

متغير

انسان برای سهولت ارتباط زبانی
موجودات را بر حسب ویژگی‌های
مشترک طبقه‌بندی نموده و برای هر
طبقه (گروه یا جامعه) یک نام انتخاب می
کند. کلمه‌ای که معرف اعضای یک گروه
است، "مفهوم" (concept) یا اسم عام
نامیده می‌شود.

مثال برای طبقه بندی موجودات

موجود زنده (جانداران)

- تنفس می کنند
- تغذیه می کنند
- تولید مثل می کنند
- رشد می کنند

پرنده

- جانداران
- تخم گذار
- بدنشان از پر پوشیده شده

اما اعضا یک گروه (طبقه) (جامعه) در حالت طبیعی فقط در همان ویژگی های مشترکی که بر حسب آنها طبقه بندی شده اند، با هم هیچ تفاوتی ندارند. ولی هزاران ویژگی دیگر دارند که در واجد بودن یا نبودن، و یا در میزان یا حالت آن ویژگی ها یکسان نیستند. مثلاً دانشجویان فقط در دو صفت انسان بودن و در حال تحصیلات دانشگاهی یکسان بوده، ولی در صفاتی مانند جنسیت، سن، قد، هوش، نژاد، زبان و..... با هم متفاوت هستند.

انسان

- موجود زنده
- دوپا
- متفکر
- ناطق

دانشجو

- انسان های
- در حال تحصیل در نظام آموزش عالی

بنابر این متغیر عبارت است از:

- ویژگی یا صفتی که میزان یا حالت آن نزد اعضا یک جامعه (طبقه) متفاوت می باشد.

انواع متغیر بر حسب ماهیت

• الف - کیفی: واحدی برای اندازه گیری آن در دسترس نبوده و نمیتوان میزان آن را با عدد نشان داد. بلکه حالت های آن بیان می شود. مانند نژاد، زبان، رنگ چشم و.....

• ب - کمی: دارای واحد اندازه گیری بوده و قابل اندازه گیری در مقیاس فاصله ای یا نسبی می باشد و اندازه یا میزان آن قابل بیان و نشان دادن با اعداد ریاضی است.

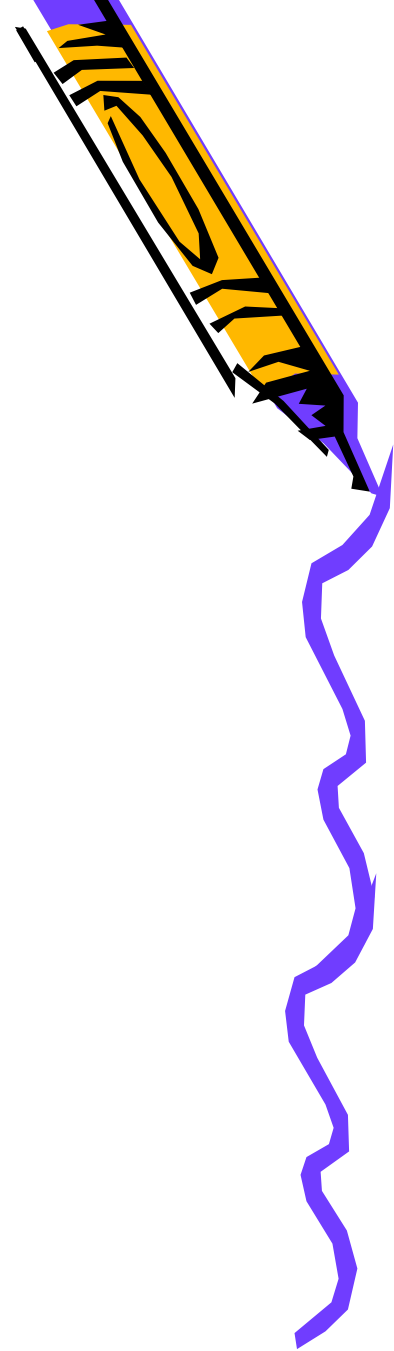
انواع متغیر بر حسب مقیاس اندازه گیری

- **متغیر پیوسته:** بین دو اندازه متوالی در واحد اندازه گیری دارای اندازه های متعددی می باشد. مانند طول قد بر حسب سانتی متر که بین اندازه های متوالی، مانند ده و یازده، اندازه های دیگری نیز مصداق بیرونی و واقعی دارد.
- **متغیر گسسته:** بین دو اندازه متوالی آن اندازه های دیگری قابل تصور نبوده و مصداق بیرونی ندارد. مانن تعداد دانشجویان که ده نفر است و یا یازده نفر.

انواع متغیر بر حسب تعداد حالتها (ارزش ها)

• الف-چند ارزشی: دارای بیش از دو اندازه یا حالت است. مانند طول قد، نژاد، رنگ مو و.....

• ب-دو ارزشی: تنها دارای دو اندازه یا حالت است. مانند جنسیت



انواع متغیر بر حسب نقشی که در پژوهش دارند

مستقل

متغیرهای اصلی:

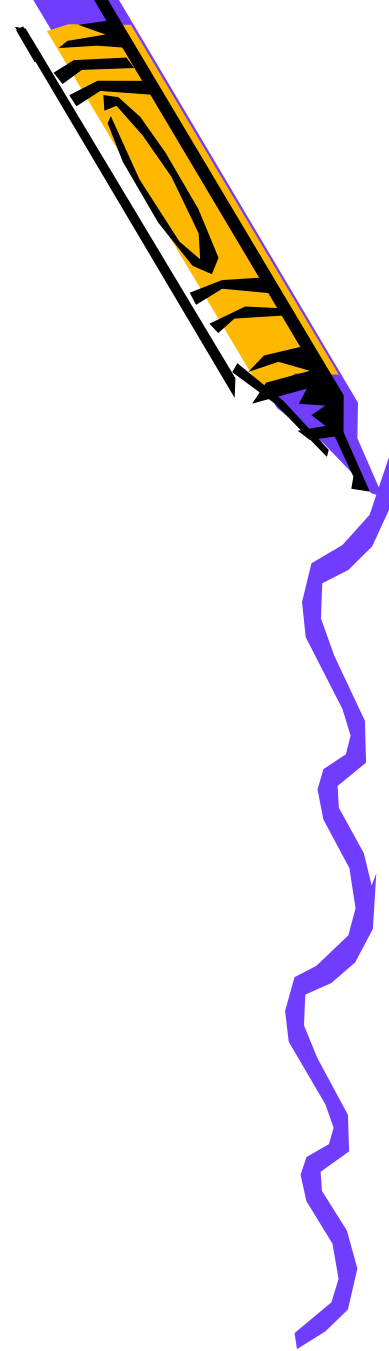
وابسته

کنترل

تعدیل

مزاحم

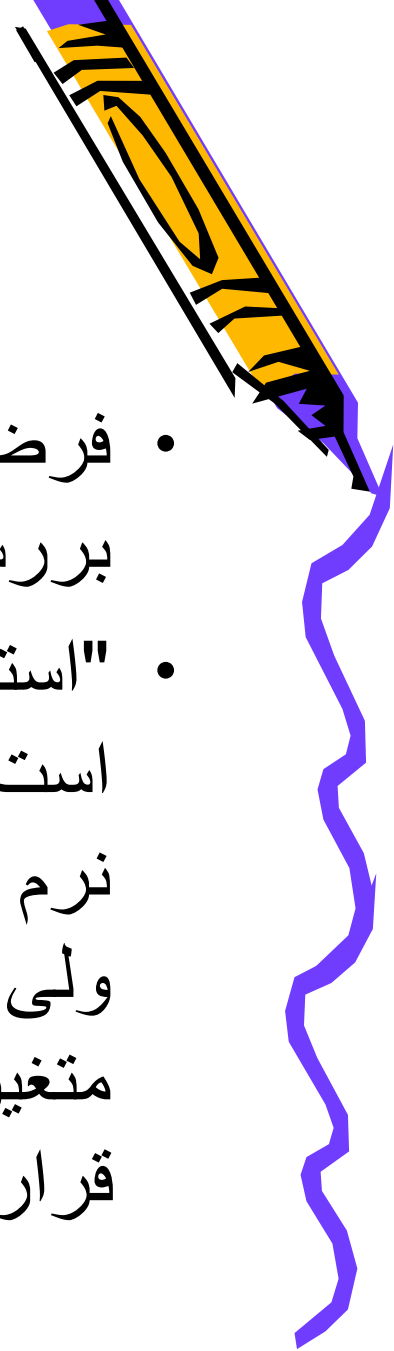
متغیرهای غیر اصلی
(ناخواسته)



متغیرهای اصلی

• فرض کنید بخواهید موضوع، "تأثیر نرم افزار A بر یادگیری ریاضی" را بررسی کنید.

• "استفاده از نرم افزار" و "یادگیری ریاضی" متغیرهای مورد مطالعه شما است که متغیر اصلی نامیده می شوند. اگر چه متغیرهای دیگری غیر از نرم افزار بر یادگیری اثر دارد، مانند هوش فرگیران، یا تجارب قبلی آنها، ولی آنها موضوع پژوهش شما نیستند. اما علی رغم این موضوع، این متغیرها در صحنه پژوهش حاضر شده و متغیر یادگیری را تحت تأثیر قرار می دهند که متغیرهای ناخواسته و غیر اصلی هستند.



متغیر مستقل و وابسته

متغیرهای اصلی در پژوهش‌های آزمایشی و علی به متغیرهای مستقل و وابسته تقسیم می‌شوند. اما در پژوهش همبستگی این متغیرها پیش بین و ملاک نامیده می‌شوند و در سایر پژوهش‌ها، مانند پیمایشی، این تقسیم بندی‌ها مصداق ندارند که در بحث انواع پژوهش دلایل آن ارائه می‌گردد.



متغیر مستقل متغیر اولیه، اثرگذار و علت است که توسط پژوهشگر دستکاری می شود.

متغیر وابسته متغیر ثانویه، معلول و اثرپذیر است که وجود یا تغییرات آن تحت تأثیر متغیر مستقل است.

همان طور که گفته شد، این دو متغیرهای اصلی هستند که بررسی روابط آنها مورد نظر پژوهشگر و موضوع پژوهش است.

متغیر های غیر اصلی (ناخواسته)

- همانطور که گفته شد، در کنار متغیرهای مورد مطالعه اصلی برخی متغیرها دیگر، موضوع و مورد نظر پژوهشگر نیستند، در صحنه پژوهش حاضر شده و متغیر وابسته را تحت تأثیر قرار می دهند که اگر آن ها را نادیده بگیریم، نتیجه گیری پژوهش معتبر نخواهد بود.
- بنابراین بر حسب نوع اثر و برخورد پژوهشگر، این متغیرها به سه دسته؛ **کنترل**، **تعدیل و مزاحم** تقسیم می شوند.

متغیر کنترل

متغیری است که تأثیر آن روی متغیر وابسته در گروه های آزمایش و گواه ثابت نگه داشته شده و یا حذف می شود.

برای این منظور دو روش وجود دارد:

1- جفت کردن نمونه ها: در این روش نمونه ها به گونه ای در گروه ها جایگزین می شوند که دو به دو از نظر متغیر مورد نظر یکسان باشند. مثلاً اگر متغیر کنترل "هوش" باشد، اگر یک آزمودنی با هوش 110 در گروه آزمایش باشد، یک آزمودنی با هوش حدود 110 نیز در گروه گواه قرار می گیرد و به همین ترتیب همه آزمودنی ها در گروه ها جایگزین می شوند.

2- همتراز کردن: در این روش به جای مشابه سازی دو به دو آزمودنی ها، اعضا در گروه آزمایش و گواه به گونه ای جایگزین می شوند که میانگین نمرات هر دو گروه در متغیر کنترل تفاوت معناداری نداشته باشد.

متغیر تعدیل

- زمانی که پژوهشگر به جای حذف یا ثابت نگه داشتن اثر متغیر غیر اصلی، میزان اثر آن را بر متغیر وابسته، در کنار متغیر مستقل اصلی، بررسی کند، آن را متغیر تعدیل می نامند. در اینجا متغیر دوم مانند یک متغیر مستقل ثانویه در نظر گرفته می شود و معمولاً در فرضیه هم بیان می شود.
- مثلاً اگر در بررسی "رابطه بین طول ساعات مطالعه با میزان اضطراب امتحان"، احتمال برود که نوع این رابطه در بین دختران و پسران متفاوت باشد، تأثیر جنسیت بر رابطه مذکور مورد بررسی قرار گرفته و "جنسیت" متغیر تعدیل محسوب می شود و در فرضیه نیز بیان می شود:
- نوع رابطه بین طول ساعات مطالعه با میزان اضطراب امتحان در دختران و پسران متفاوت است.
- در این فرضیه، طول ساعات مطالعه و اضطراب متغیرهای پیش بین و ملاک (مستقل و وابسته) و جنسیت متغیر تعدیل است.

متغیر مزاحم

متغیرهای کنترل و تعدیل از قبل مشخص و قابل پیش بینی هستند. ولی برخی متغیرها در ضمن اجرای پژوهش شکل گرفته و نتایج پژوهش را تحت تأثیر قرار داده و در عمل اخلاص ایجاد می کنند. به این متغیرها مزاحم می گویند.



متغیرهای مزااحم

- رخدادهای هم زمان
- افت آزمودنیها
- رشد و بلوغ
- پیش آزمون
- ابزار اندازه گیری
- بازگشت آماری

توضیحات متغیرهای مزاحم در فایل صوتی آمده است

- توضیح دهید که "رشد اجتماعی" متغیر مستقل است یا وابسته؟ چرا؟
 - پاسخ های خودتان را با نام خودتان ارسال کنید.