز به پیش‌فرض‌هایی دارد. این پیش‌فرض‌ها عبارتند از: ۱. طبیعی بودن توزیع نمران (normality)(۲). همگونی واریانس‌ها (Homogeneity of Variance) که آزمون لوین و باکس این پیش‌فرض را آزمایش می‌کنند. ۳. پایا بودن (Reliability): متغیر کنترل، آزمونی که به عنوان همپراش انجام می‌شود باید پایا باشد و متناسب با موضوع پژوهش و طرح باشد. ۴. اجرای همپراش قبل از شروع تحقیق ۵. همبستگی متعارف همپراش‌ها با یکدیگر: اگر تحقیق شامل دو یا چند همپراش باشد همبستگی همه همپراش‌ها با یکدیگر نباید بزرگ باشد (ضریب همبستگی آنها نباید بزرگ‌تر از ۸۰ درصد باشد) ۶. همگونی شیب رگرسیون: برای اثبات همگونی شیب رگرسیون باید مقدار F تعامل بین متغیر همپراش و مستقل را محاسبه کرد و از ای شاخص معنادار نباشد پیش‌فرض ششم رعایت شده است. ۷. خطی بودن همبستگی متغیر همپراش و متغیر مستقل: برای اثبات این امر باید مقدار F متغیر همپراش را حساب کرد که اگر این شاخص معنادار باشد این پیش‌فرض رعایت شده است و اگر معنادار نباشد نشان می‌دهد که متغیر همپراش نامناسبی انتخاب شده است(۶و۵).

در خصوص مطالعه فوق نیاز است نویسندگان توضیح دهند که آیا شرایط استفاده از این آزمون برقرار است یا نه.

منابع

1. Khoobi M, Ahmadi hedayat M, Mohamadi N, Parvizi S, Haghani H, Izadibidani F. [A Comparison of Nursing Students' Satisfaction in Compact Disc-based Education vs. Traditional Education. Iranian Journal of Medical Education. 2015; 15: 89-97.[persian]
2. Box GE, Hunter JS, Hunter WG. Statistics for experimenters: design, innovation, and discovery. 2nd ed. Hoboken, New Jersey: Wiley-Interscience; 2005.
3. Hinkelmann K, Kempthorne O. Design and Analysis of Experiments, Special Designs and Applications: (Volume 3) . Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons; 2012.
4. Reichardt CS. Quasi-experimental design. The SAGE handbook of quantitative methods in psychology; 2009:46-71.
5. MacKinnon DP. Introduction to statistical mediation analysis. London: Routledge; 2008.
6. Ramsay JO. Functional data analysis. Hoboken, New Jersey :Wiley Online Library; 2006.

علی‌رغم پیگیری‌های مکرر دفتر مجله ، پاسخی از نویسنده مقاله دریافت نشد.