



دوره آمار و روش تحقیق

یادگیری خیلی ساده، خیلی عمیق



دکتر عقیوب نژاد

• راه‌های ارتباطی •



Nogamcenter.com



Nogamcenter



۰۹۰۲۲۵۴۴۶۰۰



چگونه آمار و روش تحقیق بخوانیم؟

ابتدا کلاس و یا گوش کردن به مفاهیم و مشاهده ساختارها



مطالعه جزوه و ترسیم ساختارها



زدن تست‌های موضوعی



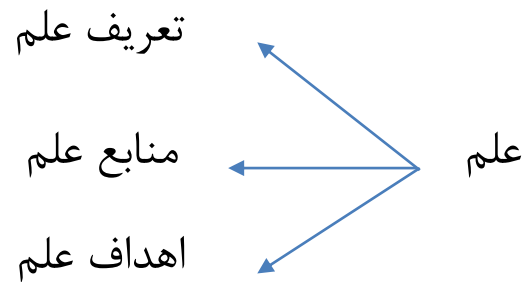


چرا باید پژوهش کنیم؟

✓ یکی از نیازهای اساسی و بسیار مهم امروز بشر داشتن یک درک واقع بینانه و مناسب از شرایط و پدیده‌هایی گوناگون است، به عبارت دیگر انسان نیاز دارد نسبت به هرچه اطراف اوست شناخت دقیق داشته باشد.



این شناخت دقیق را علم می‌گویند.

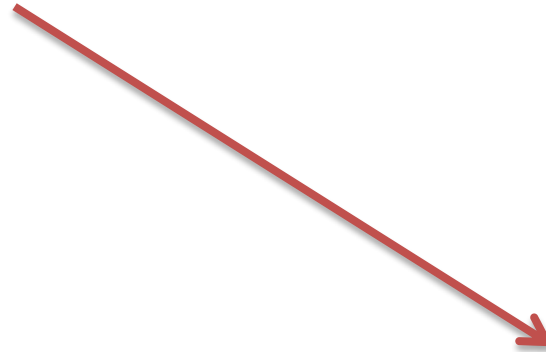




تعریف علم

علم و یا همان شناخت دقیقی که بشر به دنبال آن است را اینگونه تعریف می‌کنیم:

مجموعه فعالیت‌های منسجم و منظمی که به کمک آنها واقعیت‌های جهان خارج در کنار هم قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر مجموعه فعالیت‌هایی که ما را به مجموعه‌ای از دانسته‌ها و واقعیت‌ها در باره پدیده‌ها می‌رسانند.



منابع علم





منابع علم

۱. **تجربه:** اولین و در عین حال ساده‌ترین منبع علم

محدودیت‌ها
هرکس از تجارب گوناگون برداشت خاص خودش را دارد.
تمام اطلاعات انسان را نمی‌توان تجربه نمود.

۲. **اعتقاد راسخ (باورها و عادات):** دانسته‌هایی که مردم به آن‌ها پایبندند و آن‌ها درست می‌پندارند.

محدودیت‌ها
باورهای ممکن است اشتباه باشند.
سازوکاری برای حل این خطاها وجود ندارد.

۳. **کشف و شهود:** دانشی که استدلال منطقی آن مشخص نیست.

محدودیت
ساز و کاری برای جدا کردن دانش درست از دانش نامعتبر در این روش وجود ندارد.

۴. **نظر صاحب نظران**

محدودیت‌ها
درمیان بسیاری از صاحب‌نظران اختلاف نظر وجود دارد.
این اختلاف نظر نشان می‌دهد که صاحب‌نظران نیز دچار اشتباه و خطا می‌گردند.





الف) استدلال قیاسی (قیاس منطقی): روش تفکر از کل به جزء.

احکام کلی (کبری): اصول بدیهی و پذیرفته شده

مثال: انسان فانی است.

احکام جزئی (صغری): واقعیت‌های موجود و قابل مشاهده

مثال: احمد انسان است.

نتیجه: احمد فانی است.

مقدمات

**۵. روش‌های
استدلالی
خردگرایانه**

**منابع
علم**

استدلال قیاسی **بین نظریه و مشاهده** ارتباط برقرار می‌کند.





تست بز نیم ۱

دکتری فلسفه تعلیم و تربیت ۹۷: درباره مقدمه علمی کدام مورد درست است؟

1. مقدمه کبری، قضیه‌ای ارزشی است.
2. مقدمه کبری، مقدمه‌ای توصیفی است.
3. مقدمه صغری، قضیه‌ای ارزشی است.
4. مقدمه صغری قضیه‌ای هنجاری است.

تست بز نیم ۲

دکتری مدیریت آموزشی ۹۵: در فرایند علمی پژوهش، «تدوین گزاره‌های پژوهش بر مبنای نظریه‌ها» با چه استدلالی انجام می‌پذیرد؟

1. استقرایی
2. پردازش گزاره
3. قیاسی
4. مفهوم سازی





الف) استدلال قیاسی (قیاس منطقی): روش تفکر از کل به جزء.

احکام کلی (کبری): اصول بدیهی و پذیرفته‌اشده فانی است.

احکام جزئی (صغری): واقعیت‌های موجود و قابل مشاهده
مثال: احمد انسان است.

نتیجه: احمد فانی است.

مقدمات

**۵. روش‌های
استدلالی
خردگرایانه**

**منابع
علم**

استدلال قیاسی بین نظریه و مشاهده ارتباط برقرار می‌کند.

اول: ممکن است مقدمات اشتباه باشند پس شما نتایج اشتباهی خواهید گرفت.

دوم: نتیجه یک استدلال قیاسی نمی‌تواند فراتر از مقدمات باشد. به عبارت دیگر شما در این روش روابط جدیدی بین احکام کلی و جزئی خواهید یافت، اما دایره دانش را گسترش نخواهید داد.

محدودیت‌ها





الف) استدلال قیاسی (قیاس منطقی): روش تفکر از کل به جزء.

ب) استدلال استقرایی: روند تفکر از جزء به کل.

استنتاج ناقص

محدودیت‌ها

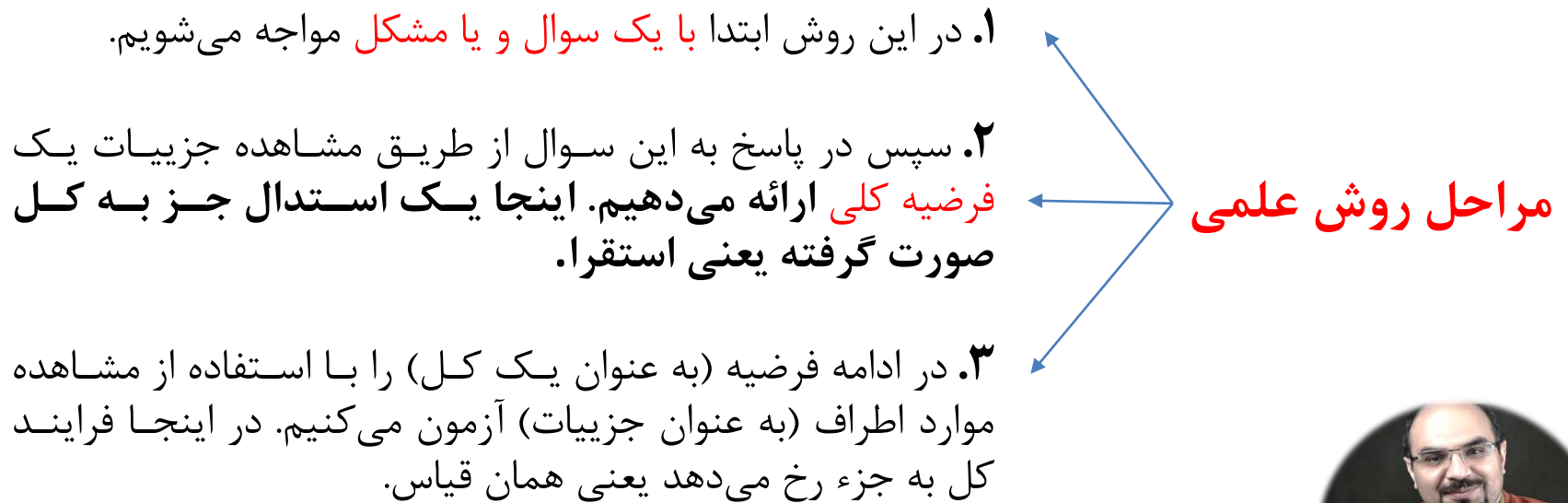
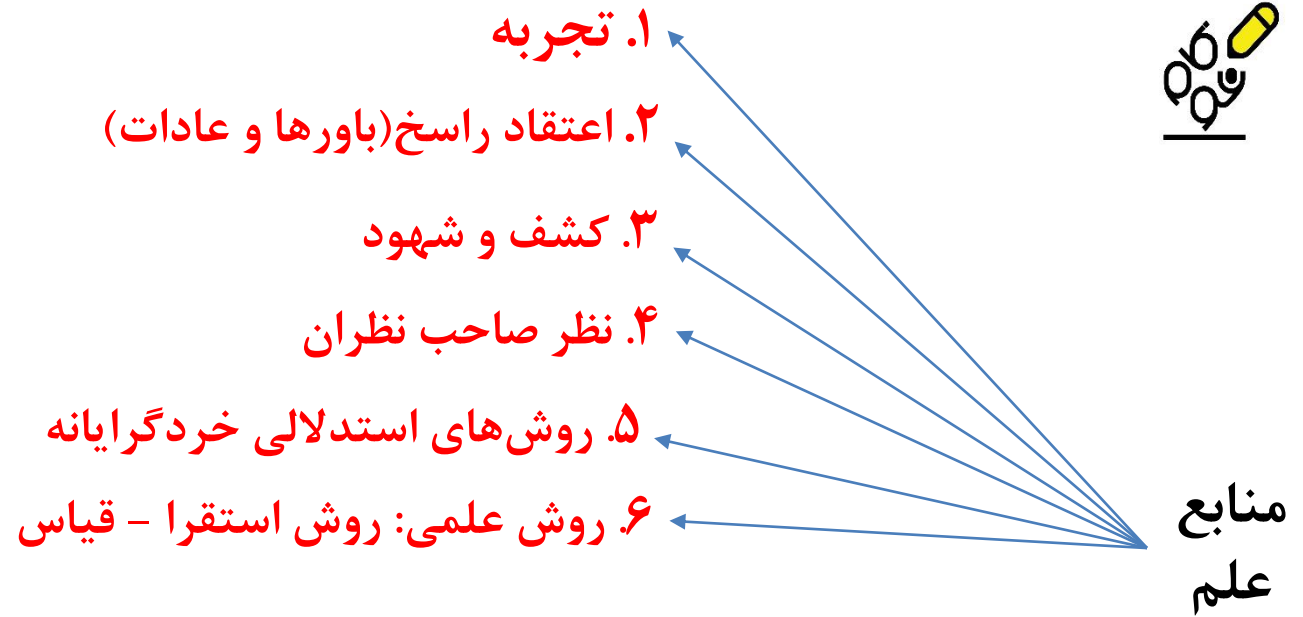
اطلاعات و داده‌های پراکنده و مبهمی را گردآوری می‌شود که به اصول و قوانین کلی تبدیل نمی‌شوند.

ج) استدلال تمثیل: فرایند تفکر از جزء به جزء

۵. روش‌های
استدلالی
خردگرایانه

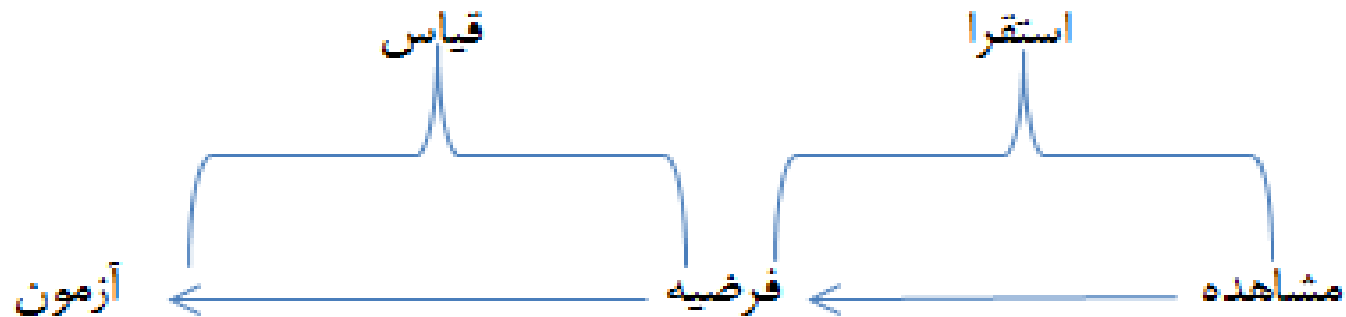
منابع
علم







شمای روش علمی



به این دلیل به این روش استقرا-قیاس می گویند.

نکته بسیار مهم: وجه تمایز روش استدلال استقرایی و روش علمی در استفاده و آزمون فرضیه است.





تست بز نیم ۳

دکتری مدیریت/تکنولوژی آموزشی ۹۷: کدام مورد، از تفاوت‌های اصلی بین روش علمی و استدلال استقرایی است؟

1. مشاهده کردن
2. تعمیم‌دهی نتایج
3. استنتاج کردن
4. استفاده از فرضیه





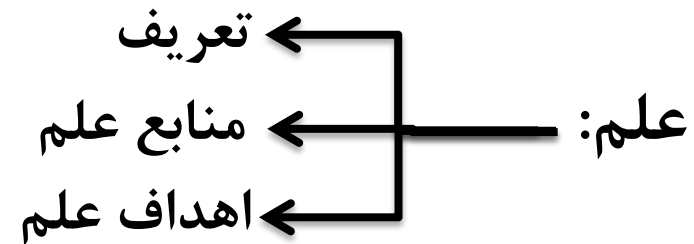
توصیف: بررسی چگونگی پدیده و به عبارت دیگر تشخیص متغیرهای موجود در یک پدیده و سپس تعیین میزان آنها.

تبیین: تبیین به معنای بررسی چرایی یک پدیده است. یعنی بررسی علت یک پدیده.

نکته: مهمترین هدف علم تبیین یعنی بیان چرایی یک پدیده است.

پیش‌بینی: احتمال وقوع یک پدیده در آینده

کنترل: دستکاری شرایطی که پدیده را تعیین می‌کند.



هدف اساسی تر و کلی‌تر؛ نظریه پردازی



تست بز نیم ۴



دکتری ۹۴: هدف پژوهشی که در پاسخ به سوال "آیا تغییرات اقتصادی علت تغییر در عضویت نهادهای فرهنگی است" انجام شده، چیست؟

1. تبیین
2. اکتشاف
3. توصیف
4. پیش‌بینی





تعریف نظریه: مجموعه‌ای از مفاهیم مرتبط به هم به منظور تبیین پدیده‌ها

هدف اساسی
علم؛
نظریه پردازی

قدرت تبیین
آزمون پذیری؛ ابطال پذیری
امساک گری
اقتصاد و ایجاز
سازگاری با دانش پیشین
خلاصه سازی و سازماندهی اطلاعات
پیش بینی مشاهدات جدید

**اهداف و ویژگی‌های
نظریه**



نکته: نظریه پردازی شامل مجموعه فعالیت‌های **مشاهده، تجربه و قیاس** است.



تست بز نیم ۵

دکتری ۹۳: کدام یک از عبارات در مورد نظریه صحیح تر است؟

1. جمع بندی آخرین یافته های پژوهشی است.
2. معمولاً اولین برداشت های محقق در تبیین پدیده های مورد مطالعه است.
3. مجموعه ای از فرضیات است که ثبات لازم را ندارند.
4. جمع بندی ایده ها و نظراتی است که هنوز به بوته ی آزمایش گذاشته نشده است.

تست بز نیم ۶

دکتری علوم شناختی ۱۴۰۰: در دیدگاه کمی، وجود کدام ویژگی در نظریه اهمیت بیشتری دارد؟

1. آزمون پذیر بودن
2. ساده و آسان بودن
3. وسعت پدیده مورد تبیین
4. قابلیت تعمیم فراوان داشتن





تعریف علم

علم

منابع علم

اهداف علم

۱. تجربه

۲. اعتقاد راسخ (بلورها و عادات)

۳. کشف و شهود

۴. نظر صاحب نظران

۵. روش های استدلالی خردگرایانه

۶. روش علمی: روش استقرا - قیاس

۷. پژوهش

تعریف پژوهش

انواع پژوهش





تعریف پژوهش: تغییر یک موقعیت غیرثابت و نامعین به یک موقعیت ثابت و معین تعریف

پژوهش

انواع پژوهش

به لحاظ هدف

بنیادی (ناب یا مفهومی)

کاربردی

تحقیق و توسعه R&D

اقدام پژوهی

به لحاظ نوع داده

کیفی

کمی



انواع پژوهش به لحاظ هدف



اقدام پژوهی (پژوهش در عمل)





هدف: حل فوری مشکل.

اقدام پژوهی
(پژوهش در
عمل)

ویژگی ها

- بیش از آن که استدلال‌های فنی پژوهش مهم باشد استدلال‌های عملی مهم است.
- معمولاً در محیط‌های شغلی انجام می‌شود.
- یک روش آموزش ضمن خدمت نو و مناسب.
- زمینه تعامل و ارتباط توأم با اعتماد و احترام.

مراحل اقدام پژوهی

- توصیف دقیق مشکل
- برنامه‌ریزی برای حل مشکل
- اقدام
- مشاهده و تعدیل



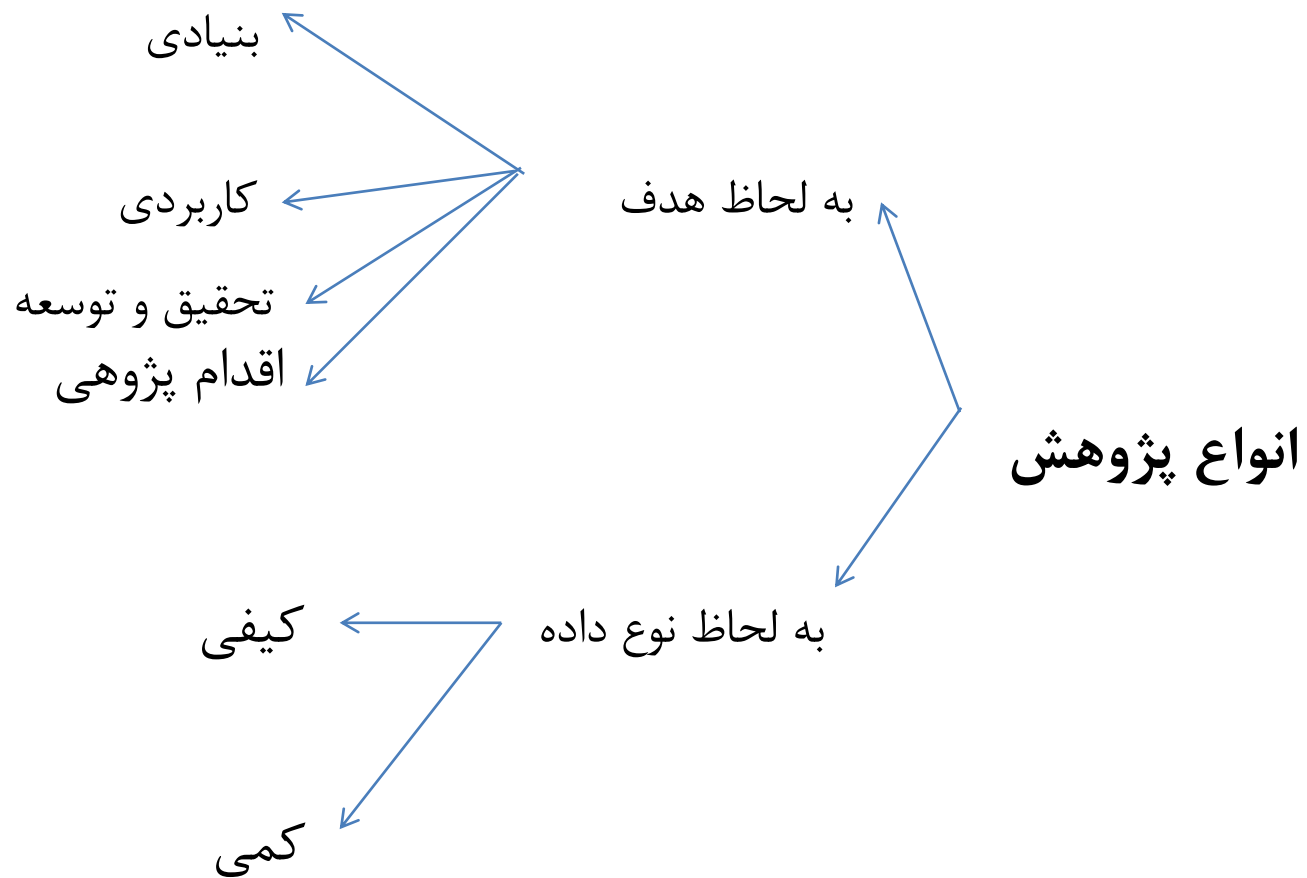
تست بز نیم ۷

دکتری ۹۵: برای بررسی تشخیص مناسب بودن یک فراورده آموزشی و تعیین روابط تحلیلی میان حوادث گذشته و حال به ترتیب کدام یک از انواع پژوهش‌ها مناسب تر است؟

- الف) کاربردی - بنیادی
- ب) تحقیق و توسعه - بنیادی
- ج) بنیادی - کاربردی
- د) تحقیق و توسعه - کاربردی



انواع پژوهش



انواع پژوهش به لحاظ نوع داده



پارادایم



پارادایم

پارادایم اصالت تحصیلی Positivism (اثبات گرا و پس اثبات گرا)
پارادایم تفسیری
پارادایم نظریه انتقادی
پارادایم پسا ساخت گرایی

تست بنزیم ۸

دکتری ۹۶: یک دیدگاه مورد پذیرش تعداد قابل توجهی از پژوهشگران که چارچوب کلی برای پژوهش را فراهم می آورد که بیانگر کدام دوره است؟

۴. فرضیه

۳. قانون

۲. پارادایم

۱. الگو



پارادایم

خردگرایی

پدیده‌ها از **یکدیگر مستقل** هستند.
همه افراد از هر پدیده **برداشت یکسانی** دارند.
پدیده‌ها قابل مشاهده‌اند و **قابل اندازه‌گیری** هستند.

پژوهش کمی

طبیعت‌گرایی

پدیده‌ها ماهیت مستقل ندارند و وابسته به هم
یا به فرد هستند (**نسبی** هستند).
فرد از پدیده‌ها برداشت یکسانی ندارند
(برداشت **منحصر به فرد**).
پدیده‌ها قابل اندازه‌گیری نیستند.

پژوهش کیفی

ساختارگرایی

انسان نمی‌تواند مفهوم جدید و
ناشناخته‌ای را بیاموزد، مگر آنکه بتواند آن
را با **دانش پیشین** خود که در ذهن دارد و از
تجربیات واقعی او به دست آمده پیوند دهد

تحلیل گفتمان

نظریه انتقادی



پارادایم تفسیری



پژوهش‌های کیفی

انواع

ویژگی‌ها

تعریف



فرایند جستجوی منظم به منظور پی
بردن و توصیف یک موقعیت نامعین
اجتماعی یا انسانی با ارائه یک تصویر کل
گرا



تکیه بر رویکردهای طبیعت گرایانه و استفاده از داده‌های غیر عددی (کلام) امکان دستکاری متغیر مستقل وجود ندارد. بنابراین این روش‌ها که معمولاً با **سوالات چه و چگونه** شروع می‌شود را باید جزو روش‌های توصیفی بدانیم.

پدیده مورد بررسی را در **شرایط طبیعی** مورد مطالعه قرار می‌دهد. ابزار اصلی گردآوری داده‌ها: **مشاهده مستقیم** پژوهشگر

پژوهشگر در نقش یک **یادگیرنده فعال**

فرایند پژوهش مهم است نه برون داد آن

تحلیل داده‌ها با **استدلال استقرایی**

از ابتدا نظریه و فرضیه ای در نظر گرفته **نمیشود** و پس از گردآوری داده‌ها فرضیه و نظریه تدوین می‌گردد.

توجه و تمرکز بر **معنایی** که شرکت‌کنندگان به پدیده مورد مطالعه می‌دهند.

**ویژگی‌های
پژوهش کیفی**



تست بز نیم ۹

دکتری ۹۸: کدام مورد در خصوص مشاهده کیفی درست نیست؟

- الف) در موقعیت طبیعی انجام می شود.
- ب) به منظور هدف های تایید استفاده می شود.
- ج) تمام پدیده های بلقوه مرتبط مشاهده می شوند.
- د) دقیقا از قبل مشخص نمی شود که چه چیزی باید مشاهده شود.

تست بز نیم ۱۰

ارشد ۹۸: کدام مورد در خصوص پژوهشگران کیفی درست است؟

- الف) نمونه های محدود اما با اطلاعات زیاد و غنی را مطالعه می کنند.
- ب) در پژوهش صرفا به رفتارها و پدیده های قابل مشاهده توجه دارند.
- ج) بین خود و مشارکت کنندگان فاصله ای معین و ملموس قایل هستند.
- د) از نظریه های پیش پنداشته استفاده می کنند تا بر اسا آنها اطلاعات را گردآوری کنند.

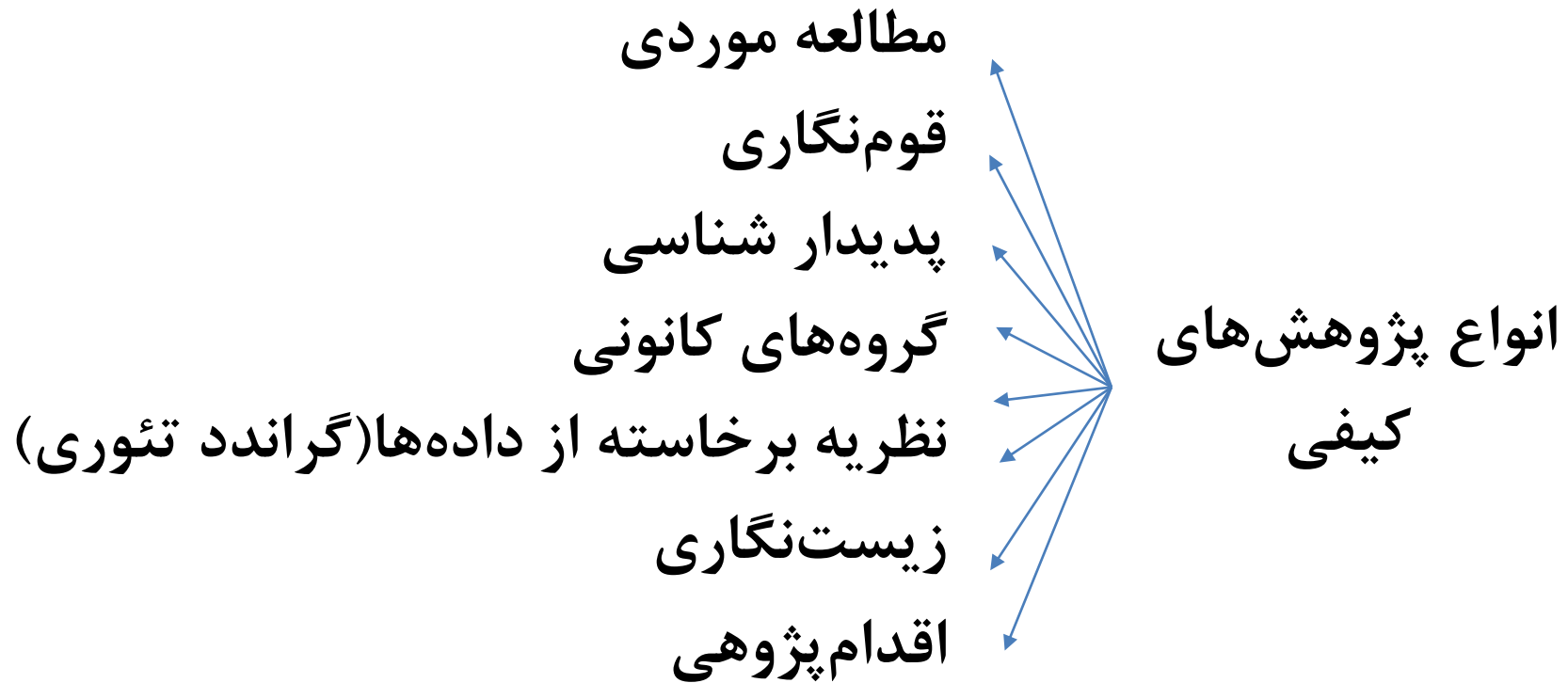


تست بز نیم ۱۱

کارشناسی ارشد ۱۴۰۲: پژوهشگری قصد دارد با رویکرد کیفی، تجربه زندگی خوابگاهی را در دانشجویان بررسی کند. کدام مورد توسط این پژوهشگر انجام می شود؟

- الف) از تعاریف مرسوم برای متغیرها استفاده می کند.
- ب) داده ها را به صورت عینی و با ابزار استاندارد جمع آوری می کند.
- ج) فرضیه های مشخص که از نظریه استخراج شده را آزمون می کند.
- د) برای جمع آوری داده ها در محل پژوهش با مشارکت کنندگان ملاقات می کند.





روش پژوهش موردی

- هدف کلی در هر مطالعه موردی **مشاهده تفصیلی ابعاد تحت بررسی و تفسیر مشاهده‌ها** از یک **دیدگاه کل گرا** است.
- به عبارت دیگر در این روش یک مورد از ابعاد گوناگون مورد بررسی قرار می گیرد.
- نکته: انجام مطالعه موردی عمدتاً **جنبه اکتشافی** دارد نه تاییدی.

تست بزنیم ۱۲

دکتری ۹۸. کدام مورد مزیت مطالعه موردی است؟

الف) روایی درونی

ب) هزینه پایین

ج) غنای یافته‌ها

د) تکرارپذیری نتایج



پژوهش قوم نگاری

- هدف: توصیف فرهنگ های مختلف با هدف **ثبت و توصیف رویدادها و فرایندها و الگوهای موجود** در آن فرهنگ **در شرایط طبیعی** آن فرهنگ.
- به عبارت دیگر بررسی رفتار، زبان و باورهای افراد یک گروه مورد مطالعه.
- پژوهش قوم نگاری در مراحل اولیه پژوهش که اطلاعات کمتری درباره یک پدیده وجود دارد و در موقعیت هایی که امکان استفاده از پژوهش های دیگر وجود ندارد سودمند است.

ویژگی محیط گرایی (بافت گرایی): مطالعه رفتارها در بافت خودشان.

ماهیت کیفی - پدیدار شناختی: تاکید بر تفسیر افراد از رفتارها و پدیده ها

استفاده از روش شرکت کننده - مشاهده گر

دیدگاه کل گرا: بررسی پدیده ها از ابعاد گوناگون و در ارتباط با یکدیگر

ویژگی تحقیقات قوم نگاری



روش پژوهش زیست‌نگاری

- نام‌های دیگر: زندگینامه فردی - تاریخچه زندگی - پژوهش روایتی - تاریخ شفاهی
- هدف این روش **توصیف زندگی** یک فرد از طریق روایت زندگی او به صورت حکایت گونه است تا رویدادها و **تجارب زندگی** فردی در چهارچوبی وسیع تر نمایان شود.
- از پژوهش زیست‌نگاری که به جستجوی روایتی نیز معروف است برای **بازنمایی تجربه‌های فردی و اجتماعی** افراد استفاده می‌گردد.
- روش گردآوری داده‌ها از طریق گفتگو (محواره) داستانی



پژوهش پدیدارشناختی

- هدف پژوهشگر از اجرای پژوهش پدیدار شناختی آن است که معنی یک پدیده و یا مفهوم را از نظر یک گروه افراد بررسی کند. به عبارت دیگر سعی بر آن دارد که به شناخت پدیده، از طریق پی بردن به مفهوم آن ارج نهد.
- در پژوهش پدیدارشناختی از مفهوم تجربه زیسته استفاده می گردد. به این معنی که معنایی که افراد به پدیده ها می دهند تحت تاثیر تجربه آنها از آن پدیده است.



تست بز نیم ۱۳

ارشاد ۹۴: در کدام مورد از راهبردهای تحقیقی زیر، محقق جوهر و اساس تجربیات انسانی در مورد یک پدیده را آنگونه که توسط مشارکت کنندگان توصیف می شود، شناسایی می کند؟

1. روایتی
2. پدیدارشناسی
3. قوم نگاری
4. نظریه زمینه ای



پژوهش نظریه برخاسته از داده (گراندد تئوری)

- در موقعیتی که دانش ما در مورد یک پدیده محدود است و نظریه قابل اعتمادی در آن زمینه موجود نیست که بتوان بر اساس آن فرضیه ای برای آزمون تدوین کرد از روش گراندد تئوری استفاده می کنیم.
- در واقع این روش پژوهش، یک روش استقرایی و اکتشافی است که پژوهشگر در آن بجای آزمودن تئوری های موجود، به **تدوین نظریه بر اساس داده ها** می پردازد.



تدوین پرسش های پژوهش گردآوری داده ها

پژوهشگر همزمان با گردآوری داده ها پیوسته به ثبت اندیشه ها و تفسیر خود از تعامل با داده می پردازد (ماهیت خود اصلاحی).

کدگذاری داده ها در سه مرحله

کدگذاری باز: مشخص کردن مقوله های پژوهش

کدگذاری محوری: انتخاب یک مقوله به عنوان مقوله اصلی

کدگذاری انتخابی: برقراری ارتباط بین مقوله ها با مقوله اصلی

نوشتن یادداشت تحلیلی: ثبت اندیشه ها و تفسیر خود از داده ها

نگارش و تدوین تئوری

مراحل اجرای
پژوهش
گراندد تئوری



- هنر گراند تئوریست این است که خود مفاهیم تازه کشف و آنها را تعریف کند. نه آنکه فقط بین داده‌های خود و مفاهیم از پیش موجود پیوند برقرار کند.
- به کمک تئوری ساخته شده می‌توان فرضیه‌هایی تدوین کرد که پژوهش‌های بعدی به آزمون آنها بپردازند.
- پژوهشگرانی که این روش را بکار می‌برند با استفاده از شیوه‌های منظم گردآوری داده‌ها، به تشخیص مقوله‌ها، مضمون‌ها و برقراری رابطه میان این مقوله‌ها پرداخته و نظریه‌ای برای تبیین یک فرایند عرضه می‌کنند.
- بر این اساس گردآوری و تحلیل نظام‌مند و تفسیر داده‌ها یک نظریه بنیان نهاده می‌شود که در طول تحقیق رشد می‌کند. چنین نظریه یک نظریه فرایندی است (در طول پژوهش ممکن است دستخوش تغییر گردد).



تست بز نیم ۱۴

دکتری ۹۷: پژوهشگری قصد دارد درباره رسوم، عقاید سبک زندگی و تحول فرهنگی دانش آموزان هنرستان های موسیقی به مطالعه بپردازد، برای این منظور کدام روش پژوهش مناسب تر است؟

الف) پدیدارشناسی ب) مطالعه موردی ج) قوم نگاری د) نظریه برخاسته از داده ها

تست بز نیم ۱۵

دکتری ۹۸. کدام مورد در خصوص روش نظریه داده بنیاد (GT) درست نیست؟

الف) سوال پژوهش ماهیت پویا و تغییر پذیر دارد.

ب) تجزیه و تحلیل به موازات جمع آوری داده ها صورت میگیرد.

ج) نتیجه بر اساس چند مدل موجود و غالب صورت می گیرد.

د) از نمونه گیری هدفمند برای جمع آوری داده ها استفاده می شود.

تست بز نیم ۱۶ (دکتری ۱۴۰۳)

مرسوم ترین شیوه نمونه گیری در روش پژوهش نظریه برخاسته از داده ها (GT)، کدام است؟

۱) موارد استثنایی ۲) نظری ۳) تنوع بیشینه ۴) تصادفی ساده

مطالعه گروه های کانونی

مطالعه گروه های کانونی

بهره گیری از **تکنیک مصاحبه** برای ایجاد تعامل بین اعضای گروه؛
انگیزه برای بحث عمیق تر را فراهم نموده و جنبه های مختلف و جدید
موضوع مورد بحث را آشکار نماید.

روشی برای تبادل افکار و مذاکره است که طبق یک برنامه ریزی دقیق
طراحی می شود تا ادراکات و بینش مصاحبه شوندگان را در محیطی به
دور از تهدید و فشار بسنجد.

نمونه گیری هدف دار؛ پژوهشگر، شرکت کنندگان را بر پایه طرح پژوهش
و توانایی همکاری آنان با آن انتخاب می کند.

تعداد افراد شرکت کننده؛ بین ۶ تا ۱۲ نفر که بهتر است یکدیگر را
شناسند.



ساختار کلی روش‌های پژوهش کیفی

روش‌های پژوهش کیفی

- ← مطالعه موردی ← مطالعه یک مورد از ابعاد گوناگونه با هدف شناخت دقیق و عمیق
- ← قوم‌نگاری ← شناخت دقیق و عمیق یک فرهنگ، زبان، رفتار، قوم، نژاد
- ← پدیدارشناسی ← کشف معنا و مفهوم پدیده در ذهن افراد با ویژگی مشترک
- ← زیست‌نگاری/روایی/روایتی/زندگی‌نامه شخصی/تاریخ شفاهی ← بازنمایی تجربه‌های فردی و اجتماعی
- ← گروه‌های کانونی ← مصاحبه گروهی با افراد دارای ویژگی مشترک
- ← نظریه‌های داده بنیاد ← تدوین یک نظریه از مجموعه‌ای از داده‌ها

روش‌های پژوهش کیفی



قابلیت اعتبار (اعتبارپذیری)؛ احتمال به دست آوردن یافته‌های معتبر / معادل **اعتبار درونی** در پژوهش‌های کمی.

قابلیت انتقال (انتقال پذیری)؛ احتمال اینکه داده‌های مطالعه در وضعیت‌های مشابه، برای دیگران معنایی مشابه ایجاد کند. / مشابه **اعتبار بیرونی** در پژوهش کمی

قابلیت تائید (تائیدپذیری)؛ پایدار یا ناپایدار بودن الگوی داده‌ها در موقعیت یا زمان دیگر

روش‌های بهبود
کیفیت داده‌های
پژوهش‌های کیفی



ش‌های ارتقاء و بهبود کیفیت داده‌های پژوهش‌های کیفی



درگیری طولانی مدت و مشاهده مداوم یا غوطه وری

نظری
بررسی کننده
روشی

مثث سازی یا ترکیب و تلفیق

قابلیت اعتبار

کفایت مراجع



تست بز نیم ۱۷

دکتری ۹۸: پژوهشگران گروه های کانونی، برای انتخاب گروه معمولاً از کدام روش نمونه گیری استفاده می کنند؟

الف) همگن ب) جامع ج) تصادفی ساده د) تغییرات بیشینه

تست بز نیم ۱۸

دکتری ۹۵: پاسخ به این سوال که "آیا داده ها و تفسیرهای مطرح شده توسط پژوهشگر، از ارتباط و انسجام درونی، که ساخته تخیلات به نظر نیاید، برخوردارند؟" در حیطه کدام یک از ملاک های قابلیت اعتماد پژوهش کیفی به شمار می رود؟

الف) اعتبارپذیری ب) انتقال پذیری ج) قابلیت اطمینان د) تایید پذیری



تست بز نیم ۱۹

دکتری ۹۵: پژوهشگری علاوه بر نگهداری کلیه داده‌های پژوهش، بخشی از داده‌ها را به صورت خام و تحلیل نشده کنار گذاشته و ذخیره می‌کند تا پس از رسیدن به یافته‌ها و تفسیرهای اولیه، این یافته‌ها را از طریق مقابله با داده‌های خام ذخیره شده، مورد سنجش قرار دهد؛ به این رویه اعتبارپذیری چه می‌گویند؟

- الف) کنترل از سوی اعضا (member check)
- ب) بررسی از زوایای مختلف (triangulation)
- ج) کفایت مراجع (referential adequacy)
- د) تحلیل موارد منفی (negative case analysis)



روش‌های ارتقاء و بهبود کیفیت داده‌های پژوهش‌های کیفی

توسعه و توصیف غنی از مجموعه داده‌ها

قابلیت انتقال

استفاده از رویه‌های ویژه کدگذاری و تحلیل نمادها

قابلیت تأیید (تاییدپذیری): مشابه پایایی از نوع همسانی درونی و آزمون مجدد در پژوهش‌های کمی برای رسیدن به بعضی از مقیاس‌های اطمینان‌پذیری، وجود یک ابزار حسابرس پژوهشی ضروری است. این عمل به خوانندگان کمک می‌کند که با پیگیری روش پژوهشگر، چگونگی نتیجه‌گیری وی را بررسی نمایند. قابلیت حسابرسی عبارت است از توانایی محقق دیگر در پیگیری روش‌ها و نتیجه‌گیری‌های محقق اصلی. به عبارت دیگر، حسابرسی همان تأمل در ثبات روند مطالعه می‌باشد.



ساختار کلی روش های پژوهش

ساختار کلی روش های پژوهش

پارادایم تفسیری: روش پژوهش کیفی

پارادایم خردگرایی: روش پژوهش کمی

روش های پژوهش



تفاوت های پژوهش های کمی و کیفی

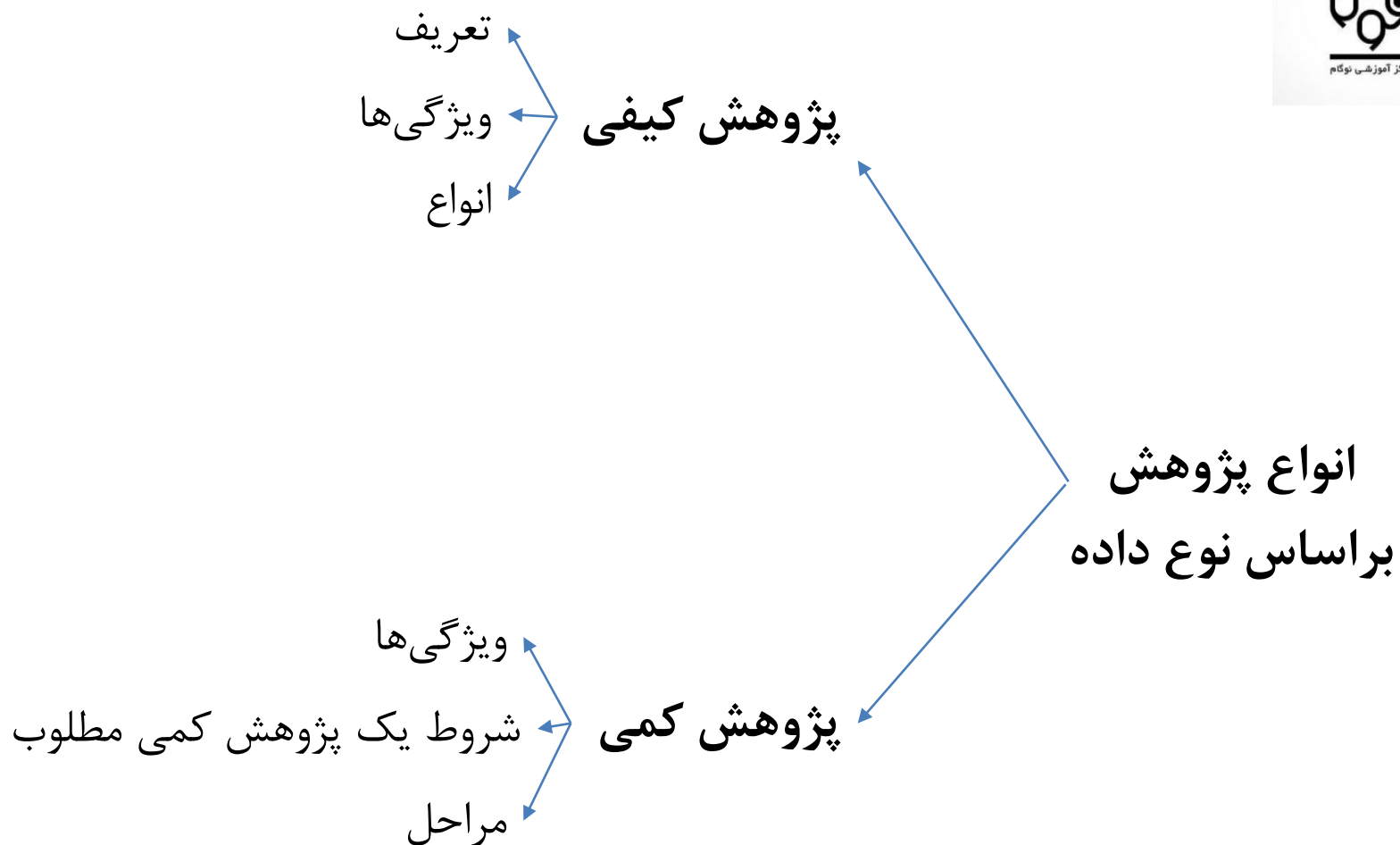
موضوع تفاوت	پژوهش کمی	پژوهش کیفی
پارادایم	خردگرایی	طبیعت گرایی
ماهیت پدیده	نسباً مستقل	تنیده در یکدیگر
برداشت افراد	یکسان و مشترک	منحصر به فرد
موضوع مورد مطالعه	رفتارهای آشکار	معنا و مفهوم
نوع داده ها (فاحش ترین تفاوت)	عدد و رقم	کلام و تصویر
شیوه گردآوری داده ها	پرسشنامه سپس مصاحبه و مشاهده	مشاهده سپس مصاحبه و پرسشنامه
شیوه گزارش داده ها	جداول آماری	مقوله بندی (طبقه بندی، کدگذاری)
گروه مورد مطالعه	گروه نمونه	مورد - افراد بسیار اندک

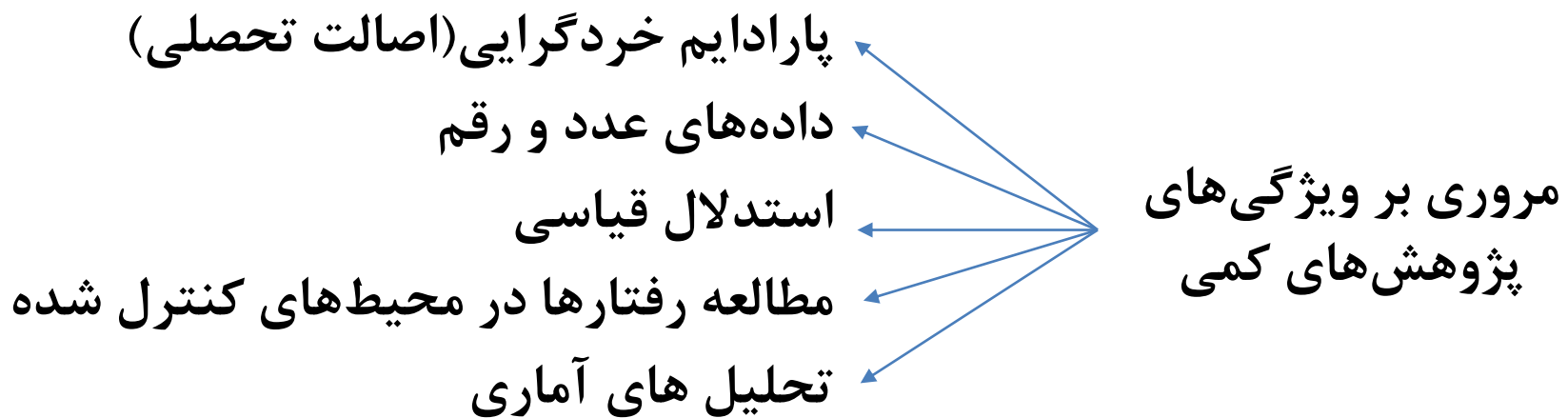


تفاوت‌های پژوهش‌های کمی و کیفی

موضوع تفاوت	پژوهش کمی	پژوهش کیفی
قابلیت تعمیم یافته‌ها	تعمیم یافته‌ها از نمونه به جامعه آماری	قصد تعمیم یافته‌ها را نداریم
فرایند پژوهش	از قبل مشخص است	از قبل مشخص نیست (انعطاف‌پذیر است)
نقش نظریه	مبتنی بر نظریه است (آزمون نظریه)	هیچ نظریه‌ای را در نظر نمی‌گیرد
نقش پژوهشگر	مجری	ابزار اصلی پژوهش است
تفسیر یافته‌ها	تبیین یافته مبتنی بر نظریه است	انعکاسی یا بازتابی از تفسیر شخصی
نوع استدلال	قیاسی	استقرایی
محیط پژوهش	محیط‌های کنترل شده	محیط‌های طبیعی (بافت)
تعداد متغیرها	متغیرهای اندک	کل‌گرا (چند بُعدی) / از ابعاد گوناگون







۱. **کنترل دقیق:** باطمینان از اینکه تغییرات ایجاد شده در متغیر وابسته ناشی از اجرای متغیر مستقل است و نه چیز دیگری. به این شرط **روایی درونی** می گوییم.

دو شرط
مهم
پژوهش
کمی

۲. **نمونه گیری درست:** وقتی یافته هایی که از گروه نمونه به دست آمده است را به جامعه آماری تعمیم دهید. این شرط را **روایی بیرونی** می گوییم.



تست بزیم ۲۰

- دکتری ۹۷: در کدام مورد استفاده از روش های پژوهش کمی مناسب ترین است؟
- (الف) فرضیه پژوهشی از نوع قیاسی باشد.
 - (ب) هدف ساخت نظریه و تشریح آن باشد.
 - (ج) مطالعه عمیق و با جزئیات پدیده مد نظر باشد.
 - (د) اطلاعات اندکی درباره موضوع پژوهش در دسترس باشد.

تست بزیم ۲۱

ارشد علوم تربیتی ۱۴۰۰: پژوهشگری قصد دارد از طریق روش آزمایشی این فرضیه را که "بی خوابی موجب کاهش تمرکز کودکان می شود" را آزمون کند. اگر آزمایش او ارتباط علی بین بی خوابی و کاهش تمرکز را به طور دقیق نشان دهد، دارای کدام ویژگی است؟

۱. اعتبار درونی ۲. روایی سازه ۳. همسانی درونی ۴. قابلیت تعمیم پذیری



تست بز نیم ۲۲

دکتری ۹۸: پژوهشگری در هنگام مطالعه یک پژوهش متوجه شد که به دلیل کنترل نشدن دو متغیر مهم، تفسیر نتایج آن مبهم است کدام ویژگی این پژوهش باید بهبود یابد؟

1. روایی درونی
2. پایایی ابزار اندازه گیری
3. تعمیم پذیری نتایج
4. تقدم زمانی مبهم

تست بز نیم ۲۳

ارشد ۹۹: براساس نتیجه یک پژوهش، درمان گروهی هیجان محور در کاهش نشانه‌های ۲۰ نفر از بیماران مبتلا به افسردگی مؤثر بوده است. این سؤال که آیا درمان گروهی هیجان محور برای سایر بیماران مشابه در زمان ها و مکان های دیگر نیز کارایی دارد، ناظر به کدام مورد است؟

1. پیش‌بینی پذیری
2. اعتبار بیرونی
3. تعریف عملیاتی
4. دقت اندازه گیری

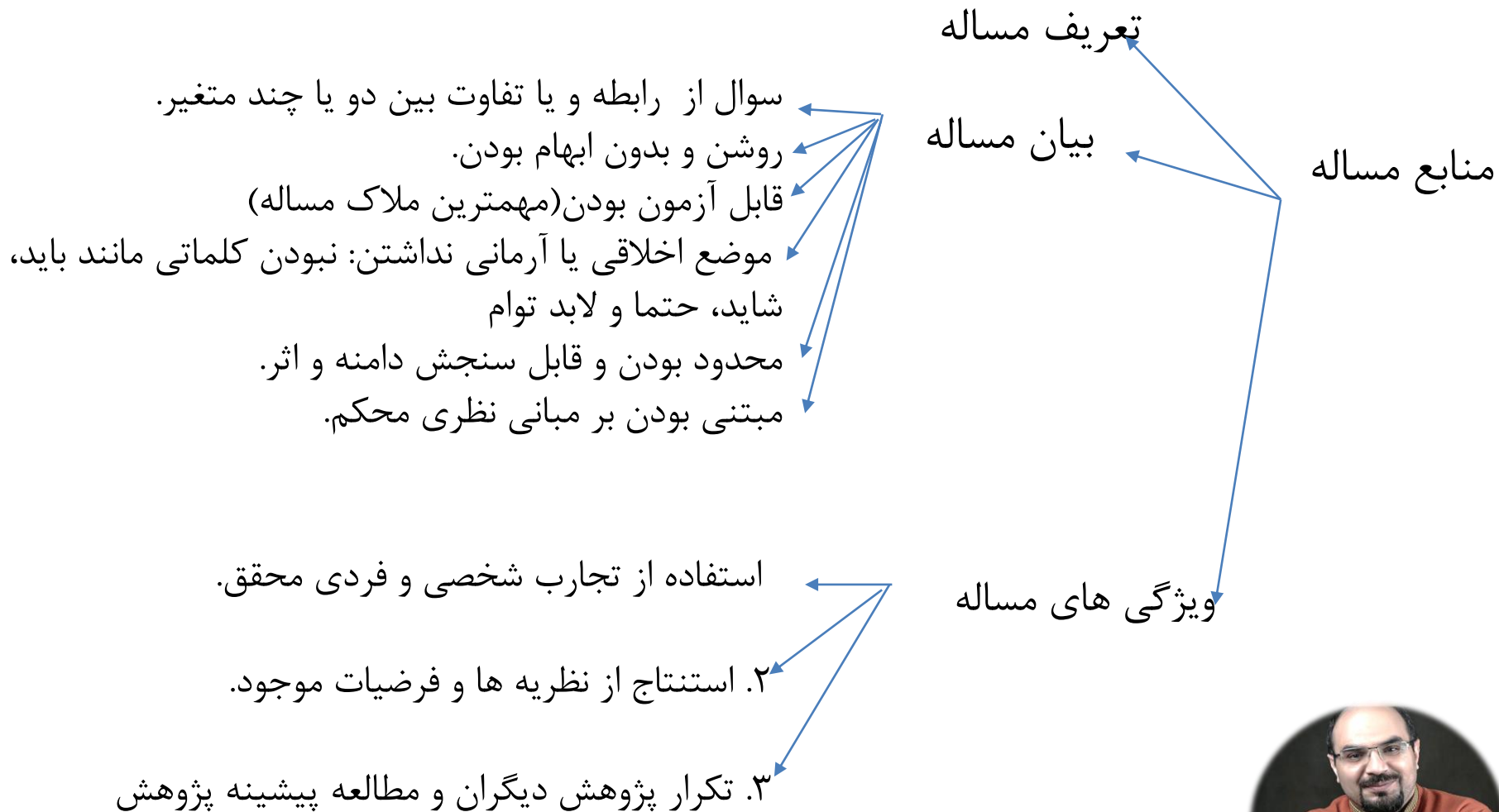


مراحل پژوهش کمی

- ۱- بیان مسأله
- ۲- تدوین فرضیه
- ۳- شناسایی، نامگذاری و تعریف عملیاتی متغیرها
- ۴- تعریف جامعه آماری و روش‌های نمونه‌گیری
- ۵- انتخاب روش پژوهش (مثلاً توصیفی یا آزمایشی)
- ۶- ابزار گردآوری داده‌ها (پایایی و روایی)
- ۷- گردآوری داده‌ها
- ۸- آمار (توصیفی یا استنباطی)
- ۹- گزارش



هر آنچه باید از مساله پژوهشی بدانیم



تعریف پیشینه پژوهشی: پیشینه پژوهشی عبارت است از شناسایی و مطالعه نقادانه پژوهش‌هایی که در گذشته انجام شده است و با موضوع مورد پژوهش ارتباط مستقیم و غیر مستقیم دارد.

- نکته: **مرتبط بودن** مقالات و منابع در پیشینه پژوهشی مهمترین ویژگی آنها در انتخاب آنهاست.

- جلوگیری از تکرار کار دیگران
- تعیین حجم نمونه: میانگین نمونه حداقل ۳ پژوهش پیشین را می‌توان به عنوان حجم پژوهش جدید به کار برد.
- کمک به پژوهشگر در شناسایی، نام‌گذاری و تعریف عملیاتی متغیرهای پژوهش
- کمک به تشخیص مبانی نظری پژوهش

کارکردهای
مطالعه پیشینه
پژوهشی



تست بز نیم ۲۴

ارشد ۱۴۰۰: کدام فعالیت برای محدود کردن مساله پژوهش لازم نیست؟

۱. بیان مساله ۲. تعریف مفاهیم ۳. تبیین مفاهیم ۴. تشخیص رابطه بین مفاهیم

تست بز نیم ۲۵

ارشد علوم شناختی ۹۸: مهمترین بخش در تهیه و تنظیم طرح کدام تحقیق کدام است؟

۱. صورت بندی فرضیه ها
۲. بیان مساله
۳. تعیین شیوه دقیق گردآوری داده ها
۴. داشتن طرح نمونه برداری مشخص و معین

تست بز نیم ۲۶

ارشد وزارت بهداشت ۱۴۰۰: در کدام نوع از رو مرور ادبیات از فنون آماری در بررسیها استفاده میشود؟

۱. فرا تحلیل ۲. تحلیل استنباطی ۳. مرور محدود ۴. تحلیل تاریخ پدیده



مراحل پژوهش کمی

- ۱- بیان مسأله
- ۲- تدوین فرضیه
- ۳- شناسایی، نامگذاری و تعریف عملیاتی متغیرها
- ۴- تعریف جامعه آماری و روش‌های نمونه‌گیری
- ۵- انتخاب روش پژوهش (مثلاً توصیفی یا آزمایشی)
- ۶- ابزار گردآوری داده‌ها (پایایی و روایی)
- ۷- گردآوری داده‌ها
- ۸- آمار (توصیفی یا استنباطی)
- ۹- گزارش



چرا با وجود یک مساله باید فرضیه بنویسیم؟

تعریف فرضیه؛ **حدس خردمندای** در پاسخ به سوال پژوهش که قرار است مورد **آزمون** قرار گیرد.

ویژگی های فرضیه

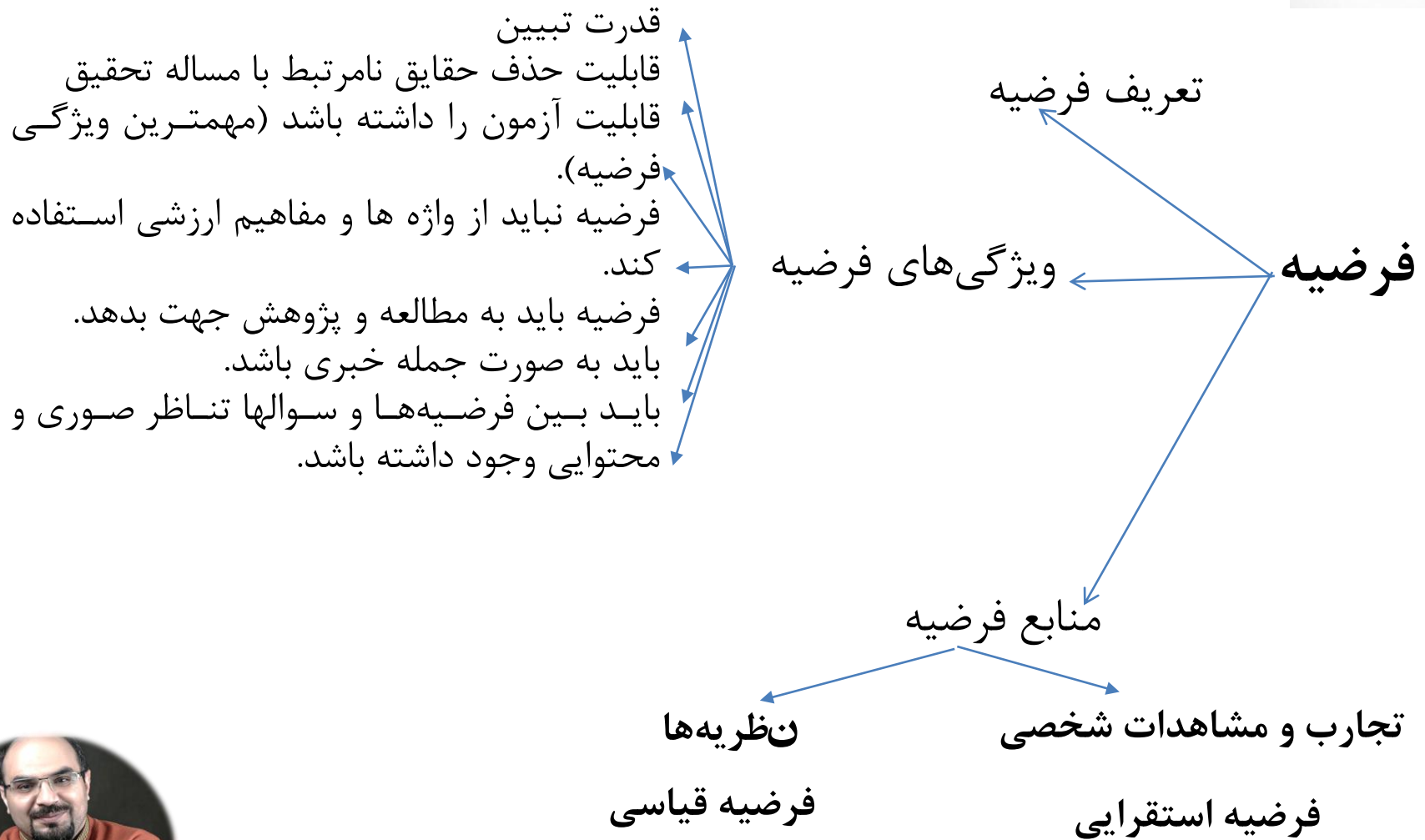
منابع فرضیه

فرضیه

فرضیه با پیش فرض تفاوت دارد. پیش فرض ها احکام کلی ذهنی هستند که آنها را کاملاً درست می پنداریم. در حقیقت ذهن ما سرشار است از پیش فرض هایی که رفتار ما را هدایت می کنند. اما فرضیه حکمی است که قرار است آزمون شود.



هر آنچه باید از فرضیه پژوهشی بدانیم



تست بز نیم ۲۷

ارشد شناختی ۹۷: پاسخ احتمالی به سوالات تحقیق، تعریف کدام یک از مفاهیم زیر است؟

۱. نظریه ۲. فرضیه ۳. سازه ۴. قضیه

تست بز نیم ۲۸

ارشد ۹۷: روانشناس بالینی که در زمینه سبب شناسی اختلال مرزی مشغول پژوهش است، با مطالعه و بررسی تئوری شناختی، فرضیه ای را در مورد سبب شناسی این اختلال مطرح می کند. فرضیه مطرح شده از کدام نوع است؟

۱. قیاسی ۲. صفر ۳. خلاف ۴. استقرایی

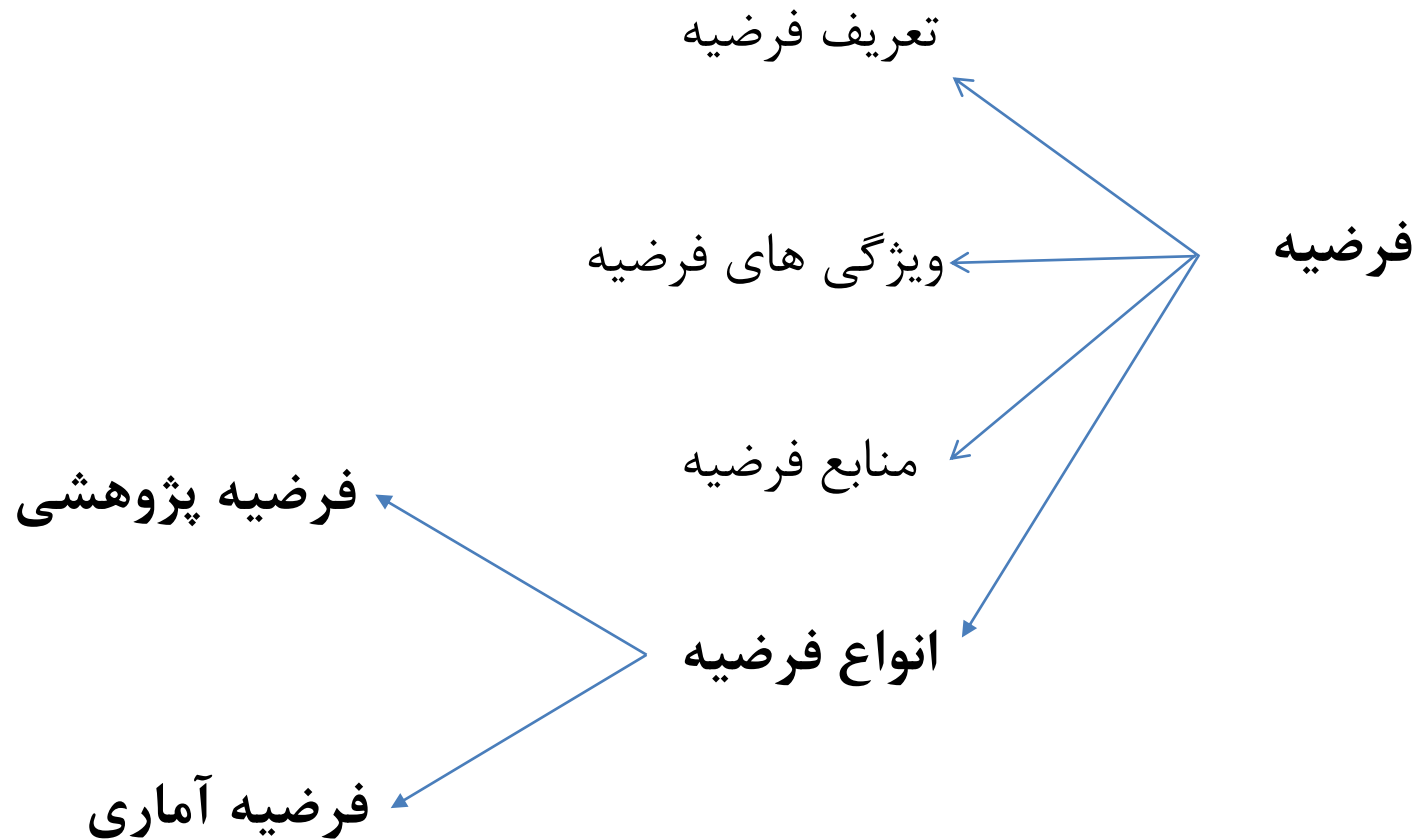
تست بز نیم ۲۹

دکتری ۹۷: یک روانشناس بالینی بر اساس چندین سال تجربه خود در زمینه تشخیص و درمان مراجعان مبتلا به اختلال اضطراب اجتماعی، فرضیه ای را در رابطه با سبب شناسی این اختلال مطرح می کند، این فرضیه جزء کدام دسته است؟

۱. قیاسی ۲. استقرایی ۳. بدون جهت ۴. دو دامنه



هر آنچه باید از فرضیه پژوهشی بدانیم



فرضیه پژوهشی: حدس خردمندانه‌ای که در پاسخ به سوال پژوهش مطرح می‌شود در سطح گروه نمونه.

آیا میانگین هوش دختران (۱) از میانگین هوش پسران (۲) متفاوت است؟

میانگین هوش دختران با کد ۱ با میانگین هوش پسران با کد ۲ متفاوت است (n).

فرضیه پژوهشی دو حالت دارد: بی جهت و جهت‌دار.

اگر به مبانی نظری مسلط باشیم فرضیه را جهت‌دار می‌نویسیم و اگر مسلط نباشیم فرضیه را بی جهت می‌نویسیم.

فرضیه بی جهت ← آزمون دوسویه (دو دامنه)

فرضیه جهت‌دار ← آزمون یک سویه (یک دامنه)



- وقتی فرضیه را از سطح نمونه به سطح جامعه آماری می‌آوریم به فرضیه، فرضیه آماری گفته می‌شود.
- فرض صفر

فرض صفر یا پوچ (H_0)، فرضیه‌ای است در سطح پارامتر جامعه آماری که بیانگر عدم تفاوت، عدم رابطه و عدم تأثیر است. وقتی می‌گوییم متفاوت نیست یعنی تفاوت برابر با صفر است.

$$H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 0 \quad \text{یا} \quad H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

نکته کلیدی: در جریان تمام آزمون‌های آماری، در فرضیه‌ها، فرض صفر است که آزمون می‌شود. پس در تمامی آزمون‌های آماری نخستین گام تدوین فرض صفر است.

فرض صفر که آزمون شود یا تأیید می‌شود یا رد در واقع فرضیه هیچ‌گاه اثبات نمی‌شود. اگر آزمون تأیید شود فرض صفر تأیید می‌شود و اگر تأیید نشود فرض صفر رد می‌شود.



تست بز نیم ۳۰

دکتری علوم شناختی ۱۴۰۰: در کدام یک از شرایط زیر تدوین یک فرضیه مخالف جهت دار به فرضیه مخالف غیرجهت دار ترجیح داده می شود؟

1. بالا بودن دقت ابزار اندازه گیری
2. ناهمگونی واریانس گروه ها در متغیر وابسته
3. یکسان بودن تعداد گروه های تحت بررسی
4. وجود شواهد نظری

تست بز نیم ۳۱

دکتری مدیریت آموزشی ۹۵: کدامیک از فرضیات آماری زیر درست است؟

1. $H_1: \mu < 10, H_0: \mu > 10$
2. $H_1: \mu \geq 10, H_0: \mu \leq 10$
3. $H_1: \mu < 10, H_0: \mu \neq 10$
4. $H_1: \mu < 10, H_0: \mu \geq 10$



مراحل پژوهش کمی

- ۱- بیان مسأله
- ۲- تدوین فرضیه
- ۳- شناسایی، نامگذاری و تعریف عملیاتی متغیرها
- ۴- تعریف جامعه آماری و روش‌های نمونه‌گیری
- ۵- انتخاب روش پژوهش (مثلاً توصیفی یا آزمایشی)
- ۶- ابزار گردآوری داده‌ها (پایایی و روایی)
- ۷- گردآوری داده‌ها
- ۸- آمار (توصیفی یا استنباطی)
- ۹- گزارش



هر آنچه باید از متغیرها بدانیم

متغیر

تعریف: متغیر هر چیزی است که از فردی به فرد دیگر تغییر می‌کند چه به لحاظ کمی یا کیفی

سطوح متغیر:

جنسیت متغیر است (زن و مرد سطوح یا ارزش‌های متغیر)
سبک فرزندپروری (سبک‌های مستبدانه، سهل‌انگارانه و مقتدرانه سطوح متغیر هستند).

نکته: تنها شرط لازم برای این که چیزی متغیر باشد این است که بتوانیم بین سطوح و یا ارزش‌های آن تمایز قائل شویم یعنی متغیر باید حداقل دو سطحی باشد.

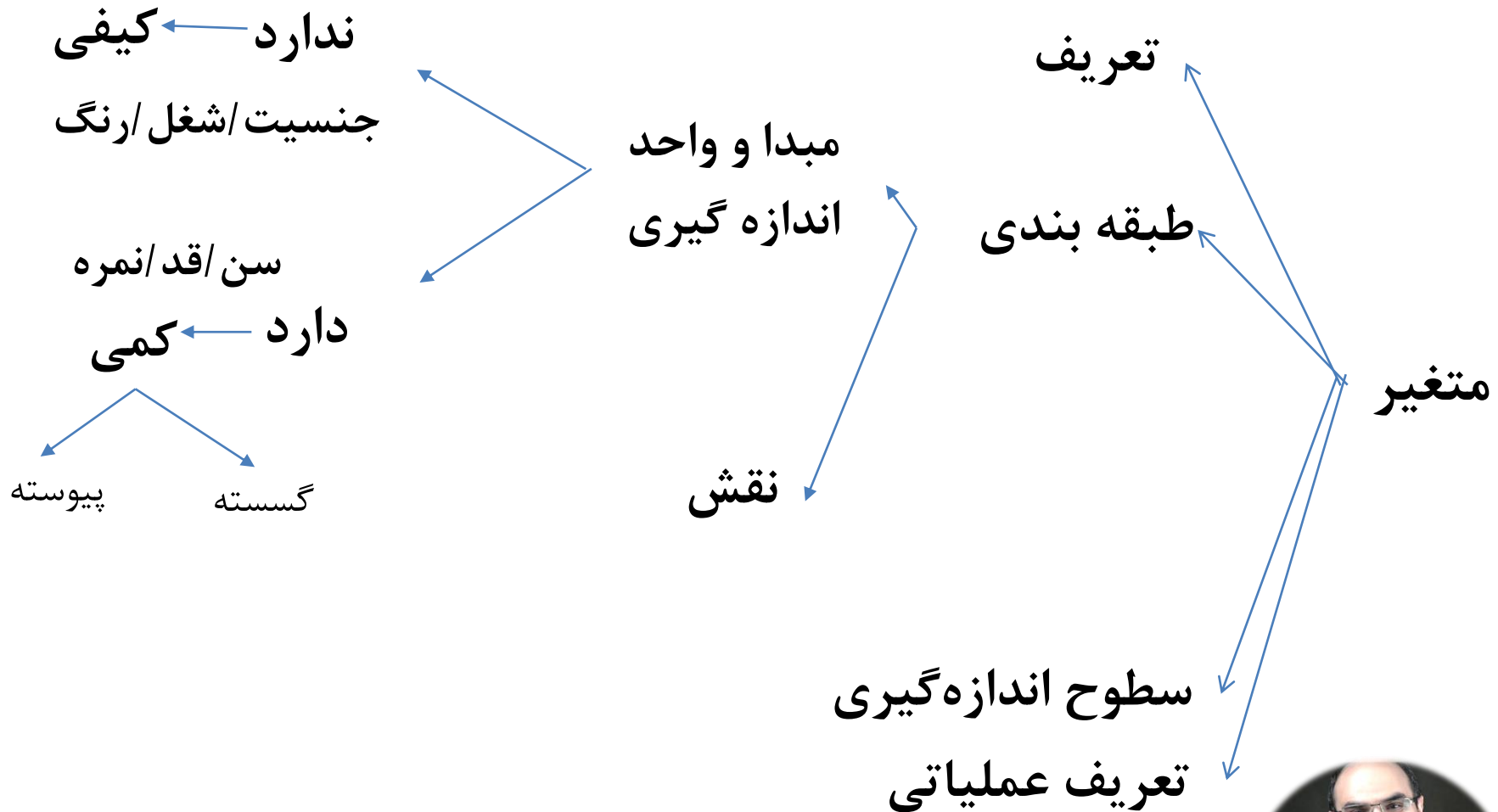
طبقه‌بندی

سطوح اندازه‌گیری

تعریف عملیاتی



هر آنچه باید از متغیرها بدانیم



متغیر وابسته

- متغیر وابسته (درون زاد، ملاک): این متغیر در جریان پژوهش مورد مشاهده، مطالعه، اندازه گیری و تبیین قرار می گیرد تا اثرات متغیر مستقل بر آن مشخص شود.
- نکته بسیار مهم: برای تشخیص متغیر وابسته این سوال را از خود بپرسید:

چی اندازه گیری شده؟



تست بز نیم ۳۲

پژوهشگری معتقد است میانگین هوش دختران با کد ۱ با میانگین هوش پسران با کد ۲ متفاوت است.

متغیر مستقل:

متغیر وابسته:

تست بز نیم ۳۳

بررسی اثربخشی روش درمان CBT بر کاهش افسردگی پس از زایمان. متغیر مستقل و وابسته؟

متغیر مستقل:

متغیر وابسته:



- بعضی متغیرها در جریان پژوهش دستکاری (اجرا) می‌شوند.
- نکته: به متغیر مستقل، متغیر پیش‌بین، علت، مقدمه، عامل، مداخله بالینی نیز گفته می‌شود.
- نکته مهم: برای تشخیص متغیر مستقل این سوال را از خود بپرسید:

چی تأثیر گذاشته؟



یک نکته مهم

متغیر مستقلی که قابل دستکاری (اجرا) نیست: **هویت** (خصوصه‌ای)

جنسیت، هوش، اعتیاد
پژوهش علی مقایسه‌ای

دو نوع
متغیر مستقل

متغیر مستقلی که قابل دستکاری (اجرا) هست: **فعال**
روش تدریس، روش تقویت، روش فرزندپروری، بازی درمانی

روش پژوهش آزمایشی



تست بز نیم ۳۴

پژوهشگری معتقد است میانگین هوش دختران با کد ۱ با میانگین هوش پسران با کد ۲ متفاوت است.

متغیر مستقل کدام است؟ چی تأثیر گذاشته؟

هویتی است یا فعال؟

روش پژوهش کدام است؟

تست بز نیم ۳۵

بررسی اثربخشی روش‌های تدریس بحث گروهی و اکتشافی بر میانگین پیشرفت تحصیلی

دانش‌آموزان ADHD

متغیر مستقل کدام است؟

روش پژوهش؟

تست بز نیم ۳۶

ارشد ۱۴۰۰: پژوهشگران بر روی اضطراب امتحان آزمایشی بر روی سه گروه اجرا کردند. در گروه اول افراد ۲۰ دقیقه مطالعه کردند و سپس از آنها امتحان گرفته شد. در گروه دوم افراد ۲ ساعت مطالعه داشتند و سپس امتحان دادند. در گروه سوم افراد در ساعت‌های متعددی مطالعه کردند و امتحان دادند. در این آزمایش متغیر مستقل کدام است؟

۲. زمان مطالعه

۴. اضطراب امتحان

۱. نمرات در امتحان

۳. سوال‌های امتحان

یک نکته مهم

تعداد گروه‌های پژوهش: حاصل ضرب سطوح متغیرهای مستقل

پژوهشگری معتقد است سبک‌های فرزندپروری مستبدانه، مقتدرانه و سهل‌گیرانه و روش‌های تقویت مثبت و منفی و بازی درمانی فردی و گروهی می‌تواند منجر به کاهش مشکلات رفتاری کودکان گردد. اگر برای هر گروه پژوهشی ۱۰ نفر نیاز داشته باشیم حجم نمونه کل این پژوهش چند نفر است؟

$$۳ \times ۲ \times ۲ = ۱۲ \quad ۱۲ \times ۱۰ = ۱۲۰$$



متغیر کنترل (ثابت، محدود)

- متغیرهایی که می توانند علاوه بر مستقل بر وابسته تاثیر بگذارند باید کنترل شوند.

برای تشخیص متغیر کنترل این سوال را از خود بپرسید:

همه چه جوری هستند؟

دقت کنید که در صورت سوال سطح متغیر کنترل ارائه می شود و شما باید خود متغیر را به عنوان پاسخ انتخاب کنید. به عنوان مثال اگر از خودتان سوال کردید همه آزمودنی ها چطوری هستند و همه آزمودنی ها کودک بودند، سن کنترل شده است. کودک سطحی از متغیر سن است.



تست بز نیم ۳۷

پژوهشگری معتقد است ورزش صبحگاهی بر کاهش پرخاشگری نوجوانان پسر
تأثیر بیشتری دارد تا کاهش پرخاشگری نوجوانان دختر. متغیر مستقل؟

روش پژوهش؟

متغیر وابسته؟

متغیر کنترل؟

هر چه متغیر کنترل بیشتر باشد روایی درونی بالا می‌رود ولی روایی بیرونی (قابلیت
تعمیم‌پذیری) پایین می‌آید. اگر تعداد متغیرهای کنترل بیش از حد زیاد شود پژوهش
تصنعی شده و روایی بیرونی بسیار پایین می‌آید.



متغیر تعدیل کننده

ممکن است در جریان پژوهش متغیری وجود داشته باشد که می تواند به جز متغیر مستقل بر متغیر وابسته اثر بگذارد و ما نخواهیم اثر آن را حذف نماییم. در این حالت، متغیر مورد نظر به عنوان یک متغیر ثانوی وارد جریان پژوهش می شود که اثر آن را نیز محاسبه می نماییم.

برای تشخیص متغیر تعدیل کننده این سوال را از خود بپرسید:

علاوه بر متغیر مستقل اثر چی محاسبه شده؟



تست بز نیم ۳۸

دکتری ۹۸: نتایج یک پژوهش در زمینه تاثیر استفاده از تبلت آموزشی در ارائه مطالب درسی بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان مقطع متوسطه دو نشان داد که این روش بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزانی که مهارت خواندن بالایی دارند تاثیر دارد اما بر دانش آموزان با مهارت خواندن کم، بی تاثیر است. در این پژوهش متغیر مهارت خواندن چه نقشی دارد؟

۱. واسطه ای
۲. تعدیل کننده
۳. کنترل
۴. مزاحم

تست بز نیم ۳۹

کارشناسی ارشد ۱۴۰۳: پژوهشگری فرضیه پژوهشی خود را اینگونه تنظیم کرده است: «سه روش تدریس مختلف بر تفکر انتقادی دانش آموزان با خودپنداره تحصیلی بالا، متوسط و پایین تاثیر دارد». در این فرضیه متغیر تعدیل گر کدام است؟

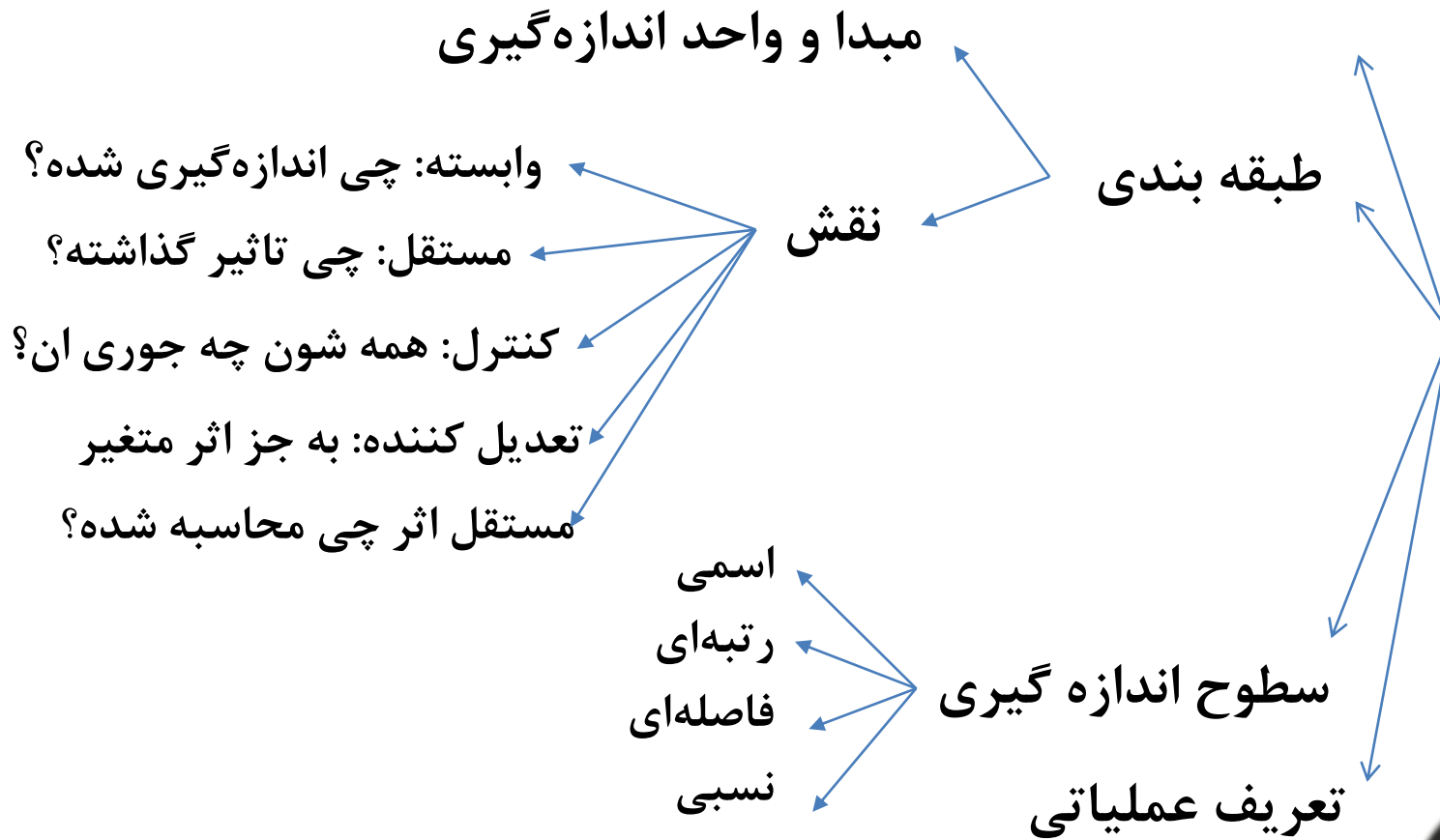
۱. جنسیت دانش آموزان
۲. روش تدریس در سه نوع
۳. تفکر انتقادی دانش آموزان
۴. خودپنداره در سطوح سه گانه



هر آنچه باید از متغیرها بدانیم

تعریف

متغیر



سطوح اندازه گیری متغیرها

در این سطح می توان متغیرها را نامگذاری و طبقه بندی کرد
درحالی که ماهیتاً هیچ ارتباطی بین طبقات وجود ندارد.

در سطح اسمی، تنها شاخصی که می توان محاسبه کرد همان
نما یا مد (mo) است.

متغیر مستقل در جریان پژوهش ها معمولاً متغیر اسمی یا
طبقه ای است. متغیر طبقه بندی یا متغیر طبقه ای همان متغیر
مستقل در طرح های آزمایشی است.

اسمی
(طبقه ای،
مقوله ای،
کیفی)



سطوح اندازه گیری متغیرها

در این سطح مانند سطح قبلی می توان نامگذاری و طبقه بندی کرد، با این حال، بین طبقات ارتباط وجود دارد و تعداد طبقات نامحدود است یعنی تعداد آنها بسیار زیاد است.

در سطح رتبه ای، فاصله بین طبقات مشخص و ثابت نیست.

به لحاظ آماری می توان ضریب همبستگی اسپیرمن و نما و میانه را محاسبه کرد.

ترتیبی
یا رتبه ای



تست بز نیم ۴۰

کارشناسی ارشد ۸۶: یکی از سوالات سرشماری سال ۱۳۸۵ این بود که مردم به چه زبانی صحبت می کنند. نتایج حاصل از این سؤال در چه مقیاسی جای می گیرد؟

۴.نسبی

۳.ترتیبی

۲.اسمی

۱.فاصله ای

تست بز نیم ۴۱

دکتری وزارت بهداشت ۸۶: اگر بگوییم حسن از حسین باهوش تر است، کدامیک از اندازه گیری ها مورد استفاده قرار گرفته؟

۱. اسمی

۲. رتبه ای

۳. فاصله ای

۴. طبقه ای



سطوح اندازه‌گیری متغیرها

در این سطح، **فاصله بین طبقات مشخص است اما ثابت نیست** (به همین علت به آن مقیاس فاصله‌ای گفته می‌شود).

صفر قراردادی

می‌توان **واریانس**، **ضریب همبستگی پیرسون**، **انحراف معیار**، **نما**، **میانه** و **میانگین** را محاسبه کرد اما **بهترین شاخص مرکزی** در این سطح **میانگین** است.

هر چیزی که با **نمره** یا **میانگین** مطرح شود در سطح فاصله‌ای است.

سطح
فاصله‌ای



سطوح اندازه‌گیری متغیرها

در سطح اندازه‌گیری نسبی همان اعمال سطح قبلی مجاز است به اضافه این که فاصله بین طبقات ثابت و مشخص است .

مقیاس نسبی
یا نسبتی

صفر مطلق

تمام عملیات ریاضی



تست بزنیم ۴۲

ارشد وزارت بهداشت ۹۸: نمره بهره هوشی دانش آموزان یک مدرسه، در کدام یک از مقیاس های اندازه گیری زیر قرار می گیرد؟

1. اسمی
2. نسبی
3. ترتیبی
4. فاصله ای

تست بزنیم ۴۳

کارشناسی ارشد ۸۰: مقیاس اندازه گیری دو متغیر "وزن" و "بهره هوشی" در فرضیه وزن با بهره هوشی کودکان پایه اول دبستان رابطه دارد به ترتیب کدام است؟

1. فاصله ای - فاصله ای
2. نسبی - نسبی
3. نسبی - فاصله ای
4. فاصله ای - نسبی



هر آنچه باید از متغیرها بدانیم

تعریف

متغیر

طبقه بندی

نقش

مبدا و واحد اندازه گیری

وابسته: چی اندازه گیری شده؟

مستقل: چی تاثیر گذاشته؟

کنترل: همه شون چه جوری ان؟

تعدیل کننده: به جز اثر متغیر

مستقل اثر چی محاسبه شده؟

اسمی

رتبه ای

فاصله ای

نسبی

سطوح اندازه گیری

تعریف عملیاتی



تعریف عملیاتی

تعریف مفهومی

تعریف متغیرها

فرایند قابل مشاهده و قابل اندازه‌گیری کردن سازه

تعریف عملیاتی:

انواع

آزمایشی

اندازه پذیر (سنجشی)

تعریف متغیر با چگونگی اجرا (نحوه اجرا)
متغیر مستقل

توصیف مفهوم (سازه) به کمک آزمون
متغیر وابسته



تست بز نیم ۴۴

دکتری فلسفه تعلیم و تربیت ۹۹: کدام مورد توصیف مناسب تری از این عبارت است؟ «هوش به وسیله مقیاس کمی آزمون هوش سنجیده می شود»

۱. فرضیه
۲. قانون نظریه ای
۳. سازه ای که به روش نهادی تعریف شده است.
۴. سازه ای که به روش عملیاتی تعریف شده است.

تست بز نیم ۴۵

دکتری مدیریت/تکنولوژی ۹۷: برای کدام متغیر، تعریف عملیاتی آزمایشی مناسب تر است؟
۱. پیشرفت تحصیلی ۲. روش تدریس ۳. زمان واکنش ۴. هوش

تست بز نیم ۴۶

دکتری ۹۶: عبارت "پژوهشگر باید بیانات نظری خود درباره مفاهیم را به فعالیت‌های قابل تشخیص و قابل تکرار تبدیل کند". بیانگر کدام مورد است؟

۱. پایایی
۲. روایی
۳. تعریف عملیاتی
۴. قانون



مراحل پژوهش کمی

- ۱- بیان مسأله
- ۲- تدوین فرضیه
- ۳- شناسایی، نامگذاری و تعریف عملیاتی متغیرها
- ۴- تعریف جامعه آماری و روش های نمونه گیری
- ۵- انتخاب روش پژوهش (مثلاً توصیفی یا آزمایشی)
- ۶- ابزار گردآوری داده ها (پایایی و روایی)
- ۷- گردآوری داده ها
- ۸- آمار (توصیفی یا استنباطی)
- ۹- گزارش



چرا باید از جامعه آماری نمونه‌گیری کنیم؟

در اغلب موارد پژوهش روی کل جامعه آماری امکان‌پذیر نیست.

ممکن است مداخله به کار رفته در پژوهش آسیب‌زا باشد.

کنترل سایر متغیرها

دلایل نمونه‌گیری
از جامعه آماری

۱- اولین و مهم‌ترین مرحله نمونه‌گیری؛ تعریف دقیق و روشن جامعه آماری است.

۲- انتخاب واحد نمونه‌گیری

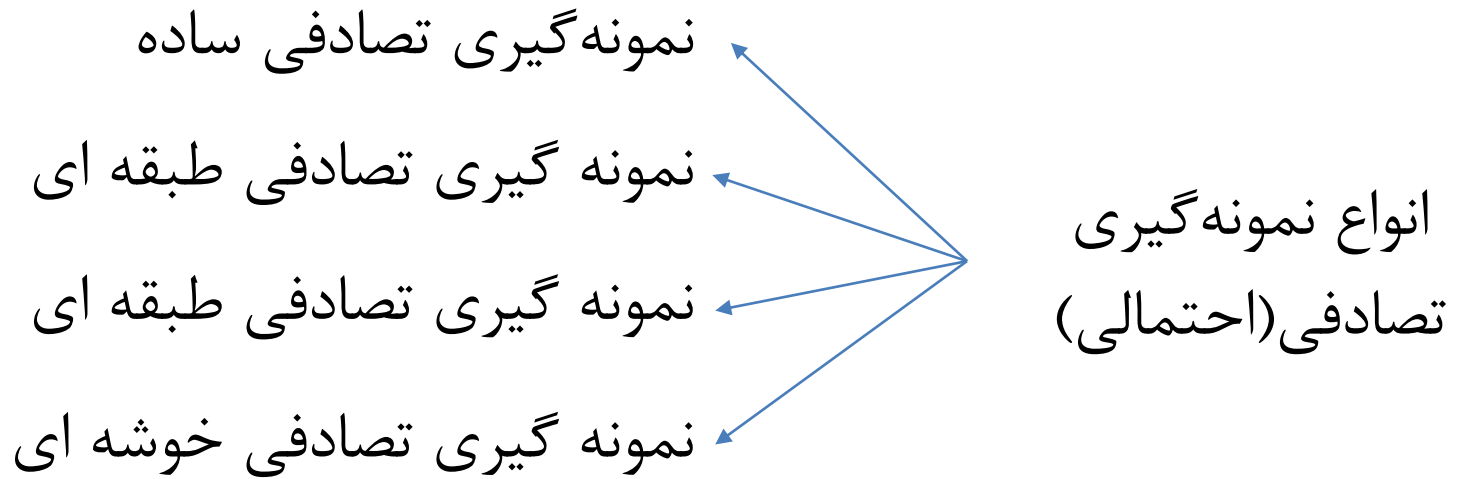
۳- انتخاب روش نمونه‌گیری

مراحل نمونه‌گیری

تصادفی (احتمالی)

غیرتصادفی (اتفاقی)





وقتی هدف پژوهش تعمیم یافته‌های گروه نمونه به جامعه آماری باشد از نمونه-گیری تصادفی استفاده می‌کنیم.



نمونه‌گیری تصادفی ساده

در این روش شانس انتخاب اعضای گروه نمونه از جامعه آماری مشخص، برابر و مستقل از یکدیگر است.

در شرایطی که جامعه آماری N باشد و حجم گروه نمونه n شانس یا احتمال انتخاب اعضای جامعه P می‌باشد (احتمال را با P نشان می‌دهند):

$$P = \frac{n}{N}$$

مثال: جامعه آماری ۱۰۰۰ نفر است و حجم گروه نمونه ۱۰۰. در این حالت شانس یا احتمال انتخاب هر یک از اعضای گروه نمونه ۰/۱ است:

$$0/1 = \frac{100}{1000}$$



نمونه‌گیری تصادفی منظم (سیستماتیک)

در این نوع نمونه‌گیری، شانس یا احتمال ریاضی انتخاب اعضای گروه نمونه از جامعه آماری مشخص و برابر است اما از یکدیگر مستقل نیستند.

نمونه‌گیری منظم اولین گام انتخاب عدد دور است. ابتدا باید عدد دور یا عدد نظم خود را محاسبه کنیم.

چگونه: جامعه آماری را به گروه نمونه تقسیم می‌کنیم. عدد دور به دست می‌آید.

در گام بعدی یک عدد از شماره یک تا عدد دور به تصادف انتخاب می‌کنیم سپس بقیه اعداد با نظم خاصی مثلاً جمع با عدد دور پشت سر هم می‌آیند.



تست بز نیم ۴۷

ارشد وزارت بهداشت ۹۶: پژوهشگری می خواهد نمونه ای از یک جامعه کاملاً متجانس انتخاب کند. کدام روش نمونه گیری مناسب تر است؟

۱. سهمیه ای ۲. طبقه ای نسبی ۳. خوشه ای ۴. تصادفی ساده

تست بز نیم ۴۸

پژوهشگری قصد دارد ۲۵ درصد از حجم یک جامعه آماری ۳۰۰۰ نفری را به عنوان گروه نمونه در نظر بگیرد. تعیین کنید پنجمین شماره کدام است؟ (اگر اولین انتخاب شماره ۳ باشد):

تست بز نیم ۴۹

ارشد علوم تربیتی ۱۴۰۰: در انتخاب یک گروه نمونه برداری نظام دار با حجم ۲۵ نفر از یک جامعه ۵۰۰ نفری هرگاه اولین عضو نفر هفتم باشد، دومین عضو نفر چندم است؟

۱. ۱۴ ۲. ۱۷ ۳. ۲۷ ۴. ۳۲



نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای

دقیق‌ترین روش نمونه‌گیری

با توجه به زیرگروه‌ها (طبقات) جامعه آماری

مثال: فرض کنید جامعه آماری ۱۰۰۰ نفر باشد که ۵۰۰ نفر کودک، ۳۰۰ نفر نوجوان و ۲۰۰ نفر جوان باشند.

یک گروه نمونه ۱۰۰ نفری می‌خواهیم چون جامعه آماری به سه زیرگروه تقسیم شده در گروه نمونه نیز از هر سه زیرگروه انتخاب می‌کنیم هم کودک، هم نوجوان و هم جوان.



نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای (ناحیه‌ای)

نمونه‌گیری خوشه‌ای

- در مواقعی که فهرست جامعه آماری را نداریم (جامعه نامحدود)
- جامعه آماری وسیع و پراکنده به لحاظ جغرافیایی است.
- وقتی قصد صرفه‌جویی در زمان و نیروی انسانی داریم



تست بز نیم ۵۰

کارشناسی ارشد ۱۴۰۰: اگر بخواهیم از دانشجویان دوره کارشناسی یک دانشگاه نمونه برداری کنیم بهتر است از روش نمونه گیری طبقه‌ای استفاده کنیم. زیرا:

1. تعداد دانشجویان سال اول تا چهارم تغییر می‌کند.
2. تعداد افراد موجود در نمونه باید متناسب با تعداد طبقات باشد.
3. اطلاعات از یک زیر مجموعه تا زیر مجموعه دیگر خیلی فرق می‌کند.
4. اطلاعات در درون یک زیر مجموعه خیلی فرق می‌کند.

تست بز نیم ۵۱

پژوهشگری قصد بررسی میزان استرس پرستاران شیفت شب شهر تهران را دارد. وی به این منظور از ۲۲ منطقه شهری ۵ منطقه و از هر منطقه ۴ بیمارستان و از هر بیمارستان ۳ بخش را انتخاب می‌کند. واحد نمونه‌گیری کدام است؟

تست بز نیم ۵۲

ارشد وزارت بهداشت ۱۴۰۰: مزیت نمونه‌گیری خوشه‌ای نسبت به سایر روش‌های نمونه‌گیری چیست؟

۱. انتخاب افراد به صورت تصادفی
۲. افراد شانس یکسانی در انتخاب شدن دارند
۳. صرفه جویی در وقت و منابع مالی
۴. دقت بالا در انتخاب نمونه

نمونه گیری غیر تصادفی (اتفاقی)

نمونه گیری در دسترس: راحت ترین روش نمونه گیری.

نمونه گیری داوطلبانه

نمونه گیری دیمی (بی نظمی): نمونه گیری بدون هیچ برنامه ای.

نمونه گیری سهمی (سهمیه ای، بعدی): شبیه به نمونه گیری طبقه ای در نمونه گیری های تصادفی است.

نمونه گیری هدفمند (نظری، قضاوتی): زمانی استفاده می شود که نمونه واجد ویژگی های خاص و بالینی باشد.

نمونه گیری گلوله برفی (زنجیره ای، نگاره ای): در مواجهه با جوامع حساس اجتماعی استفاده می شود.



تست بز نیم ۵۳

برای انتخاب مشارکت‌کنندگان از یک جامعه پنهان که دسترسی به اعضای آن دشوار است، از کدام روش می‌توان استفاده کرد؟

گلوله برفی

1. هدفمند

2. در دسترس

3. گروه‌های انتهایی

تست بز نیم ۵۴

دکتری ۹۳: منطق زیربنایی نمونه‌گیری هدفمند کدام است؟

1. همه موارد انتخاب نمی‌شوند، چون اطلاعات مربوط به مساله را با خود ندارند.

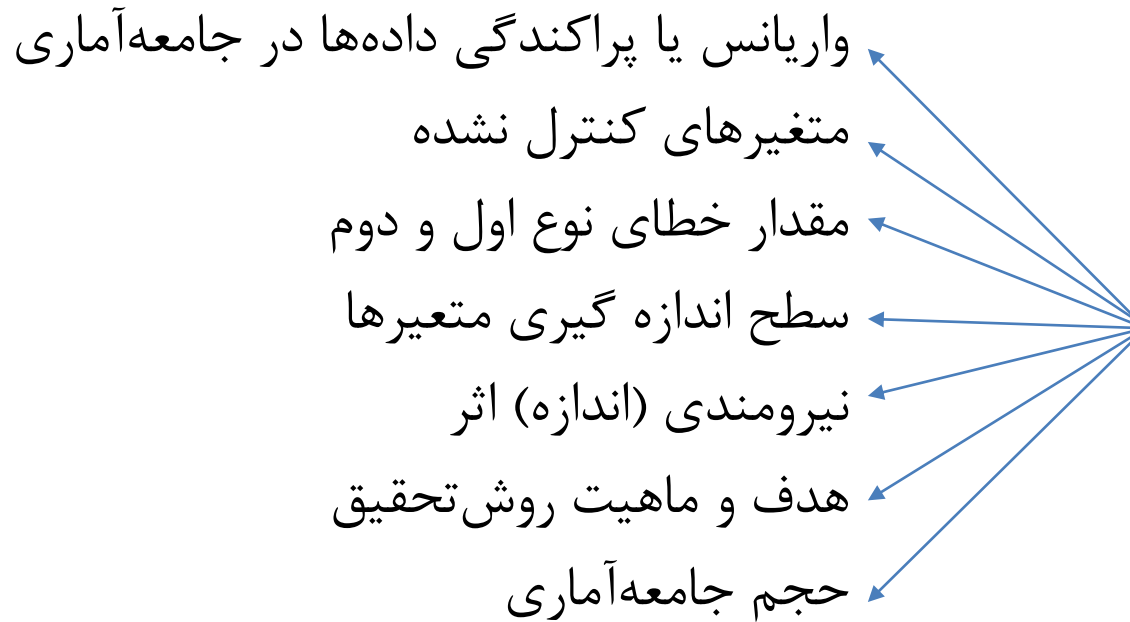
2. گروه نمونه‌ای که به طور تصادفی انتخاب می‌شود، بعید است معرف جامعه باشد.

3. از موارد در دسترس به دلیل آنکه محقق به آنها دسترسی دارد، استفاده می‌شود.

4. مطالعه عمیق تعداد اندکی که از اطلاعات غنی برخوردارند. به بیشترین مورد موضوع می‌انجامد



عوامل موثر بر انتخاب حجم نمونه



تست بز نیم ۵۵

دکتری ۹۹: با توجه به شرایط زیر، کدام مورد درباره بزرگ تر یا کوچک تر بودن نمونه مورد نیاز درست است:

- جامعه مورد مطالعه متجانس است؛ اندازه اثر مورد انتظار کوچک است؛ پایایی ابزار اندازه گیری بالا است؛ نرخ پاسخگویی پایین است.

1. بزرگتر - کوچکتر - بزرگتر - کوچکتر
2. کوچکتر - بزرگتر - کوچکتر - بزرگتر
3. کوچکتر - کوچکتر - بزرگتر - کوچکتر
4. بزرگتر - بزرگتر - کوچکتر - کوچکتر



فرمول محاسبه حجم نمونه

فرمول محاسبه حجم نمونه برای برآورد میانگین جامعه

$$n = \left(\frac{zs}{d} \right)^2$$

در این فرمول

n = حجم نمونه

d = اندازه اثر

s = انحراف معیار

z مقدار متناظر با سطح معنی داری =

تست بز نیم ۵۶

پیشینه پژوهشی میزان اندازه اثر X بر Y را برابر با 0.5 گزارش نموده است. اگر انحراف معیار یک توزیع از نمرات برابر با 2 باشد، برای اجرای پژوهشی با سطح معنی داری 0.05 به چه حجمی از نمونه نیاز داریم؟

۱. ۱۶

۲. ۳۲

۳. ۶۴

۴. ۷۵

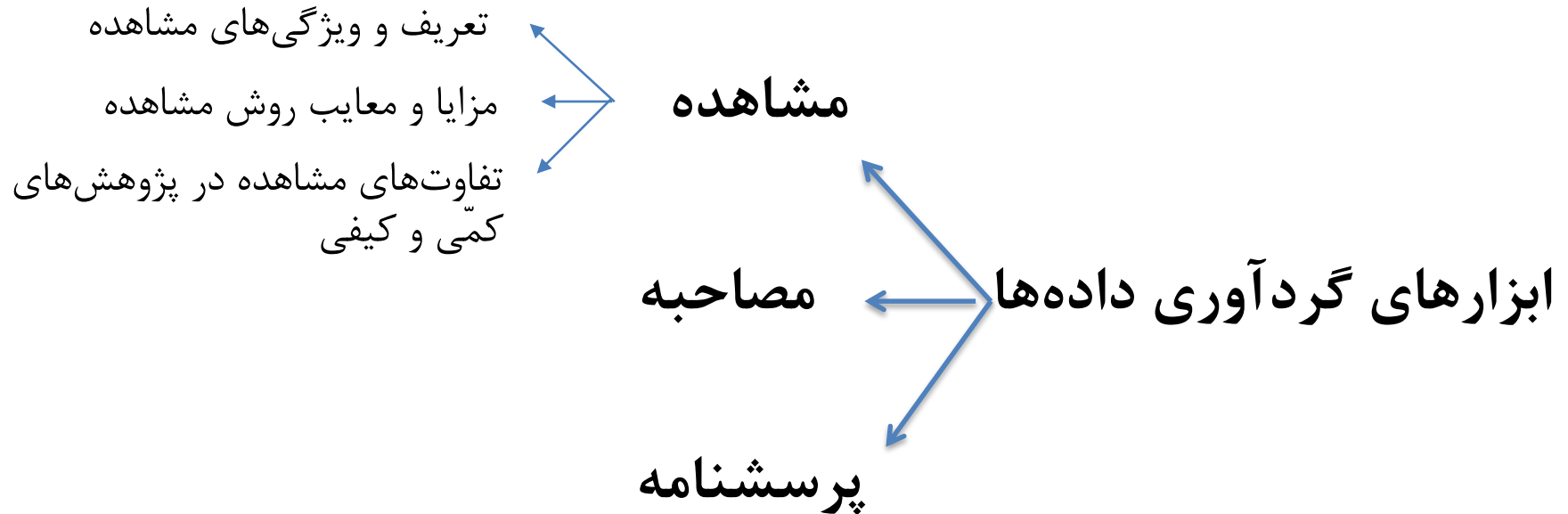


مراحل پژوهش کمی

- ۱- بیان مسأله
- ۲- تدوین فرضیه
- ۳- شناسایی، نامگذاری و تعریف عملیاتی متغیرها
- ۴- تعریف جامعه آماری و روش های نمونه گیری
- ۵- انتخاب روش پژوهش (مثلاً توصیفی یا آزمایشی)
- ۶- ابزار گردآوری داده ها (پایایی و روایی)
- ۷- گردآوری داده ها
- ۸- آمار (توصیفی یا استنباطی)
- ۹- گزارش



مروری بر روش‌های گردآوری داده‌ها



مصاحبه

تعریف و ویژگی‌های مصاحبه

گفتگوی هدفمند میان دو یا چند نفر (دست کم مصاحبه‌کننده و مصاحبه‌شونده) که در آن پرسش‌هایی توسط مصاحبه‌کننده از مصاحبه‌شونده با اهداف پژوهشی و یا درمانی پرسیده می‌شود.

مصاحبه

انواع مصاحبه

- مصاحبه ساختار یافته (هدایت شده)
- مصاحبه نیمه ساخت یافته (نیمه هدایت شده)
- مصاحبه عمیق (هدایت نشده)



تست بز نیم ۵۷

کارشناسی ارشد ۹۹: کدام مورد درخصوص استفاده از روش مشاهده در جمع آوری داده‌های پژوهش، درست است؟

1. پایایی و دقت اندازه‌گیری بالا است
2. سوگیری پژوهشگر را به حداقل می‌رساند.
3. اطلاعات توصیفی و نسبتاً واقع‌گرایانه‌ای را فراهم می‌آورد.
4. اثرات واکنشی شرکت‌کنندگان در پژوهش را کنترل می‌کند.

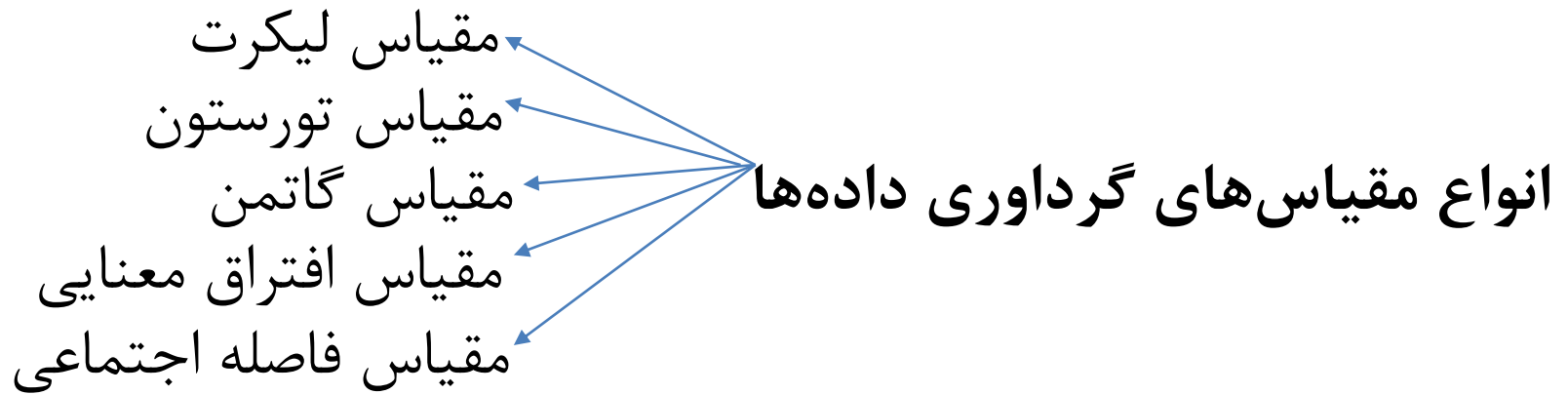
تست بز نیم ۵۸

کارشناسی ارشد ۸۹: کدام نوع سوال اطلاعات عمیق‌تری از موضوع مورد مطالعه را در اختیار محقق قرار می‌دهد؟

1. سوالاتی که نیاز به جواب‌های کوتاه ولی عمیق دارند
2. ساختارنیافته
3. نیمه ساختاریافته
4. ساختاریافته



ساختار مقیاس‌های گردآوری داده‌ها



مقیاس لیکرت

رایج ترین مقیاس های نگرش سنج که در سطح فاصله ای می باشد. لیکرت یک مقیاس فاصله ایست که از آن می توان برای سنجش توانایی، عقیده، باور، رضایت، ارزش و نگرش افراد در مورد مسائل گوناگون استفاده کرد.

✓ مقیاس لیکرت امکان اندازه گیری **تفاوت ها، میزان یا شدت یک خصیصه** را فراهم می کند و ساختن آن از سایر مقیاس های نگرش **آسان تر** است.

✓ معیار اساسی در ساختن گوئییه های این مقیاس ایده آل ها و امور مطلوب است و نه واقعیت ها و موجودها

کاملاً موافق	موافق	ممتنع	مخالف	کاملاً مخالف
☐	☐	☐	☐	☒



مقیاس ترستون

از مقیاس ترستون معمولاً برای اندازه گیری نگرش افراد نسبت به **مفهوم یا سازه خاص** استفاده می شود.

✓ در این مقیاس مطلوب آن است که پاسخگو فقط با یک یا دو گویه که بهترین بازتاب نگرش خاص او است موافقت کند.

گشتات درمانی	روان-پویشی	CBT	رفتاردرمانی	گویه	
				این روش درمانی مهمترین روش درمانی در درمان مشکلات دوره کودکی است.	۱
				این روش درمانی کاربردی ترین روش درمانی در درمان مشکلات دوره کودکی است.	۲
				فارغ از روش های درمانی، این روش برای تربیت کودکان هم موثر است.	۳



مقیاس تراکمی گاتمن

این مقیاس شامل مجموعه‌ای از گویه‌ها است که در رابطه با نگرش فرد نسبت به یک موضوع تنظیم شده است. گویه‌ها بر حسب دشواری، پیچیدگی یا ارزش وزنی مرتب می‌شوند و موافقت یا تایید یک گویه، موافقت با سایر گویه‌های کم وزن تر را به دنبال دارد. این ویژگی «تراکمی بودن» مقیاس گاتمن امکان می‌دهد تا با داشتن امتیاز کلی فرد نمره وی را در هر گویه پیش‌بینی نماییم.

بله	خیر	گویه
		تولید برنامه‌های پرخاشگرانه باید در قانون اساسی ممنوع باشد.
		دولت نباید بودجه تولید برنامه‌های پرخاشگرانه را بدهد.
		تلویزیون نباید مجوز تولید برنامه‌های پرخاشگرانه را بدهد.
		والدین نباید اجازه تماشای برنامه‌های پرخاشگری را بدهند.



تست بز نیم ۵۹



دکتری ۹۲: مقیاس برای سنجش افراد کاربرد دارد
و از ویژگی «تراکمی بودن» برخوردار است.

۱. لیگرت - باور
۲. گاتمن - نگرش
۳. ترستون - ذهنیت
۴. افتراق معنایی - گرایش

تست بز نیم ۶۰ (دکتری ۱۴۰۳)

در کدام مقیاس، همیشه بالاترین یا افراطی ترین رتبه یا نمره، ملاک قضاوت درباره موضوع نگرش است؟

- | | |
|-----------|-------------------|
| (۱) لیگرت | (۲) ترستون |
| (۳) گاتمن | (۴) افتراق معنایی |



مقیاس افتراق معنایی آزگود

مقیاس افتراق معنایی روش کمی برای اندازه‌گیری معنایی مفاهیم نزد افراد است و عکس العمل افراد نسبت به یک مفهوم یا شیء را توصیف می‌کند. در این مقیاس از پاسخ دهنده خواسته می‌شود تا مفهومی را روی یک مقیاس دو قطبی هفت درجه ای علامت‌گذاری کند.

در دو قطب مقیاس دو صفت متضاد با هم قرار دارند. معمولاً پاسخهای آزمودنی را می‌توان به شیوه‌های مختلف تحلیل کرد. برای تحلیل کمی می‌توان به درجه بندی‌های هر مقیاس نمره‌هایی از ۱ تا ۷ یا از ۳- تا ۳+ داده و سپس با محاسبه جمع یک نمره‌های هر مفهوم در هر یک از مقیاس‌ها، مشخص ساخت که دو مفهوم از نظر یک فرد یا یک گروه تا چه اندازه به یکدیگر شبیه هستند.



تست بز نیم ۶۱

دکتری ۹۹: پژوهشگری برای اندازه گیری نگرش دانشجویان نسبت به اطلاعات و اخبار شبکه های مجازی، ۲۰ جفت صفت متضاد (مثل با ارزش - بی ارزش) را انتخاب کرد و براساس آنها یک پرسشنامه ۲۰ سؤالی طراحی کرد. پژوهشگر از کدام مقیاس برای طراحی پرسشنامه استفاده کرده است؟

1. لیکرت
2. گاتمن
3. ترستون
4. افتراق معنایی



مقیاس فاصله اجتماعی بوگاردوس

مقیاس فاصله اجتماعی بوگاردوس، فاصله اجتماعی که اقوام یا سایر گروه‌ها را از یکدیگر جدا کرده را اندازه‌گیری می‌کند. در این مقیاس یک گروه در نظر گرفته می‌شود تا مقدار فاصله ای که این گروه نسبت به سایر گروه‌ها احساس می‌کند تعیین شود.

عراقی	افغانستانی	تاجیک	ارمنستانی	پاکستانی	
					خویشاوندی از راه ازدواج
					به عنوان هم‌اتاقی
					به عنوان همسایه
					به عنوان هم‌شهری
					به عنوان گردشگر
					ممنوع الورد

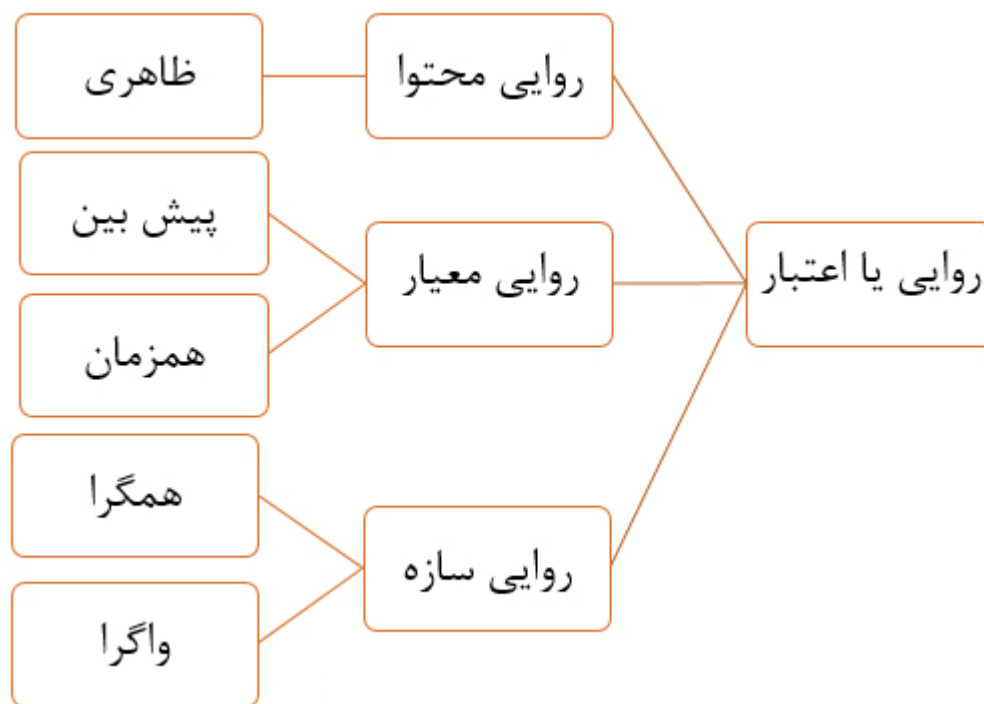


ویژگی‌های روان‌سنجی ابزارهای پژوهش



روایی (validity)

روایی یا اعتبار ابزار تعیین می کند که سوال های مورد استفاده در پرسشنامه آیا همان مفهومی که پژوهشگر مورد نظر دارد می سنجد یا خیر؟



روایی محتوایی

آیا آزمون، تمام اهداف از قبل در نظر گرفته شده را می‌سنجد؟ آیا آزمون همه **جوانب مهم و اصلی مفهوم مورد اندازه‌گیری** را در بردارد؟ مثلاً آزمون ریاضی کلاس پنجم که دارای مفاهیم مختلفی است، آیا تمام این مفاهیم را دربرمی‌گیرد؟ روایی محتوایی عمدتاً در آزمون‌های پیشرف تحصیلی سنجیده می‌شود.

برای بررسی روایی محتوایی پرسشنامه **گروهی متخصص** که مسلط به موضوع پژوهش هستند دور هم جمع می‌شوند و در مورد ابزار اندازه‌گیری پژوهش نظر می‌دهند. این گروه سوالات زیر را بررسی می‌کنند:

- آیا سوالات پرسشنامه اهداف پژوهش را برآورده می‌کند؟ یا خیر؟
- آیا محتوای سوالات پژوهش قابل درک برای افراد متخصص و غیر متخصص هست؟
- آیا مفهوم تمامی سوالات پژوهش برای اندازه‌گیری صفت مورد بررسی مناسب است؟
- آیا ابزار اندازه‌گیری همه جوانب پژوهش را پوشش می‌دهد یا خیر؟

روایی صوری (ظاهری): آیا ظاهر آزمون با چیزی که می‌سنجد مطابقت دارد؟ آیا ابزار طراحی شده به صورت ظاهری با هدف مطالعه مرتبط است؟



زمانی استفاده می‌شود که یک **آزمون جدید ساخته باشیم**. مثلاً یک آزمون هوش درست کرده‌ایم. باید ببینیم آیا این آزمون هوش اصلاً هوش را می‌سنجد؟ برای این موضوع یک آزمون هوش معتبر مانند وکسلر که روایی آن تأیید شده را به عنوان ملاک در نظر می‌گیریم. سپس همبستگی بین نمرات آزمون هوش جدید را با نمرات وکسلر مقایسه می‌کنیم.

• روایی ملاک به دو گروه تقسیم می‌شود:

روایی پیش‌بین

روایی ملاکی



روایی پیش بین: این روایی رابطه بین نمره های آزمودنی و آنچه ادعای پیش بینی آن را دارد می‌سازد.

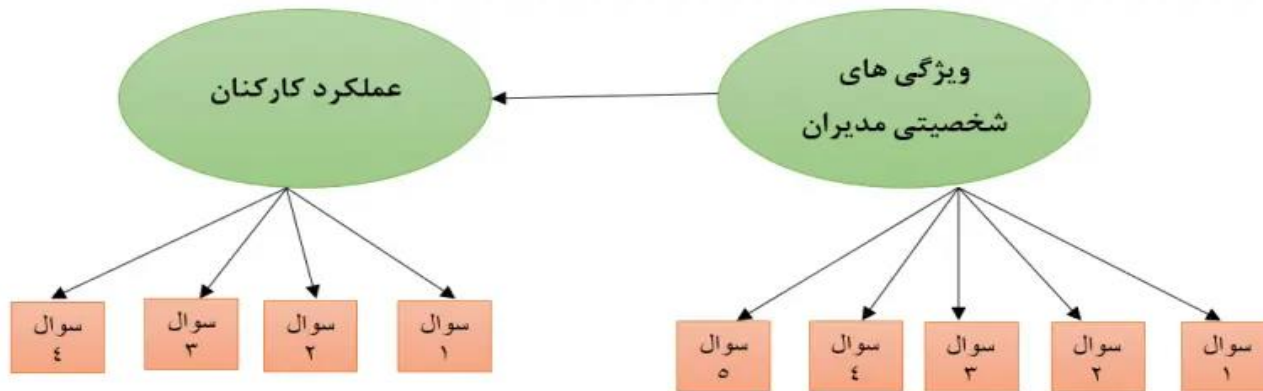
انواع روایی
ملاکی

روایی همزمان: روایی همزمان در واقع به این معناست که نمره‌های حاصل از اندازه گیری در دو آزمون در یک زمان در دسترس باشد. به عنوان مثال فرض کنید پرسشنامه جهت اندازه گیری متغیر انگیزه کارکنان سازمان تهیه می‌کنیم. برای اینکه این ابزار اندازه گیری دارای روایی همزمان بالایی باشد باید افرادی که به پرسشنامه مذکور جواب داده اند به پرسشنامه های استاندارد دیگر در زمینه اندازه گیری متغیر انگیزه نیز جواب مشابهی دهند. محاسبه روایی همزمان، از تعیین ضریب همبستگی بین امتیازات پرسشنامه طراحی شده با امتیازهای پرسشنامه استاندارد به دست خواهد آمد.



روایی سازه

آزمون خوب مبتنی بر مبانی نظری است. آیا آزمون به لحاظ نظری به آن مبانی که مطرح می‌کند پایبند است یا نه. به منظور محاسبه روایی سازه می‌توان از تحلیل عاملی تایید استفاده نمود.



روایی همگرا: میزان همبستگی بین هر عامل با سوالاتش است.

روایی واگرا: مقایسه میزان همبستگی بین سوال‌های یک عامل با آن عامل در مقابل همبستگی آن سوال‌ها با عامل‌های دیگر



تست بز نیم ۶۲

ارشد علوم شناختی ۱۴۰۰: کدام ویژگی یک آزمون استعداد در پیش بینی موفقیت شغلی از اهمیت بیشتری برخوردار است؟

۱. روایی
۲. پایایی
۳. تعمیم پذیری
۴. همسانی درونی سوالات

تست بز نیم ۶۳

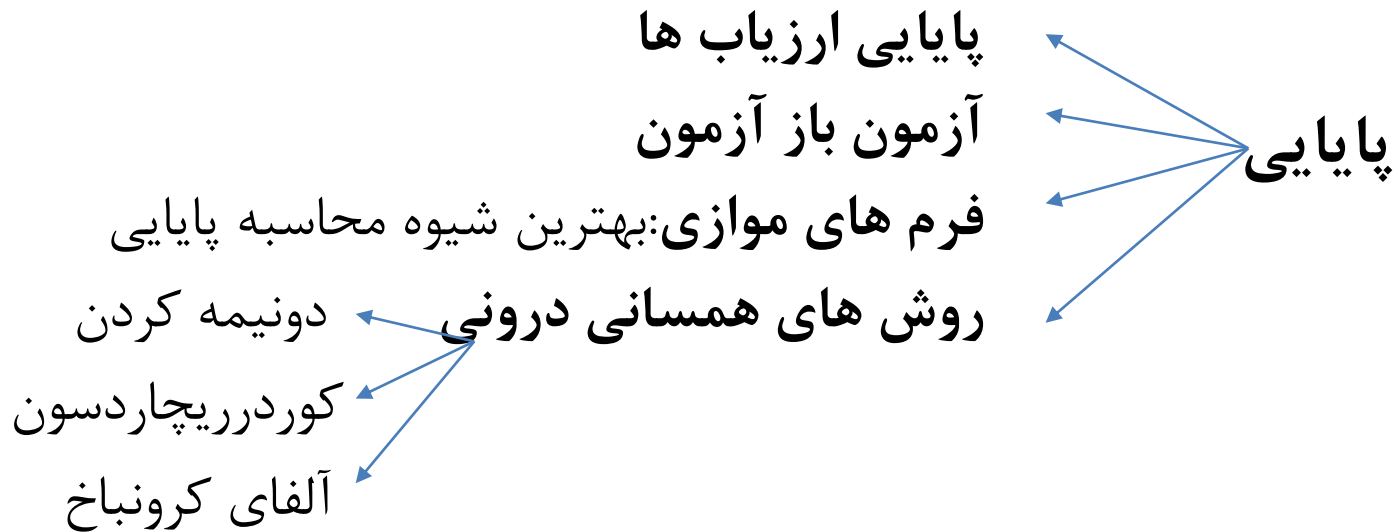
دکتری ۹۲: اعتبار عبارت است از.....

۱. سازه - بررسی رابطه نمره های آزمونی که برخی ویژگی ها را می سنجد و آنچه ادعای پیش بینی آن را دارد.
۲. محتوا - اینکه ابزار اندازه گیری تا چه اندازه یک سازه یا خصیصه ای را که مبنای نظری دارد، می سنجد
۳. عاملی - بررسی اجزای تشکیل دهنده به کار برده شده در یک ابزار اندازه گیری
۴. معیار - کارآمدی یک ابزار اندازه گیری در پیش بینی رفتار یک فرد در موقعیت های خاص



پایایی (قابلیت اعتماد) Reliability

پایایی (قابلیت اعتماد) (reliability): قابلیت اعتماد نوعی ثبات نمرات در طول زمان بوده و بیانگر دقت یک آزمون است. پایایی نیز یک مفهوم واحد است.



پایایی ارزیاب‌ها

- این روش عبارت است از ارائه یک آزمون بیش از یک بار در یک گروه آزمودنی تحت شرایط یکسان. برای محاسبه پایایی پرسشنامه با این روش، ابتدا ابزار اندازه‌گیری بر روی یک گروه آزمودنی اجرا شده و سپس در فاصله زمانی کوتاهی دوباره در همان شرایط، آزمون بر روی همان گروه اجرا می‌شود.
- نمرات بدست آمده از دو آزمون مورد نظر قرار گرفته و ضریب همبستگی آنها محاسبه می‌شود.
- تحت تاثیر تمرین (تجربه) و حافظه آزمودنی

اجرای دوباره آزمون یا روش بازآزمایی

- برای تعیین پایایی آزمون‌های تشریحی یا به طور کلی آزمون غیرعینی
- همبستگی بین نمرات ارزیاب‌های مختلف شاخص پایایی ارزیاب‌ها به حساب می‌آید.
- نکته مهم آنکه این پایایی در حقیقت مربوط به شیوه تصحیح کنندگان سوالات تشریحی است و نباید آن را با پایایی آزمون که مربوط به سوالات خرده آزمون است اشتباه گرفت.



روش موازی یا استفاده از آزمون‌های همتا

- یکی از روش‌های متداول ارزیابی قابلیت اعتماد در اندازه‌گیری‌های روانی- تربیتی استفاده از آزمون‌های همتا است که شباهت زیادی با یکدیگر دارند ولی کاملاً یکسان نیستند.
- ضریب قابلیت اعتماد بر اساس **همبستگی نمرات دو آزمون همتا** به دست می‌آید. خطاهای اندازه‌گیری و کمبود یا عدم وجود همسانی میان دو فرم همتای آزمون (تفاوت در سوالات یا محتوای آن‌ها) قابلیت اعتماد را کاهش می‌دهد.
- ممکن است فرم‌های همتا به طور همزمان ارائه نگردد. در این صورت قابلیت اعتماد هم شامل ثبات و همسانی می‌شود.
- اگر فاصله اجرای فرم‌های همتا زیاد باشد و تغییراتی در ضریب قابلیت اعتماد مشاهده گردد، ممکن است که این تغییر مربوط به عوامل فردی (آزمودنی‌ها)، همتا نبودن آزمون‌ها و یا ترکیبی از هر دو باشد.



تست بز نیم ۶۴

دکتری ۹۵: پایایی بازآزمایی یک آزمون هوشی با میانگین ۱۰۰ و انحراف استاندارد ۱۵ برابر با ۰/۷۵ است، کدام مورد می تواند همبستگی نمرات این آزمون با پیشرفت تحصیلی باشد؟

۱. ۰/۴۰

۲. ۰/۷۶

۳. ۰/۸۰

۴. ۰/۹۵

تست بز نیم ۶۵

دکتری ۹۷: بهترین روش برای تعیین پایایی یک آزمون کدام است؟

۱. بازآزمایی

۲. آلفای کرونباخ

۳. دونیمه کردن

۴. فرمهای موازی با فاصله زمانی



روش تنصیف (دو نیمه کردن)

- این روش برای تعیین هماهنگی درونی یک آزمون به کار می‌رود. برای محاسبه ضریب قابلیت اعتماد با این روش، سوال‌های (اقلام) یک آزمون را به دو نیمه تقسیم نموده و سپس نمره سوال‌های نیمه اول و نمره سوال‌های نیمه دوم را محاسبه می‌کنیم. پس از آن همبستگی بین نمرات این دو نیمه را بدست می‌آوریم. ضریب همبستگی به دست آمده برای ارزیابی قابلیت اعتماد کل آزمون مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای محاسبه پایایی پرسشنامه کل آزمون از فرمول -اسپیرمن- براون- برای این مورد استفاده می‌شود:

همبستگی بین دو نیمه ضرب در ۲

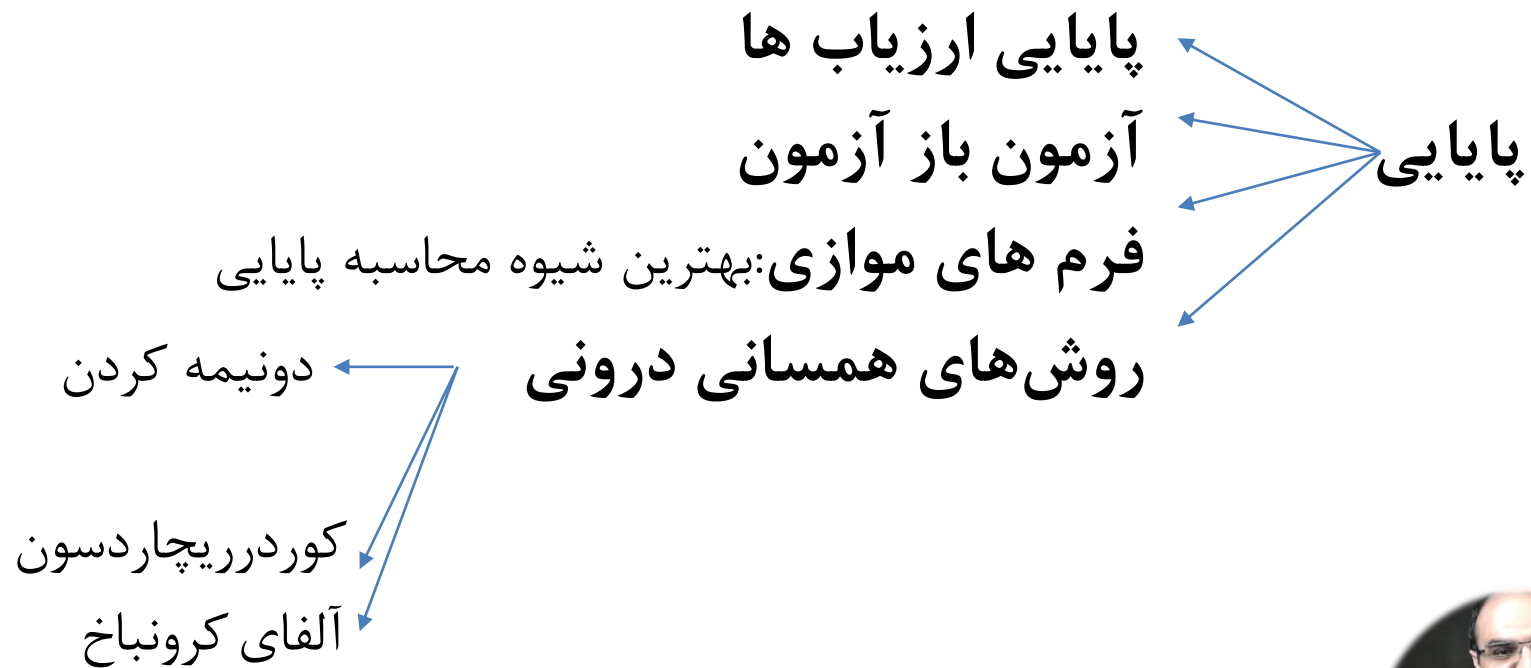
ضریب دو نیمه کردن =

همبستگی بین دو نیمه بعلاوه ۱



پایایی (قابلیت اعتماد) Reliability

پایایی (قابلیت اعتماد) (**reliability**): قابلیت اعتماد نوعی ثبات نمرات در طول زمان بوده و بیانگر دقت یک آزمون است. پایایی نیز یک مفهوم واحد است.



تست بز نیم ۶۶



دکتری ۹۰: در برآورد اعتبار تست (Reliability) عیب عمده ضریب آلفای کرونباخ این است که:

1. بستگی به طول تست دارد.
2. گذشت زمان در آن تاثیر دارد.
3. تحت تاثیر رشد و تغییرات فرد است.
4. تحت تاثیر حافظه و فراموشی افراد است.

تست بز نیم ۶۷

دکتری ۱۴۰۰: کدام مورد جزو شیوه های تصمیم گیری در خصوص پایایی نمونه گیری نیست؟

1. بررسی خطای معیار آمارها
2. تغییر تعداد متغیرهای مورد بررسی در نمونه
3. انتخاب نمونه های موازی
4. مقایسه نتایج زیر نمونه ها با نمونه اصلی



عوامل موثر بر ضریب پایایی

عوامل موثر بر ضریب پایایی

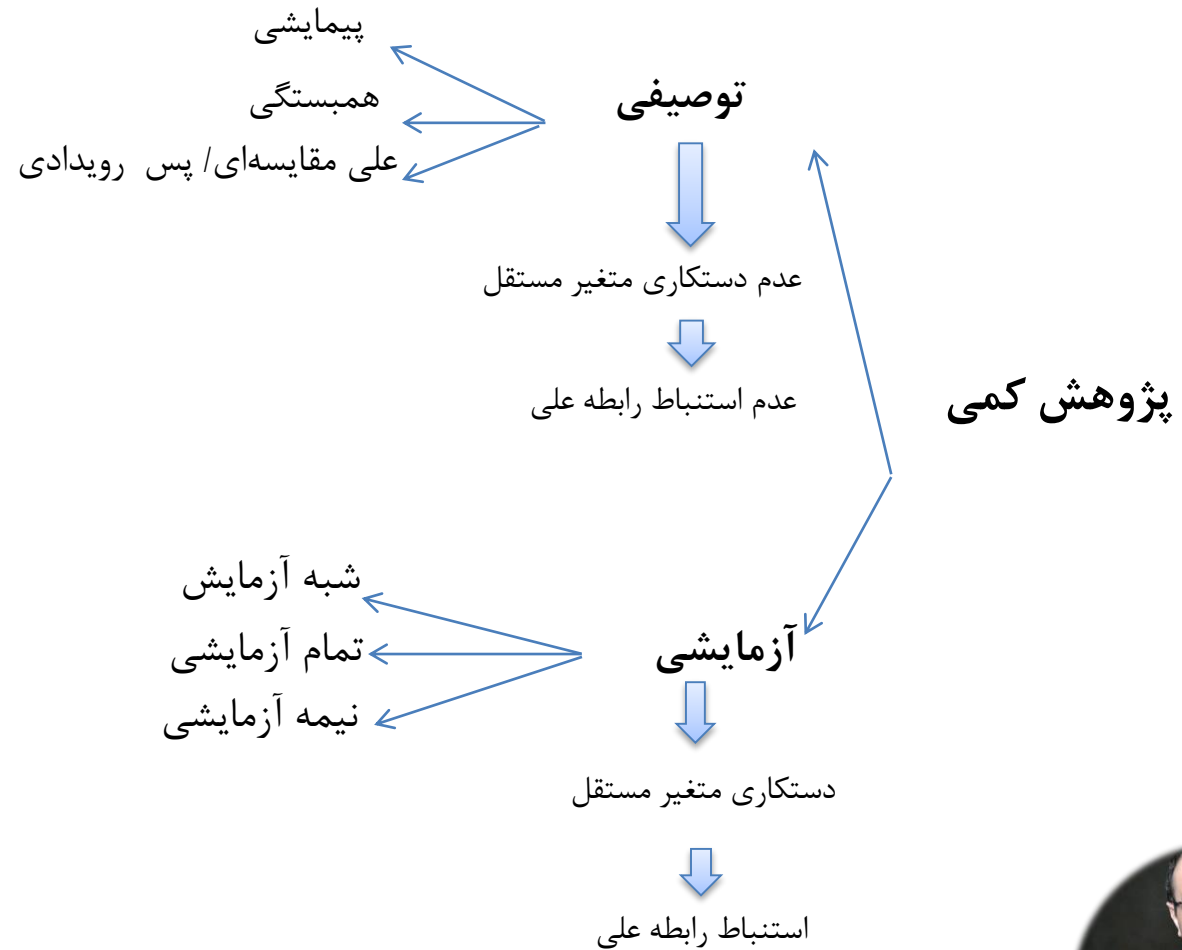
۱- افزایش تعداد سؤالات: با افزایش تعداد سؤال‌ها، احتمال این‌که آزمون معرف واقعی خصیصه مورد اندازه‌گیری باشد بیشتر می‌شود. برای مثال ضریب پایایی یک آزمون ۳۰ سوالی می‌تواند بیشتر از یک آزمون ۲۰ سوالی باشد.

۲- سوال های مشابه از نظر محتوا و با سطح دشواری متوسط، قابلیت اعتماد آزمون را افزایش می‌دهد.

۳- حذف سؤالات ناهم‌ساز: با حذف سؤالاتی که همبستگی پایینی با کل آزمون دارند، می‌توان ضریب پایایی را افزایش داد. زیرا به احتمال زیاد این سؤالات چیزی غیر از خصیصه موردنظر را می‌سنجند.

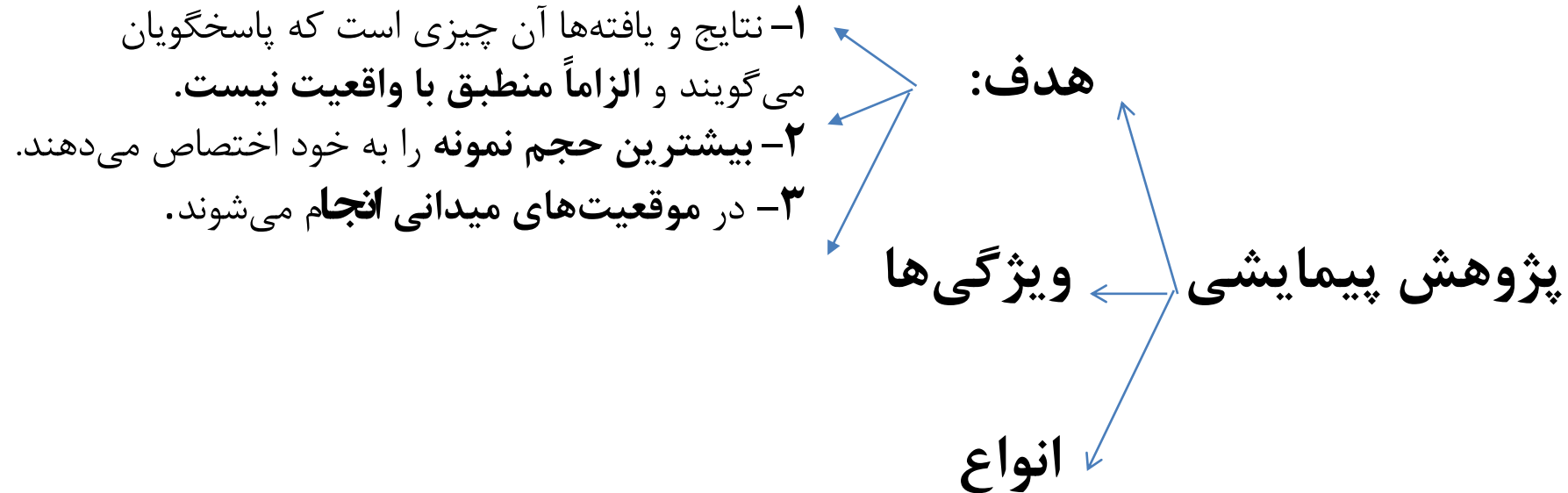


انتخاب روش پژوهش کمی



هر آنچه باید از پژوهش پیمایشی بدانیم

توصیف نیازها، نگرش‌ها، باورها، ترجیحات، رضامندی



تست شماره ۶۸

کارشناسی ارشد ۹۷: برای سنجش افکار عمومی جامعه در مورد فرصت ها و تهدیدهای شبکه های اجتماعی مجازی، کدام روش مناسب تر است؟

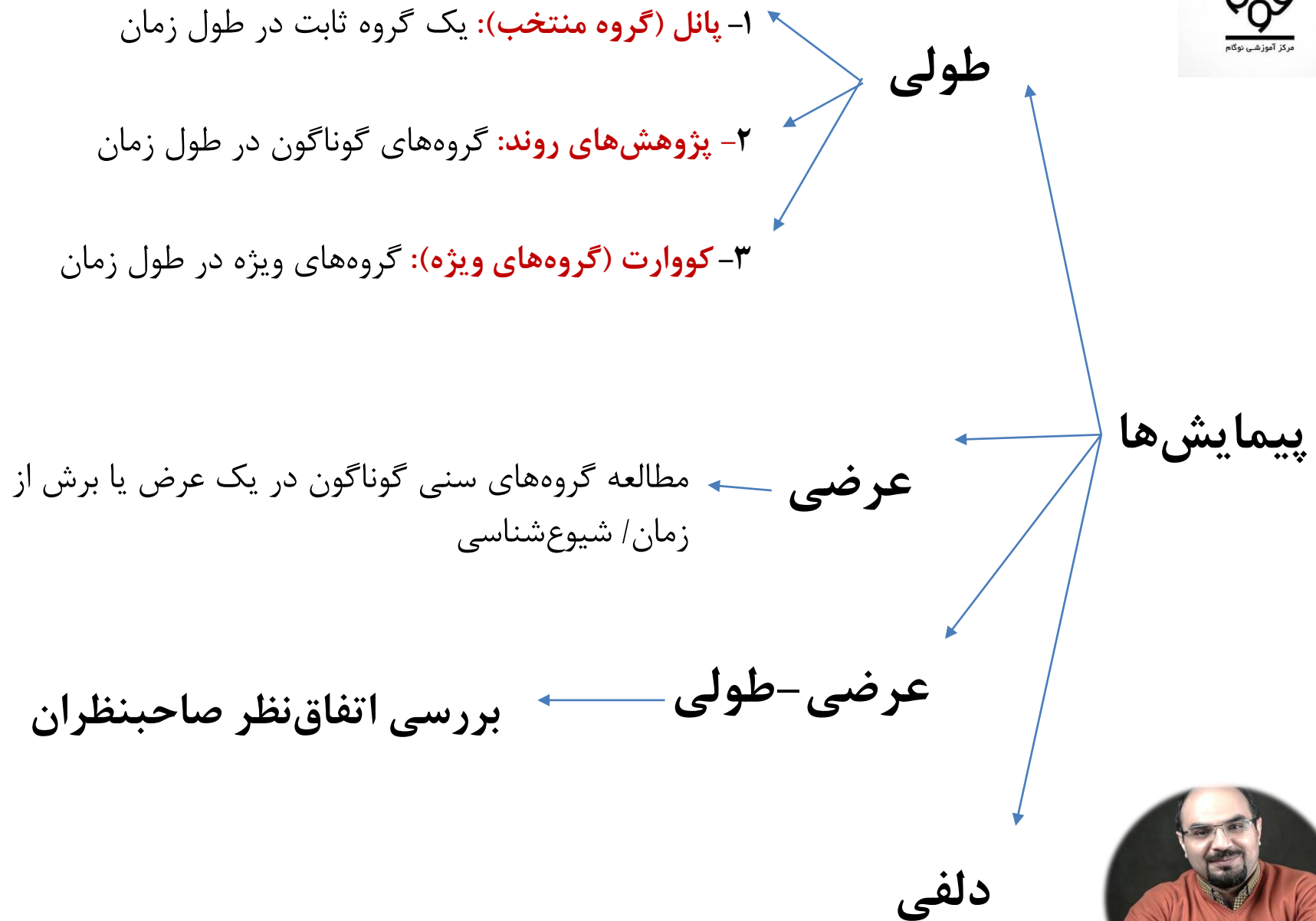
1. اقدام پژوهش
2. پیمایشی
3. پدیدارشناسی
4. قوم نگاری

تست شماره ۶۹

ارشد وزرات بهداشت ۱۴۰۰: پدیده اثرات جامع پسندی، بیشتر در کدام رو مطالعه دیده می شود؟

1. مرور ادبیات
2. شرح حال
3. مشاهده مستقیم
4. روش زمینه یابی





تست شماره ۷۰

ارشد علوم تربیتی ۱۴۰۰: در کدام روش متغیرهای یکسانی در یک نمونه از شرکت کنندگان در طول زمان اندازه گرفته می شود؟

۱. دلفی ۲. روند ۳. پانلی ۴. گروه های بزرگ

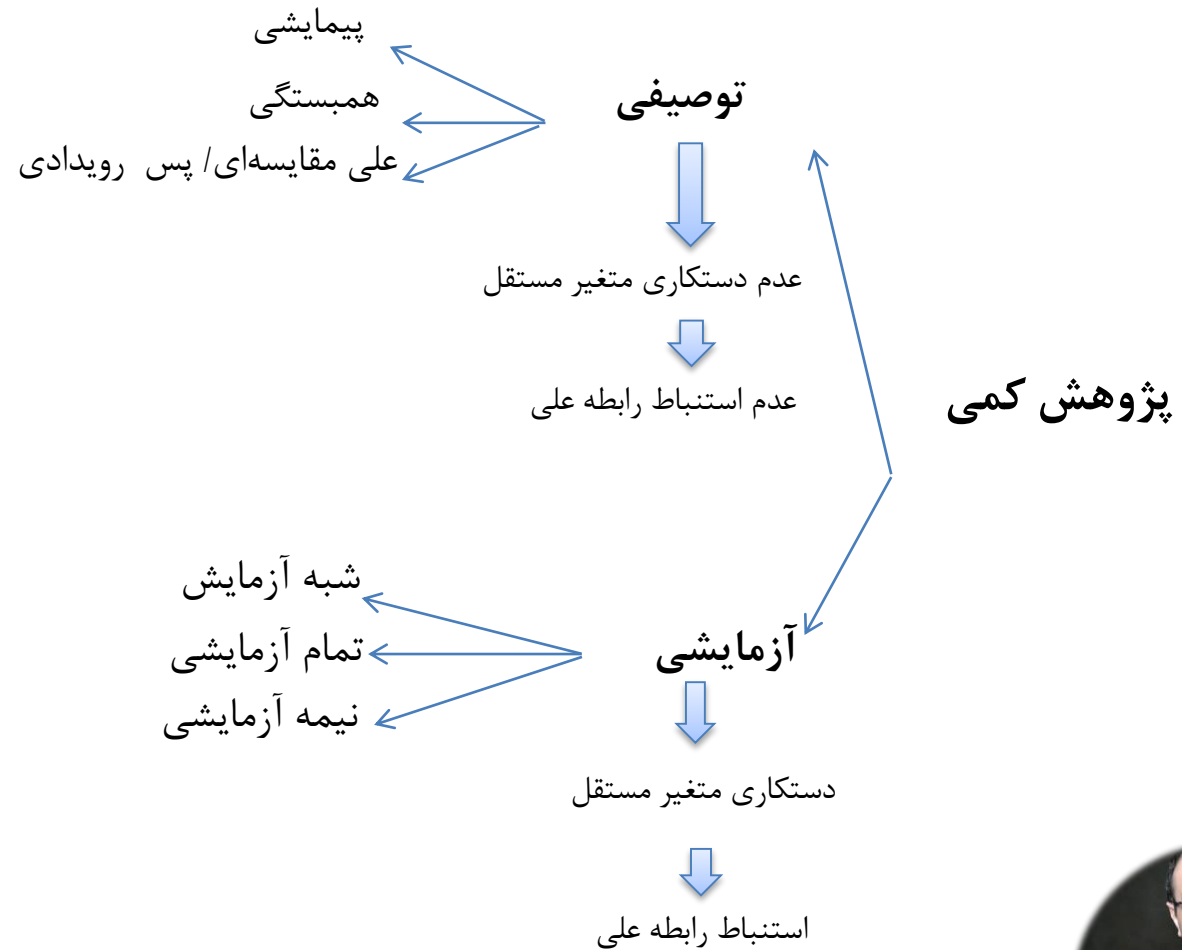
تست شماره ۷۱

دکتری ۱۴۰۲: در کدام صورت روایی درونی پژوهش های طولی، با وجود افت یا ریزش آزمودنی ها حفظ می شود؟

۱. شرکت کنندگان سنین مختلف، به طور متوالی مورد مقایسه و مطالعه قرار بگیرند.
۲. شرکت کنندگانی که از مطالعه خارج شده اند، در طول زمان دچار تغییر نشده باشند.
۳. شرکت کنندگانی که پژوهش را ترک کرده اند با سایر افراد، دارای اثر هم دوره باشند.
۳. بین داده های افرادی که از پژوهش خارج شده اند با افراد باقی مانده، تفاوتی نداشته باشند.



انتخاب روش پژوهش کمی



پژوهش‌های همبستگی

- پژوهش‌های همبستگی جزو پژوهش‌های توصیفی هستند و قصد آنها توصیف رابطه است بین حداقل دو متغیر در یک گروه.
- در پژوهش‌های همبستگی معمولاً یک زوج نمره داریم برای هر فرد مثلاً با داشتن نمره هوش می‌توان نمره خلاقیت را پیش‌بینی کرد.
- نکته: توجه کنید فقط با داشتن نمره یک متغیر می‌توان نمره متغیر دیگر را پیش‌بینی کرد نه با میانگین.

۱- آیا بین متغیرها رابطه وجود دارد؟

۲- جهت رابطه کدام است؟

۳- شدت رابطه چقدر است؟

همبستگی



رابطه صفر

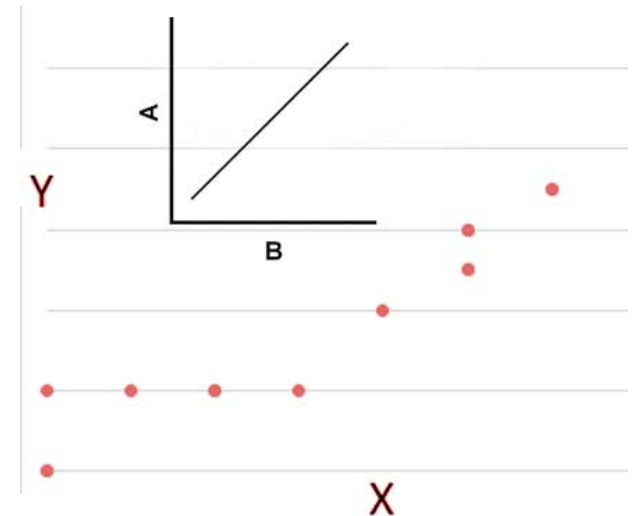
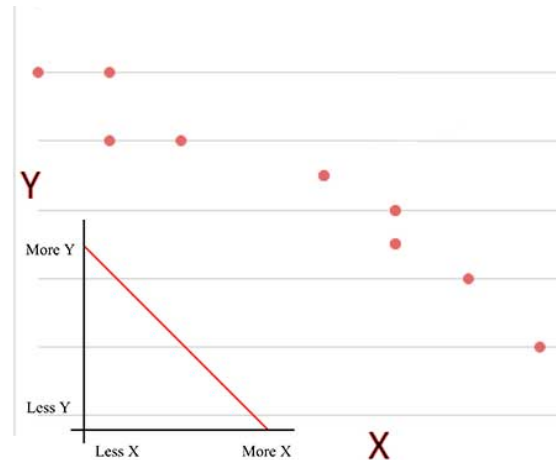
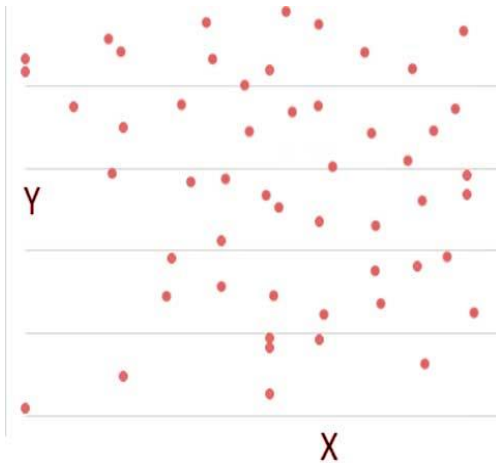
رابطه معکوس

رابطه مستقیم

به ازای افزایش در یک متغیر
دیگری کاهش می یابد.

با افزایش یک متغیر، متغیر دیگر هم
افزایش و با کاهش یک متغیر، متغیر
دیگر کاهش می یابد.

آیا بین هوش و پیشرفت تحصیلی رابطه
وجود دارد؟

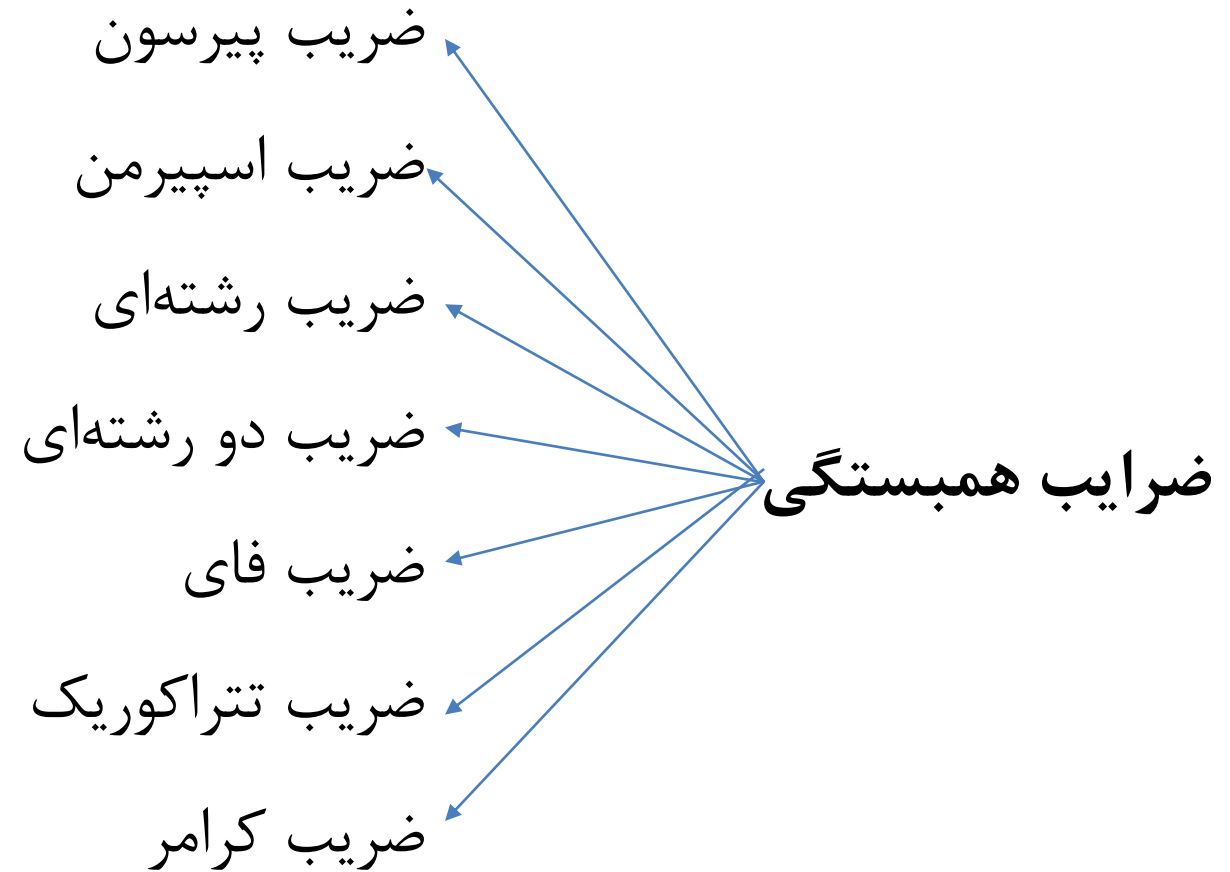


تست شماره ۷۲

دکتری علوم شناختی ۹۹: اگر ضریب همبستگی واقعی بین دو متغیر تصادفی X و Y برابر یا صفر باشد، بدان مفهوم است که:

۱. دو متغیر ناهمبسته هستند.
۲. یک رابطه خطی نادقیق بین مقادیر X و Y برقرار است.
۳. دو متغیر مستقل از یکدیگر هستند.
۴. رابطه X و Y از نوع معکوس است.





ماهیت: هر دو حداقل فاصله‌ای و پیوسته

۱- دو متغیر باید حداقل فاصله‌ای و پیوسته باشند.

۲- رابطه خطی داشته باشند

۳- شکل توزیع متغیرها در جامعه آماری نرمال باشد.

۴- پیش فرض یکسانی واریانس‌ها

ضریب پیرسون

پیش فرض‌ها

عوامل موثر

واریانس یا پراکندگی
خاستگاه نظری مشترک

$$r_{xy} = \frac{cov_{xy}}{s_x s_y}$$

محاسبه

$$(r_{xy})^2 \times 100$$

واریانس مشترک



تست شماره ۷۳

دکتری ۹۴: در بررسی رابطه بین دو متغیر X و Y در صورتی که $22 - 2 = 0$ کدام مورد درست است؟

۱. بین دو متغیر X و Y رابطه خطی وجود دارد.
۲. بین دو متغیر X و Y رابطه خطی وجود ندارد.
۳. دو متغیر X و Y با هم رابطه غیرخطی دارند.
۴. رابطه دو متغیر X و Y متقارن است.

تست شماره ۷۴

دکتری ۹۷: با توجه به اینکه "از تولد تا دوره جوانی با افزایش سن میزان قدرت بدنی نیز افزایش و از دوره جوانی تا سالمندی با افزایش سن میزان قدرت بدنی کاهش می یابد." کدام شاخص برای بررسی ارتباط بین سن و قدرت بدنی مناسب است؟

۱. همبستگی نیمه تفکیکی
۲. همبستگی تفکیکی
۳. همبستگی پیرسون
۴. نسبت همبستگی



تست شماره ۷۵

ارشد مشاوره ۱۴۰۰: اگر تمام دانشجویان یک کلاس در درس ریاضی و آمار نمره مساوی گرفته باشند، همبستگی نمرات دروس ریاضی و آمار چقدر خواهد بود؟

0.1

0/5.2

1.3

2.4

تست شماره ۷۶

دکتری ۹۵: در صورتی که کوواریانس هوش ریاضی و معدل برابر ۳ و واریانس هر کدام به ترتیب ۴ و ۹ باشد. درصد واریانس تبیین نشده چقدر است؟

0/25.1

0/6.2

0/75.3

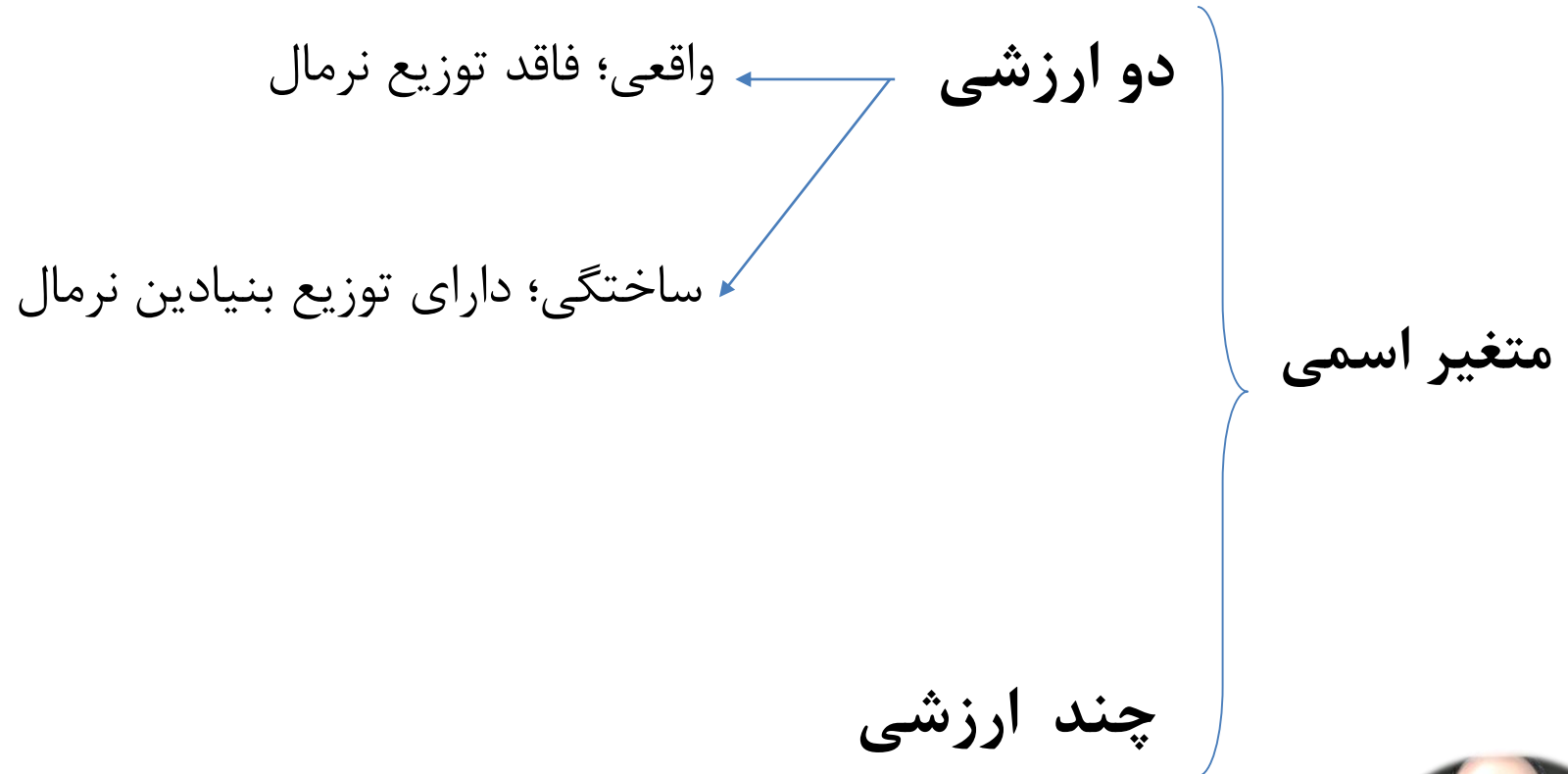
0/92.4



ضریب همبستگی اسپیرمن

- بررسی رابطه بین دو متغیر رتبه‌ای
مثال: پژوهشگری از تعدادی داور خواسته که یک گروه از دانش‌آموزان را به لحاظ پیشرفت تحصیلی و محبوبیت اجتماعی رتبه‌بندی کند. با داشتن جدول زیر ضریب همبستگی مناسب را انتخاب، اجرا و تفسیر کنید.
- نکته: از ضریب همبستگی اسپیرمن زمانی استفاده می‌کنیم که حجم گروه نمونه بالای ۱۰ نفر باشد.
ضریب همبستگی تاو کندال: اگر حجم گروه نمونه کمتر از ۱۰ نفر بود و متغیرها رتبه‌ای بودند از ضریب همبستگی تاو کندال استفاده می‌کنیم.

یادآوری چند نکته لازم برای ادامه ضرایب همبستگی



ضریب همبستگی دو رشته‌ای نقطه‌ای

بررسی رابطه بین یک **متغیر فاصله ای** و یک **متغیر اسمی دو ارزشی واقعی**.

مثال: بررسی رابطه بین نمره هوش (متغیر فاصله‌ای) و جنسیت (دو ارزشی واقعی).

مثال: بررسی رابطه بین یک متغیر فاصله ای و یک متغیر فاقد توزیع نرمال (دو ارزشی واقعی).

تست شماره ۷۷

دکتری وزرات بهداشت ۹۴: برای بررسی رابطه جنسیت و نمره در یک آزمون، کدام تست آماری مناسب‌تر است؟

1. ضریب همبستگی گشتاوری پیرسون
2. ضریب همبستگی دو رشته ای نقطه ای
3. ضریب همبستگی رشته ای
4. ضریب همبستگی تترا کوریک



ضریب همبستگی دو رشته‌ای

بررسی رابطه بین یک متغیر فاصله‌ای و یک متغیر اسمی دو ارزشی ساختگی با استفاده از متغیر دو ارزشی ساختگی مورد بررسی قرار می‌گیرد.
مثال: رابطه بین یک متغیر فاصله‌ای و یک متغیر دارای توزیع نرمال (دو ارزشی ساختگی).

مثال: رابطه بین نمره هوش (فاصله‌ای) و خلاقیت بالا و پایین (دو ارزشی ساختگی).



ضریب همبستگی فای

زمانی که قصد بررسی رابطه بین **دو متغیر اسمی دو ارزشی واقعی** را داشته باشیم از ضریب همبستگی فای یا فای استفاده خواهیم نمود.

در واقع این ضریب زمانی مورد استفاده قرار می گیرد که قصد بررسی رابطه بین دو متغیر که **هر دو فاقد توزیع نرمال** هستند را داشته باشیم.

مثال: بررسی رابطه جنسیت و قبولی یا رد شدن در آزمون گواهینامه.
در محاسبه همبستگی بین دو سوال صحیح و غلط نیز از این ضریب استفاده خواهیم نمود.

ضریب همبستگی تتراکوریک

در هنگام بررسی رابطه بین **دو متغیر اسمی دو ارزشی ساختگی** از ضریب تتراکوریک و یا چهارخانه ای استفاده می کنیم.

در مواقعی که رابطه بین دو متغیر که **هر دو دارای توزیع نرمال** هستند را بررسی می کنیم نیز از این ضریب استفاده می کنیم. مثال: رابطه بین هوش بالا و پایین و خلاقیت بالا و پایین
نکته: در ضریب همبستگی تتراکوریک بهتر است دو متغیر در حوالی نقطه میانه به دو قسمت تقسیم گردند.
در تحلیل عاملی از ضریب همبستگی تتراکوریک استفاده می شود.



ضرب توافقی C

- رابطه بین دو متغیر اسمی که هر کدام بیش از دو مقوله یا طبقه داشته باشند را داشته باشیم از ضرب همبستگی توافقی (وابستگی) کرامر استفاده می کنیم.
- مثال: بررسی رابطه بین رنگ پوست (اسمی چندارزشی) و قومیت (اسمی چندارزشی).
- نکته: هر چه تعداد طبقات یا همان ارزش های متغیرهای اسمی بیشتر باشد، ضرب کرامر بیشتر خواهد شد. با این حال هرگز این ضرب به یک نمی رسد. مگر آنکه بی نهایت طبقه یا ارزش داشته باشیم.



معنی داری ضریب همبستگی

به دنبال محاسبه ضریب همبستگی برای پاسخ به این سوال که آیا رابطه بین دو متغیر معنی دار است یا خیر باید از آزمون معنی داری ضریب همبستگی استفاده کرد. آزمون معنی داری ضریب همبستگی با t استودنت نشان داده می شود.

$$t = \frac{r}{\sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}}$$



تست شماره ۷۸

ارشد وزرات بهداشت ۹۹: وقتی همبستگی دو متغیر ۰/۱۱ است و در سطح خطای ۰/۰۵ معنی دار است یعنی:

1. ارتباط دو متغیر معنی داری آماری دارد و همبستگی آنها قابل ملاحظه است.
2. ارتباط دو متغیر معنی داری آماری ندارد و همبستگی آنها قابل ملاحظه است.
3. ارتباط دو متغیر معنی داری آماری ندارد و همبستگی آنها قابل ملاحظه نیست.
4. ارتباط دو متغیر معنی داری آماری دارد و همبستگی آنها قابل ملاحظه نیست.



ضریب های همبستگی دو متغیری در تحلیل های پارامتری

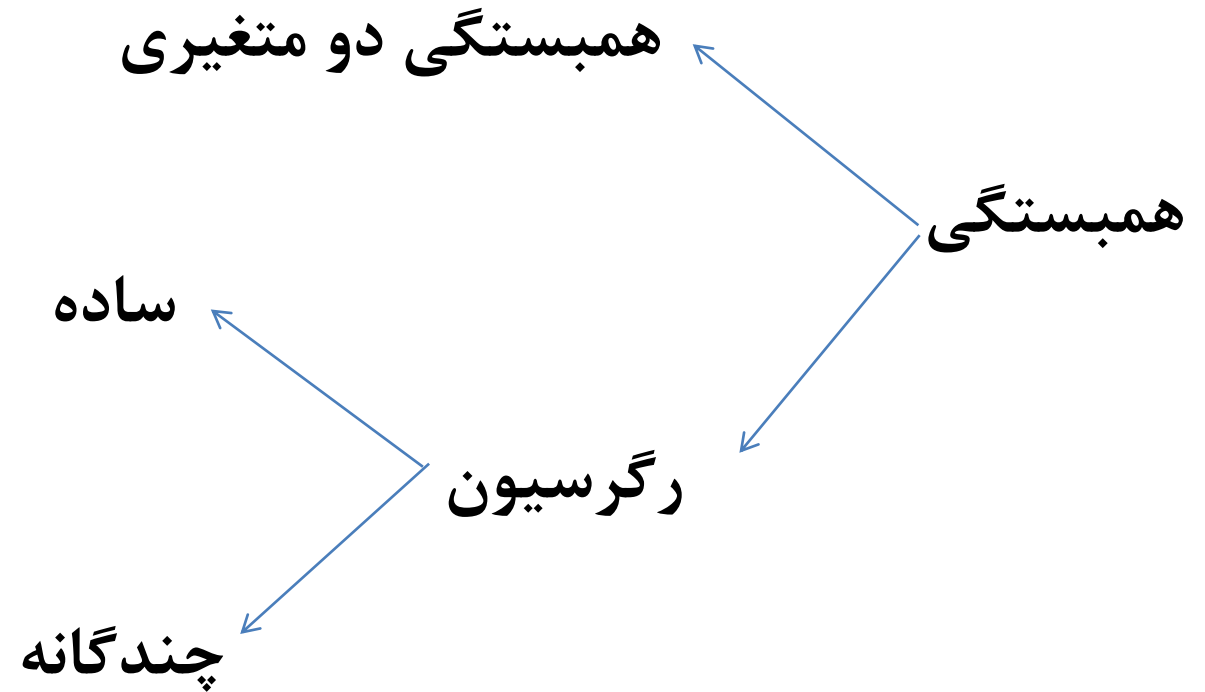
ضریب همبستگی	مقیاس اندازه گیری	دامنه شاخص
ضریب همبستگی گشتاوری پیرسون (r)	هر دو متغیر فاصله ای	$-1 \leq r \leq 1$
ضریب همبستگی دو رشته ای (r _b)	یک متغیر فاصله ای و دیگری اسمی دو سطحی با فرض متصل بودن توزیع زیر بنایی	می تواند از -۱ کوچکتر و از ۱ بزرگتر باشد
ضریب همبستگی دو رشته ای نقطه ای (r _{pb})	یک متغیر فاصله ای و دیگری اسمی دو سطحی	$-1 \leq r_{pb} \leq 1$
ضریب همبستگی تتراکوریک (r _{tet})	هر دو متغیر اسمی دو سطحی با فرض متصل بودن توزیع زیر بنایی برای هر دو متغیر	$-1 \leq r_{tet} \leq 1$

تاثیر چهار عمل ریاضی بر ضریب همبستگی

اگر تمام داده های توزیع ها را با عدد ثابتی جمع و یا تفریق کنید و یا در عدد ثابتی ضرب و تقسیم کنید، هیچ تاثیر بر ضریب همبستگی بین متغیرها ندارد.

تست شماره ۷۹

دکتری وزرات بهداشت ۸۷: اگر ضریب همبستگی بین قد (بر حسب سانتی متر) و وزن (بر حسب کیلو گرم) برابر ۰/۰۸ باشد اگر واحد قد به متر تبدیل شود ضریب همبستگی برابر خواهد بود با:



ما وقتی رابطه بین دو متغیر را داریم با داشتن رابطه بین دو متغیر می‌توانیم سهم یک متغیر را در تبیین متغیر دیگر محاسبه کنیم. وقتی قصد پیش‌بینی یک متغیر را از روی متغیر دیگر داشته باشیم وارد رگرسیون می‌شویم.

شدت رابطه (ضریب همبستگی) X و Y را داریم مثلاً $r_{xy} = 0/75$. این رابطه کامل نیست، اگر کامل بود باید ضریب همبستگی $+1$ می‌شد. حالا اگر بخواهیم از روی X نمرات Y را پیش‌بینی کنیم دچار خطا می‌شویم.

رگرسیون، خطی را به ما معرفی می‌کند که به طور فرضی بهترین پیش‌بینی ممکن را فراهم می‌کند. خط رگرسیون به ازای هر X دامنه‌ای از Y ها را دارد. بهترین Y ممکن به ازای هر X میانگین Y ها است.



تست شماره ۸۰



دکتری ۹۴: کدام روش آماری زیربنای سایر روش‌ها است؟

۱. تحلیل آماری ۲. تحلیل رگرسیون ۳. تحلیل کوواریانس ۴. تحلیل واریانس

تست شماره ۸۱

دکتری ۱۴۰۰: در کدام مورد قدرت ارتباط متغیرهای پیش بین با متغیر ملاک بیشتر است؟

$$2. \sum (y - \hat{y})^2 < 0$$

$$1. \sum (y - \hat{y})^2 = 0$$

$$4. 0 \leq \sum (y - \hat{y}) \leq n$$

$$3. \sum (y - \hat{y}) = 0$$



رگرسیون ساده

به این رگرسیون ساده می‌گویند چون قصد پیش‌بینی سهم فقط یک متغیر پیش-بین را در تبیین فقط یک متغیر ملاک داریم. این کار را به کمک یک خط رگرسیون انجام می‌دهیم و آن خط یک معادله دارد. خطی که در حقیقت میانگین توزیع‌های شرطی (y ها) است.

معادله خط رگرسیون (بهترین پیش‌بینی y):

$$y = a + bx$$

y : متغیر ملاک، در حقیقت این y ، میانگین y هاست.

• a : عرض از مبدا (مقدار y زمانی که x برابر صفر باشد)

• b : شیب خط رگرسیون

• x : متغیر پیش‌بین



تست شماره ۸۲

دکتری ۱۴۰۰: اگر در معادله رگرسیون $Y = 1.5 + 2.8X$ باشد، کدام مورد درست است؟

۱. کوواریانس بین دو متغیر صفر است.
۲. بین دو متغیر همبستگی مثبت وجود دارد.
۳. میانگین پیش بینی شده Y برابر با $2/8$ است.
۴. مقدار پیش بینی شده به ازای $Y = 0$ برابر $1/5$ است.

تست شماره ۸۳

ارشد ۱۴۰۰: در صورتی که $\bar{X}$ و $\bar{Y}$ عرض از مبدا به ترتیب ۴ و ۳ و $6/0 -$ باشد، شیب خط رگرسیون کدام است؟

۱. $1/14$
۲. 1
۳. $9/0$
۴. $75/0$



- نکته: هر چقدر رابطه بین دو متغیر ضعیف‌تر باشد (یعنی γ کوچک‌تر باشد) رگرسیون یا خطای پیش‌بینی افزایش می‌یابد و برعکس هر چقدر رابطه بین متغیرها بالاتر باشد رگرسیون یا خطای پیش‌بینی کاهش می‌یابد تا جایی که در $r = +1$ رگرسیون صفر است یعنی خطایی وجود ندارد.

- نکته: به یاد داشته باشید خط رگرسیون یک خط فرضی است که بهترین پیش‌بینی ممکن را با حداقل خطا امکان‌پذیر می‌سازد؛ به همین دلیل به این خط، **خط حداقل خطا** یا **خطای پیش‌بینی** هم گفته می‌شود. توجه کنید به خط رگرسیون **خط بازگشت به میانگین** هم گفته می‌شود.



رگرسیون یا خطای معیار برآورد با ضریب همبستگی رابطه معکوس دارد. به این ترتیب که هرگاه همبستگی بین متغیرها کامل است ($r=+1$ و یا $r=-1$) عملاً خطای معیار برآورد در رگرسیون رخ نمی‌دهد. و زمانی که همبستگی بین متغیرها صفر باشد، رگرسیون و خطای معیار برآورد کامل خواهد بود. خطای معیار برآورد را می‌توان از فرمول زیر محاسبه کرد:

$$S_{xy} = S_y \sqrt{1 - r_{xy}^2}$$



رابطه ضریب همبستگی و ضریب رگرسیون (شیب خط)

$$r = b \frac{S_x}{S_y}$$

تست بنزیم ۸۴

کارشناسی ارشد ۹۴: چه زمان تساوی زیر $b_{xy} = r_{xy}$ برقرار است؟

1. $S_x = S_y$

3. $\frac{S_x}{S_y} = r_{xy}$

2. $r_{yx}^2 = r_{xy}^2$

4. $S_x^2 \cdot S_y^2 \cdot r_{xy}^2$



هرگاه قصد تبیین سهم بیش از یک متغیر پیش‌بین را در یک متغیر ملاک داشته باشیم از رگرسیون چندگانه استفاده می‌کنیم.

مثال: بررسی سهم متغیرهای هوش، حافظه و خلاقیت در تبیین پیشرفت تحصیلی.

تست بز نیم ۸۵

کارشناسی ارشد ۹۷: پژوهشگری قصد دارد براساس متغیرهای هوش، تحصیلات والدین، سابقه پیش‌دبستانی و نوع مدرسه، پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پایه اول تحصیلی را پیش‌بینی کند. برای این منظور کدام روش مناسب‌تر است؟

1. آزمایشی

2. علی - مقایسه‌ای

3. زمینه‌یابی

4. همبستگی



انواع رگرسیون چندگانه

- **رگرسیون هم‌زمان:** همه متغیرهای پیش‌بین را با هم وارد پژوهش می‌کنیم.
- **رگرسیون گام به گام:** برحسب ضریب همبستگی (شدت رابطه بین متغیرهای پیش-بین و ملاک) تعیین می‌کنیم کدام متغیر اول وارد پژوهش شود.
- **رگرسیون سلسله مراتبی:** برحسب مبانی نظری یا پیشینه‌های پژوهشی متغیرهای پیش‌بین را وارد پژوهش می‌کنیم.

پیش‌فرض‌های رگرسیون

- مقیاس متغیر ملاک فاصله‌ای یا نسبی باشد.
- توزیع متغیر ملاک نرمال باشد.
- بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته رابطه خطی وجود داشته باشد.
- بین متغیرهای پیش‌بین هم‌خطی وجود نداشته باشد.



پدیده هم خطی

بهتر است متغیرهای پیش‌بین که متغیر ملاک را بررسی می‌کنند با هم همبستگی بالایی نداشته باشند.

شاخص تلرانس: باید بین صفر و ۱ باشد. این شاخص هر چه به صفر نزدیک‌تر باشد یعنی هم خطی و در نتیجه همبستگی بین متغیرهای پیش‌بین بیشتر است. اگر این شاخص از ۰/۴ پایین‌تر باشد یعنی هم خطی وجود دارد و خیلی خطرناک است.

شاخص‌های بررسی
پدیده هم خطی

شاخص عامل تورم واریانس (VIF): این شاخص برعکس شاخص تلرانس است یعنی هر چه بالاتر باشد خطر هم خطی وجود دارد. اگر شاخص بالای ۱۰ باشد یعنی هم خطی وجود دارد.

$$VIF = \frac{1}{1-R^2} = \frac{1}{\text{شاخص تحمل}}$$



تست بز نیم ۸۶

دکتری ۱۴۰۱: در معادله رگرسیون $Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3$ مقدار شاخص تحمل برای متغیر X_1 برابر با ۰/۲۵ است. مقدار عامل تورم واریانس VIF برای این متغیر کدام است؟

۱. ۰/۷۵

۲. ۱/۲۵

۳. ۳

۴. ε



شیوه گزارش دهی یافته‌های تحلیل رگرسیون

برای گزارش یافته‌های تحلیل رگرسیون مهم است به اعدادی که در کنار F نوشته می شود توجه داشته باشید. عدد نخست کنار F برابر با تعداد سطوح متغیرهای پیش‌بین است و عدد دوم برابر $N-K-1$ می باشد که می توان حجم نمونه را بر اساس آن محاسبه نمود.

$$F(K, N-K-1)$$

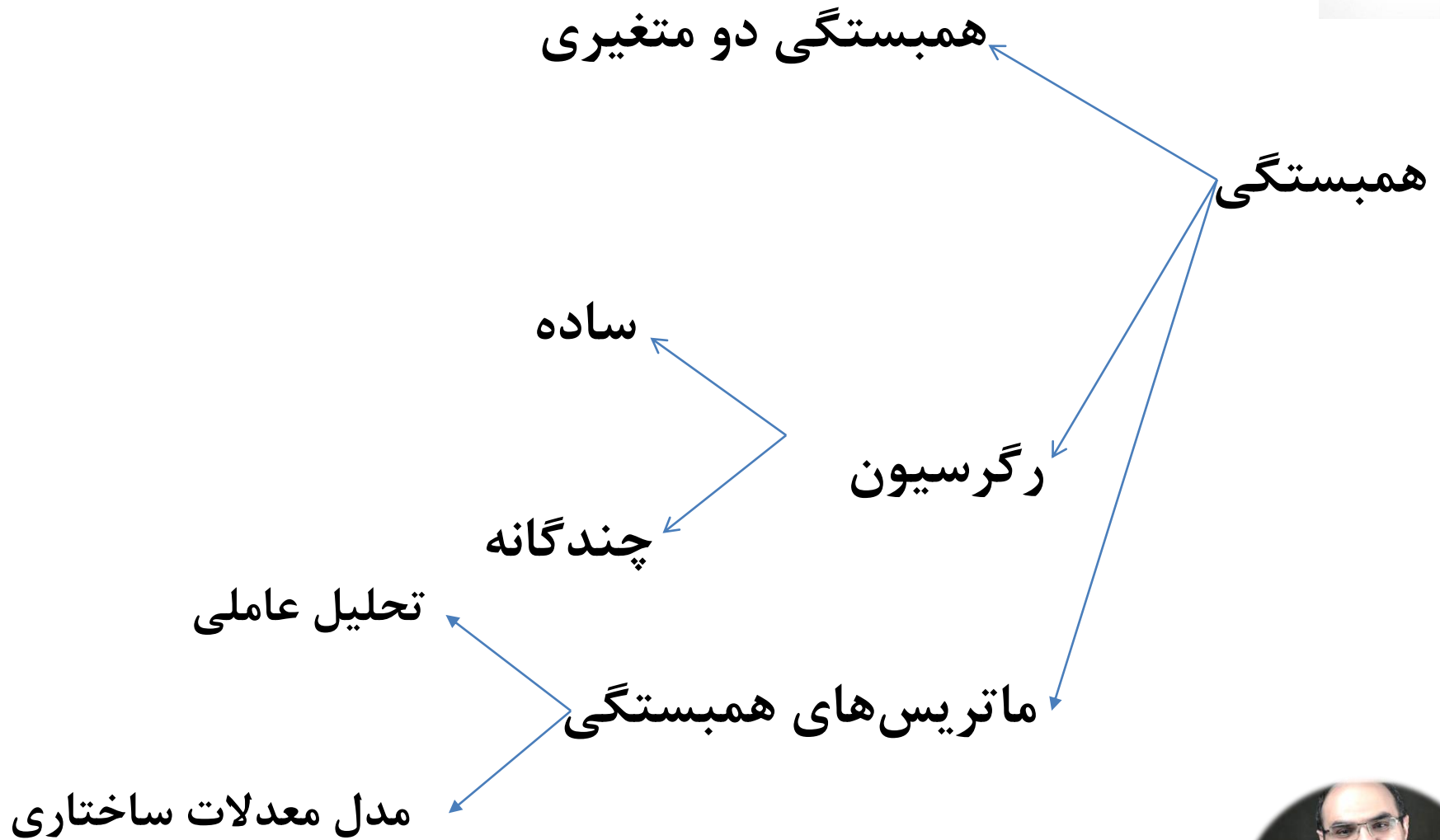
تست بز نیم ۸۷

دکتری ۹۵ در بخش یافته های یک گزارش پژوهشی، نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه به این صورت گزارش شده است. $R^2 = 0.25$, $F(4, 143) = 36.18$, $P < 0.01$. حجم نمونه و تعداد متغیر پیش‌بین به ترتیب کدام است؟

۳ - ۱۳۹

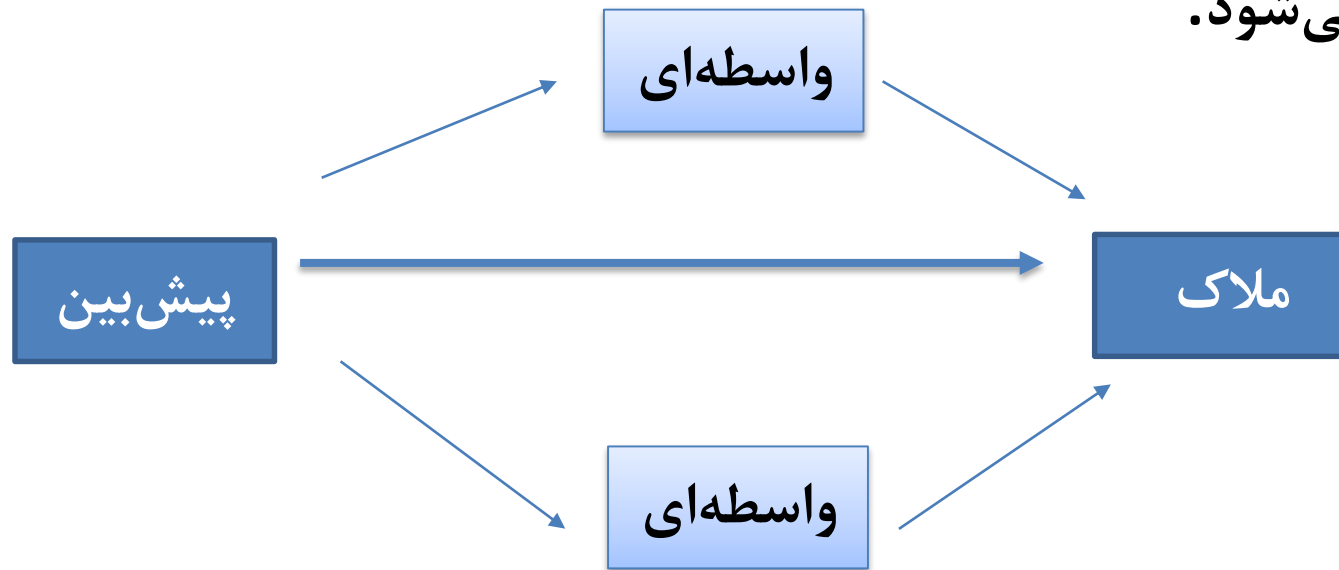
۳ - ۱۴۷



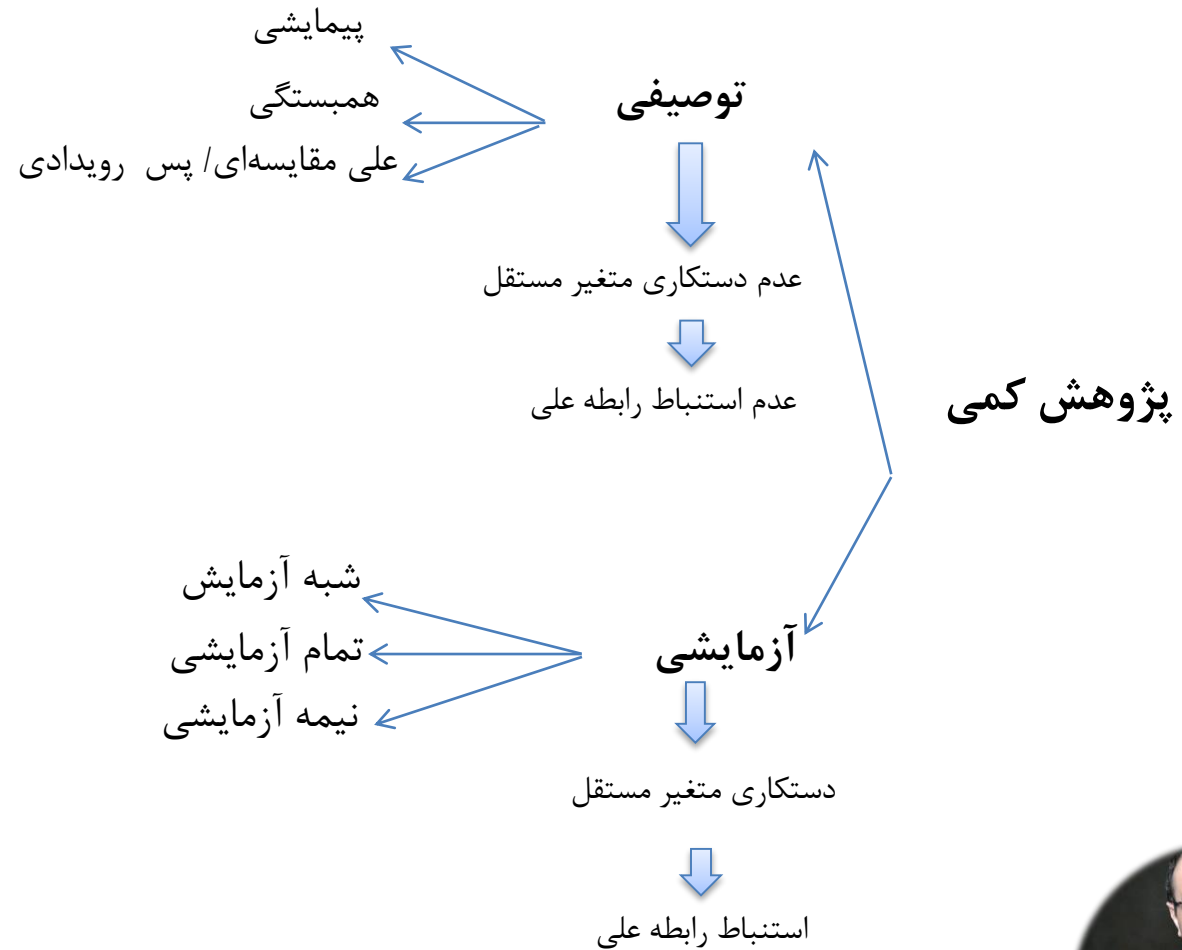


مدل معادلات ساختاری

مدل معادلات ساختاری ترجمه فارسی **Structural Equation Model** است که به اختصار **SEM** نیز نامیده می‌شود. این روش یک ساختار علی ویژه بین مجموعه‌ای از متغیرهای پنهان و متغیرهای مشاهده‌پذیر است. با استفاده از روش مدلیابی معادلات ساختاری روابط بین متغیرهای پنهان با یکدیگر و نیز گویه‌های سنجش هر متغیر پنهان با متغیر مربوط قابل بررسی است. برای انجام محاسبات این روش از نرم‌افزار لیزرل یا نرم‌افزار اموس استفاده می‌شود.



انتخاب روش پژوهش کمی



پژوهش پس‌رویدادی

عوامل احتمالی طلاق در جامعه جوان ایران کدام است؟

در بسیاری از مواقع رویدادی رخ داده و ما به دنبال بررسی عوامل ایجاد کننده این رویداد هستیم. به عنوان مثال طلاق رخ می‌دهد و ما به دنبال عوامل ایجاد و افزایش طلاق هستیم.

پژوهش علی مقایسه‌ای

نکته مهم: پژوهش‌های پس‌رویدادی از طریق **بررسی آثار و نتایج رویدادها** به عوامل ایجاد کننده آنها می‌رسند.
در واقع در این روش پژوهش **از متغیر وابسته به متغیر یا متغیرهای وابسته خواهیم رسید.**



تست بز نیم ۸۸

• دکتری ۱۴۰۰: برای موثر عوامل موثر بر طلاق استفاده از کدام روش مناسب- تر است؟

1. تاریخی
2. آزمایشی
3. پیمایشی
4. پس‌رویدادی

تست بز نیم ۸۹

• دکتری ۹۱: مهم‌ترین تفاوت بین روش علی مقایسه‌ای و تجربی در بررسی فرضیه‌های علمی کدام است؟

1. اندازه‌گیری متغیرها
2. دستکاری متغیرها
3. تعریف عملیاتی متغیرها
4. گزینش آزمودنی‌ها



۱. بین X و Y یک رابطه آماری وجود داشته باشد. یعنی با تغییر X ، متغیر Y نیز تغییر کند.

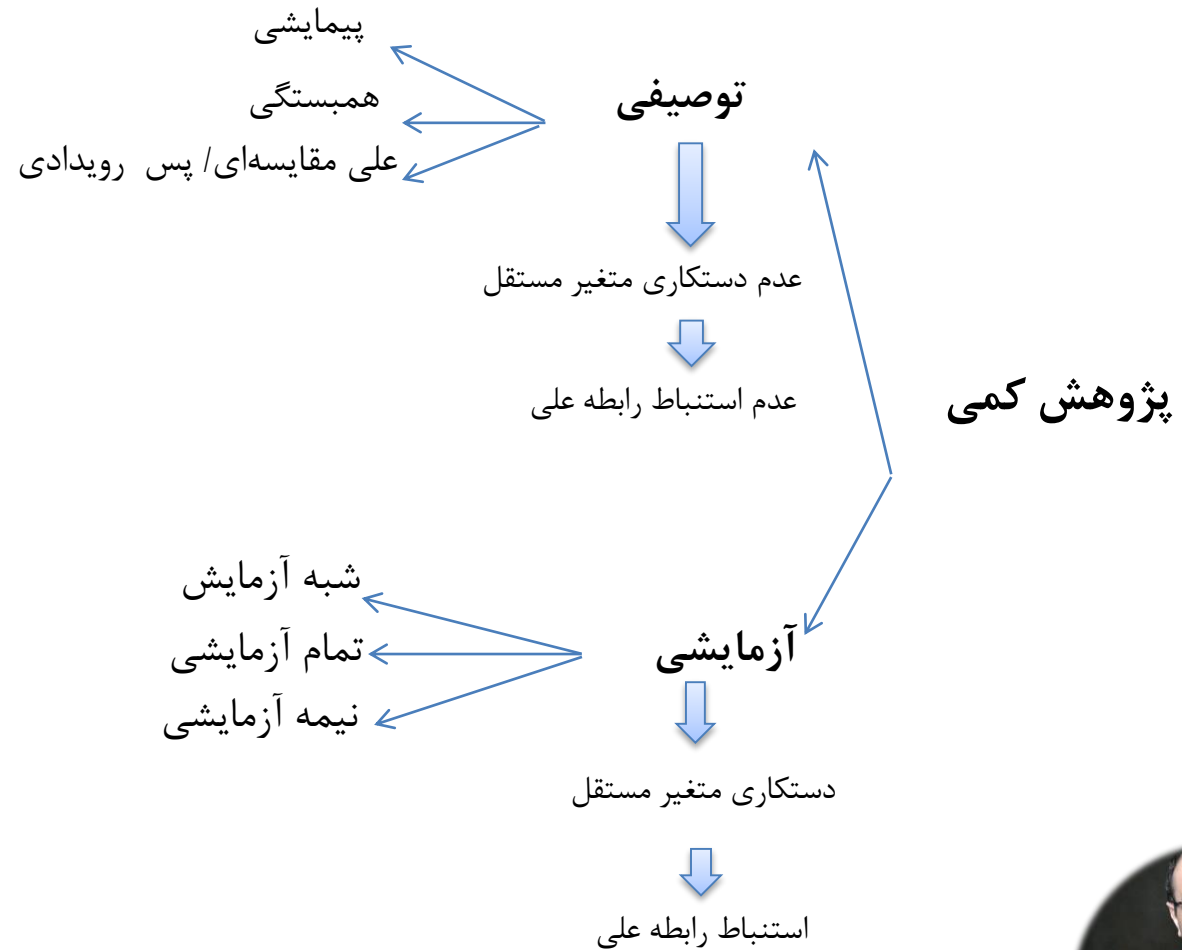
۲. بین X و Y یک رابطه زمانی وجود داشته باشد. یعنی متغیر X ، حتما پیش از متغیر Y وجود داشته باشد.

۳. به جز متغیر X ، متغیر دیگری تبیین کننده Y نباشد.

شروط
رابطه علی



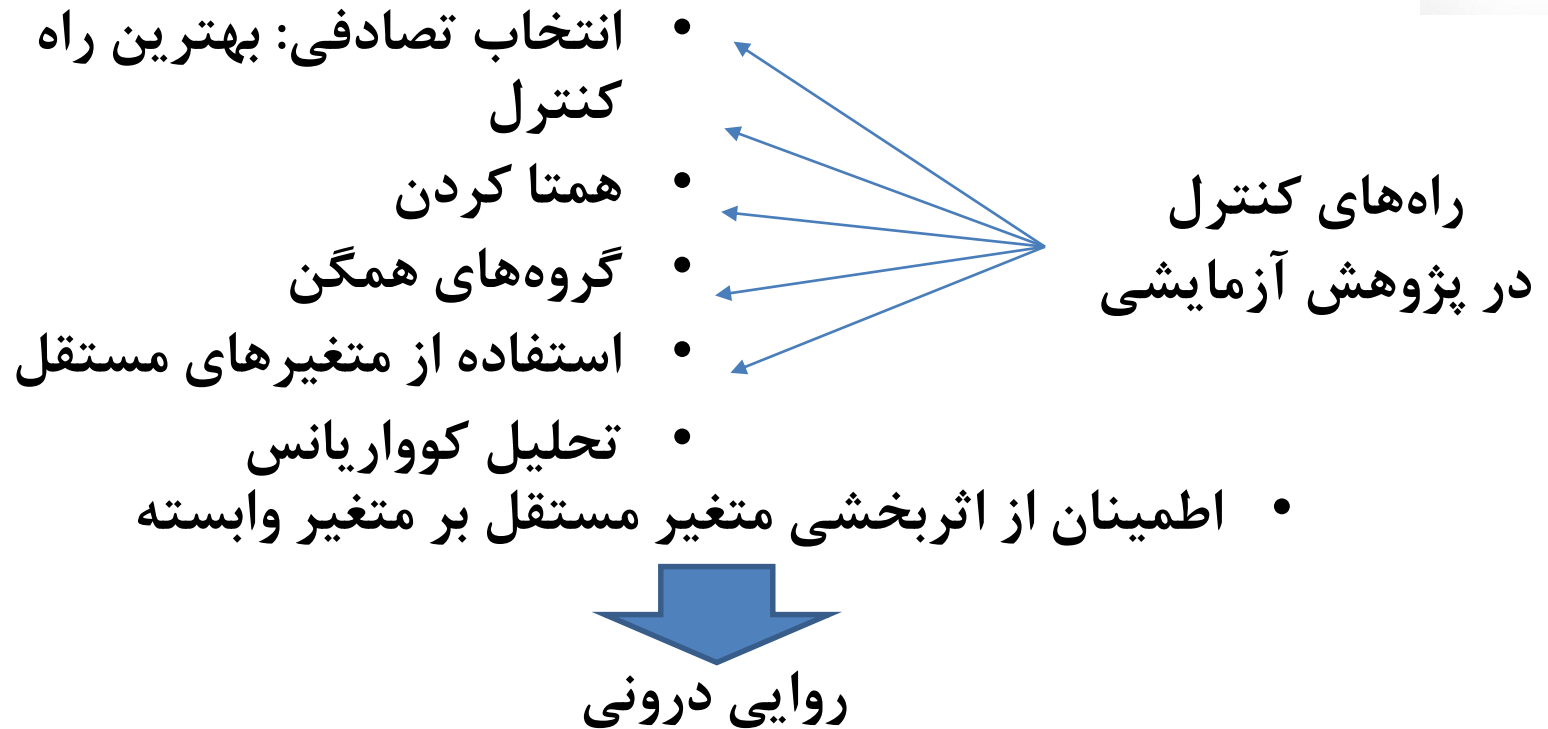
انتخاب روش پژوهش کمی



پژوهش آزمایشی

- آزمایش یک روش مشاهده کنترل شده دقیق است که در آن ارزش یک یا چند متغیر مستقل تغییر می کند تا اثر آن روی یک یا چند وابسته ارزیابی می شود.
- در آزمایش **منطق تحلیل** مهم است.
- نقطه قوت آزمایش این است که امکان استنباط علی را فراهم می کند. این استنباط علی ناشی از **دستکاری متغیر مستقل و کنترلی** است که در این روش اعمال می شود.
- نمونه ای از یک پژوهش با روش آزمایشی:
- اثربخشی استفاده از وسایل کمک آموزشی (تغیر مستقل) بر پیشرفت تحصیلی (متغیر وابسته) کودکان مقطع پیش دبستانی
- اصطلاح شناسی:
- متغیر مستقل: کاربندی آزمایشی: مداخله آزمایشی
- گروه آزمایش
- گروه کنترل





- پژوهش‌های آزمایشی به دلیل کنترل‌های اعمال شده دارای روایی درونی بالایی هستند اما روایی بیرونی پایین‌تری دارند.



تست بز نیم ۹۰

دکتری ۱۴۰۰: با افزایش تعداد متغیرهای مزاحم، استفاده از کدام استراتژی کنترل دشوارتر است؟

۱. همتا کردن گروه‌ها
۲. همتا کردن افراد
۳. تحلیل کوواریانس
۴. گزینش تصادفی آزمودنی‌ها

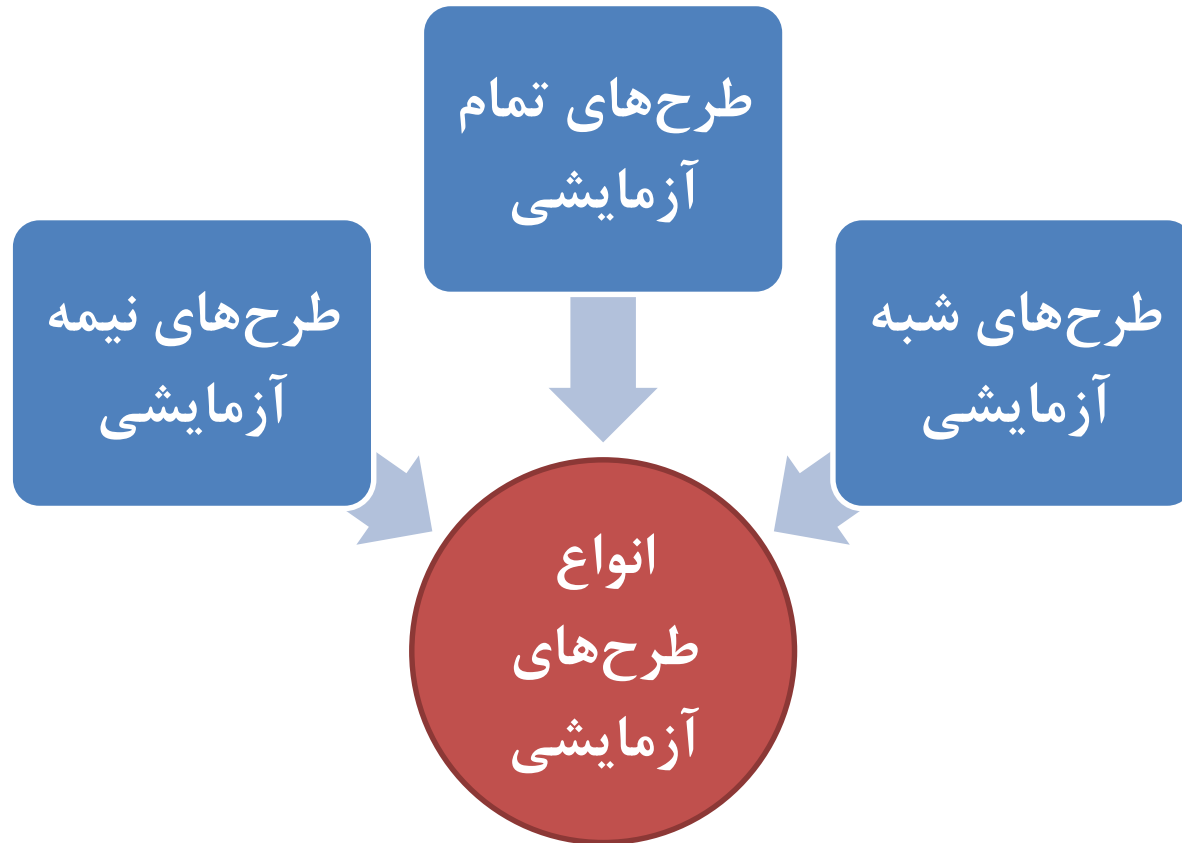
تست بز نیم ۹۱

دکتری ۱۴۰۲: در کدام روش کنترل متغیرهای مزاحم، می‌توان یک متغیر را وارد مطالعه کرد و اثر آن را همراه با متغیرهای مستقل مورد تحلیل قرار داد؟

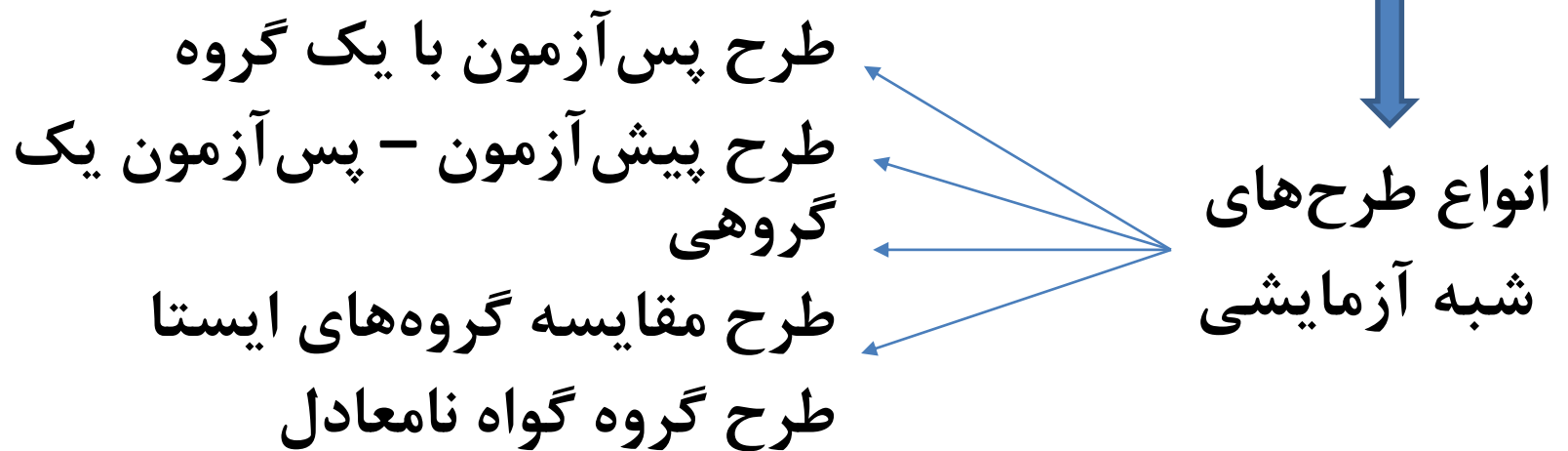
۱. انتخاب و جایگزین کردن تصادفی
۲. لحاظ کردن متغیر به عنوان متغیر همپراش
۳. جور کردن آزمودنی‌ها بر اساس یک یا چند متغیر
۴. حذف یا ثابت نگه داشتن متغیرهای ناخواسته



انواع طرح‌های آزمایشی



هم فاقد انتخاب تصادفی و هم فاقد گروه گواه واقعی



طرح پس آزمون با یک گروه



-- X T

پس از انتخاب یک گروه آزمودنی، آنها در معرض متغیر مستقل قرار گرفته و سپس تاثیر آن در متغیر وابسته مشاهده می شود.
در این طرح:

هیچ نوع کنترلی وجود ندارد / امکان مقایسه وجود ندارد.

طرح پیش آزمون - پس آزمون یک گروهی

T1 X T2

از آزمودنی ها پیش آزمون گرفته شده، در معرض متغیر مستقل قرار گرفته اند و در پایان از آنان پس آزمون گرفته شده است.



طرح مقایسه گروه‌های ایستا

—	X	T2
—	—	T2

این طرح شامل دو گروه است که محرک آزمایشی بر یکی از آن‌ها وارد می‌شود. این دو گروه گروه‌هایی هستند که به صورت تصادفی انتخاب نشده‌اند و در واقع گروه‌های طبیعی و دست نخورده هستند. آزمون آماری مناسب: t مستقل

طرح گروه گواه نامعادل (نا برابر)

0	X	0
0	—	0

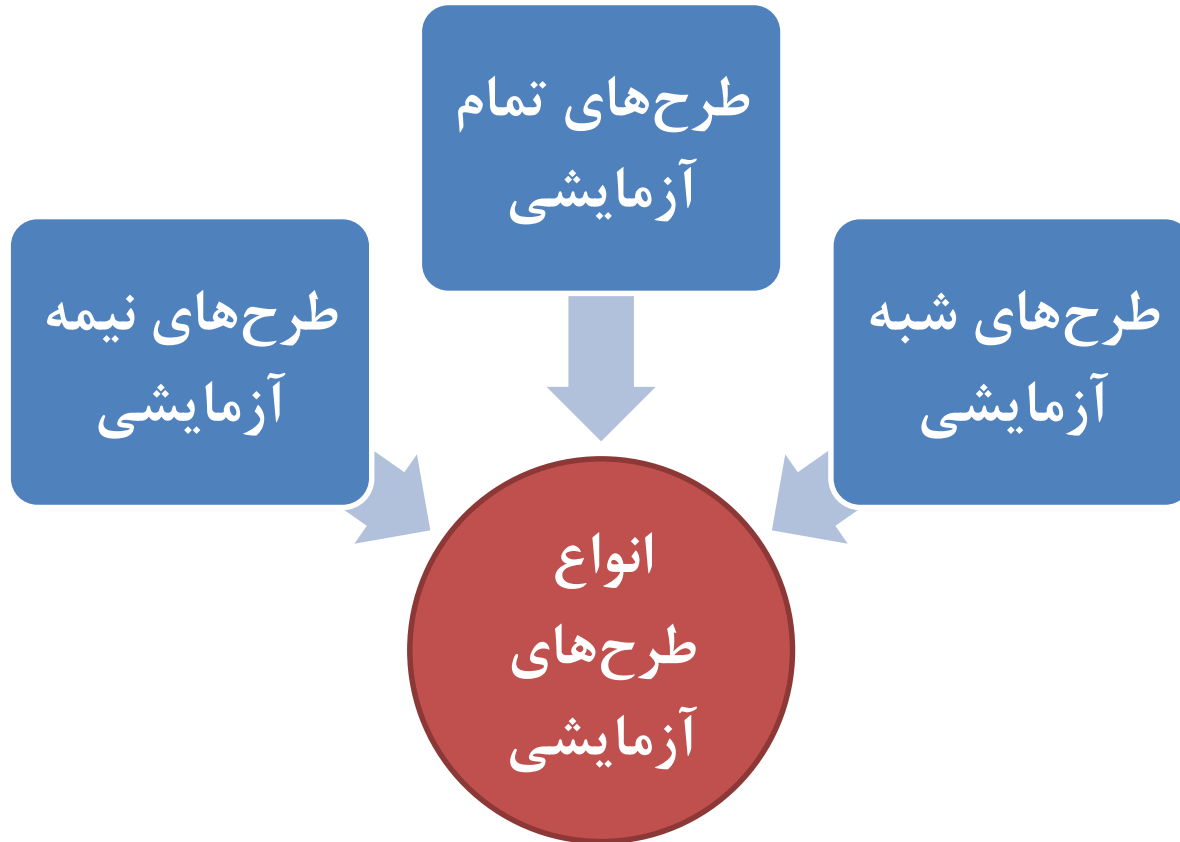
در این طرح دو گروهی که گروه‌ها کاملاً طبیعی هستند، از هر دو گروه ابتدا پیش‌آزمون به عمل آورده‌ایم، سپس یک گروه به عنوان گروه آزمایش در معرض متغیر آزمایشی قرار گرفته و گروه دیگر هیچ محرک آزمایشی را دریافت نکرده است.

تهدیدکننده اصلی این طرح: **اثر افت آزمودنی** است.

آزمون آماری: تحلیل کواریانس



انواع طرح‌های آزمایشی



انتخاب تصادفی



طرح‌های
آزمایشی
واقعی

- طرح آزمایشی کلاسیک
- طرح پس‌آزمون با گروه گواه
- طرح چهار گروهی سولومون
- طرح مربع لاتین



طرح پس آزمون با گروه گواه

R _ X T

R _ _ T

این طرح در مواقعی استفاده می شود که اجرای پیش آزمون نه امکان پذیر است و نه مطلوب.
آزمون آماری: t مستقل

طرح آزمایشی کلاسیک

R T1 X T2

R T1 _ T2

معمولی ترین طرح آزمایشی واقعی
روش آماری این طرح: تحلیل کوواریانس



طرح چهار گروهی سولومون

R	O	X	O
R	O	_	O
R	_	X	O
R	_	_	O

این طرح ترکیبی است از دو طرح قبلی.

مزیت طرح سولومون این است که می تواند نشان دهد که **آیا تغییرات متغیر وابسته به دلیل کنش متقابل بین پیش آزمون و متغیر مستقل است یا خیر؟**

اگر بین گروه آزمایشی اول و پس آزمون گروه آزمایشی دوم تفاوتی مشاهده شد ممکن است ناشی از اثر تعاملی بین پیش آزمون و متغیر مستقل باشد.



تست بز نیم ۹۲

ارشاد ۹۷: در یک پژوهش آزمایشی ۴۰ دانشجو به طور تصادفی در ۴ گروه جایگزین شدند، در مورد دو گروه پیش آزمون اجرا شد. متغیر مستقل در مورد یک گروه که پیش-آزمون در مورد آنها اجرا شده بود و یک گروه که پیش آزمون در مورد آنها اجرا نشده بود اعمال شد. سپس از هر چهار گروه پس آزمون گرفته شد. در این پژوهش از کدام طرح استفاده شده است؟

۱. گروه‌های ایستا

۲. سولومون

۳. سری زمانی

۴. لاتین



مربع لاتین یا طرح‌های چرخشی (موازنه سازی متقابل)

- در شرایطی که گروه‌های آزمودنی‌ها در معرض متغیرهای مستقلی قرار گیرند که توالی ارائه متغیرها در آن‌ها مهم است.

• مثال:

وقتی در درمان افسردگی از شناخت درمانی، دارو درمانی و مشاوره فردی استفاده می‌شود. شما مایلید ببیند توالی ارائه این متغیرها چه تاثیری بر متغیر وابسته یعنی افسردگی دارد.



تست بز نیم ۹۳



دکتری ۹۷: یک معلم جغرافیا باید سه بخش نقشه خوانی، استفاده از قطب نما و سیستم طول-عرض را به دانش آموزان درس دهد. اگر وی بخواهد بداند کدام ترتیب ارائه به بهترین نتیجه ختم می شود، استفاده از کدام طرح مناسب تر است؟

۲. دو گروهی پیش و پس آزمون
۴. یک گروهی شبه آزمایشی

۱. سولومون
۳. مربع لاتین

تست بز نیم ۹۴

دکتری ۹۵: در یک طرح پژوهشی درون گروهی که متغیر مستقل ۴ سطح دارد، برای متوازن سازی کامل چند ترتیب وجود دارد؟

۱. ۳

۲. ۸

۳. ۱۶

۴. ۲۴



طرح فاکتوریل کامل یا طرح کاملاً متقاطع

به طرح آزمایشی گفته می‌شود که دارای دو یا چند عامل (متغیر مستقل) است. هر عامل (متغیر مستقل) دارای «سطوح» ممکن مجزای متعددی است. با استفاده از این طرح می‌توان تمامی ترکیبات ممکن سطوح عامل (متغیر مستقل) را در هر تکرار بررسی کرد.



مثال بررسی اثربخشی **بازی درمانی** فردی و گروهی و **تقویت مثبت** و منفی بر کاهش پرخاشگری نوجوانان مبتلا به ADHD



طرح فاکتوریل کامل یا طرح کاملاً متقاطع

پژوهش آزمایشی متقاطع زمانی در حالت تعادل است که:
تمام عوامل (متغیرهای) مختلف در آن به طور متوازن و به اندازه‌ای ترکیب شوند که تأثیر تعاملی بین آنها به خوبی مورد بررسی قرار گیرد.
در این حالت، **هر عامل (متغیر) به تنهایی و همچنین در ترکیب با سایر عوامل (متغیرها)** نقش خود را ایفا می‌کند و تأثیرات احتمالی تداخلی یا تعامل را می‌توان ارزیابی نمود. هدف از این نوع پژوهش، بررسی اثرات ترکیبی عوامل مختلف بر روی نتایج و نتایج کلی تحقیق است.

مثال: مطالعه اثر ترکیب یک روش درمانی و یک رژیم غذایی خاص بر مدت زمان بهبودی بیماران با بیماری قلبی. در این مطالعه، یک گروه از بیماران می‌توانند **رژیم غذایی خاص** را دریافت کنند و گروه سوم را مصرف کنند بدون استفاده از هر گونه درمان دارویی، دیگر گروه از بیماران تنها **روش درمانی هم ترکیبی از رژیم غذایی و روش درمانی** را اعمال کنند. سپس نتایج بهبودی و علائم بیماری در هر سه گروه مقایسه می‌شوند. در این پژوهش، عامل اول رژیم غذایی است و عامل دوم روش درمانی است. هر دو عامل به تنهایی و در ترکیب با یکدیگر در مطالعه در نظر گرفته شده و تأثیر ترکیبی آنها بر بهبودی بیماران مورد بررسی قرار می‌گیرد.



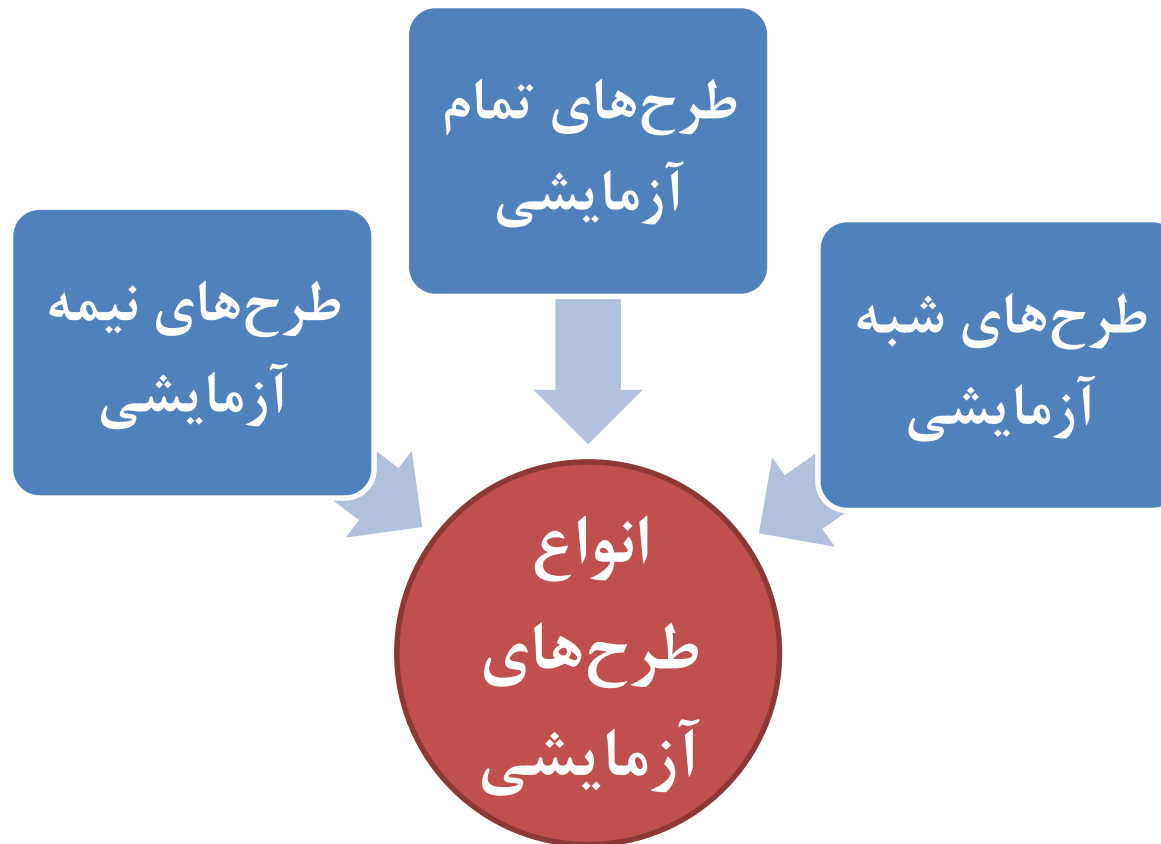
تست بز نیم ۹۵

دکتری ۱۴۰۲: یک طرح آزمایشی کاملاً متقاطع (Crossed)، تحت چه شرایطی متعادل (Balanced) می شود؟

1. اندازه نمونه ها در تمام سطوح برابر باشد.
2. هر سطح، فقط داخل یکی از سطوح عامل دیگر رخ دهد.
3. تمام ترکیب های ممکن سطح عامل، به تعداد یکسان رخ دهند.
4. نسبت اندازه نمونه به سطوح متغیر مستقل، بزرگتر از 30 باشد.



انواع طرح‌های آزمایشی



طرح سری‌های زمانی

T1 T2 T3 X T4 T5 T6

بهتر است تعداد پیش آزمون ها و پس آزمون ها حداقل ۳ مورد باشد.

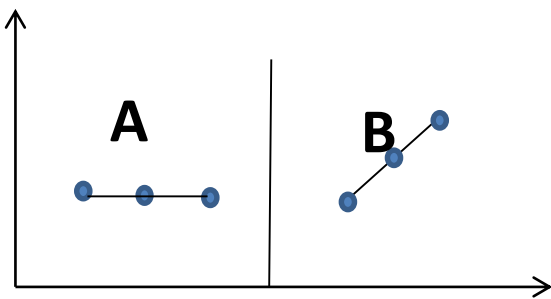
تهدید کننده اصلی این طرح: اثر تاریخچه

طرح‌های سری‌های زمانی با استفاده از روش‌های آماری **اندازه‌گیری مکرر** مورد تحلیل قرار می‌گیرند.

در این طرح‌ها باید متغیرهای مستقل و وابسته را از میان متغیرهای اندازه‌پذیر و مشاهده‌پذیر انتخاب نمود.



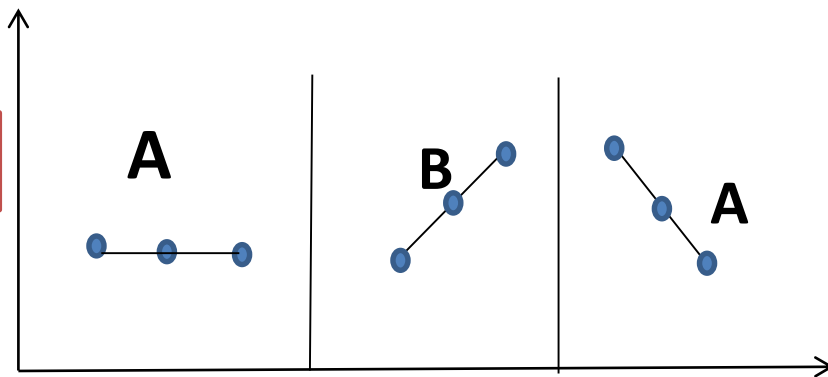
طرح AB



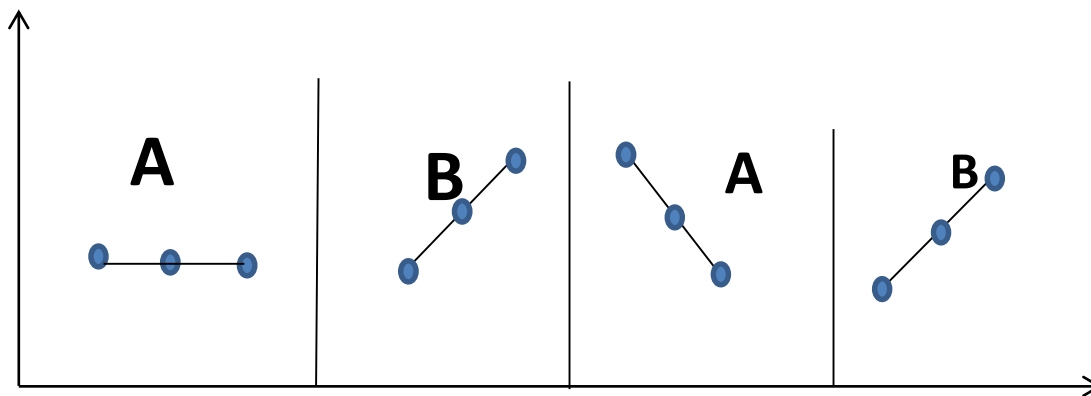
طرح‌های تک آزمودنی



طرح ABA



طرح ABAB



تست بزنیم: ۹۶

ارشد ۹۳: در طرح‌های تک‌آزمودنی فراوانی رفتار هدف قبل از شروع آزمایش چه نامیده می‌شود؟

1. پیش‌آزمون
2. رفتار ورودی
3. خط پایه
4. رفتار آغازین

تست بزنیم: ۹۷

دکتری ۹۵: در کدام یک از روش‌های پژوهشی، داده‌های جمع‌آوری شده، به صورت دیداری تحلیل می‌شود؟

1. پدیدارشناسی
2. مطالعه موردی
3. آرشیوی
4. تک‌آزمودنی



نکات مهم

- راهکاری برای افزایش روایی درونی طرح‌های تک آزمودنی: استفاده از طرح‌های چند خط پایه در موقعیت‌های گوناگون و یا در زمان‌های گوناگون و یا با آزمودنی‌های مختلف.
- استفاده از طرح‌های چند خط پایه باعث افزایش روایی درونی می‌گردد.
- طرح‌های تک آزمودنی در مواردی مورد استفاده قرار می‌گیرد که ثبت فرایند تغییرات صورت گرفته در جریان مداخله درمانی اهمیت داشته باشد.
- این طرح‌ها پایه رفتارگرایی دارند و بنابراین متغیر وابسته در این گونه پژوهش‌ها باید به صورت آشکار و روشن مورد مشاهده قرار گیرد.



هدف: بررسی پیام یک رسانه به صورت کمی، عینی و سیستماتیک.

روش تحلیل محتوا

مراحل

- ۱- بیان مسأله.
- ۲- تدوین فرضیه
- ۳- نمونه‌گیری از محتوا: نمونه‌گیری چند مرحله‌ای
- ۴- مشخص کردن واحدهای تحلیل

واحد فحوی (بار معنایی)

واحد شمارش: یعنی
چه جوهری بشمارم؟

واحد ثبت: مهم‌ترین و
کوچک‌ترین واحد
تحلیل

- ۵- انتخاب داوران: بین ۲ تا ۶ داور
- ۶- بررسی میزان اتفاق نظر داوران



تست بز نیم ۹۸

ارشد علوم تربیتی ۱۴۰۰: در تحلیل محتوا بزرگترین بخش از متن که مراجعه به آن برای تشخیص جهت نظردهی و جهت گیری یک متغیر ضروری است چه نام دارد؟

۴. مقوله

۳. فحوا

۲. ثبت

۱. شمارش



هدف: بازسازی گذشته به قصد داشتن دیدگاهی نسبت
به آینده.

پژوهش
تاریخی

مراحل

۱- بیان مسأله (مانند همه پژوهش‌ها)،

۲- تدوین فرضیه،

۳- گردآوری داده‌ها.

در تمام پژوهش‌ها داده‌ها تولید می‌شود از طریق مشاهده، مصاحبه و پرسشنامه ولی در پژوهش‌های تاریخی داده‌ها گردآوری می‌شوند از طریق منابع دست اول یا منابع دست دوم.

• **اعتبار بیرونی (نقد بیرونی):** بررسی اصالت سند (نقد ظاهری)

منبع چند سال پیش نوشته شده؟ چه کسی نوشته؟ کجا نوشته؟

• **اعتبار درونی (نقد درونی):** یعنی بررسی محتوای اسناد.

آیا محتوای سند انعکاسی واقعی از آن دوره خاص می‌دهد یا تاریخ را تحریف کرده؟ هدف نویسنده چه بوده؟ انگیزه نویسنده چه بوده؟



تست بز نیم ۹۹

ارشد علوم شناختی ۱۴۰۰: منتقدان پژوهش‌های تاریخی کدام ایراد را نسبت به این روش جدی‌تر قلمداد می‌کنند؟

۱. نقد بیرونی ۲. نقد درونی ۳. ذهنی بودن ۴. متکی بر مطالعه اسناد بودن



هدف: مقایسه و مقابله پژوهش‌های مرتبط است در یک بازه زمانی

فرا تحلیل

مراحل

- ۱- بیان مسأله
- ۲- تدوین فرضیه
- ۳- انتخاب پژوهش‌ها
- ۴- محاسبه اندازه اثر پژوهش‌ها

تست بز نیم ۱۰۰: دکتری ۹۸

با کدام روش، می‌توان اثر ویژگی مختلف پژوهش‌های مرتبط (نوع نمونه، روش و....) بر نیرومندی روابط به دست آمده از پژوهش‌ها را بررسی کرد؟

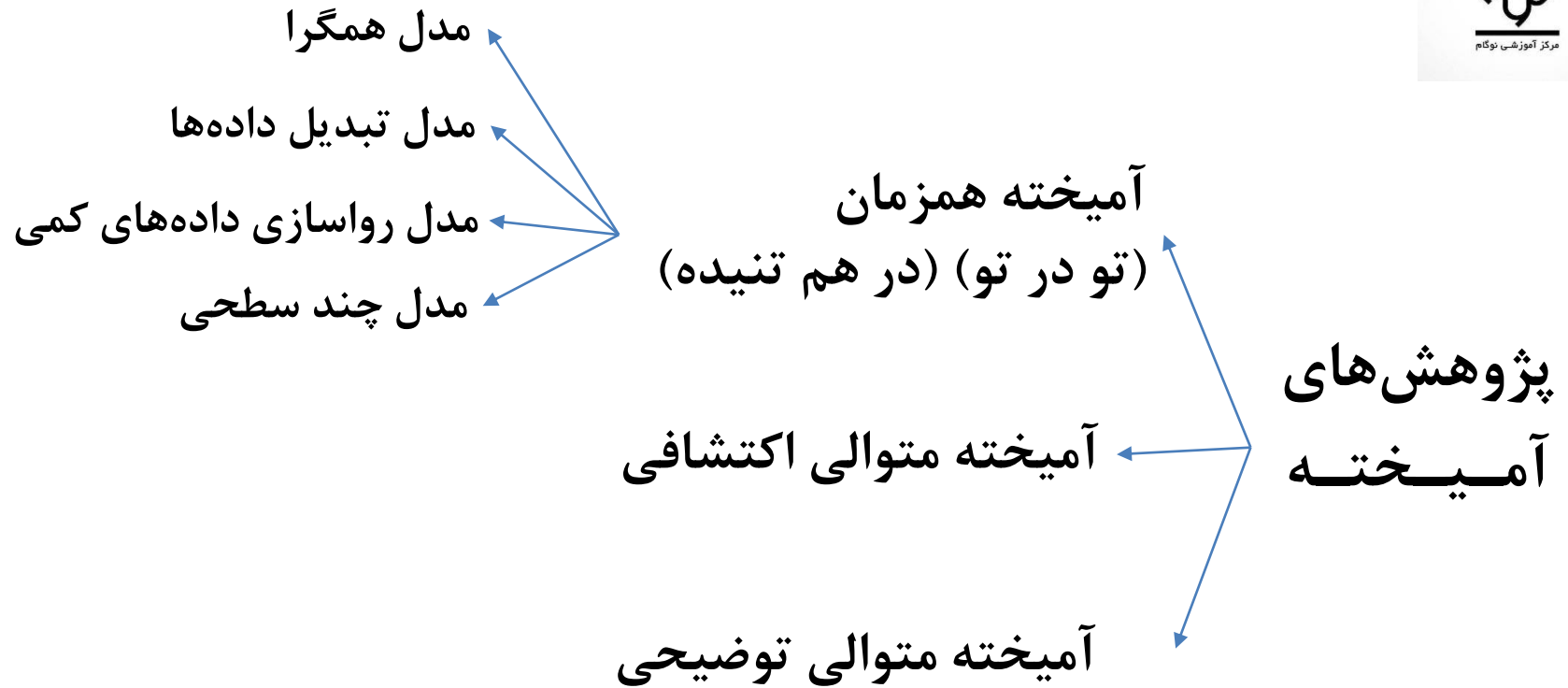
۱. آزمایشی

۲. فراتحلیل

۳. تحلیل محتوا

۴. کیفی





تست بز نیم ۱۰۱؛ کارشناسی ارشد ۱۴۰۲

اگر قصد داشته باشیم با استفاده از چند سؤال باز پاسخ، یافته‌های حاصل از پژوهش زمینه‌یابی را تقویت، تحکیم و بسط دهیم، کدام مدل از طرح همسوسازی در پژوهش‌های ترکیبی مناسب است؟

- | | |
|-------------------|--------------------------|
| (۱) چند سطحی | (۲) همگرا |
| (۳) تبدیل داده‌ها | (۴) رواسازی داده‌های کمی |

تست بز نیم ۱۰۲: دکتری ۱۴۰۱

اگر پژوهشگر برای شناسایی و انتخاب هدفمند شرکت‌کنندگان جهت انجام مطالعه کیفی و عمیق به داده‌های کمی نیاز داشته باشد، کدام طرح پژوهش ترکیبی مناسب‌تر است؟

۱. اکتشافی
۲. تو در تو
۳. تبیینی
۴. همسوسازی



تست بز نیم ۱۰۳: دکتری ۱۴۰۰

در کدام مدل پژوهش آمیخته معمولاً از روش‌های کمی و کیفی مجزا به عنوان ابزاری برای جبران نقاط ضعف ذاتی یک روش با نقاط قوت روش دیگر استفاده می‌شود؟

۱. اکتشافی متوالی
۲. تحولی همزمان
۳. همزمان تحولی متوالی
۴. همسوسازی همزمان لانه‌ای

تست بز نیم ۱۰۴: دکتری ۱۴۰۲

پژوهشگری با مطالعه یک نمونه از مادران کودکان مبتلا به اوتیسم به این نتیجه رسید که بین باورهای معنوی و میزان فرسودگی این مادران، رابطه آماری معنی‌داری وجود دارد. این پژوهشگر برای تبیین اینکه چه فرایند و مکانیسمی در ایجاد این همبستگی دخالت دارد، مصاحبه کیفی عمیق با تعدادی از این مادران انجام داده و نتایج آن را در درون داده‌های کمی قرار داد. پژوهشگر، از کدام طرح پژوهش ترکیبی استفاده کرده است؟

- ۱) اکتشافی
- ۲) تو در تو
- ۳) همسوسازی
- ۴) مثلث‌سازی

تست بز نیم ۱۰۵: دکتری ۱۴۰۳

هدف اصلی پژوهش «شناسایی ابعاد قدرت پنهان همسالان و رابطه آن با توانمندی ذهنی ایشان» است. پژوهش مذکور در زمره، کدام رویکرد پژوهشی است؟

- ۱) کمی
- ۲) کیفی
- ۳) ارزشیابی
- ۴) آمیخته