

به نام خدا

عنوان:

تحقیق علّی – مقایسه ای  
Causal-Comparative Studies

[www.Kharazmi-Statistics.ir](http://www.Kharazmi-Statistics.ir)

تدوین : رامین کریمی

# فهرست مطالب

- مقدمه
- تعاریف
- طبقه بندی ها
- تحقیق علیّ - مقایسه ای
- تفاوت با تحقیقات آزمایشی
- تفاوت با تحقیقات همبستگی
- محدودیت ها و ضعف ها
- نتیجه گیری
- منابع

## مقدمه

از هدف های مهمی که در علم دنبال می شود یافتن رابطه علت و معلولی میان پدیده هاست. در تعقیب این هدف محققان اغلب از روشی استفاده می کنند که به روش آزمایشی موسوم است. اعمال این روش مستلزم آن است که علت را به وجود آورند و به مشاهده پی آمد یا معلول آن بپردازد، انجام پژوهش آزمایشی مستلزم طی سه مرحله مهم زیر است: برقراری کنترل، ایجاد تغییر و مشاهده. بنابراین در هر پژوهش آزمایشی اولاً یک یا چند متغیر مستقل وجود دارد که تاثیرات آن مورد بررسی قرار می گیرد، ثانياً برخی از متغیرها، خصوصاً متغیرهایی که احتمال تاثیر آن ها وجود دارد کنترل می شوند. ثالثاً تاثیر عملکرد متغیر مستقل بر روی آزمودنی ها مورد بررسی و مشاهده واقع می شود. متغیر مستقل علت و متغیر وابسته معلول است.

## مقدمه

- با آن که روش پژوهش آزمایشی یکی از مطمئن ترین روش ها در مطالعه پدیده هاست؛ در رابطه با بسیاری از پرسش ها، مخصوصا در محدوده علوم انسانی و اجتماعی، استفاده از آن ممکن نیست.

- مثال:

بررسی رابطه طلاق والدین با بزه کاری فرزندان  
مطالعه رابطه تحصیلات والدین با پیشرفت تحصیلی فرزندان  
رابطه سطح تحصیلات والدین با هوش کودکان  
اشتغال مادران بر پیشرفت تحصیلی فرزندان

# تعاریف

- تحقیق:

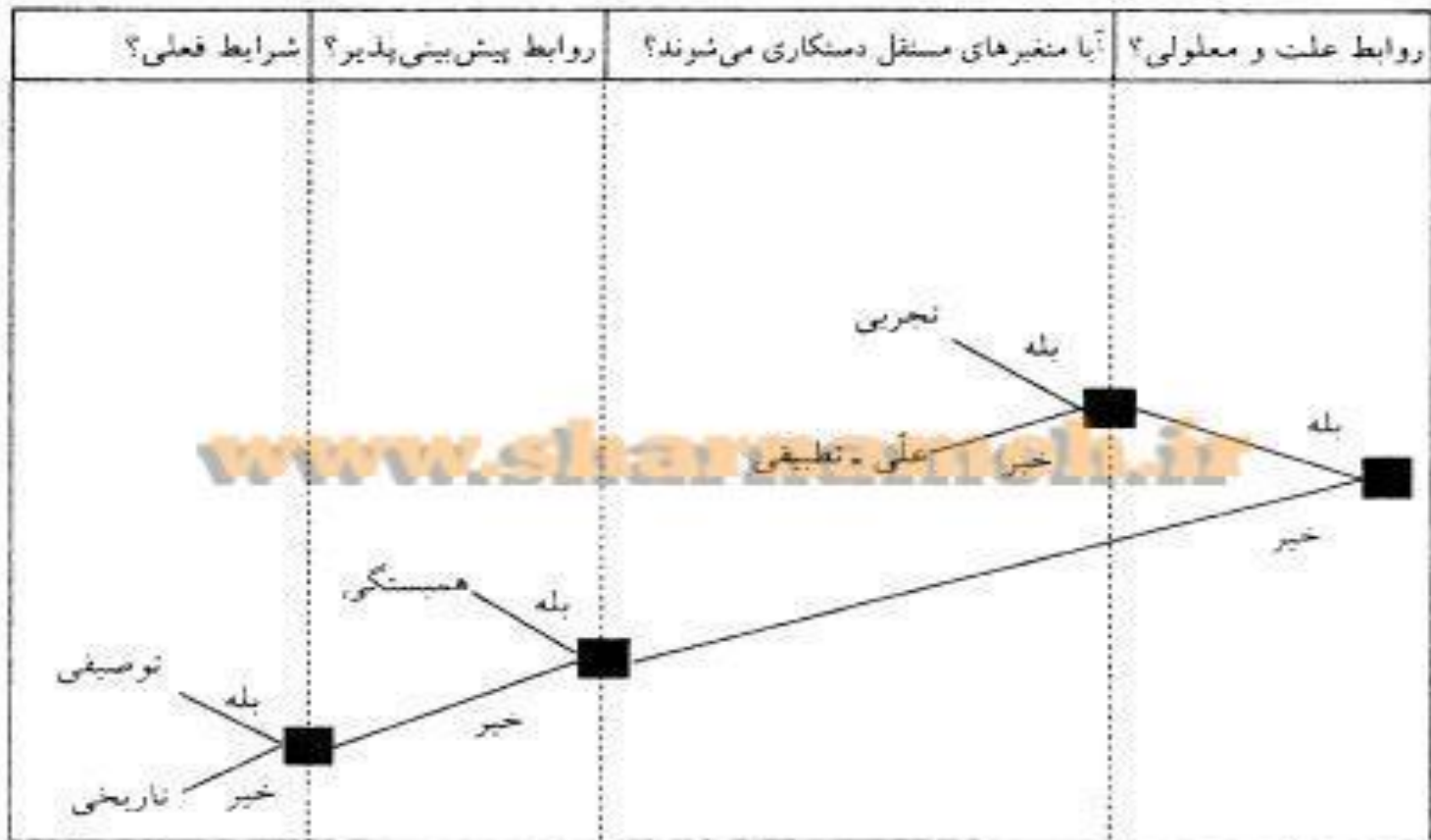
کاربرد منظم گروهی از روش ها برای دست یابی به اطلاعات قابل اعتماد در مورد یک مساله

- مراحل یک تحقیق

تشخیص و تعریف یک موضوع برای مطالعه کردن (مسأله)  
توصیف و انجام روش هایی برای جمع آوری اطلاعات (متد یا روش)  
تحلیل داده های عینی (تحلیل)  
گزارش یافته ها (نتایج)

# تعاریف

## • انواع تحقیق



# انواع پژوهش

کیفی

تقسیم بندی پژوهشهای کمی

توصیفی

آزمایشی

پیمایشی

علّی

همبستگی

شبه آزمایش

آزمایش واقعی

ماقبل آزمایش

longitudinal

Cross sectional

cohort

Description of single variable

trend

Exploring relationship

panel

Time-bounded

longitudinal

Time-ordered

گواه  
غیر معادل

متوازن

توالی زمانی

تصادفی، گواه  
پس آزمون

تصادفی، گواه  
همتاسازی  
پس آزمون

تصادفی، گواه  
پس آزمون

سه گروهی  
سولومون

چهار گروهی  
سولومون

طرح های  
عاملی

یک گروه  
پیش آزمون

یک گروه، پیش  
و پس آزمون

ایستا

تفاوت دو روش آزمایشی و توصیفی:  
دستکاری متغیرها  
بررسی روابط علّی

# تحقیق علی-مقایسه ای

## Causal-Comparative Studies

- به آن تحقیق «پس رویدادی» هم می گویند (معادل ex post facto)
- روش علی-مقایسه ای یا روش پس رویدادی معمولاً به تحقیقاتی اطلاق می شود که در آن ها پژوهش گر با توجه به متغیر وابسته به بررسی علل احتمالی وقوع آن می پردازد. به عبارت دیگر تحقیق علی-مقایسه ای، گذشته نگر بوده و سعی بر آن دارد که از معلول به علت احتمالی پی ببرد (سرمد و دیگران، ۱۳۸۰)



# تحقیق علیّ - مقایسه ای

## Causal-Comparative Studies

- هدف از روش علیّ - مقایسه ای، یافتن علت های احتمالی یک الگوی رفتاری است. بدین منظور، آزمودنی هایی که دارای رفتار مورد مطالعه هستند با آزمودنی هایی که این رفتار در آن ها مشاهده نمی شود، مقایسه می شوند. این روش را غالباً "پس رویدادی" می نامند، زیرا اشاره به مواردی دارد که در آن ها علت از پیش، رخ داده و مطالعه ی آن در حال حاضر، از طریق اثری که بر متغیری دیگر گذارده، امکان دارد (دلاور، ۱۳۸۸).

# تحقیق علیّ - مقایسه ای

## Causal-Comparative Studies

- دلیل استفاده از این طرح این است که در برخی مواقع، علت "خصیصه ای" بوده و قابل دستکاری نمی باشد؛ مانند جنسیت. در برخی موارد دیگر علت خصیصه ای نیست ولی دستکاری آن ها از کنترل محقق خارج و یا غیرانسانی است؛ مانند موفقیت در کنکور سراسری یا طبقه ی اجتماعی (سرمدو دیگران، ۱۳۸۰).
- در معمول ترین طرح علیّ - مقایسه ای هدف، پی بردن به تغییرات متغیر مستقل از طریق تغییرات متغیر وابسته است. به عبارت دیگر از معلول می خواهیم به علت برسیم.

# تحقیق علی-مقایسه ای

## Causal-Comparative Studies

- یک مثال کلاسیک از این روش پژوهشی، تحقیقات شلدون و النور گلوک (به نقل از دلاور، ۱۳۸۸) در مطالعه ی بزه کاری جوانان است. این پژوهشگران، ابتدا بزه کاران را مشخص ساختند و سپس رفتار آن ها را با جوانان مشابهی که بزه کار نبودند مقایسه کردند. ویژگی هایی که در بین جوانان بزه کار در مقایسه با غیر بزه کاران دارای فراوانی بیشتری بود، به عنوان علل احتمالی بزه کاری جوانان مورد بررسی قرار گرفت.
- مثال: بررسی رابطه طلاق والدین با بزه کاری فرزندان
- مطالعه رابطه تحصیلات والدین با پیشرفت تحصیلی فرزندان
- رابطه سطح تحصیلات والدین با هوش کودکان
- اشتغال مادران بر پیشرفت تحصیلی فرزندان

# تحقیق علیّ - مقایسه ای

## Causal-Comparative Studies

- در طرح علیّ - مقایسه ای حداقل دو گروه مورد مقایسه قرار می گیرند و تعیین تاثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته مورد نظر است. بنابراین در این طرح نیز وجود و فقدان متغیر مستقل از یکسو و ارزیابی متغیر وابسته در گروه ها از سوی دیگر اساس کار پژوهش را تشکیل می دهند. طرح اصلی تحقیقات علیّ - مقایسه ای در نمودار زیر نشان داده شده است.

گروه	متغیر مستقل	متغیر وابسته
اول	+	+
دوم	-	+

# تحقیق علیّ - مقایسه ای

## Causal-Comparative Studies

- فرض کنید محقق می خواهد تاثیر تحصیل پدر و مادر را بر رشد هوش فرزندان مورد مطالعه قرار دهد. در راه انجام این تحقیق محقق ضمن کنترل عوامل دیگری که احتمالاً بر رشد هوش تاثیر می گذارد، دو گروه از کودکان را بدین ترتیب که والدین افراد یک گروه دارای درجات تحصیلی دیپلم یا بالاتر و والدین افراد گروه دیگر دارای درجه تحصیلی کمتر از دیپلم باشند، برمی گزینند. در مرحله بعدی محقق هوش هر دو گروه از کودکان را از طریق به کار گرفتن یک آزمون هوشی معتبر مورد سنجش قرار می دهد (آزمون t مستقل).
- هرگاه در این مقایسه آماری مشخص شود که میانگین هوشی گروه اول، یعنی گروهی که والدین آن ها تحصیلات بیشتری دارند، به طور معنی داری از میانگین گروه دیگر بیشتر است؛ در این صورت محقق می تواند نتیجه بگیرد که تحصیل پدر و مادر بر رشد هوش فرزندان موثر است.

# روش های کنترل در تحقیق علیّ - مقایسه ای

## ● همتا سازی

در همتا سازی فرض بر این است که عوامل مرتبط با متغیر وابسته شناخته شده است. به عبارت دیگر محقق فرض می کند که انواع متغیرهایی را که بر متغیر وابسته تاثیر می گذارد را می شمارد و سپس بر اساس این شناخت اقدام به همتا سازی گروه اول با گروه دوم بر اساس این متغیرها می نماید. را در تحقیق دارند، تبیین شود.

به عنوان مثال محققى که می خواهد علل شکست تحصیلی را مطالعه کند، باید افراد دوش (دانش آموزان موفق) را بر اساس ویژگی های گروه اولش (دانش آموزان ناموفق در تحصیل) انتخاب کند و بنابراین محقق ممکن است مجبور شود متغیرهایی از قبیل سن ، جنس ، عوامل اجتماعی ، فرهنگی ، خانوادگی و ... را به روش همتا سازی کنترل کند تا تفاوت بین گروه اول و دوم فقط در موفق و ناموفق بودن در تحصیل باشد. با این وجود همتا سازی روش مطمئن و علمی تری برای کنترل متغیرها می باشد.

## ● ایجاد گروه های همگن

در این روش گروه ها از لحاظ متغیر خاصی همگن می شوند برای مثال محقق ممکن است فقط یک جنس را برای تحقیق انتخاب کند و یا افراد را از لحاظ بهره هوشی همگن نماید. مشکل این شیوه آن است که همگن کردن گروهها از لحاظ یک متغیر لزوما به معنی همگن شدن گروه از لحاظ متغیرهای دیگر نیست.

# روش های کنترل در تحقیق علیّ - مقایسه ای

- تحلیل کواریانس

در تحقیقات تمام آزمایشی استفاده از کواریانس شیوه مناسبی برای افزایش دقت و کنترل متغیرهای ناخواسته (مزاحم) است. این تحلیل در تحقیق علیّ - مقایسه ای نیز امکان کاربرد دارد، ولی در بعضی موارد تحلیل کواریانس در این روش تحقیق تفاوت اولیه را کم و موارد دیگر تفاوت اولیه را زیاد می کند؛ زیرا به علت تصادفی نبودن گروه ها، کنترل یک متغیر ممکن است موجب ناهمگن تر شدن گروه ها از لحاظ سایر متغیرها شود.

- استفاده از متغیر مزاحم به عنوان متغیر تعدیل کننده

در این روش به جای حذف متغیرهای مزاحم آن را وارد طرح تحقیق کرده و اثر آن را به عنوان یک متغیر مستقل دوم (تعدیل کننده) مورد بررسی قرار می دهند. مشکل این روش آن است که همواره مطمئن نیستیم که کدام متغیر باید وارد طرح تحقیق شود

## مقایسه روش علی - مقایسه ای با روش همبستگی

همبستگی	علی - مقایسه ای
صرفاً شناختن روابط	شناختن روابط علت و معلولی
نوعاً وجود یک گروه ولی حداقل دو متغیر	وجود حداقل دو گروه و فقط یک متغیر مستقل
در پی ایجاد رابطه	در پی انجام مقایسه



# مقایسه روش علی - مقایسه ای با روش آزمایشی

هدف مطالعه در تحقیقات علی مقایسه‌ای و تحقیقات آزمایشی یکی است. زیرا در هر دو نوع تحقیق محقق در پی یافتن رابطه علت و معلولی میان پدیده‌هاست. تفاوت آنها تنها در روش کشف این رابطه می‌باشد

آزمایشی	علی - مقایسه ای
انتخاب تصادفی افراد و انتساب آن‌ها به دو گروه یا بیشتر	انتخاب غیر تصادفی افراد (افراد از قبل انتخاب شده‌اند)
کنترل متغیر مستقل	عدم امکان کنترل متغیر مستقل
متغیر مستقل در تحقیق ایجاد و اعمال می‌شود	متغیر مستقل از قبل رخ داده است
نمونه تصادفی از یک جمعیت انتخاب شده است	نمونه تصادفی از دو جمعیت (موجود) انتخاب شده‌اند

# مقایسه روش علی - مقایسه ای با روش آزمایشی

مطالعه ای را در نظر بگیرید که هدف آن، آزمون این فرضیه است که پرخاشگری علت بزه کاری نوجوانان است. برای اجرای این تحقیق، لازم است که دو گروه از نوجوانان به طور تصادفی انتخاب شوند. محیط یکی از گروه ها را باید به گونه ای فراهم کرد که برای مدت معینی سبب رفتار پرخاشگران شود. اما محیط گروه دوم (گروه مقایسه) باید به نحوی شکل داده شود که وقوع رفتار پرخاشگرانه در آن به حداقل برسد. چنان چه فرضیه ی این پژوهش صحیح باشد، باید در مقایسه با گروه گواه، درصد بیشتری از نوجوانان گروه اول (گروهی که محیط، موجب پرخاشگری آنان شده است) مرتکب بزه شوند. اما انجام این گونه پژوهش ها به دلیل رعایت موازین اخلاقی امکان پذیر نیست. بنابراین، فرضیه مورد بحث را می توان به شرح زیر با استفاده از روش علی - مقایسه ای آزمود:

یک گروه از جوانان بزه کار و گروه دیگری از جوانان غیر بزه کار را به طور تصادفی انتخاب می کنیم. سپس میزان پرخاشگری این گروه را با استفاده از آزمون های استاندارد شده شخصیت، یا از طریق مشاهده، یا روش های دیگر تعیین می کنیم. چنان چه فرضیه ی مورد پژوهش درست باشد، گروه بزه کار باید در آزمون پرخاشگری نمره های بالاتری از گروه غیر بزه کار کسب کرده باشد.

# شروط برقراری یک رابطه علی

• در برقراری یک رابطه ی علی، سه شرط لازم است:

- (1) **بین متغیر مستقل و وابسته یک رابطه آماری برقرار باشد.** و این رابطه حتی با کنترل آماری نیز برقرار باشد و ارتباط دو متغیر ناشی از متغیر واسط نباشد.
- (2) **تقدم زمانی:** متغیر مستقل باید قبل از متغیر وابسته به وقوع پیوسته باشد.
- (3) **وجود دلایل کافی برای رد فرضیه های رقیب:** چنان چه متغیرهای مستقل دیگری غیر از  $x$  در تغییرات  $y$  دخالت داشته باشند، برقراری رابطه علی بین  $x$  و  $y$  مشکل یا غیرممکن می شود. آزمودن تمام فرضیه های رقیب را "استنباط قوی آماری" گفته اند.

# تجزیه و تحلیل داده ها در روش علی-مقایسه ای

- محاسبه میانگین ها و انحراف معیار
- استفاده از آزمون  $t$  (در صورت وجود دو گروه) و یا آزمون ANOVA (در صورت وجود سه گروه یا بیشتر)
- تفسیر کردن با احتیاط نتایج، زیرا این روش روابط علی را ثابت نمی کند

# محدودیت ها و نقاط ضعف

- از نقاط ضعف تحقیقات علیّ - مقایسه ای عدم امکان تقسیم تصادفی افراد به گروه های آزمایشی و کنترل است: افراد و گروه های مورد مقایسه در این تحقیقات از پیش معین است و محقق در تعیین آن ها نقشی ندارد. از این پدیده به "خودگزینی" آزمودنی ها تعبیر شده است. مثلا وقتی دو گروه از زنان شاغل و غیر شاغل مورد بررسی قرار می گیرند، تعیین افراد برای عضویت در این گروه ها به عهده محقق نیست. در واقع انتخاب به طور طبیعی و از قبل صورت گرفته است و محقق ناچار به مقایسه آن هاست.
- در تحقیقات علیّ - مقایسه ای کنترل مستقیم متغیرها امکان پذیر نیست و تنها از راه غیرمستقیم می توان نوعی از آن را اعمال کرد (مانند همتا سازی و ایجاد گروه های همگن، استفاده از روش آماری تحلیل کوواریانس، کاربرد متغیرهای مستقل دیگر).
- نتیجه این که استفاده از این روش به نتایج قطعی در زمینه یافتن روابط علت و معلولی نمی انجامد و در تفسیر نتایج حاصل از این گونه تحقیقات می بایست محتاطانه عمل کرد

# منابع

- دلاور، علی (۱۳۸۸). مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی، تهران: انتشارات رشد.
- سرمد، زهره و بازرگان، عباس و حجازی، الهه (۱۳۸۰). روش های تحقیق در علوم رفتاری، تهران: انتشارات آگاه
- رضویه، اصغر (۱۳۶۵). پژوهش های علی – مقایسه ای و کاربرد آن در علوم رفتاری، مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز، دوره اول، شماره دوم.

## مرکز خدمات آماری خوارزمی

انجام تحلیل آماری پایان نامه کارشناسی ارشد و دکترا و مقالات ISI

با نرم افزارهای SPSS – LISREL – AMOS – PLS – Eviews و شبکه های عصبی با Matlab

\*\*\*\*\*

ایمیل: [RKarimi777@yahoo.com](mailto:RKarimi777@yahoo.com)

سایت: [www.Kharazmi-Statistics.ir](http://www.Kharazmi-Statistics.ir)

[www.SPSS100.ir](http://www.SPSS100.ir)

رامین کریمی: ۰۹۱۲۷۶۹۴۰۶۶

مؤلف کتاب "راهنمای آسان تحلیل آماری با SPSS"