

# فصل اول

منابع شناخت علم، روش علمی و نظریه

# فصل اول : منابع شناخت علم ، روش علمی و نظریه

- مقدمه
- منابع شناخت علم
- اهداف علم
- ویژگیهای تحقیق علمی
- فواید تحقیق علمی
- فرآیند تحقیق علمی
- نظریه
- انواع نظریه
- ویژگیهای نظریه
- عناصر پژوهش

همه ما در طول روز و یا در جریان کارهای آموزشی روزانه خود با مسائلی نظیر :

چگونه بیاموزیم؟

چگونه آموزش دهیم؟

آموزش را چگونه سازمان دهیم؟

ودهها مسئله دیگر روبه رو هستیم که باید برای آنها پاسخ

مناسب و درست ارائه دهیم و نهایتا تصمیمات مقتضی

اتخاذ کنیم.

# منابع شناخت

منابعی که بشر ، در طول تاریخ با استفاده از آنها مشکلات خود را حل کرده است عبارتند از:

- تجربه
- صاحب نظران
- استدلال قیاسی
- استدلال استقرایی
- روش علمی

کرلینجر خاطر نشان می کند که در رابطه با علم دو دیدگاه گسترده وجود دارد :

■ الف : دیدگاه ایستا

این دیدگاه دیدگاهی است که معمولاً افراد عادی و دانشجویان از آن متأثرند .

■ ب : دیدگاه پویا

در این دیدگاه علم را بیشتر به عنوان یک فعالیت یعنی آنچه که دانشمندان انجام می دهند در نظر می گیرند .

روش علمی به طور کلی ، به فرایندی اطلاق می شود که از طریق آن پژوهشگر ، ابتدا به صورت استقرایی با استفاده از مشاهدات خود فرضیه یا فرضیه هایی را صورتبندی می کند سپس با عنایت به اصول استدلال قیاسی به کاربرد منطقی فرضیه می پردازد .

بنابراین در روش علمی پژوهشگر قادر است با کمک فرضیه تدوین شده رابطه بین متغیر ها را پیش بینی کند. چنانچه این پیش بینی با اطلاعات جدید سازگار باشد مجددا فرضیه مورد پژوهش آزمون می شود تا تایید یا رد شود.

# اهداف علم

■ توصیف

■ تبیین

■ پیش بینی

■ کنترل

# ویژگیهای تحقیق علمی

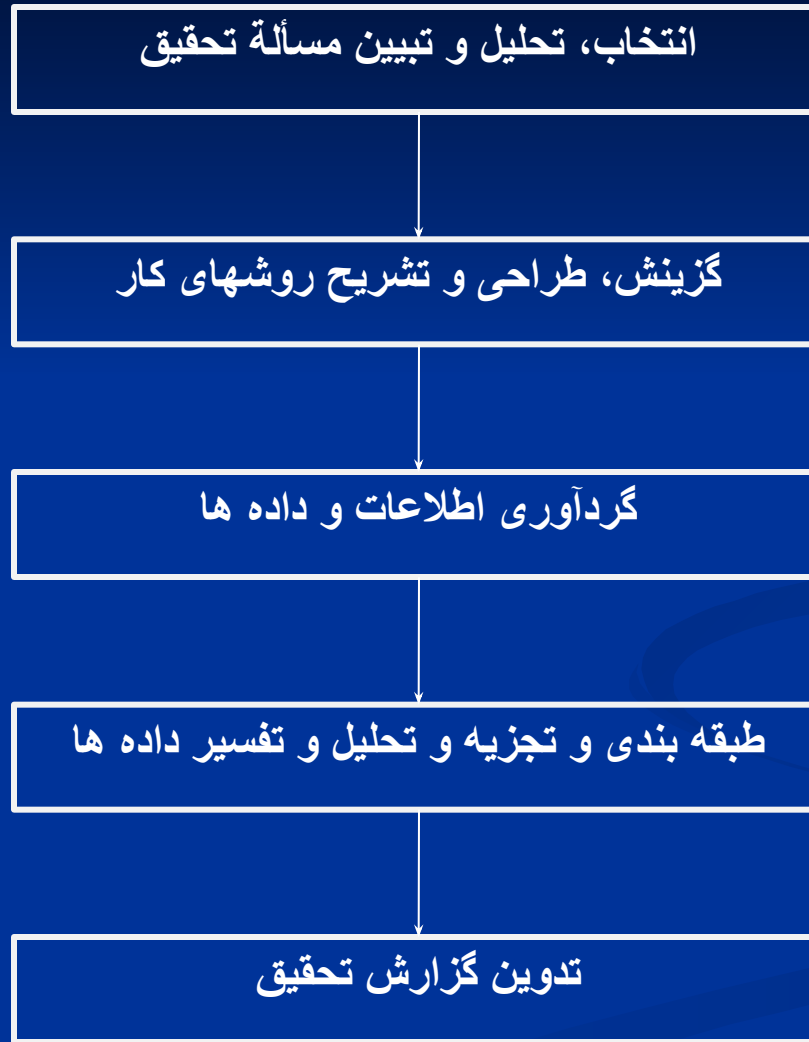
- افزایشی بودن
- تجربی بودن
- نظم داشتن
- تعمیم پذیری
- دقت و صحت در مشاهده و توصیف
- منطقی و عینی بودن
- تخصص طلبی
- صبر طلبی
- جرات طلبی
- رعایت اصل بیطرفی



# فواید تحقیق علمی

- تحقیق میل کنجکاوی انسان را درباره گذشته و حال کامیاب می سازد و روان آدمی را شاداب و اقناع می کند.
- راه حل مشکلات پیچیده فردی ،جمعی،شغلی و سازمانی اعضای جامعه را پیدا نموده ، رفاه و آسایش زندگی را افزایش داده و توفیق های انسان را سرعت می بخشد.
- بهره گیری بشر را از امکانات طبیعی و خدادادی افزایش می دهد.
- در افراد طرز تفکر علمی به وجود می آورد.
- در افراد رفتار و گفتار علمی به وجود می آورد.

# فرآیند تحقیق علمی



■ مرحله اول

■ مرحله دوم

■ مرحله سوم

■ مرحله چهارم

■ مرحله پنجم

# نظریه

نظریه عبارت است از مجموعه ای از روابط درونی ساختها (مفاهیم)، تعاریف و قضایایی که دیدگاه منظمی از پدیده ها را از طریق روابط بین متغیرها ، به منظور تبیین و پیش بینی پدیده ها ، مشخص می کنند.

## انواع نظریه

نظریه ای که ابتدا به منظور تبیین مشاهدات قبلی تدوین می شود نظریه استقرایی خوانده می شود. نظریه ای که بر اساس چند مشاهده اندک یا بدون مشاهدات قبلی پدیده ای شکل می گیرد به آن نظریه قیاس فرضی گفته می شود.

## ویژگیهای نظریه

- نظریه باید توانایی تبیین حقایق و مشاهدات مربوط به یک مساله را ، به ساده ترین صورت ممکن داشته باشد.
- نظریه باید با واقعیتهای مشاهده شده و طبیعت دانش پیشین سازگار باشد و کار آمدترین روش را برای تبیین واقعیتها فراهم سازد.
- نظریه بایستی ابزار لازم را برای آزمودن خود فراهم سازد.
- نظریه باید انگیزه پژوهشی بیشتر در جامعه به وجود آورد

# معیاری ارزیابی نظریه

آزمون پذیری (Testability)

ابطال پذیری (Falsifiability)

سادگی (Parsimony)

قدرت تبیین کنندگی (Explanatory Power)

قدرت پیش بینی (Predictive Power)

گستره (Scope)

ماهیت تراکمی علم (Cumulative Nature of Science)

ارزش اکتشافی (Heuristic Value)

# عناصر پژوهش

## ■ مفهوم، سازه، متغیر

■ **مفهوم (concept)** استنباط از چیزی است که قابل رویت مفهومی باشد مثل انسان، جسم، شی، در واقع ساختمان دانش به وسیله مفهوم ساخته می شود. در واقع مفهوم مجموعه ای از محرکهاست که دارای وجوه مشترک هستند.

■ **سازه (structures)** همان مفاهیم نظری است در واقع استنباط ما از چیزی است که قابل مشاهده نیست مثل هوش، خلاقیت، اضطراب به همین علت در این مفاهیم نظر یکسانی وجود ندارد.

■ **متغیر (variable)** یک مفهوم تجربی است که به آن ارزش های مختلف داده می شود. مفهوم همان چیزی است که بیش از دو یا چند ارزش به آن اختصاص داده می شود.

# فصل دوم

انتخاب و تنظیم موضوع ، مساله و  
اهداف تحقیق



فصل دوم : انتخاب و تنظیم موضوع ، مساله و اهداف تحقيق

■ انتخاب موضوع تحقيق

■ ویژگیها و ضوابط انتخاب موضوع تحقيق

■ راههای تجلی مساله

■ چگونگی تعیین و تدوین مساله

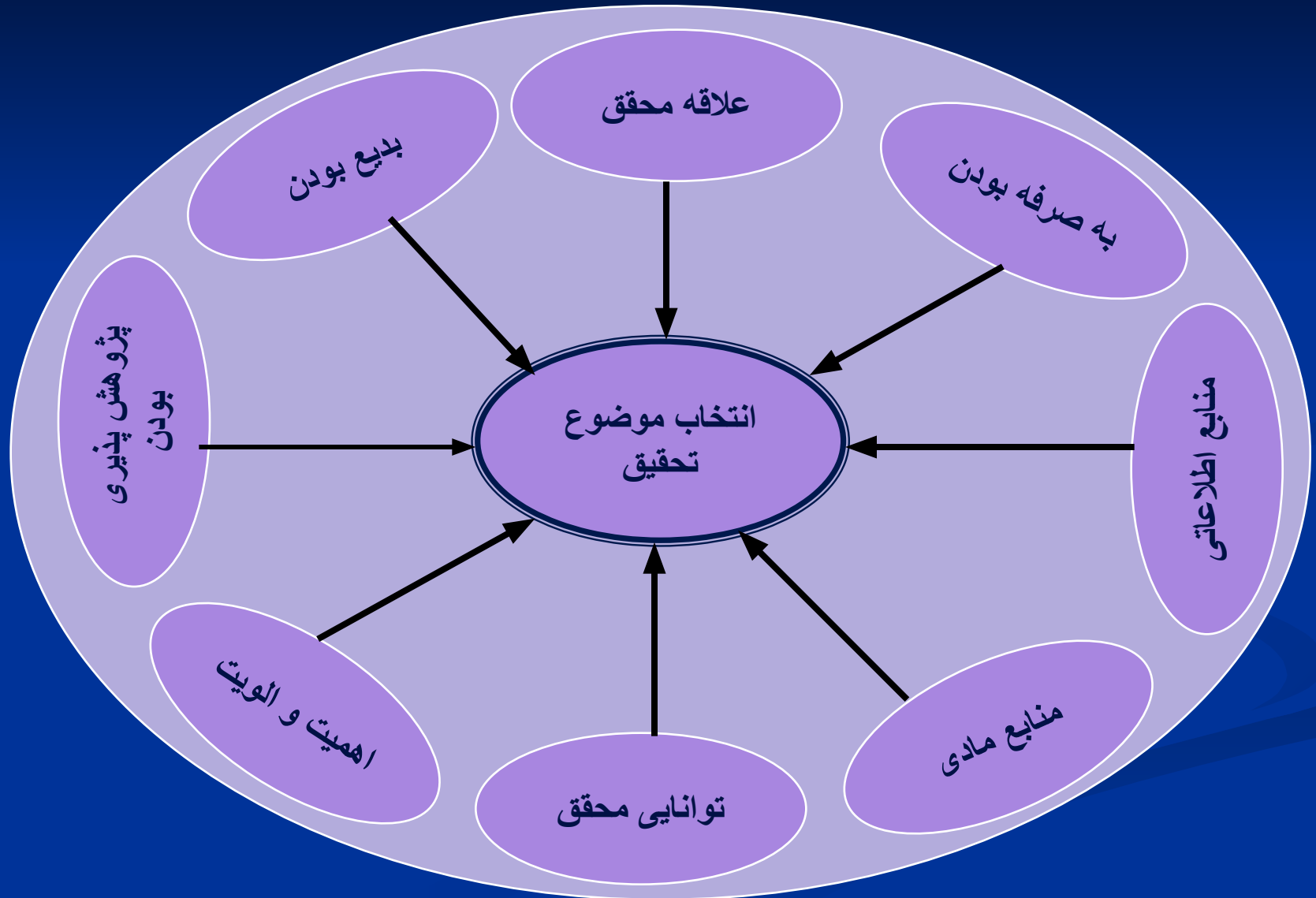
■ اهداف تحقيق

■ ویژگیهای اهداف تحقيق

## انتخاب موضوع تحقیق

موضوع پژوهش در علوم انسانی دامنه گسترده ای دارد. انتخاب هر موضوع پژوهش تحت دو انگیزه وجود دارد آنچه که شما می خواهید بدانید و آنچه که نیازمند دانستنش هستید. اولی را کنجکاوی علمی و دومی را مسائل و مشکلات آموزشی روزمره که هر مدرس در کلاس با آن روبه روست، می باشد.

# ویژگیها و ضوابط انتخاب موضوع تحقیق



راههای تجلی مساله یا سه راه کسب آگاهی از یک مساله

وجود شکاف و خلاء در دانش

وجود نتایج ضد و نقیض یا عدم مطابقت نتایج و  
پژوهشها

لزوم تبیین یک واقعیت

## تعیین و تدوین مساله

اولین قسمت در تدوین مساله تعیین مساله است. دومین مرحله توصیف و بیان مساله است که شامل:

- چهارچوب نظری مساله پژوهش
- پیشینه پژوهش مرتبط با موضوع
- بیان متغیرهای مورد بررسی
- تدوین حدود مساله
- تأکید بر مسائل و مشکلات حل نشده
- ذکر پرسش اصلی پژوهش

## اهداف تحقیق

الف : هدف کلی تحقیق

هدف کلی تحقیق همان عنوان تحقیق است

ب: اهداف جزئی (ویژه) تحقیق

اهداف جزئی بر اساس عنوان و هدف کلی تنظیم می شود و باید برای

هر هدف جزئی حداقل دو متغیر بر اساس متغیرهای اصلی تحقیق

ذکر شود. ضمناً نباید به شکل سوال یا خبری باشد.

# ویژگیهای اهداف تحقیق

- هدف باید ارزشمند باشد .
- هدف باید منطقی باشد .
- هدف باید قابل تحقیق و امکان پذیر باشد .
- هدف باید واقع بینانه باشد .
- هدف باید روشن ، دقیق و قابل درک باشد .

# فصل سوم

متغیرها و تعاریف نظری و عملیاتی



# فصل سوم : متغیرها و تعاریف نظری و عملیاتی

- متغیر
- انواع متغیر
- تعاریف نظری و عملیاتی

# متغیر (variables)

متغیر یک مفهوم است که بیش از دو یا چند ارزش  
یا عدد به آن اختصاص داده می شود . ویژگیهای  
را که پژوهشگر مشاهده یا اندازه گیری می کند  
متغیر نامیده می شود.

# انواع متغیر

- متغیر مستقل ( independent variables )
- متغیر وابسته ( dependent variables )
- تقسیم بندی دیگر متغیرها
- متغیر کمی ( quantitative variables )
- متغیر کیفی ( qualitative variables )
- متغیر پیوسته ( continuous )
- متغیر گسسته ( discontinuous )
- متغیر تعدیل کننده ( variables moderator )
- متغیر کنترل ( control variables )
- متغیر مزاحم ( variables intervening )

# الف- متغیر مستقل

متغیری است که به آن درون داد ، پیش آیند ، پیش فرض ، عامل و پیش بین می گویند و توسط پژوهشگر اندازه گیری ، یا انتخاب می شود تا تاثیر یا رابطه آن با متغیر وابسته اندازه گیری شود.

در یک تحقیق غیر آزمایشی متغیر مستقل توسط محقق دستکاری نمی شود ولی متغیری است که از پیش وجود دارد و فرض شده است که بر متغیر وابسته تاثیر دارد.

## ب- متغیر وابسته

متغیر وابسته ، متغیر معلول، پاسخ ، برون داد یا ملاک است و عبارت است از وجهی یا جنبه ای از رفتار یک ارگانیسم که تحریک شده است. متغیر وابسته متغیری است که مشاهده یا اندازه گیری می شود تا تاثیر متغیر مستقل بر آن معلوم و مشخص شود.

# متغیر کمی

متغیر کمی ، تغییری است که از نظر کمی تغییر می کند و تفاوت های ناشی از این تغییرات را با استفاده از عدد ثبت می کند و آنها را می توان با هم جمع کرد.

# متغیر کیفی

متغیر کیفی به متغیری اطلاق می شود که تفاوت‌های ناشی از تغییرات آنها کیفی است و برای ثبت آنها ممکن است از روش‌های دیگری غیر از عدد استفاده شود.

## متغیر پیوسته

متغیری است که بین دو واحد آن هر نقطه یا ارزشی

را

می توان انتخاب کرد در این متغیرها درجات مختلف

اندازه گیری وجود دارد مانند قد، وزن و هوش



# متغیر گسسته

متغیری است که بین دو واحد آن هر نقطه یا ارزشی

را

نمی توان انتخاب کرد مانند جنسیت، تعداد دانشجویان یک

کلاس

# متغیر تعدیل کننده

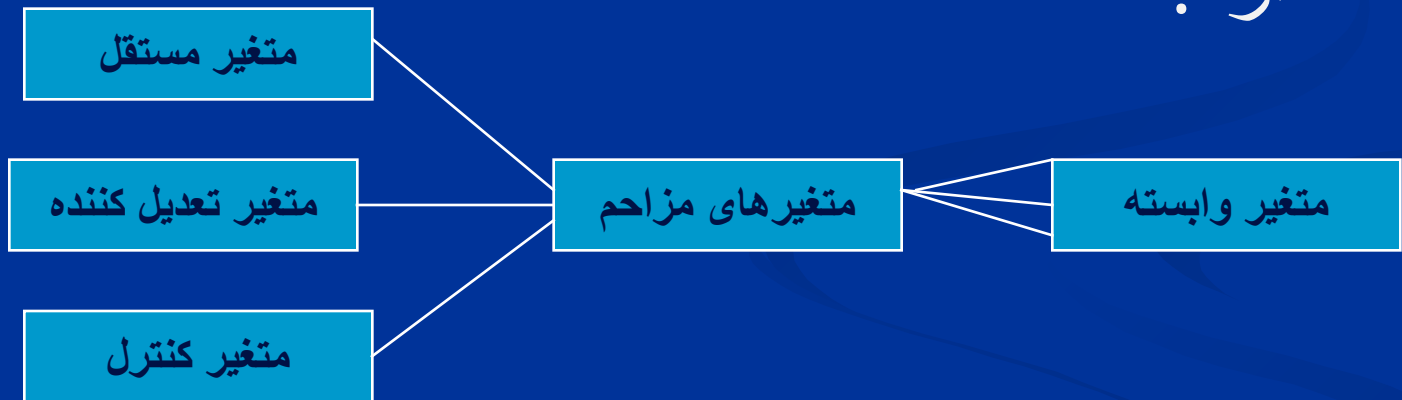
متغیر تعدیل کننده : تغییری است که به منظور توصیف متغیر مستقل معینی به کار برده می شود و دومین متغیر مستقل است که به خاطر تعیین تاثیر آن در همبستگی بین اولین متغیر مستقل و متغیر وابسته انتخاب شده مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرد.

# متغیر کنترل

متغیر کنترل همه متغیر های موجود در یک شرایط تحقیقی یا در یک شخص را نمی توان همزمان مورد مطالعه قرار داد. متغیرهایی که تاثیر آنها بر متغیر وابسته خنثی یا حذف شود متغیرهای کنترل نامیده می شوند.

# متغیر مزاحم

متغیر مزاحم به یک متغیر مفهومی اطلاق می شود که تحت تاثیر متغیرهای مستقل ، تعدیل کننده و کنترل قرار دارد و بر متغیر وابسته تاثیر می گذارد.



## خلاصه جدول طبقه بندی متغیرها

توضیحات	انواع متغیرها	مبنای طبقه بندی
مقادیر متغیر وابسته به آن بستگی دارد و اغلب توسط پژوهشگر دستکاری یا انتخاب می شود مانند روش تدریس	۱- مستقل	بر اساس نقش
توسط پژوهشگر اندازه گیری می شود تا تأثیر متغیر مستقل بر آن معلوم شود مانند پیشرفت تحصیلی	۲- وابسته	
از نظر مقدار و ارزش متفاوت است و به صورت عددی نشان داده می شود. مانند قد، وزن	۱- کمی	بر اساس مشاهده (نوع اندازه گیری)
قابلیت اندازه گیری ندارد و با حروف یا کد نشان داده می شود. مانند جنس، نژاد، رنگ مو	۲- کیفی	
فقط مجموعه ای از ارزش های معین به آن اختصاص داده می شود و ارزش های موجود بین دو مقدار دارای معنا و مفهوم نیست. مانند تعداد دانشجویان، تعداد فرزندان، جنس	۱- گسسته	بر اساس واحد اندازه گیری
هر ارزش یا مقداری را می تواند اختیار کند و ارزشهای موجود بین دو مقدار دارای معنا و مفهوم خواهد بود مانند هوش، سن، قد، پیشرفت تحصیلی	۲- پیوسته	
طبیعی (واقعی): بر اساس قانون از قبل شکل گرفته اند. مانند زن و مرد، حاضر و غایب	۱- دو ارزشی	بر اساس ارزشها
ساختگی: بر اساس قرارداد و دارای اعتبار زمانی و مکانی است مانند موافق و مخالف، رد و قبول		
بیش از دو عدد یا ارزش می توان به آن اختصاص داد.	۲- چند ارزشی	
چند ارزشی طبیعی: مانند هوش، رنگ		
چند ارزشی ساختگی: مانند مدرک تحصیلی		

## ویژگی ها و کاربردهای مقیاس های اندازه گیری

مقیاس	ویژگی	عملیات ریاضی	شاخص آماری	آزمون آماری
اسمی	تفاوت یا شباهت	نسبت، شمارش و درصد	فراوانی و نما	آزمون های ناپارامتریک مانند ضریب همبستگی فی، خی دو، میانه، نشانه
رتبه ای	تفاوت یا شباهت و ترتیب	نسبت، شمارش و درصد	نما، میانه، دامنه تغییرات، رتبه درصدی، نقاط درصدی، انحراف چارکی	آزمون های ناپارامتریک مانند ضریب همبستگی اسپیرمن، U مان -ویتنی، تاو کندیال، ویلکا کسون، علامت
فاصله ای	تفاوت یا شباهت، ترتیب با تعیین فاصله و صفر قراردادی	نسبت، شمارش، درصد، جمع و تفریق	نما، میانه، دامنه تغییرات، میانگین، واریانس و انحراف استاندارد	کلیه آزمون های پارامتریک و ناپارامتریک
نسبی	تفاوت یا شباهت، ترتیب با تعیین فاصله و صفر مطلق	نسبت، شمارش و درصد، جمع، تفریق، ضرب و تقسیم	نما، میانه دامنه تغییرات، میانگین، واریانس و انحراف استاندارد	کلیه آزمون های پارامتریک و ناپارامتریک

# تعریف نظری (مفهومی) Conceptual

در تعریف نظری یک واژه با استفاده از واژه های دیگر بر اساس متون علمی با ذکر منبع تعریف می شود . تعریف نظری باید شکل ثابت و پایدار داشته باشد و امکان تفسیرهای گوناگون از آن حاصل نباشد. در عین حال، این فضای مفهومی باید صریح، روشن و مشخص باشد تا انجام تعریف عملیاتی بر اساس آن میسر گردد.

# ویژگیهای تعریف نظری

1- جهان شمول

2- روشن

3- عدم تضاد

4- عدم تسلسل

5- بیان مثبت



# تعریف عملیاتی (Operational)

تعریف عملیاتی فرآیند تبدیل مفهوم های انتزاعی به متغیرهای قابل سنجش و اندازه گیری را امکان پذیر می کند و بر اساس تعریف نظری و تحلیلی انجام می گیرد و باید بین این دو هماهنگی وجود داشته باشد. تعریف عملیاتی نمی تواند خارج از چارچوب تعریف نظری باشد لذا پژوهشگر مشخص می کند که چه چیزی، با چه شرایطی و چگونه، مشاهده و ثبت و ضبط شود.

تعریف عملیاتی به دو دسته تقسیم می شود.

الف - سنجشی ( اندازه پذیر)

ب - آزمایشی ( تجربی)

تعریف عملیاتی از نوع سنجشی به تعریفی اطلاق می شود که از طریق آن شیوه اندازه گیری متغیر معلوم و مشخص می شود. به عنوان مثال موفقیت تحصیلی را می توان از معدل نمره ها یا با استفاده از آزمونهای استاندارد شده تعریف کرد.

در تعریف عملیاتی آزمایشی نحوه دستکاری متغیرها و یا شیوه دخل و تصرف در آن مشخص می شود. به عنوان مثال ، تشویق را می توان با توضیح اینکه چگونه آزمودنیها تشویق شده اند تعریف کرد.

# فصل چهارم

## سئوالات و فرضیه های تحقیق

# فصل چهارم: سئوالات و فرضیه های تحقیق

- سئوال تحقیق
- مزیت تدوین سئوال
- ملاکهای لازم برای بیان سئوالات تحقیق
- فرضیه
- اهمیت فرضیه
- ملاکهای تدوین فرضیه
- منابع فرضیه
- انواع فرضیه

# سؤالات تحقیق

محقق پس از بیان مساله ،اهداف و متغیرها تحقیق به تدوین سوالات تحقیق اقدام می کند . زیرا به طور طبیعی روشهای تحقیق بر اساس سؤالات تحقیق انتخاب می شوند

## چهار مزیت تدوین سئوال تحقیق

- جهت و محدوده تحقیق را مشخص می کند .

- پل ارتباطی بین موضوع و سایر بخشهای تحقیق است .

- باعث انتخاب راهبردها و روشهای تحقیق مناسب می شود

- در پیش بینی نتایج به محقق کمک می کند .

# ملاکهای لازم برای بیان سئوالات تحقیق

- مساله باید رابطه بین دو یا چند متغیر را بیان کند .
- مساله باید روشن ،بدون ابهام و به صورت سئوالی بیان شود .
- آزمون پذیر باشد .
- فارغ از قضاوت‌های اخلاقی و قانونی باشد.



پارامتر :

در اصطلاح آمار، مقادیری که بیانگر ویژگی های عددی جامعه است، پارامتر نامیده می شوند.

آماره :

مقادیری که متعلق به نمونه و بیانگر ویژگی های عددی نمونه است، آماره نامیده می شوند.

## فرضیه:

پژوهشگر پس از بیان مساله و تدوین سئوالات تحقیق راه حل آزمایش نشده ای (فرضیه) برای مساله ارائه می دهد. به همین دلیل تدوین یک فرضیه بستگی به چگونگی بیان مساله دارد. فرضیه در حقیقت انتظارات محقق درباره رابطه بین متغیرهای مورد پژوهش است. در حقیقت فرضیه پاسخ اولیه و مقدماتی به سؤال تحقیق است. به عبارت دیگر فرضیه پژوهشی حدس یا گمان عاقلانه ای که پاسخ های منطقی درباره رابطه بین متغیرها، تفاوت بین متغیرها و علت یا اثر متغیرها بر یکدیگر ارائه می کند و می توان درستی یا نادرستی آن ها را با استفاده از آزمون های آماری مورد بررسی قرار داد.

## فرضیه آماری :

فرضیه آماری در اصل یک بیان کمی درباره پارامتر جامعه است که با استفاده از علائم ریاضی و نمادهای آماری نوشته می شود. بر مبنای فرضیه آماری، پژوهشگر می تواند فرضیه پژوهشی خود را با استفاده از یک آزمون آماری مناسب آزمون نمایند. همچنین، فرضیه آماری معیاری

برای قضاوت دارد. فرضیه پژوهشی است.

# اهمیت فرضیه

- 1- جهت تحقیق را مشخص می کند .
- 2- ابزار کار نظریه است .
- 3- ابزار نیرومند پیشرفت دانش است .
- 4- به تدوین نظریه یا ایجاد قانون کمک می کند .
- 5- برای تعیین مناسبت واقعیتها به کار می آید .
- 6- در طرح ریزی تحقیق به محقق کمک می کند .
- 7- به عنوان یک اهرم ذهنی عمل می کند .
- 8- برای گزارش نتایج تحقیق چهار چوب فراهم می کند.

# ملاکهای تدوین فرضیه

- راههای دو یا چند تحقیق را مشخص می کند .
- آزمون پذیر باشد .
- با نظریه های موجود مرتبط باشد
- روشن، بدون ابهام و ساده باشد .
- فارغ از داوریهای ارزشی و اخلاقی باشد و به صورت کمی بیان شود .
- از نظر قلمرو کفایت داشته باشد .
- در صورت غلط بودن سودمند باشد .
- برای هدف مورد نظر مناسب باشد .

# منابع تدوین فرضیه

- فرضیه ها ، نظریه ها و تحقیقات قبلی .
- قدرت تخیل و شک در روند نظریه های قدیمی .
- قیاس .

# انواع فرضیه

■ فرضیه تحقیق (research hypothesis)

■ فرضیه صفر (hypothesis null)

فرضیه تحقیق

فرضیه تحقیق ( $H_A$ ) عبارت از یک حدس یا گمان درباره

رابطه بین متغیرهای پژوهش. در حقیقت این فرضیه

انتظار محقق در مورد رابطه بین متغیرهای تحقیق را

نشان می دهد. ضمناً فرضیه تحقیق را فرضیه مقابل یا

خلاف (alternative) می گویند.

# فرضیه صفر

فرضیه صفر را با  $H_0$  نشان می دهند و این فرض اصل را بر این قرار می دهد که بین متغیرهای مورد مطالعه اختلاف یا ارتباط معنی داری وجود ندارد. ضمناً فرضیه صفر را فرضیه پوچ یا آماری نیز می گویند .

# فرضیه تحقیق به دو صورت بیان می شود .

- فرضیه جهت دار (hypothesis directional)

- فرضیه بدون جهت (hypothesis nodirectional)

فرضیه جهت دار به فرضیه ای گفته می شود که در آن جهت

تاثیر یا رابطه متغیر مستقل با متغیر وابسته مشخص

است. اما در فرضیه بدون جهت این جهت مشخص و

معلوم نبوده و مدارک مستندی دال بر جهت رابطه بین

متغیرهای مورد پژوهش ندارد.



# فصل پنجم

ادبیات، پیشینه و راه‌های دسترسی به منابع  
تحقیق

# فصل پنجم: ادبیات، پیشینه و راههای دسترسی به منابع تحقیق

■ مقدمه

■ اهداف ادبیات تحقیق

■ منابع اطلاعاتی

■ منابع دست اول و دوم

## مقدمه

مطالعه منابع مربوط به موضوع تحقیق یکی از جنبه های عمده و ضروری پژوهش است. مطالعه منابع ممکن است به تعدادی از سوالات پژوهش پاسخ دهد و امکان دارد قبل از انتخاب یک سوال تحقیقی مناسب متوجه شوید که لزومی برای انجام تحقیق وجود ندارد.

## اهداف ادبیات تحقیق

- محدود کردن مساله تحقیق
- انتخاب روش شناسی دقیق
- اجتناب از دوباره کاری
- قرار دادن یافته های تحقیق در چهار چوب تحقیقات قبلی
- کمک به تدوین سئوالات و فرضیه های تحقیق
- کمک در ارائه کاربرد یافته های تحقیق

## منابع اطلاعاتی

الف) منابع دست اول:

شامل گزارش تحقیقات اصلی مانند مقالات منتشر شده در مجله های علمی، نوشته های اولیه یک محقق یا نظریه پرداز

ب) منابع دست دوم :

شامل کتابها ،مقاله منتشر شده در دایره المعارفها

## منابع دست اول و دوم

- چکیده‌های روانشناختی
- چکیده‌های جامعه‌شناختی
- چکیده‌های مدیریت آموزشی
- چکیده‌های بین‌المللی پایان‌نامه‌ها
- نمایه‌های استنادی (علوم و علوم اجتماعی)
- نمایه‌های آموزش و پرورش
- مرکز اطلاعات منابع آموزشی (اریک)
- Educational Resources information center

## مؤسسه اطلاعات علمی (ISI) Institute for Scientific Information

مؤسسه اطلاعات علمی در دهه 1960 در فیلادلفیای آمریکا (Philadelphia) توسط گارفیلد (Garfield) ایجاد شد. این پایگاه یا مؤسسه یکی از معتبرترین و مهمترین پایگاههای اطلاعات علمی است. این پایگاه علمی، مجلاتی که به طور منظم و در یک زمانبندی، با یک هیأت تحریریه معتبر بین المللی منتشر و مقالات آنها در یک فرآیند داوری تخصصی پذیرفته شده است و دارای عنوان، چکیده، واژگان کلیدی و مراجع معتبر به زبان انگلیسی هستند را پذیرفته و خلاصه مقالات آنها را به عنوان یافته های علمی معتبر، در سطح جهان منتشر می کند.

## سه بخش نمایه سازی در ISI

■ نمایه استنادی علوم (Science Citation Index (SCI)

■ نمایه استنادی علوم اجتماعی (Social Science Citation Index (SSCI)

Index

■ نمایه استنادی هنر و علوم انسانی

Arts and Humanities Science Citation Index (AHSCI )



## نمایه استنادی علوم (SCI) Science Citation Index

کلیه حوزه های علوم پایه (ریاضی، فیزیک، شیمی، کامپیوتر، زیست شناسی، زمین شناسی و نجوم)، کشاورزی، مهندسی و پزشکی، مشتمل بر 150 رشته مختلف است که مقالات علمی چاپ شده در چند هزار مجله علمی استاندارد شده در علوم پایه را نمایه می کند. سالنامه SCI نیز به دو صورت کتاب و دیسک فشرده (CD) منتشر می شود که در برگیرنده چند هزار مجله علمی است که در هر هفته، 1600 مقاله علمی نمایه شده و به بانک SCI اضافه می شود.

## نمایه استنادی علوم اجتماعی (SSCI) Social Science Citation Index

شامل کلیه رشته های علوم اجتماعی که 1700 مجله علمی را در

حوزه علوم اجتماعی به طور مرتب گزارش و ذخیره می کند و در هر

هفته، 2900 مقاله علمی نمایه شده و به بانک SSCI اضافه می شود.

نمایه استنادی هنر و علوم انسانی

## Arts and Humanities Science Citation Index (AHSCI)

شامل کلیه رشته های هنر و علوم انسانی است که 1140 مجله علمی را در حوزه هنر و علوم انسانی به طور مرتب گزارش و ذخیره می کند و در هر هفته، 2700 مقاله علمی نمایه شده و به

اضافه

AHSCI

بانک

می شود.

مجلات ISI در دو دسته بندی کلی تعریف می شوند:

1- مجلات (WoS) Web of Science ، ISI : این مجلات در فهرست مجلات ISI وارد شده و دارای IF (Impact Factor) هستند.

WoS از سال 1900 تا کنون در حال پوشش مجلات با عامل اثر یا ضریب تأثیر بالا بوده که در سال 2010 حدود 9300 مجله را پوشش داده است.

2- مجلات ISI (Listed): مجلاتی هستند که موفق شده اند در فهرست ISI وارد شوند، اما هنوز دارای IF نیستند.

IF به دلیل عدم سنجش کیفیت مقالات، به تنهایی قادر به  
قضاوت درباره مقالات افراد و یا عملکرد آنها نیست. با  
فرض اینکه استنادها به تمام مقالات درست انجام شده  
باشد، IF فقط توانایی نمایش علاقه مندی محققان به آن مقاله  
(نه اهمیت و مفید بودن مقاله) را دارد. به هر حال، IF در  
حال حاضر عامل مهم در تعیین میزان تولید علم به حساب  
می آید.

درجه بندی مجله (Journal Rank ( Ranking in Category) یا جایگاه مجله در گرایش علمی مجلات خاص بر اساس مقدار JRK بین صفر و یک تغییر می کند. وقتی JRK برای مجله ای در موضوعی خاص، یک باشد به معنی آن است که در آن گرایش خاص علمی هیچ مجله ای نیست که درجه آن بر مبنای JIF (عامل تأثیر مجله)، بالاتر از مجله مورد نظر باشد.

وقتی JRK برای یک مجله موضوعی 70 درصد است، به معنی آن است که در آن گرایش خاص، 30 درصد مجله ها بر مبنای JIF، بالاتر از مجله مورد نظر هستند. موضوع بررسی کیفیت مقاله علمی، شاخص های

مختلف دارد که مهمتدین آنها، JIF، IF و JRK هستند.

شاخص فوری یا آنی عبارت است از تعداد استنادها به یک نشریه، به تعداد مقالات نشریه در سال مورد بررسی. شاخص فوری در پایان هر سال تعیین می شود. برای مثال اگر بخواهیم شاخص فوری یک مجله را برای سال 2011 محاسبه کنیم تعداد استنادها به نشریه در سال 2011، مثلاً 7 را به تعداد مقالات نشریه در همان سال، مثلاً 22 تقسیم می کنیم و شاخص فوری به دست می آید.

تعداد استنادها به یک نشریه در سال جاری (خاص)

تعداد مقالات نشریه در سال جاری (خاص)

$$\text{شاخص فوری} = \frac{7}{22} = 0.32$$

برخی از شاخص ها در ISI برای مثال، تعداد کل استناد به مجله  
(Total Cites)، نیمه عمر استناد مجله (Citing Half-life)، ضریب یا  
نمره ویژه (Eigenfactor Score) نمره نفوذ مقاله ( Article Influence  
Score)، خوداستنادی مجله (Journal Self Cites)، شاخص H  
(H-Index).

شاخص H یکی از شاخص های علم سنجی است. این شاخص در سال  
2005 میلادی توسط جورج هیرچ (Jorge Hirsch) فیزیکدان  
دانشگاه کالیفرنیا ابداع شد. این شاخص ارزیابی کیفی اثر و  
ارزیابی کمی برون داد محققان و میزان تأثیر علمی آنها می

بر داز د.



دانشمندی شاخص  $H$  را دارد که  $H$  مقاله از کل مقاله هایی که در طول  $n$  سال منتشر کرده است، حداقل  $H$  استناد داشته باشد و مقاله های دیگر او بیشتر از  $H$  استناد نداشته باشد. برای مثال، اگر از محقق 10 مقاله منتشر شده باشد و شاخص  $H$  او 2 باشد، مفهوم آن این است که این محقق حداقل 2 مقاله منتشر شده دارد که به هر کدام حداقل 2 استناد شده است. به عبارت دیگر، مفهوم آن این است که سایر مقالات این محقق کمتر از 2 استناد دارند. این شاخص معادل ضریب یا عامل تأثیر برای محققان محسوب می شود.

## معیارها و عوامل ارزیابی و انتخاب مجلات تحت پوشش ISI

عوامل کمی و کیفی برای تحت پوشش قرار گرفتن در نظر گرفته می شوند. به طوریکه هر دو هفته یکبار، مجلاتی به مخزن اطلاعات افزوده یا از آن حذف می شوند. استانداردهای اساسی نشر مجله، محتوای نوشتار، بین المللی بودن هیأت تحریریه و نویسندگان، داده های استنادی مجله و ... در ارزیابی مجلات دخالت دارند:

زمان بندی چاپ مجله مهم ترین معیار در فرآیند ارزیابی است و در درجه اول اهمیت قرار دارد یک مجله باید بر طبق زمانبندی تعیین شده و اعلام شده به ISI چاپ و منتشر شود. رعایت مقررات بین المللی نشر از سوی مجله، به منظور بهبود و سلامت منبع مقالات، معیار دیگر مورد توجه ISI است. این مقررات شامل پرمحتوا بودن عنوان مجله، داشتن عناوین مناسب و کامل برای مقالات مجله و برخورداری از یک چکیده علمی مناسب و کامل در هر مقاله، شرح کامل در بخش های مختلف هر مقاله و داشتن اطلاعات جستجوی کتابخانه ای کامل برای همه مراجع مورد استفاده است.

باید عناوین مقالات، چکیده ها و کلمات کلیدی الزاماً به زبان انگلیسی باشد. فرآیند داوری تخصصی یکی دیگر از معرف های استاندارد مجله علمی است و بیان کننده کیفیت کلی تحقیقات ارائه شده و تضمین کننده کامل بودن مراجع مورد استفاده است. محتوای نوشتاری و علمی مجله باید صحیح باشد. ISI به طور مداوم مجلات جدید را ارزیابی می کند تا معلوم شود که آیا عناوین جدید در حد کافی تا به حال مورد پوشش بوده اند یا باید از این به بعد تحت پوشش قرار گیرند ارائه جغرافیایی یک مجله، از دیگر معیارهای مورد سنجش است مجلاتی تحت پوشش قرار می گیرند که مقالات منبع (چاپ شده در مجله مورد نظر) و همچنین مراجع و مقالات مورد استناد در آنها هر دو دارای تنوع بین المللی

## مقاله های داغ (Hot Papers)

مقاله هایی هستند که به عنوان پراچاع ترین مقاله ها از طرف

یک پایگاه یا ناشر معتبر مانند ( ISI، SCOPUS،

pubmed، Medline، Elsevier، Springer، Wiley) از میان

تعداد زیادی مقاله از نویسندگان گوناگون در دوره های زمانی معین

انتخاب می شوند.

موسسه **Thomson Reuters** در هر دوره دو ماهه،

دانشمندان، موسسات، کشورها و مجلات علمی دنیا را مورد

بررسی قرار می دهد و برترین ها را در سایت **Science**

**Watch.com** معرفی می کند.

مؤلف اصلی (Corresponding Author)

فرد یا افرادی که مسئولیت نوشتاری، تهیه محتوای مقاله و

مکاتبات با مجله را بر عهده دارد.

سرقت ادبی یا علمی (plagiarism)

هر گونه کپی برداری غیر مجاز از مقالات و مطالب علمی

دیگران بدون ذکر منبع اصلی آن سرقت ادبی یا علمی

محسوب می شود.

مجلات علمی خارجی غیر ISI بر اساس پایگاه استنادی  
معتبر، مجلاتی هستند که توسط پایگاه scopus یا medline  
نمایه می شوند و یا در مراکز معتبر علمی خارج از کشور شامل  
100 دانشگاه برتر جهان درج شده در فهرست پایگاه رتبه بندی  
دانشگاه های جهان بر اساس معیار دانشگاه شانگهای، یا هر رتبه  
بندی معتبر دیگر.



سایر مجلات خارجی مجلاتی هستند که ISI نیستند و توسط مراکز

علمی معتبر خارج از کشور غیر از scopus یا medline

چاپ شده اند و دارای معیارهای زیرند:

■ اعضای هیأت تحریریه بین المللی داشته باشند.

■ وب سایت داشته باشند.

# بانک اطلاعاتی Scopus

یکی از بزرگترین بانکهای استنادی و چکیده نویسی است که توسط Elsevier ناشر science direct راه اندازی شده است و در واقع یکی از رقبای پایگاه استنادی ISI است. آغاز به کار این بانک اطلاعاتی از سال 2004 بوده و دربرگیرنده 15000 مجله علمی است که توسط بیش از 4000 ناشر منتشر می شود، حدود 28 میلیون رکورد اطلاعاتی در این بانک اطلاعاتی ذخیره شده است و بیش از 1000 عنوان مجله در دسترس را پوشش می دهد و بیش از 500 خلاصه مجموعه مقالات کنفرانس ها و بیش از 600 انتشارات تجاری و 125 کتاب را از سال 1996 تا کنون پوشش داده است.

این بانک اطلاعاتی تقریباً اکثر حوزه های علوم را از نظر موضوع پوشش

می دهد. پوشش صد در صدی مقالات بانک Medline از سال 1966 و سالهای قبل از آن برای موضوعات بهداشت را فراهم آورده است. این پایگاه ابزار خوبی برای محققان در حوزه های مختلف علوم است که نه تنها اطلاعات مقالات و چکیده آنها بلکه میزان استنادهای آنها را نیز نشان می دهد. به عبارت دیگر مراکز تحقیقاتی و مجلات را در حوزه موضوعی خاص تعیین و رتبه بندی می کند. این بانک اطلاعاتی امکان جستجوی کلمات کلیدی یا از طریق منابع، نویسندگان، عنوان، سال و صفحه استناد شده وجود دارد.

در این بانک اطلاعاتی رتبه بندی بر حسب نویسنده، سال انتشار، نام منبع، حوزه موضوعی و نوع مدرک صورت می گیرد ضمناً آسانترین راه برای اخذ فهرستهای مربوط به موضوعات است .با این ابزار، محققان وقت کمتری را برای جستجو و زمان بیشتری را صرف تحقیقات می کنند.

مرکز استنادی علوم جهان اسلام

## Islamic World Science Citation Center (ISC)

این مرکز مانند پایگاه یا موسسه اطلاعات علمی (ISI) عمل می کند مرکز این پایگاه در شیراز است و تحت پوشش مرکز منطقه ای علوم و فناوری است. پس از ISI در آمریکا و اسکوپوس در هلند، ISC سومین پایگاه استنادی برای سنجش عملکرد پژوهشی محسوب می شود. این مرکز نخستین مرکز رتبه بندی استنادی در جمهوری اسلامی ایران است که توسط مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری شیراز تهیه شده است. تا کنون 57 کشور در این مرکز مشارکت فعال دارند.

این پایگاه در حال حاضر با چهار زبان (فارسی، عربی، انگلیسی و فرانسوی) ارائه می‌گردد. البته زبان‌های دیگری مانند ترکی، مالایی، اندونزیایی و برخی از زبان‌های دیگر کشورهای اسلامی نیز به تدریج مورد توجه ISC خواهد بود. این پایگاه، همچنین مقالات و دانشمندان پر استناد، مقالات داغ، نشریات برتر، دانشگاه‌ها، مراکز آموزش عالی و موسسات پژوهشی و فناوری و کشورهای برتر را از این حیث مشخص می‌کند.

برای ارسال مقاله به نشریات ISI ساده ترین کار مراجعه به  
سایت تامسون (Thomson) و کنترل فهرست نشریات  
Master Journal list به آدرس زیر است:

<http://scientific.thomsonreuters.com/mj1>

# فصل ششم

روش های تحقیق بر حسب  
(هدف - موقعیت - زمان)



# فصل ششم : روشهای تحقیق

■ بنیادی

■ کاربردی

■ آزمایشگاهی

■ میدانی

■ گذشته نگر

■ آینده نگر



## تحقیق بنیادی

هدف اساسی در تحقیق بنیادی ایجاد و آزمون نظریه، کشف حقایق اساسی، گسترش مرزهای دانش و تبیین روابط بین پدیده هاست. تحقیق بنیادی را تحقیق نتیجه گرا یا نظریه گرا نیز می گویند .

# تحقیق کاربردی

هدف اساسی در تحقیق کاربردی دستیابی به پیامدهای عملی، پیدا کردن راه حل برای مسائل واقعی ، توسعه دانش کاربردی در یک زمینه خاص و ابداع و اختراع وسایل و روشها برای انجام کارهای عملی است . تحقیق کاربردی را تحقیق تصمیم گرا یا تحقیق ارزشیابی نیز می گویند .

## تحقیق آزمایشگاهی

به تحقیقی گفته می شود که در موقعیت آزمایشگاه انجام می شود. مزیت عمده تحقیق آزمایشگاهی آن است که به محقق امکان کنترل زیاد بر فرآیند تحقیق را فراهم کند. شرایط تحقیق به روشنی مشخص می شود و آزمودنیها به گونه منظم و تصادفی انتخاب و در موقعیت تحقیق قرار می گیرند .

## تحقیق میدانی

به تحقیقی گفته می شود که در موقعیت زندگی انجام می شود. مزیت عمده تحقیق میدانی آن است که با شرایط روزمره زندگی ارتباط تنگاتنگ دارد و نتایج آن را آسانتر از نتایج آزمایشگاهی می توان تعمیم داد.

تحقیق گذشته نگر

به تحقیقی گفته می شود که در آن داده های

گردآوری شده در رابطه با رویدادهایی است

که در گذشته رخ داده است .

## تحقیق آینده نگر

به تحقیقی گفته می شود که در آن داده های مورد نیاز محقق درباره رویدادهایی است که محقق باید رخداد آنها را طی دستکاریهایی نسبت به یک متغیر به وجود آورد. در تحقیق آینده نگر متغیر مورد مطالعه چنان است که مشاهده آن در آینده میسر است .



# فصل هفتم

## انواع تحقیق

## فصل هفتم: انواع تحقیق

تحقیق علمی بر اساس چگونگی به دست آوردن داده های مورد نیاز به دو گروه کلی تقسیم می شود.

الف- تحقیق غیر آزمایشی (توصیفی)

ب- تحقیق آزمایشی

# الف- تحقیق غیر آزمایشی (توصیفی)

## ■ توصیفی (زمینه یابی)

■ پس رویدادی

■ همبستگی

■ تاریخی

■ بررسی موردی

■ قوم نگاری

■ کیفی

■ فراتحلیل

■ تحلیل محتوا

■ اقدام پژوهی

# ب- تحقیق آزمایشی (تجربی)

1- آزمایشی

2- نیمه آزمایشی

# تحقیق زمینه یابی Survey Research

زمینه یابی ترجمه واژه SURVEY است . که از دو قسمت تشکیل شده  
:

SUE که از کلمه لاتین SUPER گرفته شده است و به معنای بر فراز ،  
دور و برتر است . VEY از کلمه لاتین VIDERE به معنای نگاه و  
جستجو کردن .

بنابراین SURVEY یعنی نگاه یا جستجو کردن دورتر و فراتر .

در تحقیقات توصیفی آنچه هست یا وضعیت موجود پدیده ها مورد بررسی قرار می گیرد تحقیق توصیفی در مورد شرایط یا روابط موجود؛ عقاید، دیدگاهها، نگرشها و باورهای مردم نسبت به یک پدیده، فرآیندها و روندها مطالعه می کند. هدف تحقیق توصیفی مشخص کردن شرایط، فعالیتها و نگرشهای حاکم است، در حقیقت محقق سعی می کند تا آنچه هست یا وضعیت موجود را بدون هیچگونه دخالت یا استنتاج ذهنی گزارش دهد و نتایج عینی از موقعیت بگیرد.

-بررسی میزان علاقه دانشجویان به رشته تحصیلی خود

-بررسی میزان رضایت شغلی کارکنان یک اداره

## تاریخچه تحقیق زمینه یابی

تحقیق زمینه یابی شبیه روش های دیگر پژوهشی است با این تفاوت که تاریخچه ای طولانی دارد و در برخی موارد شبیه سرشماری است. اولین موارد استفاده از این تحقیق در سال 1880 بوسیله کارل مارکس پرسشنامه بوده، پس از آن ماکس وبر ، جورج گالوپ ، الموروپر و لوئیس هرپس در تجارت از این روش استفاده کردند و استافر نیز اولین کسی بود که این روش را در علوم اجتماعی به کار برد و تاثیرافسردگی در جامعه آمریکا را بررسی کرد.

# هدف های تحقیق زمینه یابی

■ **Description** توصیف

■ **Explanation** تبیین

■ **Exploration** کشف



## سه پیشنهاد یا عامل اصلی در تحقیق زمینه یابی

- تعیین هدف تحقیق
- تعیین جامعه مورد مطالعه
- تعیین منابع و امکانات مورد نیاز

# انواع روشهای گردآوری داده ها در تحقیق زمینه یابی

- مصاحبه
- پرسشنامه
- تماس تلفنی (الکترونیکی)

# مصاحبه

یک گفتگوی دو نفره یا بیشتر که از سوی مصاحبه گر جهت کسب اطلاعات مربوط به تحقیق آغاز می گردد و بر متمرکز

موضوعی

می شود.



بدون ساخت دار یا سازمان نیافته

## مزایای مصاحبه

- با موقعیت ها و شرایط پاسخگویان مختلف سازگار است و از انعطاف پذیری مناسب برخوردار است.
- از طریق مصاحبه می توان به حالات غیر کلامی، مانند خوشحالی و ناراحتی پاسخگویان نسبت به موضوعهای خاص پی برد.
- از طریق سوالات پیگیری می توان به اطلاعات مهم و غیر قابل انتظار دست یافت.
- محقق به اطلاعات جزئی و دقیق دست می یابد.
- مطالعه عمیق را امکان پذیر می کند.

## معایب مصاحبه

- مصاحبه کننده ممکن است پاسخگو را تحت تأثیر قرار دهد و یا ممکن است بر پاسخگو اثر بگذارد و پاسخ او را هدایت کند و این پدیده را اثر مصاحبه گر می نامند.
- نیاز به زمان زیادی دارد، پرهزینه و دشوار است.
- مرتب و تنظیم کردن آنها دشوار است، و امکان مقایسه افراد با یکدیگر محدود است.
- در مصاحبه های بدون ساخت تفاوت زیادی در پاسخها به وجود می آید و امکان مقایسه پاسخ ها را از بین می برد.
- ممکن است مسیر پاسخ پاسخگو در جهتی جریان یابد که بیشتر از نظر اجتماعی مطلوب می نماید تا اینکه به محتوای سوال یا حقیقت مربوط باشد. این پدیده را گرایش پاسخ در جهت مطلوبیت اجتماعی می نامند.

## پرسشنامه

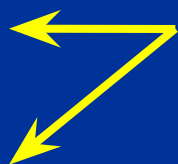
دیدگاه و نگرش مردم را نسبت به یک پدیده از طریق سوالات یا جملات پرسشنامه اندازه گیری

می کند

شامل سوالات باز پاسخ

بلی و لا تخیسته پاسخ

چندگزینه ای



## مزایای پرسشنامه

- صرفه جویی در وقت و هزینه، مقدار زیادی از داده ها در زمان بسیار کوتاه گردآوری می شود.
- محقق می تواند پاسخ به سوالات خاص را در بین افراد یا گروههای مختلف مقایسه کند.
- سوگیری در آن وجود ندارد و به آموزش اجرا کننده نیاز ندارد.
- اجرای پرسشنامه و تحویل داده ها آسان و دقیق است.

## معایب پرسشنامه

- تهیه سوالات درباره موضوعهای حساس و پیچیده دشوار است.
- پاسخ آزمودنیها احساسات عمیق و درونی آنها را منعکس نمی کند.
- سوالات پرسشنامه ممکن است به اندازه کافی موضوع مورد نظر را تحت پوشش قرار ندهد.
- در سوالات باز پاسخ تحلیل و مقایسه پاسخها دشوار است.



## تماس تلفنی (الکترونیکی)

سومین روش گردآوری داده ها در تحقیق زمینه یابی تماس تلفنی است. امروزه در بیشتر خانواده ها تلفن راه پیدا کرده است، به همین دلیل محققان می توانند برای سنجش نظرات و دیدگاه های

از

مردم

زمینه یابی تلفنی استفاده نمایند.

## مزایای تماس تلفنی

- نسبت به مصاحبه و پرسشنامه از نظر هزینه، زمان و نیروی انسانی مقرون به صرفه تر است.
- هم کارآمدی زمینه یابی پرسشنامه ای پستی و هم کارآمدی ارتباط شخصی زمینه یابی مصاحبه ای را دارد. می توان پاسخگران را از میان جمعیت قابل دسترس وسیعتری انتخاب کرد، زیرا زمان مسافرت یا رفتن به سراغ آنها حذف می شود.
- از خطرات احتمالی مصون است. گاهی در مصاحبه های میدانی، به ویژه در مناطق جرم خیز، احتمال خطر برای مصاحبه کننده وجود دارد، ولی در زمینه یابی تلفنی احتمال چنین خطراتی برای مصاحبه کننده وجود ندارد.
- در مورد افرادی که حوصله پاسخدهی به پرسشنامه یا مصاحبه رودررو را ندارند، افراد کمرو و یا افراد پرمشغله کاربرد دارد.
- با پاسخگران حرفه ای از طریق تلفن بهتر می توان ارتباط برقرار کرد تا ملاقات شخصی

## معایب تماس تلفنی

- باید کوتاه و مختصر باشد، زیرا ممکن است پاسخگرها شکیبایی لازم را نداشته باشند و تلفن را قطع کنند.
- در مقایسه با زمینه یابی مصاحبه ای پرسشنامه ای میزان پاسخ کمتر است و احتمال سوگیری در پاسخ وجود دارد.
- ممکن است مصاحبه کننده بعد از تماس فراوان با شماره تلفن انتخاب شده موفقیتی کسب نکند.
- زمان تماس با آزمودنیها ممکن است زمان مناسب برای پاسخدهی آنها نباشد برای مثال، ممکن است در زمان استراحت، خواب یا اوقات فراغت آنها باشد و میزان پاسخدهی را کاهش دهد.
- نمونه گیری ممکن است سودار باشد، زیرا همه مردم دارای تلفن نیستند.

# انواع طرحهای زمينه يابی

- تحقيق طولی
- تحقيق مقطعی

## تحقیق طولی

در تحقیق طولی افراد یکسان و معین در طول یک دوره زمانی طولانی و مختلف مطالعه می شوند. روش طولی به محقق این امکان را می دهد که اشخاص یکسان را، در فواصل زمانی منظم و مختلف، با خودشان مقایسه کنند و تغییراتی که با گذشت زمان در رفتار و ویژگیهای آنها رخ می دهد، مورد مشاهده قرار دهد.

## مزایای تحقیق طولی

■ مطالعه ویژگیها، تغییرات و رفتارها در طول زمان

■ گردآوری اطلاعات جدید و واقعی

■ ایجاد روابط علت و معلولی بین متغیرها

■ طولانی بودن زمان تحقیق به محقق این امکان را فراهم می کند

که متغیرها و تغییرات آن را دقیق تر مطالعه کند.

## معایب تحقیق طولی

- لزوم صرف زمان و هزینه بیشتر.
- افت آزمودنیها، در طول مطالعه ممکن است آزمودنیها به دلیل عدم همکاری، مهاجرت و مرگ و میر کاهش یابند.
- اثر کنترل یا اندازه گیری. اندازه گیریهای مکرر از آزمودنیها در طول زمان ممکن است عمداً باعث تغییر در اعمال، رفتار و نگرشهای آنها شود.
- مقید کردن محققان به دنبال کردن فرضیه یا شکلی از تحقیق که از زمان آنها گذشته است.

## تحقیق مقطعی

در تحقیق مقطعی افراد مختلف در یک مقطع زمانی معین مطالعه

می شوند. در این تحقیق تغییرات را از طریق مقایسه همزمان گروه‌های مختلف سنی مطالعه می‌کنند.



## مزایای تحقیق مقطعی

- صرفه جویی در زمان و هزینه
- فقدان اثر کنترل یا اثر اندازه گیری
- عدم لزوم ثبات و همکاری درازمدت محققان و آزمودنیها
- عدم نیاز به راکد نگهداشتن یا فریز کردن اطلاعات به مدت

طولانی

## معایب تحقیق مقطعی

- عدم ایجاد روابط علت و معلولی بین متغیرها
- به دلیل تفاوت در نمونه ها، امکان مقایسه دقیق بین آزمودنیها وجود ندارد.
- نشان ندادن معنای تغییراتی که در درون گروهها به وجود می آید.
- عدم مطالعه ویژگیها، تغییرات و رفتارها در طول زمان.

## تحقیق پس رویدادی

پس رویدادی به معنی «بعد از وقوع» یا «گذشته نگر» و به آن دسته از تحقیقاتی اشاره می کند که روابط احتمالی علت و معلولی از طریق مشاهده شرایط موجود و عوامل علی در گذشته مورد مطالعه قرار می گیرد. بنابراین تحقیق پس رویدادی روشی است که در آن پیشایندهای احتمالی رویدادهای اتفاق افتاده ای که توسط محقق قابل دستکاری نیستند مورد بررسی قرار می گیرد.

به عنوان مثال بررسی عوامل روانی- اجتماعی مؤثر بر گرایش به

خودکشی

تحقیق پس رویدادی اولین بار توسط چاپین در سال 1937 مطرح شد. در سال 1945 توسط پژوهشگری به نام گرین وود به طور گسترده مورد استفاده قرار گرفت.

به عقیده کرلینجر تحقیق پس رویدادی تحقیقی است که در آن متغیر یا متغیرهای مستقل

قب

لاً اتفاق افتاده اند و محقق با مشاهده متغیر یا متغیرهای وابسته آنها را می دهد.

## در تحقیق پس رویدادی

مطالعه ی احتمال یا امکان روابط علت و معلولی بین متغیرها  
با استفاده از مشاهده ی نتایج حاصله و بررسی دقیق در داده  
ها برای یافتن متغیرهای علی درست و منطقی است.

- روش علی- مقایسه ای ساده ترین روش کمی برای کشف روابط علی – معلولی بین پدیده ها است.
- دلیل اصلی کاربرد روش علی- مقایسه ای یا همتای آن روش همبستگی این است که بیشتر روابط علت – معلولی مورد نظر تعلیم و تربیت قابل دستکاری آزمایشی نیست.

# طرحهای تحقیق پس رویدادی

در تحقیق پس رویدادی 2 نوع طرح وجود دارد:

الف: مطالعه همبستگی یا تحقیق علی

ب: مطالعه گروه ملاکی یا تحقیق علی – مقایسه ای

## طرح مطالعه همبستگی یا تحقیق علی

در این طرح پیشایندهای شرایط فعلی مورد مطالعه قرار می گیرند. همانطور که از نام آن برمی آید، در این طرح دو دسته داده گردآوری می شود: یک دسته داده مربوط به گذشته و دسته دیگر مربوط به زمان حال است و محقق سعی می کند که رابطه بین آنها را پیدا کند. به همین دلیل به این طرح، طرح از گذشته به حال یا از علت به معلول نیز می گویند.



طرح مطالعه گروه ملاکی یا تحقیق علی – مقایسه ای

در این طرح محقق با مطالعه یک ویژگی در یک گروه و مقایسه آن

با گروهی که فاقد آن ویژگی است به کشف علت پدیده مورد مطالعه

می پردازد. این طرح را از معلول به علت نیز می گویند.

# ویژگیهای تحقیق پس رویدادی

■ کنترل غیرمستقیم (فقدان کنترل) متغیرها

■ مشاهده علت

■ عدم دستکاری متغیرها

■ جایگزینی غیر تصادفی

■ از معلول به علت

■ شرایط با موقعیت واقعی

■ مشاهده به وسیله محقق

■ دستیابی به رابطه احتمالی علی

■ گروه بندی آزمودنیها بر اساس سطوح متغیر وابسته

■ مشاهده داده ها

■ گذشته نگر

■ انعطاف پذیری در تدوین فرضیه ها

## مزایای تحقیق پس رویدادی

- هنگامی که امکان تحقیق آزمایشی مقدور نباشد، محقق می تواند از این روش استفاده کند.
- این روش در مورد ماهیت پدیده ها اطلاعات سودمندی فراهم می کند.
- به دلیل بهبود روشهای آماری و روش شناختی کلی تحقیق پس رویدادی، این روش قابل دفاع است.
- در برخی موارد و موقعیت ها تحقیق پس رویدادی سودمند تر از تحقیق آزمایشی است، به ویژه هنگامی که تحقیق آزمایشی موجب ساختگی شدن تحقیق می شود.
- هنگامی که کشف روابط ساده علت و معلولی مدنظر است، روش مناسبی است.
- این روش منبع مفیدی برای جهت یابی و تدوین فرضیه های تحقیق است، که می توان بعد از تدوین فرضیه ها با استفاده از تحقیق آزمایشی آنها را مورد آزمون قرار داد.

## معایب تحقیق پس رویدادی

- به دلیل فقدان کنترل محقق نمی تواند متغیر مستقل را دستکاری کند و آزمودنیها را به طور تصادفی انتخاب کند.
- با اطمینان نمی توان عامل علی را شناسایی و تعیین کرد.
- هنگامی که یک رابطه کشف می شود، به دشواری می توان مشخص کرد کدام علت است و کدام معلول
- طبقه بندی آزمودنیها به دو گروه دو مقوله ای مشکل آفرین است.
- مشکل تفسیر نتایج وجود دارد، یعنی بر مبنای اینکه چون  $X$  قبل از  $Y$  رخ می دهد، نمی توان نتیجه گرفت که  $X$  علت  $Y$  است.
- بر اساس نمونه کوچک یا رویدادهای محدود نتیجه گیری صورت می گیرد.
- این روش در تعیین عامل یا عوامل واقعاً مهم و تشخیص اینکه رویدادهای دارای علت چندگانه هستند نه علت واحد، ناتوان است.
- برخی معتقدند که این روش بیش از حد انعطاف پذیر است.

تجزیه و تحلیل های آماری داده ها  
در این قسمت با استفاده از روش های مناسب آماری  
داده ها مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرند.

## آزمون T برای بررسی تفاوت میانگین ها

آزمون معناداری تفاوت بین دو میانگین زمانی که  $N > 30$  از

آزمون t استفاده می کنیم اگر  $N < 30$  از آزمون z استفاده می

کنیم.

در عمل محققان غالباً آزمون t را به جای z بدون توجه به

حجم نمونه به کار می گیرند.

به کار گیری آزمون  $t$  در تحقیقات علی-مقایسه ای وابسته به سه پیش فرض است:

■ نمره ها بر اساس مقیاس فاصله ای یا نسبی است.

■ واریانس نمره ها در جامعه ی پژوهش دارای توزیع نرمال است.

■ واریانس نمره ها در دو جامعه ی تحقیق برابر است.

متخصصان آمار بیان می کنند که حتی در شرایطی که از این پیش فرض ها عدول شود، آزمون  $t$  برآورد دقیقی از معناداری آماری به دست می دهد.

آزمون آماری در کنار آزمون های غیر پارامتریک مناسب مانند: یو من ویتنی و ویلکاکسون را به کار ببرند.

## آزمون T برای یک میانگین

در اکثر پژوهش های علی – مقایسه ای محققان میانگین های دو نمونه را مقایسه می کنند که آیا میانگین ها از لحاظ آماری با یکدیگر تفاوت معنادار دارد یا خیر

گاهی اوقات میانگین یک نمونه با میانگین یک جامعه مشخص شده بررسی می شود تا تفاوت معنادار بررسی گردد.



## تجزیه و تحلیل واریانس مقایسه بیش از دو میانگین

در تحقیقات علی - مقایسه ای بیش از دو گروه به جای آزمون t از تحلیل واریانس یک راهه (ANOVA) استفاده می کنند:

روش آماری که مقدار واریانس بین گروهها در نمره های افراد را با مقدار واریانس درون گروهها مقایسه می کند.

اگر نسبت واریانس بین گروهها به واریانس داخل گروهها به اندازه ی کافی بزرگ باشد نشان دهنده ی این است که تفاوت واریانس بین گروهها در نمره ی آنها بر روی یک متغیر خاص بیشتر از واریانس داخل هر گروه است.

برای مثال در 4 گروه سنی مختلف در پسران و دختران  
نمرات آنان مورد بررسی قرار می گیرد. تحلیل واریانس به  
این منظور به کار گرفته می شود که

آیا میانگین نمره های چهار گروه سنی تفاوت معناداری دارند؟

میانگین نمره های پسران و دختران تفاوت معناداری دارند؟

الگوی تفاوت های سنی گروهها برای پسران و دختران  
متفاوت است؟

## تحلیل کواریانس

- در انجام پژوهش های علی-مقایسه ای بعضی اوقات محققان نیاز به این دارند که تعیین کنند که آیا تفاوت بین دو گروه در یک متغیر خاص می تواند از طریق تفاوت دیگری که بین دو گروه وجود دارد توضیح داده شود یا خیر
- مثال: پسران کلاس هفتم در نوشته هایشان خطاهای دستوری بیشتری را نسبت به دختران کلاس هفتم دارند. یک نمونه از مقالات نوشته شده توسط دو گروه برای بررسی خطاهای دستوری آنها نمره داده می شود و آزمون  $t$  نشان می دهد که

میانگین تعداد خطاها برای پسران به طور معناداری بیشتر از دختران است.

■ در اینجا ما باید این پرسش را مطرح کنیم که آیا تفاوت به دست آمده را می توان بر حسب تفاوت در متغیرهای دیگر (علاوه بر جنسیت) توضیح داد؟

■ به عبارت دیگر فرضیه دیگری باید آزمون شود. ممکن است طول مقاله دانش آموزان به عنوان یک متغیر تبیین کننده بالقوه دیگر در نظر گرفت.

■ دانش آموزان پسر ممکن است مقاله های طولانی تری را نسبت به دانش آموزان دختر نوشته باشند بنابراین ممکن است تعداد خطاهای دستوری آنها نیز افزایش یافته باشد.

■ روش آماری تحلیل کوواریانس برای مهار تفاوت های اولیه بین گروهها قبل از مقایسه واریانس درون گروهی و واریانس بین گروهی به کار برده می شود.

■ کار ANOVA این است که دو گروه را با توجه به یک یا چند متغیر کنترل کننده برابر می کند.

## تحلیل واریانس چند متغیره MANOVA

- یک روش آماری برای تعیین مقایسه‌ی گروه‌ها در بیش از یک متغیر وابسته است.
- تحلیل واریانس چند متغیره شبیه آزمون  $t$  و تحلیل واریانس است. فقط تفاوت این روش‌ها در متغیر وابسته است.
- تحلیل واریانس چند متغیره یک روش آماری مفید آماری است که به محقق کمک می‌کند تا داده‌ها را از زوایای مختلف مشاهده کند. گروه‌هایی که در یک ویژگی مهم از یکدیگر متفاوتند احتمالاً در ویژگی‌های وابسته دیگری هم متفاوت خواهند بود.

در تجزیه و تحلیل آماری داده های تحقیق علی – مقایسه ای و نتیجه گیری آن به چند نکته اساسی باید توجه داشت:

■ پژوهشگر باید اطمینان حاصل کند که متغیر مستقل قبل از متغیر وابسته رخ داده است. به عنوان مثال در مورد پژوهش 2 باید اطمینان حاصل کند که نوجوانان بزهکار مورد مطالعه پیش از آنکه بزهکار شوند پرخاشگر بوده اند. نه اینکه بزهکاری موجب افزایش پرخاشگری آنان شده باشد.

■ پژوهشگر باید اطمینان حاصل کند که بین متغیر مستقل و وابسته یک رابطه‌ی منطقی و واقعی وجود دارد. در بعضی موارد یک متغیر سوم سبب می‌شود که بین دو متغیر رابطه وجود داشته باشد.

برای مثال افراد بزهکار بیش از افراد عادی در زندگی دچار ناکامی شده‌اند در این صورت نمی‌توان پرخاشگری را عامل موثر در بزهکاری دانست، زیرا ناکامی خود موجب پرخاشگری می‌شود. اگر ناکامی حذف شود پرخاشگری در میان نخواهد بود و در نتیجه بزهکاری به وقوع نخواهد پیوست.

■ پژوهشگر باید برای رد فرضیه‌های رقیب دلایل و شواهد کافی به دست آورد.



# تحقیق همبستگی

تحقیق همبستگی به تحقیقی گفته می شود که در آن روابط بین دو یا چند متغیر کمی با استفاده از ضریب همبستگی توصیف، کشف و تعیین می شوند. در تحقیق همبستگی اثر متغیرها مطالعه نمی شود و متغیرها نیز دستکاری نمی شوند. به عنوان مثال:

■ بررسی رابطه بین رژیم غذایی و کنترل وزن

■ بررسی رابطه بین نمرات دبیرستانی دانش آموزان با موفقیت تحصیلی آنان در

از روش همبستگی برای پاسخ دادن به سه سؤال در مورد دو متغیر استفاده می شود.

اگر پاسخ سؤال مثبت باشد دو سؤال بعد مطرح می شود ( )

آیا بین دو متغیر رابطه وجود دارد؟-1

علامت ضریب همبستگی بیانگر جهت رابطه می باشد (+و-)

جهت رابطه به چه صورت است؟-2

مقدار عددی ضریب همبستگی شاخصی روشن از شدت رابطه است (-1، 0، +1)

شدت آن چقدر-3  
است؟

وقتی دو متغیر نوسان مشابهی داشته باشند یعنی با افزایش یکی دیگری هم افزایش یابد (رابطه مثبت) با علامت مثبت نشان می دهند. (پیشرفت +تحصیلی و هوش) رابطه مثبت و کامل  $\rightarrow 1$

همبستگی یا رابطه منفی زمانی است که افزایش یک متغیر کاهش متغیر دیگر را به همراه داشته باشد. با علامت منفی نشان می دهند. (زمان انجام -یک تکلیف یادگیری و هوش) رابطه منفی کامل  $\rightarrow 1$

چنانچه بین دو متغیر هیچگونه رابطه ای وجود نداشته باشد (مثل وزن بدن و هوش) ضریب همبستگی آن صفر خواهد بود. این ضریب به این معناست که عملکرد شخص در یک متغیر با عملکرد او در متغیر دوم هیچگونه رابطه ای ندارد.

مقدار همبستگی یا رابطه از طریق توزیع نمرات دو متغیر تعیین میشود. برای تعیین همبستگی بین دو متغیر باید دودسته نمره داشته باشیم، رابطه ی بین دو توزیع بر این اساس است که چقدر تغییر در یک متغیر با تغییر در متغیر دیگر همراه است. درجه ی رابطه ی بین دو متغیر بیانگر همبستگی است. لذا، تحقیق همبستگی با دو توزیع نمره سروکار دارد. اندازه همبستگی ضریب همبستگی خوانده می شود. ضریب همبستگی شاخص مقدار رابطه ی بین دو متغیر است که ممکن است که مقادیر  $-1$ ,  $0$ , و  $+1$  را به خود اختصاص دهد. بیشترین قدر مطلق ضریب، قویترین رابطه را نشان می دهد.  $+1$  در واقع، بیانگر همبستگی کامل بین متغیر هاست. در حالی که ضریب

همبستگی عمق (جهت) رابطه ی بین متغیر هاست.

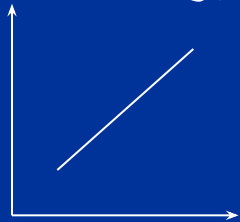
**علامت ضریب:** یعنی مثبت یا منفی بودن، جهت همبستگی یا رابطه  
رانشان

می دهد. اگر علامت ضریب همبستگی مثبت باشد، نمرات بالا در یک  
متغیر با نمرات بالا در متغیر دیگر همراه است یا بر عکس. اگر علامت  
ضریب همبستگی منفی باشد، نمرات پایین در یک متغیر با نمرات بالا  
در متغیر دیگر همراه است یا بر عکس.

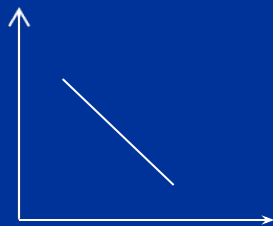
برای مثال همبستگی مثبت (+1)، هوش و پیشرفت در علوم دو متغیری  
هستند که به ظاهر با یکدیگر همبستگی مثبت دارند، یعنی، دانش آموزانی  
که در آزمونهای هوش نمره ی بالا دارند در آزمونهای علوم نیز نمره ی  
بالا کسب می کنند. یک نمونه از ضریب همبستگی منفی (-1) ممکن  
است رابطه ی بین نمرات هوش و زمان انجام یک تکلیف یادگیری باشد  
، یعنی، افرادی که هوش بالا دارند مایلند که تکلیف را در زمان کمتری  
انجام دهند. دو متغیری که احتمالاً همبستگی صفر (0) دارند، اندازه ی  
پای دانش آموزان 14 ساله و عملکرد آنها در آزمون ریاضیات است.

## ضریب همبستگی پیرسون :

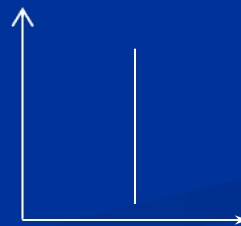
ضریب همبستگی نوع رابطه مستقیم یا معکوس و همچنین شدت رابطه بین دو یا چند متغیر را نشان می‌دهد. ضریب همبستگی همیشه بین  $-1$  و  $1$  می‌باشد. اگر  $1 =$  باشد در آن صورت تمامی نقاط بر روی یک خط راست قرار دارند و همبستگی، مثبت و کامل می‌باشد یعنی ضریب زاویه (شیب) خط مثبت است. اگر  $-1 =$  باشد در این حالت تمامی نقاط روی خط مستقیم قرار دارند ولی ضریب زاویه خط منفی است و اگر چنانچه  $0 =$  باشد نشانه عدم وجود همبستگی میان متغیرهاست.



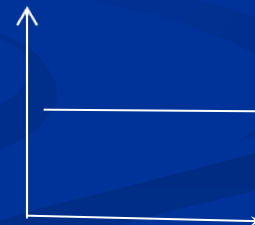
+ مثبت و کامل 1



- منفی و کامل 1



عدم همبستگی  
 $r=0$



عدم همبستگی  
 $R=0$

## اهداف تحقیق همبستگی

تحقیق همبستگی دو هدف اساسی دارد :

■ در تبیین رفتارهای انسانی مهم کمک می کند.

■ پیامدهای احتمالی را پیش بینی می کند.

## مزایای تحقیق همبستگی

■ زمانی که متغیرها پیچیده هستند و نمی توان روشهای آزمایشی را در مورد

آنها

به کار برد و یا کنترل آنها دشوار است، تحقیق همبستگی، روش مطلوبی است.

■ با استفاده از این روش می توان همبستگی درونی چندین متغیر را همزمان

در

موقعیت های واقعی مورد مطالعه قرار داد.

■ تحقیق همبستگی منجر به دستیابی به درجه همبستگی بین متغیرها می

شود، در صورتی که روش آزمایشی، وجود یا عدم تأثیر متغیرها را به

■ در بیشتر تحقیقات علوم اجتماعی و رفتاری که در آنها روابط بین

متغیرها اندازه گیری می شوند، کاربرد دارد.

■ در زمینه روان سنجی نیز، برای بررسی روایی و پایایی یک آزمون یا

ابزار اندازه گیری، مورد استفاده قرار می گیرد.

روش

■ این

معمو

لأ قبل از روش آزمایشی مورد استفاده قرار می گیرد تا در وقت، هزینه و تلاش



## معایب تحقیق همبستگی

- در این روش، همبستگی بین متغیرها مورد بررسی قرار می گیرد و ضرورتاً روابط علت و معلولی متغیرها مشخص نمی شود.
- دقت این تحقیق در مقایسه با روش آزمایشی کمتر است، زیرا در این روش، کنترل کمتری در مورد متغیرهای مستقل اعمال می شود.
- مطالعه همبستگی ممکن است به دستیابی به یک همبستگی ساختگی که فاقد اعتبار و پایایی است، منجر شود.
- در برخی از موارد، همبستگی های به دست آمده مصنوعی و مبهم به نظر می رسد.
- در این روش، هدف تحقیق به طور مستقیم مورد مطالعه قرار نمی گیرد و روش مورد بحث قادر به کنترل داده ها و منابع مزاحم و یا حداقل قادر به تعیین آنها نیست.
- رفتار پیچیده مورد مطالعه را به اجزاء ساده تری تقسیم می کند.

متغیرهایی که در تحقیقات همبستگی به کار می روند معمولاً در یکی

از طبقات پنجگانه زیر قرار دارند:

- پیوسته.
- رتبه ای.
- دو ارزشی واقعی.
- دو ارزشی ساختگی.
- طبقه ای.

# مراحل تحقیق همبستگی

1-انتخاب مسئله مورد مطالعه

2-مطالعه ی منابع مربوط به موضوع مورد تحقیق

3-طرح تحقیق و روشها

■ الف-تعیین متغیرهای مورد مطالعه

■ ب-انتخاب آزمودنیها

■ پ-انتخاب یا تهیه ی ابزارهای اندازه گیری مناسب

■ ت-انتخاب روش همبستگی مناسب

4-جمع آوری داده ها

5-تحلیل و تفسیر داده ها و ارائه گزارش

# انواع روشهای همبستگی

## گشتاوری پیرسون

- متغیرهای مورد مطالعه بایستی بصورت پیوسته باشند. مانند: هوش و پیشرفت تحصیلی.
- این روش اغلب در موضوعات آموزش و پرورش به کار می رود.
- در مقایسه با سایر روشها دقیق ترین و با ثبات ترین روش و با کمترین خطای معیار است.

# همبستگی کنдал

- نوعی دیگر از همبستگی رتبه ای است و از لحاظ تعداد نمونه کمتر بر روش اسپیرمن مزیت دارد.
- توزیع نمونه گیری آن برای نمونه هایی که اندازه آنها کمتر از ۱۰ است، طبیعی تر از همبستگی رتبه ای اسپیرمن می باشد.
- نحوه محاسبه این روش مشکل تر از همبستگی رتبه ای اسپیرمن است.
- غالباً ضریب همبستگی این روش برای متغیرهای یکسان، کمتر از همبستگی رتبه ای اسپیرمن است

# همبستگی رتبه ای اسپیرمن

- متغیرهای مورد مطالعه بایستی بصورت رتبه ای باشند.
- متغیرهای پیوسته را می توان بر اساس ارزش عددی رتبه بندی کرد. مانند هوش.
- هرگاه آزمودنیها از ۳۰ نفر کمتر باشند، به جای همبستگی پیرسون به کار برده می شود.

# همبستگی دو رشته ای نقطه ای

- یکی از متغیرها پیوسته و متغیردیگر دو ارزشی واقعی است. مانند: رابطه هوش و جنسیت (زن و مرد).
- همبستگی دو رشته ای نقطه ای همیشه کمتر از ضرایب همبستگی دو رشته ای دیگر است.
- برخلاف سایر روشهای دو رشته ای دیگر ضریب همبستگی این روش بزرگتر از ۱ نمی شود.
- ضریب همبستگی آن معمولا برابر ضریب همبستگی پیرسون است.
- معنی دار بودن آن را می توان با استفاده از جدول معنی دار بودن ضریب همبستگی پیرسون تعیین کرد.

# همبستگی دو رشته ای

- نمره يك متغیر بصورت پیوسته، و نمره متغیر دیگر به شکل دو ارزشی ساختگی می باشد. مانند رابطه هوش و موفقیت تحصیلی (قبولی و مردودی).
- همبستگی دو رشته ای برای داده های یکسان در مقایسه با همبستگی پیرسون غالباً بیشتر و همبستگی بزرگتر از ۱ امکان پذیر است.
- همبستگی دو رشته ای در مقایسه با همبستگی پیرسون از دقت کمتر و خطای معیار بیشتر برخوردار است.
- همبستگی دو رشته ای معمولاً برای تجزیه و تحلیل سوالات به کار می رود.



# همبستگی تتراکوریک

- هر دو متغیر از نوع دو ارزشی ساختگی هستند و هر کدام از متغیرها را نیز می توان در یک نقطه معین نصف کرد.
- همبستگی تتراکوریک نسبت به همبستگی پیرسون از ثبات کمتری برخوردار است و باید از آن کمتر استفاده کرد.
- این روش زمانی از ثبات بیشتری برخوردار است که تعداد آزمودنیها زیاد باشد و گروههای مورد مطالعه به طور مساوی تقسیم شوند.

# همبستگی دو رشته ای گسترده

- همبستگی دو رشته ای گسترده ارتباط نزدیکی با همبستگی دو رشته ای دارد.
- یکی از متغیرها پیوسته و متغیردیگر دو ارزشی ساختگی است.
- گروههای دارای نمره های خیلی کم و خیلی زیاد، يك متغیر دو ارزشی گسترده را تشکیل می دهند.
- ملاک تعیین تعداد آزمودنیها برای متغیرهای دو ارزشی باید مساوی باشد(مانند: موفق و ناموفق یا قبولی و مردودی).

# ضریب توافقی c

- متغیرها باید طبقه بندی شده باشند.
- ضریب توافقی ارتباط نزدیکی با مجذور فی دارد.
- با در دست داشتن ضریب توافقی می توان ضریب فی را محاسبه کرد.
- ضریب توافقی قابل مقایسه با همبستگی پیرسون است.

# ضرب في

- متغيرهاي دو ارزشي بايد دو ارزشي واقعي باشند ( مانند: مرد و زن، شهري و روستايي ).
- بيشترين استفاده اين روش براي محاسبه همبستگي بين پرسشهاي يك آزمون است(مانند پاسخهاي صحيح و غلط).
- هر گاه تعداد آزمودنيها زياد و متغيرهاي پيوسته به صورت دو ارزشي باشند، اين روش مناسب است.
- در مقايسه با همبستگي تتراكوريك، ضرب همبستگي في براي داده هاي يكسان غالبا كوچكتر بدست مي آيد، ولي از ثبات بيشتري برخوردار است و معنا دار بودن آن به سادگي تعيين مي شود.

# تفسیر ضریب همبستگی (معنا دار بودن آماری و عملی همبستگی)

- معنا دار بودن آماری به این معناست که همبستگی محاسبه شده، با درجه معینی از اطمینان با صفر تفاوت دارد.
- سطح معنادار بودن آماری به تعداد آزمودنیهایی که ضریب همبستگی برای آنها محاسبه شده است بستگی دارد.
- با استفاده از جدول معنادار بودن همبستگی پیرسون در سطوح  $0.01$  و  $0.05$  می توان معنادار بودن ضریب همبستگی را تعیین کرد.
- منظور از معناداری ضریب همبستگی، یعنی مطمئن بودن به همبستگی واقعی بین متغیرها.

# نمودار پراکندگی و همبستگی نسبی (ایتا)

- با استفاده از ترسیم نمودار پراکندگی می توان میزان همبستگی بین دو متغیر را تعیین کرد.
- ابتدا نمره ها را روی دو محور  $x, y$  قرار داده و سپس محل تلاقی دو نمره آزمودنی به صورت يك نقطه تعیین می شود.
- در رابطه غیر خطی متغیرها، باید از همبستگی ایتا استفاده کرد (مانند: رابطه بین اضطراب و عملکردهای ذهنی).
- این روش شاخص دقیقی از همبستگی بین دو متغیر را فراهم می کند.

■ با ضرایب همبستگی بین 0/65 تا 0/85 امکان پیش بینی دقیق انفرادی و گروهی بین متغیرها وجود دارد.

■ در ضرایب همبستگی بالاتر از 0/85 همبستگی بسیار نزدیکی در بین متغیرها می باشد و در تحقیقات علوم انسانی به ندرت می توان به این ضرایب دست یافت.

■ در تحقیقات پیش بینی با استفاده از روشهای همبستگی، می بایست ضرایب همبستگی بالا باشد.

■ ضرایب همبستگی بین 0/35 تا 0/20 نشان دهنده همبستگی بسیار پایین در بین متغیرها است و فقط در تحقیقاتی مفید است که هدف آنها کشف رابطه بین متغیرها باشد و در تحقیقات پیش بینی هیچ گونه ارزشی ندارد.

■ ضرایب همبستگی بین 0/35 تا 0/65 نشان دهنده این است که: غالباً در سطح 0/01 معنا دار هستند، با ضرایب همبستگی در 0/50 امکان پیش بینی موفقیت آمیز گروهی وجود دارد، ضریب همبستگی در این دامنه با قبول چند درصد خطا در پیش بینی های فردی قابل



## روش های مختلف محاسبه همبستگی بین متغیرهای مختلف

روش	علامت	متغیر اول	متغیر دوم	ملاحظات
همبستگی گشتاوری پیرسون	$r$	پیوسته	پیوسته	دقیقترین و با ثبات ترین روش ، با کمترین خطای معیار
همبستگی رتبه ای	$r_{ho}$	رتبه ای	رتبه ای	غالباً در مواقعی که تعداد آزمودنیها از 30 نفر کمتر است ، به جای همبستگی گشتاوری به کار برده می شود .
همبستگی کندال	$t$	رتبه ای	رتبه ای	وقتی تعداد آزمودنیها از 10 نفر کمتر است ، دقیقتر از همبستگی رتبه ای است
همبستگی دو رشته ای	$r_{bis}$	دوارزشی ساختگی	پیوسته	مقدار آن گاهی اوقات از یک بیشتر می شود . خطای معیار آن خیلی بیشتر از همبستگی گشتاوری است . معمولاً برای تجربه و تحلیل . سئوالات به کار می رود
همبستگی دو رشته ای گسترده	$r_{wbis}$	دوارزشی ساختگی	پیوسته	زمانی به کار می رود که محقق به محاسبه نمره های آزمودنیهایی علاقه مند است که نمره های آنها در متغیر دوارزشی در حد خیلی بالا قرار دارد
همبستگی دو رشته ای نقطه ای	$r_{pbis}$	دوارزشی واقعی	پیوسته	ضریب محاسبه شده از این روش غالباً کمتر . از دو رشته ای است
همبستگی تتراکوریک	$r_t$	دوارزشی ساختگی	دوارزشی ساختگی	زمانی به کار می رود که بتوان دو متغیر را . در یک نکته معین نصف کرد
همبستگی فی	$1\Phi$	دوارزشی واقعی	دوارزشی واقعی	باری محاسبه همبستگی درونی بین سئوالات . به کار می رود
همبستگی توافقی	$c$	به صورت دویاچندطبقه	به صورت دویاچندطبقه	در برخی از شرایط با همبستگی گشتاوری یکسان است . خیلی به مجذور فی نزدیک است
همبستگی نسبی ( اینتا )	$\eta$	پیوسته	پیوسته	به منظور تعییت همبستگی غیر خطی به کار می رود

# پژوهش تاریخی

پژوهش تاریخی عبارت است از باز سازی گذشته به منظور حل یک مسئله یا آزمون یک فرضیه.

تحقیق تاریخی کمک می کند تا از عادات، رسوم، سنت ها و چگونگی انجام اموری که به نحوی در گذشته بوده اند درک بیشتری بدست آوریم.

پژوهش تاریخی از نظر دقت در اجرا یکی از دشوارترین انواع پژوهش است.

پژوهش تاریخی به خاطر دسترسی به دو هدف زیر انجام می شود.

■ به دست آوردن دیدگاه روشنی از زمان حال .

■ اطلاع از آنچه در گذشته اتفاق افتاده است.

# مراحل اجرای پژوهش تاریخی

- 1- تعریف مسئله و محدود کردن آن
- 2- صورتبندی کردن فرضیه
- 3- مطالعه منابع
- 4- جمع آوری اطلاعات
- 5- ارزشیابی اطلاعات جمع آوری شده
- 6- تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع آوری شده
- 7- تفسیر و نتیجه گیری
- 8- تهیه گزارش تحقیق

منابع در پژوهش تاریخی به دو دسته تقسیم می شود:

■ اسناد

اسناد غالباً به صورت نوشتاری هستند

■ آثار و ابنیه

آثار و ابنیه به صورت غیر مکتوب هستند.

## دلایل مخالفان علمی بودن این روش

هدف علم پیش بینی است؛ اما نمی توان امور را، بر اساس وقایع گذشته تعمیم داد. وقایع گذشته، اغلب برنامه ریزی نشده بوده یا طبق برنامه تحول نیافته اند.

در روش تاریخی بر مشاهدات گزارش شده ی دیگران تکیه می شود که اغلب صلاحیت و گاهی نیز عینیت گزارش های آنان مورد تردید است.

روش تاریخی بر خلاف روش هایی نظیر آزمایشی، در یک محیط و نظام بسته و محدود عمل نمی کند و در نتیجه نمی توان شرایط مشاهده را کنترل یا متغیرهای مهم را دستکاری کرد.

## دلایل موافقان علمی بودن این روش

در روش تاریخی، حدود مساله مشخص شده و فرضیه ها یا سوالات تحقیق تعیین

می شوند؛ داده های اولیه جمع آوری و تجزیه تحلیل می شوند و هماهنگی یا ناهماهنگی فرضیه ها با داده ها و شواهد موجود آزموده و تعمیم ها و نتایج تنظیم می شوند.

محقق تاریخی، برای رسیدن به نتایج، گاهی اصولی از احتمالات را به کار می بندد که شبیه به همین اصول را پژوهشگران علوم فیزیکی نیز مورد استفاده قرار می دهند.

محدودیت عدم امکان کنترل متغیرهای گوناگون، محدودیتی است که در مورد

## تحقیق موردی

تحقیقی است که یک (مورد) یا (نمونه) در عمل مطالعه می شود. این مورد یا نمونه یک نظام مشخص مانند یک کودک، یک گروه، یک کلاس، یک مدرسه، و یک جامعه است. در این روش افراد واقعی در شرایط و موقعیت های واقعی مورد مطالعه قرار می گیرند. مطالعات موردی، تا حدودی می توانند روابط علت-معلولی را شناسایی کنند، در واقع، یکی از امتیازهای عمده این روش آن است که علل را در زمینه های واقعی مورد مطالعه قرار می دهد و یقین دارد که زمینه یک تعیین کننده اصلی علت ها و معلولهاست.



## کاربرد تحقیق موردی

بر حسب پیامدها و نتایج سه نوع مطالعه موردی را مشخص می کند:

■ **اکتشافی** به عنوان مطالعه مقدماتی برای مطالعات دیگر یا سوالات

تحقیق

■ **توصیفی** که توصیفهای دقیق فراهم می کنند.

■ **تبیینی** برای آزمون فرضیه ها

## مزایای تحقیق موردی

■ زمینه های اطلاعاتی مفید برای تحقیقات علوم اجتماعی فراهم می آورد.

■ چون اطلاعات به دست آمده بر اساس تجربه و مطالعه عمیق مورد حاصل می شود، نتایج به واقعیت نزدیکتر است و از لحاظ واقعیت نیرومند است.

■ تحقیقات موردی اقدامی برای عمل محسوب می شوند، آنها در دنیای عمل شروع می شوند و به آن کمک می کنند.

- نتایج آن به آسانی قابل فهم است، زیرا به زبان غیر تخصصی و روزمره بیان می شود.
- آنها به جنبه های خاص و منحصر به فرد یک مورد، که ممکن است در برخی تحقیقات نادیده گرفته شود، توجه می کنند.
- توصیفها و بینشهای مناسبی از مورد ها فراهم می کند.
- توسط یک محقق واحد انجام می شود و نیازی به تیم پژوهشی کامل نیست.
- متغیرهای کنترل نشده و رویدادهای پیش بینی نشده را نیز شامل می شود.

## معایب تحقیق موردی

- نمونه کوچکی برای مطالعه انتخاب می شود و در نتیجه ممکن است معرف جامعه نباشد.
- تعمیم پذیری یافته ها پایین است. بر اساس داده های حاصل از نمونه، نمی توان تعمیمهای معتبری را درباره جامعه به دست داد.
- سوگیری، تعصب و ذهنیت محقق در آن دخالت می کند.

■ متغیرها ممکن است به دلیل ظاهر فریبنده داشتن انتخاب شوند، نه

به سبب اهمیت قاطع آنها.

■ نتایج ممکن است به عواملی نسبت داده شوند که بین آنها رابطه

علیت وجود ندارد.

# تحقیق قوم نگاری

توصیف عمیق و مطالعه افراد و مکانهای خاص قوم نگاری

خوانده می شود. از طریق مطالعه میدانی گسترده، قوم نگار

تلاش می کند تا توصیف های عمیق و متنوعی از وقایع

داشته باشد.

# ویژگیهای تحقیق قوم نگاری

■ زمینه گرا بودن

■ کیفی بودن

■ کل گرا بودن

■ استفاده از روش شرکت کننده-مشاهده گر

## چارچوب مفهومی برای انجام تحقیق قوم نگاری

یکی از عمده ترین نکاتی که در تحقیق قوم نگاری بر آن توجه می شود، تأکید بر یک سازمان است. منظور از سازمان، گروه‌هایی از افراد هستند که به صورت منظم و ساختاری با یکدیگر تعامل دارند. برای مثال، کلاس، مدرسه، اتحادیه های شغلی، و مردم یک شهر هر یک می توانند یک سازمان اجتماعی باشند.



یک سازمان را می توان مجموعه ای دانست که از فرهنگ های مختلف تشکیل می شود. برای مثال، مدرسه به عنوان یک سازمان اجتماعی دارای فرهنگ دانش آموزان، فرهنگ معلمان، فرهنگ مدیران، فرهنگ معاونان، و فرهنگ دفتر داران است.

# روش های قوم نگاری

پژوهشگران عمدتاً با سه روش به عنوان پایه های اصلی قوم نگاری عمل می کنند.

1- مشاهده

2- مشاهده مشارکتی

3- مصاحبه

# 1- روش مشاهده

روش مشاهده توصیفی: شامل مشاهده در يك عرصه اجتماعي مي شود که از طریق آن پژوهشگر تا حد امکان به توصیف و تشریح اکثر رفتارها مي پردازد. پاسخ به این پرسش که «در اینجا چه مي گذرد؟»

مشاهده متمرکز: پژوهشگر بر بخش خاصی از روز، زمینه یا تعامل اجتماعي متمرکز مي شود و هر آنچه را که بر افراد مورد بررسی در محیطشان مي گذرد با تفصیل دقیق شرح میدهد.

مشاهده گزینشی: به این منظور به کار مي رود که بتواند آنچه را لازم است درباره جنبه اي از يك مجموعه اجتماعي مستند شود را به دقت تعیین کند.

## 2- مشاهده مشارکتی

عدم مشارکت

مشارکت منفعل

مشارکت متوسط

مشارکت کامل

پژوهشگر باید میزان مشارکت را برگزیند و در یادداشت های خود توضیح دهد و تشریح کند.

# 3- مصاحبه

اجزای اصلی مصاحبه عبارتند از:

1. سلام و احوال پرسی
2. توضیح پروژه یا طرح
3. پرسش های توصیفی، ساختاری و پرسش های ناظر بر تفاوت و تقابل
4. بیان دوباره پاسخ های شرکت کنندگان به خاطر کنترل مجدد داده ها
5. ایجاد پرسش های فرضی در صورت لزوم
6. ترک جلسه یا تنظیم مصاحبه بعدی

# مزایای تحقیق قوم نگاری

**مشاهده مستقیم:** به جای اتکا بر اطلاعات دست دوم از اطلاعاتی که مستقیماً از میدان تحقیق برآمده است استفاده می شود.

**تجربی بودن:** به علت حضور مستقیم پژوهشگر در مناطق مورد مطالعه و ارتباط مستقیم با مردم از پایه تجربی نسبتاً قوی برخوردار است.

**اطلاعات جزئی شده:** تحقیق قوم نگارانه اطلاعاتی را فراهم می آورد که جزئی و عمیق هست و واقعیات را بیان می کند.

**جامع نگر:** این تحقیق در پی ارائه تبیینی جامع و کل گرایانه از وقایع است. وقایع و پدیده های مورد مطالعه به جای انتزاع و جداسازی در زمینه اصلی مورد بررسی قرار می گیرد.

**ادراک کنشگران:** همه چیز از زاویه دید کنشگران مورد مطالعه قرار می گیرد یعنی دیدن وقایع را برای اعضای یک فرهنگ میسّر می سازد.

**اعتبار اکولوژیکی:** این تحقیق به شدت بر حفظ و نگهداری شرایط طبیعی تحقیق تأکید دارد. محقق با رعایت دستورالعمل هایی از پیش داور و تعصب دور مانده و با رعایت شرایط طبیعی اعتبار اکولوژیکی تحقیق افزایش می یابد.

**دید انسان گرایانه:** این تحقیق اساساً با تمایلات انسان گرایانه انجام می شود. هدف این تحقیق شناسایی ماهیت فرهنگی است که مردم آنرا تجربه و در آن زندگی می کنند.

# معایب تحقیق قوم نگاری

**پایایی:** این تحقیق با ضعف در حداقل پایایی تعمیم در یافته های خویش روبروست.

**اخلاق تحقیق:** رعایت اخلاق تحقیق در این نوع پژوهش بیشتر مطرح است به همین لحاظ دقت تحقیق را با مشکل مواجه می سازد آگاهی از تعصبات خود و جلوگیری از ورود آن به تحقیق و رعایت حقوق مشاهده شونده ها امری دشوار است.

**توصیف:** اگر چه قوم نگاری یک تصویر دقیق و روشنی از واقعیت فراهم می سازد ولی باقی ماندن بر این امر به معنای ضعف در ترسیم ساختار نظام اجتماعی است به نحوی که اجزای مورد مطالعه در یک ارتباط منظم به تحلیل تئوریک ساختار بپردازند.

# تحقیق کیفی

تحقیقات کیفی برای گردآوری داده ها از مشاهده مشارکتی، مشاهده سازمان نیافته و نیمه سازمان یافته، مصاحبه عمیق و تاریخ زندگی (شرح حال) استفاده می شود. برای تحلیل داده های تحقیقات کیفی، در صورت لزوم، تنها از روش آمار توصیفی استفاده به عمل می آید.



## اهداف تحقیق کیفی

1. درک افراد مورد مطالعه از موقعیتها، عملکردها و تجربیاتی که در طول زندگی کسب کرده اند: چگونگی احساس افراد.
2. درک زمینه عمل افراد مورد مطالعه و تاثیری که این زمینه بر روی رفتارشان دارد: شرایط محیطی.
3. شناسایی پدیده ها و تاثیرات پیش بینی نشده و ایجاد تئوری های اساسی جدید درباره پدیده مورد مطالعه: نقش اکتشافی به ویژه به منظور کمک به تهیه ابزار و شناسایی متغیرها در مطالعات پیمایشی و تجربی.
4. درک فرایندها از طریق مشاهده وقایع و عملکردهایی که اتفاق افتاده اند: کسب اطلاعات از فرایندها.
5. تفسیر پدیده ها و وقایع در محیط طبیعی خود.

## ویژگی های تحقیق کیفی

- قابلیت انعطاف و تطابق با آنچه که در حین جمع آوری اطلاعات یادگرفته می شود.
- اعتقاد به واقعیات متعدد.
- تلاش جهت فهم کلیت ها.
- اهمیت دادن به شرکت محقق در تحقیق (مصاحبه کننده و تحلیل گر و..)  
[تاکید در اجرا]
- اهمیت دادن به دیدگاه های تک تک شرکت کنندگان در تحقیق.
- اعتقاد به این امر که رفتار، کردار، ایده انسان تنها در زمینه زندگی درک می شود.
- برای تنظیم استراتژی های بعدی و تعیین زمان انجام کار، اطلاعات بایستی به طور مداوم مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد.
- محقق در صدد کشف راه های جدید و غیرمنتظره است.

## انواع روش های نمونه گیری

- در دسترس یا ساده
- گلوله برفی یا شبکه ای یا زنجیره ای
- تئوریک یا مبتنی بر هدف

# حجم نمونه

- برای تعیین حجم نمونه در مطالعات کیفی معیار دقیقی وجود ندارد.
- حجم نمونه در حین کار مشخص می شود.
- کفایت حجم نمونه یک امر نسبی و قضاوتی است.
- برخی از عوامل مثل هدف از نمونه گیری، نوع نمونه گیری، روش مطالعه می توانند در تعیین حجم نمونه اثر بگذارند. به عنوان مثال  
200-100؛ 25-5؛ 6-10  
اشباع داده ها

# روشهای گردآوری اطلاعات

- مشاهده مشارکتی

- مشاهده غیرمشارکتی

- مصاحبه عمیق (جامع)

- بررسی اسناد

## روشهای پژوهش کیفی

- گراند تئوری (پژوهش زمینه ای) Granded Theory
- فرایندی برای تعمیم نتایج حاصل از یک مشاهده خاص به نظریه ای جامعه تر .
- نظریه ای که در زندگی روزمره انسان ها نشو و نمو می یابد.
- نظریه ای با روش استقرایی از تجارب روزمره، تعاملات، مستندات، ادبیات و مشاهدات استخراج می شود.
- نظریه ای که از طریق جمع آوری سیستماتیک داده ها و تحلیل اطلاعات مربوط به پدیده، کشف شده، توسعه یافته، و به طور مشروط و موقت تایید شده است.
- محقق کار خود را با یک تئوری شروع نمی کند که بخواهد آن را اثبات نماید بلکه با یک مطالعه شروع می کند و اجازه می دهد تا چیزهایی که به آن اضافه می شوند، خود را نشان دهند.

- تلاشی است برای درک دنیای مشارکت کنندگان، آن گونه که خود ساخته اند.
- داده ها باید از یک محیط طبیعی و واقعی و از روش های متفاوت جمع آوری گردد.
- محقق هر داده را با تمام داده ها مقایسه می کند.
- محقق در حین جمع آوری داده ها، آنها را بررسی و شروع به کدگذاری، طبقه بندی و مفهوم بندی نموده و تقریباً از همان آغاز شروع به نوشتن افکار اولیه خود درباره گزارش تحقیق می نماید

## مزایای تحقیق کیفی

- مشاهده رفتار در وضعیت طبیعی
- درک عمیق
- انعطاف پذیری

## معایب تحقیق کیفی

- تجاوز به حقوق انسانی آزمودنیها
- مخاطرات قانونی، اخلاقی و جانی
- طولانی بودن
- فقدان تفکیک یا جداسازی
- فقدان پایایی یا پایایی ضعیف



# تفاوت تحقیق کیفی و کمی

- ابزار گردآوری داده ها در تحقیق کیفی:مشاهده،مصاحبه عمیق ،تاریخ زندگی (شرح حال) می باشد.
- ابزار گردآوری داده ها در تحقیق کمی: مشاهده سازمان یافته، پرسشنامه و مصاحبه می باشد.
- برای تحلیل داده های تحقیقات کیفی در صورت لزوم تنها از روش آمار توصیفی استفاده می شود.
- برای تحلیل دادهای کمی از روش های آماری توصیفی و استنباطی استفاده می شود.

## فرا تحلیل meta Analysis

- اغلب با کنکاش پژوهش های یک حوزه خاص، به تعداد زیادی مطالعه برخورد میکنیم که به بررسی متغیرهای مشابه پرداخته اند.
- با وجود تشابه موضوع مورد بررسی، ممکن است که این مطالعات بر حسب روش یا جامعه مورد مطالعه متفاوت باشند.
- از آنجا که اغلب، نتایج این مطالعات مشابه نیست، پس به روشی نیاز داریم که بر اساس ترکیب نتایج مختلف با هم، آگاهی ما در خصوص موضوع را افزایش دهد.
- فراتحلیل با هدف ترکیب آماری یافته های پژوهش های قبلی، 2 فرایند عمده را دنبال میکند:
  - علاوه بر خلاصه و توصیف نمودن نتایج مطالعات موجود در پیشینه یک موضوع مشخص، میزان رابطه یا تفاوت واقعی در جامعه مطالعات مختلف، را نیز دنبال می کند.
  - برآورد تاثیر ویژگی های روش شناسی مطالعات روی میزان تفاوت یا روابط بر آورد شده در پژوهش های مختلف در حوزه ای معین.

## نقش های اصلی فراتحلیل

■ افزایش توان آماری:

توان آمار احتمال کشف رابطه آماری معنی دار است. ارتباط مستقیم با حجم نمونه دارد. ممکن است هیچ یک از مطالعات اولیه، به اندازه کافی بزرگ نباشند ولی در فراتحلیل چون نتیجه گیری آماری بر اساس ترکیب مطالعات اولیه است، توان آماری افزایش می یابد.

■ افزایش دقت:

چون دقت تخمین میزان اثر، با حجم نمونه رابطه دارد؛ لذا دامنه اطمینان حاصل از فراتحلیل دقیق تر از مطالعات اولیه است.

■ پاسخ به سوالاتی که مطالعات اولیه نمی توانند به آنها پاسخ دهند:  
در مطالعات اولیه ممکن است بعضی از متغیرها مانند گروه سنی، ثابت باشند. به همین دلیل، هر یک از مطالعات اولیه به تنهایی نمی توانند به تاثیر متغیرهایی که ثابت بوده اند پاسخ دهند. اما در فراتحلیل به دلیل تنوع بین متغیرها در مطالعات اولیه می توان به نقش و تاثیر آنها پرداخت.

■ ارزیابی دقیق تر تفاوت بین یافته های مطالعات مختلف:  
بسیار اتفاق می افتد که مطالعات کاملا مشابه، پاسخی متفاوت به یک سوال می دهند. برای جمع بندی بهتر و دقیق تر تفاوت های بین مطالعات، این روش یک روش موثر است

# ویژگی های فراتحلیل

- واحد تجزیه و تحلیل در فراتحلیل، جامعه آماری کلیه تحقیقات قبلی است.
- فراتحلیل کل پژوهش های صورت گرفته را در برمیگیرد و نه فقط بعضی پژوهشها.
- فراتحلیل به اندازه تاثیر متغیر مستقل بر وابسته تاکید دارد.
- فراتحلیل، تحلیل تحلیل هاست.
- فراتحلیل از خلاصه های کمی موجود در مطالعات مختلف به عنوان ابزاری برای تلخیص نمودن آماره ها استفاده می کند نه به عنوان داده های خام

# تحليل محتوا

تحليل محتوا یک شیوه تحقیقی است که برای تشریح

❖ عینی (Objective)،

❖ منظم (Systematic)،

❖ کمی (Quantitative) ،

❖ محتوای آشکار (Manifestes) ،

پیام های ارتباطی بکار می رود

عيني (Objective): قابل اندازه گيري، واضح و مشخص

منظم (Systematic): طراحي و جمع آوري اطلاعات و تجزيه و تحليل آنها

بايد بر اساس يك برنامه مشخص و از پيش طرحريزي شده انجام شود

كمي (Quantitative): ثبت مقادير عددي يا فراواني مقوله ها و زير مقوله

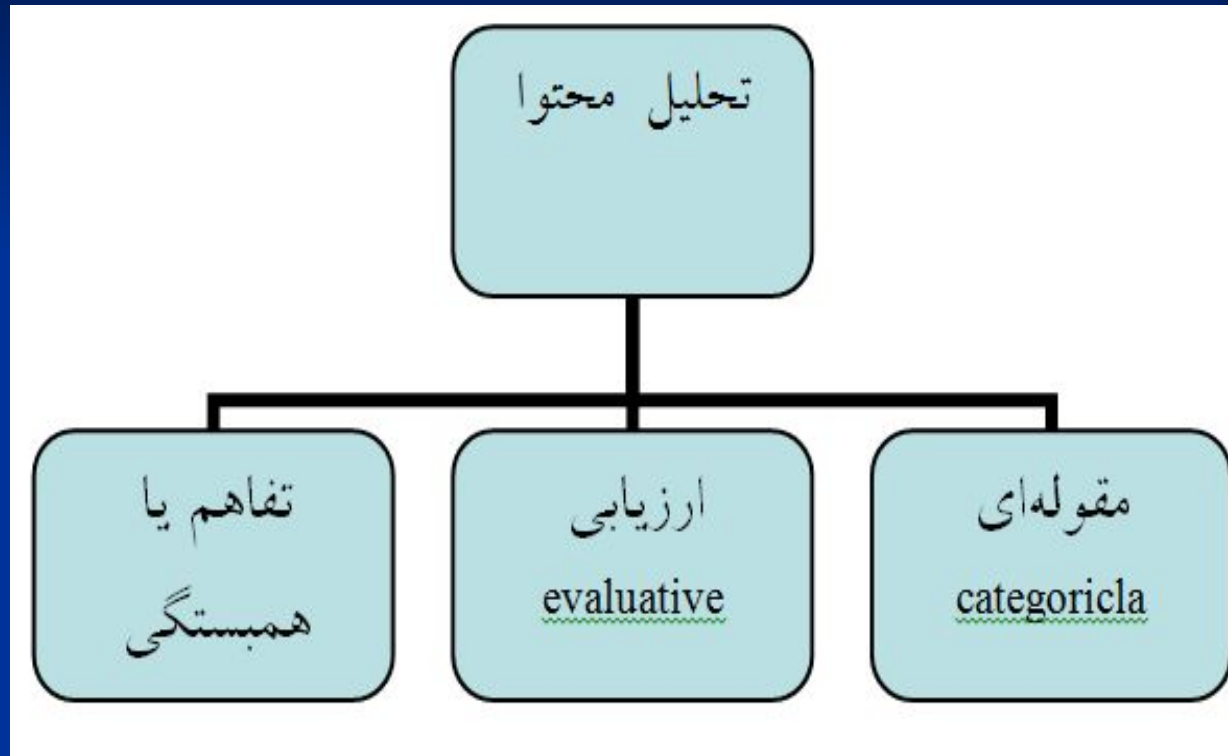
ها مهم است، واحد تحليل بايد قابل اندازه گيري باشد، متعير كفي به كمي

تبديل شود

محتواي آشكار (Manifest): محتوا آشكار تجزيه و تحليل شوند نه

محتواي پنهان . استنباط شخصي مطرح نيست

# انواع تحلیل محتوا





# انتخاب واحد تحليل

هدف و مساله تحقيق روشن مي كند ، چه چيزي تحليل خواهد شد

❖ واژه

❖ عبارت

❖ جمله

❖ مضمون

❖ پاراگراف

❖ كل مطلب

## مقیاس اندازه گیری

مقیاس اسمی --- محتوای روزنامه ها

سرمقاله - علمی - خبری - گزارش - سایر

مقیاس ترتیبی --- محل چاپ ، حجم مطلب

صفحه اول - صفحه دوم - ...

خیلی کم - کم - متوسط - زیاد - خیلی زیاد

مقیاس فاصله ای --- شمارش تعداد کلمات در ...

مقیاس نسبی -- اعداد افعال معلوم ( ممکن است نداشته باشیم)

## مراحل تحلیل محتوا

- طرح مساله و تدوین آن
- تعیین اهداف
- فرضیه یا سوالات مهم
- انتخاب واحد تحلیل
- ساخت مقوله ها
- ساخت زیر مقوله ها
- تعیین جامعه مورد مطالعه و نحوه نمونه گیری
- نحوه کدگذاری و جمع آوری داده ها
- پایایی و روایی تحقیق
- آزمونهای آماری
- تجزیه و تحلیل داده ها
- نوشتن گزارش تحقیق

# تحقیق عمل نگر، اقدام پژوهی Action Research

یکی از رویکردهای موثر در تحقیقات کیفی ، اقدام پژوهی یا پژوهش در عمل است.

اصطلاح اقدام پژوهی از دو واژه

اقدام

پژوهش

بکار گرفته شده است.

۱ - مشکلی را شناسایی  
می کند.

۲- در جهت حل این مشکل  
به اقدامی دست می زند.

۳ - سپس اثرات این اقدام  
را مورد بررسی قرار  
می دهد.

در این رویکرد تحقیق ،  
محقق

## سیر تکامل اقدام پژوهی

اقدام پژوهی را به کرت لوین در دهه 1940 نسبت می دهند همزمان با تکامل اقدام پژوهی در آمریکا این نوع تحقیق در انگلیس نیز رشد چشمگیری یافت. در آمریکا این نوع تحقیق در انگلیس نیز رشد چشمگیری یافت. در آمریکای شمالی ریشه های این رشد به جنگ جهانی دوم بر می گردد اگر چه تا دهه 1960 اصطلاح اقدام پژوهی را به طور خاص محققان استفاده نکردند ولی همه تحقیقات مشکل محور بودند و بر مشارکت بلند مدت با مراجعان و نیازهای آتی و نیز کمک به اجرا و نظارت بر تغییرات تاکید داشتند.

## اقدام پژوهی از راپو پورت

هدف اقدام پژوهی ، پرداختن به مشکلات علمی افراد در وضعیتی که در آن نوعی مشکل خاص وجود دارد و هدف افزایش دانش اجتماعی از راه همکاری متقابل توام با احترام و اعتماد متقابل در درون یک چارچوب اخلاقی مقبول طرفین است.

■ بر اهمیت افزایش دانش علمی و حل مشکلات علمی در زندگی واقعی تاکید می کند.

■ بر ارزش ها و استانداردهای مشترک محقق و متقاضی تحول، متمرکز است.

■ نوعی راهبرد تحقیق ارائه می دهد که دارای بنیانی قوی است که تحقیقات سنتی از آن بی بهره اند.

■ مستلزم همکاری متقابل و مبتنی بر احترام و اعتماد محقق و متقاضی تحول است.

■ دوره ایی یا طولی است و بر یادگیری و بهبودهای تدریجی و گام به گام

تاکید می کند



# چگونگی انجام اقدام پژوهی

کرت لوین (1946) برای انجام اقدام پژوهی رویه زیر را پیشنهاد کرد:

۱ - تعیین چرخه های تحلیل

۲ - واقعیت یابی

۳ - مفهوم سازی

۴ - برنامه ریزی

۵ - ارزیابی

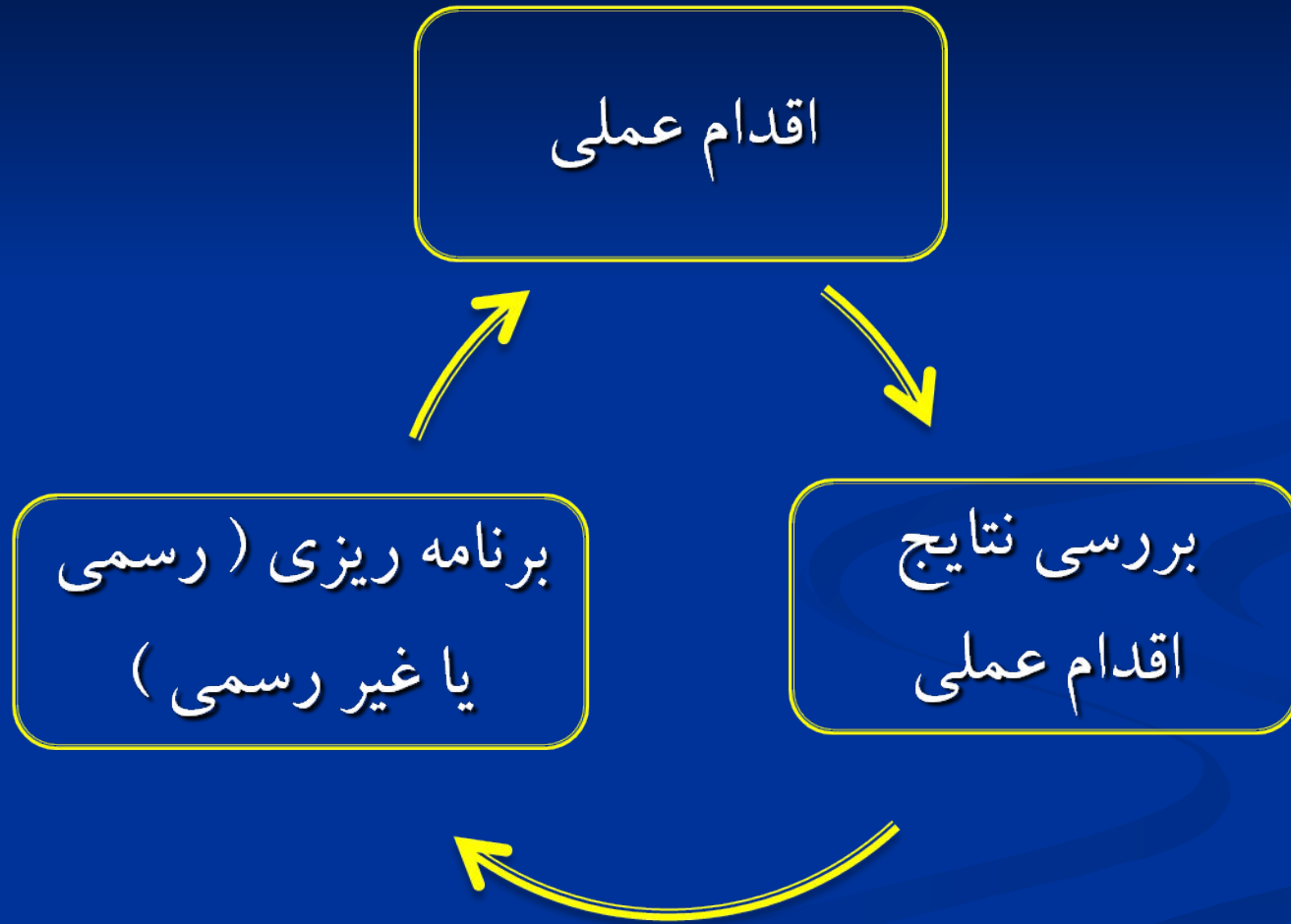
# برخی از ویژگی های اصلی اقدام پژوهی



## خصوصیات عمده اقدام پژوهی

- 1- یک فعالیت تحقیقی انحصاری نیست و سازمان ها می توانند به نحوه موثری از این روش استفاده کنند.
- 2- در محیط های آموزشی روش اقدام پژوهی بسیارکارآمد و انعطاف پذیر است .
- 3- در اقدام پژوهی عامل ها یا متغیرهای مورد بررسی اندک است.
- 4- در اقدام پژوهی نمی توان یافته های پژوهی را به سایر جوامع تعمیم داد.

# چرخه اقدام پژوهی



تحقیق عمل نگر در حوزه های زیر بیشتر مورد استفاده قرار می گیرد:

■ روشهای تدریس: برای مثال، جایگزین کردن روش سنتی با روش اکتشافی

■ راهبردهای یادگیری: برای مثال، اتخاذ یک رویکرد یکپارچه برای یادگیری در

مقابل یک سبک تک آزمودنی برای تدریس و یادگیری

■ روشهای ارزشیابی: برای مثال، بهبود روشهای سنجش پیوسته

■ نگرشها و ارزشها: برای مثال، تقویت نگرشهای مثبت تر در کار، یا اصلاح و

تغییر نظامهای ارزشی دانش آموزان در ارتباط با برخی از جنبه های زندگی

■ رشد حرفه ای و مداوم معلمان: برای مثال، بهبود مهارتهای تدریس، توسعه

روشهای جدید یادگیری، افزایش قدرت تحلیل و بالا بردن خودآگاهی (معلمان)

■ مدیریت و کنترل: برای مثال، معرفی تدریجی روشهای تغییر رفتار

■ اجرا: برای مثال، افزایش کارآمدی برخی از جنبه های اجرایی زندگی مدرسه

# مقایسه اقدام پژوهی، تحقیقات تجربی و تحقیقات شبه تجربی

تحقیقات تجربی محض	تحقیقات شبه تجربی	اقدام پژوهی
مستلزم تحلیل مداخله مستقیم محقق است	مستلزم تحلیل رویدادهایی است که بدون مداخله محقق به طور طبیعی رخ می دهد.	مستلزم تحلیل مداخله های مستقیم محقق است.
تغییر در متغیر مستقل بوسیله دستکاری محقق انجام	تغییر در متغیر مستقل به صورت طبیعی صورت می گیرد.	تغییر در متغیر مستقل بوسیله اقدام های محقق انجام می شود.
مستلزم پیشی آزمودن و پس آزمون، سنجش و مقایسه متغیر متغیر مستقل در گروه کنترل و آزمایش است.	مستلزم پیش آزمون و پس آزمون و مقایسه متغیر مستقل در گروه آزمایش و کنترل است.	مستلزم پیش و پس آزمون سنجش و مقایسه متغیر وابسته در گروه آزمایش است

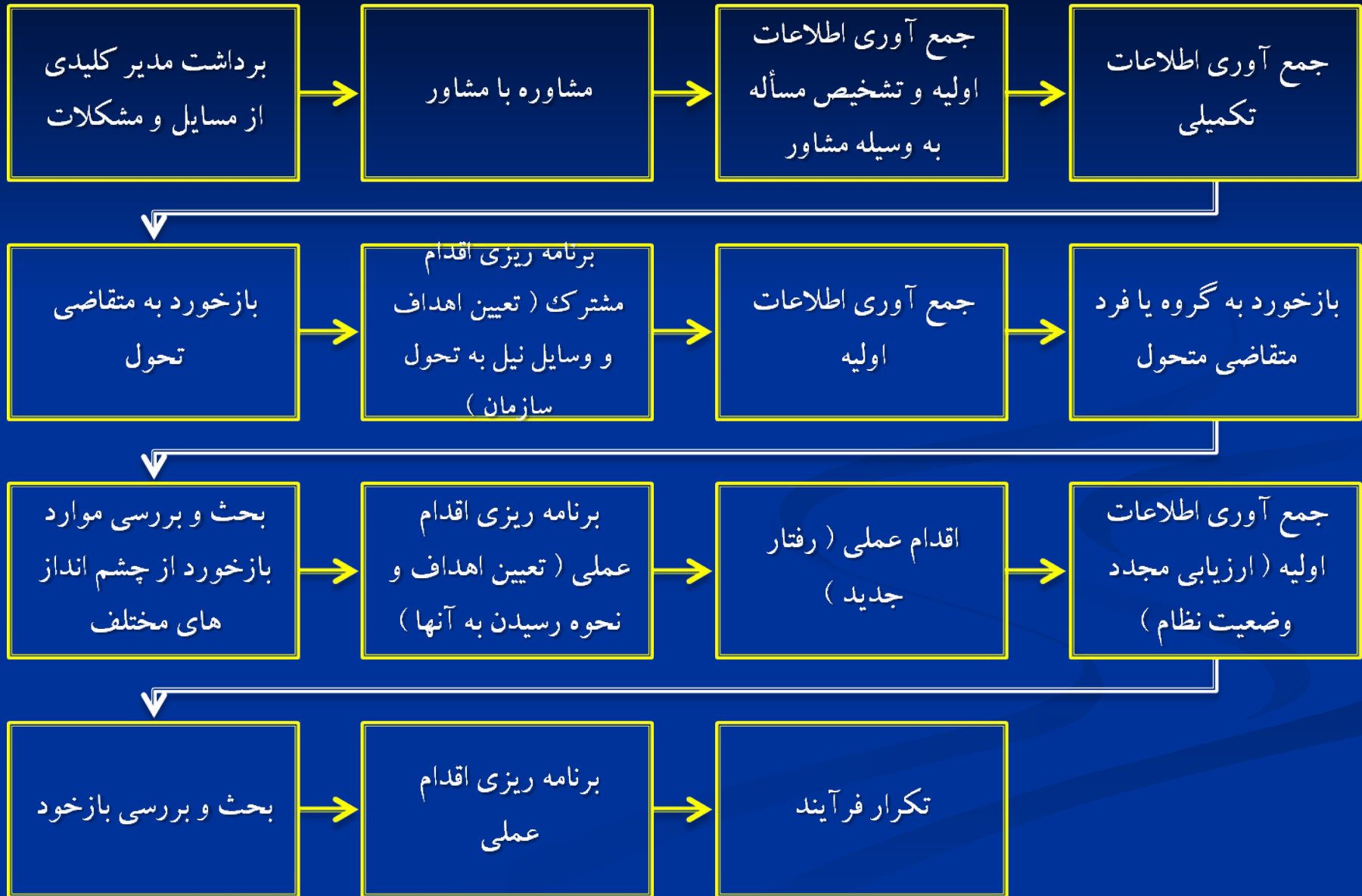
# مقایسه اقدام پژوهی، تحقیقات تجربی و تحقیقات شبه تجربی

تحقیقات تجربی محض	تحقیقات شبه تجربی	اقدام پژوهی
از روایی درونی بالایی برخوردار است.	از روایی اکولوژیک (طبیعی) بالایی برخوردار است.	از روایی اکولوژیک بالایی برخوردار است و از ساختن واقعیت های مصنوعی پرهیز
روایی اکولوژیک پایین است.	کنترل متغیرهای بی ربط از دست می رود.	کنترل متغییری گنای بی ربط از دست می رود.
مستلزم کنترل فیزیکی بر متغیر های بی ربط، از طریق همتا سازی گروه های آزمایش و کنترل است.	چون مستلزم تحلیل رویدادهایی است که به صورت طبیعی رخ می دهند لذا همتا سازی گروه ها دشوار است و نمی توانند به طور واقعی همتا	همتا سازی کامل آنها دشوار است چون گروه ها معمولاً به صورت طبیعی انتخاب می شوند.

شوند.



# مدل اقدام پژوهی برای ایجاد تحول در سازمان



# محاسن اقدام پژوهی

- اقدام پژوهی، در جامعه به طور اعم ، در سازمان به طور اخص، قابل استفاده است.
- اقدام پژوهی را می توان به منزله یک چرخه یادگیری نیز تصور کرد .
- اقدام پژوهی، پیامدهایی در پی خواهد داشت که متقاضی تحول از آن بهره خواهد برد.
- مقتضای پژوهی جمع نمودن مشارکتی و انبساط محیط اخلاقی بردر انظار و بیونجه است.

- بسیاری از محققان ، اطلاعات زیادی از آن ندارند زیرا تبحر و تخصص در آن ، زمان زیادی می برد.

- تدوین گزارش اقدام پژوهی نسبت به سایر تحقیقات دشوارتر است.

- مطالعات کتابخانه ای در مورد اقدام پژوهی ، بسیار لازم است و این بدان معنی است که محقق نخست باید جمع آوری داده ها را آغاز و آنگاه برای نقد و بررسی آنها به متون یا منابع علمی تحقیق مراجعه کند.

- هزینه هایی که در صورت استفاده از اقدام پژوهی بر محقق

## تحقیق آزمایشی

تحقیق آزمایشی ، دقیق ترین، علمی ترین، موثرترین و پیچیده ترین نوع تحقیق است. هدف اصلی در تحقیق آزمایشی، استنباط رابطه علت و معلولی بین پدیده هایی است که مورد کنترل قرار می گیرند. از نظر عملیاتی، تحقیق آزمایشی عبارت است از روشی که در آن اثر متغیر مستقل بر متغیر وابسته مطالعه می شود. در تحقیق آزمایشی، می توان به سه هدف علم یعنی تبیین، پیش بینی و کنترل رفتار و رویدادها دست یافت.

عامل کلیدی که تحقیقات آزمایشی را از سایر انواع تحقیق متمایز می سازد این است که محققان دستکاری  $X$  (یعنی متغیر آزمایشی یا مستقل) را کنترل می

کنند تا اثر آن را بر  $Y$  (یعنی متغیر وابسته یا وابسته) مشاهده کنند.

## ویژگیهای تحقیق آزمایشی

- کنترل مستقیم متغیرها
- اجرای علت
- دستکاری مستقیم متغیرها
- جایگزینی تصادفی
- از علت به معلول
- شرایط با موقعیت ساختگی
- دستکاری به وسیله محقق
- دستیابی به رابطه قطعی علت و معلولی
- گروه بندی آزمودنیها بر اساس سطوح متغیر مستقل
- تولید داده ها در جریان تحقیق
- آینده نگر
- عدم انعطاف پذیری در تدوین فرضیه ها

## عوامل کلیدی تحقیق آزمایشی

- **کنترل :** ویژگی یا عامل اصلی آزمایش کنترل است. در این روش با حذف کلیه متغیرهای مزاحم، فقط تأثیر متغیرهای اصلی تحقیق مورد مطالعه قرار می گیرد. در تحقیق آزمایشی استفاده از گروه کنترل ضروری است.
- **انتخاب تصادفی:** در تحقیق آزمایشی انتخاب و گمارش گروهها (یعنی، گروه آزمایشی و گروه کنترل) در شرایط مختلف آزمایشی به صورت تصادفی انجام می شود.
- **عمل یا مداخله آزمایشی :** در این روش، عمل یا مداخله آزمایشی بر روی گروه آزمایشی اعمال می شود ولی بر روی گروه کنترل اعمال نمی شود.
- **تکرار آزمایش:** مانند هر گونه تحقیق دیگر، در تحقیق آزمایشی نیز خطاهایی در تحقیق وجود دارد. از طریق تکرار آزمایش، یعنی انجام چندین زیر آزمایش بر اساس طرح آزمایشی تنظیم شده، می توان این خطاها را کنترل یا کاهش داد.

# روشها و طرح های اجرای تحقیق آزمایشی

- آزمایش با استفاده از یک گروه آزمودنی
- آزمایش با استفاده از دو گروه (شاهد و آزمایش)
- آزمایش با استفاده از چند گروه
- آزمایش با استفاده از روش تکرار آزمون

# آزمایش با استفاده از یک گروه آزمودنی

(1) پس آزمون:

وقتی افراد گروه آزمودنی به طور متجانس برگزیده شدند، در معرض متغیر مستقل قرار میگیرند. سپس از آنها آزمون به عمل می آید و نتایج مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرد.

(2) پیش آزمون و پس آزمون:

در این روش از گروه متجانس قبل از تاثیر متغیر مستقل آزمون به عمل می آید. سپس تحت تاثیر متغیر مستقل قرار میگیرد و پس از آن مجدداً از آنها آزمون گرفته میشود و نتایج آن با نتایج آزمون قبل مقایسه می شود.



## آزمایش با استفاده از دو گروه (شاهد و آزمایش)

در این روش افراد متجانس آزمودنی به طور تصادفی به دو گروه تقسیم می شوند. گروه اول گروه آزمایش و گروه دوم گروه کنترل که شامل:

### 1) استفاده از پس آزمون

پس از انتخاب دو گروه یکی به عنوان گروه آزمایش و دیگری به عنوان گروه شاهد تعیین می شود. سپس گروه آزمایش تحت تاثیر متغیر مستقل قرار میگیرد. آنگاه از هر دو گروه آزمون به عمل می آید و نتایج آنها با هم مقایسه می شود.

### 2) استفاده از پس آزمون و پیش آزمون

در این روش قبل از اعمال متغیرها از هر دو گروه آزمایش و کنترل آزمون به عمل می آید و وضعیت آنها روشن می شود. سپس گروه آزمایش تحت تاثیر متغیر مستقل قرار میگیرد. پس از آن از هر دو گروه آزمون به عمل می آید و نتایج دو آزمون با همدیگر مقایسه می شود.

# آزمایش با استفاده از چند گروه

این روش نیز به صور مختلفی اجرا می شود که عبارتند از :

- استفاده از طرح چهار گروهی سولومون

- طرح پس آزمون چند گروهی

- استفاده از پیش آزمون و پس آزمون گروهی

## استفاده از طرح چهار گروهی سولومون

در این طرح آزمودنیهای متجانس به روش تصادفی به چهار گروه تقسیم و دو گروه برای آزمایش و دو گروه برای کنترل یا گواه در نظر گرفته میشود.

سپس در یکی از گروه های آزمایش و کنترل پیش آزمون برگزار میگردد آنگاه دو گروه تحت تاثیر متغیر مستقل قرار میگیرند. سپس از همه گروههای چهارگانه آزمون به عمل می آید و نتایج از طریق تحلیل واریانس دو طرفه مقایسه میشود.

## طرح پس آزمون چند گروهی

- در این روش آزمودنیها به شیوه تصادفی به بیش از سه گروه متجانس تقسیم می شوند. آنگاه نیمی از آنها تحت تاثیر متغیر مستقل قرار می گیرند. سپس از آنها آزمون به عمل آمده، نتایج مورد تجزیه و تحلیل قرار میگیرد.

# استفاده از پیش آزمون و پس آزمون گروهی

در این روش آزمودنیها به بیش از سه گروه متجانس به روش تصادفی تقسیم میشوند. آنگاه از آنها آزمون به عمل می آید سپس همگی تحت تاثیر متغیر مستقل قرار گرفته ،از آنها آزمون بعدی گرفته میشود و نتایج حاصله مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار می گیرد.

## آزمایش با استفاده از روش تکرار آزمون

این روش چه با استفاده از یک گروه و چه استفاده از دو گروه متجانس انجام میشود. در اینجا محقق سعی می کند گروه آزمایش را به دفعات تحت تاثیر متغیرهای مستقل قرار دهد.

# تحقیق نیمه آزمایشی

«واژه‌ی نیمه تجربی (شبه آزمایشی) برای اولین بار در فرهنگ علوم تربیتی و رفتاری در سال 1957 بوسیله کمپل معرفی شد. قوی‌ترین انگیزه برای ابداع این روش از تحقیق تجربی، نامناسب بودن روش تحقیق تجربی حقیقی برای بررسی و مطالعه انسانها در موقعیت‌های طبیعی بود.»

یکی از ویژگی‌های روش‌های تجربی انتخاب تصادفی است اما وقتی که عملاً انتخاب تصادفی گروه‌ها امکان‌پذیر نباشد از روش نیمه تجربی استفاده می‌شود.

در روش نیمه تجربی عملاً انتخاب تصادفی گروه‌ها عملی نیست.

# مراحل تحقیق نیمه تجربی

- 1- طرح يك سوال
- 2- ارائه مباني نظري و آزمایشي: آشنایی با مطالعاتی که در این زمینه انجام گرفته است.
- 3- تدوین موقتي فرضیه: پیش بینی نتایجی که از آزمایش بدست خواهد آمد.
- 4- سازماندهی آزمایش: یعنی تعیین متغیر مستقل، تعیین متغیر وابسته، تعیین طرح کلی آزمایش، تدوین قطعی فرضیه، پیدا کردن کنترل‌ها، پیش بینی اجرای آزمایش.
- 5- اجرای آزمایش
- 6- تحلیل نتایج : با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی
- 7- تفسیر نتایج : توضیح دهیم که چرا این نتایج بدست آمده است.
- 8- تهیه گزارش



## انواع طرح های نیمه تجربی

1- طرح پس آزمون برای یک گروه

2- طرح پیش آزمون و پس آزمون برای یک گروه

3- طرح مقایسه گروه های ایستا

طرح های بالا، به دلیل عدم توانایی در کنترل عوامل مهم و مؤثر در تحقیق، شبه آزمایشی نامیده می شود. ناتوانی آنها در کنترل متغیرهای مزاحم به اندازه های است که حتماً ممکن است عوامل دیگری به غیر از متغیرهای مستقل و وابسته وارد تحقیق شوند و در نتیجه بر یافته های تحقیق تأثیر بگذارند.

## 1- طرح پس آزمون با یک گروه

در این طرح ابتدا یک گروه از آزمودنی ها در معرض متغیر مستقل قرار داده می شود سپس تأثیر این متغیر بر متغیر وابسته مشاهده یا اندازه گیری می شود.

پس آزمون، رفتار مشاهده شده یا متغیر وابسته  $T_2$  متغیر مستقل  $T_2$   $x =$

معایب طرح : هیچ کنترلی در اجرای طرح اعمال نمیشود و امکان مقایسه مستقیم وجود ندارد.

## 2- طرح پیش آزمون و پس آزمون با یک گروه

پس آزمون                      متغیر مستقل                      پیش آزمون

$$\frac{T}{x} \quad T_1$$

عوامل که طرح مذکور قادر به کنترل آنها نیست عبارتند از:

1- رخدادهای هم زمان با اجرای تحقیق

2- رشد و پختگی روانی و جسمانی

3- نحوه اجرای پیش آزمون

4- وسایل اندازه گیری

5- بازگشت های اندازه گیری ناشی از ابزار آماری به کار برده می شود.

6- افت آزمودنی ها

### 3- طرح مقایسه گروه های ایستا

در این طرح دو گروه وجود دارد و مقایسه میان گروهی که در معرض متغیرهای مستقل قرار گرفته است و گروهی که متغیر مستقل بر آن اعمال نمی شود صورت می گیرد و علت ایستا بودن عدم انتخاب تصادفی است. مراحل اجرا عبارتند از:

1- انتخاب دو گروه  $(T_1, T_2)$

2- اجرای متغیر مستقل

3- اندازه گیری تأثیر متغیر مستقل یا به عبارت دیگر، اجرای یک آزمون برای هر دو گروه در یک زمان

$T_1$  : گروهی که در معرض متغیر مستقل قرار می گیرد.  
 $T_1$  متغیر مستقل  $X$

$T_2$  : گروهی که در معرض متغیر مستقل قرار نمی گیرد.

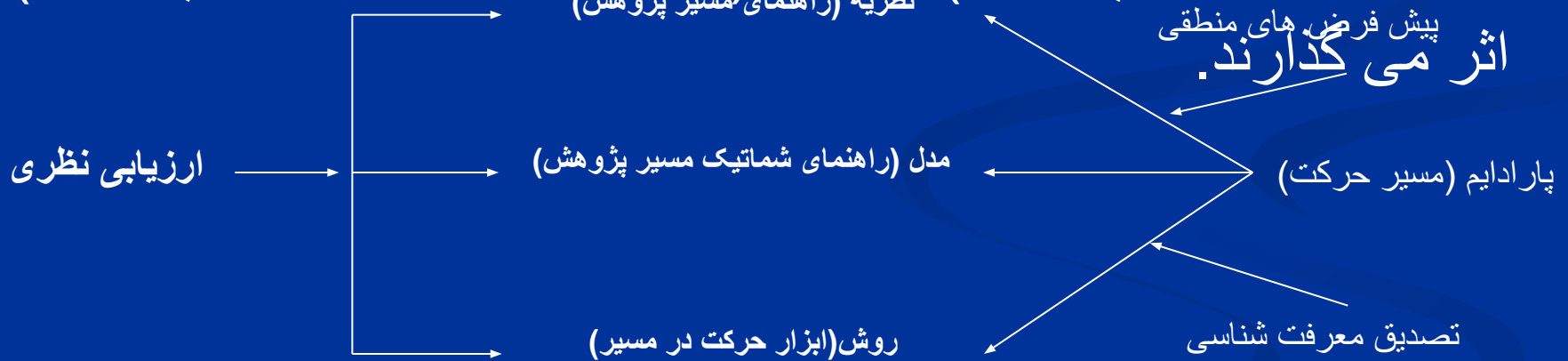
# فصل هشتم

## پارادایم و مدل

# پارادایم

مفروضات مدل به اصول اساسی اشاره دارند که از پارادایم یا مفروضات اساسی مربوط اخذ شده اند و گزاره های اصلی حاکم بر مدل را توصیف

می نمایند. پارادایم ها ضمن اینکه مفروضاتی از مدل هستند تعیین کننده مسیر حرکت اند و بر نظریه (راهنمای مسیر پژوهش) ، روش (ابزار حرکت در مسیر پژوهش) و مدل (راهنمای شماتیک مسیر پژوهش)



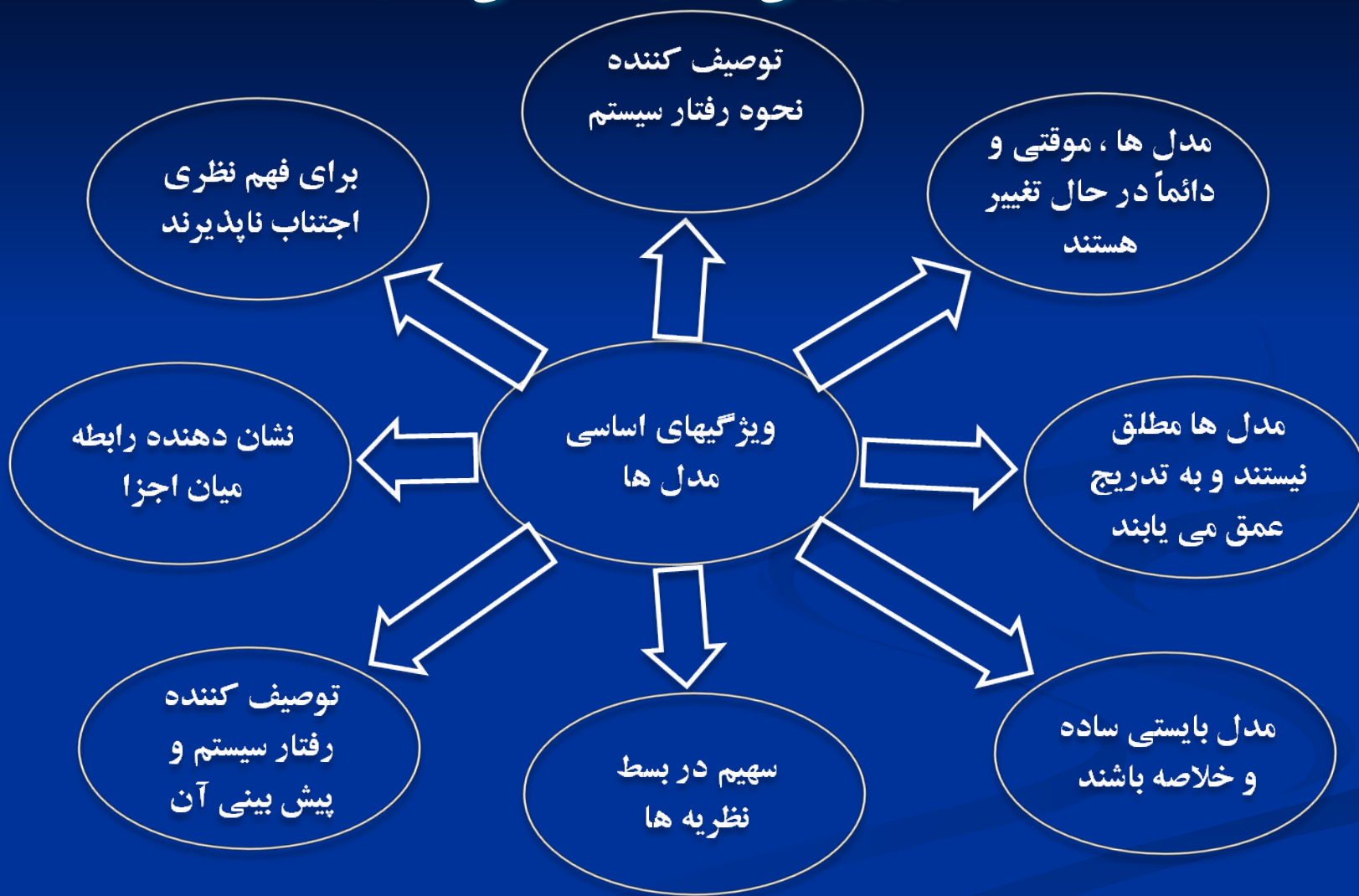
- مدل یک جزء کوچک و کپی شده از چیزی
- مدل یک شیء کوچک که جزئیات اشیای بزرگ تر را نشان می دهد .
- مدل توصیف نموداری و قیاسی سیستم ،نظریه یا پدیده که به وسیله خصوصیات شناخته شده است شرح داده می شود.
- مدل توصیف یا مقایسه ای است که کمکی می کند به ترسیم چیزی که به طور مستقیم آن را در اختیار داریم یا لمس می کنیم.
- مدل ابزاری است برای تحلیل واقعیت ها که با کمک آن ها می توان به درکی از واقعیت ها نه کل واقعیت بلکه بخش مفید و فهم پذیر آن دست یافت.

## اهداف مدل

هدف اساسی مدل‌ها بیشتر کردن فهم ما از عوامل و روندهای پیچیده دنیای واقعی است و از طریق آنها می‌توان جهان را به اندازه و وضع دلخواه درآورد. در ساختن مدل سعی بر آن است که مهم‌ترین اجزای یک پدیده را تحت شرایط دلخواه بازسازی کنیم، اگر چه نمی‌توان آنها را بهترین وسیله برای به آزمایش گذاردن نظریه‌ها و پیش فرض‌های علمی به شمار آورد.



# ویژگی های اساسی مدل



# ارکان مدل



## محاسن مدل

-یک چارچوب اولیه برای بررسی مسائل و مشکلات در اختیار محقق می گذارد تا محقق با استفاده از مدل تنگناهای موجود را به آسانی تشخیص دهد.

-در اغلب اوقات، نمی توان مدت زیادی صبر کرد که نتیجه خاصی را بررسی کرد، در حالی که با استفاده از مدل

می توان زمان را کوتاه و نتیجه را پیش بینی کرد.

-پس از اینکه مسئله به صورت ریاضی نوشته شد، او

لأ علائم قراردادی برای همه زبان ها یکسان می شود و در واقع، یک زبان مشترک به وجود می آید، و ثانیاً از نظر هزینه، به نفع سازمان است.

-مدل ها واقع نما هستند و قابلیت تعمیم دارند. مدل ها واقعیت را نشان می دهند و به محقق امکان می دهند با به کارگیری قیاس و استقرا نتایج حاصل از مدل را به واقعیت تعمیم بدهد.

-مدل ها برای حل مساله متولد می شوند و رشد می کنند هدف از ایجاد و خلق مدل، پاسخ به سوالات ذهنی درباره پدیده های واقعی است.

## معایب مدل

در بعضی مواقع به دلیل پیچیدگی مدل، از آن استفاده نمی شود.

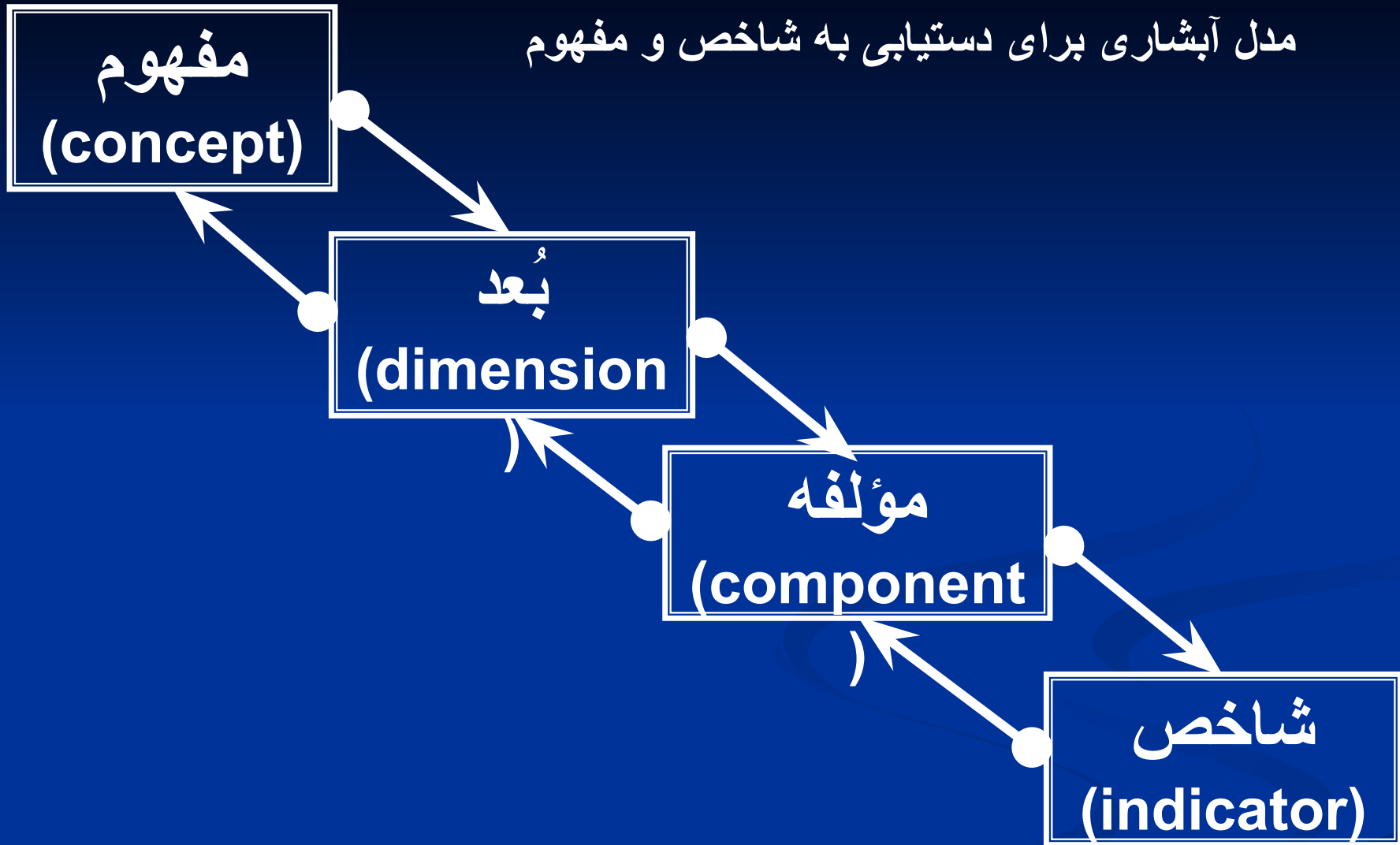
مدل ممکن است آن قدر خلاصه شده باشد که با واقعیت مسئله شباهتی نداشته باشد.

در یک مدل نقاط حساس نسبت به دنیای واقعی، مشابه و یکسان نیست.

# ارتباط بین مفهوم، بعد، مولفه و شاخص



مدل آبخاری برای دستیابی به شاخص و مفهوم



# فصل نهم

جامعه، نمونه، برآورد حجم نمونه،  
مراحل نمونه گیری و روش نمونه گیری

## فصل هشتم : جامعه، نمونه، برآورد حجم نمونه، مراحل نمونه گیری و روش نمونه گیری

- جامعه و نمونه
- ضرورت و اهمیت نمونه گیری
- مراحل نمونه گیری
- مزایای نمونه گیری
- انواع روشهای نمونه گیری



## جامعه و نمونه

به مجموعه ای از افراد یا واحدهایی که دارای حداقل یک ویژگی مشترک باشند جامعه گویند .

نمونه زیر مجموعه ای از جامعه است. بطور کلی نمونه گروه کوچکی از جامعه است که برای مشاهده و تجزیه و تحلیل انتخاب می شوند .



## ضرورت و اهمیت نمونه گیری

مطالعه تمامی جامعه از نظر هزینه و زمان مقرون به صرفه نیست لذا انتخاب داده ها از یک جامعه کلی بعنوان نمونه و تعمیم آن به جامعه ضرورت دارد .

## مراحل نمونه گیری

- تعیین و تعریف جامعه مورد نظر
- تهیه فهرستی دقیق و کامل از واحدهای جامعه
- انتخاب روش نمونه گیری
- تعیین حجم نمونه

# مزایای نمونه گیری

- صرفه جویی در هزینه
- صرفه جویی در زمان
- افزایش دقت، اعتبار و کار آمدی
- امکان جمع آوری و تحلیل داده ها در مقیاسی وسیع تر و با جزئیات بیشتر

# انواع روشهای نمونه گیری

الف : نمونه گیری تصادفی (احتمالی)  
احتمال انتخاب شدن برای همه اعضای جامعه یکسان  
است .

ب: نمونه گیری غیرتصادفی (غیر احتمالی)  
احتمال انتخاب شدن برای همه اعضای جامعه نامعین و  
نامعلوم است.

الف :  
نمونه گیری  
تصادفی  
(احتمالی)

- نمونه گیری تصادفی ساده
- نمونه گیری تصادفی منظم
- نمونه گیری تصادفی طبقه ای
- نمونه گیری تصادفی خوشه ای

قرعه کشی  
استفاده از جدول  
اعداد تصادفی

یک مرحله ای  
چند مرحله ای

ب :  
نمونه گیری  
غیر  
تصادفی  
(غیر احتمال)  
ی

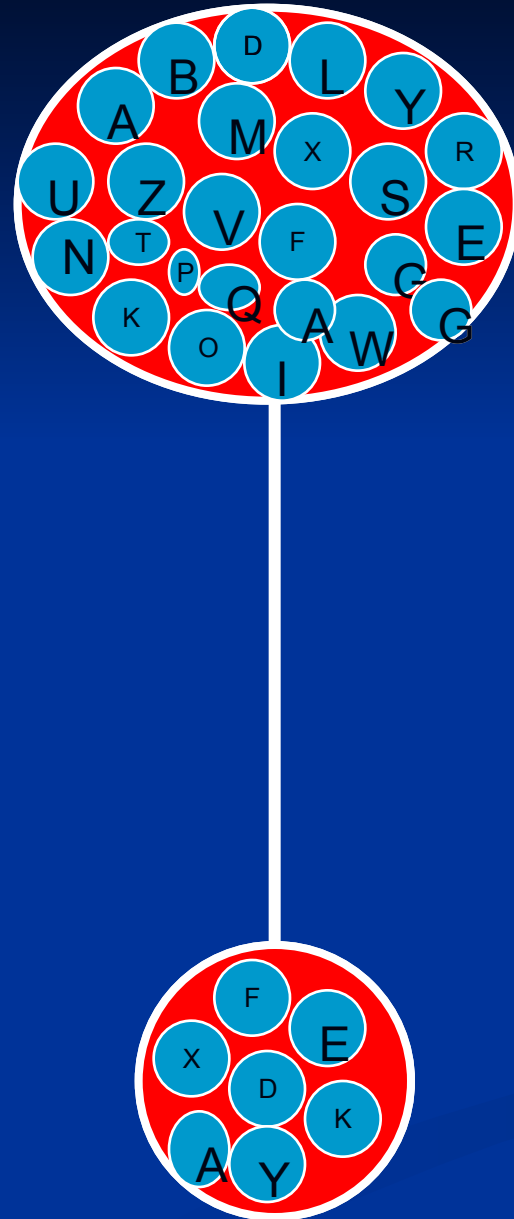
- نمونه گیری در دسترس، اتفاقی، فرصتی، قطعه ای، داوطلبانه
- سهمیه ای
- هدفمند
- شبکه ای، زنجیره ای ، گلوله برفی

## الف: نمونه گیری تصادفی

### نمونه گیری تصادفی ساده

نوعی نمونه گیری تصادفی است که هر یک از اعضای جامعه تعریف شده شانس برابر و مستقلی جهت بودن عضوی از اعضای نمونه را دارد. چنانچه جامعه مورد مطالعه کوچک باشد برای انتخاب اعضای نمونه می توان از قرعه کشی استفاده می شود.

# نمونه گیری تصادفی ساده





# نمونه گیری تصادفی ساده را به دو شیوه می توان انجام داد

■ قرعه کشی: با توجه به چارچوب نمونه گیری از میان افراد جامعه یک نمونه به حجم مورد نظر از میان افراد فهرست شده به حکم قرعه انتخاب می کنیم.

■ استفاده از جداول اعداد تصادفی: در مواردی که تعداد افراد جامعه زیاد باشد، استفاده از روش قرعه کشی کار وقت گیر و پرزحمت است. در چنین شرایطی می توان به جای قرعه کشی از جدول اعداد تصادفی استفاده کرد. جدول اعداد تصادفی جدولی است که اعداد آن به طور تصادفی و به وسیله کامپیوتر و بر اساس قانون احتمالات

# خلاصه ای از جدول اعداد تصادفی

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۳۲۳۸۸	۵۲۳۹۰	۱۶۸۱۵	۶۹۲۹۸	۸۲۷۳۲	۳۸۴۵۰	۷۳۸۱۷	۳۲۵۲۳	۴۱۹۶۱	۴۴۴۳۷
۲	۰۵۳۰۰	۲۲۱۶۴	۲۴۳۶۹	<u>۵۴۲۲۴</u>	۳۵۹۸۳	۱۹۶۳۷	<u>۱۱۰۵۲</u>	۹۱۴۹۱	۶۰۳۸۳	۱۹۷۴۶
۳	۶۶۵۲۳	۴۴۱۳۳	۰۰۶۹۷	۳۵۵۵۲	۳۵۹۷۰	<u>۱۹۱۲۴</u>	<u>۶۳۳۱۸</u>	۲۹۶۸۶	۰۳۳۸۷	۵۹۸۴۶
۴	۴۴۱۶۷	۶۴۴۸۶	۶۴۷۵۸	<u>۷۵۳۶۶</u>	۷۶۵۵۴	۳۱۶۰۱	۱۲۶۱۴	۳۳۰۷۲	۶۰۳۳۲	۹۲۳۲۵
۵	۴۷۹۱۴	۰۲۵۸۴	۳۷۶۸۰	۲۰۸۰۱	<u>۷۲۱۵۲</u>	<u>۳۹۳۳۹</u>	۳۴۸۰۶	۰۸۹۳۰	۸۵۰۰۱	۸۷۸۲۰
۶	۶۳۴۴۵	۱۷۳۶۱	۶۲۸۲۵	۳۹۹۰۸	۰۵۶۰۷	<u>۹۱۲۸۴</u>	۶۸۸۳۳	۲۵۵۷۰	۳۸۸۱۸	۴۶۹۲۰
۷	۸۹۹۱۷	۱۵۶۶۵	۵۲۸۷۲	۷۳۸۲۳	<u>۷۳۱۴۴</u>	۸۸۶۶۲	۸۸۹۷۰	۷۴۴۹۲	۵۱۸۰۵	۹۹۳۷۸
۸	۹۲۶۴۸	۴۵۴۵۴	۰۹۵۵۲	۸۸۸۱۵	۱۶۵۵۳	<u>۵۱۱۲۵</u>	۷۹۳۷۵	۹۷۵۹۶	۱۶۲۹۶	۶۶۰۹۲
۹	۲۰۹۷۹	۹۴۵۰۸	۶۴۵۳۵	<u>۳۱۳۵۵</u>	<u>۸۶۰۶۴</u>	۲۹۴۷۲	۴۷۶۸۹	۰۵۹۷۴	۵۲۱۶۸	۱۶۸۳۴
۱۰	۸۱۹۵۹	۶۵۹۴۲	۷۴۲۴۰	<u>۵۶۳۰۲</u>	<u>۰۰۰۳۳</u>	<u>۶۷۱۰۷</u>	۷۷۵۱۰	۷۰۶۲۵	۲۸۷۲۵	۳۴۱۹۱

# نمونه گیری تصادفی منظم یا سیستماتیک

نمونه گیری تصادفی منظم زمانی استفاده می شود که کلیه اعضای جامعه تعریف شده قبلا به صورت تصادفی فهرست شده باشند.

فرض کنید می خواهیم 100 نفر دانشجویان را از یک جامعه 1000 نفری که قبلا فهرست شده است انتخاب کنیم .

برای این منظور ابتدا ،  $(1000 \div 100 = 10)$  پس به طور تصادفی شماره ای را که از عدد به دست آمده (10) کوچکتر است (مثلا 8) انتخاب می کنیم.

شماره 8 نقطه شروع انتخاب می شود و سپس به ترتیب شماره های 8، 18، 28، 38، 48 ... است انتخاب می نمایم این عمل را تا انتهای 100 نفر ادامه می دهیم.

نمونه گیری تصادفی طبقه ای

در این نوع نمونه گیری ، پژوهشگر علاقمند

است

نمونه ای را انتخاب کند و مطمئن شود زیر

گروهها آن با همان نسبتی که در جامعه هستند با

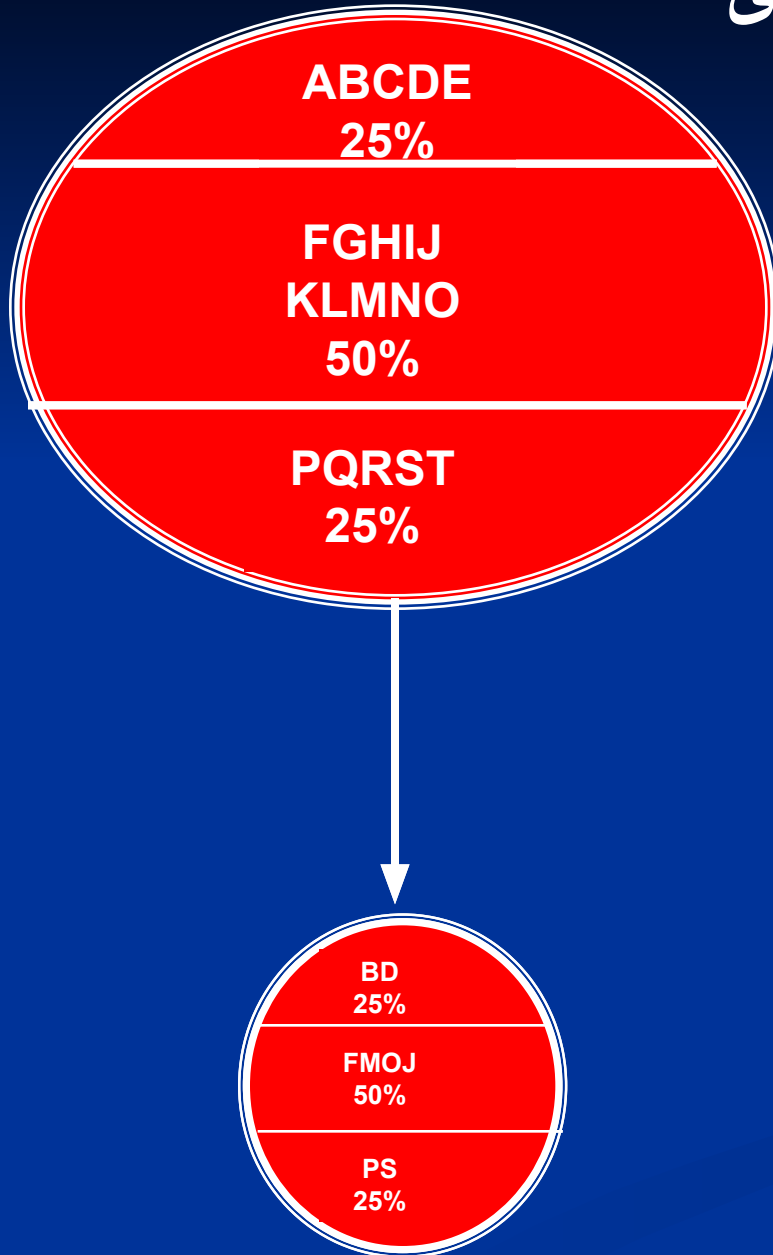
همان نسبت ، در نمونه حضور داشته باشد چنین

نمونه هایی را طبقه بندی شده گویند .

## نمونه گیری تصادفی طبقه ای

جمع	هنر	علوم انسانی	علوم تجربی	فنی و مهندسی	طبقات رشته های
					تحصیلی شاخص آماری
2000	800	500	400	300	فراوانی هر طبقه
1	40/0	25/0	20/0	15/0	نسبت هر طبقه به جامعه
160	64	40	32	24	نسبت نمونه به جامعه

# نمونه گیری تصادفی طبقه ای

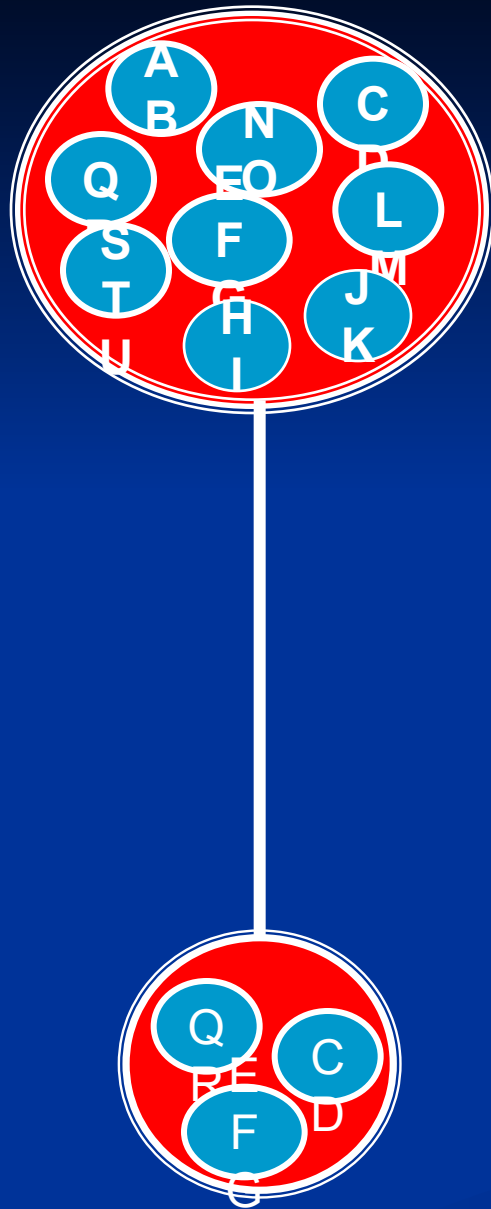


## نمونه گیری خوشه ای

در نمونه گیری خوشه ای واحد اندازه گیری فرد نیست بلکه گروهی از افراد یا مجموعه ای از اعضاست که به صورت طبیعی شکل گرفته و یک گروه طبیعی را تشکیل داده اند. این روش زمانی به کار برده می شود که انتخاب گروهی از افراد آسانتر و امکان پذیر تر از انتخاب افراد در یک جامعه تعریف شده است.



# خوشه ای یک مرحله ای



خوشه گیری چند مرحله ای

این روش نوع دیگری از نمونه گیری خوشه ای

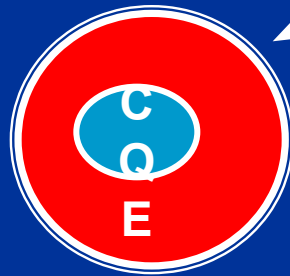
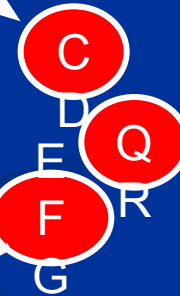
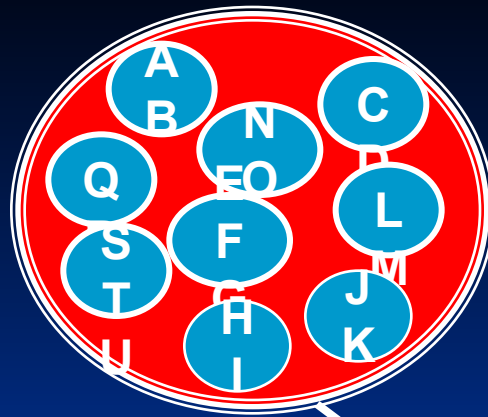
است. اما در چندین مرحله انجام می شود به عنوان

مثال ابتدا بر اساس ملاک جغرافیایی سپس

اقتصادی و نهایتاً سیاسی نمونه ها انتخاب می

شوند.

# خوشه ای چند مرحله ای



ب: نمونه گیری غیر تصادفی

نمونه گیری در دسترس

افراد نمونه فقط به دلیل سهولت ،سادگی و در دسترس بودن انتخاب می شوند. این روش نمونه گیری ضعیف ترین نوع نمونه گیری است. استفاده از این روش تا حدودی تنبلی و نا آگاهی محقق را نشان می دهد . برای مثال مصاحبه از عابران خیابان درمورد یک موضوع اجتماعی .

## نمونه گیری سهمیه ای

در نمونه گیری سهمیه ای نیز مانند نمونه گیری طبقه ای محقق سعی می کند نسبت یا ویژگیهای جامعه در نمونه نیز وجود داشته باشد.

## نمونه گیری هدفمند

در این نمونه گیری محقق سعی می کند با استفاده از قضاوت

، داوری و تلاش سنجیده نمونه ای انتخاب کند که در حد امکان

معرف جامعه مورد مطالعه باشد .

## نمونه گیری شبکه ای

در نمونه گیری شبکه ای یا گلوله برفی عضوی از یک شبکه اجتماعی عضو دیگری را معرفی می کند و همین طور آن عضو نیز عضوی دیگری را معرفی می کند ، بدین ترتیب حجم نمونه به صورت شبکه ای و زنجیره ای انتخاب می شوند.

## خلاصه جدول روش های نمونه گیری بر اساس قابلیت تعمیم

روش های نمونه گیری تصادفی	روش های نمونه گیری غیر تصادفی
<p>۱- تصادفی ساده: همه افراد شانس برابر و مستقل برای انتخاب شدن دارند</p>	<p>۱- در دسترس: افراد فقط به دلیل سهولت، سادگی و در دسترس بودن انتخاب می شوند.</p>
<p>۲- منظم (سیستماتیک): شکل اصلاح شده روش تصادفی ساده است. اما در این روش، نمونه با نظم خاصی بر اساس فهرستی که از قبل تنظیم شده انتخاب می شود یعنی انتخاب افراد مستقل از یکدیگر نیست.</p>	<p>۲- هدفمند (یا قضاوتی): نمونه بر اساس قضاوت شخصی و هدف های مطالعه انتخاب می شود.</p>
<p>۳- طبقه ای (یا نسبی): در این روش، نمونه به گونه ای انتخاب می شود که زیر گروه های آن به همان نسبتی که در جامعه وجود دارند در نمونه نیز حضور داشته باشند.</p>	<p>۳- سهمیه ای: معادل نمونه گیری طبقه ای است که محقق سعی می کند نسبت با ویژگی های جامعه در نمونه نیز وجود داشته باشد.</p>
<p>۴- خوشه ای تک مرحله ای: در این روش واحد نمونه گیری گروه یا خوشه ای از افراد است. خوشه ای چند مرحله ای: فهرست نمونه گیری دوبار یا بیش از دوبار تهیه می شود.</p>	<p>۳- شبکه ای (یا گلوله برفی): زمانی که شناخت اعضای یک جامعه دشوار باشد و نمونه ها از یکدیگر شناخت داشته باشند، هر یک از افراد جامعه عضو دیگر را به پژوهشگر معرفی می کند.</p>



## انواع روشها برآورد حجم نمونه

- 1- برآورد حجم نمونه بر حسب انحراف معیار جامعه یا برای یک متغیر کمی .
- 2- برآورد حجم نمونه بر حسب نسبت یا برای متغیر دو ارزشی.
- 3- برآورد حجم نمونه در تحقیقات همبستگی.
- 4- برآورد حجم نمونه بر حسب جدول تعیین حجم نمونه از روی حجم جامعه.

اندازه های z در آزمونهای یک دامنه و دو دامنه با سطح اطمینان

اندازه		آلفا (a) یا احتمال خطا	سطح اطمینان
دو دامنه	یک دامنه		
1.96	1.645	5%	95%
2.58	2.33	1%	99%

$$n = \frac{z^2 \sigma^2}{a^2 d}$$

آزمون یک دامنه

$$n = \frac{z^2 \sigma^2}{a^2 d^2}$$

آزمون دو دامنه

حجم نمونه =  $n$

سطح اطمینان برای آزمون یک دامنه =  $Z_a$

سطح اطمینان برای آزمون دو دامنه =  $Z_{\frac{a}{2}}$

اشتباه مجاز یا سطح خطا =  $d$

انحراف معیار متغیرمورد مطالعه در جامعه =  $\sigma$

## مثال یک

فرض کنید محقق قصد دارد این فرضیه را آزمون کند که : «پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دارای پایگاه اجتماعی - اقتصادی پایین از پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دارای پایگاه اجتماعی اقتصادی بالاتر ، کمتر است » اگر بدانیم انحراف معیار پیشرفت تحصیلی دانش آموزان جامعه 4 و تفاوت میانگین واقعی پیشرفت تحصیلی جامعه گروه نمونه 5/0 نمره باشد، حجم نمونه را در سطح اطمینان 95 درصد ( $\alpha=05/0$ ) برآورد کنید. چون فرضیه جهت دار است از آزمون یک دامنه استفاده می کنیم. بنابراین ،محقق با استفاده از اطلاعات

آزمون یک دامنه جهت دار با اطمینان 95%

$$N = \frac{(1/645)^2 (4)^2}{(0/5)} = 173/1856 \approx 174$$

بدین ترتیب محقق برای آزمون فرضیه باید نمونه ای به حجم 174 نفر انتخاب کند.

آزمون دو دامنه جهت دار با اطمینان 99%

در مثال قبل اگر محقق بخواهد حجم نمونه را در سطح اطمینان 99 درصد ( $\alpha=1\%$ ) برآورد کند باید نمونه ای به حجم 348 نفر انتخاب کند.

$$n = \frac{(2/33)^2 \cdot (4)^2}{(0/5)^2} = 347/4496 \sim 348$$

## مثال دو

فرض کنید محقق قصد دارد این فرضیه را آزمون کند که :  
«پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دارای پایگاه اجتماعی - اقتصادی پایین و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دارای پایگاه اجتماعی اقتصادی بالا تفاوت وجود دارد» اگر بدانیم انحراف معیار پیشرفت تحصیلی دانش آموزان جامعه 4 و تفاوت میانگین واقعی پیشرفت تحصیلی جامعه با میانگین بر آورد شده گروه نمونه  $5/0$  نمره باشد، حجم نمونه را در سطح اطمینان 95 درصد ( $\alpha=0.05$ ) برآورد کنید. چون فرضیه بدون جهت است از آزمون دو دامنه استفاده می کنیم. بنابراین، محقق با استفاده از اطلاعات  $4 = 6.5\%$



آزمون دو دامنه بدون جهت با اطمینان 95%

$$n = \frac{(1/96)^2 \cdot (4)^2}{(0/5)^2} = 245/8624 \sim 246$$

بدین ترتیب محقق برای آزمون فرضیه باید نمونه ای به حجم 246 نفر انتخاب کند.

آزمون دو دامنه بدون جهت با اطمینان 99%

در مثال قبل اگر محقق بخواهد حجم نمونه را در سطح اطمینان 99 درصد ( $\alpha=1\%$ ) برآورد کند باید نمونه ای به حجم 427 نفر انتخاب کند.

$$n = \frac{(2/58)^2 \cdot (4)^2}{(0/5)^2} = 426/0096 \sim 427$$

2- برآورد حجم نمونه بر حسب نسبت یا برای متغیر دو ارزشی  
متغیر دو ارزشی فقط دو حالت دارد و از این رو، دو ارزش به خود  
می گیرد. نسبتی از جامعه حائز صفت معین (  $p$  ) proportion  
مهمترین ارزش جامعه ای است که بر مبنای این نوع متغیر برآورد  
می شود .

فرمولهای برآورد حجم نمونه بر حسب نسبت یا برای متغیر  
دو ارزشی به قرار زیر است :

$$\text{فرمول برای آزمون یک دامنه} \\ n = \frac{p(1-p)}{d^2}$$

$$\text{فرمول برای آزمون دو دامنه} \\ n = \frac{z_{\alpha/2}^2 \cdot p(1-p)}{d^2}$$

حجم نمونه =  $n$

سطح اطمینان برای آزمون یک دامنه =  $z_{\alpha}$

سطح اطمینان برای آزمون دو دامنه =  $z_{\alpha/2}$

اشتباه مجاز یا سطح خطا =  $d$

نسبت جامعه =  $p$

## مثال یک

فرض کنید محقق قصد دارد این فرضیه را آزمون کند که :

«نسبت دانشجویانی که موافق با شرکت در اجرای یک فعالیت

دسته جمعی هستند بیش از نسبت دانشجویانی است که مخالف

با شرکت در اجرای یک فعالیت دسته جمعی هستند»

اگر محقق بخواهد حداکثر مقدار  $p$  را اختیار کند و سطح

اطمینان را 95 درصد و اشتباه مجاز یا سطح خطا را 5%

در نظر بگیرد چه تعداد نمونه را باید انتخاب کند؟ چون فرضیه

تحقیق جهت دار است از آزمون یک دامنه استفاده می کنیم .

بنابراین، محقق با استفاده از اطلاعات مقدار  $n$  را از طریق فرمول زیر بدست می آید.

$$n = \frac{(1/645)^2 \cdot (0/5)(1-0/5)}{(0.05)^2} = 270/6025 \sim 271$$

بدین ترتیب محقق برای آزمون فرضیه نمونه ای به حجم 271 نفر انتخاب کند

در مثال قبل اگر محقق بخواهد حجم نمونه را در سطح اطمینان 99 درصد برآورد کند.

$$n = \frac{(2/33)^2 \cdot (0/5)(1-0/5)}{(\% 5)^2} = 542/89 \sim 543$$

باید نمونه ای به حجم 543 نفر انتخاب کند.



## مثال 2

فرض کنید محقق قصد دارد برای تعیین نسبت مدیرانی که دارای تحصیلات دانشگاهی در رشته مدیریت آموزشی هستند تحقیقی انجام دهد. تجارب گذشته نشان می دهد که نسبت مزبور هرگز بیش از 0.4 نبوده است. اگر محقق بخواهد سطح اطمینان را 95 درصد و اشتباه مجاز را 5% در نظر بگیرد چه تعداد نمونه را انتخاب کند؟

در اینجا چون آزمون دو دامنه است، بنابراین، محقق با استفاده از اطلاعات 4/0  $z_{\alpha} = 96/1$  و  $p, 5\% = d =$  مقدار n را از طریق فرمول زیر بدست آورید .

$$n = \frac{(1/96)^2 \cdot (0/4)(1-0/4)}{(5\%)^2} = 368/8 \sim 369$$

بدین ترتیب محقق برای آزمون فرضیه با لا نمونه ای به حجم 369 نفر انتخاب کند

در مثال بالا اگر محقق بخواهد حجم نمونه را در سطح اطمینان 99 درصد برآورد کند.

$$n = \frac{(2/58)^2 \cdot (0/4)(1-0/4)}{(5\%)^2} = 639/0144 \sim 640$$

باید نمونه ای به حجم 640 نفر انتخاب کند.

### 3- برآورد حجم نمونه در تحقیقات همبستگی

**مرحله اول:** باید تعیین کند که چه نوع همبستگی محاسبه می شود اگر داده ها رتبه ای باشد همبستگی رتبه ای اسپرمن، اما اگر داده ها از نوع مقیاس فاصله ای باشد باید از همبستگی گشتاوری پیرسون استفاده کرد.

**مرحله دوم:** محقق باید مقدار همبستگی مورد انتظار را بر اساس مطالعات گذشته یا از طریق یک مطالعه مقدماتی پیش بینی یا تعیین کند .

**مرحله سوم:** بعد از پیش بینی یا تعیین مقدار همبستگی با استفاده از جدول آماری حجم نمونه را برآورد کند.

«بین انگیزش درونی و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان رابطه وجود دارد»  
از آنجا که هر دو متغیر از نوع مقیاس پیوسته و فاصله ای است، لذا باید از  
همبستگی گشتاوری پیرسون استفاده کند. محقق بر اساس مطالعات گذشته پیش  
بینی می کند که ضریب همبستگی مورد انتظار  $25/0$  است و مایل است در  
سطح اطمینان 95 درصد ( $a = 5\%$ ) حجم نمونه را برآورد کند. چون فرضیه  
بدون جهت است پس باید در جدول آماری سطح اطمینان مربوط به آزمون دو  
دامنه در سطح 5% ( $96/1$ ) را انتخاب کند. با مراجعه به جدول آماری  
مقادیر بحرانی ضریب همبستگی پیرسون که با پیش بینی همبستگی  $25/0$  برای  
آزمون دو دامنه و سطح 5% درجه آزادی برابر 60 است. چون عدد 60 درجه  
آزادی ( $df$ ) است و از آنجا که درجه آزادی در ضریب همبستگی برابر با  $2 -$   
 $N = df$  است، لذا با اضافه کردن عدد 2 در 60 حجم نمونه با پیش بینی ضریب  
همبستگی  $a = 25/0$  بدست می آید. بنابراین محقق باید حجم نمونه ای به تعداد

## 4- برآورد حجم نمونه بر حسب جدول تعیین حجم نمونه از روی

### حجم جامعه

کرجسی و مورگان (1970) با توجه به خطای نمونه گیری 5% و سطح اطمینان 95% همبسته با آماره مجذورکای فرمول زیر را پیشنهاد کردند .

$$n = \frac{Z^2 N p(1-p)}{d^2 (N-1) + Z^2 P(1-P)}$$

## تعیین حجم نمونه از روی حجم جامعه توسط کرجسی و مورگان

حجم جامعه N	حجم نمونه S	حجم جامعه N	حجم نمونه S	حجم جامعه N	حجم نمونه S
۱۰	۱۰	۲۲۰	۱۴۰	۱۲۰۰	۲۹۱
۱۵	۱۴	۲۳۰	۱۴۴	۱۳۰۰	۲۹۷
۲۰	۱۹	۲۴۰	۱۴۸	۱۴۰۰	۳۰۲
۲۵	۲۴	۲۵۰	۱۵۲	۱۵۰۰	۳۰۶
۳۰	۲۸	۲۶۰	۱۵۵	۱۶۰۰	۳۱۰
۳۵	۳۲	۲۷۰	۱۵۹	۱۷۰۰	۳۱۴
۴۰	۳۶	۲۸۰	۱۶۲	۱۸۰۰	۳۱۷
۴۵	۴۰	۲۹۰	۱۶۵	۱۹۰۰	۳۲۰
۵۰	۴۴	۳۰۰	۱۶۹	۲۰۰۰	۳۲۲
۵۵	۴۸	۳۲۰	۱۷۵	۲۲۰۰	۳۲۷
۶۰	۵۲	۳۴۰	۱۸۱	۲۴۰۰	۳۳۱
۶۵	۵۶	۳۶۰	۱۸۶	۲۶۰۰	۳۳۵
۷۰	۵۹	۳۸۰	۱۹۱	۲۸۰۰	۳۳۸
۷۵	۶۳	۴۰۰	۱۹۶	۳۰۰۰	۳۴۱
۸۰	۶۶	۴۲۰	۲۰۱	۳۵۰۰	۳۴۶
۸۵	۷۰	۴۴۰	۲۰۵	۴۰۰۰	۳۵۱
۹۰	۷۳	۴۶۰	۲۱۰	۴۵۰۰	۳۵۴
۹۵	۷۶	۴۸۰	۲۱۴	۵۰۰۰	۳۵۷
۱۰۰	۸۰	۵۰۰	۲۱۷	۶۰۰۰	۳۶۱
۱۱۰	۸۶	۵۵۰	۲۲۶	۷۰۰۰	۳۶۴
۱۲۰	۹۲	۶۰۰	۲۳۴	۸۰۰۰	۳۶۷
۱۳۰	۹۷	۶۵۰	۲۴۲	۹۰۰۰	۳۶۸
۱۴۰	۱۰۳	۷۰۰	۲۴۸	۱۰۰۰۰	۳۷۰
۱۵۰	۱۰۶	۷۵۰	۲۵۴	۱۵۰۰۰	۳۷۵
۱۶۰	۱۱۳	۸۰۰	۲۶۰	۲۰۰۰۰	۳۷۷
۱۷۰	۱۱۸	۸۵۰	۲۶۵	۳۰۰۰۰	۳۷۹
۱۸۰	۱۲۳	۹۰۰	۲۶۹	۴۰۰۰۰	۳۸۰
۱۹۰	۱۲۷	۹۵۰	۲۷۴	۵۰۰۰۰	۳۸۱
۲۰۰	۱۳۲	۱۰۰۰	۲۷۸	۷۵۰۰۰	۳۸۲
۲۱۰	۱۳۶	۱۱۰۰	۲۸۵	۱۰۰۰۰۰	۳۸۴

# روایی (validity)

روایی به هدفی که پرسشنامه برای تحقق بخشیدن به آن درست شده است، اشاره می‌کند. لذا آزمونی دارای روایی است که برای اندازه‌گیری آنچه مورد نظر است، کافی و مناسب باشد.



# انواع روایی

■ محتوایی content-related validity

■ صورتی Face validity

■ ملاکی (معیار) Criterion-related validity

- پیش بینی predictive

- همزمان Concurrent

■ سازه Construct

\_همگرا Convergent

\_واگرا Discriminate

## روایی محتوایی

از آنجا که هیچ آزمون و پرسشنامه ای نمی تواند تمام محتوا و کلیه هدف های يك درس و یا مفهوم را شامل شود ، هر آزمون یا پرسشنامه از مجموعه ای سؤال که به عنوان نمونه ای از تمام محتوا و هدف های آموزشی درس انتخاب شده است ، تشکیل می یابد. لذا کاربردترین و مهمترین روایی که ما با آن سروکار داریم ، روایی محتوایی است.

روایي محتوایی به این مطلب اشاره می کند که نمونه سؤال های موجود در يك آزمون تا چه حد معرف کل جامعه سؤال های ممکن است که می توان از محتوا یا موضوع مورد نظر تهیه کرد. هرچه آزمون از این لحاظ بهتر باشد، دارای روایي بیشتری است. روش آماری برای تعیین ضریب روایي محتوایی وجود ندارد. برای تعیین روایي محتوایی يك آزمون از قضاوت متخصصان در این باره که سؤال های آزمون تا چه میزان معرف محتوا و هدف های برنامه یا حوزه محتوایی هستند، استفاده می شود.

# روايي صوري (ظاهري) (Face validity)

روايي صوري به اين مطلب اشاره مي كند كه سؤال هاي يك آزمون تا چه حد در ظاهر شبیه به موضوعي هستند كه براي اندازه گيري آن تهیه شده اند. در واقع روايي صوري نمي تواند نوعي روايي باشد ، بلکه تنها يك ويژگي آزمون است كه در پاره اي مواقع وجود آن مفيد به نظر مي رسد. با اين وجود گاهي صورت آزمون (روايي صوري) از لحاظ قابليت پذيرش و معقول بودن آزمون براي آزمون شوندگان ، داراي اهميت است.

## روش تعیین روایی صوری

از آنجا که روایی صوری نوع خاصی از روایی محتوایی است ، همان روشی که برای تعیین روایی محتوایی به کار می رود ، یعنی استفاده از نظر متخصصان ، قابل استفاده است .

# روايي ملاكي (معیار) Criterion-related validity

- منظور از روایي ملاك، میزان ارتباط بین نمرات حاصل از يك آزمون با نمرات حاصل از يك آزمون یا وسیله اندازه گیری دیگر است.
- بنابراین هر زمان که از نمرات يك آزمون برای پیش بینی عملکرد افراد در آزمونی دیگر (آزمون ملاك) استفاده کنیم با روایي ملاك سر و کار داریم.
- آزمون اول را آزمون پیش بین و آزمون دوم که عملکرد فرد در آن سنجش می شود، آزمون ملاك نام دارد.

■ اگر آزمون دوم پس از يك فاصله زماني با آزمون اول باشد، به آن روایي پیش بيني گفته مي شود.

■ اگر هدف اين باشد که آيا يك آزمون يا وسيله اندازه گيري مي تواند جانشين مناسبی برای آزمون يا وسيله اندازه گيري ديگري (بدون فاصله و بطور همزمان) باشد، به آن روایي همزمان گفته مي شود.

# سازه

سازه مفهوم انتزاعی است که مستقیماً قابل مشاهده نیست ولی از نظرات قابل استنباط است. بنابر این مقیاس‌ها و آزمون‌هایی که برای سنجش سازه‌ها درست می‌شوند، به طور مستقیم سازه‌ها را نمی‌سنجند، بلکه عملکرد یا رفتارهایی را که گمان می‌رود منعکس‌کننده سازه‌ها هستند، آن را می‌سنجند.



# چگونه روایی سازه را تعیین می‌کنیم؟

■ نخست باید آن سازه (به عنوان مثال "هوش") را تعریف نماییم.

■ سپس برای اندازه‌گیری آن سازه، آزمونی بسازیم.

■ رابطه بین نمرات حاصل از این آزمون را با مواردی که طبق نظریه‌های علمی (در این مثال نظریه‌های روانشناختی و پرورشی) در باره‌ی آن (هوش) بیان کرده‌اند (مانند سرعت یادگیری، میزان پیشرفت تحصیلی، ..) تعیین می‌نماییم.

# پایایی (Reliability)

■ پایایی با این امر سر و کار دارد که ابزار اندازه‌گیری در شرایط یکسان تا چه اندازه نتایج یکسانی به دست می‌دهد. به بیان دیگر اگر ابزار اندازه‌گیری را در یک فاصله زمانی کوتاه چندین بار به یک گروه واحدی از افراد بدهیم نتایج حاصل نزدیک به هم باشد. بعنوان مثال اگر دو مرتبه از يك فرد به فاصله چند دقیقه و در شرایط کاملاً یکسان فشارخون گرفته شود تا چه میزان مقادیر به یکدیگر نزدیک هستند؟

# عوامل موثر بر پایایی

- شیوه طراحی سوالات

- نوع سوالات و گزینه ها

- ترتیب سوالات

- شکل ظاهري، موقعیت اجتماعی، اخلاق و رفتار فرد پرسشگر

- شرایط پرسشگری در يك محیط متناسب و آرام

- شکل ظاهري پرسشنامه، تعداد صفحات و تعداد سوالات، رنگ کاغذ، فونت

- مورد استفاده، آرایش متن

# محاسبه ضریب پایایی ابزار اندازه‌گیری

روش پایایی مصححان Examiners – Reliability

- اجرای دوباره آزمون یا روش بازآزمایی Test – Retest
- روش موازی یا روش آزمونهای همتا Equivalence

روش همسانی درونی:

- روش تصنیف یا دونیمه کردن آزمون Split – half
- روش کودر \_ ریچاردسون Kuder – Richardson

روش آلفای کرونباخ Cronbach s Alpha

# روش پایایی مصححان (examiners reliability)

- برای تعیین پایایی آزمون های تشریحی یا به طور کلی آزمون های غیر عینی که نمرات آنها تحت تاثیر قضاوت مصححان قرار می‌گیرد، باید از دو یا چند مصحح که مستقلاً پاسخ های آزمون شوندگان را تصحیح می‌کنند، استفاده کرد. همبستگی بین نمرات مصححان مختلف شاخص پایایی مصححان به حساب می‌آید.

## اجرای دوباره آزمون یا روش بازآزمایی

این روش عبارت است از ارائه یک آزمون بیش از یک بار در یک گروه آزمودنی تحت شرایط یکسان. برای محاسبه ضریب قابلیت اعتماد با این روش، ابتدا ابزار اندازه گیری 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. این ضریب نمایانگر قابلیت اعتماد (پایایی) ابزار است. روش بازآزمایی برای ارزیابی ثبات مولفه های یک ابزار اندازه گیری به کار میرود ولی با این اشکال نیز روبه رو است که نتایج حاصله از آزمون مجدد میتواند تحت تاثیر تمرین (تجربه) و حافظه آزمودنی قرار گرفته و بنابراین منجر به تغییر در قابلیت اعتماد ابزار اندازه گیری گردد.

## روش موازي يا استفاده از آزمون هاي همتا

يکي از روشهاي متداول ارزيابي قابليت اعتماد در اندازه گيري هاي رواني- تربيتي استفاده از آزمون هاي همتا است که شباهت زيادي با يکديگر دارند ولي کاملاً يکسان نيستند.

ضريب قابليت اعتماد بر اساس همبستگي نمرات دو آزمون همتا به دست مي آيد. خطاهاي اندازه گيري و کمبود يا عدم وجود همساني ميانه دو فرم همتاي آزمون (تفاوت در سوالات يا محتواي آنها) قابليت اعتماد را کاهش ميدهد.

ممکن است فرم هاي همتا به طور همزمان ارائه نگردد. در اين صورت قابليت اعتماد هم شامل ثبات و همساني ميشود. اگر فاصله اجراي فرم هاي همتا زياد باشد و تغييراتي در ضريب قابليت اعتماد مشاهده گردد، ممکن است که اين تغيير مربوط به عوامل فردي (آزمودني ها)، همتا نبودن آزمون ها و يا ترکيبي از هر دو باشد.

## روش تنصیف (دو نیمه کردن)

این روش برای تعیین هماهنگی درونی یک آزمون به کار میرود. برای محاسبه ضریب قابلیت اعتماد با این روش، سوال های (اقلام) یک آزمون را به دو نیمه تقسیم نموده و سپس نمره سوال های نیمه اول و نمره سوال های 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 ضریب قابلیت اعتماد کل آزمون از فرمول -اسپیرمن- براون- برای این مورد استفاده میشود:

$(1+ \text{همبستگی بین دو نیمه}) / 2 * \text{همبستگی بین دو نیمه} = \text{ضریب قابلیت اعتماد کل آزمون}$

برای مثال آزمون برای 80 سوال به 35 دانشجوی سال اول ارائه شده است. آزمون به دو نیمه (40 سوال) تقسیم شده است. همبستگی میان نمرات دو تست  $r=0.7$  میباشد. قابلیت اعتماد کل آزمون به قرار زیر است:

$$\text{ضریب قابلیت اعتماد کل آزمون} = 0.82 = (0.7+1) / 0.7*2$$



## روش کودر- ریچاردسون

کودر و ریچاردسون دو فرمول را برای محاسبه هماهنگی درونی آزمون ها ارائه نموده اند. فرمول اول برآوردی از میانگین ضرایب قابلیت اعتماد برای تمام طرق ممکن تنصیف

(دو نیمه کردن) را به دست می‌دهد. این ضریب برابر است با:

$$r_1 = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right)$$

که در آن :

n تعداد سوال ها - p نسبت پاسخ های صحیح - q نسبت پاسخ های غلط - واریانس نمرات کل

فرمول دوم: برای استفاده از فرمول دوم باید سطح دشواری سوال های آزمون یکسان باشد:

که در آن :

n تعداد سوال ها - واریانس نمره های کل - میانگین نمرات

$$r_2 = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\bar{x}(n-\bar{x})}{nS^2} \right)$$

برای محاسبه ضریب قابلیت اعتماد با این روش، نیازی به داشتن نسبت پاسخ های صحیح و غلط نیست، بلکه در دست داشتن واریانس نمره های کل و میانگین نمرات کفایت می‌کند.

برای مثال، آزمونی دارای 40 سوال است. این آزمون به گروهی از دانش آموزان داده شده است. میانگین نمره های آزمون 25 و واریانس کل 26 محاسبه شده است. سطح دشواری سوال ها نیز یکسان است. ضریب قابلیت اعتماد این آزمون را محاسبه کنید:

$$r_2 = \frac{40}{39} \left( 1 - \frac{25(40-25)}{40(26)} \right) = 1.036(1-0.36) = 0.66$$

يکي ديگر از روشهاي محاسبه قابليت اعتماد استفاده از فرمول کرونباخ است. اين روش براي محاسبه هماهنگي دروني ابزار اندازه گيري از جمله پرسشنامه ها يا آزمونهائي که خصيصه هاي مختلف را اندازه گيري مي کند بکار مي رود. در اين گونه ابزارها، پاسخ هر

مي تواند مقادير عددي مختلف را اختيار کند.

براي محاسبه ضريب آلفاي کرونباخ ابتدا بايد واريانس نمره هاي هر زير مجموعه سوال هاي پرسشنامه (يا زير آزمون) و واريانس کل را محاسبه کرد. سپس با استفاده از فرمول زير مقدار ضريب آلفا را محاسبه کرد. که در آن:

$$r_a = \frac{j}{j-1} \left( 1 - \frac{\sum S_j^2}{S^2} \right)$$

تعداد زير مجموعه سوال هاي پرسشنامه يا آزمون.  $= S^2$

واريانس زير آزمون.  $= S_j^2$  ام.

واريانس کل آزمون.

براي مثال اگر پرسشنامه داراي سه زير مجموعه سوال باشد، به طوري که واريانس هر زير مجموعه به ترتيب 6 ، 4 و 7 بوده و واريانس کل برابر با 32 باشد، مقدار ضريب آلفاي کرونباخ با استفاده از فرمول ياد شده به صورت زير به دست مي آيد:

مقدار صفر اين ضريب نشان دهنده عدم قابليت اعتماد و +1 نشان دهنده قابليت اعتماد کامل است.

$$r_a = \frac{3}{2} \left( 1 - \frac{17}{32} \right) = 0.8$$

# آزمون های آماری پارامتریک و ناپارامتریک

## آزمون آماری پارامتریک

1. توزیع داده ها در جامعه مورد مطالعه نرمال و یا به توزیع نرمال نزدیک باشد (5 درصد کجی نیز پذیرفته می شود).
2. داده ها حداقل در مقیاس فاصله ای اندازه گیری شده باشند(یا به عبارت دیگر کمی باشند).
3. متغیر پیوسته باشد.
4. واریانس گروه های مورد مطالعه یکسان باشند.

هنگامی که شرایط استفاده از آزمون های پارامتریک فراهم نباشد، پژوهشگر اجازه دارد که آزمون ناپارامتریک متناظر با آن را انتخاب کند.

آزمون های آماری ناپارامتریک به آن دسته از آزمون هایی گفته می شود که انجام آن ها مستلزم رعایت مفروضه خاصی نیست یا حداقل مفروضه هایی به مراتب کمتر و ضعیف تر از آزمون های پارامتریک نیاز دارند. برخلاف آزمون های پارامتریک که معمولاً میانگین جامعه مورد توجه است، در آزمون های ناپارامتریک اغلب میانه را به کار می برند. زیرا در محاسبه میانه احتیاج به عملیات جبری نیست.

## روشهای بررسی نرمال بودن توزیع داده ها

انواع روش ها	روشها	نحوه کاربرد
روش های عددی	چولگی (کجی)	اگر مقدار چولگی صفر باشد، توزیع متقارن و اگر قدرمطلق آن کمتر از ۵/۰، چولگی قابل اغماض، بین ۵/۰ و ۱ دارای چولگی کم و اگر بالاتر از ۵/۰ باشد، توزیع دارای چولگی بالاست. همچنین اگر آماره آزمون چولگی که از تقسیم مقدار چولگی به خطای استاندارد آن به دست می آید، در بازه (۲-۲) قرار داشته باشد، نرمال بودن توزیع نقض نشده است
	کشیدگی	پیش کشیدگی خطای استاندارد توزیع نرمال دارای کشیدگی ۳ و بیش کشیدگی ۰ است. اگر مقدار پیش کشیدگی بیشتر از ۰ باشد، توزیع کشیده و اگر مقدار آن کمتر از ۰ باشد، توزیع پهن است. همچنین اگر آماره آزمون کشیدگی ( ) در بازه (۲) قرار داشته باشد، نرمال بودن توزیع نقض نشده است
روش های گرافیکی	آزمون کولموگروف - اسمیرنوف تک نمونه ای	در صورتی که سطح معنی داری این آزمون ها بالاتر از ۰۵/۰ باشد، توزیع داده ها نرمال است. برای نمونه هایی با حجم کمتر از ۵۰ نفر آزمون شاپیرو - ویلک قوی تر است.
	آزمون شاپیرو-ویلک	
	نمودار هیستوگرام	اگر منحنی توزیع در این نمودار به شکل زنگوله و نسبت به میانگین متقارن باشد، توزیع داده ها نرمال است.
	نمودار ساقه و برگ	نقاط انفرادی داده ها را شناسایی می کند و در توزیع نرمال شکل آن متقارن است.
	نمودار جعبه ای	در توزیع نرمال، معمولاً خط میانه در مرکز نمودار قرار می گیرد. داده های پرت نیز در این نمودار مشخص می شوند.
	نمودار احتمال-احتمال P-P	در توزیع نرمال، نقاط تقریباً روی یک خط راست قرار می گیرند. داده هایی که بسیار دور از خط باشند، همان داده های پرت هستند.
	نمودار چارک-چارک Q-Q	

ناپارامتریک		پارامتریک		تعداد متغیرها		تعداد گروه‌ها		وضعیت گروه‌ها		مقیاس متغیرها		نوع آزمون		مقیاس متغیرها		نوع آزمون متناسب	
اسپیرمن		هر دو رتبه ای یا رتبه ای با فاصله ای		رتبه ای		رتبه ای		-		-		رتبه ای		رتبه ای		رتبه ای	
کندال $\tau$ ، کندال $b$ ، کندال $d$ (جدول مربع شکل)، کندال $c$ (جدول مستطیل شکل)، $d$ ، سامرز		هر دو رتبه ای		رتبه ای		رتبه ای		-		-		رتبه ای		رتبه ای		رتبه ای	
دو رشته ای		اسمی یا فاصله ای		اسمی یا فاصله ای		اسمی یا فاصله ای		-		-		اسمی یا فاصله ای		اسمی یا فاصله ای		دو رشته ای	
دورشته ای نقطه ای		اسمی یا فاصله ای		اسمی یا فاصله ای		اسمی یا فاصله ای		-		-		اسمی یا فاصله ای		اسمی یا فاصله ای		دورشته ای نقطه ای	
نتراکوریک		دو ارزشی ساختگی با دو ارزشی ساختگی		دو ارزشی ساختگی		دو ارزشی ساختگی		-		-		دو ارزشی ساختگی		دو ارزشی ساختگی		نتراکوریک	
اتا		اسمی یا رتبه ای با فاصله ای، هر دو فاصله ای (رابطه غیرخطی)		پیرسون		هر دو حداقل فاصله ای		-		-		پیرسون		اسمی یا رتبه ای با فاصله ای، هر دو فاصله ای (رابطه غیرخطی)		اتا	
خی دو، توافقی (جدول مربع شکل دارای بیش از 2 سطر و 2 ستون)، لامبدا، تاو، گودمن و کروسکال		هر دو اسمی یا اسمی با رتبه ای		رتبه ای		رتبه ای		-		-		رتبه ای		هر دو اسمی یا اسمی با رتبه ای		خی دو، توافقی (جدول مربع شکل دارای بیش از 2 سطر و 2 ستون)، لامبدا، تاو، گودمن و کروسکال	
فی (جدول $2 \times 2$ کلاسیک، کرامر (جدول مستطیل شکل)		هر دو اسمی		رتبه ای		رتبه ای		-		-		رتبه ای		هر دو اسمی		فی (جدول $2 \times 2$ کلاسیک، کرامر (جدول مستطیل شکل)	
-		-		رگرسیون خطی ساده		متغیر ملاک		-		-		1		1		متغیر ملاک و 1 پیش بین	
-		-		رگرسیون خطی چند متغیره		فاصله ای یا نسبی		-		-		1		1		متغیر ملاک و 2 یا چند متغیر پیش بین	
$X^2$ یک متغیره (نیگوی برازش)		متغیر وابسته حداقل رتبه ای		T تک نمونه ای		متغیر وابسته ای فاصله ای		-		یک گروه		1		1		1 وابسته	
U مان-ویتنی		متغیر وابسته حداقل رتبه ای		Z تک نمونه ای		متغیر وابسته ای فاصله ای		-		یک گروه		1		1		1 وابسته	
ویلکاکسون		متغیر وابسته حداقل رتبه ای		T مستقل		متغیر وابسته ای فاصله ای		مستقل		دو گروه		1		1		1 مستقل و 1 وابسته	
کروسکال والیس		متغیر وابسته حداقل رتبه ای		T وابسته		متغیر وابسته ای فاصله ای		مستقل		دو گروه		1		1		1 مستقل و 1 وابسته	
فریدمن		متغیر وابسته حداقل رتبه ای		تحلیل واریانس یکطرفه (ANOVA)		متغیر وابسته ای فاصله ای		مستقل		سه گروه و بیشتر		2		2		2 متغیر مستقل یا بیشتر و 1 وابسته	
		متغیر وابسته حداقل رتبه ای		تحلیل واریانس عاملی (ANOVA Factorial)		متغیر وابسته ای فاصله ای		مستقل		سه گروه و بیشتر		1		1		1 مستقل و 1 وابسته	
		متغیر وابسته حداقل رتبه ای		اندازه گیری		متغیر وابسته ای فاصله ای		وابسته		سه گروه و بیشتر		1		1		1 مستقل و 1 وابسته	