

آمادگی مصاحبه دکتری ۱۴۰۱ آمار و روش تحقیق

دکتر ساجد یعقوب نژاد



ساجد یعقوب نژاد
SAJED. Y AGHOOBNEZHAD

سوالات پرتکرار در مصاحبه دکتری

- ✓ تفاوت پژوهش های کیفی و کمی چیست؟
- ✓ انواع پژوهش های کیفی را نام ببرید و اهداف هر کدام را بیان کنید.
- ✓ روایی درونی و روایی بیرونی در پژوهش های کمی به چه معناست؟
- ✓ پژوهش پیمایشی چیست و چه ویژگی هایی دارد؟
- ✓ پژوهش همبستگی و انواع آن را بگویید؟
- ✓ رگرسیون و انواع آن را بگویید؟
- ✓ مدل معادلات ساختاری چیست؟
- ✓ تشابه و تفاوت پژوهش های شبه آزمایشی و تمام آزمایشی چیست؟
- ✓ روایی و پایایی ابزار پژوهش به چه معناست و چه انواعی دارد؟



سوالات پرتکرار در مصاحبه دکتری

✓ آمار توصیفی و استنباطی در چه مواردی استفاده می شوند؟

✓ خطای نوع اول و دوم چیست؟

✓ تحلیل واریانس چیست و در چه موارد مورد استفاده قرار می گیرد؟

✓ پیش فرض های آزمون های پارامتریک کدامند و چگونه آزمون می شوند؟

✓ تفاوت ANOVA و MANOVA چیست؟

✓ تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر چیست؟

✓ تحلیل کوواریانس چیست و در چه مواردی استفاده می شود؟

تفاوت پژوهش های کیفی و کمی چیست؟

➤ تفاوت پژوهش های کمی و کیفی به لحاظ هدف

پژوهش های کمی معمولاً با هدف اندازه گیری پدیده ها در گروه نمونه و تعمیم یافته های گروه نمونه به جامعه آماری صورت می گیرد. به عبارت دیگر هدف پژوهش کمی تدوین قوانین کلی در سطح جامعه آماری است. برای رسیدن به این هدف پژوهش های کمی روش های پژوهشی همچون روش پیمایشی، همبستگی و آزمایشی را مورد استفاده قرار می دهند. اما هدف پژوهش های کیفی کشف معنا و مفهوم پدیده ها بدون تلاش برای تعمیم یافته ها است. به عبارت دیگر هدف پژوهش های کیفی درک پدیده ها اعم از پدیده های فردی و یا اجتماعی است.

ساجد یعقوب نزهاد



تفاوت پژوهش های کیفی و کمی چیست؟

➤ تفاوت پژوهش های کمی و کیفی در نوع داده ها

در پژوهش کمی داده ها، عدد و رقم به عنوان داده گردآوری و تحلیل می شود، اما در پژوهش کیفی، کلام و تصویر به عنوان داده مورد بررسی و تحلیل قرار می گیرد.

➤ تفاوت پژوهش های کمی و کیفی در نقش نظریه

ز آنجایی که در پژوهش های کمی با رویکرد قیاسی (کل به جزء) استدلال می کنیم، از ابتدا یک نظریه در نظر گرفته می شود. در واقع پژوهش کمی چیزی نیست جز آزمون نظریه. اما در پژوهش کیفی با رویکرد استدلالی استقرایی (جزء به کل) حرکت می کنیم. بر این اساس این پژوهش ها با مشاهده آغاز می شوند. به عبارت دیگر از ابتدا هیچ دیدگاه نظری را در نظر نمی گیرند.

تفاوت پژوهش های کیفی و کمی چیست؟

➤ تفاوت پژوهش های کمی و کیفی در محیط پژوهش

پژوهش های کمی معمولا در محیط های کنترل شده انجام می شوند. به عبارت دیگر ما برای اجرای پژوهش کمی در محیط پژوهشی کنترل هایی را اعمال می کنیم تا اطمینان داشته باشیم صرفا متغیر مستقل بر متغیر وابسته تاثیر داشته است. اما پژوهش های کیفی در محیط های طبیعی و واقعی انجام می شوند. به عبارت دیگر برای اجرای پژوهش کیفی عملا در محیط پژوهشی کنترل خاصی انجام نمی شود.

➤ تفاوت پژوهش های کمی و کیفی در نحوه تعامل آزمودنی و پژوهشگر

در پژوهش کیفی، تعامل بین پژوهشگر و مشارکت کننده، حیاتی است و لازم است که بین دو طرف همدلی به وجود بیاید. اما در پژوهش کمی بین پژوهشگر و آزمودنی، تعامل تقریبا وجود ندارد.

انواع پژوهش های کیفی را نام ببرید و اهداف هر کدام را بیان کنید.

مطالعه موردی: شناخت عمیق یک مورد از ابعاد گوناگون
قوم نگاری: بررسی رفتار، زبان و باورهای افراد یک گروه
پدیدار شناسی: شناخت پدیده، از طریق پی بردن به مفهوم آن

انواع پژوهش های کیفی

گروه های کانونی: بهره گیری از تکنیک مصاحبه برای ایجاد تعامل بین اعضای گروه
نظریه برخاسته از داده ها (گراندد تئوری): تدوین نظریه بر اساس داده ها
زیست نگاری: بازنمایی تجربه های فردی و اجتماعی



روایی درونی و روایی بیرونی در پژوهش های کمی به چه معناست؟

➤ مفهوم روایی درونی

در پژوهش های آزمایشی به عنوان یکی از پژوهش های کمی، متغیر مستقل را اجرا می کنیم تا تأثیر آن را بر متغیر وابسته بررسی کنیم. برای آن که اطمینان داشته باشیم صرفاً متغیر مستقل بر وابسته تأثیر گذاشته باید اثر سایر متغیرهایی که می توانند علاوه بر متغیر مستقل بر متغیر وابسته تأثیر بگذارند را کنترل کنیم. اطمینان از این که صرفاً متغیر مستقل بر وابسته تأثیر گذاشته است را روایی درونی می نامند.

بالا بردن روایی درونی (اطمینان از اینکه صرفاً متغیر مستقل بر متغیر وابسته تأثیر داشته است) مستلزم کنترل سایر متغیرهایی است که می توانند علاوه بر متغیر مستقل می توانند بر وابسته تأثیر می گذارد. از این رو به روایی دورنی شرط کنترل نیز گفته می شود.

روایی درونی و روایی بیرونی در پژوهش های کمی به چه معناست؟

➤ مفهوم روایی بیرونی

اعتبار بیرونی با این امر سرو کار دارد که تا چه اندازه یافته های تحقیق که با استفاده از یک نمونه به دست آمده به گروه وسیع تری از آزمودنی ها یا شرایط دیگری قابل تعمیم است. به عبارت دیگر روایی بیرونی قابلیت تعمیم نتایج از نمونه به جامعه و یا از شرایط آزمایشگاهی به شرایط محیط واقعی را نشان می شود.

ساجد یعقوب نژاد



انواع روش های نمونه گیری تصادفی را نام برید.

ساده: شانس انتخاب اعضای گروه نمونه از جامعه آماری مشخص، برابر و مستقل از یکدیگر

منظم (سیستماتیک): شانس یا احتمال ریاضی انتخاب اعضای گروه نمونه از جامعه آماری

مشخص و برابر است اما از یکدیگر مستقل نیستند.

۱. ابتدا باید عدد دور یا عدد نظم خود را محاسبه کنیم.

۲. اولین شماره را انتخاب و برحسب عدد دور پیش می رویم.

طبقه ای: دقیق ترین روش نمونه گیری

با توجه به زیرگروه ها (طبقات) جامعه آماری

خوشه ای: در مواقعی که فهرست جامعه آماری را نداریم (جامعه نامحدود)

جامعه آماری وسیع و پراکنده به لحاظ جغرافیایی است.

وقتی قصد صرفه جویی در زمان و نیروی انسانی داریم

نمونه گیری
تصادفی



انواع روش های نمونه گیری غیر تصادفی (اتفاقی) را نام برید.

نمونه گیری غیر تصادفی

نمونه گیری در دسترس: راحت ترین روش نمونه گیری.

نمونه گیری داوطلبانه: معمولاً در پژوهش های پزشکی انجام می شود.

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



انواع روش های پژوهش کمی را نام برید.



هدف پژوهش پیمایشی (زمینه یابی) چیست؟ این پژوهش ها چه ویژگی هایی دارند؟

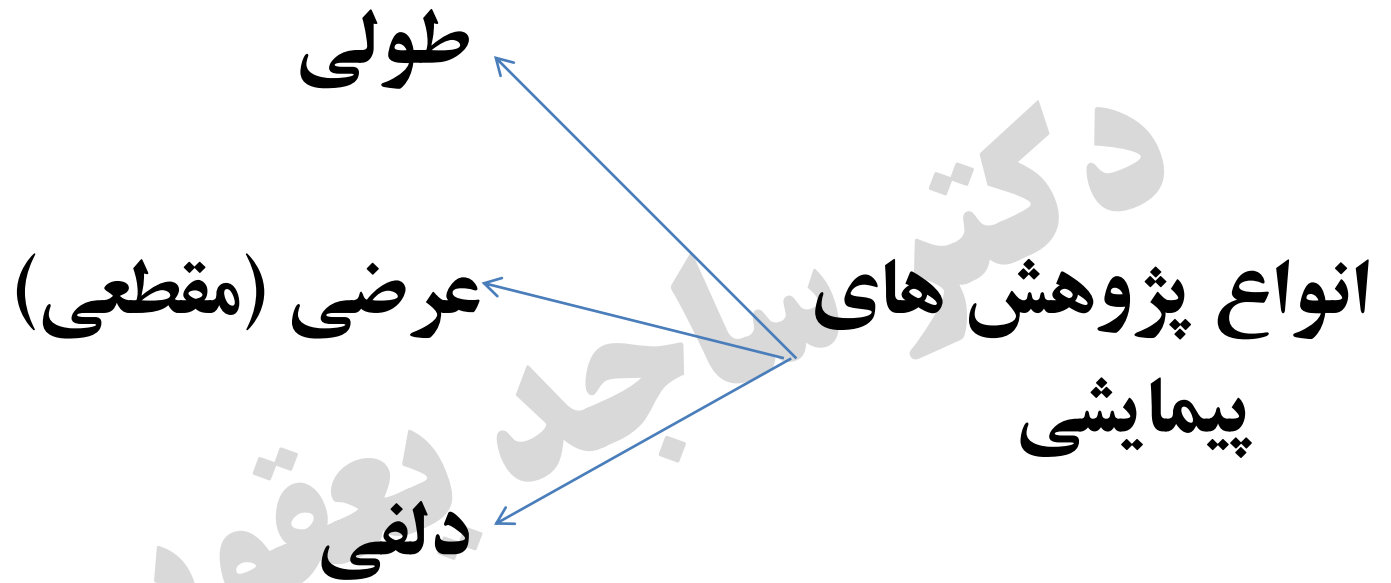
هدف پژوهش های پیمایشی توصیف نیازها، نگرش ها، باورها، ترجیحات، رضامندی است.

✓ این نوع پژوهش ها بیشترین حجم نمونه را به خود اختصاص می دهند.

✓ در موقعیت های میدانی انجام می شوند

مثال: پژوهشگری قصد بررسی میزان رضامندی شغلی پرستاران شیفت شب را دارد. (نوع نگرش به شغل)

انواع پژوهش‌های پیمایشی را نام ببرید و موارد استفاده هر کدام را بیان کنید.



پژوهش‌های طولی در چه مواردی استفاده می‌شوند؟

این نوع پژوهش در طول زمان انجام می‌شود و عمدتاً در روانشناسی رشد و تحول مورد استفاده قرار می‌گیرد. پژوهش‌های طولی خود به سه دسته تقسیم می‌شوند:

- ۱- پانل (گروه منتخب): یک گروه ثابت در طول زمان
- ۲- پژوهش‌های روند: گروه‌های گوناگون در طول زمان
- ۳- کووارت (گروه‌های ویژه): گروه‌های ویژه در طول زمان

مطالعات عرضی (مقطعی) در چه مواردی استفاده می شود؟

- مطالعه گروه‌های سنی گوناگون در یک عرض یا برش از زمان.
- **مطالعات شیوع‌شناسی** شکلی از مطالعات عرضی (مقطعی) هستند.

پژوهش دلفی در چه مواردی استفاده می شوند؟

پژوهش‌هایی که هدف آنها اتفاق نظر صاحب‌نظران است.

هدف پژوهش های همبستگی چیست؟

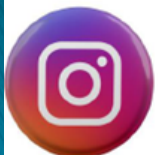
▶ پژوهش های همبستگی جزو پژوهش های توصیفی هستند و قصد آنها توصیف رابطه است بین حداقل دو متغیر در یک گروه است. بنابراین هدف پژوهش های همبستگی بررسی رابطه بین متغیرهاست.

ما در یک پژوهش همبستگی قصد پاسخ دادن به سه سوال را داریم:

▶ ۱- آیا بین متغیرها رابطه وجود دارد؟

▶ ۲- جهت رابطه کدام است؟

▶ ۳- شدت رابطه چقدر است؟



برای محاسبه شدت همبستگی باید از ضریب همبستگی استفاده
نماییم.

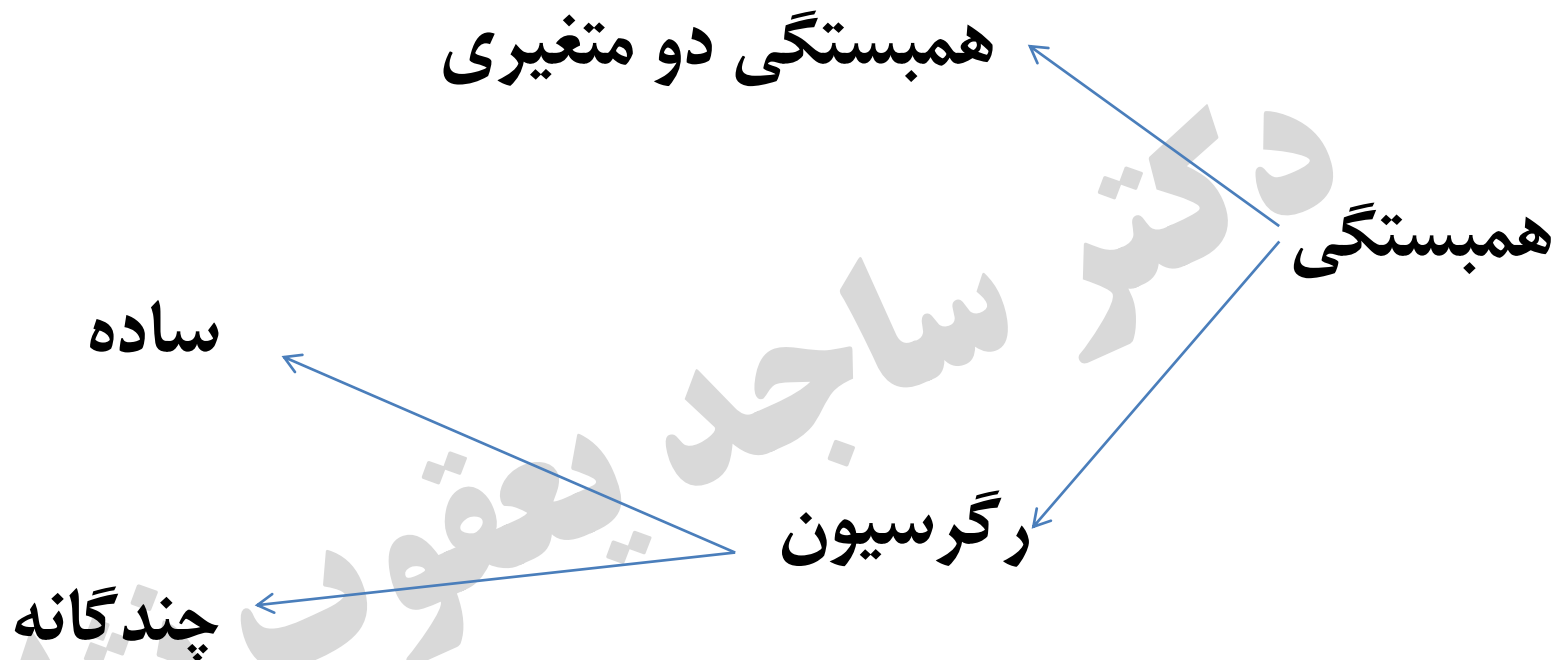
با توجه به اینکه سطح اندازه گیری متغیرهایی که قرار است رابطه بین
آنها را بررسی کنیم چیست، از ضرایب همبستگی متفاوتی استفاده می
کنیم.

دکتر ساجد یعقوب نژاد



ساجد یعقوب نژاد
SAJED.Y AGHOOBNEZHAD

رگرسیون چیست؟



رگرسیون چیست؟

ما وقتی رابطه بین دو متغیر را داریم با داشتن رابطه بین دو متغیر می-توانیم 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.

انواع رگرسیون کدامند؟

ساده: قصد پیش‌بینی سهم فقط یک متغیر پیش‌بین در تبیین فقط یک متغیر ملاک را داریم.

رگرسیون

چندگانه: هرگاه قصد تبیین سهم بیش از یک متغیر پیش‌بین را در یک متغیر ملاک داشته باشیم



انواع رگرسیون چندگانه را نام ببرید؟

➤ **رگرسیون همزمان:** همه متغیرهای پیش‌بین را با هم وارد پژوهش می‌کنیم.

➤ **رگرسیون گام به گام:** برحسب ضریب همبستگی (شدت رابطه بین متغیرهای پیش‌بین 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.

پیش فرضهای تحلیل رگرسیون را بگویید؟

- 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 پیش بین هم خطی وجود نداشته باشد.

ساجد یعقوب نژاد



مدل معادلات ساختاری و تحلیل مسیر چیست؟

- در واقع 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.
- روش مدلیابی معادلات ساختاری آن است که این روش برای ساخت مدل استفاده نمی‌شود بلکه برای ارزیابی و اعتبارسنجی مدل کاربرد دارد. در واقع پژوهشگر باید یک مدل اولیه را ترسیم کند سپس با استفاده از این روش به اعتبارسنجی مدل بپردازد.

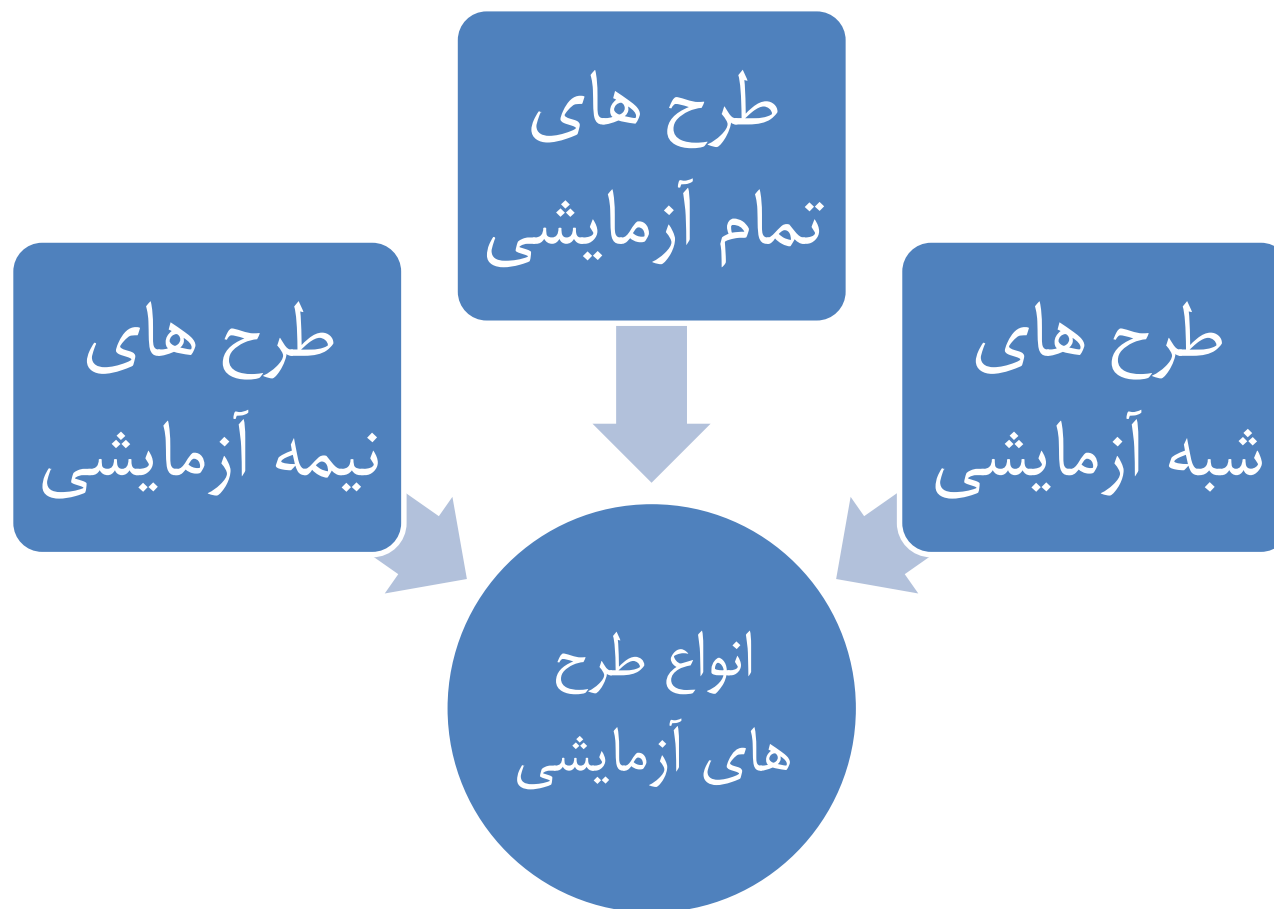
مروری بر ساختار انواع روش های پژوهش کمی



پژوهش های آزمایشی چه ویژگی هایی دارند؟

- 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.

انواع طرح های آزمایشی و ویژگی های هر کدام را نام طرح نمایید.



طرح های تک آزمودنی را شرح دهید.

طرح های تک آزمودنی در مواقعی استفاده می شوند که تعداد آزمودنی ها اندک باشند و به جبران تعداد اندک آزمودنی ها، تعداد اندازه گیری ها افزایش می یابد. به عبارت دیگر در این پژوهش ها، متغیر وابسته در مرحله پیش آزمون چندین بار مورد اندازه گیری قرار می گیرد که به این مرحله مرحله خط پایه می گویند.

• طرح AB

طرح های بازگشتی:

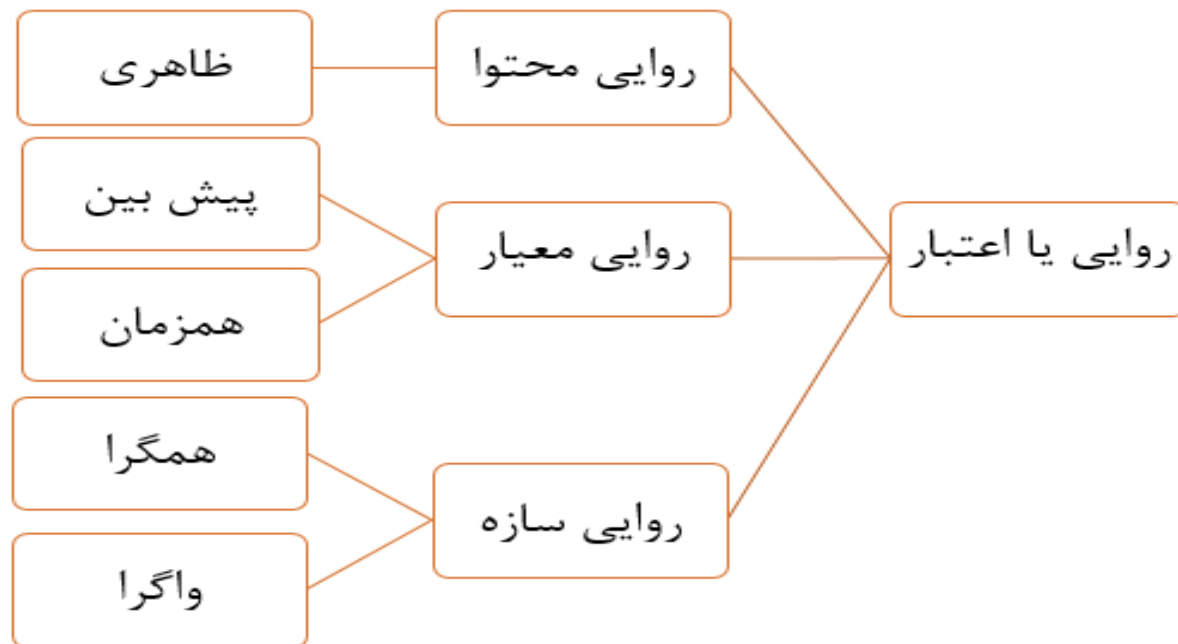
• طرح ABA

• طرح ABAB

مفهوم روایی ابزار پژوهش و انواع آنها را بگویید.

• روایی

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؟



انواع روایی را شرح دهید.

➤ روایی محتوا

این نوع از روایی برای بررسی اجزای تشکیل دهنده یک ابزار یعنی سوال های پرسشنامه به کار می رود و هدف آن پاسخ به این سوال است که آیا سوال ها به قدر کفایت مفهوم را اندازه گیری می کنند یا خیر که توسط افراد متخصص در موضوع (خبره) بررسی می گردد.

روایی صوری (ظاهری) یکی از مشتقات روایی محتوا است که به بررسی این مطلب می پردازد که سوال های ابزار اندازه گیری (پرسشنامه) در ظاهر تا چه حد شبیه به موضوعی هستند که برای اندازه گیری آن تهیه شده اند.

انواع روایی را شرح دهید.

➤ روایی معیار

این نوع روایی که به روایی ملاکی یا وابسته به ملاک نیز مشهور است کارآمدی ابزار را در پیش بینی رفتار یک فرد در مواقع خاص اندازه می گیرد.

روایی پیش بین

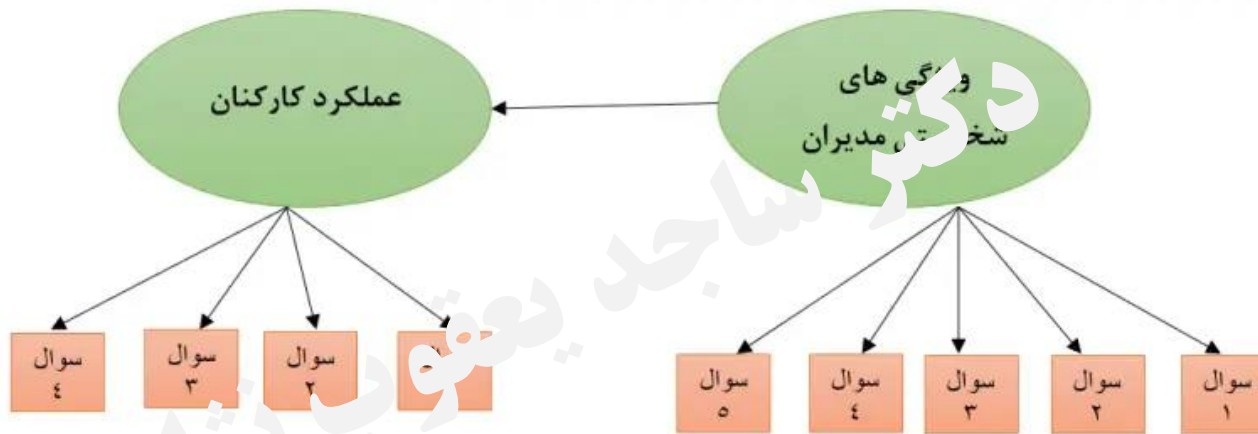
این روایی توانایی ابزار را در پیش بینی رفتار افراد در آینده بررسی می کند. روایی همزمان

توانایی ابزار اندازه گیری در پیش بینی رفتار افراد در زمان حال توسط روایی همزمان سنجیده می شود.

انواع روایی را شرح دهید.

➤ روایی سازه

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



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

روایی واگرا: مقایسه میزان همبستگی بین سوال های یک عامل با آن عامل در مقابل همبستگی آن سوال ها با عامل های دیگر

پایایی و انواع آن را شرح دهید.

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

پایایی ارزیاب ها
آزمون باز آزمون

فرم های موازی: بهترین شیوه محاسبه پایایی

روش های همسانی درونی

- دو نیمه کردن
- کورد ر ریچاردسون
- آلفای کرونباخ

تفاوت آمار توصیفی و استنباطی در چیست؟

روش های پژوهش (گردآوری داده های خام)



تحلیل و معنادهی به داده ها



محاسبه شاخص های آماری در سطح گروه نمونه (آمار توصیفی)



استنباط پارامترهای جامعه آماری (آمار استنباطی)



خطای نوع یک، دو و توان آزمون را شرح دهید.

• خطای نوع یک:

رد فرض صفر (فرض عدم رابطه یا عدم تفاوت) وقتی این فرض واقعا درست باشد. خطای نوع یک همان سطح معنی داری α است که قبلا توسط پژوهشگر انتخاب شده است.

• خطای نوع دوم:

پذیرش فرض صفر (فرض عدم ارتباط یا عدم تفاوت) درحالی که این فرضیه واقعا غلط است. خطای نوع دوم را با β نمایش می دهند.

• توان آزمون:

اگر پذیرش فرض صفر غلط را β بدانیم، رد فرض صفر غلط را $1-\beta$ میدانیم که به آن توان آزمون گفته می شود.

آزمون های آماری پارامتریک و ناپارامتریک را شرح دهید.

آزمون های آماری پارامتریک، آزمون هایی هستند که متغیر مورد اندازه گیری (وابسته) حداقل در سطح فاصله ای هستند.

آزمون های t ، تحلیل واریانس، تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر نمونه ای از انواع آزمون های پارامتریک هستند.

آزمون های پارامتریک، دارای پیش فرض هایی هستند.

آزمون های ناپارامتریک، آزمون هایی هستند که متغیر مورد اندازه گیری (وابسته) حداقل در سطح اسمی و رتبه ای هستند.

پیش فرض های آزمون های پارامتریک کدامند و چگونه مورد بررسی قرار می گیرند؟

- متغیر وابسته حتماً باید حداقل فاصله ای و پیوسته باشد.
- هر آزمودنی باید در یک گروه قرار داشته باشد.
- شکل توزیع متغیر وابسته در جامعه آماری نرمال باشد. برای بررسی نرمال بودن، spss آزمون هایی دارد با نام TEST OF NORMALITY. در این فرایند معمولاً از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف (K-S) یا آزمون شاپیرو ویلک استفاده می شود.
- واریانس بین گروه ها یکسان (همگن) باشد: پیش فرض یکسانی واریانس ها را با آزمون های مختلفی آزمون می کنند از جمله آزمون لوین یا آزمون F بارتلت.

آزمون تحلیل واریانس چیست و در چه موارد استفاده می شود؟

مقایسه میانگین های بیش از دو گروه

مشخصه آماری F نسبت واریانس بین گروه به واریانس درون گروه ها را نشان می دهد. هر چقدر این نسبت بیشتر باشد، واریانس بین گروهی در مقایسه با واریانس درون گروهی بیشتر خواهد بود و در نتیجه میانگین بین گروه ها تفاوت بیشتری خواهد داشت.

ساجد یعقوب نژاد



آزمون های تعقیبی در چه مواقعی مورد استفاده قرار می گیرند؟

در آزمون تحلیل واریانس وقتی H_0 رد شود می توان گفت حداقل میانگین یک گروه با سایر گروه ها متفاوت است، با این حال دقیقا مشخص نیست میانگین کدام گروه ها با یکدیگر متفاوت است. برای تعیین این موضوع باید از **آزمون های تعقیبی یا پسین** استفاده کنیم.

- حداقل تفاوت معنی دار فیشر (LSD)
- بونفرونی (Bonferroni)
- نیومن-کلز استودنت شده
- توکی (Tukey)
- شفه



تفاوت ANOVA و MANOVA چیست؟

ANOVA: زمانی که در تحلیل واریانس فقط یک متغیر وابسته داشته باشیم.

بررسی اثربخشی روش های تدریس بحث گروهی، اکتشافی و نمایشی بر میانگین پیشرفت تحصیلی دانش آموزان.

MANOVA: زمانی که در تحلیل واریانس بیش از یک متغیر وابسته داشته باشیم.

بررسی اثربخشی روش های تدریس بحث گروهی، اکتشافی و نمایشی بر میانگین پیشرفت تحصیلی و انگیزه دانش آموزان.



آزمون تحلیل کوواریانس در چه شرایطی مورد استفاده قرار می گیرد

آزمون تحلیل کوواریانس در مواقعی مورد استفاده قرار می گیرد که حداقل دو گروه به صورت پیش آزمون-پس آزمون مورد بررسی قرار گرفته باشند. تحلیل کوواریانس در حقیقت تفاوت های پیش آزمون را به عنوان نوعی متغیر مزاحم در نظر گرفته و آنها را خنثی می کند.

دو گروه دو بار در معرض اندازه گیری قرار گرفته است.

T	X	T
T	X	T



پیش فرض های تحلیل کوواریانس را بگویید؟

مشاهدات و افراد باید از یکدیگر مستقل باشند.

در هر گروه باید افراد متفاوتی وجود داشته باشد و هیچ فردی در بیش از یک گروه نباشد.

هیچ نقطه پرت معناداری نباید وجود داشته باشد.

برای هر سطح از متغیر مستقل، نمرات متغیر وابسته تقریباً بایستی دارای توزیع نرمال باشد.

یکسانی واریانس ها



پیش فرض های تحلیل کوواریانس را بگویید؟

خطی بودن

برای هر گروه، میان متغیر وابسته و کمکی می بایستی یک رابطه‌ی خطی وجود داشته باشد. این بررسی را می توان توسط نمودار پراکنش برای هر گروه انجام داد.

همگنی شیب های رگرسیونی

رابطه متغیر وابسته و کمکی در هر گروه باید یکسان باشد. در فرض قبلی گفتیم که یک رابطه خطی می بایستی بین این دو متغیر در هر گروه وجود داشته باشد، هر رابطه‌ی خطی دارای یک شیب است، و این شیب ها در هر گروه باید تقریباً یکسان باشند.

