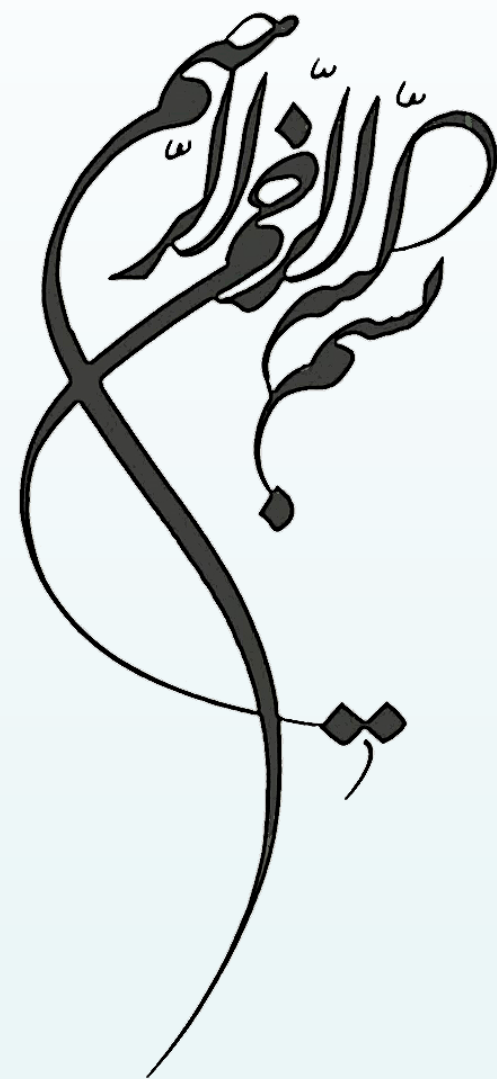


روش تحقیق

متغیرها



مسئله پژوهش



اهداف پژوهش



سوالات یا فرضیات



متغیرهای پژوهش



نوع مطالعه



نمونه گیری و جمع آوری داده ها



تجزیه و تحلیل



استنتاج



متغیر چیست؟

* **متغیر** عبارتست از مشخصه یک فرد، یک چیز و یا یک پدیده که می تواند مقادیر متفاوتی را بپذیرد.

* **متغیر** چیزی است که بتواند مقادیر متفاوتی را به خود اختصاص داده و قابل اندازه گیری باشد.

* **متغیر** چیزی است که تغییر می کند و ارزشهای مختلف را می پذیرد.

* مفاهیم مورد توجه در تحقیق اگر به صورت عملی تعریف شود متغیر نام دارد (وزن میز برای مفهوم میز)

دلایل توجه به متغیر

• متغیر ها مفاهیمی با سطوح انتزاع مختلف هستند که

در مطالعه به دو منظور تعریف می شوند :

a. تسهیل یاد گیری

b. مداخله بر آن

متغیر بر اساس سطح انتزاع

- مفاهیم مورد بررسی در تحقیق می توانند واقعی بوده و بطور مستقیم در جهان قابل اندازه گیری باشند که به آنها متغیر می گویند مانند ضربان قلب، مقدار هموگلوبین
- سایر مفاهیم مثل اضطراب، سازگاری و درد بطور غیر مستقیم قابل مشاهده هستند برای مثال اضطراب با مشاهده علائم اضطراب مانند حرکات مکرر، پرسشنامه ها و اندازه گیری های فیزیولوژیک قابل بررسی و اندازه گیری است
- در بسیاری از مطالعات کیفی و مطالعات کمی توصیفی و همبستگی تمرکز بر مفاهیم انتزاعی نظیر مراقبت و ارتقا سلامت است

سازه construct

مفهوم concept

متغیر variable

داده Data

تحقیق بر روی انتزاع تمرکز دارد نه بر روی پدیده های محسوس مانند درد ، مراقبت و سازگاری که انتزاعاتی از جنبه های رفتاری و خصوصیات انسانی است .

مفهوم ، تجریدی از رویداد های قابل مشاهده است که معرف شباهت ها یا جنبه های مشترک میان آنهاست . مفاهیم واژه های انتزاعی است که برای توضیح دادن و یا معنا دادن به تجربیاتمان از آن استفاده می کنیم مانند پیشرفت تحصیلی که با نمرات قابل بررسی است. مفاهیم در مطالعه کیفی پدیده نامیده می شود

- **سازه** به واژه هایی نظیر انگیزش، اضطراب، هوش اطلاق می شود که به طور مستقیم قابل مشاهده نیستند و از سطح انتزاع بالاتری از مفهوم برخوردارند و غالبا از نظریه مشتق می شوند .
- **کرلینجر** می گوید سازه انتزاعاتی است که توسط محقق بطور عمدی برای منظور ویژگی های ساخته می شود مانند “مراقبت از خود در مدل اورم”
- **داده یا Data** اطلاعات موجود یا به دست آمده از تحقیق است

منبع تعیین متغیر

- متغیر ها با درجات، مقادیر و تفاوت ها در مساله

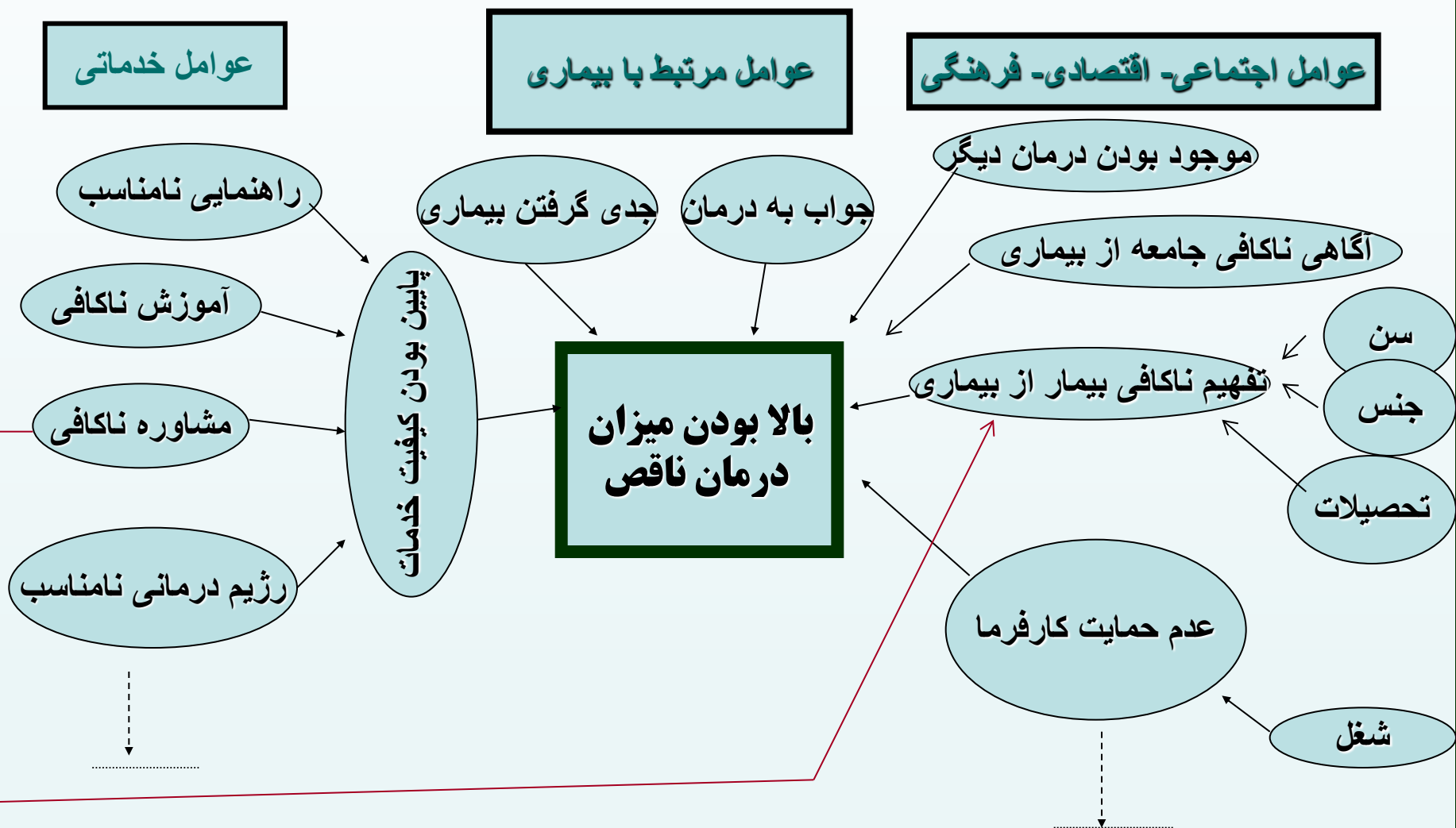
مشخص می شوند

- هدف کلی، اهداف جزئی، سوالات و فرضیات

متغیر ها و مفاهیمی را که باید در یک مطالعه آزمون

شوند را مشخص می کنند

نمودار عوامل مربوط با بالا بودن درمان ناقص در بیماران مسلول



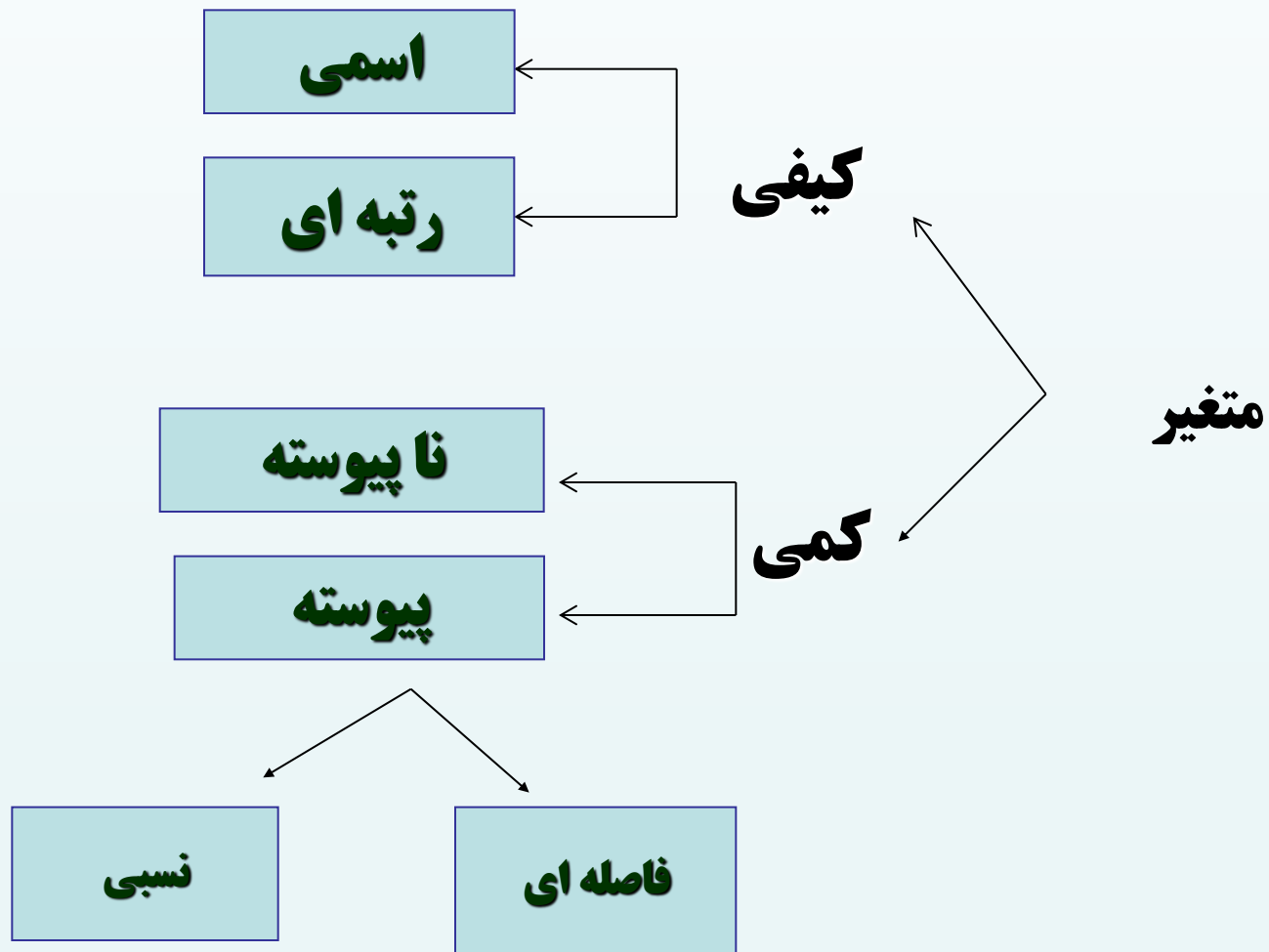
انواع متغیر

متغیر ها را میتوان بر حسب:

مقیاس اندازه گیری

و یا نقش آنها در تحقیق تقسیم بندی نمود

انواع متغیر از نظر مقیاس اندازه گیری



انواع متغیر ها از نظر مقیاس اندازه گیری آنها (نوع متغیرها)

متغیر کمی: متغیری است که عدد پذیر بوده و با ارقام بیان می شود . مثل فشار

خون ، وزن

متغیر کیفی: متغیری است که عدد پذیر نبوده ولی حالات مختلفی دارد .

مثل حاد و مزمن ، خفیف و شدید ، مرد و زن ، خوب و بد

متغیر های کیفی :

- اسمی : جنس (مونث ، مذکر) ، نژاد (سفید ، سیاه و ..)
- رتبه ای : میزان علاقه به مطالعه (کم ، متوسط ، زیاد) ،
- شدت بیماری (خفیف ، متوسط شدید)

متغیر های کمی :

- گسسته : تعداد حاملگی ، تعداد زایمان ، تعداد انگشتان دست
- پیوسته :

الف : فاصله ای (صفر مطلق ندارد) مثل دمای هوا

ب :نسبتی (صفر مطلق دارد) مثل قد ، وزن ، درآمد

مقیاس اندازه گیری اسمی:

- برای داده های قابل دسته بندی است که قابل رتبه بندی نباشند.
- از نظر کیفیت متفاوتند و نه کمیت
- نمی توان گفت که دسته آ ویژگی خاصی را بیشتر از واحد ب“ دارد.
- جنس ، قومیت ، وضعیت تاهل

مقیاس رتبه ای

- داده ها بر اساس یک ویژگی قابل دسته بندی و رتبه بندی است
- کمیت یا مقدار ویژگی قابل تشخیص است اما فاصله بین رتبه ها با هم برابر نیست
- رتبه بندی شدت درد، تحرک ، توانایی مراقبت از خود

فاصله ای

- فاصله بین اعداد مساوی است . میزان خصوصیت با دقت اندازه گیری می شود اما مقدار آن به طور مطلق و بر اساس صفر نیست.
- در این مقیاس صفر واقعی وجود ندارد .
- درجه حرارت

مقیاس نسبی

- علاوه بر داشتن طبقات جامع، مانع، رتبه بندی شده و

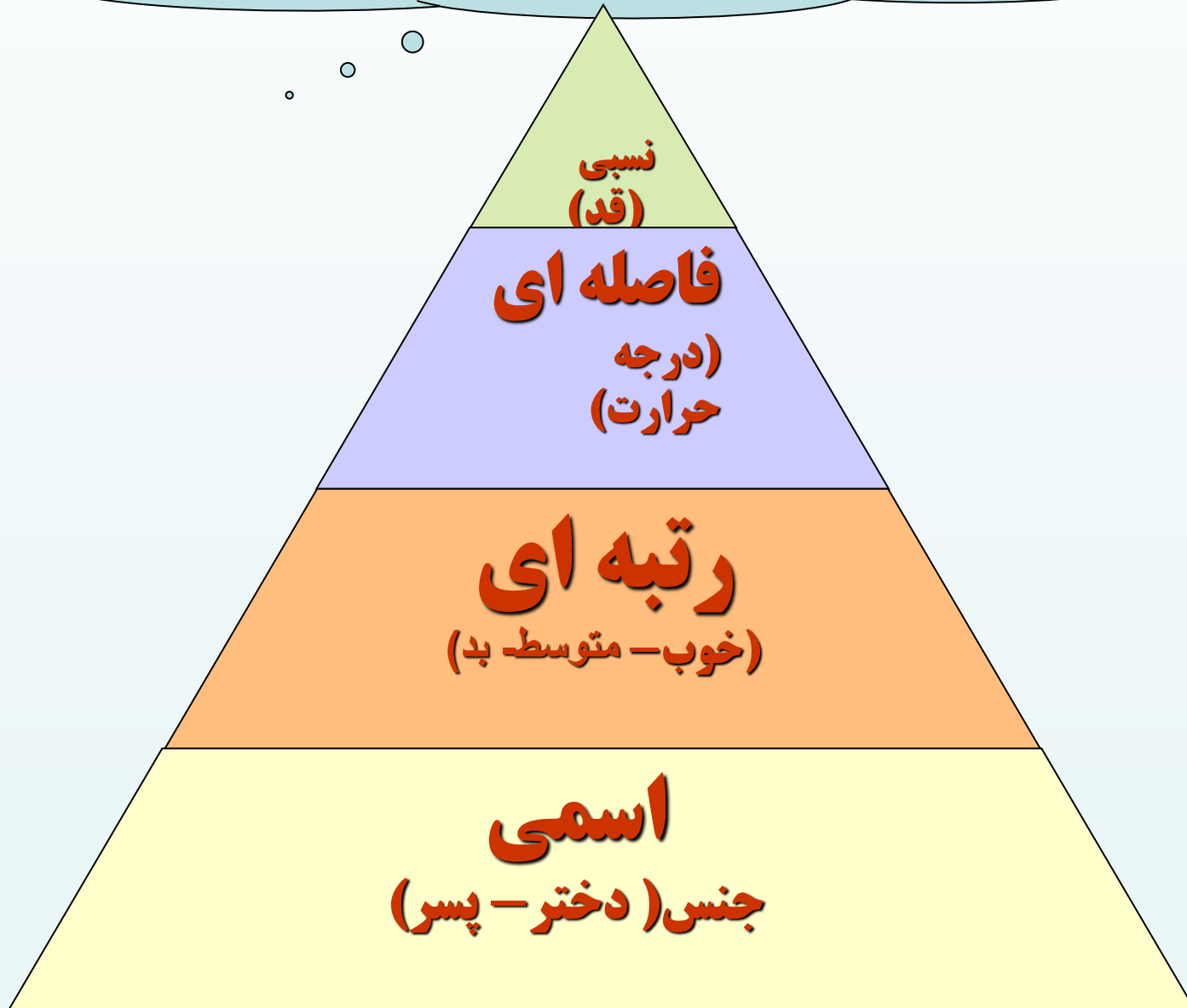
فضای مساوی بین فاصله ها

- این مقیاس صفر مطلق دارد. وزن، طول و حجم متغیر ها.

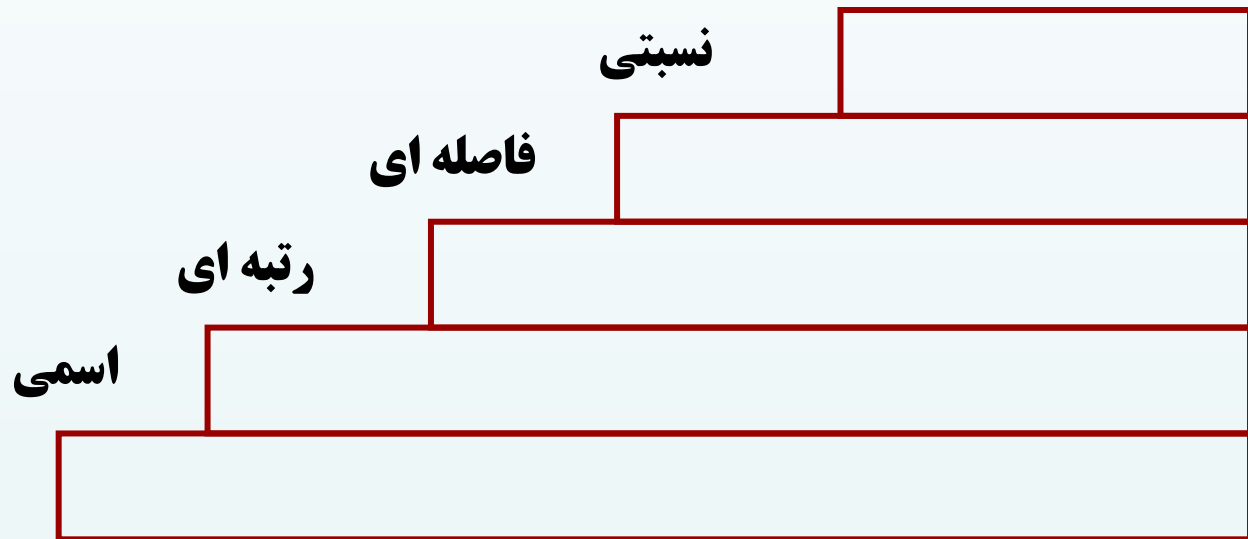
- ارزش صفر به منزله نبودن یک متغیر است بنابراین

نسبت بین متغیر ها قابل اندازه گیری است. ۲ برابر و.....

مقیاس‌های اندازه‌گیری



سطوح سنجش متغیرها :



هر چه از این پله ها بالاتر می رویم قدرت تفسیر متغیرها و روابط بین آنها بیشتر می شود .

انواع متغیرها از نظر حالت و نقش آنها (نقش متغیرها):

متغیر مستقل : (علت) در تغییراتش مستقل است و از عوامل دیگر اثر نمی پذیرد ولی خودش روی عوامل دیگر تاثیر می گذارد و محقق در فرآیند ارتباط بین متغیرها نقش یا اثر آنرا بر متغیر وابسته مشخص می کند . متغیر مستقل توسط محقق وارد محیط پژوهش شده تا اثرات آن مورد بررسی قرار گیرد و به آن متغیر فعال نیز می گویند

بنابر این متغیری است که توسط محقق دستکاری، کنترل و یا مشاهده می شود تا اثر آن را بر روی متغیر وابسته مشاهده کند و از نظر زمانی مقدم بر متغیر وابسته است

روشهای جراحی ، پیشگیری، تکنیک های جراحی و ... در علوم پزشکی ..

تاثیر آرامسازی بر کاهش درد

انواع متغیرها از نظر حالت و نقش آنها (نقش متغیرها):

متغیر وابسته:

متغیری است که تغییرات آن تحت تأثیر متغیر مستقل می باشد و محقق در فرآیند ارتباط بین متغیرها تغییرات آنرا بر اساس سطوح متغیر مستقل مطالعه می کند. متغیری است که محقق نگران آن می باشد
بنابر این:

مسئله مورد مطالعه را توصیف نموده یا اندازه گیری می کند.

تحت تأثیر متغیر مستقل است و از نظر زمانی بعد از آن می آید.

مثال: بررسی ارتباط بین کشیدن سیگار و سرطان ریه
مستقل وابسته

مثال: بررسی ارتباط هوش با معدل دانشی آموزان
مستقل وابسته

• ارتباط بین متغیر مستقل و وابسته

اساس فرضیه های مطالعات همبستگی

و تجربی و نیمه تجربی است

انواع متغیرها از نظر حالت و نقش

• متغیر ملاکی:

هیچ تحقیقی نیست که مسئله تحقیق نداشته باشد در واقع هیچ تحقیقی نیست که **متغیر وابسته** نداشته باشد ولی محقق می تواند در برخی تحقیقات متغیر مستقل داشته و در برخی دیگر نداشته باشد. در مواردی که محقق در تحقیق متغیر مستقل ندارد به جای متغیر وابسته از **متغیر ملاک** نام می برد.

در برخی پژوهش ها مخصوصا نوع توصیفی فقط متغیر وابسته است که به آن متغیر ملاک گفته میشود. در این نوع پژوهش (بررسی KAP نسبت به آیدز) تعریف متغیر کافی میباشد و نیازی به جدا کردن متغیر وابسته مستقل نیست.

مثال : بررسی میزان هوش دانشجویان
متغیر ملاک

متغیرهای زمینه‌ای contextual :

- در تحقیقات اثر بخشی مداخله‌ای به **متغیرهای خارجی** **متغیر زمینه** گویند
- **متغیر زمینه** ویژگی‌های اجتماعی، محیطی و فردی مانند مذهب، امکانات اقتصادی و اجتماعی و ... هستند.

• ویژگی‌های متغیر زمینه:

- a. متغیرهای زمینه روی بسیاری از متغیرها تأثیر می‌گذارد
- b. از افراد مورد پژوهش جداشدنی نیستند
- c. قابل دخل و تصرف هم نیستند.
- d. متغیر زمینه‌ای بصورت ذاتی با فرد یا واحد پژوهش همراه است.

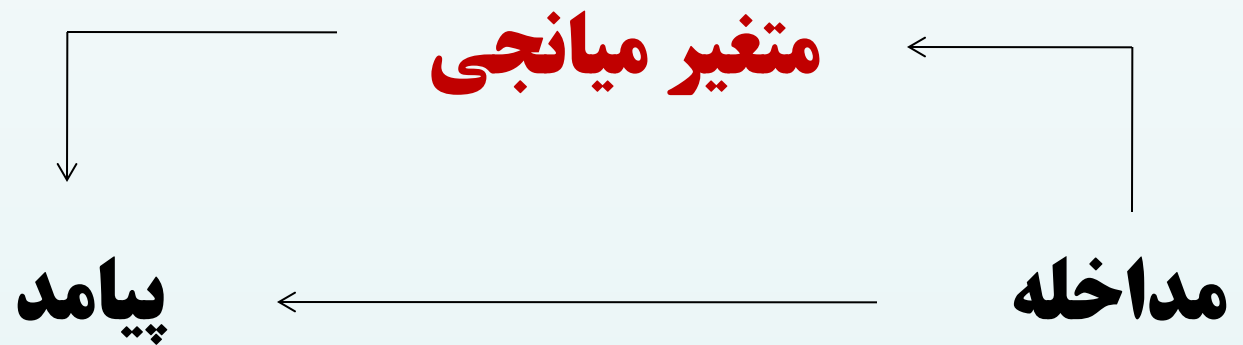
متغیر دموگرافیک

- مشخصات نمونه هاست که نمونه را توصیف می کنند و جمعیتی که قرار است نتایج به آنها تعمیم داده شود را مشخص میکند
- در طول تحقیق جمع آوری می شوند
- مانند سن ، جنسیت ، سن حاملگی

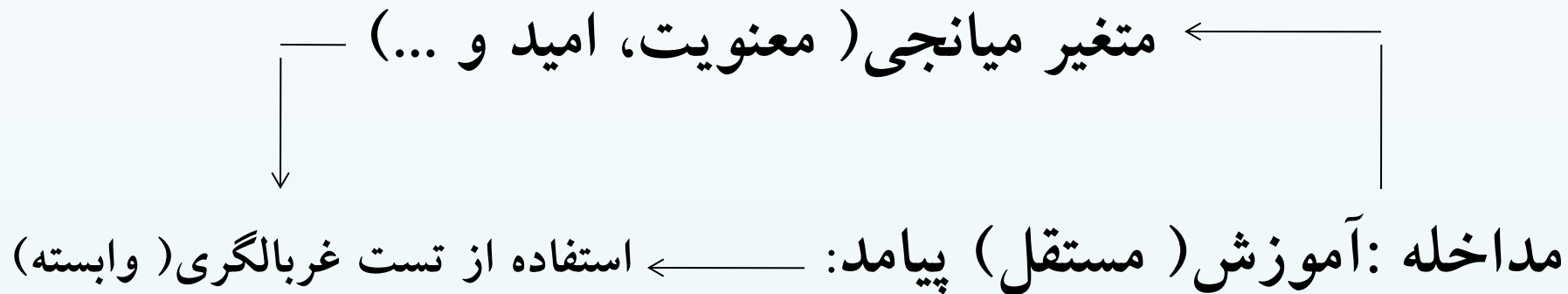
متغیر میانجی

Mediator

- اثرات مداخله را بعد از اینکه رخ می دهد به وقوع می رساند بنابراین روی نتایج یا متغیر وابسته تاثیر دارد



Mediator متغیر میانجی



متغیر تعدیل کننده یا واسطه ای Moderator (مستقل دوم) :

- این متغیر با مداخله یعنی متغیر مستقل رخ می دهد و شدت ارتباط و یا جهت ارتباط بین دو متغیر وابسته و مستقل را تغییر می دهد .
- – متغیر مستقل مجزایی است که پیامد را تحت تاثیر قرار می دهد
- شامل مشخصات واحد های پژوهش و شخص اجرا کننده هستند

مثال : بررسی رابطه فقر و دزدی

فقر + خانواده ناقص = دزدی

متغیر واسطه ای یا تعدیل کننده

- **متغیر مخدوش کننده یا مزاحم :**

- متغیری است که هم با مسئله مورد مطالعه و هم با علت احتمالی آن ارتباط دارد (ارتباط با متغیر مستقل، وابسته و ارتباط بین آنها)

علت (متغیر مستقل) ← معلول (متغیر وابسته)

سوء تغذیه

تحصیلات مادر

عوامل دیگر (تعدیل کننده یا مخدوش کننده)

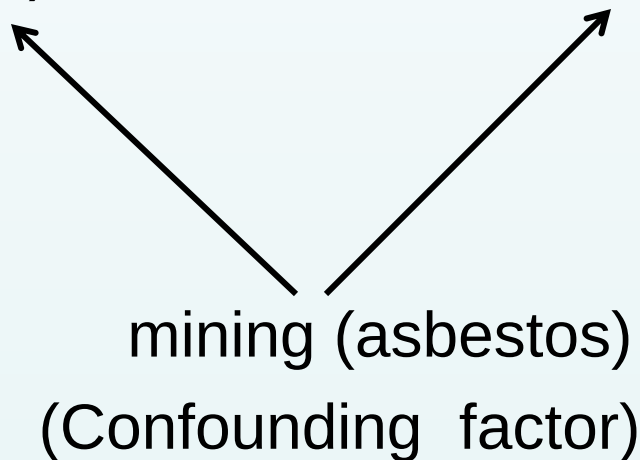
درآمد خانواده

- متغیر مخدوش کننده ممکن است ارتباطی ظاهری بین مسئله و علت احتمالی آنرا تقویت و یا تضعیف کند و قابلیت تعمیم پذیری تحقیق را کم می کند.

**برای پی بردن به ارتباط واقعی بین تحصیلات مادر و سوء تغذیه
کودکان باید میزان درآمد خانواده هم مورد توجه قرار داد .
اگر تحقیق را فقط روی مادرانی انجام دهیم که درآمد خانواده شان
در محدوده معینی باشد . (کنترل)
اگر بنا به دلایلی نتوان در نمونه های مورد پژوهش درآمد خانواده ها
را یکسان در نظر گرفت . (مخدوش کننده)**

Confounding factor

- **Inter-relationship between smoking (factor), mining (confounding factor) and lung cancer (problem) in a cohort study**
- Smoking(factor) → lung cancer (problem)



Conditions for a Factor to be a Potential Confounder:

- Must be a risk factor for the outcome (disease)
- Must be associated with the exposure.
- Must not be an intermediate step in the causal path
- Should not be a surrogate for exposure

How to identify confounding factors

- Known confounding variables from literature should be taken into consideration, while others can be identified when brain storming about **possible risk factors and their inter-relationships.**
- **Background variables** such as age, education, economic status are notorious confounders, as they are related to many aspects of life. They are even often inter-related, e.g., education and age may both contribute to economic status.
- During data analysis, other potential confounding factors can be identified when unusual or unexpected findings are observed. When relationships are much stronger, weaker or even opposite (e.g., protective instead of being harmful) of what would be expected from what is known from the literature and your own experience, this should alert you to look for possible confounders.

کنترل متغیر مداخله گر

* حذف متغیر مداخله گر یا همانند سازی

* مشابه سازی نمونه ها

* انتخاب و تقسیم تصادفی

* تحلیل کواریانس

متغیرهای دو و چند ارزشی

- **متغیر دو ارزشی با مقیاس اسمی سنجیده میشود و دو حالت دارد .**

برای مثال : زن – مرد

- **متغیر چند ارزشی با مقیاس رتبه ای سنجیده میشود و چند حالت دارد**

برای مثال : سطح تحصیلات یا درآمد

متغیر مرکب

**متغیری است که با بررسی چند متغیر ساده بدست میاید
اما نتیجه به صورت یک عدد بیان میشود .
مانند : توده بدن یا وضعیت اقتصادی**

عملیاتی کردن متغیر ها

- تعاریف پنداشتی یا علمی : معنای نظری مفهوم یا متغیر است که از نظریه پردازی یا تحلیل مفهوم نتیجه می شوند
- هوش: توانایی حل مسئله (۱)
- تعاریف عملیاتی: بیان مفهوم به صورت قابل اندازه گیری است.
- در این پژوهش نمره ای است که از آزمون ... کسب می کند.

جدول متغیر های پژوهش

نام متغیر	نقش	نوع	مقیاس اندازه گیری	واحد اندازه گیری	روش اندازه گیری	ابزار اندازه گیری
	مستقل وابسته زمینه ای تعدیل کننده مخدوش کننده کنترل ملاکی	کمی (پیوسته) کمی (ناپیوسته) کیفی	نسبتی فاصله ای رتبه ای اسمی	کیلوگرم	مشاهده	ترازو

دسته بندی متغیر ها

۱- کنترل

۲- مخدوش کننده

۱- ملاکی

۱- وابسته

۲- زمینه ای

۱- مستقل

۲- تعدیل کننده

دسته بندی متغیر ها

۱- مستقل

۲- تعدیل کننده

۱- وابسته

۲- زمینه ای

۱- ملاکی

۱- کنترل

۲- مخدوش کننده

روش های جمع آوری اطلاعات

• الف – منابع اولیه جمع آوری اطلاعات

۱ – مشاهده

۲ – مصاحبه

۳ – پرسشنامه

۴ – معاینه

۵ – آزمون آزمایشگاهی

جدول متغیر های پژوهش

نام متغیر	نقش	نوع	مقیاس اندازه گیری	واحد اندازه گیری	روش اندازه گیری	ابزار اندازه گیری
	مستقل تعدیل کننده وابسته زمینه ای مخدوش کننده کنترل ملاکی	کمی (پیوسته) کمی (ناپیوسته) کیفی	نسبتی فاصله ای رتبه ای اسمی	کیلوگرم	مشاهده	ترازو



واحد توسعه تحقیقات بالینی

بیمارستان علامه بهلول گنابادی