

فصل هفتم

تحقیق آزمایشی

پژوهش آزمایشی

- به منظور پیدا کردن رابطه‌ی علت و معلولی بین دو یا چند متغیر
- آزمایش نیز یک موقعیت پژوهشی است که در آن حداقل یک متغیر مستقل به نام متغیر آزمایشی داریم که توسط پژوهشگر به صورت آگاهانه اجرا و دستکاری می‌شود
- انجام پژوهش آزمایشی در بسیاری از موارد دشوار و در بعضی موارد غیرممکن است.
- آزمایش از چند جهت عالی‌ترین شکل پژوهش است:
- اول از آن جهت که پژوهشگر کنترل شرایط آزمایشی را در اختیار دارد
- دوم آنکه دقیق‌ترین شرایط برای آزمون فرضیه‌های علی از این راه حاصل می‌شود.

طرح آزمایشی

- این طرح نقشه یا برنامه‌ی از پیش تنظیم شده‌ای است که به کمک آن چگونگی اجرای متغیر مستقل و نحوه‌ی انتخاب گروه‌های پژوهشی تعیین می‌شود
- اثرگذارترین نقش آن کنترل است.
- هدف : پیدا کردن معنا برای یافته‌های پژوهش
- این طرح وسیله‌ای است که به کمک آن متغیرهای آزمایشی در آزمایش مرتب و قرار داده می‌شوند.

اعتبار بیرونی

رخدادهای همزمان با اجرای تحقیق

رشد

وسایل اندازه‌گیری

پیش‌آزمون

افت

گزینش

بازگشت‌های آماری

اعتبار درونی

اعتبار آزمایش

اعتبار درونی

این اعتبار با سه چیز سر و کار دارد:

۱. توانا ساختن پژوهشگر در جمع‌آوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل آن‌ها
۲. حذف کلیه‌ی عوامل مداخله‌گر در صورت امکان
۳. تعبیر و تفسیر درست اطلاعات.

اعتبار درونی

۱. **رخداد‌های همزمان با اجرای تحقیق:** مثل حوادث تاریخی

۲. **رشد:** فرآیندهای فیزیولوژیکی، روانی یا اجتماعی در آزمودنی‌ها در جریان آزمایش که بر پاسخ آن‌ها تأثیر می‌گذارد، همراه آزمودنی است و مستقل از حوادث بیرونی است.

۳. **وسایل اندازه‌گیری:** یا ابزار اندازه‌گیری؛ مانند سؤال، محتوای آن، نحوه‌ی ارائه، تعداد آن‌ها، گزینه‌ها، شیوه‌ی اجرا و نمره‌گذاری.

۴. **پیش‌آزمون:** آزمونی که قبل از اجرای متغیر مستقل و به منظور اندازه‌گیری رفتار ورودی یا آغازین آزمودنی‌ها اجرا می‌شود. گاهی اوقات پیش‌آزمون موجب می‌شود که آزمودنی‌ها تجارب خود را از این مرحله به پس‌آزمون انتقال دهد و همین عمل موجب منحرف شدن نتیجه‌ی تحقیق می‌شود.

اعتبار درونی

۵. افت. گاهی اوقات برخی از آزمودنی‌ها مشارکت خود را از ابتدا تا انتهای تحقیق ادامه نمی‌دهند و موجب تفاوت‌های بین نمره‌های پیش آزمون و پس آزمون و منحرف شدن نتایج تحقیق می‌شود.

۶. گزینش. انتخاب آزمودنی‌ها را براساس یک ویژگی خاص که در آن سوگیری آشکار یا نهفته‌ای وجود دارد با گمارش تصادفی این مشکل حل می‌شود

۷. بازگشت‌های آماری: انتخاب گروه‌های آزمایشی براساس نمره‌های کران‌های انتهایی یک مقیاس، در چنین شرایطی، میانگین نمره‌های پس‌آزمون به سوی میانگین جامعه‌ای که نمونه‌ها از آن‌ها انتخاب شده‌اند؛ برگشت پیدا می‌کند.

اعتبار بیرونی

- مرتبط با قابلیت تعمیم‌پذیری یافته‌های تحقیق
- آیا نتایج آزمایش را می‌توان به جامعه‌ای که نمونه از آن انتخاب شده‌است یا موقعیت زمانی و مکانی خاص دیگری تعمیم داد؟
- دو نوع معیار باید مورد توجه قرار بگیرد:
- (۱) مقایسه‌پذیری که بر دسته وسیعی از ویژگی‌ها اطلاق می‌شود؛
- (۲) انتقال‌پذیری که بر حوزه‌ی گسترده‌ای از ساختارهای نظری متکی است.

طرح‌های پس از وقوع

طرح مطالعه موردی یک مرحله‌ای

طرح یک گروهی با پیش‌آزمون پس‌آزمون

طرح مقایسه گروه‌های ایستا

طرح‌های آزمایشی

طرح پس‌آزمون با گروه کنترل

طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با
گروه کنترل

طرح چهارگروهی سولومن

طرح‌های پس از وقوع

- واژه‌ی پس از وقوع به آزمایش‌هایی طلاق می‌شود که در آن پژوهشگر به جای ایجاد یا اجرای آزمایش پس از وقوع آن که معمولاً هم به طور **اتفاقی** رخ می‌دهد؛ به پژوهش درباره‌ی آن می‌پردازد.
- پژوهشگر سعی می‌کند نتیجه‌ی آزمایش را به به علل وابسته به آن مربوط سازد.
- متغیر مستقل در اینجا در بطن آزمایش **نهفته** است و تغییر و دستکاری آن امکان‌پذیر نیست.

طرح‌های پس از وقوع

- به دشواری می‌توان رابطه‌ی علی بین متغیرهای مستقل و وابسته برقرار کرد.

- این طرح‌ها معمولاً از اعتبار مناسبی برخوردار نیستند

- هدف از بحث درباره آن‌ها آشنایی با نقاط ضعف آن‌ها است.

دو مثال از طرح های پس از وقوعی

- فرض کنید محققی می خواهد اثر مصرف سیگار مادران باردار را در رشد جنین مورد مطالعه قرار دهد. متغیرهای این تحقیق عبارتند از: سیگار به عنوان متغیر مستقل و رشد جنین به عنوان متغیر وابسته. محقق به دلایل اخلاقی نمی تواند متغیر مستقل را دستکاری کند تا تاثیر آن را در متغیر وابسته مورد مشاهده قرار دهد. به عبارت دیگر او حق ندارد عده ای از مادران باردار را به کشیدن سیگار وارد کند و رشد فرزندان آنها را با فرزندان مادرانی که سیگار نمی کشند، مقایسه کند.
- شناسایی و بررسی ویژگیهای شخصیتی افرادی که مکرر تصادف اتومبیل داشته اند یا برعکس کسانی که هرگز تصادف نکرده اند، از طریق مطالعه و بررسی اطلاعات موجود در شرکت های بیمه اتومبیل از سال ۱۳۹۰ - ۱۴۰۰ در شهر تهران.

طرح مطالعه موردی یک مرحله‌ای (One Shot Case Study)

— X T₂

بعد از ۶ ماه نهار رایگان در مدرسه نظر معلمین درباره پیشرفت تحصیلی

بعد از یک هفته مصرف یک خمیردندان نظر افراد درباره خمیردندان ترجیحی شان

بعد از یک ترم تبلیغات ضد مصرف سیگار - رفتار سیگار کشیدن در دانشگاه

اجرای یک روش تدریس خاص به مدت یک ترم - بررسی نمرات پایان ترم

طرح یک گروهی با پیش آزمون پس آزمون

T_1 X T_2

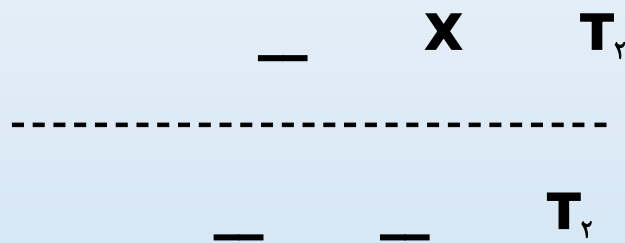
پیش آزمون و ۶ ماه نهار رایگان در مدرسه و پس آزمون پیشرفت تحصیلی

پیش آزمون و برگزاری کارگاه مدیریت استرس و پس آزمون سطح استرس

پیش آزمون و برگزاری یک دوره ذهن آگاهی و پس آزمون اضطراب

پیش آزمون و یک دوره ورزش و پس آزمون اندازه گیری وزن

طرح مقایسه گروه‌های ایستا



دو گروه داریم، ۶ ماه نهار رایگان برای یک گروه در مدرسه و آزمون پیشرفت تحصیلی از هر دو گروه

دو گروه با یک بیماری مشخص شناسایی می‌کنیم، یک گروه یک داروی خاص را مصرف می‌کنند و گروه دیگر پلاسیبو مصرف می‌کنند، علایم بیماری در دو گروه مقایسه می‌کنیم

برای مقایسه اثر یک روش تدریس با روش تدریس سنتی در یک کلاس این روش خاص را استفاده می‌کنیم و در کلاسی دیگر به روش سنتی تدریس می‌کنیم و در نهایت نمره‌های دانشجویان دو کلاس را مقایسه می‌کنیم.

مواردی که در این طرح کنترل می‌شود: حوادث تاریخی، رشد، بازگشت‌های آماری، ابزار

مواردی که کنترل نمی‌شود: گزینش و افت

طرح‌های پس از وقوع

طرح مطالعه موردی یک مرحله‌ای

طرح یک گروهی با پیش‌آزمون پس‌آزمون

طرح مقایسه گروه‌های ایستا

طرح‌های آزمایشی

طرح پس‌آزمون با گروه کنترل

طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با
گروه کنترل

طرح چهارگروهی سولومن

طرح پس آزمون با گروه کنترل

R_E — X T_2

R_C — — T_2

- انتخاب و گمارش تصادفی در گروه‌های آزمایش و کنترل
- اندازه‌گیری متغیر وابسته در هر دو گروه به وسیله‌ی پس‌آزمون
- مزیت: پیش‌آزمون ندارد بنابراین پیش‌آزمون اعتبار درونی را تهدید نمی‌کند.
- عیب: نمی‌توان میزان تغییر را اندازه‌گیری کرد.

طرح‌های پس از وقوع

طرح مطالعه موردی یک مرحله‌ای

طرح یک گروهی با پیش‌آزمون پس‌آزمون

طرح مقایسه گروه‌های ایستا

طرح‌های آزمایشی

طرح پس‌آزمون با گروه کنترل

طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با
گروه کنترل

طرح چهارگروهی سولومن

طرح پیش آزمون و پس آزمون با گروه کنترل

- انتخاب و جایگزینی آزمودنی‌ها به صورت تصادفی
- قبل از اجرای متغیر مستقل، آزمودنی‌ها انتخاب شده در هر گروه اندازه‌گیری به وسیله‌ی پیش‌آزمون

R_E **T₁** **X** **T₂**

R_C **T₁** — **T₂**

طرح چهارگروهی سولومن

- ترکیب طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل و طرح پس‌آزمون با گروه کنترل به وجود می‌آید.
- انتخاب و جایگیری افراد در این گروه‌ها نیز به صورت کاملاً تصادفی اتفاق می‌افتد

RG₁ **T₁** **X** **T₂**

RG₂ **T₁** — **T₂**

RG₃ — **X** **T₂**

RG₄ — — **T₂**