



پیام نوریها  
public channel



✓ کانال پیام نوریها در سال 95 با هدف تهیه جزوات و نمونه سوالات افتتاح و از همان ابتدای تاسیس کوشیده است با تکیه بر تلاش بی وقفه، کارگروهی و فعالیت های بدون چشمداشت کاربران متمایز خود، قدمی کوچک در راه پیشرفت ارائه خدمات به دانشجویان این مرز و بوم بردارد.

@Payamnoria

telegram.me/Payamnoria

رایگان است و همیشه رایگان میماند



اطلاع از اخبار و دانلود جزوات و نمونه سوالات

[برای ورود به کانال تلگرامی پیام نوریها کلیک کنید](#)

" کانال و خانواده تلگرامی پیام نوریها "

با عضویت در کانال و به آرشیو زیر دسترسی پیدا کنید

✓ تمام نمونه سوالات به روز تا آخرین دوره

✓ جزوات درسی

✓ بیش از ۱۰۰ فلش کارت دروس

✓ اخبار به روز پیام نور

✓ فیلم و فایل آموزشی اختصاصی

✓ انجام انتخاب واحد و حذف و اضافه

✓ پاسخگویی به سوالات دانشجویان

✓ معرفی گروه و انجمن های پیام نوری

✓ طنز و توییت دانشجویی

به یکی از بزرگترین کانال های پیام نوری بپیوندید

[برای ورود به کانال تلگرامی پیام نوریها کلیک کنید](#)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# خلاصه کتاب روش‌های تحقیق روانشناسی و علوم تربیتی

نویسنده:

علی دلاور

## فصل اول: علم و روش‌های علمی

◀ اطلاعات یک متخصص، از نوع اطلاعات سازمان‌یافته علمی بوده که می‌تواند با ارزش‌ترین امکانات را بمنظور تصمیم‌گیری، فراهم سازد.

### منابع اطلاعاتی:

#### ۱. تجربه:

- ✓ ریشه ابتدایی‌ترین و در عین حال اساسی‌ترین راه مسائل در تجربیات شخصی نهفته است.
- ✓ تجربه، یکی از منابع همگانی بوده که همه با آن آشنا بوده و در عمل از آن استفاده می‌کنند.
- ✓ قسمت اعظم معرفتی که از نسلی به نسل دیگر انتقال یافته است، حاصل تجربه بشر است.
- ✓ توانایی یادگیری از طریق تجربه، یکی از ویژگی‌های عمده رفتار هوشمندانه بشر است.
- ✓ نقص کلی و عمده تجربه، محدودیت آن است.
- ✓ میزان و شدت اثرپذیری یک شخص از یک حادثه یا رویداد، به ویژگی‌های شخصیتی و فیزیولوژیک وی بستگی دارد.

#### ۲. صاحب‌نظران، عرف و سنت:

- ✓ وقتی شخص درباره موضوعی اطلاعات ندارد، سوال خود را از شخصی که اطلاعات موردنظر را داشته، می‌پرسد و اظهارات وی را بعنوان یک واقعیت مستند، قبول می‌کند.
- ✓ نظر صاحب‌نظران، بر منابع اطلاعاتی معتبر استوار است.
- ✓ نظر یک صاحب‌نظر وقتی پذیرفته است که ادعاهای وی بر تجربه یا منابع اطلاعاتی شناخته شده مبتنی باشد.
- ✓ فرد نمی‌تواند همه چیز را خودش تجربه کند و ناگزیر است از شیوه‌های دیگران استفاده کند.

#### ۳. استدلال قیاسی:

- ✓ اولین قدم مثبت در کشف و دستیابی به واقعیت، توسط فلاسفه قدیم یونان برداشته شد.
- ✓ ارسطو و پیروان او از استدلال قیاسی استفاده کرده که می‌توان آن را یک فرآیند تفکر دانست یعنی انسان با عنایت به کلیات، به جزئیات پی می‌برد.
- ✓ قیاس منطقی دارای مراحل زیر است: الف) مقدمه کبری، ب) مقدمه صغری و ج) نتیجه‌گیری.
- ✓ در این استدلال‌ها چنانچه مقدمه‌ها درست باشند، نتیجه هم بطور حتم درست خواهد بود.
- ✓ نتیجه یک قیاس منطقی هرگز نمی‌تواند از محدوده مقدمه تجاوز کند.
- ✓ در استدلال قیاسی می‌توان با ترسیم روابط موجود، روابط جدیدی کشف کرد ولی نمی‌توان بعنوان منبعی برای توسعه و تولید اطلاعات جدید استفاده کرد.
- ✓ از روش قیاسی در پژوهش بعنوان وسیله‌ای که بین نظریه و مشاهده رابطه برقرار می‌کند، می‌تواند استفاده کرد.
- ✓ روش قیاسی به پژوهشگر کمک می‌کند تا با استفاده از نظریه‌های موجود، پدیده‌هایی که بوقوع می‌پیوندند را پیش‌بینی کند.
- ✓ قیاس از نظریه‌ها، موجب تدوین فرضیه‌ها می‌شود که نقش مهمی در پژوهش‌های علمی دارند.

#### ۴. استدلال استقرایی:

- ✓ در قرون وسطی، عقاید جایگزین واقعیت‌ها می‌شد و در نتیجه آنچه بدست می‌آمد، بی‌اعتبار و غیر قابل قبول بود.
- ✓ فرانسیس بیکن اولین کسی بود که شیوه جدیدی برای درک واقعیت پیشنهاد کرد.
- ✓ به اعتقاد وی، پژوهشگر بایستی براساس واقعیت‌هایی که از طریق مشاهده مستقیم بدست می‌آید، به نتیجه‌گیری کلی بپردازد.
- ✓ بیکن توصیه می‌کند برای رسیدن به حقایق، باید بطور مستقیم در طبیعت به مشاهده پرداخت و تعصبات و عقاید (خدایان دروغین) را رها کرد.
- ✓ بنظر وی، کسب اطلاعات مستلزم مشاهده طبیعت و جمع‌آوری جزئیات و دست‌یافتن به یک نتیجه کلی است.
- ✓ در نظام بیکنی، مطالعه براساس مشاهده رویدادهای مشخصی که در یک طبقه قرار دارند، صورت می‌گیرد. سپس براساس مشاهده حوادث یا رویدادها، استنباط‌هایی در مورد تمامی طبقات انجام می‌شود.
- ✓ استدلال فوق یا روش بعنوان استدلال استقرایی که برعکس استدلال قیاسی است، شناخته می‌شود.
- ✓ در استدلال استقرایی، نتایج با مشاهده نمونه و تعمیم به کل، حاصل می‌شود.
- ✓ استدلال استقرایی تنها موقعی قابل اعتماد است که گروه مورد پژوهش، کوچک باشد.
- ✓ در روش استقرایی، دستیابی به نتیجه براساس مطالعه و مشاهده نمونه‌های کوچک معتبر است.
- ✓ در پژوهش لوئیز ترنن مشخص شد که برخلاف نظر پیشینیان، کودکان باهوش از نظر جسمانی، قوی‌تر از کودکانی هستند که دارای ضریب هوشی متوسط می‌باشند.
- بیکن در اوایل قرن ۱۷ علیه آنچه که آن را تمایل فلاسفه بر توافق در یک نتیجه‌گیری و سپس جستجو برای یافتن حقایق برای تایید آن نامید، به پا خواست.
- به اعتقاد بیکن، منطق با یک سلسله پیش‌داوری‌ها شروع شده و به همین دلیل، نتیجه‌گیری‌های آن جهت‌دار است.
- بنظر وی اگر انسان بدون پیش‌داوری، اطلاعات لازم را جمع‌آوری کند، بطور کامل بی‌نظری را رعایت کرده است.
- اهمیت وی در پیشرفت دانش، از نظر شکستن حریم روش‌های قبلی که موجب توقف دانش شده بود، می‌باشد.
- نظریات وی بر دانشمندانی همچون لاوزیه، داروین و گالیله اثر گذاشت و با مردود شمردن منطق و مرجعیت بعنوان منابع حل مسائل علمی بشر، به طبیعت روی آوردند.

#### ۵. روش علمی:

- ✓ استفاده انحصاری از استدلال استقرایی، موجب انباشته شدن اطلاعاتی می‌شود که اهمیت و نقش کمتری در پیشرفت اطلاعات جدید دارد.
- ✓ از ترکیب مهمترین جنبه روش‌های قیاسی و استقرایی، روش جدیدی به نام روش علمی ایجاد شده است.
- ✓ چارلز داروین، اولین کسی است که روش‌های قیاسی و استقرایی را ترکیب کرد.
- ✓ در روش استقرایی - قیاسی، پژوهشگر به کمک مشاهدات خود، فرضیه‌هایی را صورت‌بندی کرده و سپس اطلاعات لازم را جمع‌آوری کرده و به آزمون فرضیه می‌پردازد.
- ✓ روش فوق، عصاره روش علمی امروز بوده و نشانه آخرین مرحله پیشرفت بشر در تکوین دانش است.

- ✓ داروین در توسعه نظریه خود، برای اولین بار از این روش استفاده کرد.
- ✓ پژوهش‌های داروین هنگامی گسترش یافت که مجبور شد یک فرضیه آزمایشی ارائه داده تا واقعیت‌های گردآوری شده را از طریق مشاهده، توصیف و تبیین کند.
- ✓ استفاده از دو روش قیاسی و استقرایی، یکی از ویژگی‌های بارز پژوهش‌های علمی است که بعنوان مطمئن‌ترین روش برای بدست آوردن اطلاعات بکار برده می‌شود.
- ✓ روش علمی به فرآیندی اطلاق می‌شود که از طریق آن، پژوهشگر ابتدا بصورت استقرایی با استفاده از مشاهدات خود، فرضیه‌هایی را صورت‌بندی کرده و سپس با عنایت به اصول استدلال قیاسی، به کاربرد منطقی فرضیه می‌پردازد.
- ✓ تفاوت بین روش علمی و استدلال استقرایی در تدوین فرضیه است.
- ✓ در استدلال استقرایی، پژوهشگر ابتدا به مشاهده پرداخته و سپس اطلاعات جمع‌آوری شده را سازمان‌بندی می‌کند.
- ✓ در روش علمی، پژوهشگر استدلال می‌کند که چنانچه فرضیه‌اش تایید شود، چه حادثه‌ای رخ می‌دهد و سپس با مشاهده منظم، به جمع‌آوری اطلاعات در جهت رد یا تایید فرضیه‌اش می‌پردازد.
- ✓ پژوهش، روندی رسمی‌تر، منظم‌تر و قوی‌تر از روش علمی است.
- ✓ پژوهش با ساختار منظم‌تری از کنکاش توأم بوده که بطور معمول، منجر به نوعی ثبت مراحل و گزارش نتایج می‌شود.
- ✓ می‌توان روح علمی را بدون پژوهش بکار گرفت ولی پژوهش علمی را نمی‌توان بدون روش و جوهر علمی انجام داد.
- ✓ پژوهش، مرحله تخصصی‌تری از روش‌شناسی علمی است.

### مراحل روش علمی (از نظر ون دالن):

۱. احساس مشکل یا مسئله ۲. تعیین و تعریف مشکل یا مسئله ۳. پیشنهاد راه حل برای مشکل یا مسئله (صورت‌بندی فرضیه)
۴. استدلال به شیوه قیاسی درباره نتایج راه‌حل‌های پیشنهاد شده ۵. آزمودن فرضیه

- ◀ روش علمی، یک روش منظم است که از مراحل مختلفی تشکیل شده است.
- ◀ پژوهش، با یک مسئله آغاز می‌شود.
- ◀ برای اینکه فرضیه، مستند و بر یافته‌های علمی استوار باشد، پژوهشگر باید پیشینه یا تاریخچه تحقیق را بطور دقیق مورد مطالعه و بررسی قرار دهد.

### مفروضات زیربنایی روش علمی (ون دالن):

۱. پیش‌فرض‌های مربوط به ماهیت هستی یا واقعیت
  ۲. پیش‌فرض‌های مربوط به یکسانی طبیعت
  ۳. پیش‌فرض‌های مربوط به فرآیندهای روانی
- ◀ علم بر این باور است که در پس هر پدیده‌ای، علت یا عللی وجود دارد. این فرض را گاهی اوقات جبرگرایی می‌نامند.
  - ◀ اینکه هر رویدادی تحت شرایط معینی اتفاق می‌افتد، در حوزه پیش‌فرض فوق قرار می‌گیرد.
  - ◀ فرض دیگر روش علمی این است که از طریق مشاهده مستقیم می‌توان حقیقت را کشف نمود.
  - ◀ تاکید بر مشاهدات تجربی، موجب تمییز پژوهش‌های علمی از غیر علمی می‌شود.
  - ◀ آزمایش‌های گاليله درباره اجرام آسمانی، موجب رد نظر صاحب‌نظران زمان وی شد.

## ویژگی‌های دانشمندان:

۱. شکاکیت نسبت به همه چیز
۲. رعایت بی‌طرفی و انصاف در مشاهدات و تفسیرها
۳. سر و کار داشتن با واقعیت نه مفاهیم ارزشی
۴. سعی در ترسیم روابط بین واقعیت‌ها و ایجاد مجموعه‌ای پیوسته

## فرآیند علمی:

- ✓ فرآیند شکل‌پذیری نظریه به ۲ مرحله غیر قابل تفکیک سطح تجربی و سطح نظری تقسیم می‌شود.
- ✓ در سطح تجربی، علم فقط به کشف روابط بین پدیده‌ها و درک چگونگی این روابط می‌پردازد.
- ✓ علم در سطح نظری عبارتست از کشف و پروراندن یک نظریه.
- ✓ سطح نظری که در آن با استفاده از روابط تجربی، یک الگوی معین ساخته می‌شود، نشان‌دهنده پیشرفته‌ترین مرحله در علم است.

### ۱. تجربه:

- ✓ علم در مراحل آغازین خود با مشاهده و تجربه شروع شده است.
- ✓ در این مرحله، هدف علم عبارتست از منظم کردن دانش مربوط به پدیده‌هایی که تجربه شده‌اند.

### ۲. طبقه‌بندی:

- ✓ اساسی‌ترین روش برای کاهش داده‌ها و تبدیل آنها به مجموعه‌ای قابل استفاده، طبقه‌بندی کردن است.
- ✓ طبقه‌بندی، اصلی اساسی در تمام زمینه‌های پژوهشی است.
- ✓ طبقه‌بندی، یک روش ساده و کم‌هزینه برای درک توده‌های عظیم اطلاعات است.
- ✓ شرط اساسی در این روش، شناخت طبقات است. طبقاتی که پدیده‌های معین به آنها تعلق دارد.
- ✓ هرچه طبقه‌بندی دقیق‌تر باشد، معنا روشن‌تر بوده و ویژگی‌های مربوط به آن، بیشتر قابل درک هستند.
- ✓ برای معنا و مفهوم داشتن طبقه‌بندی، عمل طبقه‌بندی بایستی براساس ملاک معینی صورت بگیرد.
- ✓ یکی از پیشرفته‌ترین طبقه‌بندی‌های موجود، جدول تناوبی است.

### ۳. قابل شمارش ساختن:

- ✓ اولین مرحله توسعه و گسترش علم، جمع‌آوری اطلاعات تجربی و تبیین آنهاست.
- ✓ تنها از طریق کمی ساختن است که می‌توان دقت لازم را برای طبقه‌بندی علمی افزایش داد.
- ✓ هرچه علم پیشرفته‌تر باشد، نیاز به دقت بیشتر در اندازه‌گیری افزایش می‌یابد.

### ۴. کشف رابطه‌ها:

- ✓ طبقه‌بندی پدیده‌ها موجب کشف برخی از ویژگی‌ها یا روابط بین پدیده‌های طبقه‌بندی شده می‌شود.

### ۵. نزدیک شدن به حقیقت:

- ✓ بطور کلی دانشمندان به روابط بنیادی موجود بین پدیده‌ها علاقه‌مندند تا روابط صوری و ظاهری بین آنها.
- ✓ برای یافتن روابط بنیادی و بمنظور کشف روابط بنیادی دقیق‌تر، اجزا یا عناصر اساسی اصلی را باید ارزشیابی کرد.
- ✓ یکی از جنبه‌های مهم دانش، تجزیه و تحلیل پدیده‌ها بمنظور دستیابی به روابط است.
- ✓ اهمیت عمده تجزیه و تحلیل، فرآیندی است که از طریق آن، دانشمند به حقیقت نزدیک می‌شود.



- ✓ هدف اصلی دانش، شناخت بیشتر است.
- ✓ یک روش زمانی دارای ارزش علمی است که به شناخت بیشتر منجر شود.

### علوم نظری:

- ✓ هدف غایی علم، دسترسی به علم نظری یا تبیین شده است که با استفاده از آن روابط، پدیده‌هایی که از طریق تجربی کشف شده‌اند، بیان می‌شود.
- ✓ احتمال رسیدن به مرحله فوق، در علوم فیزیکی بیش از علوم اجتماعی است.
- ✓ برتری سطح نظری بر سطح تجربی را از طریق محدودیت‌های سطح تجربی می‌توان شناخت.
- ✓ علوم تجربی، خام و پالایش نشده‌اند زیرا با پدیده‌ها بصورت انتزاعی برخورد می‌کنند.
- ✓ دانش تجربی از نظر پیش‌بینی و کنترل که هدف نهایی علم است، محدودیت دارد.
- ✓ دانش نظری می‌تواند طبقه رسیدن به راه حل را کوتاه کند.
- ✓ دانش نظری بدلیل ایجاد انگیزه پژوهشی و تدوین فرضیه‌های با ارزش، بر دانش تجربی برتری دارد و می‌تواند دانش تجربی را پیش‌بینی کند.

### نظریه علمی:

- ✓ آخرین جنبه از علم که باید مورد بررسی قرار گیرد، ساخت نظریه است.
- ✓ نظریه عبارتست از مجموعه‌ای از روابط درونی ساخت‌ها، تعاریف و قضایایی که دیدگاه منظمی از پدیده‌ها را از طریق تعیین روابط بین متغیرها بمنظور تبیین و پیش‌بینی پدیده‌ها مشخص می‌کنند.
- ✓ نظریه با ترکیب نتایج مشاهدات مختلف، دانشمند را قادر می‌سازد که روابط بین متغیرها را مشخص و بیان کند.
- ✓ هدف نهایی علم، صورت‌بندی نظریه است.
- ✓ نظریه علمی، یک تبیین آزمایشی از پدیده است.
- ✓ هدف عمده علم، نظریه‌پردازی بوده ولی کوشش‌های علمی بایستی شامل تبیین، پیش‌بینی و کنترل نیز باشد.

### انواع نظریه:

- ✓ نظریه‌ای که ابتدا بمنظور تبیین مشاهدات قبلی تدوین می‌شود، نظریه استقرایی خوانده می‌شود مانند نظریه ابینگهاوس درباره حافظه.
- ✓ نظریه‌ای که براساس چند مشاهده اندک یا بدون مشاهدات قبلی درباره پدیده‌ای شکل می‌گیرد، نظریه قیاسی فرضی گفته می‌شود. این نظریه از مجموعه‌ای از فرضیه‌ها که براساس استدلال قیاسی شکل گرفته‌اند، تشکیل شده است.
- ✓ بیشتر نظریه‌ها، نه قیاسی هستند نه استقرایی و زمانی شکل می‌گیرند که مشاهداتی انجام می‌شود.

### هدف‌های نظریه:

- ✓ نظریه، اطلاعات جمع‌آوری شده را خلاصه و سازماندهی کرده و در یک حوزه یا حیطه مشخص قرار می‌دهد.
- ✓ نظریه از طریق فراهم کردن تبیین‌های مناسب و تعیین روابط بین متغیرها، چگونگی همبستگی بین رویدادها را معین می‌کند.
- ✓ با عنایت به نظریه است که دانشمندان، زمان و شرایط وقوع حوادث را پیش‌بینی می‌کنند.



✓ به اعتقاد کاننت، تجربه‌گرایی موجب پیشرفت‌های علم جدید نشده است بلکه توسعه و گسترش علم امروزی، مدیون نظریه است.

✓ رابطه بین نظریه و واقعیت، یک رابطه دو جانبه بوده و نظریه را می‌توان براساس واقعیت‌های موجود، صورت‌بندی کرد.

✓ به اعتقاد کاننت، علم مجموعه‌ای از روابط درونی بین مفاهیم و الگوهای کلامی بوده که در نتیجه آزمایش و مشاهده بوجود آمده‌اند و در مشاهدات و آزمایشات آتی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

### ویژگی‌های نظریه:

نظریه وقتی از نظر علمی مورد قبول است که:

۱. توانایی تبیین حقایق و مشاهدات مربوط به یک مسئله را به ساده‌ترین صورت ممکن داشته باشد.

✓ نظریه‌ای که به زبان ساده بیان شده است، قابل قبول‌تر از نظریه پیچیده است. این اصل را در علم، امساک‌گر علم نامیده‌اند.

۲. باید با واقعیت‌های مشاهده شده و طبیعت دانش پیشین، سازگار باشد.

✓ ما بطور معمول بدنبال نظریه‌ای هستیم که کارآمدترین روش را برای تبیین واقعیت‌ها فراهم سازد.

۳. باید ابزار لازم برای آزمودن خود را فراهم سازد.

✓ سودمندی یک نظریه بستگی به کارایی آن در پیش‌بینی واقعیت‌های قابل مشاهده دارد.

۴. باید سبب ایجاد انگیزه پژوهشی در جامعه شده و زمینه را برای پژوهش‌های جدید فراهم سازد.

✓ نظریه در علوم فیزیکی بیشتر از علوم اجتماعی به هدف‌های اصلی و اساسی خود دست یافته است.

✓ بطور کلی می‌توان گفت که نظریه‌ها عبارتند از تلاش انسان برای فهم و درک جهانی که در آن زندگی می‌کنند.

## فصل دوم: تحقیق و مفاهیم اساسی آن

### مفهوم تحقیق:

- ✓ واژه تحقیق، از زبان عربی گرفته شده است.
- ✓ تحقیق در لغت به معنای درست کردن، رسیدن، بررسیدن، پژوهش، رسیدگی، بررسی، مطالعه، حقیقت و واقعیت است.
- ✓ تحقیق از نظر روش‌شناسی عبارتست از کاربرد روش‌های علمی در حل یک مسئله یا پاسخگویی به یک سوال.
- ✓ به اعتقاد جان بست، تحقیق و روش علمی باهم متفاوت بوده و تحقیق دارای فرآیندی رسمی‌تر و عمیق‌تر در اجرای روش تحلیل علمی است.
- ✓ تحقیق، کوشش منظمی است که به منظور پاسخگویی به یک یا چند سوال داده می‌شود.
- ✓ به اعتقاد جان دیویی (در کتاب منطق نظریه تحقیق)، تحقیق عبارتست از تغییر کنترل شده یک موقعیت غیر ثابت یا نامعین به موقعیتی که از لحاظ ویژگی‌ها و روابط، کاملاً معین و ثابت است و در وضعی قرار دارد که عناصر موقعیت اصلی یا اولی، بصورت یک کل متحد، تغییر یافته‌اند.
- ✓ از دیدگاه کرلینجر، تحقیق عبارتست از بررسی و مطالعه منظم، کنترل شده و آزمایشی قضیه‌های فرضی درباره روابط احتمالی بین پدیده‌های طبیعی با دیدی انتقادی.
- ✓ اشکال عمده تعریف فوق، توجه بیش از اندازه به نوعی پژوهش به نام تحقیق آزمایشی است.
- ✓ تحقیق بعنوان یک فرآیند پژوهشی، یک فعالیت منظم بوده که در دسترس‌ترین شکل خود، دارای ۲ شرط است: الف) کنترل دقیق، شرطی که مانع تاثیر عوامل نامربوط و مزاحم می‌شود (اعتبار درونی) و ب) نمونه‌گیری صحیح، شرطی که یافته‌های پژوهشی را قابل بسط و تعمیم می‌سازد (اعتبار بیرونی).
- ✓ تعریف تحقیق بموجب اعتبار درونی و بیرونی، ۴ ترکیب را بوجود می‌آورد که آنها را در اصطلاح آزمایش، مطالعه، زمینه‌یابی و بررسی می‌نامیم.

### تحقیق در علوم تربیتی:

- ✓ تحقیق در علوم تربیتی عبارتست از کاربرد روش‌های علمی در مطالعه مسائل آموزشی و تربیتی.
- ✓ هنگامی که روش علمی برای پاسخگویی به مسائل آموزشی بکار برده می‌شود، به نتیجه آن، تحقیق تربیتی گفته می‌شود.
- ✓ مجموعه فعالیت‌های منظمی که محقق بمنظور شناخت و تبیین پدیده‌های آموزشی و تربیتی انجام می‌دهد، تحقیق در علوم تربیتی نامیده می‌شود.
- ✓ هدف تحقیق در تعلیم و تربیت، کشف اصول کلی یا تفسیر رفتاری است که از آن برای تبیین، کنترل و پیش‌بینی رویدادهای آموزشی استفاده می‌شود.
- ✓ تحقیق در تعلیم و تربیت علاوه بر تاکید بر جنبه شناخت و تبیین، دو نوع تحقیق کاربردی و بنیادی را در بر می‌گیرد.
- ✓ در پژوهش‌های کاربردی، هدف اصلی، کشف علمی نیست بلکه آزمودن بررسی امکان کاربرد دانش است.
- ✓ در پژوهش‌های کاربردی، موضوع خود را در تعلیم و تربیت از مسائل و مشکلات روزمره آموزشی و تربیتی انتخاب می‌کند.

- ✓ پژوهش بنیادی اگرچه می‌تواند کاربرد علمی داشته باشد، هدف اصلی و اساسی آن، افزایش حیطه فهم و دانش است.
- ✓ در پژوهش‌های بنیادی، تاکید بر مطالعه همبستگی درونی متغیرهاست نه بررسی توانایی بشر در تاثیر گذاردن بر روابط متقابل متغیرها.
- ✓ پژوهش بنیادی از پژوهش محض شروع و به پژوهشی که بمنظور برنامه‌ریزی و تدوین طرح و در نهایت طراحی به کار می‌رود، خاتمه می‌پذیرد.
- ✓ تاکمن، ویژگی‌های تحقیق را به ۵ دسته و جان بست به ۱۲ طبقه، تقسیم کرده‌اند.
- ✓ از نظر تاکمن تحقیق، تجربی بوده یعنی تحقیق، بازگشت به واقعیت است.
- ✓ از نظر تاکمن، تحقیق جنبه تقلیلی دارد یعنی محقق با استفاده از روش‌های تجزیه و تحلیل، اطلاعات جمع‌آوری شده را در طبقات معین و معناداری، طبقه‌بندی می‌کند.
- ✓ از نظر جان بست، هدف اصلی تحقیق، حل مسئله یا پاسخگویی به یک سوال یا دستیابی به روابط علت و معلولی بین متغیرهای پژوهشی است.
- ✓ از نظر بست، تحقیق در صدد یافتن قوانین کلی بوده، بر مشاهده و آزمایش تاکید داشته، فعالیت عینی و منطقی است، بمنظور حل مسائل بدون جواب انجام شده و محقق باید صداقت، شهامت و خلاقیت داشته باشد.

### تحقیق و نظریه:

- ✓ نظریه همیشه بصورت واقعی در فرآیند تحقیق عرضه می‌شود.
- ✓ گاهی اوقات تحقیق، بمنظور آزمودن نظریه انجام می‌شود.
- ✓ در برخی موارد، فرضیه تحقیق از نظریه گرفته می‌شود.
- ✓ به اعتقاد رابرت مرتن، کافی نیست که گفته شود تحقیق و نظریه بایستی باهم همراه باشند بلکه بایستی بدانیم که چگونه یکی، براساس دیگری انجام می‌شود.

### به اعتقاد جرج هرمان، نظریه دارای ۳ ویژگی است:

- (الف) نظریه، مجموعه‌ای از مفاهیم یا یک طرح مفهومی است.
- ✓ برخی مفاهیم موجود در نظریه، توصیفی و برخی عملیاتی هستند.
- ✓ مفاهیم عملیاتی از متغیرهای مستقل و وابسته تشکیل شده است.
- ✓ یکی از هدف‌های عمده هر تحقیق، تعیین روابط بین متغیر مستقل و وابسته است.
- (ب) نظریه از قضایایی تشکیل شده که بمنظور توصیف روابط بین متغیرها بکار برده می‌شود.
- ✓ برای تدوین نظریه، بایستی قضایا بصورت قیاسی صورت‌بندی شوند.
- (ج) نظریه، واقعیت‌های موجود در قضایا را روشن می‌کند.
- ✓ قضایا به کمک داده‌های تجربی و در دنیای واقعی قابل آزمون هستند.
- ✓ نظریه بخاطر سازمان دادن و منظم کردن تجارب روزانه بکار برده می‌شود.
- ✓ از نظریه می‌توان بمنظور کسب ایده‌هایی بمنظور انجام فعالیت‌های پژوهشی استفاده کرد.

✓ نظریه‌ای که خوب تدوین شده باشد، هم اطلاعات قبلی را سازمان می‌دهد و هم قضایای جدید را که قابل آزمودن هستند، بوجود می‌آورد.

- ◀ از جنبه‌های عمده رابطه بین نظریه و تحقیق آن است که نتایج تحقیق در بیشتر موارد، موجب اصلاح نظریه می‌شود.
- ◀ کیفیت فعالیت پژوهشی از طریق بررسی دقیق نظریه قابل اصلاح است.
- ◀ رابطه بین عمل پژوهش و نظریه‌ای که براساس یک مسئله تدوین شده است، به پژوهشگر در انتخاب روش تحقیق و روش صحیح تجزیه و تحلیل (انتخاب آزمون آماری مناسب) کمک می‌کند.

## مراحل تحقیق:

### مراحل تحقیق از نظر کارل لستروکسی:

۱. تدوین مسئله بصورتی که قابل آزمون باشد.
۲. مطالعه منابع مربوط به موضوع مورد تحقیق.
۳. انتخاب طرح تحقیقی مناسب.
۴. تعیین و تعریف جامعه و انتخاب نمونه‌ای به اندازه مناسب.
۵. جمع‌آوری اطلاعات.
۶. تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده.
۷. تفسیر اطلاعات بدست آمده و بحث و نتیجه‌گیری درباره آنها.
۸. تهیه گزارش تحقیق.

### مراحل تحقیق از نظر تئودور کاپلو:

۱. برنامه‌ریزی (شامل بیان مسئله و مطالعه منابع).
۲. طرح‌ریزی روش اجرا (انتخاب طرح تحقیق، تعیین جامعه و انتخاب نمونه).
۳. جمع‌آوری اطلاعات.
۴. تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده.
۵. گزارش نتایج بدست آمده.

### مراحل تحقیق از نظر تاکمن (براساس کتاب نحوه اجرای تحقیق پرورشی):

۱. تعیین مسئله:
  - ✓ مشکل‌ترین مرحله برای دانشجو می‌باشد.
۲. صورت‌بندی مسئله:
  - ✓ پژوهشگر با کمک استدلال‌های قیاسی و استقرایی، راه‌حلی برای مسئله تعیین شده بیان می‌کند.
  - ✓ نتایج آتی را حدس زده و روابط بین متغیرهایی که در مسئله شناسایی و تعیین کرده را بیان می‌کند.
۳. تعیین و نام‌گذاری متغیرها:
۴. تعاریف عملیاتی:
  - ✓ عملیاتی کردن متغیرها یعنی بیان آنها بصورتی که قابل مشاهده و اندازه‌گیری باشد.
  - ✓ این عمل موجب می‌شود تا بتوان به سهولت، متغیرای مورد پژوهش را کنترل، بررسی و دستکاری نمود.
۵. کنترل و دستکاری متغیرها:
  - ✓ پژوهشگر بمنظور مطالعه رابطه بین متغیرها، آنها را کنترل و دستکاری می‌کند.
  - ✓ در این زمینه، اعتبار بیرونی و درونی مسئله مورد بحث قرار می‌گیرد.

۶. انتخاب طرح تحقیق:

✓ عملیات معینی است که بمنظور آزمودن فرضیه در شرایط مشخص اجرا می‌شود.

۷. تعیین و ساختن روش‌های اندازه‌گیری و مشاهده:

۸. ساختن پرسشنامه و برنامه‌ریزی مصاحبه:

✓ از جمله روش‌های اندازه‌گیری و مطالعه متغیرها، پرسشنامه و مصاحبه است.

۹. تجزیه و تحلیل آماری:

۱۰. تهیه گزارش پژوهش:

✓ کار پژوهشی با خاتمه یافتن پژوهش به اتمام نمی‌رسد بلکه پژوهشگر موظف است اطلاعات بدست آمده را به اطلاع مردم برساند.

## متغیر و انواع آن:

### ۱. انواع متغیر (براساس نقش):

#### الف) متغیر مستقل (محرك، درون‌داد):

✓ به متغیری گفته می‌شود که از طریق آن، متغیر وابسته تبیین یا پیش‌بینی می‌شود.

✓ این متغیر توسط پژوهشگر اندازه‌گیری، دستکاری یا انتخاب می‌شود تا تاثیر یا رابطه آن با متغیری دیگر اندازه‌گیری شود.

✓ متغیر پیش‌فرض بوده و به این معنی است که این متغیر، مقدمه بوده و متغیر وابسته، نتیجه آن است.

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

#### ب) متغیر وابسته:

✓ عبارتست از وجه یا جنبه‌ای از رفتار ارگانیزم که تحریک شده است.

✓ نام‌های دیگر آن، متغیر پاسخ، برون‌داد یا ملاک است.

✓ متغیری است که مشاهده یا اندازه‌گیری می‌شود تا تاثیر متغیر مستقل بر آن معلوم و مشخص شود.

✓ در تحقیق آزمایشی، متغیری است که در اثر اجرا، حذف یا تغییر متغیر مستقل، آشکار، پنهان یا تغییر می‌کند.

✓ در پژوهش‌هایی که هدف آنها پیش‌بینی است، متغیر وابسته از طریق متغیر مستقل پیش‌بینی می‌شود.

✓ پژوهشگر برخلاف متغیر مستقل، نمی‌تواند در متغیر وابسته دستکاری یا تصرفی بعمل آورد.

#### ج) رابطه بین متغیر مستقل و وابسته:

✓ متغیر گسسته، متغیری است که فقط مجموعه‌ای از ارزش‌های معین به آن اختصاص داده شده و ارزش‌های موجود بین دو مقدار یا دو ارزش آن دارای معنی و مفهوم نیست.

✓ متغیر پیوسته متغیری است که هر ارزش یا مقداری را می‌توان به آن اختصاص داد و هر عددی که بین دو واحد آن انتخاب شود، دارای معنی و مفهوم بوده و مشاهدات آزمایش‌کننده بصورت عددی بیان می‌شود.

✓ در برخی از موارد متغیر مستقل، ممکن است عامل نامیده شود و به تغییرات آن، سطح گفته شود.

## ۲. متغیر کمی و کیفی:

- ✓ متغیر کمی به متغیری اطلاق می‌شود که از نظر کمی تغییر می‌کند و تغییرات آن را با استفاده از عدد، ثبت می‌کنند و آنها را می‌توان باهم جمع کرد.
- ✓ متغیر کیفی، متغیری است که انسان توانسته برای آن، واحد اندازه‌گیری و مبدا اندازه‌گیری معین کند. مانند قد و وزن.
- ✓ متغیر کیفی به متغیری اطلاق می‌شود که تغییرات آنها کیفی بوده و برای ثبت آنها ممکن است از روش‌های دیگری غیر از عدد استفاده شود.
- ✓ متغیر کیفی، متغیری است که پژوهشگر توانایی اندازه‌گیری کمی آن را نداشته و ویژگی‌های آن را نمی‌توان بوسیله ارقام ریاضی نمایش داد.
- ✓ برای ثبت اندازه‌گیری‌های متغیر کیفی از حروف الفبا یا کد استفاده می‌شود.
- ✓ متغیرهای کیفی را نمی‌توان جمع یا تفريق کرده و برای آنها مبدا اندازه‌گیری وجود ندارد مانند رنگ مو و جنسیت.

## ۳. متغیرهای دو ارزشی:

- ✓ متغیرها براساس تعداد ارزش‌ها یا عددی که به آنها اختصاص داده می‌شود، به دو دسته متغیر دو ارزشی و چند ارزشی تقسیم می‌شوند.
- ✓ متغیر دو ارزشی به متغیری گفته می‌شود که به آن فقط دو ارزش یا دو عدد داده می‌شود مانند جنسیت که دارای دو ارزش زن و مرد بوده و برای ثبت آنها می‌توان از اعداد صفر و یک استفاده کرد.
- ✓ به اعتقاد کرلینجر، بعضی متغیرها، دو ارزشی واقعی هستند مانند مرد و زن، مرگ و زندگی، شهری و روستایی و برخی ممکن است دو بخشی ساختگی باشند.

## ۴. متغیر چند ارزشی:

- ✓ متغیری است که بیش از دو عدد به آن اختصاص داده می‌شود مانند سطح تحصیلی و هوش که درجات مختلفی دارد.

## ۵. متغیر تعدیل کننده:

- ✓ این متغیر بمنظور توصیف متغیر مستقل معینی بکار برده می‌شود و دومین متغیر مستقل است که بخاطر تعیین تاثیر آن در همبستگی بین اولین متغیر مستقل و متغیر وابسته، انتخاب شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.
- ✓ این متغیر توسط پژوهشگر انتخاب، اندازه‌گیری یا دستکاری شده تا مشخص شود که تغییر آن موجب تغییر همبستگی بین متغیر مستقل و وابسته می‌شود یا خیر.

## ۶. متغیر کنترل:

- ✓ متغیرهایی که تاثیر آنها را باید خنثی یا حذف کرد، متغیرهای کنترل نامیده می‌شوند.
- ✓ متغیرهای کنترل به عواملی گفته می‌شوند که تاثیر آنها بر متغیر وابسته توسط پژوهشگر، خنثی یا حذف می‌شود.
- ✓ متغیرهایی نظیر جنس، هوش و وضعیت اقتصادی و اجتماعی از جمله متغیرهایی هستند که پژوهشگر، تاثیر آنها را کنترل می‌کند و بطور معمول در پژوهش‌های مختلف، متغیر کنترل‌اند.

## ۷. متغیرهای مزاحم:

- ✓ متغیرهای مستقل، وابسته، تعدیل کننده و کنترل، عینی و واقعی هستند.

- ✓ آنچه که پژوهشگر از طریق دستکاری متغیرهای عینی و واقعی سعی می‌کند بدست آورد، عینی و واقعی نیست بلکه فرضی است.
- ✓ متغیر مزاحم به تغییری گفته می‌شود که بصورت فرضی بر پدیده‌های مشاهده شده تاثیر می‌گذارد اما قابل مشاهده، اندازه‌گیری و دستکاری نیست و تاثیر آن باید از طریق تاثیر متغیرهای مستقل و تعدیل‌کننده بر رویدادهای قابل مشاهده مشخص شود.
- ✓ در تحقیق آزمایشی، پژوهشگر متغیرهای مزاحم را شناسایی نمی‌کند و کمتر علاقه‌مند است که به متغیرهای پژوهشی خود چنین عنوانی بدهد.
- ✓ متغیر مزاحم به یک متغیر مفهومی اطلاق می‌شود که تحت تاثیر متغیرهای مستقل، تعدیل‌کننده و کنترل قرار دارد و بر متغیر وابسته تاثیر می‌گذارد.
- ✓ متغیر مزاحم موجب کاهش یافتن قابلیت تعمیم‌پذیری یافته‌های پژوهشی می‌شود.
- ✓ متغیرهای مستقل، تعدیل‌کننده و کنترل، پیش‌فرض، درون‌داد یا علت هستند.
- ✓ دو متغیر مستقل و تعدیل‌کننده مورد مطالعه قرار گرفته ولی تاثیر متغیر کنترل، حذف یا خنثی می‌شود.
- ✓ متغیر مزاحم، مفاهیم ساخته شده‌ای هستند که بین علت‌ها و معلول‌ها که بصورت عملیاتی بیان شده‌اند، ارتباط برقرار می‌کند.

### تعاریف عملیاتی:

- ✓ تعریف عملیاتی از متغیرهای پژوهش که تعریف نظری متغیرها نامیده می‌شود، باید ارائه گردد.
- ✓ تعریف عملیاتی به تعریفی گفته می‌شود که از طریق آن، فعالیت‌های لازم و اساسی برای اندازه‌گیری یک متغیر معین مشخص می‌شود.
- ✓ در تعریف عملیاتی، پژوهشگر، مجموعه فعالیت‌هایی را که برای اندازه‌گیری یا دستکاری متغیر انجام می‌دهد، مشخص می‌کند.
- ✓ متداول‌ترین تعریف عملیاتی در تعلیم و تربیت، همان است که بر هوش دلالت می‌کند.
- ✓ اغلب گفته می‌شود که هوش، همان است که بوسیله آزمون هوش اندازه‌گیری می‌شود.
- ✓ تعریف عملیاتی برای متغیرها و مفاهیمی که تعریف یکسانی از آنها در دسترس نیست، اهمیت بیشتری دارد.
- ✓ تعریف عملیاتی به دو نوع سنجشی و آزمایشی تقسیم می‌شود.
- ✓ تعریف عملیاتی سنجشی به تعریفی اطلاق می‌شود که از طریق آن، شیوه اندازه‌گیری متغیر، معلوم و مشخص می‌شود.
- ✓ بطور کلی تعریف عملیاتی به تعریفی اطلاق می‌شود که از طریق آن، به یک مفهوم یا سازه با مشخص کردن عملیاتی که برای اندازه‌گیری آن لازم است، معنی داده می‌شود که این تعریف در پژوهش، ضروری است.
- ✓ به اعتقاد کرلینجر، تعاریف کاربردی علی‌رغم اهمیتی که دارند، موجب محدود ساختن معانی مفاهیم می‌شوند به این معنی که هیچ تعریفی را نمی‌توان یافت که تمام جنبه‌های متغیر مورد پژوهش را در بر گیرد.



## ملاحظات اخلاقی:

✓ رعایت مسائل اخلاقی و تضمین حقوق انسانی آزمودنی‌ها، یکی از عمده‌ترین مسائل در پژوهش‌های آموزشی و پرورشی است.

### ۱. مشارکت نکردن در پژوهش:

✓ اولین و مهمترین حقی که هر انسان دارد، عبارتست از آزادی در مشارکت نکردن در پژوهش.  
✓ این اصل از این ناشی می‌شود که انسان علاقه‌مند است برخی از اطلاعات مربوط به خود را از اعضای جامعه دور نگاه داشته یا اینگونه اطلاعات را در اختیار آنها قرار ندهد.

### ۲. داشتن اسم مستعار:

✓ تمام افرادی که در تحقیق مشارکت می‌کنند، حق دارند برای خود اسم مستعار انتخاب کرده تا شناخته نشوند.  
✓ برای جلوگیری از شناخته شدن آزمودنی، می‌توان اطلاعات را بصورت گروهی تجزیه و تحلیل کرده یا برای آزمودنی‌ها از کد استفاده کرد.

### ۳. انتظار پذیرش مسئولیت بوسیله پژوهشگر:

✓ هر آزمودنی انتظار دارد که پژوهشگر، انسان مسئولیت‌پذیری بوده و نسبت به مسائل انسانی، حساس و مسئول باشد.

## فصل سوم: انتخاب مسئله و بیان فرضیه

### انتخاب موضوع پژوهشی:

- ✓ در انتخاب هر موضوع پژوهشی، حداقل دو انگیزه وجود دارد: الف) آنچه که شما می‌خواهید بدانید و ب) آنچه را که نیازمند به داشتن آن هستید.
- ✓ بهترین دلیل برای آنچه که می‌خواهید بدانید، کنجکاوی روشنفکرانه و علمی است.

### تعیین و تدوین مسئله:

- ✓ اولین فعالیت در هر پژوهشی، انتخاب مسئله است و در اصل، پژوهش با مسئله آغاز می‌شود.
- ✓ جان دیویی، اولین مرحله هر پژوهش را احساس مشکل می‌داند.
- ✓ انتخاب مسئله و بیان آن، یکی از جنبه‌های عمده پژوهش علمی است.
- ✓ به اعتقاد دالن، دانشجویان هنگام انتخاب مسئله، مرتکب ۴ نوع اشتباه می‌شوند که عبارتست از: الف) مسئله‌ای را بدون تحلیل جنبه‌های مختلف آن انتخاب می‌کنند، ب) بدون مطالعه منابع مربوط به موضوع، اقدام به انتخاب می‌نمایند، ج) قبل از انتخاب مسئله پژوهشی، روش اجرای تحقیق را مشخص می‌کنند و د) بجای تعریف دقیق و روشن مفاهیم موجود در مسئله، آن را بصورت کلی توصیف می‌کنند.
- ✓ جان دیویی اشاره می‌کند که مسئله از جایی آغاز می‌شود که عاملی یا حادثه‌ای، ذهن پژوهشگر را اشغال نموده و در او، عدم تعادل ایجاد کرده است.
- ✓ تشخیص موقعیتی که مسئله در آن بوجود آمده، نقطه شروع پژوهش است.
- ✓ پژوهشگر قبل از شروع فعالیت‌های بعدی، باید عواملی را که موجب بوجود آمدن مسئله شده‌اند بطور دقیق مشخص کند.

### بیان مسئله و فرضیه:

#### ۱. محدود کردن مسئله:

- ✓ چنانچه پژوهشگر قبل از تلاش برای پیدا کردن راه حل، مسئله را توصیف و دامنه آن را محدود کند، ممکن است بهترین روش را برای حل آن پیدا کند.
- ✓ اگر مسئله خیلی گسترده و کلی باشد، پژوهشگر با موضوعی مبهم که نشانه‌های روشنی در مورد جهت تحقیق در آن نیست، روبروست.

#### ۲. تعریف مفاهیم:

- ✓ بیان مسئله بصورت مبهم و غیر دقیق باعث گمراهی پژوهشگر می‌شود.

#### الف) تعریف با استفاده از مثال:

- ✓ این روش، روش مفیدی برای برقراری ارتباط با دنیای مجرد است.
- ✓ برای تعریف وسایل سمعی و بصری می‌توان گفت آنها وسایل آموزشی نظیر فیلم، اسلاید، نقشه و نمودار هستند.

### **(ب) تعریف بوسیله جنس و وجه تمایز:**

- ✓ یک تعریف زمانی کامل است که ویژگی‌های ضروری مفهوم را بیان کند.
- ✓ تعریف جوهر هر چیز از طریق بیان جنس آن صورت می‌گیرد.
- ✓ تعریف براساس جنس و وجه تمایز، بیشتر در حوزه‌هایی که پدیده‌ها بصورت منظم طبقه‌بندی شده‌اند، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

### **(ج) تعریف با استفاده از قید و شرط:**

- ✓ زمانی که پژوهشگر از واژه‌ای استفاده می‌کند که معنای آن برای خود او آشناست ولی عموم مردم در معنای آن توافق ندارند، از این تعریف استفاده می‌کنند.

### **(د) تعریف عملیاتی:**

- ✓ به تعریفی اطلاق می‌شود که از طریق آن، مفهوم یا ساخت با استفاده از اعمالی که برای اندازه‌گیری آن بکار برده می‌شود، تعریف می‌گردد.

### **منابع مسائل پژوهشی:**

- ✓ جان بست برای یافتن یک مسئله پژوهشی، منابع زیر را توصیه می‌کند: الف) مسائل محیط آموزشی یا اجتماعی، ب) تغییر در ابزار و مواد آموزشی و کمک آموزشی، ج) تجربه‌های تحصیلی و د) مشورت با استادان راهنما و مشاور.

### **ارزشیابی مسئله:**

- ✓ ارزشیابی یک مسئله، جنبه شخصی داشته و تابع ارزش‌های شخصی است.
- ✓ برخی از دلایلی که با توجه به آنها، برخی مسائل قابل پژوهش نیستند عبارتست از: الف) برخی مسائل که حاوی قضاوت‌های ارزشی هستند، ب) مسائلی که فقط قسمتی از آن را می‌توان بیان کرد و برای پاسخگویی، مستلزم بیان آنها بصورت کامل هستیم و ج) مسائلی که علم فعلی، فناوری لازم برای حل آن را ندارد.

### **ملاک‌های ارزشیابی مسئله:**

۱. هر مسئله باید به شیوه‌ای بیان شود که امکان پاسخگویی به آن با توجه به فناوری موجود، وجود داشته باشد.
  - ✓ مسئله‌ای قابل پژوهش است که متغیرهای آن قابل تعریف و اندازه‌گیری باشد.
  - ✓ مسائل اخلاقی و فلسفی بصورت آزمایشی قابل آزمون نیستند.
۲. مسئله باید مهم باشد و مسئله جدیدی را مطرح کند یعنی زمینه‌ساز پژوهش‌های آتی شود.
  - ✓ بیشتر پژوهش‌هایی که بصورت توصیفی انجام می‌شوند، فاقد این ویژگی هستند.
۳. مسئله باید متناسب با ویژگی‌های پژوهشگر باشد.

### **فرضیه:**

- ✓ پژوهشگر پس از انتخاب و تعیین مسئله، اقدام به بیان فرضیه پژوهشی می‌نماید.
- ✓ فرضیه، راه حل پیشنهادی پژوهشگر برای حل مسئله است و به همین دلیل، تدوین یک فرضیه مناسب، بستگی به چگونگی بیان مسئله دارد.

- ✓ ریشه یک فرضیه مناسب با انتخاب و بیان مسئله درهم آمیخته است.
- ✓ فرضیه، ابزار نیرومندی است که می‌تواند نظریه را به مشاهده و مشاهده را به نظریه ربط دهد.
- ✓ فرضیه، یک قضیه شرطی یا فرضی است که تایید یا رد آن باید براساس سازگاری مفاهیم آن و به استناد مدارک تجربی و دانش گذشته آزمایش شود.
- ✓ فرضیه، قضیه آزمایشی پیشنهاد شده‌ای برای حل مسئله یا تبیین یک پدیده است.
- ✓ فرضیه، جمله‌ای است که انتظارات محقق را در زمینه رابطه بین متغیرها بیان می‌کند.
- ✓ ون دالن معتقد است که فرضیه مانند نورافکن پر قدرتی بوده که راه را برای پژوهشگر روشن می‌کند.
- ✓ فرضیه در پژوهش‌هایی که هدف آنها کشف روابط علت و معلولی بوده، ضروری است.
- ✓ در پژوهش‌های توصیفی که هدف آنها کشف واقعیت‌های موجود است و پژوهشگر نمی‌تواند چگونگی رویدادها یا پدیده‌ها را پیش‌بینی کند، فرضیه دارای اهمیت کمتری است.
- ✓ اکتشافات علمی از پژوهش‌ها ناشی می‌شود نه از فرضیه‌ها.
- ✓ بیکن معتقد است که فرضیه، پژوهشگر را به موقعیت یا شرایط معین هدایت می‌کند و همین امر موجب می‌شود که هدف اصلی خود را گم نکند.
- ✓ فرضیه قبل از جمع‌آوری اطلاعات تدوین شده و با بیان آن می‌توان کوتاه‌ترین راه را برای گردآوری اطلاعات تعیین کرد.
- ✓ فرضیه در پژوهش دارای نقش‌های زیر است: الف) به مطالعه منابع مربوط به موضوع مورد تحقیق جهت می‌دهد، ب) جهت و هدف تبیین‌ها را معین کرده و تبیین‌های آزمایشی برای پدیده‌ها فراهم می‌کند، ج) پژوهشگر را به برخی از جنبه‌های موقعیتی که از نقطه نظر مسئله پژوهش معنی‌دار است، حساس می‌کند، د) به پژوهشگر کمک می‌کند تا مسئله پژوهشی را بهتر درک کند و ه) چارچوبی برای گزارش نتایج فراهم ساخته و چارچوب معنی‌داری برای نتیجه‌گیری معین می‌کند.
- ✓ از طریق همبستگی‌های درونی بین واقعیت‌هاست که می‌توان الگوی با معنایی برای درک مسئله فراهم کرد.

#### **تفاوت بین فرضیه و مشاهده:**

- ✓ مشاهده یعنی آنچه که هست یا آنچه دیده می‌شود.
- ✓ فرضیه عبارتست از صورت‌بندی کردن جمله‌ای که در درون آن رابطه بین دو متغیر.

#### **منابع فرضیه:**

- ✓ فرضیه قبل از جمع‌آوری اطلاعات تدوین می‌شود اما تدوین یک فرضیه مناسب با تکیه بر تجربه امکان‌پذیر است.

#### **ملاک‌های تدوین فرضیه:**

- ✓ اهمیت نسبی یک فرضیه معین فقط در رابطه با کارایی آن در یک مسئله مورد قضاوت قرار می‌گیرد و اعتبار نهایی آن نیز از طریق آزمودن آن مشخص می‌شود.
- ✓ ملاک‌های تدوین فرضیه از نظر تاکمن عبارتست از الف) رابطه بین دو یا چند متغیر را حدس بزنند، ب) بصورت تک جمله اخباری، روشن و بدون ابهام بیان شود و ج) قابل آزمون باشد.

- ✓ دونالد اری، ۵ ویژگی را برای فرضیه نام برده‌اند که عبارتست از: الف) فرضیه باید قدرت تبیین داشته باشد، ب) فرضیه باید رابطه مورد انتظار بین متغیرها را بیان کند، ج) فرضیه باید قابل آزمون باشد، د) فرضیه باید با اصول کلی دانش موجود هماهنگ باشد و ه) فرضیه بایستی تا حد امکان، روشن و دقیق بیان شود.
- ✓ گفته می‌شود که مهمترین ویژگی یک فرضیه خوب، آزمون پذیر بودن آن است یعنی فرضیه، قابل رسیدگی باشد.
- ✓ فرضیه را می‌توان از طریق جمع‌آوری اطلاعات و مشاهده‌های آزمایشی، رد یا تایید و نتیجه‌ای از آن استخراج کرد.
- ✓ برای اینکه فرضیه‌ای قابل آزمون باشد، فرضیه باید متغیرهایی را که قابل اندازه‌گیری هستند، به هم مربوط سازد.
- ✓ ملاک‌های تعیین قابلیت اندازه‌گیری متغیرها، تعریف عملیاتی است.
- ✓ تعریف عملیاتی به تعریفی گفته می‌شود که از طریق آن، روش‌ها یا فعالیت‌هایی که برای اندازه‌گیری متغیرها لازم هستند، تعیین می‌شود.
- ✓ مفاهیمی نظیر خلاقیت، قدرت و دموکراسی از جمله مفاهیمی هستند که معنی کردن و اندازه‌گیری آنها دشوار است.
- ✓ بیان فرضیه بصورت ساده نه تنها آزمودن آن را آسانتر می‌کند بلکه پایه و اساس روشی برای نتیجه‌گیری در مورد آن را نیز مهیا می‌سازد.

### انواع فرضیه:

- ✓ هدف از آزمودن فرضیه، تعیین احتمال حمایت آن توسط واقعیت است.
- ✓ فرضیه، یک انتظار کلی درباره رابطه بین متغیرهاست.
- ✓ حالت نفی یا عدم اختلاف یک فرضیه، فرض صفر نامیده می‌شود.
- ✓ فرض صفر، یک فرض آماری است که ادعا می‌کند بین متغیرهای مورد آزمایش یا پژوهش، ارتباط یا اختلاف معناداری وجود ندارد.
- ✓ فرضیه‌ای که نشان‌دهنده انتظارات پژوهشگر در زمینه روابط بین متغیرهای پژوهشی است، فرضیه پژوهشی نام دارد.
- ✓ فرضیه پژوهشی به دو طبقه فرضیه جهت‌دار و فرضیه بدون جهت تقسیم می‌شود.
- ✓ برای اینکه فرضیه‌ای قابل آزمون باشد، باید آن را بصورت عملیاتی بیان کرد.
- ✓ فرضیه‌ای عملیاتی است که مفاهیم یا متغیرهای موجود در آن بصورت عملیاتی تعریف شده باشد.
- ✓ فرضیه بدون جهت به فرضیه‌ای گفته می‌شود که جهت تاثیر یا رابطه متغیر مستقل بر متغیر وابسته مشخص نیست.

### آزمودن فرضیه:

- ✓ ملاک با ارزش بودن یک فرضیه، توانایی آن در آزمودن اعتبار آن است.
- ✓ اعتبار هر فرضیه در ۲ مرحله بنا می‌شود: الف) بیان فرضیه به پژوهشگر اجازه می‌دهد تا بصورت قیاسی، برخی از نتایج را به هنگام تدوین فرضیه‌ها حدس بزند و از طرح فرضیه‌های غیر منطقی خودداری کند و ب) پس از آنکه فرضیه بصورت منطقی آزمون شد، باید از طریق آزمایش و اندازه‌گیری مکرر، آزموده شود.
- ✓ یک فرضیه هرگز ثابت نمی‌شود بلکه با احتمال خاصی، تایید یا رد می‌شود.
- ✓ تایید یک فرضیه، آزمایشی و نسبی است.

## فرضیه‌ها، قوانین و اصول:

- ✓ فرضیه پس از آن که در شرایط مختلف آزمایشی و منطقی مورد تایید قرار گرفت، ممکن است به یک اصل یا قانون تبدیل شود.
- ✓ تفاوت بین فرضیه، قانون و یا اصل، به عوامل زیر بستگی دارد: الف) شایستگی منطقی و نظری، ب) تکرارپذیر بودن شرایط آزمایشی، ج) تعریف و ترسیم شرایط آزمایشی، د) پیچیدگی موضوع و ه) حوزه و اهمیت نسبی.
- ✓ واژه‌های قانون و اصل بصورت مترادف بجای هم بکار می‌روند و عبارتند از یک بیان ثابت درباره روابط بین پدیده‌ها.
- ✓ از نظر فنی، اصل جامع‌تر از قانون است و بعنوان پایه یا مبنایی که قانون از آن استخراج می‌شود، بکار برده می‌شود. در ریاضیات، در اغلب موارد اصل، معادل قضیه بکار برده می‌شود.
- ✓ قانون علمی را می‌توان به فرضیه‌ای که اعتبار آن تایید شده یا مورد سوال نیست، تعریف کرد.
- ✓ قوانین در مراحل نهایی، قدرت تبیین زیادتری پیدا می‌کنند و بسط و توسعه آنها موجب تدوین نظریه می‌شود.
- ✓ نظریه، دامنه گسترده‌تری داشته و در مقایسه با فرضیه، بر پایه پیچیده‌تری استوار است.
- ✓ فرضیه را می‌توان براساس مشاهدات پژوهشگر صورت‌بندی کرد اما نظریه از قواعد کلی که در گذشته آزمون شده‌اند، حاصل می‌شود.

## فصل چهارم: مطالعه منابع مربوط به موضوع مورد تحقیق

### مطالعه منابع مربوط به موضوع مورد تحقیق و اهداف آن:

- ✓ جان دیویی این مرحله را، سومین مرحله پژوهش علمی می‌داند.
- ✓ مطالعه منابع عبارتست از مطالعه کلیه منابعی که بطور مستقیم یا غیر مستقیم با موضوع پژوهشی در رابطه‌اند.
- ✓ این مرحله باید قبل از انجام تحقیق یعنی زمانی که پژوهشگر طرح پژوهشی خود را برنامه‌ریزی می‌کند، انجام شود.
- ✓ تحقیق، با مفاهیم یا ایده‌هایی آغاز می‌شود که از طریق فرضیه به یکدیگر ربط داده می‌شوند.

#### ۱. تعیین متغیرهای اساسی:

- ✓ انتخاب و شناسایی متغیرهایی که پژوهشگر باید به مطالعه روابط بین آنها بپردازد، بخش مهمی از حل مسئله است.
- ✓ بررسی و مطالعه منابع مربوط به موضوع مورد تحقیق، کمک می‌کند تا عقاید روشنی درباره تعریف عملکرد و سازمان‌بندی متغیرها کسب کنید.

#### ۲. تشخیص آنچه که انجام شده است و آنچه که باید انجام شود:

- ✓ خلاصه کردن تحقیقاتی که در گذشته صورت گرفته و تهیه چکیده‌ای از آنها، کار بسیار باارزشی است.

#### ۳. تعیین کردن معانی و روابط:

- ✓ متغیرهایی که در مسئله و فرضیه پژوهشی مطرح می‌شوند، باید شناسایی، نامگذاری و تعریف شوند.
- ✓ شروع منطقی مطالعه منابع، مستلزم بیان دقیق مسئله پژوهشی است.
- ✓ بهترین منابعی که می‌توان از آنها برای رسیدن به این هدف استفاده کرد، منابع مقدماتی هستند.
- ✓ منابع مقدماتی به منابعی گفته می‌شود که چکیده تحقیقات انجام شده بصورت موضوعی و مولف در آنها چاپ شده است و با مراجعه به آنها می‌توان منابع اصلی را پیدا کرد.

### منابع آموزشی زبان فارسی:

#### الف) منابع مقدماتی:

##### ۱. پایان‌نامه‌های فارغ‌التحصیلان خارج از کشور:

- ✓ این منبع توسط مرکز اسناد و مدارک علمی ایران چاپ می‌شود.
- ✓ در این منبع، عناوین پایان‌نامه‌ها بصورت موضوعات کلی آمده و منبع براساس فهرست الفبایی نام پدیدآورندگان تنظیم شده است.

##### ۲. نمایه‌نامه مدارک غیر کتابی موجود در مرکز علمی:

- ✓ این نمایه توسط مرکز اسناد و مدارک علمی چاپ می‌شود.
- ✓ در این نمایه، پایان‌نامه‌هایی که بوسیله دانشجویان در دانشگاه‌های ایران انجام شده است، چاپ می‌شود.
- ✓ در این نمایه، موضوع بصورت تک واژه مطرح شده و هر موضوع دارای شماره ردیف یا شماره بازیابی مدرک است.



### ۳. فهرست پژوهش‌های انجام شده:

- ✓ این منبع توسط وزارت فرهنگ و ارشاد چاپ شده و تمامی تحقیقاتی که توسط وزارتخانه‌ها و موسسات دولتی انجام شده، چاپ شده است.
- ✓ تحقیقات انجام شده براساس موضوع تنظیم شده و در چکیده هر تحقیق، اطلاعات زیر را می‌توان یافت: عنوان، مسئله، فرضیه، روش اجرا، مجری، هزینه و یافته‌های تحقیق.

### ۴. چکیده:

- ✓ این منبع هر ۳ ماه یکبار توسط مرکز اسناد و مدارک علمی ایران چاپ می‌شود.
- ✓ این نمایه براساس فهرست الفبایی پدیدآورنده تهیه و تنظیم شده است.
- ✓ در منبع مورد بحث، اطلاعات کامل کتاب‌شناسی، منبع اصلی و چکیده‌ای از مقاله پژوهشی نیز چاپ شده است.

### ۵. مقاله‌نامه آموزش و پرورش:

- ✓ این منبع توسط موسسه تحقیقات و برنامه‌ریزی علمی و آموزشی مرکز مدارک علمی بصورت ماهنامه چاپ می‌شود.
- ✓ این منبع براساس فهرست الفبایی پدیدآورندگان، تهیه و تنظیم شده است و در ضمن، اطلاعات کتاب‌شناسی منبع اصلی بطور کامل در آن وجود دارد.

### ۶. فهرست مقالات فرهنگی در مطبوعات ایران:

- ✓ این منبع توسط مرکز اسناد فرهنگی آسیا بصورت فصلنامه چاپ می‌شود.

### ب) منابع اصلی:

#### ۱. فصلنامه تعلیم و تربیت (فتوت):

- ✓ هر ۳ ماه یکبار توسط سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی وزارت آموزش و پرورش منتشر می‌شود.

#### ۲. نشریه علوم تربیتی:

- ✓ توسط دانشکده علوم تربیتی دانشگاه تهران و هر ۳ ماه یکبار منتشر می‌شود.

#### ۳. ماهنامه تربیت:

- ✓ این نشریه برای مربیان امور تربیتی، دبیران و آموزگاران از طرف حوزه معاونت پرورشی وزارت آموزش و پرورش و بصورت ماهنامه چاپ می‌شود.

#### ۴. مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز:

- ✓ در سال، دو نوبت توسط دانشگاه شیراز چاپ شده و نتایج پژوهش‌های انجام شده در علوم انسانی را چاپ می‌کند.

### منابع آموزشی که به زبان انگلیسی تهیه می‌شوند:

- ✓ شامل مرکز اطلاعات منابع آموزشی، فهرست جاری نشریه‌های آموزشی، تحقیق در آموزش، نشریه‌های ادواری و رساله‌های تحصیلی می‌شود.

منابع آموزشی که به زبان انگلیسی منتشر می‌شوند:

#### ۱. مرکز اطلاعات منابع آموزشی:

- ✓ یکی از برجسته‌ترین فصول در تاریخ تحقیقات آموزشی، تاسیس مرکز اطلاعات منابع آموزشی در سال ۱۹۶۴ بوده که هدف آن، گردآوری، ذخیره و نشر اطلاعات آموزشی است.
- ✓ نظام اریک، شبکه‌ای است که از ۲۰ مرکز تشکیل شده است.
- ✓ نتایج کوشش‌های این مراکز توسط دو نشریه ادواری با عناوین نمایه‌نامه نشریه‌های آموزشی و پژوهش در آموزش و پرورش چاپ می‌شود.
- ✓ توصیف‌گرهای مترادف اریک، منابع مفیدی برای برنامه‌ریزی یک جستجوی کامل در منابع مربوط به موضوع تحقیق است.

#### ۲. نمایه‌نامه نشریه‌های آموزشی:

- ✓ این نشریه ماهانه توسط متخصصان مراکز اریک تهیه و تنظیم می‌شود.
- ✓ این نشریه بصورت‌های زیر تنظیم می‌شود: الف) فهرست موضوعی، ب) فهرست پدیدآورندگان و ج) سرشناسه‌های هر بخش.
- ✓ تعداد واژه‌هایی که در اریک بکار برده می‌شود، محدود بوده تا روش فهرست‌نویسی منظمی بوجود آید.

#### سایر نشریه‌های ادواری:

- ✓ یکی از این نشریه‌ها، نمایه‌نامه آموزش پرورش است که از سال ۱۹۲۹ بوطر منظم چاپ و منتشر می‌شود.
- ✓ نشریه ادواری چکیده روانشناسی، یکی دیگر از منابع مقدماتی با ارزشی است که می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.
- ✓ بررسی تحقیقات آموزش و پرورش یکی دیگر از منابع مقدماتی بوده که هر ۴ ماه یکبار توسط انجمن پژوهش‌های تربیتی آمریکا چاپ شده و هدف آن، خلاصه کردن یافته‌های پژوهشی در زمینه آموزش و پرورش است.

#### دانشنامه‌ها:

- ✓ در سال ۱۷۲۸ اولین دانشنامه انگلیسی به چاپ رسید.

#### ۱. دانشنامه تعلیم و تربیت:

- ✓ هر ۱۰ سال یکبار چاپ شده و بیش از ۱۰۰۰ مقاله پیرامون تعلیم و تربیت و مسائل مربوط به آن در آن چاپ می‌شود.

#### ۲. دانشنامه آمریکایی:

- ✓ جنبه پژوهشی داشته و مقاله‌های مندرج در آن براساس حروف الفبایی و بصورت موضوع چاپ شده و در حوزه علوم رفتاری هستند.

#### ۳. دانشنامه تحقیقات آموزش و پرورش:

- ✓ کلیه پژوهش‌ها برحسب موضوع و بصورت الفبایی و هر ۱۰ سال یکبار چاپ می‌شود.

#### ۴. دانشنامه روانشناسی:

- ✓ از دو بخش اصطلاحات عمومی روانشناسی و مقالاتی که توسط پژوهشگران برجسته تهیه شده، تشکیل شده است.

✓ این دانشنامه در ۳ جلد و بصورت الفبایی تهیه و تنظیم می‌شود.

## ۵. دانشنامه علوم اجتماعی:

✓ با استفاده از نظرات ۱۰ انجمن و در ۱۶ جلد تهیه می‌شود.

◀ در ایران، دانشنامه‌ای در زمینه آموزش و پرورش چاپ نشده اما در سال ۱۳۳۳ موسسه انتشارات فرانکلین، دانشنامه دانشگاه کلمبیا و دانشنامه ایران و اسلام نیز در سال ۱۳۵۴ توسط موسسه نشر کتاب، ترجمه و انتشار یافت.

## چکیده رساله‌ها:

✓ این نشریه توسط دانشگاه بین‌المللی میکروفیلم‌ها بصورت میکروفیلم و معمولی منتشر می‌شود.

✓ روش استفاده در این نشریه همانند استفاده از اریک است.

## تنظیم منابع مربوط به موضوع مورد تحقیق:

✓ یک روش مفید برای سازماندهی و طبقه‌بندی عبارتست از تنظیم منابع جمع‌آوری شده براساس عناوین آنها و تعیین اینکه هر منبع، چگونه با مسئله پژوهشی رابطه پیدا می‌کند.

✓ برای مطالعه منابع یا جمع‌آوری اطلاعات، بهترین راه، انتخاب یک روش منظم برای طبقه‌بندی منابع است.

✓ مزیت استفاده از منابع مطالعاتی جدید این است که شما مطالعه را از منابعی آغاز می‌کنید که به تازگی پایان یافته و می‌تواند مطالعات قبلی را در بر گیرد و اشتباهات گذشتگان را اصلاح کند.

✓ مزیت دیگر استفاده از منابع جدید این است که شما را بطور مستقیم بسوی منابعی هدایت می‌کند که از طریق دیگر، امکان دسترسی به آنها وجود ندارد.

✓ برای جمع‌آوری اطلاعات و منابع درباره موضوع مورد تحقیق، باید حوزه معین و مشخصی را تعیین کرد یعنی در گردآوری منابع، باید تعیین حدود کرد.

## فصل پنجم: جامعه و نمونه

### اشتباهات معمول در نمونه‌گیری:

- ✓ یکی از اشتباهات رایج در تحقیق عبارتست از انتخاب افرادی بعنوان نمونه تحقیق تنها به این دلیل که این افراد، در دسترس هستند.
- ✓ اشتباه بزرگتر در انتخاب نمونه‌هایی بمنظور انجام تحقیق، انتخاب افرادی است که حتی در یک جامعه مناسب قرار ندارند.
- ✓ مطالعه معروف ترمن درباره کودکان سرآمد، نمونه‌ای از انتخاب آزمودنی‌ها از طریق روش میانبر است.
- ✓ نمونه انتخاب شده نه فقط نماینده واقعی جامعه باشد بلکه باید اندازه آن نیز به حدی باشد که پژوهشگر مطمئن شود اگر نمونه دیگری با همان روش انتخاب شود، نتایج مشابهی بدست خواهد آورد.
- ✓ به تفاوت بین نمونه تصادفی و جامعه، خطای نمونه‌گیری گفته می‌شود.
- ✓ خطای نمونه‌گیری تابع اندازه حجم نمونه است و هرچه اندازه نمونه کوچکتر باشد، خطای نمونه‌گیری زیادتر است.

### تعریف جامعه:

- ✓ نمونه‌گیری یعنی انتخاب تعدادی از افراد، حوادث و اشیا از یک جامعه تعریف شده بعنوان نماینده آن جامعه.
- ✓ منظور از جامعه عبارتست از همه اعضای واقعی یا فرضی که علاقه‌مند هستیم یافته‌های پژوهش را به آنها تعمیم دهیم.
- ✓ مزیت انتخاب نمونه از یک جامعه، جلوگیری از اتلاف وقت محقق و صرفه‌جویی در منابع مالی است.
- ✓ اولین قدم در نمونه‌گیری، تعریف جامعه مورد نظر است.

### روش‌های نمونه‌گیری:

- ✓ برای اینکه مطمئن شویم نمونه انتخاب شده نماینده یک واقعی جامعه است، نمونه را باید بصورت تصادفی انتخاب کرد.
- ✓ نمونه‌گیری تصادفی، نوعی نمونه‌گیری بوده که در آن، همه اعضای جامعه تعریف شده جهت انتخاب، شانس برابر دارند.
- ✓ واژه تصادفی دارای ۳ معنی است: الف) عامیانه (نوعی احساس ذهنی که با فقدان هرگونه نظم و نقشه از پیش اندیشیده شده مشخص گردد)، ب) فرضی (روی اصل تساوی احتمال بروز حوادث استوار است) و ج) دلالت بر اعمال و روش‌هایی که استفاده از آنها، امکان پیش‌بینی دقیق حوادث موردنظر را از بین می‌برد.
- ✓ هدف اصلی استفاده از نمونه‌گیری تصادفی عبارتست از انتخاب نمونه و جمع‌آوری داده‌ها به گونه‌ای که بتوان نتایج حاصل را با احتساب اندازه‌های خطا به یک جامعه بزرگ تعمیم داد.
- ✓ نمونه‌گیری تصادفی به این علت که اساس آن استفاده از روش‌های آمار استنباطی است، بر سایر روش‌ها ارجحیت دارد.

### ۱. نمونه‌گیری تصادفی:

- ✓ در این روش، هریک از اعضای جامعه تعریف شده، شانس برابر و مستقلی جهت انتخاب شده دارد.
- ✓ منظور از مستقل بودن این است که انتخاب یک عضو به هیچ شکلی در انتخاب سایر اعضای جامعه تاثیر نداشته باشد.

### ۲. نمونه‌گیری منظم (سیستماتیک):

- ✓ همانند نمونه‌گیری تصادفی ساده، بمنظور انتخاب یک نمونه از یک جامعه تعریف شده بکار می‌رود.

- ✓ از این روش زمانی استفاده می‌شود که کلیه اعضای جامعه تعریف شده از قبل، بصورت تصادفی فهرست شده باشند.
- ✓ بکار بردن این روش تا حدی آسان‌تر از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده است.
- ✓ تفاوت آن با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده در این است که در این روش، انتخاب هر عضوی، مستقل از انتخاب سایر اعضای جامعه نیست.
- ✓ نمونه‌گیری منظم را هنگامی که مطمئن شویم افراد جامعه بصورت تصادفی فهرست شده‌اند، می‌توان بجای نمونه‌گیری تصادفی بکار برد.

### ۳. نمونه‌گیری طبقه‌ای:

- ✓ هنگامی که نمونه به گونه‌ای انتخاب شود که زیرگروه‌ها با همان نسبتی که در جامعه هستند، بعنوان نماینده جامعه در نمونه حضور داشته باشند، از این روش استفاده شده است.
- ✓ در این روش، درصد آزمودنی‌هایی که بصورت تصادفی از هر گروه انتخاب می‌شوند، برابر درصد همان گروه در جامعه مورد نظر است.
- ✓ این روش در مطالعاتی که محقق قصد مقایسه زیرگروه‌های مختلفی را دارد، مناسب است.
- ✓ در این روش محقق مطمئن است نمونه انتخاب شده براساس ویژگی‌ها و عواملی که اساس آن طبقه‌بندی است، نماینده واقعی جامعه موردنظر خواهد بود.

### ۴. نمونه‌گیری خوشه‌ای:

- ✓ در نمونه‌گیری خوشه‌ای واحد نمونه‌گیری، فرد نیست بلکه گروهی از افراد هستند که بصورت طبیعی شکل گرفته و گروه خود را تشکیل داده‌اند.
- ✓ این روش زمانی بکار می‌رود که انتخاب گروهی از افراد، امکانپذیر و آسانتر از انتخاب افراد یک جامعه تعریف شده است و این موقعیت زمانی فرا می‌رسد که نتوانیم فهرست افراد یا اعضای جامعه تهیه کنیم.

#### الف) نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای:

- ✓ نوع دیگری از نمونه‌گیری خوشه‌ای بوده و زمانی که یک خوشه بصورت تصادفی انتخاب شد، می‌توان نمونه‌گیری را در داخل آن خوشه همچنان ادامه داد.
- ✓ روش نمونه‌گیری خوشه‌ای یا خوشه‌ای چند مرحله‌ای در پایان به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده منجر می‌شود.
- ✓ این روش نمونه‌گیری را گاهی نمونه‌گیری ترکیبی می‌نامند که از ترکیب دو روش نمونه‌گیری خوشه‌ای و تصادفی ساده تشکیل شده است.
- ✓ این روش را بعضی اوقات در تحقیقات آموزشی بکار می‌برند که از کلاس بعنوان واحد نمونه‌گیری استفاده می‌شود.
- ✓ مزیت عمده نمونه‌گیری خوشه‌ای، جلوگیری از اتلاف وقت و صرفه‌جویی در منابع مالی است.

#### ب) معایب نمونه‌گیری خوشه‌ای:

- ✓ دقت این نمونه‌گیری از نمونه‌گیری تصادفی کمتر است.
- ✓ برای داده‌های جمع‌آوری شده از این نوع نمونه‌گیری، فرمول آسانی را نمی‌توان بکار برد زیرا بکار بردن یک نوع ابزار آماری در جوامع مختلف، دقت آن را کاهش می‌دهد.

✓ روش‌های نمونه‌گیری تصادفی، منظم، طبقه‌ای، خوشه‌ای و خوشه‌ای چند مرحله‌ای بیشتر در علوم انسانی کاربرد دارد.

## ۵. نمونه‌گیری داوطلبانه:

✓ روش‌های نمونه‌گیری داوطلبانه و جایگزینی تصادفی، از روش‌هایی هستند که بیشتر در تحقیقات زمینه‌یابی استفاده می‌شوند.

✓ این نمونه‌گیری از یک جامعه وسیع در پژوهش‌های زمینه‌یابی که بر آزمودنی متکی بوده، امکان‌پذیر است.

✓ در اکثر مطالعاتی که بمنظور بررسی عقاید صورت می‌گیرد، نمونه‌گیری تصادفی امکان‌پذیر است.

✓ بیشتر تحقیقات علوم تربیتی با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی ساده قابل اجرا نبوده و به همین دلیل، بیشتر آنها با استفاده از نمونه‌گیری داوطلبانه اجرا می‌شوند.

## ۶. جایگزینی تصادفی:

✓ در شرایطی که امکان انتخاب نمونه بصورت تصادفی وجود ندارد، اغلب از جایگزینی تصادفی آزمودنی‌هایی که علاقه‌مند به مشارکت در تحقیق هستند، استفاده می‌شود یعنی آزمودنی‌ها بصورت تصادف در شرایط مختلف جایگزین می‌شوند.

## اندازه نمونه:

✓ قانون کلی در انتخاب نمونه، انتخاب بزرگترین اندازه ممکن است.

✓ بین اندازه نمونه و آزمون آماری فرضیه، ارتباط نزدیکی وجود دارد. با نمونه بزرگ، محقق کمتر فرضیه صفر را در شرایطی که درست نیست می‌پذیرد.

✓ بطور کلی در روش همبستگی حداقل ۳۰ نفر، در روش علی - مقایسه‌ای و آزمایشی حداقل ۱۵ نفر برای هر گروه و در مطالعات زمینه‌یابی برای گروه‌های اصلی ۱۰۰ نفر و برای زیرگروه‌ها بین ۲۰ تا ۵۰ نفر پیشنهاد شده است.

✓ در شرایط زیر، انتخاب نمونه با اندازه بزرگ ضروری بنظر می‌رسد: الف) متغیرهای کنترل نشده زیادی وجود دارد، ب) پیش‌بینی تفاوت یا همبستگی پایین است، ج) گروه‌های انتخاب شده باید به زیرگروه‌های دیگری تقسیم شوند، د) جامعه مورد نظر براساس متغیرهای مورد مطالعه، نامتجانس است و ه) وسیله پایایی برای اندازه‌گیری متغیر وابسته وجود ندارد.

✓ در صورتی که انتخاب نمونه بصورت تصادفی با اندازه بزرگ امکان‌پذیر باشد، متغیرهای کنترل نشده بصورت تصادفی بر گروه‌های مختلف اصر گذاشته و در نتیجه تأثیری بر نتایج تحقیق نخواهد داشت.

✓ برای جلوگیری از نماینده واقعی نبودن زیرگروه‌ها باید از روش طبقه‌ای استفاده کرد.

✓ هر چقدر میزان تجانس افراد یا اعضای جامعه براساس متغیر یا متغیرهای مورد مطالعه کم باشد، حجم نمونه باید به همان اندازه بزرگتر انتخاب شده تا مطمئن شد که نمونه انتخاب شده، نماینده واقعی جامعه مورد مطالعه است.

✓ پایایی وسیله اندازه‌گیری عبارتست از بدست آوردن نمرات مشابه برای آزمودنی‌های یکسان در شرایطی که وسیله اندازه‌گیری در شرایط مختلف و زمان‌های متفاوت اجرا شود.

✓ هر چقدر میزان پایایی وسیله اندازه‌گیری کم باشد، به همان اندازه خطای اندازه‌گیری زیادتر خواهد شد.

### تحقیق با انتخاب نمونه با اندازه کم:

- ✓ در برخی تحقیقات تربیتی، انتخاب نمونه با اندازه کوچک، مناسب تر از انتخاب نمونه با اندازه بزرگ است.
- ✓ انتخاب نمونه با حجم کم بیشتر در مورد تحقیقاتی که هدف آنها تعیین اجرای نقش، مصاحبه‌های عمیق و اندازه‌گیری‌های ذهنی است صدق می‌کند.

### مراحل اجرایی در برآورد اندازه نمونه:

۱. مطالعه تحقیقاتی که در گذشته با استفاده از متغیرهای مورد مطالعه و یا متغیرهایی که شبیه آنها هستند، انجام شده است.
۲. تعیین انحراف استانداردهای محاسبه شده و میزان تفاوت بین آنها.
۳. تعیین احتمال اشتباه  $(1 - \alpha)$  یعنی احتمالی که با توجه به آن، میزان اشتباه در برآورد را قبول می‌کنیم.

### مطالعات همبستگی:

- ✓ در مطالعاتی که با استفاده از روش همبستگی انجام می‌شوند، برآورد حجم نمونه آسان تر است.
- ✓ در این مطالعات، پژوهشگر بایستی میزان همبستگی مورد نیاز را براساس مطالعات گذشته و یا از طریق یک بررسی مقدماتی تعیین کند.



## فصل ششم: پژوهش تاریخی

### پژوهش تاریخی:

✓ پژوهش تاریخی از نظر دقت اجرا، یکی از دشوارترین انواع پژوهش است.

### ماهیت پژوهش تاریخی:

✓ تاریخ عبارتست از پژوهش بمنظور بازسازی آنچه که در گذشته اتفاق افتاده است و می‌توان آن را شاخه‌ای از یادگیری دانست که به مطالعه و ثبت گذشته می‌پردازد.

✓ هدف عمده پژوهش تاریخی، تلاش برای کشف آن چیزی است که در گذشته رخ داده است.

✓ تلاش برای آنچه که در گذشته رخ داده، تنها وظیفه مورخ است.

✓ استفاده از روش‌های علمی و با تکیه بر منابع معتبر و ارزشیابی آنها با عنایت به ملاک‌ها، اعتبار درونی گذشته را می‌توان کشف کرد.

✓ فلسفه‌های تاریخ را می‌توان در ۳ طبقه قرار داد: الف) تاریخ را بیان یک نقشه یا هدف دانسته که توسط خدا یا قانون طبیعت بنیانگذاری شده است، ب) تمدن به مثابه موجود زنده بوده که از یک طرف مقهور تکامل و فعالیت جبری و از طرف دیگر تحت تاثیر عمر خویش بوده و ج) دیدگاه انسانی از تاریخ که انسان را مسئول سرنوشت خویش و جهانی که در آن زندگی می‌کند، می‌داند.

✓ پژوهش‌های تاریخی را می‌توان براساس ملاک‌های زیر طبقه‌بندی کرد: الف) روش (روشی که مارکس برای حمایت از سوسیالیسم بکار برد)، ب) موضوع (تهیه زندگینامه بزرگان، تاریخ عقاید، نهادهای اجتماعی و ... و ج) تکنیک (پژوهش تاریخی متکی بر اسناد یا آثار و ابنیه).

### اهداف پژوهش تاریخی:

۱. هدف مقدماتی که بدست آوردن دیدگاه روشنی از زمان حال است.

✓ چنانچه درصدد شناخت ماهیت پدیده‌ای باشیم، بهتر است با تاریخ آن آشنا شویم.

۲. محرک اساسی و اصلی پژوهش تاریخی، تمایلات و آرزوهای مورخ در دستیابی به حقایق گذشته است.

### مراحل پژوهش تاریخی:

#### ۱. تعریف و محدود کردن مسئله:

✓ تعریف و محدود کردن مسئله در پژوهش تاریخی کار بسیار دشواری است زیرا باید جایگاه فیزیکی مسئله را شناخته و از طرف دیگر، دسترسی به منابع تاریخی قابل اعتماد، مشکل بزرگی است.

#### ۲. صورت‌بندی کردن فرضیه:

✓ پژوهشگر تاریخی پس از بیان مسئله از طریق مطالعه منابع مربوط به موضوع مورد پژوهش، راه‌حلی برای مسئله تعریف شده ارائه می‌دهد.

✓ راه‌حل‌های موقت، در واقع فرضیه‌هایی هستند که پژوهشگر تاریخی، علاقه‌مند به آزمون آن است.

### ۳. جمع آوری اطلاعات:

- ✓ اطلاعات ممکن است از مطالعه حفاری‌های خرابه‌های باستانی تا تعقیب مدارک مانند کتیبه‌ها بدست آید.
- ✓ اطلاعات آموزشی بیشتر از مطالعه دقیق و جزء به جزء صورت‌جلسات و یادداشت‌های روزانه بدست می‌آید.

### ۴. ارزشیابی اطلاعات و منابع:

- ✓ مستلزم دو دسته فعالیت است: الف) سندیت مدارک و منابع اطلاعاتی و ب) ارزشیابی محتوایی یا پیام‌هایی که بوسیله منابع منتقل شده‌اند.

### ۵. تجزیه و تحلیل و نتیجه‌گیری:

- ✓ تجزیه و تحلیل و تفسیر داده‌ها با توجه به فرضیه‌های تدوین شده صورت می‌پذیرد.
- ✓ تفسیر اطلاعات باید با توجه به فرضیه‌هایی باشد که اطلاعات، درصدد آزمون آنهاست.
- ✓ حقایق مجزا معنی نداشته و طبقه‌بندی صرف آنها را نمی‌توان پژوهش تاریخی نامید و لازم اطلاعات در ارتباط با یکدیگر مورد توجه قرار گیرد.

### منابع تاریخی:

#### ۱. ماهیت منابع تاریخی:

- ✓ مشکل عمده در استخراج حقیقت از منابع تاریخی، بی‌اعتباری نسبی منابعی است که اطلاعات پژوهشی از آنها جمع‌آوری می‌شود.
- ✓ تعیین زمان دقیق وقوع حوادث بسیار مشکل است و گاهی اوقات بعلت تغییر تقویم می‌باشد.

#### ۲. منابع مدارک تاریخی:

- ✓ منابع تاریخی براساس اینکه بمنظور انتقال اطلاعات طرح‌ریزی شده‌اند یا تنها یک منبع مصنوعی یا ساختگی هستند، به ۲ دسته اسناد و آثار و ابنیه تقسیم می‌شوند.
- ✓ اسناد، غالباً بصورت نوشتاری هست و در صورتی که آثار و ابنیه جزء آثار باستانی یا آثار زمین‌شناسی مانند ابزار و ظروف قدیمی هستند، غیرمکتوب‌اند.
- ✓ نامه نوشته شده توسط لینکلن، از نظر محتوی، یک سند محسوب شده اما از نظر اشتباهات نگارش یا سایر جنبه‌های دیگری که لینکلن قصد انتقال آن را نداشته است، آثار نامیده می‌شود.

#### ۳. منابع دست اول و دوم:

- ✓ اولین قدم پس از شناسایی و دسترسی به منابع، ارزشیابی کفایت و دسته‌بندی کردن آنها بصورت منابع دست اول و دوم است.
- ✓ منابع دست اول به منابعی گفته می‌شود که توسط شاهد واقعی حادثه ارائه شده‌اند.
- ✓ منابع دست دوم از طریق واسطه به پژوهشگر رسیده‌اند.
- ✓ منابع دست دوم بصورت ذاتی با خطر بی‌دقتی همراه هستند.

### نقد و بررسی اطلاعات تاریخی:

- ✓ نقد و بررسی اطلاعات تاریخی مستلزم ایجاد و بکارگیری فرآیندهایی است که به کمک آنها، سندیت و اعتبار محتوای آنها مورد ارزشیابی قرار گیرد.
- ✓ فرآیندهای مورد بحث را به ترتیب، نقد درونی و بیرونی یا اعتبارهای درونی و بیرونی نامگذاری کرده‌اند.

### بررسی سندیت داده‌های تاریخی:

- ✓ در ارزشیابی منابع، پژوهشگر ابتدا سندیت منبع مورد پژوهش را بررسی می‌کند.
- ✓ هدف از اعتبار یا نقد بیرونی، تنها بررسی دیدگاه‌های منفی و کشف جعلیات نیست بلکه نقش آن، کشف حقایق تاریخی است.
- ✓ نقد بیرونی می‌تواند جعلی بودن منبعی را اثبات کند ولی نمی‌تواند اصالت و صحت یک منبع را بدون شک و تردید اعلام کند.

### بررسی اعتبار داده‌های تاریخی:

- ✓ بررسی اعتبار محتوای مدارک یا منابع تاریخی مهمتر از هدف اصلی علم که عبارتست از کشف حقیقت، می‌باشد.
- ✓ در تعیین اعتبار محتوای یک سند تاریخی، شهرت، صداقت و صلاحیت نویسنده و اینکه مطلب تحت چه شرایطی نوشته شده، دارای اهمیت است. در این مرحله، ارزشیابی اعتبار درونی و بیرونی، غیر قابل تفکیک و مکمل یکدیگرند.
- ✓ پژوهشگر باید به اعتبار کل منبع توجه کرده و منبعی را برگزیند که از نظر هماهنگی درونی و توافق با سایر منابع، دارای اعتبار بیشتری است.
- ✓ هنگامی که پژوهشگر نمی‌تواند معتبر بودن منبع مورد استفاده را اثبات کند، به یافته‌هایی تکیه می‌کند که مبتنی بر قیاس منطقی هستند.

### تفسیر داده‌های تاریخی:

- ✓ پس از بررسی اعتبار بیرونی و درونی وقایع تاریخی، پژوهشگر باید با توجه به مسئله اقدام به تفسیر آنها کند.
- ✓ در تاریخ که در واقع ثبت رفتار انسان است، برای درک علل تاریخی باید انگیزه‌های انسان‌ها را مورد پژوهش قرار داد.
- ✓ هدف پژوهشگر تاریخی تنها بیان حقایق نیست بلکه او باید روند استخراج نتایج، تعمیم و تفسیر یافته‌ها را نیز با عنایت به نوع منابع تعیین کند.

### تهیه گزارش پژوهش تاریخی:

- ✓ ضرورت آزادی در تفسیر پژوهش تاریخی، فراهم ساختن زمینه‌ای برای تفسیر نظری اطلاعات است.
- ✓ عدم پیوستگی منابع تاریخی، خطر اشتباه را افزایش می‌دهد.

## پژوهش تاریخی و علم:

- ✓ پژوهش‌های تاریخی دارای ویژگی‌های زیر است: الف) پیچیدگی نسبی اطلاعات، ب) ناقص بودن اطلاعات در برخی موارد، ج) عدم توانایی در آزمودن منابع بصورت آزمایشی، د) نسبی بودن معیارهای تجزیه و تحلیل و ه) عدم توانایی در کنترل شرایط پژوهشی.
- ✓ در پژوهش تاریخی، ۳ کار عمده انجام می‌شود: الف) جمع‌آوری اطلاعات، ب) ارزشیابی اطلاعات و تفسیر آنها و ج) استخراج نتایج و تعمیم آنها.
- ✓ علوم طبیعی از طریق آزمایش، توجیه و تفسیر می‌شوند اما حوادث تاریخی بعلت نادر بودن، قابل تجزیه نبوده و بیشتر از طریق مقیاس منطقی اثبات می‌شوند.
- ✓ هدف اصلی پژوهش تاریخی، کشف قوانین و اصول است. قوانینی که هدف نهایی آنها، کشف روابط علت و معلولی موجود بین پدیده‌هاست.
- ✓ در پژوهش تاریخی، نواقصی مانند زمینه‌های غیر قابل تکرار، سوء تفسیرها و ضعف‌های درونی وجود دارد.
- ✓ ایساک، هدف، ویژگی‌ها و مراحل پژوهش تاریخی را بصورت زیر خلاصه کرده است: بازسازی گذشته بصورت منظم و عینی از طریق جمع‌آوری اطلاعات، ارزشیابی و تلفیق منابع بمنظور برقراری حقایق و رسیدن به نتایجی که اغلب در رابط با آزمودن فرضیه است.

## فصل هفتم: تحقیق زمینه‌یابی

### زمینه‌یابی بعنوان شکلی از تحقیق ترییتی:

- ✓ تحقیق زمینه‌یابی، یک فرآیند پژوهشی مشخص و معین بوده که توسعه و گسترش آن مدیون جامعه‌شناسی است.
- ✓ در قرن بیستم، جامعه‌شناسانی نظیر لازارفیلد، هیمن و استوفر، روش‌های جمع‌آوری اطلاعات را به منطق و روش‌های آماری که بمنظور تجزیه و تحلیل اطلاعات بکار برده می‌شوند، مربوط ساختند.
- ✓ پژوهشگران حوزه‌های اقتصاد، مردم‌شناسی، روانشناسی و بهداشت عمومی بیش از دیگران از زمینه‌یابی استفاده می‌کنند.
- ✓ تحقیق زمینه‌یابی برخلاف تحقیق تاریخی، با پدیده‌هایی سر و کار دارد که در زمان حال رخ می‌دهد.
- ✓ تحقیق زمینه‌یابی بمنظور کشف داده‌ها یا اطلاعاتی بکار برده می‌شود که از طریق آنها، روابط بین متغیرها مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد.
- ✓ تحقیق زمینه‌یابی برای تعیین روابط قطعی علت و معلولی بکار برده نمی‌شود.
- ✓ این روش بیشتر بمنظور کشف رابطه و مستندسازی فرضیه‌هایی که بصورت علت و معلولی صورت‌بندی می‌شوند، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

### ابزار جمع‌آوری اطلاعات در روش‌های زمینه‌یابی:

- ✓ در روش‌های زمینه‌یابی، برای جمع‌آوری اطلاعات از آزمودنی‌ها از ابزار جمع‌آوری اطلاعات یکسانی استفاده می‌شود.
- ✓ پرسشنامه و مصاحبه‌های انفرادی، معمول‌ترین ابزارهای هستند که در روش‌های زمینه‌یابی بمنظور جمع‌آوری اطلاعات بکار برده می‌شوند.

### مراحل انجام زمینه‌یابی پرسشنامه‌ای:

#### ۱. بیان اهداف پرسشنامه:

- ✓ اولین قدم در انجام یک تحقیق زمینه‌یابی بوسیله پرسشنامه، فهرست‌بندی کردن اهدافی است که از طریق پرسشنامه، قصد دسترسی به آنها را داریم.
- ✓ روش‌های زمینه‌یابی می‌تواند اهداف مختلفی داشته باشد که باید قبل از اجرای تحقیق بطور دقیق مشخص شوند.

#### ۲. انتخاب یک نمونه:

- ✓ غالب تحقیقاتی که در آموزش و پرورش بصورت پرسشنامه‌ای انجام می‌شود، بمنظور جمع‌آوری اطلاعات از یک گروه تخصصی خاصی برنامه‌ریزی می‌شوند.
- ✓ در صورتی که قرار است زیرگروه‌های مختلف باهم ترکیب شوند، نسبت اعضای هر نمونه باید برابر نسبت زیرگروه‌هایی باشد که نمونه‌ها از آنها انتخاب می‌شوند.

#### ۳. ساختن سوالات پرسشنامه:

- ✓ سوالات پرسشنامه ممکن است بصورت پاسخ بسته و پاسخ باز تنظیم شوند.

- ✓ سوالات پاسخ بسته به سؤالاتی گفته می‌شود که پاسخ‌های آن از قبل توسط پژوهشگر تهیه شده و پاسخ‌دهنده فقط باید پاسخ یا پاسخ‌های مورد نظر خود را انتخاب کند.
- ✓ سوالات پاسخ باز، سؤالاتی هستند که پاسخ‌دهنده، پاسخ آن را بصورتی که تمایل دارد، تهیه می‌کند.
- ✓ بطور کلی، تهیه و تحلیل سؤالات بصورت پاسخ بسته مناسب‌تر است زیرا تبدیل پاسخ‌ها به عدد و تجزیه و تحلیل آنها، آسان‌تر و دارای کارایی مناسب‌تر است.
- ✓ هر سوال پاسخ بسته از دو قسمت تشکیل شده است: الف) تنه سوال و ب) پاسخ‌های پیشنهادی یا گزینه‌ها.
- ✓ در نوشتن پرسشنامه باید از نوشتن سؤالاتی که پاسخگویی به آنها از نظر روانی خطرناکی دارد، خودداری کرد.

### الف) برقراری ارتباط:

- ✓ زبان پرسشنامه باید موجز و مختصر بوده و کلیه پاسخ‌دهندگان، درک واحدی از پرسش‌ها داشته باشند.
- ✓ برای ایجاد سهولت در برقراری ارتباط (باید الف) واژه‌های مورد استفاده ساده باشند، ب) ترکیب جملات باید روشن و صریح باشد، ج) عبارات، اظهارنظرها و اصطلاحاتی که تنها در بخشی از کشور رواج دارد، بکار برده نشود، د) پرسش‌ها و بیاناتی که جهت‌دهنده و هدایت‌کننده هستند، باید با احتیاط انتخاب شوند و ه) واحدهای اندازه‌گیری سوال را باید بطور کامل مشخص کرد.

### ب) ملاک مرجعی:

- ✓ ملاک مرجعی عبارتست از چارچوب یا ملاکی که پاسخ‌دهنده برای پاسخگویی به سؤالات به آنها مراجعه می‌کند.
- ✓ هدف از طرح سوال، کشف میزان شدت احساس، عقیده یا نگرش است.

### تنظیم پرسشنامه:

- ✓ سؤالات اولیه پرسشنامه سؤالاتی باید باشد که پاسخگویی به آنها آسان‌تر است مانند سن و جنس.
- ✓ سؤالات اولیه پرسشنامه تا آنجا که ممکن است نباید جواب دادن سؤالات بعدی را تحت تاثیر قرار دهد.
- ✓ در تنظیم سؤالات پرسشنامه باید یک توالی زمانی را در نظر گرفت.
- ✓ طبقه‌بندی پرسشنامه دارای اهمیت بوده و کلیه پرسش‌های یک موضوع را باید در یک گروه قرار داد.
- ✓ اندازه و طول پرسشنامه نیز مهم است.

### ۱. گزینه‌ها یا انتخاب‌های چندگانه:

- ✓ سؤالاتی که گزینه‌های چندگانه را دنبال دارند، زمانی موثرند که انتخاب‌ها محدود بوده و دنبال کردن آنها آسان باشد.

### ۲. پاسخ‌های نیمه تمام:

- ✓ اشکال عمده در این نوع سؤالات این است که پاسخ‌ها بسیار پراکنده بوده و گاهی اوقات به دشواری می‌توان آنها را طبقه‌بندی کرد.
- ✓ مزیت عمده پرسش یا پاسخ باز، کاربرد آن بعنوان یک وسیله توضیحی است.

## طرح پرسشنامه:

- ✓ پرسشنامه و نامه پیوست آن، منبع اصلی اطلاعاتی است که پاسخ‌دهندگان، به آن مراجعه می‌کنند و سرانجام تصمیم می‌گیرند که به سوالات پاسخ دهند یا خیر.

## اجرای آزمایشی پرسشنامه:

- ✓ روش اجرای آزمایشی پرسشنامه باید همانند اجرای فرم نهایی آن باشد.

## نامه ارسالی:

- ✓ مهمترین عامل موثر در تعیین درصد جواب‌ها یا دریافت پاسخ‌ها، نامه‌ای است که همراه پرسشنامه به پاسخ‌دهندگان داده یا ارسال می‌شود.
- ✓ یک مدت رضایت‌بخش عبارتست از زمان پست کردن بعلاوه یک هفته یا کمتر برای کامل کردن و برگرداندن پرسشنامه.
- ✓ گاهی اوقات استفاده از تلفن و پست سفارشی بعنوان روش‌های تعقیبی، موجب بالا رفتن درصد پاسخ‌دهندگان می‌شود.

## مصاحبه:

- ✓ مراحل انجام مصاحبه بعنوان یک وسیله پژوهشی، شبیه مراحل است که در پرسشنامه بعنوان وسیله جمع‌آوری اطلاعات بکار برده می‌شود.
- ✓ اولین قدم در مصاحبه، بیان هدف یا اهداف پژوهش است.
- ✓ مرحله بعدی، انتخاب یک نمونه با استفاده از روش یا روش‌های مناسب نمونه‌گیری است.
- ✓ ضعف عمده‌ای که در اغلب پژوهش‌های مصاحبه مشاهده می‌شود، عبارتست از نمونه‌هایی با حجم یا اندازه کوچک.

## ۱. محاسن و معایب مصاحبه:

- ✓ مصاحبه بعنوان یک روش تحقیقی در پژوهش‌های توصیفی چون اطلاعات از طریق کنش متقابل کلامی بین مصاحبه‌کننده و مصاحبه‌شونده بدست می‌آید، بی‌همتا است.
- ✓ مهمترین مزیت مصاحبه، قابلیت انعطاف‌پذیری آن است.
- ✓ یک انتقاد جدی به پژوهش‌های پرسشنامه‌ای این بوده که غالب آنها سطحی هستند.
- ✓ عمده‌ترین محدودیت مصاحبه این است که بدلیل برقراری تماس‌های شخصی ممکن است بین مصاحبه‌کننده و مصاحبه‌شونده، یک رابطه عاطفی بوجود آید.
- ✓ کنش متقابل بین مصاحبه‌کننده و مصاحبه‌شونده، ممکن است منبع بسیاری از خطاهای پژوهشی باشد.
- ✓ اشتیاق مصاحبه‌شونده در جلب رضایت مصاحبه‌کننده یا تمایل مصاحبه‌کننده به کشف مواردی که حدس‌های وی را تقویت کند، بی‌نظری اطلاعات جمع‌آوری شده را خدشه‌دار کرده که این عوامل را تأثیرات پاسخ‌نمیده‌اند.
- ✓ تأثیرات پاسخ عبارتست از تمایل مصاحبه‌شونده به ارائه پاسخ ناصحیح و غیردقیق. بعبارت دیگر، اختلاف بین پاسخ ارائه شده و پاسخ واقعی را تأثیر پاسخ می‌نامند.



✓ یکی دیگر از محدودیت‌های مصاحبه، نیاز به مطالعات و آموزش زیاد است.

## ۲. راهنمای مصاحبه:

✓ نوع و چگونگی سوالات مصاحبه بستگی به موقعیت مصاحبه دارد.

✓ مصاحبه را می‌توان بصورت الف) کاملاً هدایت شده، ب) پاره هدایت شده و ج) غیر هدایت شده انجام داد.

✓ امتیاز مصاحبه بر پرسشنامه در این است که مصاحبه کننده احتمالاً می‌تواند پاسخ بیشتری در رابطه با سوال مطرح شده کسب کند.

✓ در آموزش و پرورش، مصاحبه را با استفاده از سوالات کاملاً هدایت شده شروع می‌کنند اما هدف مصاحبه کننده، حرکت بسمت سوالات پاره هدایت شده است.

✓ مصاحبه پاره هدایت شده این امتیاز را دارد که تا حدودی هدفدارتر از پرسشنامه‌های پستی است و بیشتر می‌تواند به علل اظهارنظرهای مطرح شده پی ببرد.

✓ مصاحبه پاره هدایت شده در مطالعات آموزشی بسیار بکار برده می‌شود و مناسب‌تر از سایر روش‌های مصاحبه است.

✓ مصاحبه غیر هدایت شده در روش مراجع محوری که در روانشناسی بالینی و روان‌درمانی بکار برده می‌شود، تشریح شده است.

✓ در مصاحبه غیر هدایت شده، مصاحبه کننده فقط اصول و طرح کلی مصاحبه را مشخص می‌نماید.

✓ هرچه دقت مصاحبه افزایش یافته و از میزان هدایت مصاحبه کاسته شود، ضرورت آموزش افزایش می‌یابد.

✓ انتظارات پژوهش نباید با مصاحبه‌کنندگان در میان گذاشته شود زیرا اطلاع قبلی مصاحبه‌کننده ممکن است بر جریان مصاحبه اثر بگذارد.

## ۳. ثبت اطلاعات در مصاحبه:

✓ ضبط روی نوار و یادداشت برداشتن، از روش‌های متداولی است که بمنظور ثبت اطلاعات هنگام مصاحبه بکار برده می‌شود.

✓ امتیاز عمده روش یادداشت برداری در این است که به سهولت می‌توان اطلاعات جمع‌آوری شده را تجزیه و تحلیل کرد.

✓ یکی از معایب روش یادداشت برداری این است که هنگام ثبت اطلاعات، ارتباط بین مصاحبه‌کننده و مصاحبه‌شونده قطع شده و جریان مصاحبه دچار وقفه می‌شود.

✓ از روش‌هایی که بمنظور جلوگیری از تأثیرات منفی یادداشت‌برداری بکار برده می‌شود عبارتست از ثبت اطلاعات پس از مصاحبه.

✓ مهمترین امتیاز ضبط در ثبت جریان مصاحبه این است که مصاحبه‌کننده از انتخاب ناخودآگاه مواردی که با محتوای ذهنی او مطابقت ندارد، مصون می‌ماند.

✓ مزیت دیگر ضبط کردن این است که شخص دیگری غیر از مصاحبه‌کننده نیز می‌تواند اطلاعات و یافته‌های مصاحبه را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد.

✓ عیب عمده ضبط صوت بهنگام مصاحبه این است که وجود آن می‌تواند فضای مصاحبه را تغییر دهد.

## ۴. برقراری ارتباط در مصاحبه:

✓ سوالات مصاحبه باید به زبانی مطرح شوند که بین مصاحبه‌کننده و مصاحبه‌شونده، ارتباط موثری را برقرار سازد.

- ✓ طرح سوالات جهت‌دار، یکی از عواملی است که موجب به انحراف کشاندن نتایج پژوهش مصاحبه‌ای می‌شود.
- ✓ سوال جهت‌دار، سوالی است که پاسخگو را به انتخاب جوابی که موردنظر است، هدایت می‌کند.

## فصل هشتم: تحقیق آزمایشی

- ✓ آزمایش، دقیق‌ترین و در عین حال پیچیده‌ترین شکل پژوهش عملی است.
- ✓ یکی از ویژگی‌های عمده این روش، کنترل است.
- ✓ هدف آزمایش، استنباط روابط علت و معلولی بین پدیده‌هایی است که مورد کنترل قرار گرفته‌اند.
- ✓ آزمایش، موقعیتی است که بمنظور جمع‌آوری اطلاعات درباره یک یا چند فرضیه، بوسیله پژوهشگر طرح‌ریزی و اجرا می‌شود.

### تحقیق آزمایشی:

#### ۱. ماهیت آزمایش:

- ✓ اولین تحقیق آزمایشی در فیزیک انجام شده است.
- ✓ در روش‌های علمی، فعالیت‌های زیادی انجام می‌شود که آزمایش، یکی از عمده‌ترین آنهاست.
- ✓ اولین آزمایش در سال ۱۵۹۸ توسط گالیله انجام شد.
- ✓ هدف آزمایش، تعیین شرایطی است که در آن شرایط، پدیده معینی اتفاق می‌افتد.
- ✓ از نظر عملیاتی، آزمایش عبارتست از مطالعه تاثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته.

#### ۲. مفهوم علیت:

- ✓ مورد استفاده اولیه مفهوم علیت، دلالت بر رابطه عین بین پیش‌آمدها و پیامدها یا نتایج آنها است.
- ✓ انتقال غیرمعقول قانون تک‌متغیری از علوم فیزیکی به علوم اجتماعی موجب عدم پویایی آزمایش می‌شود.
- ✓ هدف علم عبارتست از تاثیر مشترک و کنش متقابل و همزمان عوامل.
- ✓ مفهوم ایده‌آلی علیت عبارتست از قابلیت پیش‌بینی و احتمال آماری اتفاق یک پدیده در پاسخ به یک پیش‌آمد معین.

#### ۳. دستکاری متغیرها:

- ✓ در مقایسه با روش زمینه‌یابی، در آزمایش مراحل تهیه و تنظیم می‌شود که از طریق آن، وقوع عاملی که عملکرد آن مورد پژوهش است، میسر شده و تاثیر سایر عوامل کنترل شده و بدینوسیله روابط بین پدیده‌ها شناسایی می‌گردد.
- ✓ آزمایش هم اقتصادی است و هم دقیق.
- ✓ آزمایش در یک شرایط از پیش تنظیم شده انجام می‌شود نه برحسب تصادف.
- ✓ چنانچه آزمایش، درست و در جای خود بکار برده شود، پیشرفته‌تر و ناب‌تر از سایر روش‌های پژوهشی است.
- ✓ قدم یا فعالیت نهایی عبارتست از آزمایش فرضیه‌های تدوین شده.

### ویژگی‌های یک آزمایش:

- ✓ هدف آزمایش عبارتست از تعیین روابط تابعی بین پدیده‌ها از طریق انتخاب طرح آزمایشی مناسب بمنظور اجرای متغیر مستقل و کنترل عوامل مشتبه‌کننده و مزاحم.
- ✓ یک آزمایش علمی دارای ویژگی‌های الف) کنترل، ب) انتخاب تصادفی و ج) تکرار آزمایش است.

## ۱. کنترل:

- ✓ عنصر اساسی و اصلی آزمایش، کنترل است.
- ✓ آزمایش باید بنحوی صورت‌بندی شود که از تاثیر متغیرهای مزاحم جلوگیری بعمل آید.
- ✓ تفاوت گروه کنترل و آزمایش در این است که متغیر مستقل برای گروه آزمایش اجرا می‌شود و نه گروه کنترل.
- ✓ گرچه کنترل، اساس و پایه آزمایش است اما باید دقت شود که اعمال کنترل موجب ساختگی یا مصنوعی شدن محیط پژوهشی نشود.
- ✓ به عقیده پیچ، در تحقیق آزمایشی تکرارپذیری اهمیت بیشتری از قابلیت تعمیم‌پذیری دارد.
- ✓ کنترل، مسئله اساسی پژوهش‌های کاربردی است.

## ۲. انتخاب تصادفی:

- ✓ در پژوهش آزمایشی، اولین هدف، کنترل تمام متغیرهایی است که با موقعیت‌های آزمایشی رابطه دارند.
- ✓ چون کنترل کامل امکان‌پذیر نیست، پژوهشگر بایستی متغیرهایی را که کنترل نشده‌اند از طریق انتخاب و نگارش آنها در شرایط مختلف آزمایشی بصورت تصادفی، حذف یا خنثی کند.

## ۳. تکرار آزمایش:

- ✓ دقت یک آزمایش، متضمن برقراری تعادل بین کنترل، انتخاب تصادفی و تکرار آزمایش است.
- ✓ بدون اعمال انتخاب تصادفی، تفاوت‌های جهت‌داری که مقدار آن خارج از تفسیرهای آماری است، بوجود می‌آید.
- ✓ دقت یک آزمایش می‌تواند هم از طریق افزایش تعداد نمونه‌ها در گروه‌های مقایسه و هم از طریق افزایش تجانس یا همگنی نمونه بوسیله کنترل بیشتر شود.
- ✓ هر اندازه درجه کنترل افزایش یابد، نمونه موردنیاز برای سطح معینی از دقت کاهش می‌یابد.
- ✓ برقراری تعادل عبارتست از درجه کنترلی که باید در برابر احتمال اتکار بر تعداد بیشتری از موارد اعمال شود.

## مراحل روش آزمایشی:

- |   |  |                         |
|---|--|-------------------------|
| ۱. انتخاب مسئله                         | ۲. مطالعه منابع مربوط به موضوع مورد آزمایش | ۳. صورت‌بندی کردن فرضیه |
| ۴. تعاریف عملیاتی                       | ۵. تعریف و تعیین جامعه                     | ۶. انتخاب نمونه         |
| ۷. تهیه و تنظیم طرح آزمایشی             | ۸. اجرای آزمایش                            | ۹. اندازه‌گیری متغیرها  |
| ۱۰. تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده | ۱۱. استخراج نتایج                          | ۱۲. گزارش نتایج         |

## اعتبار درونی:

متغیرهای مزاحم عبارتند از:

### ۱. رخدادهای همزمان با انجام تحقیق:

- ✓ گاهی اوقات آزمودنی، تجاربی کسب می‌کند که ناشی از دخالت متغیر مستقل نیست بلکه تحت تاثیر عوامل دیگری است که بر متغیر وابسته تاثیر دارند.

## ۲. بلوغ روانی و فیزیولوژیکی:

✓ در این شرایط، تأثیر سن، علاقه و خستگی با اثر متغیر مستقل آمیخته می‌شود.

## ۳. اجرای پیش آزمون:

✓ اجرای پیش آزمون ممکن است موجب هوشیاری و کسب تجارب در آزمودنی‌ها شود بنحوی که هوشیاری و تجارب کسب شده از پیش آزمون در موقع پاسخگویی به پس آزمون مورد استفاده قرار گیرد.

## ۴. نحوه اجرای وسایل اندازه‌گیری:

✓ اگر رفتار یکسانی توسط محققان مختلف اندازه‌گیری شود یا در شرایط مصاحبه تغییری رخ دهد یا پس آزمون مشکل‌تر از پیش آزمون باشد، نتیجه اندازه‌گیری تغییر خواهد کرد.

## ۵. بازگشت آماری:

✓ در برخی تحقیقات تربیتی و درمانی، آزمودنی‌ها براساس نمرات فوق‌العاده بالا یا فوق‌العاده پایین انتخاب می‌شوند. در صورت چنین انتخابی، ممکن است اثر بازگشت‌های ابزار آماری بکار برده شده با اثر متغیر مستقل اشتباه شود.

## ۶. تفاوت‌های فردی آزمودنی‌ها:

✓ برخی اوقات ممکن است نتایج حاصله ناشی از تفاوت‌های فردی آزمودنی‌ها باشد نه بعثت اثر متغیر مستقل.

## ۷. افت آزمودنی‌ها:

✓ چنانچه عده‌ای از آزمودنی‌ها بعد از دخالت متغیر مستقل تمایل به ادامه همکاری در تحقیق را نداشته باشد و مشارکت در تحقیق را رها کنند، نتایج حاصله را نمی‌توان ناشی از دخالت متغیر مستقل دانست.

## ۸. کنش متقابل:

✓ شامل الف) بلوغ روانی و فیزیولوژیکی با انتخاب آزمودنی‌ها و ب) انتخاب آزمودنی‌ها با رویدادهای همزمان با اجرای تحقیق می‌شود.

✓ اگر گروه‌های آزمایش و کنترل نمرات یکسانی در پیش آزمون داشته باشند، برخی از اختلافات فردی نظیر هوش، انگیزه و رغبت ممکن است موجب شود یکی از گروه‌ها در پس آزمون، نمرات بالاتری کسب کند.

## اعتبار بیرونی:

✓ بررسی اعتبار بیرونی یک تحقیق مستلزم کنترل دقیق عوامل زیر است:

### ۱. کنش متقابل بین آزمودنی‌ها و متغیر مستقل:

✓ ویژگی آزمودنی‌هایی که جهت مشارکت در تحقیق انتخاب می‌شوند، نقش تعیین‌کننده‌ای در تعمیم یافته‌های تحقیق دارند.

### ۲. واکنش‌های ناشی از تأثیر اجرای پیش آزمون:

✓ اجرای پیش آزمون ممکن است قابلیت تعمیم نتایج را محدود ساخته و رغبت و علاقه آزمودنی را تغییر دهد.

### ۳. واکنش‌های ناشی از روش‌های انجام تحقیق:

✓ اگر روش و وسایل انجام تحقیق به آزمودنی آگاهی دهد، رفتار وی از حالت طبیعی و عادی خارج می‌شود.

#### ۴. مزاحمت‌های ناشی از قرار گرفتن آزمودنی‌ها در معرض دخالت متغیرهای مستقل متعدد:

✓ هنگامی که آزمودنی در معرض چند متغیر مستقل قرار می‌گیرد، ممکن است تاثیر متغیر مستقل قبلی به متغیر مستقل بعدی انتقال پیدا کند.

## فصل نهم: طرح‌های تحقیقی آزمایشی و شبه آزمایشی

### طرح‌های تحقیق:

- ✓ دسته اول شاخص‌هایی برای تحلیل داده‌ها، شامل ابزارهایی است که فقط بمنظور خلاصه کردن، طبقه‌بندی و توصیف نمودن داده‌ها و اطلاعات بکار برده شده که به آنها آمار توصیفی می‌گویند.
- ✓ مهمترین شاخص‌های آمار توصیفی عبارتست از شاخص‌های گرایش مرکزی، پراکندگی و همبستگی.
- ✓ دسته دوم شاخص‌هایی که برای تحلیل داده‌ها بکار می‌رود، شاخص‌هایی هستند که محقق به کمک آنها، فرضیه پژوهشی را آزمون می‌کند.
- ✓ استفاده از آزمون‌های آماری، مستلزم بکارگیری طرح تحقیق صحیح و مناسب است.
- ✓ طرح تحقیق، هدف را دنبال می‌کند: الف) کمک به محقق در پاسخ دادن به مسئله مورد مطالعه و ب) روش تحقیق را مشخص و متغیرهای مزاحم را تحت کنترل محقق قرار می‌دهد.
- ✓ کیفیت طرح تحقیقی، تعیین‌کننده میزان توانایی محقق در کنترل تحقیق است.
- ✓ وظیفه اساسی و تکنیکی یک طرح تحقیقی، کنترل واریانس است.
- ✓ طرح تحقیقی یک سری دستورالعمل به محقق برای جمع‌آوری داده‌ها و تحلیل آنها است.
- ✓ طرح تحقیقی، یک مکانیزم کنترل‌کننده بوده و اصول آماری مورد استفاده در این مکانیزم عبارتست از به حداکثر رساندن واریانس متغیرهای آزمایش، کنترل واریانس متغیرهای مزاحم و ناخواسته و بالاخره به حداقل رساندن واریانس اشتباه.
- ✓ محقق باید واریانس متغیر وابسته را به حداکثر و واریانس متغیرهای مزاحم و ناخواسته را به صفر یا نزدیک آن برساند.
- ✓ بهترین راه برای به حداقل رساندن واریانس متغیرهای مزاحم، انتخاب آزمودنی‌ها بصورت تصادفی است.
- ✓ انتخاب تصادفی، تنها روش کنترل تمام متغیرهای مزاحم است.
- ✓ یکی از راه‌های کنترل متغیرهای کنترلی، قرار دادن آنها در طرح تحقیق بعنوان متغیر مستقل و اندازه‌گیری آنهاست.
- ✓ یکی دیگر از روش‌های کنترل متغیرهای کنترلی، جور کردن آنهاست.
- ✓ عوامل بوجود آورنده واریانس اشتباه عبارتست از الف) تفاوت‌های فردی آزمودنی‌ها و ب) اشتباه در اندازه‌گیری.
- ✓ دو مرحله اساسی به حداقل رساندن واریانس اشتباه عبارتست از الف) کاهش اشتباه اندازه‌گیری از طریق کنترل شرایط دقیق و ب) افزایش روایی اندازه‌گیری.
- ✓ هر اندازه محقق بر شرایط تحقیق کنترل کمتری داشته باشد، اشتباه واریانس نیز به همان اندازه زیادتر خواهد بود.
- ✓ واریانس متغیرهای مورد مطالعه را واریانس بین گروه‌ها و واریانس اشتباه را واریانس درون گروه‌ها می‌نامند.
- ✓ هرچه واریانس اشتباه بیشتر باشد، واریانس متغیرهای مورد مطالعه کمتر خواهد بود.
- ✓ تحت نظر داشتن شرایط تحقیق، شرط لازم برای به حداقل رساندن واریانس اشتباه است.

### طرح‌های شبه آزمایشی:

- ✓ طرح‌های زیر بدلیل عدم توانایی در کنترل عوامل مهم و موثر در تحقیق، شبه‌آزمایشی نامیده می‌شوند.

### ۱. طرح پس آزمون با یک گروه:

- ✓ در این طرح، ابتدا یک گروه از آزمودنی‌ها در معرض متغیر مستقل قرار داده شده و سپس، تاثیر این متغیر بر متغیر وابسته مشاهده یا اندازه‌گیری می‌شود.
- ✓ این طرح‌ها نمی‌توان در تحقیقات آزمایشی بکار برده و مورد استفاده آن فقط در مطالعات توصیفی است.
- ✓ از این طرح می‌توان برای دستیابی به مسائل قابل تحقیق استفاده کرد.
- ✓ معایب این طرح عبارتست از: الف) فقدان و ناتوانی زیاد آن در اعتبار درونی، ب) عدم امکان مقایسه بصورت مستقیم، ج) زیاد بودن اشتباه اندازه‌گیری این طرح، د) بدلیل وجود اختلالات فردی، بکار بردن آزمون‌های استاندارد به اندازه گروه کنترل موثر نیست و ه) امکان دستیابی به یک نتیجه دقیق و قابل دفاع وجود ندارد.

### ۲. طرح پیش آزمون و پس آزمون با یک گروه:

- ✓ در این طرح، متغیر وابسته قبل و بعد از اجرای متغیر مستقل، اندازه‌گیری می‌شود.
- ✓ در این طرح، ابتدا پیش آزمون اجرا شده و سپس آزمودنی‌ها در معرض متغیر مستقل قرار گرفته و سپس پس آزمون اجرا و نتایج بدست آمده با استفاده از ابزار آماری مناسب مقایسه می‌شوند.
- ✓ این طرح، کنترل بیشتری نسبت به طرح پس آزمون با یک گروه داد.
- ✓ متغیرهای مشتبه‌کننده‌ای که این طرح قادر به کنترل آنها نیست عبارتست از: الف) رخدادهای تاریخی همزمان با اجرای تحقیق، ب) بلوغ روانی و فیزیکی، ج) نحوه اجرای پیش آزمون، د) وسایل اندازه‌گیری، ه) بازگشت‌های ناشی از ابزار آماری بکار برده شده و و) افت آزمودنی‌ها.
- ✓ یافته‌های این طرح را می‌توان با الف) آزمون پارامتریک  $t$  برای گروه‌های همبسته و ب) آزمون‌های ناپارامتریک شامل آزمون علائم و آزمون ویل کاکسون تجزیه و تحلیل نمود.

### ۳. طرح مقایسه گروه‌های ایستا:

- ✓ در این طرح، دو گروه وجود داشته و مقایسه بین گروهی که در معرض متغیر مستقل قرار گرفته و گروهی که در معرض متغیر مستقل قرار نگرفته، صورت می‌گیرد.
- ✓ در این طرح، آزمودنی‌ها بصورت تصادفی انتخاب نشده و قرار گرفتن آنها در گروه‌های مختلف نیز تصادفی نیست.
- ✓ علت ایستا نامیدن این طرح، آنست که ترکیب گروه‌ها قبل از انجام تحقیق صورت گرفته است.
- ✓ مراحل اجرای این طرح عبارتست از الف) انتخاب دو گروه، ب) اجرای متغیر مستقل و ج) اندازه‌گیری تاثیر متغیر مستقل (یعنی اجرای یک آزمون برای هر دو گروه در یک زمان).
- ✓ یکی از متغیرهایی که تاثیر آن با اثر متغیر مستقل مشتبه می‌شود، نحوه انتخاب آزمودنی‌ها است.
- ✓ اگر نحوه انتخاب آزمودنی‌ها، یافته‌های تحقیق را به مخاطره بیندازد، بالطبع رخدادهای همزمان با انجام تحقیق، بلوغ روانی و جسمی نیز از منابعی خواهند بود که به بی‌اعتباری نتیجه کمک خواهند کرد.
- ✓ شیوه انتخاب آزمودنی‌ها نیز می‌تواند زمینه‌ساز مشکل بازگشت‌های ناشی از ابزار آماری بکار برده شده شود.
- ✓ یافته‌های این طرح را می‌توان با الف) آزمون پارامتریک  $t$  و ب) آزمون‌های ناپارامتریک شامل آزمون میانه و من - ویتنی تجزیه و تحلیل نمود.



## طرح‌های آزمایشی:

- ✓ طرح‌های آزمایشی بنا به ماهیت خود، قادر به کنترل همه متغیرهای اعتبار درونی هستند.
- ✓ ممکن است این طرح‌ها توانایی کنترل همه متغیرهای اعتبار بیرونی را نداشته باشند.
- ✓ بهترین شیوه اعمال کنترل و مراقبت بر مزاحمت‌های ناشی از متغیرهای اعتبار درونی، تکرار تحقیق است.

### ۱. طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل:

- ✓ این طرح از دو گروه آزمودنی تشکیل شده و هر دو گروه، دو بار مورد اندازه‌گیری قرار می‌گیرند. اولین اندازه‌گیری با اجرای یک پیش‌آزمون و دومین اندازه‌گیری بوسیله یک پس‌آزمون صورت می‌گیرد.
- ✓ اندازه‌گیری متغیر وابسته برای هر دو گروه در یک زمان و تحت یک شرایط صورت می‌گیرد.
- ✓ گروه آزمایش، گروهی است که در معرض متغیر مورد آزمایش و یا متغیر مستقل قرار گرفته و گروه کنترل، در معرض متغیر مستقل قرار نگرفته و برنامه قبلی خود را ادامه می‌دهد.
- ✓ یک روش دیگر برای بکارگیری این طرح، آنست که دو گروه در معرض صورت‌های مختلف یک متغیر مستقل قرار گیرند.
- ✓ مراحل اجرای این طرح عبارتست از: الف) دو گروه در یک زمان و قبل از اجرای متغیر مستقل اندازه‌گیری می‌شوند، ب) دو گروه در یک زمان پس از اجرای متغیر مستقل دوباره اندازه‌گیری می‌شوند، ج) آزمودنی‌ها بصورت تصادفی در داخل گروه‌ها جایگزین شده‌اند و د) اولین گروه در معرض متغیر مستقل قرار می‌گیرد ولی این متغیر برای گروه دوم اجرا نمی‌شود.
- ✓ یکی از روش‌های صحیح تحلیل آماری این طرح عبارتست از تحلیل اختلاف نمرات بدست آمده از طریق کم کردن نمره پیش‌آزمون هر آزمودنی از نمره پس‌آزمون و سپس محاسبه میانگین نمرات برای هر دو گروه و مقایسه میانگین‌های محاسبه شده بوسیله آزمون پارامتریک  $t$  و آزمون‌های غیر پارامتریک من-ویتنی یو و میانه.
- ✓ دومین و بهترین روش صحیح تحلیل آماری این طرح، استفاده از تحلیل کواریانس است. در این روش، میانگین‌های پس‌آزمون پس از تعدیل نمودن نمرات پیش‌آزمون، مورد مقایسه قرار می‌گیرد.
- ✓ یکی از روش‌های غلط تحلیل آماری داده‌ها، مقایسه میانگین‌های پیش‌آزمون گروه آزمایش یا میانگین‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه کنترل است.
- ✓ روش غلط دیگر در تحلیل آماری داده‌ها، بکار بردن آزمون  $t$  برای مقایسه میانگین‌های پیش‌آزمون با استفاده از همین آزمون برای مقایسه میانگین‌های پس‌آزمون است.

### ۲. طرح پس‌آزمون با گروه کنترل:

- ✓ این طرح شبیه طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بوده با این تفاوت که در این طرح، پیش‌آزمون وجود ندارد.
- ✓ مراحل اجرای طرح عبارتست از الف) انتخاب و جایگزینی آزمودنی‌ها بصورت تصادفی، ب) اجرای متغیر مستقل و ج) اندازه‌گیری تاثیر متغیر مستقل یا اجرای پس‌آزمون در یک شرایط معین و مساوی.
- ✓ این طرح با انتخاب و جایگزینی آزمودنی‌ها در گروه‌های کنترل، قادر به کنترل متغیرهای نحوه انتخاب آزمودنی‌ها، رخدادهای تاریخی همزمان با اجرای تحقیق، بلوغ روانی و جسمی و بازگشت‌های ناشی از ابزار آماری بکار برده شده خواهد بود.

✓ در این طرح بدلیل یک مرتبه اندازه‌گیری، متغیرهای ابزار اندازه‌گیری و اجرای پیش‌آزمون تأثیری در یافته‌های تحقیق نخواهند داشت.

✓ در این طرح محقق باید تعداد افرادی را که تا پایان تحقیق همکاری خود را ادامه نداده، در گزارش تحقیق ذکر کند.

✓ برای تحلیل آماری این طرح که ساده‌تر از تحلیل پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل است، از آزمون‌های پارامتریک t و آزمون‌های ناپارامتریک من-ویتنی یو و میانه می‌توان استفاده کرد.

✓ چنانچه متغیر مشتبّه‌کننده‌ای وجود داشته باشد که بین این متغیر و متغیر وابسته همبستگی وجود داشته باشد، می‌توان از تحلیل کواریانس استفاده نمود.

### ۳. طرح ۴ گروهی سولومون:

✓ یکی از متغیرهایی که تحت عنوان اعتبار درونی از آن نام برده شده است، تعامل بین پیش‌آزمون و رفتار مورد آزمایش (متغیر مستقل) است.

✓ تعامل بین پیش‌آزمون و رفتار مورد آزمایش، قابلیت تعمیم یافته‌های تحقیق را محدود می‌کند.

✓ تدوین طرح ۴ گروهی سولومون تنها بخاطر کنترل تحقیقاتی است که پیش‌آزمون موجب آگاهی آزمودنی‌ها نسبت به متغیر مستقل و یا رفتار مورد آزمایش می‌شود.

✓ در این طرح: الف) آزمودنی‌ها بصورت تصادفی در ۴ گروه قرار داده می‌شوند، ب) متغیر مستقل فقط برای دو گروه اجرا می‌شود، ج) پیش‌آزمون برای یکی از گروه‌های آزمایش و یکی از گروه‌های کنترل اجرا می‌شود و د) پس‌آزمون برای ۴ گروه اجرا شده است.

✓ این طرح از ترکیب طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون و طرح پس‌آزمون با گروه کنترل بدست آمده است.

✓ برای مقایسه نمرات پس‌آزمون ۴ گروه، تحلیل واریانس دو طرفه بکار برده شده و نمرات پیش‌آزمون مورد تحلیل آماری قرار نمی‌گیرد.

◀ طرح‌های آزمایشی و مشتقات آنها بمنظور کنترل متغیرهای مزاحم اعتبار درونی، تدوین و توسعه یافته‌اند.

◀ اعتبار بیرونی عبارتست از توانایی تعمیم یافته‌های تحقیق به جوامع و محیط‌های دیگر.

◀ اعتبار بیرونی را تحت عنوان اعتبار جامعه و اعتبار محیطی طبقه‌بندی کرده‌اند.

◀ اعتبار جامعه مربوط است به تعمیم نتایج حاصله به آزمودنی‌های دیگر و اعتبار محیطی به تعمیم یافته‌های تحقیق به محیط‌های جغرافیایی یا شرایط آزمایشی دیگر اطلاق می‌شود.

◀ اعتبار جامعه به ۲ دسته و اعتبار محیطی نیز به ۹ قسمت تقسیم می‌شود.

◀ برای بررسی متغیرهای اعتبار بیرونی تحقیق، باید توصیف متغیرهای وابسته و مستقل به دقت مورد توجه قرار گیرد.

### اعتبار بیرونی:

#### الف) جامعه:

#### ۱. کنش متقابل بین انتخاب آزمودنی‌ها و متغیر مستقل در طرح آزمایشی:

✓ از نمونه‌گیری تصادفی به ۲ طریق استفاده می‌شود: الف) انتخاب آزمودنی‌ها بصورت تصادفی و ب) جایگزینی تصادفی آنها در گروه‌ها مختلف تحقیق.

- ✓ انتخاب تصادفی آزمودنی‌ها مربوط می‌شود به انتخاب آزمودنی‌هایی که نماینده واقعی کل جامعه مورد مطالعه باشند.
- ✓ جایگزینی تصادفی در یک جامعه محدود انجام شده و بطور عمده بمنظور کنترل متغیرهای مشتبه‌کننده اعتبار درونی بکار برده می‌شود و نمی‌توان از آن برای تعمیم یافته‌های تحقیق استفاده نمود.

## ۲. کنش متقابل بین متغیر مستقل و ویژگی‌های آزمودنی‌ها:

- ✓ یکی از متغیرهایی که تعمیم یافته‌های تحقیق را به خطر می‌اندازد، امکان تعامل بین متغیر مستقل و ویژگی‌های آزمودنی‌هاست.

### ب) اعتبار محیطی:

#### ۱. توصیف متغیر مستقل:

- ✓ چنانچه محقق روش و مدت اجرای متغیر مستقل را بخوبی توصیف نکند، تعمیم یافته‌های تحقیق، محدود خواهد شد.
- ✓ معیار یک روش خوب و مناسب، آنست که اجزای روش روشن بوده بنحوی که محقق دیگر بتواند آن روش را تکرار کند. به این پدیده، تکرارپذیری می‌گویند.
- ✓ برای تعمیم نتایج یک تحقیق به آزمودنی‌ها و شرایط محیطی دیگر، توصیف روش‌ها، توصیف اجرای متغیر مستقل و بالاخره ذکر زمان و بطور کلی فعالیت‌های انجام شده در هر مرحله ضروری است.

#### ۲. توصیف و اندازه‌گیری متغیر وابسته:

- ✓ یکی از عوامل موثر در تعمیم نتایج، شناخت و آگاهی از چگونگی متغیر وابسته است.
- ✓ دومین عامل در تعمیم یافته‌های تحقیق، پایایی وسیله و روش اندازه‌گیری متغیر وابسته است.
- ✓ در صورتی که ابزار اندازه‌گیری دارای پایایی نباشد، اغلب خطای نوع دوم اتفاق خواهد افتاد.
- ✓ انتخاب نامناسب وسیله اندازه‌گیری، سومین عاملی است که اعتبار یافته‌های تحقیق را به خطر می‌اندازد.
- ✓ عامل چهارم در محدود کردن تعمیم نتایج، پایایی قضاوت یا مشاهده‌کنندگان در اندازه‌گیری متغیر وابسته است.
- ✓ پنجمین عامل که موجب مشتبه شدن تاثیر متغیر مستقل بر وابسته می‌شود، تجزیه و تحلیل غلط داده‌های جمع‌آوری شده است.

#### ۳. مزاحمت‌های ناشی از اجرای متغیرهای مستقل چندگانه:

- ✓ در صورتی که آزمودنی‌های مشخص و معین، در تحقیقات متعددی بکار برده شوند، مزاحمت‌های ناشی از اجرای متغیرهای متعدد، قابلیت تعمیم یافته‌های تحقیق را محدود می‌سازد.

#### ۴. کنش متقابل بین رخدادهای تاریخی و تاثیر متغیر مستقل:

- ✓ حوادث تاریخی که در زمان اجرای تحقیق وقوع می‌پیوندد، اثرات متقابلی بر نتایج حاصل از دستکاری متغیر مستقل بر جا می‌گذارند.

#### ۵. کنش متقابل بین زمان اندازه‌گیری و تاثیر متغیر مستقل:

- ✓ زمان اندازه‌گیری متغیر وابسته، عامل دیگری است که تعمیم یافته‌های تحقیقی را محدود می‌سازد.
- ✓ در تحقیقاتی که تاثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته در زمان‌های مختلف اندازه‌گیری می‌شود، قابلیت تعمیم محیطی نتایج تحقیق، افزایش پیدا می‌کند.

## ۶. هوشیار شدن آزمودنی‌ها بر اثر اجرای پیش‌آزمون و پس‌آزمون:

- ✓ اندازه‌گیری یا مشاهده متغیر وابسته می‌تواند آزمودنی‌ها را نسبت به رفتار مورد آزمایش یا متغیر مستقل هوشیار کند.
- ✓ فاصله زمانی بین اجرای پیش‌آزمون و دستکاری متغیر مستقل و همچنین اجرای پس‌آزمون و دستکاری همین متغیر در میزان هوشیاری آزمودنی‌ها موثر است.

## ۷. تأثیر تازگی داشتن و غیرعادی بودن شرایط اجرای تحقیق و مشکل توجیه آزمودنی‌ها:

- ✓ تازگی داشتن و غیرعادی بودن مراحل تحقیق ممکن است بر آزمودنی تأثیر گذاشته و تأثیر واقعی متغیر مستقل را زیر نفوذ خود در آورد یا با آن مخلوط شود.
- ✓ جنبه دیگر اثر تازگی داشتن و غیرعادی بودن شرایط تحقیق عبارتست از توانایی آزمودنی‌ها در جهت توجیه خویشتن با شرایط نوین آزمایشی.

## ۸. زمینه اطلاعاتی آزمودنی‌ها:

- ✓ اطلاعات و معلومات و بطور کلی دانش آزمودنی‌هایی که در تحقیق شرکت دارند، تأثیر متغیر مستقل را به خطر می‌اندازند.
- ✓ بیم از ارزشیابی عبارتست از اضطرابی که در اثر شرکت آزمودنی‌ها در تحقیق بوجود آمده و ممکن است بر رفتار آنها اثر بگذارد.
- ✓ وجدان اجتماعی به انگیزه آزمودنی‌ها در انجام رفتار صحیح یا غلط در شرایطی که می‌دانند در یک تحقیق شرکت دارند و رفتار آنها مورد ارزشیابی است، اطلاق می‌شود.
- ✓ تأثیر کاذب عبارتست از نگرش و گرایش آزمودنی در انجام رفتاری که نشانگر دستیابی به گونه‌ای کارایی بر اثر اجرای متغیر مورد آزمایش یا متغیر مستقل است.

## ۹. رفتار مجریان تحقیق:

- ✓ به اعتقاد باربر، محقق کسی است که مسئولیت تدوین طرح تحقیق، تربیت مجریان، تهیه و تدوین منطق پژوهش، تجزیه و تحلیل و تفسیر و گزارش نتایج حاصله را بعهده داشته و مجریان کسانی هستند که وظیفه اجرای روش‌های تدوین شده، جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات به آنها واگذار شده است.

## فصل دهم: طرح‌های گسترش یافته از طرح‌های آزمایشی

### طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون چند گروهی:

- ✓ مراحل اجرایی این طرح عبارتست از: الف) جایگزینی آزمودنی‌ها بصورت تصادفی در چند گروه، ب) اجرای پیش‌آزمون و جمع‌آوری داده‌های ناشی از اجرای این آزمون، ج) اجرای متغیر مستقل روی آزمودنی‌ها و د) اجرای پس‌آزمون و جمع‌آوری اطلاعات و داده‌های ناشی از اجرای این آزمون.
- ✓ این طرح، مشابه طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بوده و تنها تفاوت آن، تعداد گروه‌های شرکت‌کننده است.
- ✓ در تجزیه و تحلیل آماری این طرح می‌توان از روش‌های الف) تحلیل کواریانس، ب) تحلیل واریانس یک طرفه، ج) تحلیل واریانس لیندکوئیست و د) روش آماری ناپارامتریک (تجزیه و تحلیل واریانس یک طرفه کروسکال - والیس) استفاده کرد.
- ✓ استفاده از روش تحلیل کواریانس بمنظور مقایسه میانگین‌های پس‌آزمون بوده و مستلزم تعدیل نمودن میانگین‌ها بمنظور رفع اختلافات موجود در پیش‌آزمون است.
- ✓ تحلیل واریانس لیندکوئیست با اندازه‌گیری مکرر بوده که ۳ نوع F بدست می‌آید: الف) نسبت F برای نشان دادن تاثیر گروه، ب) نسبت F برای تاثیر متغیر مورد آزمایش و ج) نسبت F برای تعامل بین گروه و متغیر مورد آزمایش (این نسبت تعیین‌کننده تاثیر متغیر مستقل بر آزمودنی‌هاست).
- ✓ استفاده از تحلیل واریانس لیندکوئیست موجب می‌شود که نسبت F متغیر مورد آزمایش خیلی کم شده و سبب بوجود آمدن خطای نوع دوم شود.
- ✓ در تحلیل ناپارامتریک و در صورت معنی‌دار شدن F، از آزمون‌های تعقیبی نظیر من-ویتنی یو برای تحلیل واریانس یک طرفه و از کروسکال والیس، نیومن کولز، توکی و شفه بمنظور مقایسه و پیدا کردن اختلاف معنی‌دار بین گروه‌ها می‌توان استفاده کرد.
- ✓ استفاده از الف) تحلیل واریانس یک طرفه برای نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون در دو مرحله و بطور جداگانه و ب) آزمون‌های t بمنظور مقایسه نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون هر گروه بصورت جداگانه نادرست است.

### طرح پس‌آزمون چند گروهی:

- ✓ مراحل اجرایی این طرح عبارتست از: الف) جایگزینی آزمودنی‌ها در ۳ گروه یا بیشتر بصورت تصادفی، ب) اجرا و دخالت دادن متغیرهای مستقل و ج) اجرای پس‌آزمون و جمع‌آوری داده‌ها.
- ✓ این طرح شبیه طرح پس‌آزمون با گروه کنترل بوده با این تفاوت که تعداد گروه‌های بیشتری بکار برده می‌شود.
- ✓ در این طرح می‌توان از روش آماری ناپارامتریک و تحلیل واریانس یک طرفه کروسکال - والیس استفاده کرد.
- ✓ تحلیل واریانس یک طرفه یکی از روش‌هایی است که بیش از سایر روش‌ها برای تحلیل یافته‌های ناشی از اجرای این طرح بکار برده می‌شود.
- ✓ در صورتی که F معنی‌دار شود، از آزمون‌های تعقیبی نظیر من-ویتنی یو، نیومن کولز، توکی و شفه برای یافتن اختلاف معنی‌دار بین گروه‌ها و مقایسه آنها استفاده می‌شود.

✓ آزمون مجذور کا نیز از جمله روش‌های ناپارامتریک است که می‌توان در این طرح از آن استفاده کرد.

### طرح گسترش یافته سولومون:

- ✓ گسترش این طرح می‌تواند ما را قادر سازد تا بیش از ۴ گروه را مورد مطالعه و مقایسه قرار دهیم.
- ✓ مراحل اجرای این طرح عبارتست از: الف) جایگزینی آزمودنی‌ها در گروه‌های مختلف تحقیقی، ب) اجرای پیش‌آزمون و جمع‌آوری داده‌ها مطابق طرح، ج) اجرای متغیر مستقل، د) اجرای پس‌آزمون و جمع‌آوری داده‌های ناشی از اجرای این آزمون و ه) تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از تحلیل واریانس و کواریانس.
- ✓ استفاده از تحلیل کواریانس منوط به متعادل کردن نمرات پیش‌آزمون است.

### طرح‌های آزمایشی واقعی:

- ✓ شامل الف) تحلیل عاملی واریانس و کواریانس و ب) تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر است.
- ✓ در آمار، واژه فاکتور یا عامل معادل است با متغیر مستقل.
- ✓ تحلیل عاملی واریانس عبارتست از تحلیلی که در آن، دو یا چند متغیر مستقل مشارکت داشته و به همین طریق قادر به تشخیص انواع تحلیل واریانس از یکدیگر هستیم.
- ✓ در تحلیل واریانس عاملی، هریک از متغیرهای مستقل، عامل نامیده شده و به طبقات یا زیرگروه‌های هر عامل، سطوح گفته شده که می‌تواند ۲ یا بیشتر از ۲ باشد.
- ✓ در تحلیل عاملی، متغیر مستقل برحسب توانایی محقق به ۲ دسته الف) متغیر مستقل عملی یا فعال و ب) متغیر مستقل هویتی یا تشخیصی تقسیم می‌شود.
- ✓ متغیر عملی (فعال) متغیری است که محقق می‌تواند آزمودنی‌ها را در سطوح مختلف آن بصورت تصادفی جایگزین نماید.
- ✓ در متغیر هویتی (تشخیصی)، محقق این توانایی را ندارد که آزمودنی‌ها را در سطوح مختلف متغیر جایگزین نماید.
- ✓ هوش، سطح تحصیلی و وضعیت اجتماعی - اقتصادی از متغیرهای هویتی محسوب می‌شوند.
- ✓ طرح آزمایشی عاملی طرحی است که حداقل دارای یک متغیر فعال یا عملی باشد.
- ✓ هنگامی که کلیه متغیرهای مستقل یا عامل‌ها، هویتی یا تشخیصی هستند، محقق قادر به جایگزینی تصادفی آزمودنی‌ها نبوده و این تحقیقات، تنها یک مطالعه توصیفی هستند و نمی‌توان استنباط آماری نمود.

### طرح‌های تصادفی با محدودیت:

- ✓ هنگامی که در یک مطالعه حداقل یک متغیر عملی یا فعال وجود دارد، محقق می‌تواند آزمودنی‌ها را بصورت تصادفی در سطوح مختلف آن متغیر جایگزین کند. این جایگزینی باید در درون هریک از سطوح مختلف متغیر هویتی باشد.
- ✓ میزان محدودیت به تعداد سطوح متغیر هویتی بستگی دارد.
- ✓ استفاده از متغیر هویتی در این طرح، به ۲ دلیل انجام می‌شود: الف) محقق می‌خواهد بداند کارایی نسبی متغیر مستقل با توجه به ویژگی‌های آزمودنی‌ها تغییر می‌کند یا خیر (جواب این سوال از طریق نسبت  $F$  تعامل بدست می‌آید) و ب) افزایش حساسیت و قدرت تحلیل آماری بمنظور نمایاندن تاثیرات احتمالی متغیر مستقل (چنانچه  $F$  هویتی و یا  $F$

تعامل معنی‌دار شود، نسبت F متغیر مستقل عملی بیش از نسبت همین F در تجزیه و تحلیل شده که در آن، متغیر هویتی حذف گردیده است).

✓ طرح‌های جایگزینی تصادفی با محدودیت را می‌توان برای بیش از ۲ متغیر بکار برد اما حداقل یکی از متغیرها باید هویتی باشد.

### طرح‌های عاملی با جایگزینی کاملاً تصادفی:

✓ دو فرق اساسی بین طرح عاملی که دارای چند متغیر فعال و تعدادی متغیر هویتی و طرح عاملی که تمام متغیرهای آن از نوع فعال هستند، وجود دارد: الف) روش جایگزینی آزمودنی‌ها در شرایط مختلف و یا در گروه‌های مختلف، متفاوت است و ب) راحتی می‌تواند آزمودنی‌ها را بصورت تصادفی و بدون محدودیت جابجا کند و ب) تعداد سوالاتی که بوسیله هر یک از این دو نوع طرح می‌توان به آنها پاسخ داد.

✓ طرح عاملی یا جایگزینی کاملاً تصادفی را می‌توان برای ۳ متغیر و بیشتر توسعه داد اما استفاده از این طرح‌ها مستلزم آن است که کلیه متغیرها فعال باشند.

### طرح‌های تحقیقی اندازه‌گیری‌های مکرر:

✓ در تحقیقاتی که از هر آزمودنی بیش از یک عدد بدست می‌آید، به ۲ دسته تقسیم می‌شوند: الف) مطالعاتی که متغیرهای وابسته متعددی داشته و تعداد داده‌های بدست آمده برای هر آزمودنی برابر متغیرهای وابسته است و ب) مطالعاتی که در آنها فقط یک متغیر وابسته وجود دارد ولی هر آزمودنی در سطوح مختلف متغیر مستقل مورد اندازه‌گیری قرار می‌گیرد.

✓ در تجزیه و تحلیل واریانس نوع اول لیندکوئیست، یک عامل بین آزمودنی‌ها و یک عامل درون آزمودنی‌ها وجود دارد.

✓ در نوع سوم لیندکوئیست، دو عامل بین آزمودنی‌ها و یک عامل درون آزمودنی‌ها مشاهده می‌شود.

✓ تجزیه و تحلیل واریانس نوع اول لیندکوئیست با اندازه‌گیری‌های مکرر وقتی یک طرح تجربی واقعی خوانده می‌شود که عامل بین آزمودنی‌های آن، یک متغیر فعال یا عملی باشد و بتوان آزمودنی‌ها را بصورت تصادفی در سطوح مختلف آن جایگزین نمود.

✓ تجزیه و تحلیل واریانس نوع سوم لیندکوئیست با اندازه‌گیری‌های مکرر وقتی یک طرح تجربی واقعی خوانده می‌شود که بتوان آزمودنی‌ها را بصورت تصادفی در یک یا هر دو عامل بین آزمودنی‌ها جایگزین نمود.

## فصل یازدهم: طرح‌های نیمه آزمایشی

- ◀ طرح‌های نیمه آزمایشی، طرح‌های نیمه کاملی از آزمایش واقعی هستند.
- ◀ این دسته از طرح‌ها، توانایی کنترل برخی از ملاک‌های اعتبار درونی را دارند.
- ◀ استفاده از این طرح‌ها در علوم تربیتی ضروری است.

### طرح‌های نیمه آزمایشی:

- ✓ محقق که از طرح‌های آزمایشی واقعی استفاده می‌کند، حداکثر کنترل را بر شرایط تحقیق و متغیرهای مشتبه‌کننده اعمال می‌کند.
- ✓ در طرح‌های نیمه‌آزمایشی، محقق می‌تواند یک یا هر دو عامل زیر را کنترل نماید: الف) مشاهده یا اندازه‌گیری چه موقع صورت گیرد و ب) در چه زمانی متغیر مستقل اجرا شده و کدام گروه بعنوان گروه آزمایشی بکار گرفته شود.
- ✓ تفاوت طرح‌های آزمایشی و نیمه‌آزمایشی در میزان نظارت و کنترل آنها بر متغیرهای اعتبار درونی و اعتبار بیرونی است.
- ✓ بطور کلی طرح‌های آزمایشی واقعی، حداکثر کنترل بر متغیرهای اعتبار درونی را دارا هستند.
- ✓ در طرح‌های نیمه‌آزمایشی، حداکثر کنترل بر متغیرهای اعتبار بیرونی اعمال می‌شود.

### ۱. طرح گروه کنترل نابرابر:

- ✓ مشتمل است بر دو گروه که قبل و بعد از آنکه در معرض متغیر مستقل قرار گرفتند، مقایسه می‌شوند.
- ✓ این طرح مشابه طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بوده با این تفاوت که آزمودنی‌ها بطور تصادفی انتخاب نمی‌شوند.
- ✓ انتخاب و جایگزینی تصادفی، ملاک تمایز این طرح و طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل است.
- ✓ طرح گروه کنترل نابرابر برای مطالعه طبیعت و شرایط آزمایشگاهی، مناسب‌تر است.
- ✓ این طرح برای آزمون فرضیه‌هایی که اجرای طرح آزمایشی در مورد آنها امکان ندارد، مناسب است.
- ✓ این طرح بهتر از طرح شبه‌آزمایشی پیش‌آزمون و پس‌آزمون برای یک گروه است زیرا در گروه کنترل نابرابر، مقایسه بیشتری صورت می‌گیرد.
- ✓ این طرح بعنوان طرح مقایسه گروه‌های نابرابر نیز اطلاق شده و می‌توان آن را به بیش از ۲ گروه گسترش داد.
- ✓ گروه‌ها به ۲ صورت بکار گرفته می‌شوند: الف) گروه‌ها طبیعی و دست نخورده‌اند و ب) آزمودنی‌ها بصورت داوطلبانه گروه خود را تعیین می‌کنند.
- ✓ تحقیقاتی نظیر مطالعه تاثیر مشاوره و راهنمایی و روان‌درمانی، از جمله پژوهش‌هایی هستند که آزمودنی‌ها بصورت داوطلبانه گروه خود را تعیین می‌کنند.
- ✓ در این طرح، مسئله انتخاب آزمودنی‌ها همیشه مشکل بوده و در مواردی که آزمودنی‌ها بصورت داوطلبانه گروه خود را انتخاب می‌کنند، بیشتر از مواقعی است که گروه‌ها بطور طبیعی شکل گرفته‌اند.
- ✓ متغیرهایی نظیر رخدادهای تاریخی همزمان با اجرای تحقیق و بلوغ روانی و فیزیولوژی آزمودنی‌ها از متغیرهای مزاحمی هستند که محقق قادر به کنترل آنها نخواهد بود.



- ✓ ابزار آماری بکار گرفته شده و افت آزمودنی‌ها نیز می‌تواند نتایج این طرح را به خطر بیندازد.
- ✓ بازگشت‌های ناشی از ابزار آماری، اعتبار این طرح را حتی در مواقعی که آزمودنی‌ها براساس یک آزمون انتخاب می‌شوند، به خطر می‌اندازد.
- ✓ این طرح فقط قادر به کنترل متغیرهای وسایل اندازه‌گیری و نحوه اجرای آزمون است.
- ✓ تنها مزیت این طرح نسبت به سایر طرح‌های مشابه آزمایشی، کنترلی است که بر واکنش‌های آزمودنی‌ها دارد.
- ✓ در شرایطی که محقق ترجیح می‌دهد واکنش‌های آزمودنی‌ها (اعتبار بیرونی) را تحت کنترل قرار دهد، استفاده از این طرح، مناسب‌تر از طرح‌های مشابه است.
- ✓ یکی از روش‌های صحیح آماری برای این طرح، عبارتست از تحلیل تفاوت ناشی از کم کردن نمره پیش‌آزمون هر آزمودنی از نمره پس‌آزمون وی.
- ✓ در آزمون ناپارامتریک می‌توان از آزمون من-ویتنی یو و میانه استفاده کرد.
- ✓ مناسب‌ترین ابزار در تجزیه و تحلیل طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل، تجزیه و تحلیل کواریانس بوده اما در این طرح بدلیل عدم انتخاب آزمودنی‌ها بصورت تصادفی، کمتر می‌توان از تجزیه و تحلیل کواریانس استفاده کرد.

## ۲. طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با نمونه‌گیری‌های مجزا:

- ✓ این طرح در شرایطی مورد استفاده قرار می‌گیرد که محقق نتواند گروه‌ها را بصورت تصادفی در معرض متغیر مستقل قرار دهد.
- ✓ این طرح فقط می‌تواند بصورت تصادفی تعیین کند کدام یک از گروه‌ها قبل یا بعد از اجرای متغیر مستقل مورد اندازه‌گیری قرار گیرد و این، تنها کنترلی است که می‌تواند اعمال کند.
- ✓ از این طرح می‌توان برای جوامع بزرگ یا کوچک که نماینده واقعی جامعه هستند و قبل از اجرای متغیر مستقل مشخص شده‌اند، استفاده نمود.
- ✓ این طرح قادر به کنترل متغیرهای مشتبه‌کننده از قبیل رخدادهای تاریخی همزمان با اجرای تحقیق، افت آزمودنی‌ها، رشد روانی و فیزیولوژیکی ابزار اندازه‌گیری نیست.
- ✓ چنانچه فاصله بین اجرای دو آزمون طولانی باشد، متغیرهای مشتبه‌کننده‌ای همانند رشد روانی و فیزیولوژی قابل کنترل نخواهد بود.
- ✓ همانند طرح گروه کنترل نابرابر، این طرح در مقایسه با طرح آزمایشی واقعی، از توانایی بیشتری در کنترل متغیرهای اعتبار بیرونی برخوردار است.
- ✓ ابزار آماری مناسب برای تجزیه و تحلیل این طرح عبارتست از الف) آزمون پارامتریک و ب) آزمون‌های ناپارامتریک نظیر من-ویتنی یو و میانه.

## ۳. طرح‌های سری‌های زمانی:

- ✓ طرح‌هایی هستند که در آنها مشاهده با اندازه‌گیری‌های مکرر صورت می‌گیرد.
- ✓ این طرح‌ها، روش‌های نیرومندی برای مطالعه در زمینه‌هایی از قبیل ارزشیابی کارایی متغیرهای مورد آزمایشی برنامه‌ریزی شده و حتی رفتارهای از پیش اتفاق افتاده و برنامه‌ریزی نشده هستند.
- ✓ در این طرح‌ها می‌توان اندازه‌گیری‌های مکرری را قبل یا بعد از اجرای متغیر مستقل انجام داد.

## الف) طرح‌های سری‌های زمانی با یک گروه:

- ✓ در این طرح، فقط امکان مقایسه قبل و بعد اجرای متغیر مستقل وجود دارد.
- ✓ در این طرح محقق می‌تواند از دو نوع اندازه‌گیری استفاده کند: الف) مشاهده یا اندازه‌گیری با تکرار گروه و ب) اندازه‌گیری یا مشاهده از طریق جانشینی گروه.
- ✓ در این طرح، چون گروه کنترل وجود ندارد، محقق قادر به کنترل متغیر حوادث تاریخی همزمان نخواهد بود.
- ✓ امکان کنترل افت آزمودنی‌ها در این طرح بسیار دشوار است.
- ✓ رشد روانی و فیزیولوژیکی آزمودنی‌ها در ۲ روش از این طرح، مشکل ایجاد کرده ولی در ۲ روش دیگر، مشکلی ایجاد نمی‌کند.
- ✓ محقق که می‌خواهد از این طرح استفاده کند، باید روایی ابزار اندازه‌گیری و نحوه اجرای خود را در کلیه مراحل گزارش کند.
- ✓ بازگشت‌های ناشی از ابزار آماری بکار برده شده در این طرح، منشا اشکال نیست.
- ✓ هرچه در ترکیب گروه آزمودنی‌ها از یک مرحله به مرحله دیگر سری زمانی تغییر ایجاد شود، به همان ترتیب هم انتخاب آزمودنی‌ها منشا اشکال خواهد بود.
- ✓ آخرین عامل در بخطر انداختن یافته‌های این طرح، بی‌ثباتی متغیر وابسته است.
- ✓ بی‌ثباتی عبارتست از تغییراتی که ممکن است پدید آید و بوسیله متغیر مستقل تبیین نشود

## ب) طرح‌های سری‌های زمانی چند گروهی:

- ✓ در این طرح، امکان دو یا چند مقایسه وجود دارد یعنی مقایسه بعد از اجرای متغیر مستقل برای گروه آزمایش و مقایسه پس از اجرای متغیر مستقل برای گروه کنترل.
- ✓ بعضی محققین معتقدند طرح سری‌های زمانی چند گروهی، یکی از بهترین طرح‌های نیمه آزمایشی است زیرا تاثیر متغیر مستقل با گروه‌های دیگری مورد مقایسه قرار می‌گیرد.

## فصل دوازدهم: پژوهش موردی

- ◀ تحقیق کیفی از چند روش تحقیق و جمع‌آوری اطلاعات از قبیل پژوهش موردی، تحقیق میدانی، مشاهده حضوری، مصاحبه عمیق، قوم‌شناسی و قوم‌نگاری تشکیل شده است.
- ◀ روش‌های فوق بر جمع‌آوری اطلاعات تاکید داشته و بر این عقیده استوارند که تجربه، بهترین ابزار درک رفتارهای اجتماعی است.
- ◀ تحقیق کیفی عبارتست از مجموعه فعالیت‌هایی نظیر مشاهده، مصاحبه و شرکت گسترده در فعالیت‌های پژوهشی که هکدام بنحوی، محقق را در کسب اطلاعات دست اول یاری می‌دهد و از اطلاعات بدست آمده، توصیف‌های تحلیلی، ادراکی و طبقه‌بندی شده حاصل می‌شود.
- ◀ پژوهشگر کیفی به مطالعه رفتارهای قابل مشاهده، انگیزه‌ها، احساسات و هیجانات مردم می‌پردازد.
- ◀ ایده‌آل‌ترین روش آن است که محقق خود را در بطن موضوع قرار دهد.
- ◀ مشاهده حضوری، تنها دریچه‌ای است که از طریق آن می‌توان به دانش کامل اجتماعی دست یافت.
- ◀ موفقیت در کسب دانش کامل اجتماعی، به توانایی شخص بستگی دارد.

### پژوهش موردی:

- ✓ یکی از پرکاربردترین انواع پژوهش کیفی در علوم تربیتی و روانشناسی، پژوهش موردی است.
- ✓ پژوهش موردی عبارتست از مطالعه عمیق نمونه‌هایی از یک پدیده در محیط طبیعی و از دیدگاه افرادی که در آن پدیده مشارکت دارند.
- ✓ مزیت‌های پژوهش موردی عبارتست از الف) مطالعه پدیده‌ها از طریق تمرکز بر نمونه‌های ویژه، ب) مطالعه عمیق موردی، ج) بررسی شفاف دیدگاه شرکت‌کنندگان در پژوهش و د) مطالعه پدیده‌ها در محیط طبیعی.

### نقاط قوت پژوهش‌های کیفی عبارتند از:

#### ۱. مشاهده رفتار در وضعیت طبیعی:

- ✓ وجه تمایز تحقیق کیفی از سایر روش‌ها، مطالعه رفتار اجتماعی در وضعیت طبیعی است.
- ✓ بزرگترین تفاوت بین تحقیق کیفی و سایر روش‌ها در این است که مشاهده‌کننده با حضور مستقیم در صحنه مشاهده، تجربه‌های غنی‌تری کسب می‌کند.

#### ۲. عمق ادراک:

- ✓ مزیت بعدی این روش، توان آن در جذب و دستیابی به نظرهای شخصی است.

#### ۳. انعطاف‌پذیری:

- ✓ در این روش نه تنها می‌توان به سوالات از پیش تدوین شده پاسخ داد بلکه محقق توانایی پاسخگویی به سوالات مطرح شده در زمان اجرای تحقیق را نیز دارد.

## مراحل پژوهش موردی:

### ۱. بیان مسئله:

✓ پس از بیان مسئله می‌توان اهداف پژوهشی و سوالات پژوهشی را بطور دقیق بیان نمود.

### ۲. انتخاب مورد:

✓ به نمونه‌هایی از یک پدیده در محیط طبیعی، مورد گفته می‌شود.

### ۳. نقش پژوهشگر:

✓ یکی از ویژگی‌های پژوهش‌های کیفی و موردی، مشارکت پژوهشگر در جامعه مورد پژوهش است.

✓ بهترین شکل مشارکت این است که پژوهشگر، بخشی از وقت خود را در محل مورد پژوهش بگذراند.

### ۴. ورود و خروج پژوهشگر:

✓ مشارکت مداوم در فعالیت موردها، نیازمند داشتن مجوزهای لازم برای ورود یا خروج است.

### ۵. جمع‌آوری داده‌ها:

✓ مهمترین روش‌های جمع‌آوری داده‌ها در پژوهش‌های موردی عبارتند از مشاهده، مصاحبه عمیق، بررسی اسناد،

تاریخچه زندگی، تجزیه و تحلیل تاریخی، فیلم، ویدئو، عکس و آزمون‌های روانشناختی.

### ۶. تجزیه و تحلیل داده‌ها:

## فصل چهاردهم: تهیه گزارش تحقیق

◀ مسئولیت نهایی پژوهشگر، مطلع کردن اعضای جامعه از یافته‌های پژوهشی است.

### هر گزارش پژوهشی از ۴ بخش تشکیل شده است:

#### الف) مقدمه و بیان مسئله:

##### ۱. مقدمه:

- ✓ مقدمه در پژوهش، کلیاتی است که به کمک آن، مبانی نظری یا نظریه‌های پشتوانه موضوع پژوهشی طرح می‌شوند.
- ✓ در مقدمه باید کلیه منابع و اطلاعات نظری مهم و اساسی مربوط به موضوع پژوهشی بیان شود.
- ✓ روش بیان مبانی نظری باید به گونه‌ای باشد که روند شکل‌گیری موضوع را مشخص نماید.
- ✓ حجم مقدمه تابع دو مورد است: الف) موضوع پژوهش و ب) توانایی پژوهشگر.
- ✓ مقدمه خوب باید پاسخگوی سوالات زیر باشد: الف) دلیل منطقی اجرای پژوهش، ب) ارتباط منطقی بین مسئله و طرح پژوهشی، ج) دلایل نظری موجود در پژوهش و د) چگونگی ارتباط این پژوهش با پژوهش‌های قبلی.

##### ۲. مطالعه منابع مربوط به موضوع مورد تحقیق:

- ✓ اکثر پژوهشگران، پژوهش خود را با بحث درباره مطالعاتی که در گذشته در زمینه موضوع مورد مطالعه بوسیله خود یا دیگران انجام شده است، آغاز می‌کنند.
- ✓ مطالعه منابع مربوط به موضوع تحقیق، به متغیر مستقل و وابسته‌ای که پژوهشگر، آنها را مورد بررسی قرار می‌دهد، محدود می‌شود.

##### ۳. بیان مسئله، هدف و فرضیه:

- ✓ نقطه آغاز یک پژوهش، وجود یک مسئله پژوهشی یا مشکل است.
- ✓ آنچه در بیان مسئله پژوهشی ضرورت دارد، مستندسازی و مستندسازی مسئله یا مشکل است.
- ✓ پس از بیان مسئله پژوهشی، اهداف پژوهشی باید بیان شوند.
- ✓ نتیجه‌گیری هر پژوهش، به یافته‌های آن بستگی دارد.
- ✓ فرضیه، انتظارات پژوهشگر درباره نتایج آتی پژوهش است.

#### ب) روش اجرای تحقیق:

- ✓ این قسمت، پژوهشگر آنچه را که از آزمودنی‌ها خواسته است تا انجام دهند، شرح می‌دهد.
- ✓ اطلاعات این قسمت باید بنحوی باشد که خواننده پس از مطالعه بتواند آن را به همان شکل تکرار کند.

##### ۱. آزمودنی‌ها:

- ✓ در این قسمت، پژوهشگر باید تعداد آزمودنی‌ها، ترکیب آنها، جامعه آماری و روش نمونه‌گیری را شرح دهد.

##### ۲. طرح پژوهشی:

- ✓ طرح تحقیق به روش اطلاق می‌شود که گروه‌های تحقیق به کمک آن، تعیین و تنظیم می‌شوند.

### ۳. ابزار اندازه‌گیری:

- ✓ ابزار، به وسیله یا وسایلی اطلاق می‌شود که از طریق اجرای آنها، اطلاعات جمع‌آوری می‌شود.
- ✓ ابزار، تنها به وسایل و تجهیزات اطلاق نمی‌شود بلکه شامل کلیه موادی است که پژوهش اقتضا می‌کند.

### ۴. روش جمع‌آوری اطلاعات:

- ✓ در این قسمت بایستی نحوه اجرای پژوهش توضیح داده شود.

### ج) بحث و نتایج:

- ✓ این قسمت از گزارش به تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده اختصاص دارد.
- ✓ اطلاعات جمع‌آوری شده را می‌توان بصورت الف) نثر و ب) استفاده از جملات مناسب، ب) خلاصه و طبقه‌بندی کردن نتایج در جدول و ج) نمودار و با استفاده از اشکال مناسب و مختلف نشان داد.

### ۱. یافته‌های پژوهش:

- ✓ این قسمت با تعریف متغیر وابسته و آزمون‌های آماری بکار برده شده در تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده شروع می‌شود.
- ✓ در این قسمت برای خلاصه کردن و طبقه‌بندی داده‌های تجزیه و تحلیل شده، اغلب از جدول استفاده می‌شود.

### ۲. بحث درباره یافته‌ها:

- ✓ از چند پاراگراف تشکیل شده و تعداد پاراگراف‌ها برابر است با تعداد متغیرهای وابسته در پژوهش.
- ✓ محتوای هر پاراگراف عبارتست از نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها و تفسیر نتایج آنها.
- ✓ در تفسیر باید معنی یافته‌ها و دلایل بدست آمده آنها ذکر شود.
- ✓ سرانجام یافته را باید با نتایجی که در مطالعه منابع مربوط به موضوع مورد تحقیق آمده است، مقایسه کرد.

### ۳. محدودیت‌ها:

- ✓ در این قسمت، کلیه عوامل که ممکن است قابلیت تعمیم‌پذیری یافته‌های پژوهش را کاهش دهد، تفسیر و فهرست‌بندی می‌شود.

### ۴. پیشنهادات و کاربرد:

- ✓ در این قسمت، اهمیت یافته‌های تحقیق مورد بحث قرار گرفته و پژوهشگر براساس یافته‌های پژوهش، پیشنهادات لازم را با موارد استفاده آنها ذکر می‌کند.
- ✓ پیشنهادات بایستی تنها براساس یافته‌های پژوهش باشد.

### د) خلاصه و نتیجه‌گیری:

- ✓ این قسمت که از ۳ تا ۵ صفحه چکیده تحقیق و نتایجی که بدست آمده تشکیل شده و بصورت خیلی فشرده شامل مسئله، فرضیه، روش اجرا و نتایج بدست آمده است. در پایان نیز نتایجی که براساس تجزیه و تحلیل داده‌ها حاصل شده‌اند، فهرست‌بندی می‌شود.