

۱۳۹۰


تحقیقات تجربی و شبه تجربی

دکتر میترا امینی
1390



فهرست مطالب

اهداف کلی.....	۳
۱ انواع تحقیقات تجربی مطالعات پیش تجربی.....	۳
مقدمه و اهمیت موضوع.....	۱,۱
تعریف مطالعات پیش تجربی.....	۱,۲
مطالعه روی یک گروه در یک شلیک.....	۳,۱
مطالعه پیش آزمون- پس آزمون در یک گروه.....	۱,۴
مقایسه با یک گروه ثابت.....	۱,۵
مقایسه انواع مختلف طرح های پیش تجربی.....	۱,۶
۲ طرحهای شبه تجربی.....	۷
مقدمه و اهمیت موضوع.....	۲,۱
گروه های نامساوی پیش آزمون- پس آزمون.....	۲,۲
بررسی در طول زمان.....	۲,۳
طراحی نامساوی قبل و بعد.....	۲,۴
مشکلات مطالعات شبه تجربی.....	۲,۵
مقایسه انواع مختلف طرح های شبه تجربی.....	۲,۶
۳ مطالعات تجربی واقعی.....	۹
مقدمه و اهمیت موضوع.....	۳,۱
مطالعات پس آزمون دارای گروه های با شرایط مساوی.....	۳,۲
مطالعات پیش آزمون پس آزمون با گروه های دارای شرایط مساوی.....	۳,۳
مقایسه انواع مختلف طرح های تجربی.....	۳,۴
توجه به سایر موارد.....	۳,۵
۴ استفاده از مطالعات تجربی و شبه تجربی در آموزش و ارزشیابی مداخلات آموزشی.....	۱۱
مقدمه و اهمیت موضوع.....	۴,۱
توصیه هایی جهت استفاده از این نوع طراحی تجربی و شبه تجربی در ارزشیابی.....	۴,۲
استفاده از شاخص های کیفیت در طراحی مطالعات تجربی و شبه تجربی در آموزش.....	۴,۳
خلاصه.....	۱۴
منابع.....	۱۵



شناسه جستار

عنوان جستار:
تحقیقات تجربی و شبه تجربی

نویسنده:
دکتر میترا امینی / دانشیار دانشگاه علوم پزشکی شیراز

طراح آموزشی:
دکتر مانوش مهرابی / کارشناس دانشگاه علوم پزشکی شیراز

آخرین تاریخ به روز رسانی: ۱۳۹۰/۶/۸

ویرایش: زهره اسماعیل زاده

با همکاری:
مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی
مرکز آموزش مداوم (قطب علمی آموزش الکترونیکی)
دانشگاه علوم پزشکی شیراز

اهداف کلی

در این نوشتار اهداف کلی زیرمد نظر می باشد. شما می بایست پس از مطالعه مطالب این بخش به اهداف زیر نائل آید.

آشنایی با:

۱. انواع طرح های پیش تجربی
۲. انواع طرح های شبه تجربی
۳. نحوه استفاده از طرح های شبه تجربی در آموزش

۱ انواع تحقیقات تجربی مطالعات پیش تجربی

➤ مفاهیم کلیدی

۱. تحقیقات تجربی قدرتمندترین انواع تحقیقات هستند.
۲. بدلیل شرایط مختلف در عالم واقعیت انجام مطالعات تجربی واقعی در بعضی مواقع امکان پذیر نیست.
۳. مطالعات پیش تجربی مطالعاتی هستند که گروه کنترل ندارند.
۴. سه نوع مطالعه پیش تجربی وجود دارد.

➤ اهداف یادگیری

- شما پس از مطالعه این نوشتار قادر خواهید بود:
۱. اهمیت مطالعات تجربی را ذکر کنید.
 ۲. مطالعات پیش تجربی و انواع آن را توضیح دهید.

۱,۱ مقدمه و اهمیت موضوع

طراحی هر نوع مطالعه تجربی حایز اهمیت است چرا که تحقیقات تجربی قدرتمندترین نوع تحقیقات اولیه هستند لیکن طراحی این مطالعات همیشه بستگی به در دسترس بودن امکانات و شرایط مطالعه دارد. بدیهی است که بهترین روش طراحی این نوع مطالعات داشتن گروه کنترل و تخصیص تصادفی و کور نمودن مطالعات است و اگر به دنبال وضعیت ایده آل باشیم باید بگوییم که بیشتر تحقیقات باید اینگونه طراحی شوند ولی در عالم واقعیت همیشه طراحی مطالعات به این روش امکان پذیر نیست و به همین دلیل است که سه نوع زیر گروه در این نوع مطالعات تعریف شده است.

- مطالعات پیش تجربی^۱
- مطالعات شبه تجربی^۲

^۱ Per experimental

• مطالعات تجربی^۳

مطالعات تجربی را در ترم پیش صحبت کردیم در این بحث به تعریف مطالعات خواهیم پرداخت. پیش تجربی و شبه تجربی

۱,۲ تعریف مطالعات پیش تجربی

این مطالعات به این خاطر به این نام شناخته می شوند که خصوصیات مطالعات تجربی را دارند لیکن کنترل ندارند. به عبارت دیگر معمولاً مطالعه بر روی یک گروه صورت می گیرد و معمولاً مقایسه ای بین این گروه و گروه دیگری بنام کنترل صورت نمی گیرد. این مطالعات خود به انواع زیر تقسیم می شوند.

۱,۳ مطالعه روی یک گروه در یک شلیک^۴

در این نوع طراحی، افراد مورد مطالعه یک نوع درمان را دریافت می کنند و یا مثلاً در بحث آموزش در یک ترم یک گروه دانشجوی یک روش آموزشی جدید آموزش می بینند و سپس مورد بررسی از نظر نتایج قرار می گیرند لیکن گروه کنترلی وجود ندارد. شبیه به تمام مطالعات تجربی هدف این است که ببینیم درمان و یا مثلاً مداخله آموزشی مفید بوده است یا نه؟ البته نداشتن گروه کنترل سبب می شود که نتوانیم گزارش کنیم که این درمان در کسانی که درمان گرفته اند در مقایسه با افرادی که درمان نگرفته اند چگونه است؟ عیب دیگر این نوع طراحی این است که بدلیل نداشتن پیش آزمون نمی توانیم تغییرات پیامد را صرفاً ناشی از مداخله بدانیم.

۱,۴ مطالعه پیش آزمون - پس آزمون در یک گروه^۵

یک حسن این روش نسبت به روش قبلی داشتن پیش آزمون و مشخص کردن سطح اولیه افراد شرکت کننده است این روش بخصوص در طرح های آموزشی دارای کارایی بالا است در ابتدای ترم یک پیش آزمون از دانشجویان به عمل می آید تا سطح دانش زمینه ای آنان مشخص شود و پس از معلوم شدن پیامد می توان به جرأت ادعان کرد که تغییر ناشی از مداخله بوده است تنها عیب این نوع طراحی این است که ممکن است عوامل دیگری در این فاصله مثلاً بجز روش آموزش روی تغییر پیامد مؤثر باشند.

۱,۵ مقایسه با یک گروه ثابت^۶

در این نوع طراحی گروه کنترل وجود ندارد ولی از یک گروه ثابت جهت مقایسه استفاده می شود بدین معنی که دو گروه تعیین می شوند یکی از آنها مداخله را می گیرد و دیگری نمی گیرد. پس آزمون از هر دو گروه به عمل می آید و مقایسه می شود عیب این روش طراحی نداشتن پیش آزمون است.

۱,۶ مقایسه انواع مختلف طرح های پیش تجربی

^۲ Quasi experimental

^۳ True experimental

^۴ The one shot case study

^۵ The one group pretest posttest study

^۶ The static group comparison study

تحقیقات تجربی و شبه تجربی

مقایسه طرح های پیش تجربی در جدول شماره ۱ نشان داده شده است:

جدول شماره ۱ مقایسه طرح های پیش تجربی

مطالعات روی یک گروه در یک شلیک	
X	→ O ₂
مداخله	پس آزمون
مطالعات پیش آزمون - پس آزمون در یک گروه	
O ₁	→ X → O ₂
پیش آزمون	پس آزمون مداخله
مقایسه با یک گروه ثابت	
X	O ₂
مداخله	پس آزمون در گروه مداخله
O ₂	
پس آزمون در گروه ثابت	

➤ آزمون

۱- کدام یک از جملات زیر در خصوص مطالعات پیش تجربی صحیح است؟

الف) در این مطالعات پیش آزمون وجود ندارد.

ب) در این مطالعات گروه کنترل وجود ندارد.

ج) در این نوع مطالعات قویتر از مطالعات تجربی واقعی هستند.

د) در این مطالعات پس آزمون وجود ندارد.

گزینه (ب) صحیح است.

۲- در مطالعات پیش تجربی از نوع مطالعه روی یک گروه در یک شلیک کدام یک از موارد زیر وجود ندارد؟

الف) پیش آزمون

ب) پس آزمون

ج) گروه کنترل

د) الف و ج

گزینه (د) صحیح است.

۲ طرح‌های شبه تجربی

➤ مفاهیم کلیدی

۱. در مطالعات شبه تجربی تخصیص تصادفی وجود ندارد.
۲. انواع مطالعات شبه تجربی شامل گروه‌های نامساوی پیش‌آزمون- پس‌آزمون، بررسی در طول زمان، طراحی نامساوی قبل و بعد هستند.

➤ اهداف یادگیری

- شما پس از مطالعه قادر خواهید بود.
۱. خصوصیات مطالعات شبه تجربی تخصیص تصادفی وجود ندارد.
 ۲. انواع مطالعات شبه تجربی را توضیح دهید.

۲,۱ مقدمه و اهمیت موضوع

مطالعات شبه تجربی از یک نظر بهتر از مطالعات پیش‌تجربی هستند و آن تلاش این مطالعات جهت مقایسه بین گروه‌ها است لیکن این نوع مطالعات از جنبه دیگری دچار ضعف هستند و آن هم تخصیص تصادفی^۷ است این نوع مطالعات خود دارای انواعی هستند که آنها را مورد بحث قرار خواهیم داد.

۲,۲ گروه‌های نامساوی پیش‌آزمون- پس‌آزمون^۸

در این نوع طراحی گروه مداخله و گروه کنترل وجود دارد لیکن انتخاب بر اساس تصادفی بودن صورت نمی‌گیرد و معمولاً بر اساس راحتی و آسانی کار است. در مطالعات آموزشی به دلیل اینکه انتخاب دانشجویان به صورت تصادفی و گذاشتن آنها در گروه‌های تصادفی ممکن نیست برای راحتی گروه‌ها یا کلاس‌های از قبل تشکیل شده را انتخاب می‌کنیم. در این نوع مطالعات معمولاً نمره دانشجویان را در یک کلاس قبل و بعد از مداخله با هم مقایسه کرده و گروه دیگری را نیز به عنوان گروه کنترل انتخاب می‌کنیم و سپس مقایسه را انجام می‌دهیم.

۲,۳ بررسی در طول زمان^۹

این نوع مطالعات به پیش‌آزمون و پس‌آزمون‌ها روی یک گروه در فواصل متفاوت اطلاق می‌گردند در این مطالعات ممکن است اثرات طولانی مدت یک نوع درمان مورد بررسی قرار گیرد و چندین بار پیش‌آزمون- پس‌آزمون انجام شود بعضی از مواقع نیز یک فاصله در این میان وجود دارد که ممکن است درمان قطع شود تا اثرات قطع درمان مشخص شود. (این مطالعات روی یک گروه صورت می‌گیرد ولی بعضی مواقع در زمان قطع درمان خود گروه می‌توانند کنترل خود باشند.)

⁷ Randomization

⁸ Pretest posttest nonequivalent groups

⁹ Time series designs

۲,۴ طراحی نامساوی قبل و بعد^{۱۰}

این نوع روش طراحی مطالعه زمانی صورت می گیرد که دو گروه متفاوت قبل از شروع مطالعه داشته باشیم مثلاً اگر قرار باشد یک نوع درمان روانپزشکی جدید را روی بیماران روانی با درجات مختلف اختلالات روانی انجام دهیم خود این نوع اختلال ممکن است از ابتدا دو گروه غیرهمسان ایجاد کند در این نوع شرایط تعداد پیش آزمون و پس آزمونها می تواند متفاوت باشد.

۲,۵ مشکلات مطالعات شبه تجربی

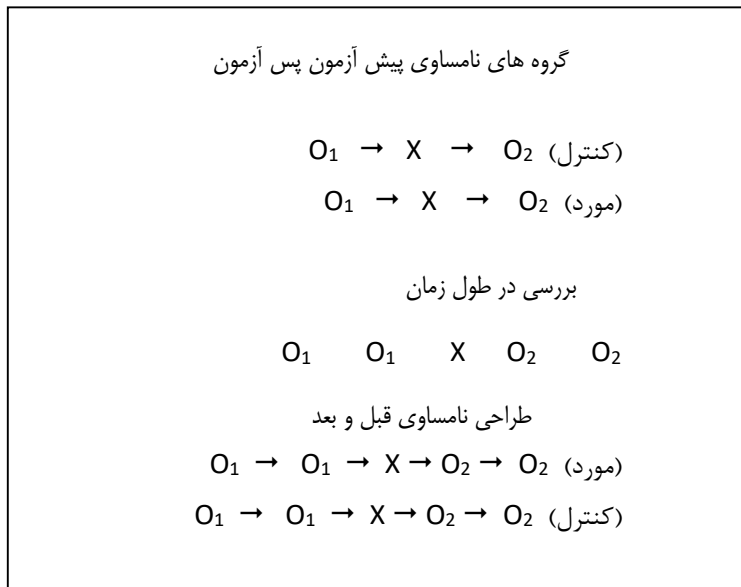
از آنجایی که انتخاب افراد بر اساس راحتی و در دسترس بودن صورت می گیرد ممکن است افرادی که در مطالعه شرکت می کند از ابتدا با افراد دیگر متفاوت باشند.

همیشه افراد داوطلب انگیزه بیشتری دارند و این تفاوت با سایر افراد می تواند پیامد را تحت تأثیر قرار دهد. از طرفی همیشه وقتی افراد تصادفی انتخاب نمی شوند هر نوع تفاوتی بین دو گروه ممکن است به مداخله مربوط نبوده و ناشی از متغیرهای مخدوش کننده باشد.

۲,۶ مقایسه انواع مختلف طرح های شبه تجربی

مقایسه طرح های شبه تجربی در جدول شماره ۲ نشان داده شده است.

جدول شماره ۲ مقایسه طرح های شبه تجربی



X = مداخله یا درمان

O_1 = پیش آزمون

O_2 = پس آزمون

¹⁰ Non equivalent before-after design

➤ آزمون

۱- کدام یک از جملات زیر در خصوص مطالعات شبه تجربی صحیح است؟

الف) در این مطالعات تخصیص تصادفی وجود دارد.

ب) در این مطالعات تلاش جهت مقایسه بین گروهها صورت می گیرد.

ج) هر دو

د) هیچکدام

گزینه (ب) صحیح است.

۲- در کدام یک از انواع مطالعات زیر خود افراد می توانند کنترل خود باشند؟

الف) گروه های نامساوی قبل و بعد

ب) طراحی نامساوی قبل و بعد

ج) بررسی در طول زمان

د) هیچکدام

گزینه (ج) صحیح است.

۳ مطالعات تجربی واقعی^{۱۱}

➤ مفاهیم کلیدی

۱. مطالعات تجربی واقعی تنها مطالعاتی هستند که می توانند ارتباطات علت و معلولی را نشان دهند.

➤ اهداف یادگیری

شما پس از مطالعه این نوشتار قادر خواهید بود:

۲. اهمیت مطالعات تجربی را نام برید.

۳. انواع روش های طراحی مطالعات تجربی را توضیح دهید.

۳,۱ مقدمه و اهمیت موضوع

مطالعات تجربی واقعی مطالعاتی هستند که مشکلات دو روش پیش تجربی و شبه تجربی را ندارند. این مطالعات هم دارای گروه کنترل هستند و

هم تخصیص به طور تصادفی صورت می گیرد گفته می شود که مطالعات تجربی واقعی هستند که می توانند ارتباطات علت و معلولی را نشان بدهند

انواع روش های طراحی این نوع مطالعات در زیر بحث می شود.

۳,۲ مطالعات پس آزمون دارای گروه های با شرایط مساوی^{۱۲}

تخصیص تصادفی و داشتن گروه کنترل از خصوصیات این مطالعات است هر گروه بطور تصادفی به گروه درمان یا کنترل تقسیم می شود و سپس

پس آزمون جهت مشخص شدن مداخله به عمل می آید در این مطالعات چون پیش آزمون وجود ندارد نمی توان گفت که تفاوت ایجاد شده در پایان

مطالعه از اول وجود نداشته است.

¹¹ True experimental design

¹² Posttest equivalent group study

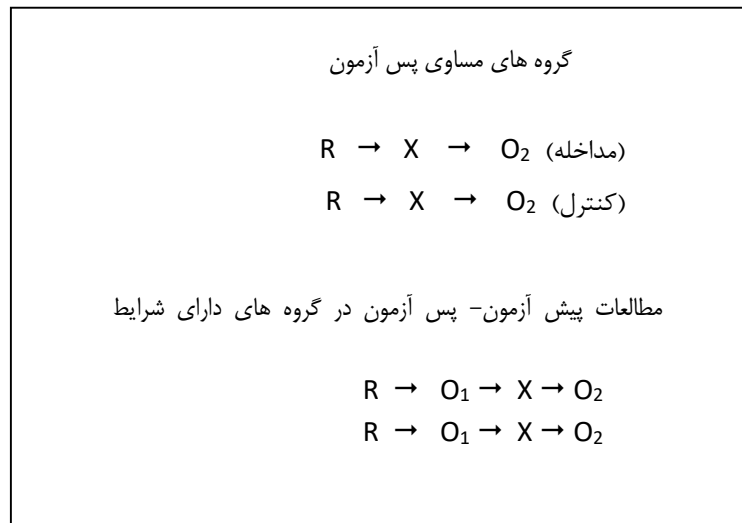
۳,۳ مطالعات پیش آزمون پس آزمون با گروه های دارای شرایط مساوی

این روش طراحی مطالعات بهترین روش در مشخص شدن علت و معلول است در ابتدا پیش آزمون به عمل می آید تخصیص تصادفی است گروه کنترل وجود دارد و پس از مطالعه نیز پس آزمون به عمل می آید در مثال آموزشی ما می توانیم نمره پیش آزمون را در گروه مداخله و کنترل مقایسه کنیم در مثال درمان فشارخون قبل و بعد از گروه درمان و کنترل گرفته شده و مقایسه به عمل می آید.

۳,۴ مقایسه انواع مختلف طرح های تجربی

مقایسه بین این دو نوع طرح تجربی در جدول شماره ۳ نشان داده شده است.

جدول شماره ۳- مقایسه انواع مختلف طرح های تجربی واقعی



X=مداخله یا درمان

O1=پیش آزمون

O2=پس آزمون

R=تخصیص تصادفی

۳.۵ توجه به سایر موارد

همیشه باید توجه کرد که رابطه علی از مطالعات تجربی واقعی به دست می آید فقط متغیرهای مخدوش کننده بایستی کنترل شوند این موضوع کمک می کند که روایی درونی و تعمیم پذیری مطالعات مورد تأکید قرار گیرد و مطالعه به سایر مناطق قابل اعتماد باشد. همیشه اگر مطالعه بد شروع و طراحی شود نتایج بدی هم خواهد داشت.

➤ آزمون

۱- کدام یک از جملات زیر صحیح است؟

(الف) مطالعات تجربی قادر به تشخیص رابطه علت معلولی هستند.

(ب) در مطالعات تجربی همیشه پیش آزمون وجود دارد.

(ج) هر دو

(د) هیچکدام

گزینه (الف) صحیح است.

۲- در مطالعات تجربی کدام یک از مشکلات زیر ممکن است وجود داشته باشد؟

(الف) متغیرهای مخدوش کننده

(ب) عدم وجود گروه کنترل

(ج) تخصیص غیرتصادفی

(د) همه موارد

گزینه (الف) صحیح است.

۴ استفاده از مطالعات تجربی و شبه تجربی در آموزش و ارزشیابی مداخلات آموزشی

➤ نکات کلیدی

۱. تحقیقات تجربی و شبه تجربی همواره در آموزش مورد استفاده قرار گرفته اند.

۲. همیشه در مطالعات آموزشی باید به متغیرهای مخدوش کننده توجه کرد.

۳. شاخص هایی جهت کیفیت مطالعات تجربی و شبه تجربی در آموزش طراحی شده اند.

➤ اهداف یادگیری

شما پس از مطالعه این نوشتار قادر خواهید بود:

۱. اهمیت مطالعات تجربی و شبه تجربی در آموزش را ذکر کنید.

۲. شاخص های ارتقاء کیفیت مطالعات تجربی و شبه تجربی در آموزش را توضیح دهید.

۴,۱ مقدمه و اهمیت موضوع

تحقیقات تجربی و شبه تجربی همواره در آموزش و ارزشیابی مداخلات آموزشی مورد استفاده قرار گرفته اند همانگونه که گفته شد طرح های تجربی واقعی می توانند نشان دهنده تأثیر یک مداخله و تعیین رابطه علی معلولی باشند. بطور مثال به سؤالات زیر در آموزش می توان با طراحی تحقیقات تجربی پاسخ داد.

آیا یک برنامه ادغام علوم پایه و بالینی می تواند عملکرد دانشجویان را بهبود بخشد؟

آیا مداخله والدین در مدارس به رضایت دانشجویان و معلمان منتهی خواهد شد؟

چگونه برنامه های آموزش اساتید بر دانش، آگاهی و نگرش اساتید دانشگاه تأثیر خواهد گذاشت؟ در بین کلیه طرح ها استفاده از طرح های تجربی و شبه تجربی مفیدتر خواهد بود.

در این میان استفاده از تحقیقات تجربی واقعی مفیدتر ولی استفاده از طرح های شبه تجربی عملی تر خواهد بود. از هر کدام از طرح هایی که در بالا گفته شد می توان استفاده کرد.

۴,۲ توصیه هایی جهت استفاده از این نوع طراحی تجربی و شبه تجربی در ارزشیابی

مهمترین فاکتوری که نوع طراحی را مشخص می کند هدف ارزشیابی است همچنین استفاده از آن نیز بایستی مورد توجه قرار گیرد. اگر تأثیر برنامه های مختلف و مقایسه بین آنها مدنظر است در صورت امکان بهتر از روش تجربی واقعی باید استفاده کرد پژوهشگران ارزشیابی باید بتوانند پیامدهای مختلف را مورد ارزشیابی قرار دهند. این پیامدها بایستی بر اساس اهداف برنامه طراحی و تنظیم شوند. استفاده از تری انگولاسیون^{۱۳} در سنجش پیامدها باید مدنظر قرار گیرد.

توصیه آخر این است که همیشه در مداخلات آموزشی یک پیامد را نمی توان مستقیماً به مداخله مربوط کرد و بعضی مواقع سایر شرایط مثل بالا رفتن سطح فکری افراد مفید است همچنین ممکن است ارتباطاتی بین گروه مداخله و کنترل وجود داشته باشد که قضاوت را تحت تأثیر قرار دهد.

۴,۳ استفاده از شاخص های کیفیت در طراحی مطالعات تجربی و شبه تجربی در آموزش

یکسری شاخص های تعیین کیفیت در این خصوص به شرح زیر تعیین شده است.

آیا تخصیص تصادفی اتفاق افتاده؟

آیا پیش آزمون انجام شده است؟

آیا اطلاعات کافی در اختیار شرکت کنندگان قرار دارد؟

آیا مدرسین مداخله را بطور کامل و دقیق اجرا نموده اند؟

آیا مداخله کامل توضیح داده شده است.

آیا روش های ارزشیابی پیامد دقیقاً مشخص شده اند؟

آیا پس آزمون به خوبی طراحی شده است.

آیا روش های مختلفی در سطوح مختلف پیامد آموزش مورد ارزشیابی قرار می گیرد؟

آیا داده ها بر اساس فرضیات اولیه تجزیه و تحلیل می شوند؟

آیا متغیرهای مداخله گر کنترل شده اند؟

➤ آزمون

۱- کدام یک از جملات زیر صحیح است؟

الف) مطالعات شبه تجربی در آموزش کمتر استفاده می شوند.

ب) در مطالعات مداخله ای ارزشیابی در خصوص یک پیامد صورت می گیرد.

ج) مداخلات مداخله گر در آموزش وجود ندارد.

د) از تری انگولاسیون می توان در سنجش پیامدها استفاده کرد.

گزینه (د) صحیح است.

۲- کدام یک از موارد زیر از شاخص های تعیین کیفیت مداخلات آموزشی به حساب می آید؟

الف) آیا پیش آزمون انجام شده است؟

ب) آیا متغیرهای مداخله گر کنترل شده اند؟

ج) آیا مداخله کامل توضیح داده شده است؟

د) همه موارد

گزینه (د) صحیح است.

خلاصه

تحقیقات تجربی همیشه قدرتمندترین تحقیقات هستند ولی به دلیل شرایط مختلف انجام مطالعات تجربی واقعی همیشه امکان پذیر نیست و می توان از مطالعات پیش تجربی یا شبه تجربی استفاده کرد در مطالعات پیش تجربی گروه کنترل وجود ندارد این مطالعات خود به سه نوع مطالعه روی یک گروه در یک شلیک، مطالعه پیش آزمون - پس آزمون در یک گروه و مطالعات مقایسه با یک گروه ثابت تقسیم می شوند. مطالعات شبه تجربی از این نظر که تلاش جهت مقایسه بین گروه ها صورت می گیرد بهتر از مطالعات پیش تجربی هستند لیکن هنوز هم تخصیص تصادفی وجود ندارد این مطالعات به انواع گروه های نامساوی پیش آزمون - پس آزمون، بررسی در طول زمان، طراحی نامساوی قبل و بعد تقسیم می شوند مطالعات تجربی واقعی بهترین نوع مطالعات جهت تعیین رابطه علی - معلولی هستند و به دو نوع مطالعات پس آزمون با گروه های دارای شرایط مساوی و مطالعات پیش آزمون - پس آزمون با گروه های دارای شرایط مساوی تقسیم می شوند. مطالعات شبه تجربی و تجربی در آموزش قابل استفاده هستند و بخصوص در ارزشیابی مداخلات آموزشی مفید هستند یکسری شاخص های کیفیت در طراحی مطالعات تجربی و شبه تجربی در آموزش طراحی شده اند که باید آنها را حتماً مدنظر قرار داد.

منابع

- 1-Campbell.DT & stamley J.C.: Experimental and quasiexperimental designs for research.1996
chicago: Rand McNally College Pub Co
- 2-Boruch, R.F. Randomized experiments for planning and evaluation: A practical guide. 1997
Thvsands oaks, CA: sage publication
- 3-Shavelson RJ & Towne L. Scientific research in education 2002. Committee on scientific
principles for educational research. Washington DC: National Academy press.