

روش آزمایشی

روح اله حسن کاویار

تعریف روش آزمایشی:

روش آزمایش روش دقیق مشاهده‌ی علمی است که بطور کلی بیش از روش‌های دیگر تحقیق با علوم ساختمند ارتباط دارد. آزمایش اساساً شامل (۱) عمل و (۲) مشاهده‌ی نتایج آن عمل است. در این روش، محقق علوم اجتماعی گروهی آزمودنی را برای اجرای آزمایش انتخاب می‌کند. سپس متغیری را بر آنان وارد می‌سازد و به مشاهده‌ی تأثیر آن متغیر بر گروه آزمایشی می‌پردازد. (ارل بی، ۱۳۸۱: ص ۴۷۸)

تحقیق آزمایشی روشی نظام‌دار و منطقی برای پاسخ دادن به پرسش پژوهشی است. «اگر این کار تحت شرایط کنترل شده‌ای انجام گیرد چه خواهد شد؟» آزمایش کنندگان، محرک، رفتار یا شرایط محیطی را دستکاری می‌کنند، پس چگونگی تأثیر آن را در تغییر وضعیت و یا رفتار آزمودنی مورد مشاهده قرار می‌دهند. دستکاری آنها دقیق و منظم است. آنها باید از عوامل دیگری که بر نتیجه‌ی کار اثر می‌کند آگاه باشند و آنها را به گونه‌ای کنترل نمایند یا از میان بردارند تا بتوانند بین عامل دستکاری شده و آثار مشاهده شده رابطه‌ای منطقی برقرار سازند. (پاشا شریفی، شریفی، ۱۳۸۳: ص ۱۰۰)

قابلیت‌ها و کارکردها

تحقیق آزمایشی روشی را برای آزمودن فرضیه فراهم می‌کند. پس از آنکه پژوهشگران مسئله‌ای را تعریف کردند، برای آن یک پاسخ

آزمایشی یا فرضیه پیشنهاد می‌کنند. آنان فرضیه را می‌آزمایند و براساس رابطه‌ی میان متغیری کنترل شده‌ای که مشاهده کرده‌اند، آنها را تأیید یا رد می‌کنند. (پاشا شریفی، شریفی، ۱۰۰)

تحقیق آزمایشی روشی کلاسیک آزمایشگاه علم است که در آن عناصر دستکاری شده و آثار مشاهده شده را می‌توان کنترل کرد. این روش پیچیده‌ترین، دقیق‌ترین و مؤثرترین روش برای کشف و پروراندن اصول و نظریه‌ای علمی است. (پاشا شریفی، شریفی، ۱۳۸۳: ص ۱۰۱)

برای اجرای طرح‌های تحقیقاتی که دارای مفاهیم و گزاره‌های نسبتاً محدود و مشخصی هستند، روش آزمایش، روش فوق‌العاده مناسبی است. به عبارت دیگر، روش آزمایش برای هدف‌های تبیینی مناسب‌تر از هدف‌های توصیفی است. (ارل بی، ۱۳۸۱: ص ۴۷۹)

روش آزمایش برای مکالمه‌ی کنش متقابل گروه‌های کوچک نیز مناسب و موفقیت‌آمیز بوده است. (ارل بی، ۱۳۸۱: ص ۴۸۰)

در تحقیق اجتماعی هنگامی از روش آزمایش استفاده می‌شود که هدف اصلی تحقیق، آزمایش واکنش یا اثر خاصی باشد، محور طرح آزمایش باید آن رویداد، آن واقعه و آن لحظه‌ای باشد که علتی باعث معلولی می‌شود. آزمایش، همین تولید (یا مشاهده) اثر است (بیکر، ۱۳۷۷: ص ۲۳۹)

نوع و رویکرد روش:

در روش تحقیق آزمایش هدف جمع‌آوری اطلاعات در خصوص متغیر وابسته می‌باشد و چون معمولاً سطح جامعه‌ی آماری به نسبت سایر روش‌ها به جهت هدف تحقیق بسیار گسترده‌تر و وسیع‌تر است، لذا از روش تحقیق آزمایشی به عنوان یک روش خرد نام برده می‌شود که سعی می‌کند از جامعه‌ی آماری پر دامنه‌ی خود جامعه‌ای با استفاده از نمونه‌گیری‌های تأیید شده مشخص سازد و اطلاعات را از آن بدست آورد و به کل جامعه‌ی آماری تصمیم دهد. با توجه به این توضیحات، کاملاً واضح است که این روش برخلاف بعضی روش‌های دیگر یک روش کمیت‌گرا است و کیفیت، نقش بسیار کمرنگ‌تری در این روش دارد. پس به طور کلی می‌توان ادعان داشت که رویکرد روش تحقیق آزمایش یک رویکرد خرد و کمی می‌باشد.

مراحل اجرا:

۱- شناسایی مسئله و تدوین فرضیه: نقطه‌ی آغازین در تحقیق علمی شناخت مسئله است. شناختی که به واقع فرآیند آسانی است. (مثال: بدرفتاری با کودکان، سرطان، جنایت و...). وقتی مسئله در قالب اصطلاحات پژوهش پذیر بیان شود، فرضیه‌ها تدوین می‌شوند، فرضیه، روابط مورد انتظار یا پیش‌بینی شده‌ی بین متغیرها را بیان می‌کند. این فرضیه‌ها به نوبه‌ی خود باید به نحوی بیان شوند که آزمون‌پذیر و ابطال‌پذیر باشند.

۲- طراحی آزمایش: مرحله‌ی طراحی آزمایش بسیار حساس است و مستلزم آمادگی بسیار آزمایشگر در اطمینان از بیان فرضیه‌ها به گونه‌ای آزمون‌پذیر است. متغیرهای مداخله‌گر باید مورد کنترل قرار گیرند و متغیرهای آزمایشی و پاسخ، تعیین شوند. این روش‌ها بسیار واجد اهمیت‌اند؛ زیرا در این مرحله طرح کلی پژوهش در اجرای آزمایش مشخص می‌شود. طرح پژوهش به منظور فائق آمدن بر مشکلات پژوهشی تدوین می‌شود. در صورت عدم طرح‌ریزی پژوهش، نتایج حاصل تحریف خواهد شد. با طراحی پژوهش می‌توان با اطمینان، داده‌ها را به نحوی مناسب تحلیل و تفسیر کرد.

۳- اجرای آزمایش: پس از طراحی آزمایش، پژوهشگر باید تصمیم‌های مهمی درباره‌ی اجرای واقعی آزمایش اتخاذ کند. بیش از گردآوری داده‌ها، پژوهشگر باید در موارد ذیل تصمیم بگیرد: چه شرکت کنندگانی در آن تحقیق بکار گرفته خواهند شد؛ به چه دستورالعمل‌ها، تجهیزات و موادی نیاز است. به واقع این اقدامات در مرحله‌ی چهارم طرح پژوهشی آزمون تکمیل می‌شود. پس از این تصمیم‌ها، آزمایشگران با پیروی دقیق روش‌های مجاز و ثبت دقیق پاسخ‌های شرکت کنندگان، آماده‌ی گردآوری داده‌ها می‌شوند. در پاره‌ای تحقیقات این کار در حد اتصال دو شاخه‌ی دستگاه به پریز برق است، اما در برخی دیگر، به سبب تعامل بین آزمایشگر و آزمودنی‌ها و ثبت پاسخ‌های شرکت کنندگان، فعالیت و مراقبت بیشتری می‌طلبد. در بسیاری از آزمایش‌ها به منظور تعیین واکنش آزمودنی‌ها به آزمایش و حذف اثر هرگونه متغیر ناخوشایند در جریان آزمایش باید پس از آزمون، از آزمودنی‌ها گزارش خواست یا با آنها مصاحبه کرد.

۴- آزمون فرضیه: پس از گردآوری داده‌ها، آزمایشگران به منظور رد یا پذیرش فرضیه‌ی تدوین شده، به تجزیه و تحلیل و تفسیر داده‌ها می‌پردازند. با ظهور رایانه و نرم‌افزارهای آماری، پژوهشگران از محاسبه‌های پیچیده‌ی آماری رهایی یافته‌اند. اگرچه رایانه ماشین حیرت‌انگیزی است که فقط آنچه شما می‌گویید انجام می‌دهد، هنوز پژوهشگران باید درباره‌ی روش تجزیه و تحلیل آماری مناسب تصمیم بگیرند. پس از تجزیه و تحلیل آماری، پژوهشگران باید نتایج را تفسیر کنند و به دقت مفهوم آن را توضیح دهند.

۵- انتقال نتایج پژوهش: پس از تجزیه و تحلیل داده‌ها، دانشمندان باید نتایج حاصل را به دیگران انتقال دهند. اغلب از طریق جملات تخصصی ویژه‌ی هر رشته، نتایج به دیگران منتقل می‌شود. در نتیجه، دانشمندان باید یک گزارش پژوهشی بنویسند و در آن به چگونگی اجرا، یافته‌ها و دریافت ایشان اشاره کنند. (کریستینسن، ۱۳۸۷: ص ۳۷ - ۳۴)

نحوه‌ی صورت‌بندی عنوان:

در روش تحقیق آزمایشی برخلاف روش تحقیق پیمایشی و برخی روش‌های دیگر، یک متغیر وابسته وجود دارد و چندین متغیر مستقل. در روش آزمایشی هدف بدست آوردن عوامل مؤثر در متغیر وابسته می‌باشد؛ به بیان دیگر روش آزمایش با علیت سروکار دارد. «علیت: اصطلاحی که فلاسفه درباره‌ی معنای آن بحث‌ها کرده و می‌کنند، ولی در نزد مردم عامی به نظر می‌رسد که معنای ایجاد حادثه‌ای یا واقعه‌ای در اثر دستکاری واقعه‌ای دیگر است» (دلاور، ۱۳۸۷: ص ۹۰). لذا از روش آزمایش با عنوان روشی در جهت بدست آوردن عوامل دخیل در بوجود آمدن یا عدم بوجود آمدن پدیده‌ای معین یاد می‌کنند.

نحوه‌ی آماده‌سازی طرح‌نامه‌ی تحقیق با روش مورد نظر:

در تدوین طرح‌نامه تحقیق باید ابتدا متغیر مستقل و وابسته را مشخص کرده، سپس گروه آزمایش و کنترل تعیین گردد، که این کار با استفاده از انتصاب تصادفی افراد صورت می‌پذیرد تا هر دو گروه در آزمایش حقیقی همسنگ باشند. سپس بحث هم‌تاسازی مطرح می‌شود. در این روش که امروزه در تحقیقات آزمایشی چندان مورد استفاده قرار نمی‌گیرد، دو جفت از افرادی را که خصوصیات یکسانی دارند مشخص کرده، سپس یکی را در گروه آزمایش و دیگری را در گروه کنترل قرار می‌دهند. مثلاً اگر عده‌ای از افراد مؤنث باشند، نیمی از آنها برای گروه کنترل و نیمی دیگر برای گروه آزمایش انتصاب می‌شوند (ناییبی، ۱۳۷۷: ص ۲۶۰)

در مرحله‌ی بعد بحث پیش آزمون و پس آزمون مطرح می‌باشد. از آنجا که محور هر آزمایش اثر محرک آزمایش (فرضیه مستقل) است، اثبات این نکته که واقعاً محرک باعث اثر شده، حائز اهمیت اساسی است. لزوم اثبات قطعیت اثر محرک به طرح پیش آزمون و پس آزمون در آزمایشات اهمیت خاصی می‌بخشد. از این‌رو محقق نه در پی اثر بعد از محرک، بلکه در پی تغییری است که در فاصله‌ی زمان قبل از اعمال محرک و بعد از آن در متغیر وابسته رخ می‌دهد.

فصل‌ها و بخش‌های اصلی و فرعی روش مورد تأکید:

تحقیق آزمایشی را می‌توان به دو طبقه تقسیم کرد. آزمایش

برگزید. در این طرح می‌توان خصوصیات گروه کنترل و آزمایش را قبل از انجام آزمایش با هم مقایسه کرد. این مقایسه به تبیین نتایج آزمایش کمک می‌کند (بیکر، ۱۳۷۷: ص ۲۶۷، ۲۶۵، ۲۶۳)

شیوه‌ی عملیاتی کردن روش و استفاده از تکنیک‌ها:

۱- شناسایی مسئله و تدوین نظریه: منشاء ایده‌ها یا سؤال‌ها کجاست؟

در همه‌ی حوزه‌ها مسائل عامی برای پژوهش وجود دارد، اما معمولاً منابعی وجود دارد که مسائل پژوهشی از آن نشأت می‌گیرد: ۱- زندگی روزمره، ۲- موضوعات عملی، ۳- پژوهش‌های پیشین، ۴- نظریه. بنابراین با استفاده از این منابع می‌توان سؤال یا ایده‌ای را مشخص نمود. (بیکر، ۱۳۸۷: ص ۱۱۳)

۲- طراحی آزمایش: طرح تحقیق به خطوط کلی یا راهبرد روش یافتن پاسخ سؤال پژوهش اطلاق می‌شود. طراح تحقیق مواردی از قبیل نحوه‌ی گردآوری و تحلیل داده‌ها را معین می‌سازد. نکاتی که در طراحی طرح تحقیق باید مدنظر قرار گیرد، این است که باید طرحی انتخاب شود که به مسئله و سؤال پاسخ دهد؛ دیگر آنکه آیا این طرح امکان بکارگیری روش‌های کنترل را در رسیدن به نتایجی شفاف می‌دهد یا خیر. سومین عامل، ماهیت طرح تحقیق است. بدین معنا که شما باید یا طرح بین آزمودنی یا درون آزمودنی را انتخاب کنید. (بیکر، ۱۳۸۷: ص ۳۳۷)

۳- اجرای آزمایش: پس از شناسایی مسئله و طراحی آزمایش، اینک باید به انتخاب جامعه‌ی آماری و سپس جامعه‌ی نمونه‌ی آماری پرداخت و با استفاده از گروه آزمایش و گروه کنترل به جمع‌آوری اطلاعات دست زد تا با استفاده از مطالب و اطلاعات کسب شده به آزمون فرضیه پرداخت. به عبارت دیگر پس از تکمیل برنامه‌ریزی آزمودنی‌ها، باید روش گردآوری داده‌ها مشخص شود. حوادثی که در آزمایش اتفاق می‌افتد، باید به گونه‌ای مرتب شوند که به آرامی جریان یابند. آگاهی از آنچه اتفاق خواهد افتاد کافی نیست، پژوهشگر باید کل آزمایش را در نظر بگیرد و ترتیب کارها را مشخص سازد و در طول فرایند گردآوری داده‌ها به یک روش دقیق متکی باشد (بیکر، ۱۳۸۷: ص ۴۱۱)

۴- آزمون فرضیه: فرضیه‌آزمایی یک فرآیند تصمیم‌گیری است. برای اجرای آزمایش، یک فرضیه‌ی علمی تدوین می‌کنید، یعنی درباره‌ی ارتباط بین متغیرهای مورد بررسی پیش‌بینی‌ای به عمل می‌آورید. پس از گردآوری داده‌ها، آنها را بررسی می‌کنید تا معلوم سازید آیا در تأیید فرضیه‌ی علمی است یا خیر (بیکر، ۱۳۸۷: ص ۴۲۷)

۵- انتقال نتایج پژوهش: در این مرحله باید مواردی همچون زبان مورد استفاده برای انتقال نتایج پژوهش از صحت و وضوح برخوردار باشد؛ هنگامی که به شخص یا اشخاصی اشاره می‌کنید، باید کلمات



آزمایشگاهی و آزمایش میدانی. آزمایش آزمایشگاهی در یک موقعیت فیزیکی جدا از موقعیت عادی زندگی انجام می‌گیرد. پژوهشگر متغیر مستقل را دستکاری و متغیری رقیب را با دقت هرچه بیشتر کنترل می‌کند. (پاشا شریفی، شریفی، ۱۳۸۳: ص ۱۰۱)

آزمایش میدانی علاوه بر این که برای آزمودن نظریه‌ای علمی قابلیت کاربرد دارند، برای یافتن پاسخ مسائل علمی و پژوهش‌های کاربردی نیز بکار می‌روند. (پاشا شریفی، شریفی، ۱۳۸۷: ص ۱۰۲)

روش آزمایش همچنین دارای طرح‌های آزمایش مختلفی می‌باشد: ۱- طرح‌های آزمایش حقیقی (آزمایش کلاسیک): طرحی است که به گونه‌ای تنظیم یافته که ضمن برخورداری از معیارهای آزمایش ارتباط دادن قضیه‌ی مستقل به تغییر متغیر وابسته به خوبی از پس مسائل بالقوه‌ی آزمایش نیز برآید.

۲- طرح‌های پیش‌آزمایش: در بسیاری از وضعیت‌های مورد مطالعه، امکان فراهم آوردن عواملی که برای آزمایش حقیقی لازمند، وجود ندارد. از این رو احتمال عدم اعتبار درونی و بیرونی این نوع طرح‌های آزمایش بالاست. در ساده‌ترین نوع این طرح‌های پیش‌آزمایش فقط یک گروه را در معرض محرک قرار داده، واکنش افراد گروه را می‌سنجند.

۳- طرح‌های شبه‌آزمایش: آنجا که نتوان عناصر اصلی آزمایش حقیقی را فراهم آورد، باید به طرح‌های شبه‌آزمایش روی آورد.

در مواردی که گروه آزمایش از بین جمعیتی داوطلب برگرفته می‌شود، می‌توان گروه مقایسه را از بین افرادی که شبیه افراد گروه آزمایشند



تصنعی بودن آنهاست. در واقع فرآیندی اجتماعی که در محیط آزمایشگاه رخ می‌دهد، ممکن است ضرورتاً در محیط طبیعی اجتماعی رخ ندهد. (بیبی، ۱۳۸۱: ص ۲۳۵)

معرفی یک نمونه با استفاده از روش مورد بررسی:

آزمایش بر کوویتز و جین درباره‌ی اثرات خشونت در رسانه‌های جمعی توضیح نهودی عمل آزمایش به افراد آزمون

- ۱- هر فرد آزمون با آزمایشگر و فرد آزمون دیگری (که در واقع دستیار آزمایشگر است) در تماس خواهد بود.
- ۲- آزمایشگر توضیح می‌دهد که آزمایش درباره‌ی «حل مسئله و وارد کردن شوک» است.
- ۳- به فرد آزمون گفته می‌شود که بسته به توانایی وی در حل یک رشته مسائل، شوک برقی ضعیف تا نیرومندی بر وی وارد خواهد شد (شوک ۱ درجه‌ای برای راه‌حل درست و شوک ۱۰ درجه‌ای برای راه‌حل بسیار ضعیف).

۱- هر فرد آزمون از همکار خود (دستیار آزمایشگر) جدا شد و مشغول حل مسئله‌هایی که به وی داده شده می‌شود (طرح آگهی و تبلیغاتی برای یک کالا) و همکار وی فرضاً در سالن دیگری مشغول تماشای فیلم می‌شود.

صحیح و روشنی را انتخاب کنید که عادی از سوگیری باشند. مشخصات شرکت کنندگان و جامعه‌ی آماری و جامعه‌ی نمونه‌ی آماری به وضوح تشریح گردد. در ارائه‌ی نتایج آزمون‌های آماری در متن، اطلاعات کافی در اختیار خواننده قرار دهید تا نتایج را تقویت کنید. استفاده از جداول، تصاویر، شرح تصاویر و ذکر منابع باید به طور دقیق و منظم رعایت گردد.

نحوه جمع‌آوری اطلاعات:

در روش آزمایشی برای جمع‌آوری اطلاعات می‌توان از روش‌هایی همچون مشاهده، پرسشنامه و مصاحبه استفاده کرد. در ضمن باید یادآور شد که نمونه‌ها معمولاً با استفاده از نمونه‌گیری احتمالی (انتخاب تصادفی) و همانند سازی انتخاب می‌شوند و جمع‌آوری اطلاعات از افراد نمونه صورت می‌پذیرد.

شیوه‌های توصیف و تحلیل اطلاعات:

در روش آزمایشی معمولاً از آمار توصیفی و آمار استنباطی جهت توصیف و تحلیل داده‌ها استفاده می‌شود. آمار توصیفی آماری است که الگوی پاسخی افراد نمونه را تلخیص می‌کند. آمار توصیفی اطلاعاتی درباره‌ی مثلاً «متوسط» درآمد پاسخگویان فراهم می‌آورد یا نشان می‌دهد که سطح تصحیلات بر الگوی رأی دادن افراد نمونه مؤثر است یا نه.

بعد از تحلیل داده‌ها با استفاده از این تکنیک‌ها می‌توان با آمار استنباطی (آزمون‌های معناداری) مشخص کرد که آیا الگوها و فرآیندهای کشف شده در نمونه در جمعیت هم کاربرد دارد یا نه. اما کار اول و کار اصلی کشف این الگوها و فرآیندها نیست. این همان کار آمار توصیفی است (دواس، ۱۳۸، ۱۳۷ و ص ۸۶).

بیان نقاط قوت و ضعف روش آزمایشی:

بزرگترین امتیاز آزمایش کنترل شده در جدا بودن متغیر آزمایشی و تأیید آن بر آزمون‌ها در طول زمان است. امتیاز دیگر روش آزمایش این است که چون دامنه‌ی برخی از آزمایش‌ها غالباً محدود است و به هزینه و زمان و آزمودنی‌های نسبتاً کمی نیاز دارد، معمولاً می‌توان آزمایش معینی را چند بار تکرار کرد و هر بار گروه دیگری را مورد آزمایش قرار داد (البته همیشه آزمایش معینی را چند بار تکرار نمی‌کنند، اما معمولاً تکرار یک آزمایش، ساده‌تر از روش‌هایی تحقیق دیگر از جمله روش پیمایشی است). تکرار یافته‌های تحقیق، مانند شکل دیگر تحقیق علمی، اعتماد محقق را به اعتبار و قابل تصمیم بودن آن یافته‌ها بیشتر می‌کند.

ضعف بزرگ آزمایش‌هایی که در محیط آزمایشگاه صورت می‌پذیرند،

۹- محقق با تعجب با فرد آزمونی که فیلم مشت زنی را دیده و نام همکارش کرک است می‌گوید که تصادفاً نام قهرمان مغلوب فیلم هم کرک داگلاس بود.
 ۱۰- همکار فرد آزمون به افاق خود برمی‌گردد.
 ۱۱- راه‌حل همکار به فرد آزمون داده می‌شود (طرح آگهی تبلیغاتی برای پودر لباسشویی) و از وی خواسته می‌شود بسته به راه‌حل ارائه شده، شوک در خوری به همکار خود وارد کند.
 ۱۲- فرد آزمون برای اعمال شوک تنها گذاشته می‌شود.
 ۱۳- برای ارزیابی احساس فرد آزمون نسبت به همکار خود پرسشنامه‌ی سومی (نهایی) هم به وی داده می‌شود تا پر کند.
 ۱۴- بعد از خاتمه‌ی آزمایش جنبه‌ی مصنوعی و ساختگی آزمایش را به فرد آزمون توضیح داده، از وی درخواست می‌کنند این آزمایش را با کسی در میان نگذارد. (جدول)

۲- سپس راه‌حل وی برای ارزیابی (فرضی) به همکار وی داده می‌شود.
 ۳- همکار وی (و در واقع محقق) به وسیله‌ی دستبندی که بر مچ فرد آزمون بسته شده یک شوک ۷ درجه‌ای بر وی وارد می‌کند.
 ۴- سپس برای تشخیص روحیه‌ی وی پرسشنامه‌ی به وی داده می‌شود تا پر کند.
 ۵- حال نوبت فرد آزمون است که به تماشای فیلم بنشیند.
 الف- به دو سوم افراد آزمون فیلمی از مسابقه‌ی بوکس حرفه‌ای نشان داده می‌شود.
 (۱) به نیمی از این افراد گفته می‌شود قهرمان فیلم (که در نبرد مغلوب شده بود) آدم بدی است. این وضعیت، وضعیت خشونت‌ی موجه است.
 (۲) به بقیه این افراد گفته می‌شود که قهرمان فیلم آدم خوبی است. این وضعیت، وضعیت خشونت‌ی غیر موجه است.
 ب- به یک سوم دیگر افراد فیلمی درباره‌ی مسابقه‌ی دو نشان می‌دهند که فاقد خشونت و زد و خورد است.
 ۶- بعد از فیلم بار دیگر با پرسشنامه‌ی روحیه افراد سنجیده می‌شود.
 ۷- سپس همکار هر فرد آزمون اعلام می‌کند که راه‌حل مسئله‌ها را آماده کرده است.
 ۸- آزمایشگر نام هر دو نفر را می‌پرسد تا وانمود کند که هر دو برای وی ناشناس هستند. در پاره‌ی موارد همکار فرد آزمون نام خود را کرک آندرسون اعلام می‌کند و در موارد دیگر باب آندرسون .

منابع:

۱- پیمایش در تحقیقات اجتماعی، دی ای دواس، ترجمه: هوشنگ نائی. تهران: چاپ نهم، نشر نی
 ۲- روش‌شناسی آزمایشی، لاری بی کریستینسن، ترجمه: علی دلاور. تهران: ۱۳۸۷، نشر رشد
 ۳- روش‌های تحقیق در علوم اجتماعی، پاشا شریفی، حسن؛ شریفی، نسرین. تهران: چاپ چهارم: ۱۳۸۳، انتشارات سخن
 ۴- روش‌های تحقیق در علوم اجتماعی، ارل بی، ترجمه: رضا فاضل. تهران: جلد دوم: ۱۳۸۱، انتشارات سمت

یافته‌های آزمایش برکوویتز و جین
 (میانگین درجات شوک وارده شده به همکاران آزمون)

نام همکار فرد آزمون موجه	فیلم پر خشونت موجه	فیلم پر خشونت غیرموجه	فیلم مسابقه دو (بدون خشونت)
تعداد کل نمونه ^a			
کرک	۵/۸۷ a	۵/۱۳ ab	۴/۱۳ b
باب	۵/۰۰ ab	۴/۶۷ ab	۴/۶۰ ab
حذف پنج نفر از مضطرب‌ترین افراد هر گروه			
کرک ^b	۶/۴ a	۵/۰ b	۴/۴ b
باب	۴/۸ b	۴/۳ b	۴/۷ a

a : ۱۵ نفر در هر گروه

b : ۱۰ نفر در هر گروه

تذکر: طبق آزمون دامنه‌ی چندگانه Duncan، خانه‌هایی که اندیکس‌های مشترکی دارند در سطح ۰/۰۵ تفاوت معناداری با هم ندارند.
 مأخذ: Berkowitz and Geen, ۱۹۶۶ : ۳۶۷ (بیکر، ۱۳۷۷: ص ۳۹۴، ۳۹۵)