



جزوه درس روش تحقیق

(مربوط به دانشجویان مقطع کاردانی رشته گرافیک)



مدرس: سولماز فرج زاده



مقدمه

بشر از آغاز تاریخ حیات خود همواره در جستجوی پی بردن به کشف قواعد و نظام‌های موجود در پدیده‌ها و رویدادهای جهان اطراف خود بوده است. هر چند او تاکنون هیچگاه نتوانسته است ماهیت واقعی جهان را دریابد یا حتی راهی برای دست یافتن به آن پیدا کند ولی در همین مسیر توانسته است هم به مجموعه عظیمی از نظریات و یافته‌ها و اطلاعات متنوع دست یابد و هم روش‌های دستیابی به این قوانین و اصول را اصلاح نموده و توسعه دهد.

یکی از منطقی‌ترین راه‌های انجام دادن هر کاری این است که دقیقاً به ماهیت آن کار پی ببریم. تحقیق کردن هم از این امر مستثنی نیست. اکثر دانشجویان از واژه تحقیق درک مبهم و گاهی اوقات غلط دارند. بعضی از دانشجویان فکر می‌کنند مفهوم تحقیق، مطالعه تعدادی کتاب، که معمولاً همان صفحات اولیه کتاب است و سپس شرح دادن همان مطالب مستند است. در چنین مواردی دانشجو و یا به عبارتی محقق، مانند یک گزارش دهنده معمولی است که هیچ سهمی در تولید علم نداشته باشد. از طرف دیگر، عده‌ای ممکن است در مورد دانش سطحی خود از مفاهیم اولیه تحقیق لاف زنی کنند. این گروه گاهی برای تحت تاثیر قرار دادن دیگران، درباره موضوعات مربوط به تحقیق تفاسیر غیرمنطقی را بیان می‌کنند. خطر این دانشجویان ساده و بی تکلف کمتر از دانشجویان بی اعتنا نیست.

در فرهنگ معین، کلمه «تحقیق» به معنای «رسیدن» است. برخی تحقیق را همان کاربرد روش علمی در تحقیق قلمداد کرده‌اند. جیمز اسنایدر تحقیق را جستجوی سامان یافته با هدف تولید دانش تعریف کرده است. این به معنای آنست که تحقیق واقعی از سویی منوط به گردآوری اطلاعات خاص از جهان پیرامون و سپس دسته‌بندی، تحلیل و ارائه آن براساس تجربه خودآگاه یک پژوهشگر است؛ و ازسوی دیگر، هر تحقیقی منوط به هدف غائی تولید دانش است، حتی اگر در سطحی کوچک و محدود باشد.

تحقیق چیست؟

در یک تعریف جامع، تحقیق، مجموعه اقدامات و تلاش‌های جستجوگرانه محقق برای دستیابی به جواب سؤال پژوهشی (حل مسئله مورد نظر در تحقیق) و یا کشف حقیقت است. محقق با فراگرفتن قواعد، روش‌ها و مراحل که برای انجام تحقیق تدوین شده است می‌تواند با جستجو و کاوش مناسب به نتایج جدید دست یافته و دستاوردهای پژوهشی خویش را اعتبار بخشد و چه بسا به ترمیم خطاهای پیشین خود یا دیگران نیز توفیق یابد.

منابعی که بشر در طول تاریخ از آنها برای حل مشکلات خود بهره گرفته است

اولین روشی که بشر از آن در حل مسائل و مشکلات خود استفاده کرد، تجربه می‌باشد. انسانهای نخستین که اولین بار با سیل، زلزله، باران و حیوانات درنده مواجه می‌شدند در اثر تجربه و برخورد با مشکلات به فکر ساختن سیل بند و وسایل شکاری از چوب یا سنگ شدند و کم‌کم این تجربیات را به فرزندان خود منتقل نمودند. حتی امروزه که در عصر تکنولوژی به سر می‌بریم ما انسانها برخی از مشکلات خود را با استفاده از تجربیات دیگران حل می‌کنیم.

تجربه محدودیت‌ها و نقص‌های عمده ای دارد:

۱. میزان و شدت اثرپذیری یک شخص از یک حادثه یا رویداد به ویژگی‌های شخصیتی و فیزیولوژیکی بستگی دارد.

۲. گاهی اوقات انسان نیازمند اطلاعاتی است که نمی‌توان آنها را از طریق تجربه آموخت.

با توجه به گذشت قرون متمادی از پیدایش زندگی بشری، انسانها نمی‌توانند تمام کارهای خود را براساس تجارب شخصی انجام دهند. در چنین شرایطی به سراغ کسانی می‌روند که صاحب‌نظران لقب گرفته اند. در چنین مواقعی اظهار نظر صاحب‌نظران به عنوان یک مستند مورد قبول قرار می‌گیرد. در طول تاریخ می‌توان به نظر اندیشمندانی چون افلاطون و ارسطو اشاره کرد که بر هر چیزی حتی مشاهده‌های مستقیم ارجحیت داشته است.

با این حال استفاده از نظر صاحب‌نظران نیز محدودیت‌ها و نقص‌های عمده ای دارد:

۱. حتی بهترین صاحب‌نظران هم به طور کامل واقعیت را نمی‌دانند.

۲. صاحب‌نظران نیز ممکن است خود دچار خطا و اشتباه شوند.

۳. برخی از نظرات ممکن است ناشی از عقاید شخصی آنها باشد نه از واقعیات.

۴. حتی بین صاحب‌نظران نیز اختلاف نظر وجود دارد.

۵. برخی از صاحب‌نظران از حوزه تخصصی خود فراتر می‌روند.

سومین روش، استفاده از روش استدلال قیاسی در حل مشکلات بود که توسط ارسطو و پیروانش به کار برده شد. در این روش فرد، واقعیتهای شناخته شده را در کنار یکدیگر قرار داده و از قیاس آن واقعیتهای به نتیجه جدیدی می‌رسد. این واقعیت‌ها دودسته اند: واقعیت کبری: واقعیت مسلمی است که قبلاً به صورت غیرقابل انکار پذیرفته شده است و یک حکم کلی است.

واقعیت صغری: یک حکم جزئی و حالت خاصی از واقعیت کبری است.

قرار گرفتن این دو حکم در کنار یکدیگر و قیاس آن دو به یک نتیجه منجر می‌شود. بنابراین شیوه کار در استدلال قیاسی از کلی به جزئی است.

مثال:

همه انسانها فانی هستند (مقدمه کبری و یک حکم کلی و غیرقابل انکار است)

علی یک انسان است (مقدمه صغری و یک حکم جزئی و خاص)

علی فانی است (نتیجه گیری)

استفاده از شیوه استدلال قیاسی نیز محدودیت‌ها و نقص‌های عمده ای دارد:

۱. نتیجه گیری در صورتی درست خواهد بود که مقدمه ها درست باشد.

۲. نتیجه یک قیاس منطقی هیچگاه نمیتواند از محدوده مقدمه تجاوز کند.

چهارمین روش، استدلال استقرایی است. فرانسیس بیکن اولین کسی بود که آن را به عنوان شیوه ای جدید برای درک عمیق تر واقعیتها پیشنهاد کرد. بیکن عقیده داشت که پژوهشگر باید بر اساس واقعیهایی که از طریق مشاهده مستقیم به دست می آید به نتیجه گیری کلی بپردازد. در این روش پژوهشگر از راه مشاهده جزئیات به احکام کلی و اطلاعات جدید می رسد. این روش عکس روش قیاسی است.

مثال:

تمامی انسانهای مشاهده شده فانی بودند (مشاهده تک تک اجزاء)

انسان موجودی فانی است (نتیجه گیری)

استفاده از شیوه استدلال استقرایی نیز محدودیت ها و نقص های عمده ای دارد:

تنها در گروه مورد پژوهش کوچک کاربرد دارد. زیرا در گروههای بزرگ امکان مشاهده تک تک اعضا میسر نیست.

روشی که امروزه به عنوان کاملترین روش محسوب شده و معایب و نواقص روش های فوق را ندارد، روش علمی می باشد که از ترکیب دو روش استقرایی و قیاسی به وجود آمد. چارلز داروین اولین کسی بود که جنبه های مثبت دو شیوه استدلال استقرایی و قیاسی را با هم ترکیب نمود و روش استقرایی - قیاسی را به وجود آورد.

یک مثال ساده برای درک و فهم کلی از تحقیق علمی

بگذارید قبل از وارد شدن به مباحث اصلی و درعین حال فنی و پیچیده و بر خلاف روال معمول کتاب های روش تحقیق، با یک مثال نسبتا ساده، تکلیف خود را با اصل و ماهیت پژوهش های علمی و روش کلی تحقیق روشن کنیم.

فرض کنید حسن آقا که یک کارمند ساده است و در عین حال، مثل بسیاری از همکاران خود و در حد رفع نیازهای ضروری و به اندازه لازم، از فن مکانیکی خودرو نیز سر رشته دارد، در صبح یک روز سرد زمستان با عجله سوار خودرو شده و قصد روشن نمودن (یا اصطلاحا استارت زدن به) آن را برای رفتن به سرکار دارد؛ ولی بر خلاف اغلب اوقات، اتومبیل روشن نمی شود. بدین ترتیب عنوان و موضوع کلی تحقیق برای او مشخص، و در عین حال محدود شده و از این لحظه به بعد حسن آقا، بدون آنکه عنوان آکادمیک و یا پژوهشگری داشته باشد، وارد یک فرایند تمام عیار تحقیق می شود اما چگونه:

گام اول: "سؤال تحقیق" = در تمام روشها و رویکردهای مختلف تحقیق، بعد از آنکه موضوع کلی تحقیق مشخص گردید و چستی و ابعاد مسئله مشخص گردید (در اینجا روشن نشدن خورو و تاخیر احتمالی در رسیدن به سرکار) محقق در پی یافتن پاسخ قابل قبول برای سؤال (سوالات) روشن و کوتاه تحقیق، بطور جدی، وارد فرایند پژوهش می گردد. در داستان بالا، به عنوان مثال، دو سؤال زیر ممکن است، برای قهرمان داستان ما مطرح باشند:

الف آیا روشن نشدن خورو به علت اشکال در سیستم برق خودرو است؟

ب آیا روشن نشدن خودرو به علت بروز اشکال در سیستم سوخت (بنزین) خودرو است؟

البته تدوین سئوالات تحقیق همیشه به این سادگی و سرعت صورت نمی پذیرد؛ ولی باید دقت نمود که وجود این سئوالات مشخص و روشن تا چه حد به سرعت و دقت در تحقیق کمک می کند.

گام دوم: "فرضیه تحقیق" = فرضیه تحقیق در واقع پاسخ اولیه، کارشناسانه، هوشمندانه و در عین حال همراه با شک و تردید محقق به سؤال تحقیق است. در داستان ما فرض کنید حسن آقا از بین سئوالات دوگانه فوق بیشتر سؤال الف را مربوط می داند و لذا پاسخ یا فرض او به سئوالات تحقیق این خواهد بود

که: "اشکال از سیستم برق خودرو است." او ممکن است سؤال ب را به کلی کنار نگذاشته باشد ولی بهر حال، و بر اساس اطلاعات و تجربه قبلی، فکر می کند که پاسخ درست به موضوع این مشکل با سؤال الف مرتبط است. در واقع متوجه می شویم که فرضیه عبارت از پاسخ صریح، خبری و کوتاه است به سؤال تحقیق.

گام سوم: "عملیات آزمون فرضیه" = وقتی حسن آقا سئوالات تحقیق را در ذهن خود خلق کرد و سپس پاسخ اولیه خود را نیز به یکی از آنها داد (یعنی فرضیه خود را تدوین کرد) حال باید آستین ها را بالا زده و برای آزمون و حدس و فرضیه خود دست به کار شود. این مرحله مهم را نیز مرحله "آزمون فرضیه" می گویند. بخش عمده تحقیق را از نظر زمانی همین مرحله تشکیل می دهد و محقق گاه ماهها و سالها وقت خود را صرف آزمون (رد یا تأیید) فرضیه خود می کند.

گام چهارم: "اطلاعات و جمع آوری و تحلیل آنها" = بعد از گام های سه گانه فوق، و در ادامه کار، محقق به جمع آوری و تحلیل اطلاعات می پردازد. مثلاً قهرمان داستان ما از طریق مشاهده و برداشت های میدانی و جمع بندی آنها از طریق مقایسه و تطبیق با آنچه که باید باشد سعی می کند بفهمد که فرض او در مورد خودرو و اشکال آن درست بوده یا خیر!

دلیل اصلی اجرای یک تحقیق

وجود سؤال در جهان، عامل اصلی انجام تحقیق است.

تعریف محقق

محقق کسی است که با روش های مناسب و منطقی حقیقت را کشف می کند.

شرایط محقق

- علاقه مند به تحقیق باشد
- به زمینه موضوع تحقیق آشنایی داشته باشد
- مبتکر و خلاق باشد
- دقیق و دارای قدرت مشاهده کافی باشد
- سطحی نگر نباشد
- منصف و دارای وجدان کاری باشد

فلسفه تحقیق علمی

- نیاز فطری انسان

- پاسخگویی به نیازهای حیاتی

هدف تحقیق علمی

- بررسی و ارزیابی نظریه‌ها
- ارائه نظریه جدید
- حل مشکل

هدف از آموزش روش تحقیق علمی

- فراگیری روش وصول به حقایق و کشف مجهولات
- کسب مهارت لازم برای اجرای پروژه های تحقیقاتی
- کسب مهارت لازم برای انجام پایان نامه های تحصیلی

پیش نیازهای تحقیق علمی

- وجود فرهنگ تحقیق
- محقق
- بودجه
- سازمان لازم
- ابزار تحقیقاتی
- فراغت لازم برای محقق
- ضوابط و مقررات مالی و اجرایی

جایگاه آمار در تحقیقات علمی

- مرحله نمونه گیری
- مرحله گردآوری و طبقه بندی اطلاعات
- مرحله تجزیه و تحلیل اطلاعات
- برای تبیین و نمایش اطلاعات

جایگاه رایانه در فرآیند تحقیقات علمی

- مطالعه سوابق و ادبیات موضوع تحقیق
- طبقه بندی داده ها

- تجزیه و تحلیل داده‌ها
- تنظیم و نگارش گزارش تحقیق

عواملی که باید از حیث ارزش کار و عملی بودن محقق باید مورد ارزیابی قرار دهد:

- (۱) محقق باید بررسی کند که آیا تحقیق ارزش انجام دادن دارد یا خیر؟
- (۲) محقق باید بررسی کند که آیا تحقیق از تازگی برخوردار است؟
- (۳) متغیرهای مسئله کدامند؟
- (۴) آیا تحقیق ارتباط بین متغیرها را مورد سنجش قرار می دهد؟
- (۵) آیا تحقیق انجام شدنی است؟
- (۶) آیا محقق توانایی انجام آن را دارند؟
- (۷) آیا امکانات لازم را برای انجام تحقیق را در اختیار دارد؟
- (۸) آیا علاقه و شوق انجام تحقیق را دارد؟

هشت ویژگی مهم تحقیق علمی

۱- تحقیق فعالیتی است منظم و برنامه‌ریزی شده.

به این معنا که:

- نیازمند طرح و نقشه قبلی است.
- دارای مراحل معینی است.
- دارای زمان بندی مشخصی است.
- یک فرآیند (پروسه) است.

۲- تحقیق به حل یک مساله معین یا پیدا کردن پاسخ برای یک سوال مشخص معطوف می‌شود.

به این معنا که:

- بدون داشتن مساله و سوال، اساساً انجام تحقیق میسر نیست.
- در فرآیند تحقیق، همه فعالیتها متوجه سوال تحقیق است.
- در ابتدای تحقیق، در رابطه با پاسخ قطعی، بی اطلاع هستیم.
- ممکن است بتوانیم پاسخ سوال را حدس بزنیم (فرضیه‌سازی) ولی در فرآیند تحقیق باید حدسهای مان را به آزمون بگذاریم.

۳- تحقیق به دنبال بررسی مسائل نو و یافتن پاسخ های جدید است.

به این معنا که:

- گسترش علم، نتیجه همین ویژگی است.

- البته بررسی صحت و سقم یافته‌های قبلی نیز می‌تواند، باشد.

- مساله ای جدید بشمار آید.

۴- تحقیق نیازمند داشتن تخصص فراوان در زمینه مورد بررسی است.

به این معنا که:

- تحقیق، از وظایف مجتهدین و صاحب‌نظران هر رشته علمی است. یعنی حاصل جهل نیست بلکه برعکس حاصل علم و دانش و تخصص است.

- افراد ناآشنا به یک موضوع علمی، نمی‌توانند وارد حوزه تحقیق در آن رشته شوند.

- به دلیل تخصصی شدن مسائل، امروزه بیشتر تحقیقات، به صورت گروهی انجام می‌شود.

۵- اصل تجاهل: تحقیق بی طرف است و حب و بغض در آن راه ندارد.

به این معنا که:

- تعصب و جانب‌داری، به طور کلی، در تحقیق جایز نیست، زیرا در این صورت، نتیجه تحقیق طبق خواسته محقق تنظیم می‌شود نه حقیقت.

- ذهنیات محقق، همواره فرآیند تحقیق را هدایت می‌کند.

- در رشته‌های مختلف علوم انسانی، بی طرف بودن، بسیار دشوار است.

۶- تحقیق مستلزم جمع آوری اطلاعات فراوان است.

به این معنا که:

- تحقیق، کاملاً مستند است و حاصل تخیل نیست.

- البته، نیروی تخیل، در ساخت فرضیه‌ها و حدس‌های مربوط به تحقیق بسیار موثر است ولی در اصل، این اطلاعات است که حدسیات را بررسی می‌کند.

- هرچه ادعای مطرح شده بزرگتر باشد نیاز به شواهد بیشتر است.

- بنابراین روشها و ابزارهای شناسایی و کسب اطلاعات در فرآیند تحقیق از اهمیت زیادی برخوردارند.

۷- نتایج تحقیق مکمل یافته‌های تحقیقات و علوم قبلی است.

به این معنا که:

- باید بین یافته‌های جدید و قدیم ارتباط وجود داشته باشد؛ زیرا علم، حاصل انباشته شدن یافته‌های بشر است.

- یافته‌های جدید ممکن است از طریق اصلاح و تجدید نظر در یافته‌های قبلی پدید آیند.

۸- تحقیق از قابلیت تعمیم و پیش‌بینی برخوردار است.

به این معنا که:

- یافته‌های تحقیقی را می‌توان به موارد دیگر تعمیم داد و از این طریق به قدرت پیش‌بینی دست یافت.

- اساساً یکی از هدف‌های تحقیق، تعمیم یافته‌هاست.

- نتیجه پژوهش در بیشتر موارد پیش‌بینی رفتارهاست.
- در پایان هر تحقیق، باید راهکار و پیشنهاد ارائه شود.

تفاوت تفکر عقل‌گرایان با تفکر تجربی

در تفکر عقل‌گرایان روش قیاسی مبنای کار است، بدین معنی که با استدلال و روش منطقی و تحلیل عقلانی فرد می‌تواند حقایق را کشف کند.

در تفکر تجربی روش استقرایی مبنای کار است، بدین معنی که با مشاهده و آزمایش و شناخت ماهیت پدیده‌ها می‌توان با شناخت جزئیات و ارتباط آنها با یکدیگر به کلیات پی برد.

تعریف علم:

به علم در مفهوم کلی و عام آن knowledge اطلاق می‌شود. ولی از واژه علم مفهوم خاصی نیز تعبیر شده است و آن science است که مقصود آن بخشی از دانستنی‌ها و آگاهی‌های نوع بشر است که به روشهای تجربی قابل اثبات و تایید باشد.

انواع علم

۱) علم حضوری:

یعنی اینکه واقعیت معلوم، پیش انسان حاضر باشد و واسطه و صورتی در کار نباشد. مانند علم به خود و یا علم به ترس.

۲) علم حصولی:

یعنی علمی که بر اساس مفهوم و واقعیت خارجی و با واسطه برای انسان حاصل می‌گردد. مانند علم به اشیای خارج.

دیدگاه‌های شناختی

- دیدگاه تجربه‌گرایی و پوزیتیویسم
- دیدگاه عقل‌گرایی
- دیدگاه استنباطی

۱- دیدگاه تجربه‌گرایی و پوزیتیویسم:

این دیدگاه فلسفی در مقابل عقل‌گرایی سنتی و ارسطویی شکل گرفت و سابقه آن به دوره رنسانس علمی (قرن ۱۴ تا ۱۶) باز می‌گردد و بانی این تفکر را فرانسیس بیکن می‌نامند. این مکتب فلسفی وسیله شناخت را حواس انسان می‌داند و معتقد است شناختی اعتبار دارد که به وسیله یکی از حواس قابل درک باشد.

۲- دیدگاه عقل‌گرایی:

این دیدگاه بر اساس روش استقرار قیاسی استوار است و اعتقاد دارد که حواس انسان هیچگاه کلیت و ضرورت اصول و مفاهیم را در نمی‌یابد و لذا منشا دیگری به نام عقل ضرورت دارد.

۳- دیدگاه استنباطی:

براساس این دیدگاه، فهمیدن زندگی یا استنباط تنها با اندیشه امکان‌پذیر نیست بلکه باید از استنباط و کلیه نیروهای احساسی برای درک آن استفاده نمود.

تعریف علم از دیدگاه انیشتن

علم کوششی است برای تطبیق تجربه حسی نامنظم و متنوع به یک سیستم فکری که منطقاً متحدالشکل باشد. در این سیستم تجربیات واحد با جنبه تئوریک یا نظری باید طوری همبسته باشند که هماهنگی آنها متمایز و متقاعدکننده باشد.

تقسیم‌بندی علوم از دیدگاه ارسطو:

(۱) علوم نظری (۲) علوم عملی (۳) علوم ابداعی

تقسیم‌بندی علوم از دیدگاه اگوست کنت:

(۱) ریاضیات (۲) هیات (۳) فیزیک (۴) شیمی (۵) زیست‌شناسی (۶) جامعه‌شناسی

تقسیم‌بندی علوم از دیدگاه آمپر:

(۱) علوم جهانی که موضوع آنها ماده است. شامل علوم ریاضی، علوم فیزیکی، علوم طبیعی و علوم طبی.
(۲) علوم عقلانی که موضوع آنها ذهن انسانی است. شامل علوم فلسفی، علوم هنری، علوم تاریخی و علوم سیاسی.

تقسیم‌بندی علوم از دیدگاه هربرت اسپنسر:

(۱) علوم انتزاعی؛ شامل منطق و ریاضیات.
(۲) علوم نیمه انتزاعی و نیمه عینی؛ شامل مکانیک، فیزیک و شیمی.
(۳) علوم عینی؛ شامل ستاره‌شناسی، زمین‌شناسی، زیست‌شناسی، روان‌شناسی و جامعه‌شناسی.

تقسیم‌بندی علوم از دیدگاه ملویل دیویی:

(۱) اطلاعات کلی (۲) فلسفه (۳) دین و مذهب (۴) علوم اجتماعی (۵) زبان‌شناسی
(۶) علوم مطلق مثل فیزیک، شیمی و طب (۷) علوم عملی (۸) هنرهای زیبا (۹) ادبیات (۱۰) تاریخ و جغرافیا

حیطه شناختی علوم طبیعی و مادی:

این حیطه شامل معلومات و معارفی می‌شود که به هر نحو درباره طبیعت و موضوعات طبیعی که دارای خواص مادی و قابل حس است حاصل می‌آید. مانند علوم پایه، علوم پزشکی و علوم مهندسی.

حیطه شناختی علوم الهی یا الهیات:

این حیطه شامل معلوماتی می‌شود که خارج از عالم ماده و محسوسات قرار دارد که می‌توان از آن به شناخت دینی نیز تعبیر نمود. برای مثال: خدا شناسی، فقه و حقوق.

حیطه شناختی علوم انسانی:

این حیطه شامل معلوماتی است که به خصلت‌ها، ویژگی‌ها، فعالیت‌ها و رفتارهای نوع انسان مربوط می‌شود.

علوم انسانی به دو طبقه کلی تقسیم می‌شود:

(۱) گروه اول شامل معلوماتی است که منشا آنها را عقل و فکر و احساس انسان تشکیل می‌دهد. فلسفه، منطق، ادبیات، موسیقی.

(۲) گروه دوم شامل معلوماتی است که منشا آنها را رفتار انسان تشکیل می‌دهد. روان شناسی، جامعه شناسی، اقتصاد، مدیریت، جغرافیای انسانی و علوم سیاسی.

فرضیه

یک فرضیه علمی حدس و گمانی منطقی است بر اساس آنچه می‌دانیم یا مشاهده می‌کنیم. فرضیه‌ها همیشه رد یا تأیید می‌شوند اما اثبات نمی‌شوند. فرضیه نقش قدرتمندی در یک روش علمی، ایجاد می‌کند.

نظریه

یک نظریه مجموعه‌ای از بدیهات، قوانین و فرضیه‌هایی است که چیزی را درباره واقعیت قابل مشاهده تبیین می‌نماید و از دیگاه تجربی عبارت است از کوششی عملی در راه جمع‌آوری شواهد و یافته‌های تجربی و برقرار کردن همبستگی بین این یافته‌ها و تبیین آنها از طریق استقراء بدون به کار بردن هر گونه تصورات و تخیلات.

ویژگی‌های نظریه علمی:

- مبین ماهیت پدیده یا روابط علت و معلولی بین پدیده‌ها و متغیرهاست.
- از ترکیب مفاهیم، قضایا و قوانین ویژه خود که به صورت نظام یافته درباره یک واقعیت به وجود می‌آید.
- قدرت پیش بینی و آینده‌نگری دارد.
- مفاهیم و قضایای نظری از مصادیق بیرونی برخوردارند.

- نظریه باید چارچوب مفهومی مناسبی را برای انجام تحقیقات ارائه دهد.
- نظریه نباید با سایر نظریه های پذیرفته شده و تأیید شده تضاد و تعارض داشته باشد.

قانون علمی

قوانین علمی اصول کلی هستند که از رابطه حتمی، قطعی و دائمی بین متغیرها خبر می دهند. مثلاً فلزات در اثر حرارت منبسط می شوند یا اصطکاک باعث تولید انرژی حرارتی می شود.

مشخصات قانون علمی:

- قانون علمی باید کلی باشد.
- دقیق، روشن و مشخص بیان شود.
- در کلیه موارد و تمامی زمانها و مکانها قابل اثبات باشد.
- با آزمایشهای متعدد نتیجه واحد و یکسان بدهد.
- بر اساس اطلاعات صحیح، وسیع و استدلال اصولی پایه گذاری شده باشد.
- رابطه علت و معلولی بین دو متغیر یا پدیده را بیان نماید.

ارتباط بین سؤال ، فرضیه، نظریه و قانون :

بروز مسئله در ذهن ← فرضیه سازی ← آزمون فرضیه ← نتیجه گیری ← تدوین نظریه ← آزمون نظریه به صورت مستمر ← تأیید مکرر نظریه و دستیابی به نتیجه قطعی ← معلوم کلی (قانون) یا اصل

استدلال:

استدلال را تمسک فکر به معلومات به منظور کشف مجهولات تعریف کرده اند.

انواع استدلال:

- ۱) استدلال قیاسی: در این نوع استدلال فکر از طریق معلومات کلی، مجهولات جزئی را کشف می کند.
- ۲) استدلال استقرایی: در این روش فکر با استفاده از معلومات جزئی و برقراری ارتباط بین آنها حکم کلی را استنتاج می نماید.

تمثیل:

تمثیل عبارت است از استفاده از مشابهت یک معلوم برای کشف مجهول؛ یعنی انسان بر اساس اطلاعات و معلوماتی که نسبت به یک فرد یا مورد یا پدیده دارد، مورد یا فرد یا پدیده مشابه را شناسایی و تعریف کند.
مانند: دانه فلفل سیاه و خال مه رویان سیاه، هردو جانشوزند اما این کجا و آن کجا !



فرآیند چرخه‌ای انجام تحقیق

- (۱) انتخاب موضوع = تدوین عنوان تحقیق و شناخت مسأله
- (۲) انتخاب روش تحقیق = شناسایی منابع و تدوین طرح تحقیق
- (۳) بررسی ادبیات و پیشینه تحقیق = بیان نوآوری و تدوین مدل مفهومی
- (۴) جمع‌آوری داده = سنجش روایی و پایایی ابزار گردآوری و ورود اطلاعات به رایانه
- (۵) تحلیل داده‌ها = دسته‌بندی، تحلیل و پردازش اطلاعات
- (۶) تدوین گزارش تحقیق = جمع‌بندی و نتیجه‌گیری و تدوین گزارش به صورت مقاله علمی یا گزارش پژوهشی

ویژگی‌های فرآیند چرخه‌ای انجام تحقیق

مهمترین ویژگی‌های فرآیند چرخه‌ای انجام تحقیق عبارتند از:

- به صورت دوری یا چرخه‌ای تکرار می‌شود؛
- پایان ناپذیر است؛
- قابل بررسی مجدد است؛
- بازگشت‌پذیر به نقطه آغازهای متفاوت می‌باشد؛
- قابلیت ورود به چرخه از هر نقطه‌ای که بخواهید را دارد.

انتخاب عنوان یا موضوع تحقیق

جهت انتخاب عنوان تحقیقاتی باید به موارد ذیل توجه نمود:

- ۱- جدید بودن عنوان پژوهش: عنوان تحقیق باید در راستای حل مشکل و یا پاسخ به سؤالی باشد که به طور کامل حل شده باشد.
- ۲- یک عنوان تحقیق مناسب باید دارای صراحت، اختصار و سادگی باشد.
- ۳- وجود واقع‌گرایی در عنوان تحقیق به جای آرمان‌گرایی در آن.
- ۴- عنوان تحقیق باید مجهولاتی نظیر چیستی موضوع، چگونگی موضوع، چرایی موضوع، مکان اجرا را دارا باشد.
- ۵- در انتخاب هر موضوع بایستی به توانایی تخصصی پژوهشگر، میزان علاقه وی و نیز منابع مادی جهت اجرای آن توجه کرد.

۶- موضوع تحقیق باید مورد علاقه پژوهشگر بوده و مقرون به صرفه نیز باشد. اگر محقق علاقمند نباشد کار تحقیق و پژوهش را نیمه کاره رها می کند.

۷- منابع اطلاعاتی جهت انجام تحقیق باید در دسترس باشد. گاهی اوقات عناوینی توسط دانشجویان انتخاب می شوند که یا قبلاً پژوهش انجام شده و یا به دلیل محدودیت استفاده ضرورتی به انجام پژوهش در آن حیطه احساس نمی شود. دربارها انتخاب یک موضوع تحقیق می بایست به موضوعاتی بیشتر توجه نمود که کاربرد بیشتری داشته و اهمیت بیشتری برای مصرف کنندگان داشته باشد.

۸- یک عنوان پژوهشی باید اساساً پژوهش پذیر باشد. یعنی با استفاده از روش علمی بتوان به حل آن مشکل پرداخت.

۹- عنوان باید حتی المقدور طولانی نبوده و در آن از کلمات مخفف استفاده نشود.

۱۱- موضوع تحقیق باید دارای ارزش علمی باشد و باید برای جامعه ارزش داشته باشد و در کل نباید هزینه و امکانات و زمان را بیهوده تلف کرد.

موضوع تحقیق برای محقق به دلایل زیر مطرح می شود:

- (۱) کنجکاوی (۲) تجارب شخصی (۳) مطالعه آثار مکتوب (۴) منابع شفاهی (۵) متقاضیان تحقیق

تعریف مسأله

در بیان مسأله محقق مسأله ای را که تصمیم به حل آن دارد و سوالی که می خواهد تا به آن پاسخ دهد را مطرح می کند. سوال پژوهش ممکن است شامل یک دغدغه در یک حوزه خاص، شکاف موجود در علم، یا پدیده غیرطبیعی باشد که نیاز است تا آن پدیده مورد بررسی قرار گیرد.

مراحل انتخاب، تعریف و بیان مسأله تحقیق:

(۱) طرح مسأله تحقیق و تعیین حدود آن

(۲) مطالعه ادبیات و سوابق مسأله تحقیق

(۳) شناسایی و تحلیل مسأله تحقیق

(۴) تعیین متغیرها و تدوین مدل های علی مربوط به صورت نظری

(۵) تشریح مسأله تحقیق و نگارش آن

برای تعیین حدود مسأله تحقیق باید نکات زیر رعایت گردد:

(۱) وضعیت عمومی و سپس وضعیت خاص مسئله مشخص شود.

(۲) زمینه ای که مسئله در آن قرار دارد معرفی شود.

(۳) حدود زمانی و مکانی و تشکیلاتی آن مشخص شود.

۴) مسائل جانبی و احتمالی که ممکن است موجب تداخل شوند، شناسایی و مرز آنها با مساله تحقیق تعیین شود.

یک بیان مساله خوب باید عناصر زیر را در خود داشته باشند:

- ۱) به شکافی موجود در علم اشاره کند.
- ۲) اهمیت مساله مورد بررسی را نشان دهد تا مشخص سازد که انجام پژوهش در این حیطه الزامی بوده است.
- ۳) ابعاد، ویژگیها و صفات و حدود مساله مورد مطالعه را شرح دهد.
- ۴) ادبیات و سوابق مسئله تحقیق را بیان کند.
- ۵) فهرست متغیرها و معرف‌های مورد مطالعه را به شرحی که گفته شد ذکر کند.
- ۶) سوالات ویژه تحقیق را فهرست کند.
- ۷) نتایج و دستاوردهای پیش‌بینی‌شده تحقیق را اظهار کند.
- ۸) راهنمای پژوهشهای آتی باشد.

روش نگارش و ارزیابی مساله تحقیق:

- ۱) صورت مسئله را به شکل سوالی بنویسد.
- ۲) مقدمه‌ای کلی درباره اینگونه مسائل و ضرورت انجام تحقیق مورد خود بنویسد.
- ۳) ابعاد، ویژگیها و صفات و حدود مساله مورد مطالعه را شرح دهید.
- ۴) ادبیات و سوابق مسئله تحقیق را بیان کنید.
- ۵) فهرست متغیرها و معرف‌های مورد مطالعه را به شرحی که گفته شد ذکر کنید.
- ۶) سوالات ویژه تحقیق را فهرست کنید.
- ۷) نتایج و دستاوردهای پیش‌بینی شده تحقیق را اظهار کنید.

دلایل مطالعه ادبیات و سوابق تحقیق:

- ۱) فرد نسبت به موضوع اشراف زیادتری پیدا می‌کند.
- ۲) بر اساس آگاهی از معلومات حاصله اقدام به دوباره کاری و تکرار نخواهد کرد.
- ۳) از روش کار دیگران آگاهی خواهد یافت.
- ۴) به محقق کمک می‌کند تا متغیرهای مورد نظر در مطالعه را بهتر شناسایی و روابط علت و معلولی آنها را تبیین نماید.
- ۵) به محقق کمک می‌نماید تا با استفاده از آنها و تصوراتی که از واقعیت در ذهن او شکل می‌گیرد، ساده‌تر بتواند فرضیه‌های تحقیق خود را تدوین کند.

روش دستیابی به منابع و فهرست‌برداری از آنها:

- (۱) استفاده از کتابشناسی‌ها (۲) استفاده از فهرست مقالات (۳) استفاده از نمایه‌ها (۴) استفاده از کتابخانه
- (۵) استفاده از فهرست تحقیقات (۶) استفاده از چکیده‌ها (۷) استفاده از مجموعه مقالات (۸) استفاده از روش مصاحبه (۹)
- استفاده از آرشیوها (۱۰) استفاده از سیستم اطلاع‌رسانی کامپیوتری

استفاده از سیستمهای اطلاع‌رسانی کامپیوتری به سه طریق صورت می‌گیرد:

- (۱) استفاده از سیستم CD-ROM (۲) استفاده از سیستم On-line (۳) استفاده از سیستم شبکه (internet)

محقق برای ثبت و ضبط مطالب از روشهای زیر استفاده می‌کند:

- (۱) علامتگذاری روی متن و حاشیه اوراق کتاب
- (۲) خلاصه‌برداری از متن و نگارش آن
- (۳) استفاده از ماشینهای حافظه‌دار الکترونیکی نظیر کامپیوترها

فرضیه‌های پژوهش یا سؤالات پژوهش

فرضیه بیانی است مبتنی بر حدس و گمان که پشتوانه علمی دارد، فرضیه در حقیقت راه حل پیشنهادی پژوهشگر برای پاسخگویی به مسأله است. پژوهشگر پس از کسب آگاهی لازم در مورد مسأله پژوهشی، از طریق مطالعه منابع و تجارب گذشته خود، آمادگی دارد که فرضیه‌ی پژوهشی خود را صورت بندی یا بیان کند.

انواع فرضیه

در یک تقسیم بندی فرضیه‌ها را به دو نوع تقسیم می‌کنند:

الف) فرضیه پژوهشی: فرضیه پژوهشی عبارت است از جمله‌ای که رابطه میان دو متغیر را به صورت دقیق و روشن بیان کرده و نشان دهنده انتظارات پژوهشگر از نتایج پژوهش است. مثال: میان بهره‌هوشی و پیشرفت تحصیلی رابطه مثبت وجود دارد.

فرضیه پژوهشی خود به دو دسته جهت دار و بدون جهت تقسیم می‌شود:

- **فرضیه جهت‌دار (فرضیه یک دامنه):** هنگامی که در یک فرضیه پژوهشگر پیش بینی کند که تغییرات یک متغیر باعث افزایش یا کاهش متغیر یا متغیرهای دیگری می‌شود، آن فرضیه جهت دار است.

مثال: دانش آموزان باهوش در یادگیری درس ریاضی موفق ترند. یا مصرف داروی A دلیل کاهش تحریکات عصبی می‌شود.

در این دو مثال، پژوهشگر افزایش هوش را دلیل یادگیری بهتر ریاضی و مصرف داروی A را دلیل کاهش تحریکات عصبی دانسته است. در مواقعی که پژوهشگر دلایل منطقی و کافی در اختیار داشته باشد باید از فرضیه جهت دار استفاده کرد.

- **فرضیه بدون جهت (فرضیه دو دامنه):** فرضیه‌ای را بدون جهت گویند که جهت تاثیر و رابطه متغیر مستقل بر متغیر وابسته مشخص نباشد. مثال: تحصیلات والدین با پیشرفت تحصیلی فرزندان رابطه دارد. در این فرضیه اگرچه رابطه دو متغیر بیان شده است

ولی پژوهشگر جهت تاثیر آنهایی را که افزایشی است یا کاهش می‌شخص ننموده است. هر گاه دلیل منطقی برای بیان فرضیه وجود نداشته باشد، از فرضیه بدون جهت استفاده می‌شود.

ب- فرضیه صفر (فرض پوچ): فرض صفر یک فرضیه آماری است که ادعا می‌کند میان متغیرهای مورد آزمایش ارتباط یا اختلاف معنی داری وجود ندارد. هدف پژوهش و آزمون‌های انجام گرفته در رابطه با پژوهش رد یا تایید فرض صفر است، فرض صفر مغایر فرض پژوهش است. فرض صفر گویای آن است که هر نوع تفاوت رابطه یا اثری، صرفاً نتیجه وقایع اتفاقی یا خطاها و اشتباهات آماری و نمونه گیری است.

نوع دیگری از فرضیه به نام **فرض خلاف** وجود دارد که عبارت است از فرضیه آماری رد شده. یعنی فرضی که خلاف فرض صفر است. ممکن است فرض خلاف یک فرض پژوهشی باشد و ممکن است فرض پژوهشی نباشد.

نمونه فرضیه‌های پژوهش:

در این پژوهش سه فرضیه مورد آزمون قرار می‌گیرد.

- ۱- بین نگرش مذهبی و نگرش نسبت به تقلب در امتحان دانش‌آموزان رابطه منفی معنی داری وجود دارد.
- ۲- بین هوش و نگرش نسبت به تقلب در امتحان دانش‌آموزان رابطه منفی معنی داری وجود دارد.
- ۳- بین وضعیت اجتماعی- اقتصادی و نگرش نسبت به تقلب در امتحان دانش‌آموزان رابطه منفی معنی داری وجود دارد.

مطالعه چگونگی روابط بین متغیرها در یکی از سه حالت زیر انجام می‌پذیرد:

- (۱) محقق به دنبال بررسی و مقایسه تفاوت تاثیر دو یا چند متغیر بر یک یا چند متغیر است.
- (۲) محقق در پی مطالعه میزان همبستگی بین دو یا چند متغیر است.
- (۳) محقق به دنبال کشف و تعیین رابطه علت و معلولی بین دو یا چند متغیر است.

ویژگی‌های یک فرضیه خوب:

- فرضیه باید قدرت تبیین حقایق را داشته باشد.
- فرضیه باید بتواند پاسخ مساله تحقیق را بدهد.
- فرضیه باید قابلیت حذف حقایق نامرتبط با مساله تحقیق را داشته باشد.
- فرضیه باید ساده و قابل فهم باشد.
- فرضیه باید قابلیت آزمون داشته باشد.
- فرضیه نباید با اصول علمی تایید شده مغایرت داشته باشد.
- فرضیه نباید از واژه‌ها و مفاهیم ارزشی استفاده کند.
- فرضیه باید به مطالعه و پژوهش جهت بدهد.

- فرضیه باید به صورت جمله خبری باشد.
- در یک فرضیه خوب اصطلاحات و واژه‌های اختصاصی تعریف می‌شوند.

سوال پژوهش

سوالات پژوهش در واقع همان اهداف فرعی است که به صورت سوالی در آمده و باید در پژوهش به آن‌ها پاسخ داده شود. در فرضیه (براساس تجربه پژوهشگر و پیشینه‌های پژوهش) نتایج احتمالی را پیش‌بینی می‌کنیم. در واقع آن قسمت مسئله که پژوهشگر می‌داند، فرضیه و قسمت مبهم پژوهش سوال است.

روش تحقیق

پایه هر علمی روش شناخت آن است و اعتبار و ارزش قوانین هر علمی به روش شناختی مبتنی است که در آن علم به کار می‌رود. ممکن است از «روش تحقیق» معانی متمایزی استنباط شود، در اینجا منظور از روش تحقیق یک فرآیند نظام مند برای یافتن پاسخ یک پرسش یا راه حل یک مساله است.

از جمله عوامل موثر در انتخاب روش تحقیق می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- نوع مساله مورد تحقیق، مرحله تعمق درباره تحقیق و علاقه شخصی محقق و نوع تحقیق
- روش‌های تحقیق را با معیارهای مختلفی دسته‌بندی می‌کنند که در فصلهای آتی انواع روش‌های تحقیق شرح داده خواهد شد.

جمع‌آوری داده‌ها

در این قسمت از ابزار استاندارد شده که دارای روایی و پایایی بوده باید استفاده نمود و بهتر است هر پژوهشگر در جامعه مورد مطالعه خود نیز این روایی و پایایی را بسنجد اگر ابزار استاندارد برای سنجش متغیرها وجود ندارد از ابزار پژوهش ساخته استفاده می‌گردد که باید از مراحل ساخت آزمون بگذرد روایی و پایایی آن به دست آید سپس مورد استفاده قرار گیرد. علاوه بر ابزار پرسشنامه ای از مصاحبه و مشاهده نیز می‌توان استفاده نمود. در برخی از انواع پژوهش جمع‌آوری داده‌ها فقط کتابخانه‌ای بوده و با استفاده از مطالعه کتاب و مقالات انجام می‌شود.

تحلیل و تفسیر داده‌ها

در این بخش با انتخاب روش آماری متناسب با نوع پژوهش و با استفاده از نرم افزارهای آماری مانند SPSS می‌توان داده‌های به دست آمده را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و فرضیه‌های پژوهش را آزمون کرده و رد یا تأیید شدن فرضیه را اعلام نمود.

نتیجه‌گیری

در این مرحله نتایج حاصل از پژوهش باید با نتایج سایر مطالعات مشابه مورد مقایسه قرار گرفته همسو بودن یا ناهمسو بودن با نتایج پیشین مشخص شده و تبیین مناسب برای نتایج به دست آمده ارائه نمود. در این قسمت باید بر اساس نظریه‌ها و اطلاعات نظری موجود در این زمینه نتایج به دست آمده را تبیین نمود.

فصل سوم

انواع متغیرها، تعاریف متغیرها، فرضیه، نظریه و قانون

تعریف متغیر

متغیر به ویژگی یا صفت یا عاملی اطلاق می‌شود که بین افراد جامعه مشترک بوده، می‌تواند مقادیر کمی و ارزش‌های متفاوتی داشته باشد. متغیر؛ یک مفهوم است که تعدادی ارزش و یا عدد برای آن در نظر گرفته شده باشد یا به آن اختصاص داده شده باشد. به عبارت دیگر متغیر به ویژگی‌هایی اطلاق می‌گردد که بتوان آنها را مشاهده و اندازه‌گیری نمود. میز یک مفهوم است و نه یک متغیر ولی ارتفاع و وزن آن متغیر هستند. لذا می‌توان متغیر را سبلی دانست که می‌توان عدد یا ارزش را جانشین آن نمود. متغیر در مقابل ثابت قرار دارد. ثابت به ویژگی‌هایی اطلاق می‌شود که دارای ارزش مساوی، یکسان و تغییرناپذیر باشد. مثلاً اگر دانش‌آموزان کلاس چهارم به عنوان آزمودنی و واحد تجزیه و تحلیل در نظر گرفته شده باشند "کلاس چهارم" به عنوان ثابت تلقی خواهد شد.

الف) طبقه‌بندی متغیرها بر حسب مقادیر

متغیر کمی و کیفی

متغیر یک مفهوم است که می‌تواند مشاهده یا اندازه‌گیری شود. این اندازه‌گیری ممکن است به صورت کیفی یا کمی انجام شود. ۱- **متغیر کمی:** به متغیری اطلاق می‌شود که از نظر کمیت تغییر می‌کند و اختلاف مقادیر آن را می‌توان با استفاده از عدد ثبت کرد. متغیرهای کمی، متغیرهایی هستند که انسان توانسته است برای آنها واحد و مبدأ اندازه‌گیری معین کند، مانند: قد، وزن، سن و غیره.

۲- **متغیر کیفی:** به متغیری اطلاق می‌شود که اختلاف و تغییرات بین میزان‌های مختلف آن کیفی است و برای ثبت آن ممکن است از روش‌های دیگری غیر از به کار بردن عدد استفاده شود. به عبارت دیگر پژوهشگر، توانایی اندازه‌گیری متغیر کیفی را ندارد و ویژگی‌های آن را نمی‌تواند به وسیله ارقام ریاضی نمایش دهد. برای ثبت مشاهدات یا اندازه‌گیری‌هایی که از این متغیر به عمل می‌آید، از حروف الفبا یا کد استفاده می‌شود. مانند: رنگ مو، رنگ چشم، تحصیلات، جنسیت و غیره.

- ۲- **متغیر مستقل:** متغیر مستقل، به وسیله پژوهشگر اندازه گیری، دستکاری یا انتخاب می شود تا تأثیر یا ارتباط آن با متغیر دیگری معین شود. متغیر مستقل پیش فرض متغیر وابسته است. به عبارت دیگر این متغیر، مقدمه و متغیر وابسته، نتیجه است. در تحقیق آزمایشی، متغیر مستقل به وسیله آزمایش کننده دستکاری می شود تا تأثیر تغییرات آن بر متغیر دیگری که وابسته فرض شده است، مشاهده و اندازه گیری شود. به عبارت دیگر، تغییر پذیری یا نوسان در متغیر وابسته به حساب متغیر مستقل گذاشته می شود.
- ۳- **متغیر تعدیل کننده:** متغیر تعدیل کننده، متغیری است که بر رابطه متغیر مستقل و متغیر وابسته تأثیر اقتصادی دارد. یعنی، حضور متغیر سوم (متغیر مستقل دوم) رابطه مورد انتظار اصلی بین متغیرهای مستقل و وابسته، را تغییر می دهد.
- ۴- **متغیر مداخله گر:** متغیر مداخله گر، متغیری است که از زمانی که متغیرهای مستقل شروع به تأثیرگذاری بر متغیر وابسته می کنند و تا زمان این تأثیرگذاری، ظاهر می شود. بنابراین، نوعی حالت موقت یا بعد زمانی برای متغیر مداخله گر وجود دارد.

شرایط لازم برای سنجش و اندازه گیری متغیرهای تحقیق

- (۱) متغیرها و مشخصات آنها به شیوه ای تعریف شوند که مشاهده پذیر و قابل سنجش باشند.
- (۲) معیارهای اندازه گیری در جمع آوری اطلاعات به گونه ای به کار گرفته شوند که امکان ارزیابی فرضیه ها وجود داشته باشد.

انواع تعاریف برای متغیرها

در یک پژوهش ما دو تعریف از متغیر ارائه می دهیم:

تعریف مفهومی متغیر: در این تعریف متغیر را معرفی می کنیم که بر اساس مبانی نظری پژوهش تعریف می شود و با ذکر منبع. به عنوان مثال: پرخاشگری رفتاری است که به قصد آسیب رساندن (جسمانی یا زبانی) به فردی دیگر یا نابود کردن دارایی دیگران باشد (ماسن و همکاران، ۲۰۰۵، ص ۸۷)

تعریف عملیاتی متغیر: در این تعریف ما بیان می کنیم که در این پژوهش منظور از این متغیر نمره ای است که از ابزاری که برای اندازه گیری متغیر استفاده شده، به دست آمده است. مثلاً در یک پژوهش منظور از پرخاشگری نمره ای است که از پرسشنامه پرخاشگری کودکان ۵ تا ۷ ساله تهرانی به دست آمده است.

فصل چهارم

جامعه، نمونه آماری و روش‌های نمونه‌گیری

پس از انتخاب موضوع تحقیق و بیان مسئله یکی از تصمیمات مهمی که پیش روی هر پژوهشگری قرار دارد انتخاب نمونه است. نمونه ای که باید نماینده جامعه ای باشد که پژوهشگر قصد تعمیم یافته های تحقیق خود به آن جامعه را دارد. اگر محقق پژوهش خود را بر تمامی افراد جامعه اجرا کند روش او سرشماری خواهد بود، یعنی محقق باید تمامی افراد جامعه را تک تک مورد بررسی و آزمون قرار دهد. اما چون اکثر پژوهشگران توان و زمان اجرای پژوهش بر کل جامعه را ندارند به همین دلیل پژوهش خود را محدود به نمونه کوچکی می سازند.

جامعه

جامعه عبارت است از مجموعه ای از افراد یا واحدها که دارای حداقل یک صفت مشترک باشند و تعریف جامعه آماری باید جامع و کامل باشد.

نمونه

انتخاب تعدادی از افراد، حوادث و اشیاء از یک جامعه تعریف شده به عنوان نماینده آن جامعه . نمونه عبارتست از تعدادی از افراد جامعه که صفات آنها با صفات جامعه مشابهت داشته و معرف جامعه بوده از تجانس و همگنی با افراد جامعه برخوردار باشند. اولین قدم در نمونه‌گیری تعریف جامعه مورد نظر است و هدف نوعی نمونه‌گیری است که تمام افراد جامعه جهت انتخاب شدن شانس برابر داشته باشند.

دلایل استفاده از نمونه گیری

۱. جلوگیری از اتلاف وقت محقق
۲. صرفه جویی در منابع مالی و هزینه

تعیین حجم نمونه

هر چه حجم یا اندازه نمونه بزرگتر باشد میزان اشتباهات در نتیجه‌گیری کم می‌شود و بر عکس هر چه تعداد نمونه محدود باشد مقدار اشتباهات زیادتر است. بنابر این زمانی که محقق سطح بالاتری از اطمینان یا معنی دار بودن آماری را ملاک ارزیابی اطلاعات تحقیق خود قرار می‌دهد لازم است حجم نمونه او بزرگتر انتخاب شود. لذا اگر هر عضو در جامعه مادر دقیقاً مشابه عضو دیگر باشد،

آنگاه انتخاب نمونه ای با حجم یک عضو هم کافی است. حجم نمونه باید به اندازه ای باشد که نتایج حاصل عیناً با نتایج همان مطالعه در جامعه ای که نمونه از آن انتخاب شده است برابر باشد.

در شرایط ذیل انتخاب نمونه با اندازه بزرگ ضروری است:

۱. زمانی که در تحقیق متغیرهای کنترل نشده زیادی وجود دارند.
۲. هنگامی که پیش بینی تفاوت یا همبستگی پایین است. در تحقیقاتی که انتظار داریم برای گروههای مختلف تفاوت اندکی در متغیر وابسته به دست آوریم یا در مطالعاتی که به منظور تعیین ارتباط صورت می گیرند و همبستگی پایین مورد انتظار است.
۳. زمانی که گروههای انتخاب شده باید به زیر گروههای دیگری تقسیم شوند.
۴. زمانی که جامعه مورد نظر بر اساس متغیرهای مورد مطالعه نامتجانس است. اگر کاملاً شبیه هم باشند انتخاب نمونه ای با حجم یک نفر کافی است.

اشتباهات نمونه گیری :

اشتباهات نمونه گیری از جمله عواملی هستند که ممکن است هر پژوهشگری در روند تحقیق خود مرتکب آن شود و به دو دسته زیر تقسیم می شوند:

۱. اشتباهات نمونه گیری
۲. اشتباهات غیرنمونه گیری

اشتباهات نمونه گیری:

۱. اشتباه ناشی از در دست نبودن فهرست کامل افراد جامعه
۲. اشتباه ناشی از انتخاب محدودی از افراد جامعه
۳. اشتباه ناشی از تحلیل آماری نامناسب

اشتباهات غیرنمونه گیری :

۱. اشتباه ناشی از عدم مشاهده افراد مورد مطالعه که به دو دسته تقسیم می شوند: عدم پوشش و عدم پاسخ.
۲. اشتباه ناشی از مشاهده نادرست که به سه دسته تقسیم میشوند: ابزار نادرست، ثبت نادرست داده ها و استخراج نامناسب.

انواع نمونه:

نمونه های احتمالی: در این نمونه ها که به نمونه های اتفاقی و نیز تصادفی مشهورند اصل شانس برابر برای انتخاب جامعه جهت عضویت در نمونه رعایت می گردد.

نمونه های غیر احتمالی: این نمونه ها بر اساس رعایت اصل شانس برابر برای افراد جامعه انتخاب نمی گردد، بلکه با نظر محقق برگزیده می شود.

انواع نمونه

انواع روش‌های نمونه‌گیری:

روشهای نمونه‌گیری	
احتمالی	غیر احتمالی
نمونه‌گیری تصادفی ساده	نمونه‌گیری آسان (در دسترس)
نمونه‌گیری سیستماتیک	نمونه‌گیری سهمیه‌ای
نمونه‌گیری خوشه‌ای	نمونه‌گیری گلوله برفی
نمونه‌گیری طبقه‌ای	نمونه‌گیری مبتنی بر هدف
نمونه‌گیری چند مرحله‌ای	نمونه‌گیری دلفی

۱- نمونه‌گیری احتمالی (تصادفی)

- **نمونه‌گیری تصادفی ساده:** در این روش تمام اعضای جامعه دارای شانس مساوی برای انتخاب هستند. احتمال انتخاب هر فرد در این روش می‌تواند هم با جایگزینی و هم بدون جایگزینی باشد. روش‌های نمونه‌گیری تصادفی ساده عبارتند از: استفاده از روش قرعه‌کشی، استفاده از جدول اعداد تصادفی.

نکاتی را که در استفاده از قرعه‌کشی باید رعایت نمود:

- (۱) مهره یا شماره هر فرد نمونه را که از کیسه خارج کرد پس از یادداشت کردن آن باید به کیسه برگرداند.
- (۲) برای انتخاب افراد بعدی، شماره مربوط به افراد انتخاب شده قبلی از کیسه بیرون آید و در چنین شرایطی باید آن را پوچ تصور کرد.

استفاده از جدول اعداد تصادفی:

جدولهای اعداد تصادفی به وسیله کامپیوترهایی که ارقام را به طور اتفاقی تنظیم می‌کنند، تهیه می‌شود.

انواع جدول اعداد تصادفی:

- (۱) جدول اعداد اتفاقی شرکت رند
- (۲) کیمسیون تجارتي ایالتی
- (۳) جدول کندال و اسمیت

- **نمونه‌گیری سیستماتیک:** از این روش زمانی استفاده می‌شود که فهرست کامل جامعه در اختیار باشد. تغییر صفت مورد علاقه متغیر در جامعه مورد مطالعه شدید نباشد. در این روش اولین عضو نمونه به شیوه تصادفی انتخاب می‌گردد، سپس فاصله نمونه‌گیری محاسبه شده و اعضای دیگر با فاصله مشخص انتخاب می‌شوند.
فاصله نمونه‌گیری = اندازه نمونه جمعیت مورد مطالعه / حجم نمونه

- **نمونه گیری خوشه‌ای:** در جوامع بزرگ که همه اعضا در دسترس نیستند، از این روش استفاده می‌شود. برای انجام آن بعد از تقسیم بندی کل جمعیت به منطقه‌های جدا از هم چند منطقه بطور تصادفی انتخاب میشوند کلیه افراد موجود در منطقه‌های انتخاب شده شانس انتخاب شدن پیدا می‌کنند.

- **نمونه گیری طبقه ای:** در این روش جمعیت را بر اساس یک سری ویژگی ها طبقه بندی می‌کنند که این طبقات هیچ نوع همپوشانی نداشته باشند. یعنی هر فرد فقط و فقط به یکی از طبقات اختصاص داشته باشد. سپس با استفاده از روش نمونه گیری اتفاقی ساده از هر کدام از این طبقات نمونه مورد نیاز را انتخاب می‌کنیم و در پایان نمونه ها را روی هم می‌ریزیم تا پارامتر جمعیت را برآورد کنیم.

- **نمونه گیری چند مرحله ای:** این روش، شکل گسترده یافته نمونه گیری خوشه ای است. در این روش عناصر نمونه اصلی طی چند مرحله انتخاب می‌شوند یعنی انتخاب نمونه از نمونه ی دیگر. مثلاً می‌توان در مثال نمونه گیری خوشه ای، ابتدا چند سازمان را به طور تصادفی از یک شهر برگزید و سپس از بین هر سازمان چند واحد سازمانی را معین و پس از آن عناصر نمونه را از هر واحد به طور تصادفی انتخاب کرد. به طور کلی باید گفت در روش نمونه گیری مرحله ای، در هر مرحله یک شرط بر روی اعضای جامعه گذاشته می‌شود و به این طریق نمونه مورد نظر را انتخاب می‌کنند.

۲- نمونه گیری غیر احتمالی (غیر تصادفی)

نمونه گیری آسان (در دسترس): در این نوع نمونه گیری، پژوهشگر از نمونه‌های در دسترس استفاده می‌کنند. یافته های این تحقیقات ممکن است دچار سوگیری شده و نتایج قابلیت لازم جهت تعمیم را نداشته باشد.

نمونه گیری سهمیه‌ای: در این روش هدفمند محدود ابتدا جامعه سهمیه بندی شده و در مرحله دوم اعضای نمونه بر اساس هدف یا در دسترس بودن انتخاب می‌شوند.

نمونه گیری گلوله برفی: در این روش از اولین مشارکت کنندگان خواسته می‌شود که با دیگران ارتباط برقرار کرده و آنها را در تحقیق مشارکت دهند.

نمونه گیری مبتنی بر هدف: پژوهشگر بر اساس اطلاعات قبلی خود و یا بر اساس هدفهای معینی از داوری شخصی خود برای انتخاب نمونه استفاده می‌کند.

نمونه گیری دلفی: روش نظام مند و تعاملی برای پیش‌بینی که بر اساس آرای عده ای از کارشناسان مستقل متکی است.

حد نصابهای نمونه که محقق باید رعایت کند:

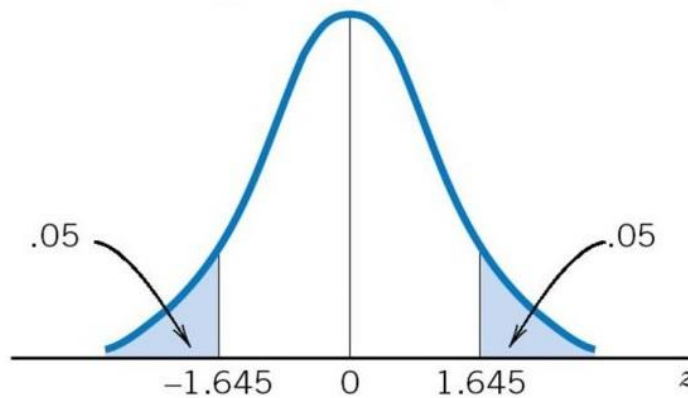
در تحقیق همبستگی	حداقل حجم نمونه	۳۰ نفر
در تحقیق علی و آزمایشی	حداقل حجم نمونه	۱۵ نفر
در تحقیق توصیفی زمینه‌یاب و پیمایشی	حداقل حجم نمونه	۱۰۰ نفر

دربرآورد حجم نمونه به وسیله آماری از فرمول زیر استفاده خواهد شد:

$$n = \frac{t^2 pq}{d^2} \quad \text{حجم نمونه برای صفات کمی:} \quad n = \frac{t^2 s^2}{d^2}$$

➤ مقدار t برای سطح اطمینان ۹۵٪ (سطح خطای ۵ درصد) برابر با ۱/۹۶

➤ مقدار t برای سطح اطمینان ۹۹٪ (سطح خطای ۱ درصد) برابر با ۱/۶۴



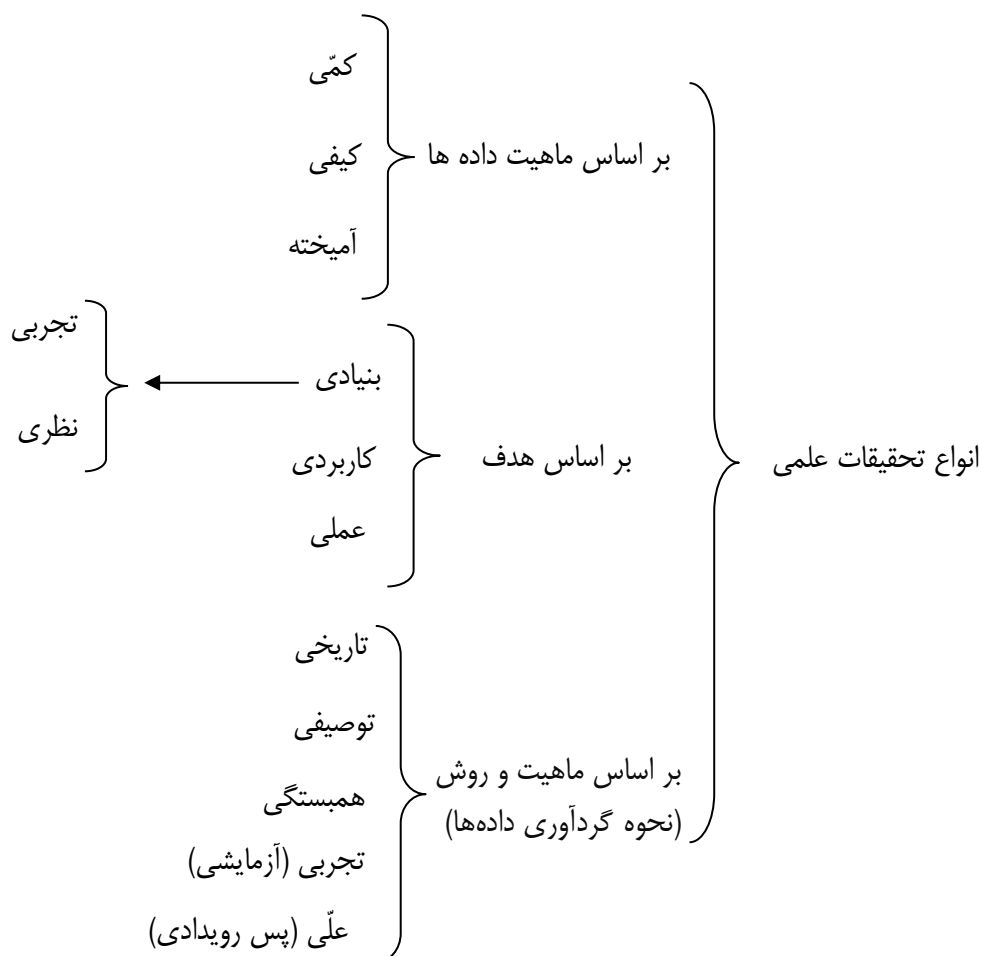
■ مثال

تعداد نمونه مورد نیاز را در جامعه ای که صفت X به نسبت ۷۰٪ پراکنده است، با سطح اطمینان ۹۵٪ و احتمال خطای ۵٪ محاسبه کنید.

$$n = \frac{1/96^2 \times \frac{70}{100} \times \frac{30}{100}}{\left(\frac{5}{100}\right)^2} = 322$$

فصل پنجم

انواع تحقیقات و روش‌های تحقیق



۱- انواع تحقیقات بر اساس ماهیت داده‌ها

• تحقیقات کمی

داده‌های مورد استفاده در این تحقیقات، کمی بوده و مقیاس اندازه‌گیری رایج برای آنها وجود دارد (مثل اندازه‌گیری طول با متر). رواج تحقیقات کمی در علوم اجتماعی ریشه در مکتب اثبات‌گرایی (پوزیتیویسم) دارد. صاحب‌نظران این روش علاقمند به تبدیل اطلاعات تحقیق به صورت نمادهای ریاضی برای استفاده از قابلیت آمار و ریاضی برای توصیف و تحلیل پدیده‌های اجتماعی می‌باشند. داده‌های کمی همواره داده‌های کیفی‌ای هستند که متناسب با موضوع به صورت کمی و عددی تبدیل می‌شوند. داده‌های کمی معمولاً از طریق پرسشنامه گردآوری می‌شوند.

• تحقیقات کیفی

تحقیق کیفی عمدتاً به صورت توصیفی می‌باشد که در آن محقق به فرآیند معنی و درک حاصل از واژگان و تصاویر تمایل دارد. در واقع تحقیق کیفی یک تحقیق تفسیری و مبتنی بر روش‌شناسی تفسیری می‌باشد. علت اصلی بوجود آمدن این تحقیق، اعتقاد طرفداران تحقیق کیفی به ضعف روش‌های اثباتی (پوزیتیویستی) در بررسی پدیده‌های اجتماعی می‌باشد. در این روش عمدتاً از تکنیک‌های مشاهده در مقام ناظر و مشاهده مشارکتی، مصاحبه‌ها و بررسی اسناد و مدارک و همین‌طور تحلیل محتوا، تحلیل گفتمان و فراتحلیل استفاده می‌شود. در روش کیفی، داده‌ها نه به صورت اعداد بلکه به شکل جملات، نشانه‌ها و علائم، رنگ‌ها، حرکات چهره و رفتار افراد گردآوری می‌شوند. این داده‌ها قابلیت کمتری برای تبدیل شدن به اعداد دارند، به همین علت به همان شکل که گردآوری شده‌اند مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند.

• تحقیقات آمیخته

ترکیبی از روش‌های کمی و کیفی تحقیق است زیرا این دو روش می‌توانند تکمیل کننده هم باشند. روش کیفی برای تحقیقات اکتشافی و تدوین تئوری مناسب است، در حالیکه روش کمی بیشتر در تحقیقات آزمایش و ارزیابی تئوری کاربرد دارد. از سوی دیگر، روش‌های کمی عمدتاً درگیر مسئله روایی هستند، در حالیکه روش‌های کیفی بیشتر با پایایی سروکار دارند. از آنجایی که همه تحقیقات، هر دو هدف پایایی و روایی را دنبال می‌کنند، ترکیب این دو روش منطقی به نظر می‌رسد.

۲- انواع تحقیقات بر اساس هدف

• تحقیقات بنیادی

این نوع تحقیقات در جستجوی کشف حقایق و واقعیت‌ها و شناخت پدیده‌ها و اشیا بوده، که مرزهای دانش بشری را توسعه می‌دهند و قوانین علمی را کشف می‌کنند. مانند اکثر مسائل مطرح شده در حوزه فلسفه و ریاضیات.

مشخصات تحقیقات بنیادی:

✓ وقتگیر بوده و برای کشف مجهول نیاز به زمان طولانی دارد.

✓ هزینه‌بر است و احتیاج به منابع مالی زیاد دارد.

✓ معمولاً به وسیله مراکز علمی و دانشگاهی انجام می‌شود.

الف- تحقیقات بنیادی تجربی:

داده‌ها و اطلاعات اولیه با استفاده از روش‌های آزمایش، مشاهده، مصاحبه و غیره گردآوری شده و با استفاده از روش‌های آماری و معیارهای پذیرفته شده مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.

ب- تحقیقات بنیادی نظری:

اطلاعات و مواد اولیه تحلیل به روش کتابخانه‌ای گردآوری می‌شود و سپس به روش‌های مختلف استدلال مورد تجزیه و تحلیل عقلانی قرار گرفته نتیجه‌گیری می‌شود.

• تحقیقات کاربردی

تحقیقاتی هستند که با استفاده از زمینه و بسترشناختی و معلوماتی که توسط تحقیقات بنیادی فراهم شده برای رفع نیازمندی‌های بشر مورد استفاده قرار می‌گیرند.

مشخصات تحقیقات کاربردی:

- ✓ از نظر زمانی زودتر از تحقیقات بنیادی انجام می‌گیرند.
- ✓ درآمدزا هستند و به همین دلیل طرفداران بیشتری دارند
- ✓ عمدتاً توسط سازمانهای دولتی و خصوصی و کارخانه‌ها انجام می‌پذیرند.

• تحقیقات عملی

این تحقیقات را باید تحقیقات حل مساله یا حل مشکل نامید، زیرا نتایج آن مستقیماً برای حل مساله به کار گرفته می‌شود.

مثالهایی از تحقیق عملی

- تحقیق برای رفع خاموشی برق
- تحقیق برای رفع خرابی اتومبیل یا ماشین
- بررسی برای تشخیص بیماری و درمان آن
- پیدا کردن روشهای مقابله با سیل
- یافتن علت افزایش بیکاری و راههای کاهش آن
- کشف علل افزایش ترک خدمت کارکنان یک سازمان

۳- انواع تحقیقات بر اساس ماهیت و روش (نحوه گردآوری داده‌ها)

• تحقیقات تاریخی

در موضوعی معین که در گذشته و در یک مقطع زمانی مشخص اتفاق افتاده، صورت می‌گیرد.

دلایل ضعف تحقیقات تاریخی:

(۱) محقق در صحنه حضور ندارد و نمی‌تواند متغیرها را شناسایی و کنترل نماید.

(۲) امکان تهیه مدارک کافی برایش وجود ندارد.

۳) بعضی از منابع کسب اطلاع مانند نقل قولهای سینه به سینه نمی تواند از سندیت و اعتبار برخوردار باشد.

منابع دست اول: منابعی هستند که مستقیماً در ارتباط با حادثه یا پدیده قرار می گیرند و ممکن است به شکل کتبی، شفاهی، تصویری و مانند آن مشاهده شود.

منابع دست دوم: منابعی هستند که به طور غیر مستقیم در ارتباط با حادثه قرار دارند و به اتکای منابع دست اول تهیه می شوند مانند نقل قولهای مستقیم یا غیر مستقیم.

منابع تحقیق تاریخی

منابع تحقیق تاریخی:

۱) منابع مکتوب ۲) منابع شفاهی ۳) منابع تصویری ۴) منابع ساختمانی ۵) منابع مادی و ابزاری ۶) اسناد الکترونیکی

تعریف نقد سند:

به بررسی، نقد و ارزیابی اسناد و مدارک توسط محقق برای تأیید اسناد و مدارک گفته می شود.

نقد بیرونی: حقیقی بودن و اصالت سند مورد ارزیابی قرار می گیرد.

نقد درونی: محتوای مطالب سند مورد بررسی قرار می گیرد.

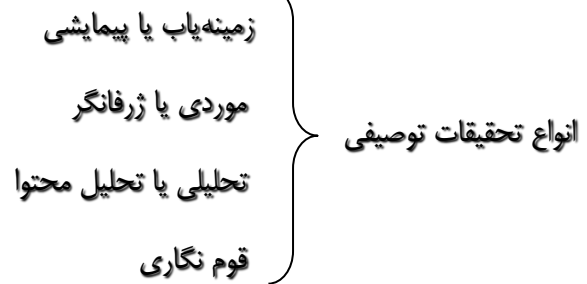
انواع نقد سند

• تحقیقات توصیفی

در این نوع از تحقیقات محقق به دنبال چگونه بودن موضوع است و می خواهد بداند پدیده، متغیر یا مطلب چگونه است. به عبارت دیگر این نوع تحقیقات شامل مجموعه روش هایی است که هدف آن ها توصیف کردن شرایط یا پدیده های مورد بررسی است. اجرای تحقیق توصیفی می تواند صرفاً برای شناخت شرایط موجود یا یاری دادن به فرآیند تصمیم گیری باشد.

همچنین مطالعه توصیفی برای تعیین ویژگی های متغیرهای یک موقعیت صورت می گیرد. به طور مثال، توصیف یک کلاس درس بر حسب پایه های تحصیلی، جنسیت، گروه سنی و... یا وضعیت کارکنان یک اداره و یا بررسی وضعیت بیکاران یک شهر در تحقیقات توصیفی از ابزار زیر استفاده می شود:

۱) مطالعه کتابخانه ای ۲) بررسی متون ۳) پرسشنامه ۴) مشاهده ۵) مصاحبه



الف- تحقیق توصیفی زمینه‌یاب یا پیمایشی:

به مطالعه ویژگی‌ها و صفات افراد جامعه می‌پردازد و وضعیت فعلی جامعه را در قالب چند صفت یا متغیر مانند سن، جنس، وزن و غیره مورد بررسی قرار می‌دهد.

در این نوع تحقیق هدف، بررسی توزیع ویژگی‌های یک جامعه است و بیشتر تحقیق‌های مدیریت از این نوع می‌باشد. در پژوهش پیمایشی پارامترهای جامعه بررسی می‌شوند. در اینجا پژوهشگر با انتخاب نمونه‌ای که معرف جامعه است به بررسی متغیرهای پژوهش می‌پردازد.

تحقیق پیمایشی به سه دسته تقسیم می‌شود:

۱. روش مقطعی

گردآوری داده‌ها درباره یک یا چند صفت در یک مقطع زمانی خاص. برای مثال بررسی میزان علاقه دانشجویان سال اول دانشگاه به ادامه تحصیل در یک رشته خاص.

۲. روش طولی

در بررسی پیمایش طولی، داده‌ها در طول زمان گردآوری شده تا رابطه بین متغیرها در طول زمان سنجیده شود. تحقیقات تحولی که به بررسی روندها و تحول پدیده‌ها در طول زمان می‌پردازند از این دسته هستند. برای مثال: سیر تحول ثبت نام دانشجویان دختر در دوره‌های تحصیلات تکمیلی یا بررسی تحول مهارت‌های زبان انگلیسی دانشجویان لیسانس تا فوق لیسانس.

۳. روش دلفی

جهت بررسی دیدگاه‌های یک جمع صاحب نظر در مورد یک موضوع ویژه می‌توان از این تکنیک استفاده کرد. برای مثال: بررسی دیدگاه اساتید دانشگاه در باره یک طرح جدید آموزش

ب- تحقیق توصیفی موردی یا ژرفا نگر:

عبارت است از مطالعه یک مورد یا یک واحد و کاوش عمیق در مورد آن. برای مثال تحقیق در ویژگی‌ها و رفتار یک دانش آموز ناسازگار یا تیزهوش.

ج- تحقیق توصیفی تحلیل محتوا:

به منظور توصیف عینی و کیفی محتوای مفاهیم به صورت نظام‌دار انجام می‌شود. در واقع قلمرو این تحقیق را متنهای مکتوب، شفاهی و تصویری درباره موضوعی خاص تشکیل می‌دهد.

د- تحقیق قوم نگاری:

برای تحقیقات مردم شناسی از طریق ثبت وقایع و پدیده ها که در شرایط طبیعی وقوع، صورت می‌پذیرد.

• تحقیقات همبستگی یا همخوانی

همبستگی

همبستگی به رابطه بین دو یا چند متغیر که قابل تبدیل به کمیت باشد گفته می‌شود. وقتی دو متغیر به نحوی تغییر کند که تغییرات یکی با تغییرات دیگری ارتباط داشته باشد ایندو متغیر را همبسته گویند. همبستگی در توصیف و پیش بینی روابط بین دو یا چند متغیر به ما کمک می‌کند. هدف همبستگی اندازه گیری و بررسی نوع رابطه و میزان شباهت و تناسب میان صفات مختلف اشیاء و پدیده هایی است که مورد تحقیق واقع می‌شوند.

ضریب همبستگی

ضریب همبستگی: شاخص آماری که میزان و حدود رابطه بین متغیرها را نشان می‌دهد. رابطه علی و معلولی را نمی‌توان از همبستگی استنباط کرد.

حالات همبستگی:

۱ - همبستگی مستقیم و مثبت: اگر تغییرات اندازه های دو متغیر هم جهت باشند یعنی با افزایش یک متغیر، متغیر دیگری افزایش یابد یا با کاهش یک متغیر متغیر دیگری کاهش یابد همبستگی را مستقیم یا مثبت می‌گویند.

مثال: همبستگی بین بهره هوشی و پیشرفت تحصیلی

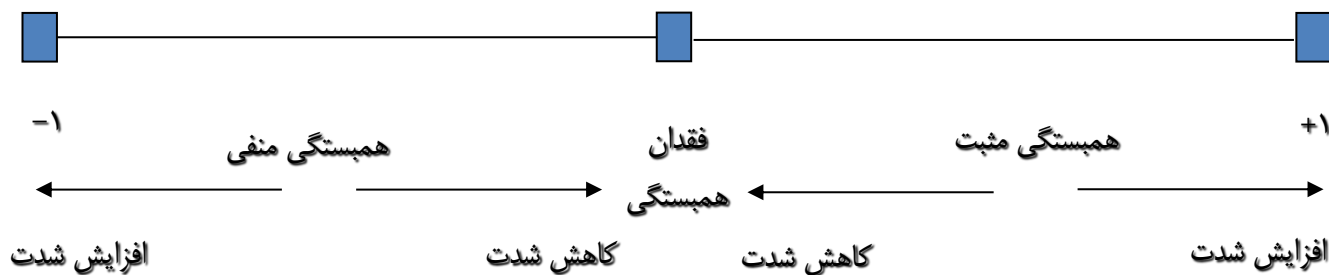
۲ - همبستگی منفی یا معکوس: اگر تغییرات اندازه های دو متغیر هم جهت نباشد یعنی با افزایش یک متغیر، متغیر دیگری کاهش یابد یا برعکس همبستگی را معکوس و منفی می‌گویند.

مثال: همبستگی بین سن و قدرت حافظه

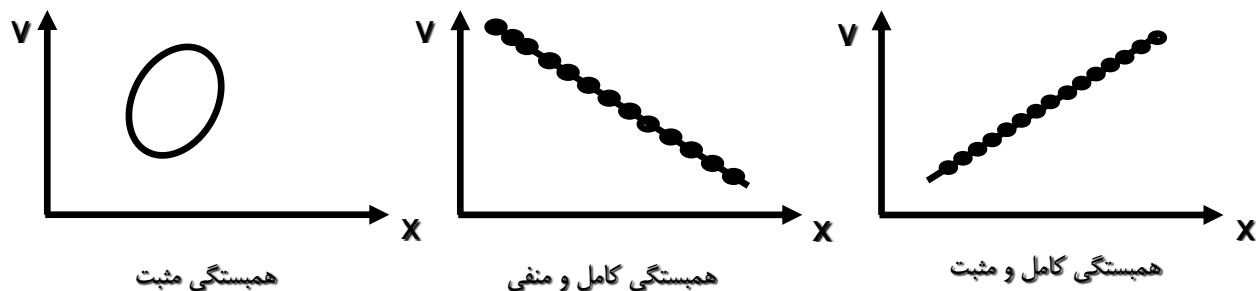
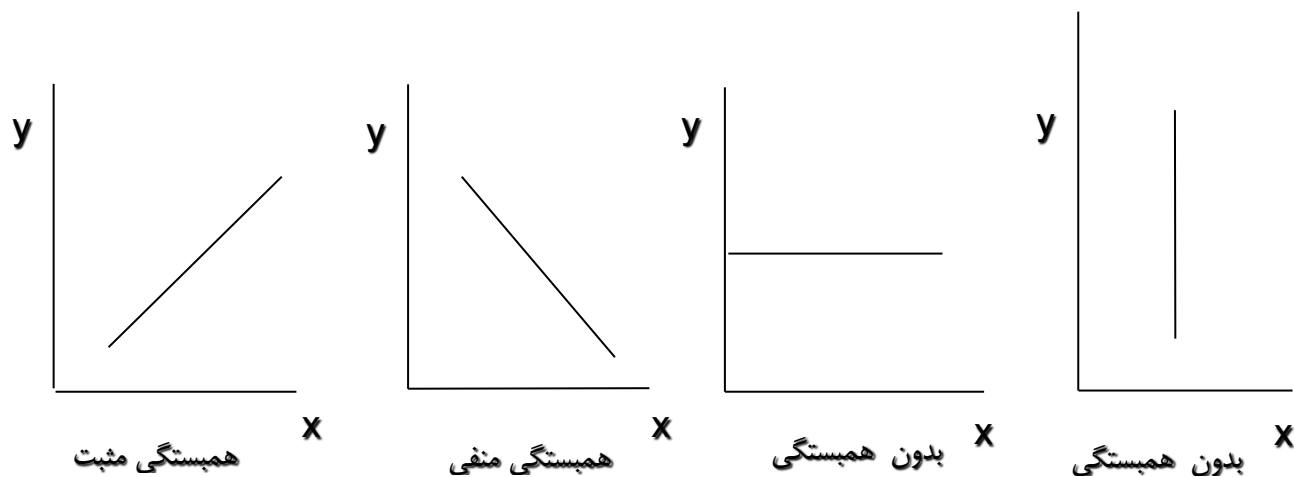
۳- همبستگی کامل: اگر بین اندازه های دو متغیر مورد مطالعه همبستگی و رابطه طوری باشد که هر تغییری در متغیر اول باعث تغییر متناسب در متغیر دوم شود (مستقیم یا معکوس) همبستگی کامل است یا وقتی بین دو متغیر رابطه خطی وجود داشته باشد همبستگی کامل می‌گویند.

۴ - نبود همبستگی یا همبستگی صفر: اگر بین دو دسته متغیر هیچ نوع رابطه ای وجود نداشته باشد همبستگی بین آنها صفر است

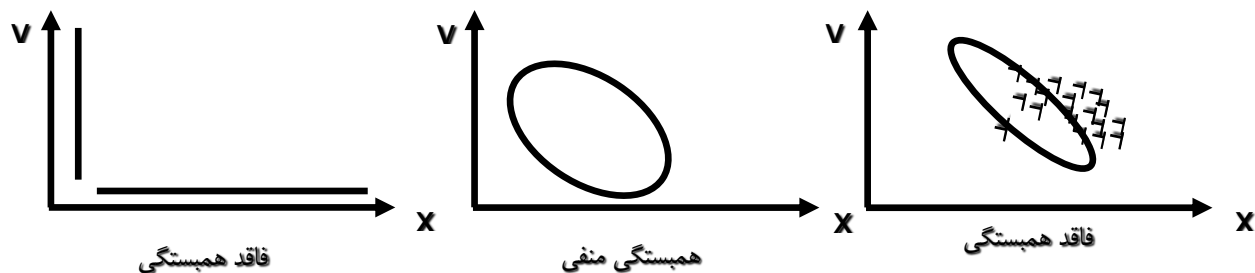
مثال: همبستگی بین شماره کفش و گرمی هوا



نمایش طیف و دامنه تغییر ضریب همبستگی



نمایش انواع مدل‌های همبستگی



نمودار انواع همبستگی

• تحقیقات تجربی

ترکیبی پیوسته از تحقیقات قبلی است که کاربرد زیادی در پژوهشهای رشته مدیریت فناوری اطلاعات دارد. این روش شامل ایجاد وضعیتی کنترل شده است که در آن افراد مورد بررسی تحت عنوان گروه آزمایش، در معرض محرک آزمایش قرار می‌گیرند. واکنش این افراد با دسته‌ای از افراد دیگر که گروه کنترل خوانده می‌شوند، مقایسه می‌شود. در این آزمایش‌ها با انتصاب تصادفی افراد گروه آزمایش و گروه کنترل، تاثیر احتمالی تفاوت افراد بین دو گروه خنثی می‌شود. در واقع این نوع تحقیق بر شناخت رابطه علت و معلولی بین متغیرها تاکید دارند و سخن از مطالعه رابطه یک سویه و تاثیر متغیر مستقل (علت) بر متغیر تابع (معلول) است.

شرایط ضروری یک تحقیق تجربی:

- (۱) کنترل (۲) انتخاب تصادفی (۳) تکرار آزمایش (۴) قابلیت تعمیم

نکاتی که باید رعایت شود تا تحقیق تجربی قابل تعمیم باشد عبارتند از:

- (۱) از اصل کنترل متغیرها غفلت نکنید.
- (۲) در انتخاب افراد نمونه به روش تصادفی اقدام کنید.
- (۳) تاثیر اشتباهات آماری را در انتخاب نمونه و تجزیه و تحلیل داده‌ها به حداقل برسانید.
- (۴) محیط آزمایش را به صورت طبیعی و عادی نگه دارید.
- (۵) در انجام فعالیت‌های تحقیقاتی و مراحل کار و نتیجه‌گیری و تعجیل نکنید.
- (۶) آزمایش‌ها را در موقعیت‌ها و شرایط مشابه تکرار نموده و از یکسانی نتایج اطمینان حاصل کنید.
- (۷) از اعتباردرونی آزمایش و نیز اعتبار بیرونی آن مطمئن شوید.

روش‌ها و طرح‌های اجرای تحقیق تجربی:

- (۱) آزمایش با استفاده از یک گروه آزمودنی
- (۲) آزمایش با استفاده از دو گروه (مشاهده و آزمایش)
- (۳) آزمایش با استفاده از چند گروه
- (۴) آزمایش با استفاده از روش تکرار آزمون

• تحقیق پس رویدادی

به این تحقیق، علی-مقایسه‌ای نیز می‌گویند. تحقیق پس رویدادی به تحقیقی گفته می‌شود که پژوهشگر علت احتمالی متغیر وابسته را مورد بررسی قرار می‌دهد. چون متغیر مستقل و وابسته در گذشته رخ داده‌اند، لذا این نوع تحقیق غیر آزمایشی را تحقیق پس رویدادی می‌گویند. هدف آن بررسی و شناسایی معلول به منظور کشف علل احتمالی آن است (مطالعه متغیر وابسته به منظور یافتن متغیر مستقل).

فصل ششم

ابزارها و مقیاسهای اندازه‌گیری

ابزار اندازه‌گیری وسایلی هستند که محقق به کمک آنها قادر است اطلاعات مورد نیاز تحقیق خود را گردآوری، ثبت و کمی نماید.

(۱) استاندارد یا میزان شده

(۲) محقق ساخته

طبقه‌بندی ابزار اندازه‌گیری

ابزارهای اندازه‌گیری دارای ویژگی‌ها و صفات زیر هستند:

(۱) جنبه‌های مختلف آنها بخوبی تعریف شده و راهنمای اجرا، روش‌های کار و وقت مشخصی دارند.

(۲) روش‌های نمره‌گذاری به دقت مشخص شده است.

(۳) اعتبار و پایایی آنها از طریق تجارب زیاد مورد تأیید قرار گرفته است.

انواع ابزارهای گردآوری اطلاعات:

(۱) پرسشنامه (۲) کارت مصاحبه (۳) کارت مشاهده (۴) نظر سنج (۵) فیش (۶) فرم (۷) نقشه گنگ و کروکی

(۸) آزمونهای پیشرفت تحصیلی (۹) آزمون استعداد (۱۰) آزمون هوش (۱۱) رغبت سنج (۱۲) آزمون فرافکن

مقیاس‌های اندازه‌گیری:

(۱) مقیاس‌های اسمی یا عددی (۲) مقیاس‌های ترتیبی (۳) مقیاس‌های فاصله‌ای (۴) مقیاس‌های نسبی

الف - مقیاسهای اسمی:

این نوع مقیاسها پایین ترین سطح دقت را دارند و به وسیله آنها فقط می توان بود یا نبود صفتی را سنجید.
گزینه های متغیر چند ارزشی دین

مسلمان	مسیحی	یهودی	زرتشتی
☐ بلی	☐ بلی	☐ بلی	☐ بلی
☐ خیر	☐ خیر	☐ خیر	☐ خیر

ب - مقیاس های ترتیبی :

با این مقیاسها می توان علاوه بر تشخیص وجود یا عدم وجود صفت، نسبت به سنجش شدت و ضعف آن نیز اقدام کرد.

ج - مقیاس های فاصله ای:

علاوه بر دارا بودن صفات مقیاسهای اسمی و ترتیبی؛ دارای این ویژگی است که می تواند فواصل بین نمرات را نیز مشخص کند یا به عبارتی آن را کمی نماید.

د - مقیاس های نسبی:

مقیاس نسبی مقیاس فاصله ای است با این تفاوت که این مقیاس دارای نقطه صفر مطلق است که به عنوان مبداء سنجش مورد استفاده قرار می گیرد.

انواع طیف:

- (۱) بوگاردوس (۲) لیکرت (۳) گاتمن

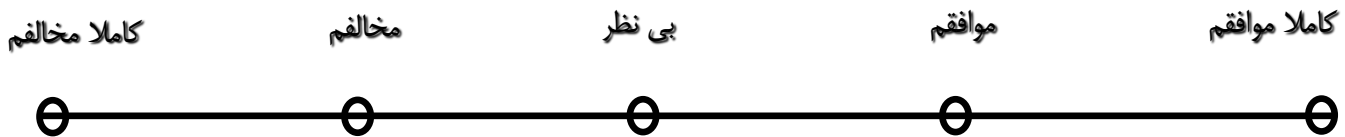
الف - طیف بوگاردوس:

در این طیف سه وضعیت با هفت درجه وجود دارد که فرد می تواند تمایل یا عدم تمایل خود را نسبت به فرد یا موضوعی در یکی از درجات طیف مشخص کند.



ب - طیف لیکرت:

این طیف از پنج قسمت مساوی تشکیل شده و محقق متناسب با موضوع تحقیق تعدادی گویه در اختیار پاسخگو قرار می دهد تا گرایش خود را درباره آن مشخص نماید.



شماره گویه	گویه یا عبارت	کاملا موافق	موافق	بی نظر	مخالف	کاملا مخالف
۱	کودکان سبب نزدیکی زن و شوهر به همدیگر می شود	۵	۴	۳	۲	۱
۲	آموزش نحوه انجام کارها به کودکان لذتبخش است					
۳	کودکان نیازمندند که برخی از خباثت های طبیعی آنان درمان شود					
۴	مادری که فرزندان خردسال دارد کمبود هم صحبتی با بزرگسالان را احساس می کند					
۵	روی هم رفته بچه ها بیشتر نعمتند تا زحمت					
۶	غالباً دشوار است که انسان خونسردی خود را در مقابل بچه ها حفظ کند					

ج - طیف گاتمن:

این طیف محقق را قادر می سازد که از روی نمره پاسخگو با دقت و با حداکثر ده درصد خطا در کل نمونه، بتواند عبارات مورد تایید پاسخگو را دریابد.

مجموع نمرات (بلی‌ها)	عبارات										شماره پاسخگویان
	۵		۴		۳		۲		۱		
	میهمان در شهر		همکار اداری		همسایگی		همبازی		ازدواج		
	خیر	بلی	خیر	بلی	خیر	بلی	خیر	بلی	خیر	بلی	
۵		×		×		×		×		×	۱ ۲ ۳ ۴ ۵
۴		×		×		×		×	×		
۳		×		×		×	×		×		
۲		×		×	×		×		×		
۱		×	×		×		×		×		

روایی ابزار سنجش:

اعتبار (روایی)

اعتبار (روایی) به ارتباط منطقی، بین پرسش‌های آزمون و مطلب مورد سنجش اشاره دارد. وقتی گفته می‌شود آزمون، روایی دارد به این معنا است که پرسش‌های آزمون به‌طور دقیق آنچه را که مورد نظر می‌باشد، می‌سنجد. اعتبار، جنبه‌های مختلف دارد و ارتباط بین پرسش و آزمودنی با توجه به کلیه جنبه‌های آن حاصل می‌شود. در صورتی که این ارتباط وجود نداشته باشد اعتبار به وجود نمی‌آید.

انواع اعتبار

- **اعتبار محتوایی:** آزمون، وقتی اعتبار محتوایی دارد که هدف‌های آن با محتوای آزمودنی ارتباط داشته باشد. برای مثال، سنجش دقت افراد از طریق آزمون‌هایی امکان‌پذیر است که با مفهوم دقت ارتباط داشته باشد.
- **اعتبار ساخت:** اعتبار ساخت، در مورد آزمون‌هایی لازم است که به منظور سنجش استعدادهای کلی و پدیده‌های دارای ابعاد مختلف طراحی می‌شوند. برای مثال، هوش پدیده ذهنی است که دارای ابعاد مختلفی از قبیل: سرعت انتقال، عکس‌العمل متناسب، تشخیص روابط بین پدیده‌ها و میزان سازگاری می‌باشد.
- **اعتبار درونی:** این اعتبار با تواناساختن پژوهشگر در جمع‌آوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل آنها، با حذف کلیه عوامل مداخله‌گر و تعبیر درست آنها سروکار دارد.

• **اعتبار بیرونی:** این اعتبار به قابلیت تعمیم‌پذیری یافته‌های تحقیق ارتباط دارد. به این معنی که آیا نتایج آزمایش را می‌توان به جامعه‌ای که نمونه از آن انتخاب شده است، تعمیم داد یا نه. به عبارت دیگر، آیا یافته‌های پژوهش، معرف و بیانگر شرایط و موقعیت‌های زمانی و مکانی خاص دیگر هستند؟ گرچه، اعتبار بیرونی با جامعه‌ای که پژوهشگر قصد دارد نتایج را به آن تعمیم دهد، مربوط است.

• **اعتبار صوری:** اعتبار صوری این مطلب را مد نظر دارد که سؤال‌های آزمون تا چه حد در ظاهر شبیه به موضوعی هستند که برای اندازه‌گیری آن تهیه شده‌اند. در واقع روایی صوری نمی‌تواند نوعی روایی باشد، بلکه تنها یک ویژگی آزمون است که در پاره‌ای مواقع وجود آن مفید است. در بعضی از آزمون‌ها به‌ویژه آزمون‌های استخدامی، اگر آزمون فاقد روایی صوری باشد، آزمون‌شونده ممکن است علاقه‌ای به جواب دادن سؤال‌های آزمون از خود نشان ندهد، زیرا ممکن است چنین تصور شود که آزمون به تصمیم‌های مربوط به استخدام او ربطی ندارد.

• **اعتبار ملاکی:** اعتبار ملاکی به صورت همبستگی نمره‌های آزمون با یک ملاک خارجی که با متغیر مورد سنجش مربوط است، تعریف می‌شود. اعتبار وابسته به ملاک را به اعتبار همزمان و اعتبار پیش‌بین تقسیم می‌کنند. اگر اندازه متغیر ملاک همزمان با اجرای آزمون به دست آید، همبستگی آزمون با متغیر ملاک را اعتبار همزمان می‌نامند. مانند، همبستگی بین نمره‌های هوش و پیشرفت تحصیلی گروهی از دانش‌آموزان در یک زمان معین. در اعتبار پیش‌بین، اندازه متغیر ملاک مدتی پس از اجرای آزمون به دست می‌آید. به عنوان مثال همبستگی بین نمره‌های یک تست هوش با نمره‌های پیشرفت تحصیلی آزمودنی‌ها در یک یا چند سال آینده، اعتبار ملاکی پیش‌بین آزمون هوش نامیده می‌شود.

• **اعتبار سازه:** اعتبار سازه بر این مطلب تأکید می‌کند که آزمون تا چه اندازه سازه نظری یا صفت مورد نظر را اندازه می‌گیرد. این سنجش مستلزم سه اقدام اساسی است: در ابتدا سازنده آزمون باید صفت مورد نظر را به دقت تحلیل کند. در مرحله بعد، چگونگی ارتباط صفت با متغیرهای دیگر را مورد توجه قرار دهد و بعد از طریق آزمایش معلوم کند که آیا این روابط فرضی واقعا وجود دارند یا نه.

پایایی ابزار سنجش:

پایایی

عبارتست از اینکه اگر یک وسیله اندازه‌گیری که برای سنجش متغیر و صفتی ساخته شده در شرایط مشابه در زمان یا مکان دیگر مورد استفاده قرار گیرد نتایج مشابهی از آن حاصل شود. پایایی یک ابزار اندازه‌گیری، عبارت است از درجه ثبات، همسانی و قابلیت پیش‌بینی آن در اندازه‌گیری هر آنچه اندازه می‌گیرد. این کیفیت، در هر نوع اندازه‌گیری، یک امر اساسی است. اکثر سازندگان آزمون و محققان اگر ضریب پایایی ۰/۹۰ یا بیشتر را به دست آورند، احساس رضایت می‌کنند اما از ضریب کمتر از ۰/۷۰ ناراضی می‌شوند. پایایی یک آزمون تا حدی تابع طول آزمون است. هر چه طول آزمون بیشتر باشد، پایایی آن بیشتر است. پایایی تا حدی تابع ناهمگنی گروه نیز است. ضریب پایایی با افزایش گستردگی یا ناهمگنی آزمودنی‌هایی که در آزمون شرکت می‌کنند، افزایش می‌یابد. بر عکس، هر چه گروه نسبت به ویژگی‌ای که اندازه‌گیری می‌شود، همگن‌تر باشد، ضریب پایایی کمتر خواهد بود.

بر آورد پایایی

- **پایایی مجدد یا باز آزمایی:** در این روش تمام محاسبات و اندازه گیری ها را در مورد افراد گروه نمونه در یک زمان و اجرای مجدد آن در مورد همان گروه در زمانی دیگر انجام می دهیم و قاعدتا نباید اختلافی بین نتایج به دست آمده وجود داشته باشد.
- **اجرای فرم های همتا:** در این طریق، به جای اینکه تنها به یک روش توسل جوییم، از راه های مختلف اندازه گیری را انجام می دهیم و به کمک نتایج به دست آمده، اختلافات و اشتباهات را تصحیح می کنیم. غالبا برای انجام این منظور از طبقه بندی های مختلف استفاده می شود.
- **پایایی آزمون های موازی:** در این روش ها، دو نوع آزمون که تقریبا معادل هستند، ساخته می شود و پاسخ های دو آزمون مشابه، باید همبستگی زیاد داشته باشد.
- **دو نیمه کردن آزمون:** در این روش، یک آزمون واحد بعد از اجرا به دو قسمت مساوی تقسیم شده سپس با توجه به فرمول های آماری محاسبه می گردد که ضریب همبستگی دو آزمون باید بالا باشد.

عوامل زیر بر پایایی و روایی ابزار سنجش تاثیر منفی دارند:

(۱) تعریف نشدن اصطلاحات (۲) عدم توجیه پرسشگران (۳) عدم تجانس و همگونی پاسخگویان

(۴) تغییر شرایط و زمینه های اجرای پرسشگری (۵) وضعیت ظاهری و درونی ابزار

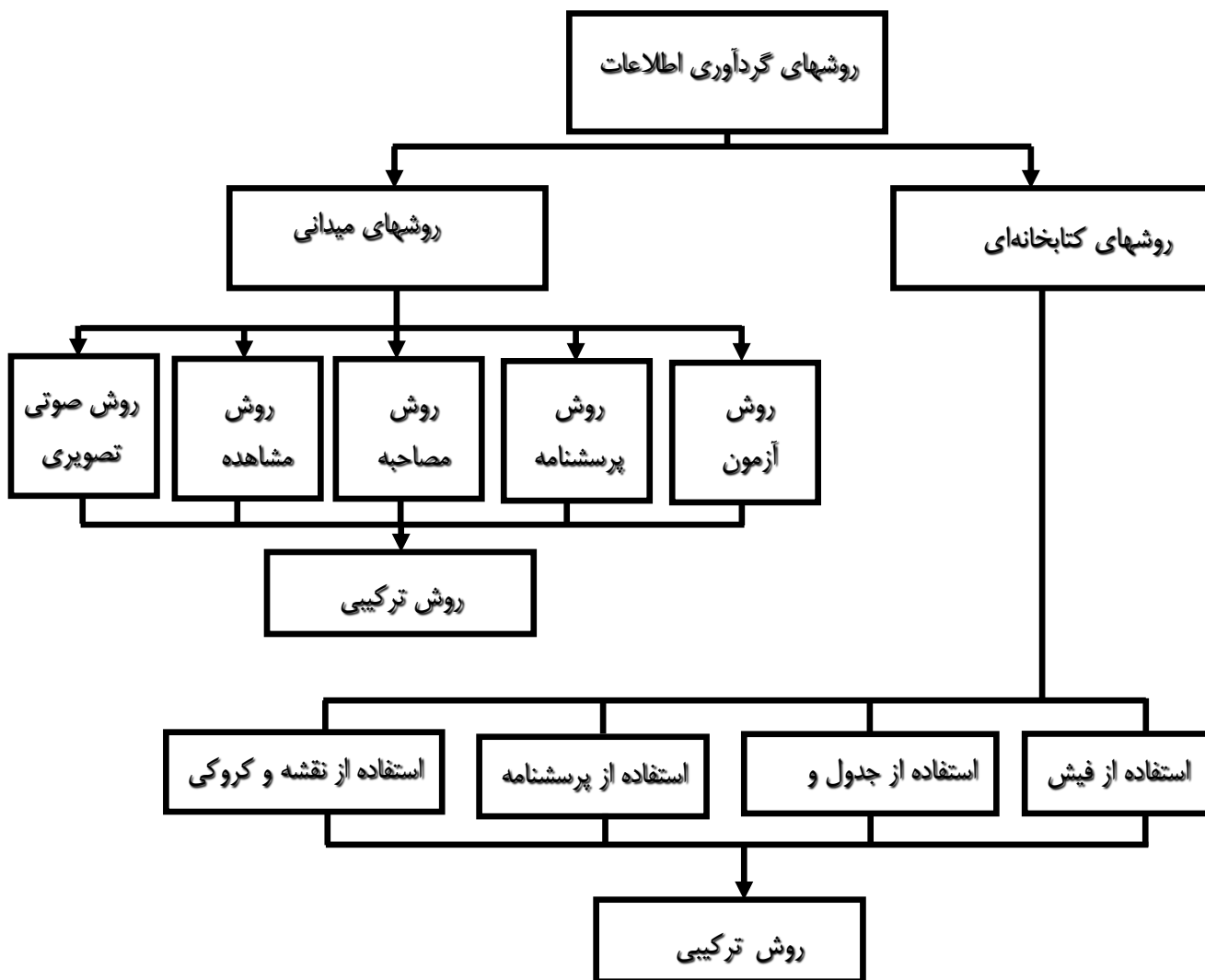
(۶) عدم تناسب مراحل مختلف فرآیند تحقیق

فواید پیش آزمون:

(۱) آگاهی از صفات جامعه مورد مطالعه (۲) برآورد حجم نمونه یا ارزیابی تعداد نمونه های در نظر گرفته شده

(۳) اصلاح روش گردآوری اطلاعات (۴) اصلاح ابزار سنجش (۵) اصلاح روش استخراج، طبقه بندی و تجزیه و تحلیل

(۶) اطلاع از پاسخهای مورد انتظار (۷) اصلاح روشهای مصاحبه و مشاهده



چند نکته درباره کتابخانه‌ها

- (۱) آشنایی با نظامها و سیستمهای طبقه‌بندی کتابخانه‌ها.
- (۲) آشنایی با شیوه جستجو یا منبع مورد نیاز در کتابخانه.
- (۳) آشنایی با آیین‌نامه‌ها و مقررات خاص کتابخانه.
- (۴) عضو شدن در کتابخانه جهت ارائه خدمات به محقق.
- (۵) کتابخانه علاوه بر تامین کتاب، سرویس و خدمات جانبی را نیز ارائه می‌دهد.
- (۶) کتابداران مأموریت راهنمایی متقاضیان را دارند.
- (۷) محقق ملزم به رعایت آداب و ضوابط حاکم بر کتابخانه است.

انواع کتابخانه از نظر دسترسی محقق به منابع:

- (۱) کتابخانه‌های باز
- (۲) کتابخانه‌های بسته
- (۳) کتابخانه‌های نیمه باز

انواع اسناد در مطالعات کتابخانه‌ای:

- (۱) کتاب (۲) مقاله‌ها و مجلات (۳) میکرو فیلم و میکرو فیش (۴) دیسکها و دیسکتهای کامپیوتری
(۵) اسناد اصل (۶) اسناد دولتی (۷) نشریه‌های رسمی دولتی (۸) اسناد شخصی و خصوصی
(۹) مطبوعات (۱۰) آمارنامه‌ها (۱۱) اسناد صوتی و تصویری

انواع گوناگون اسناد تصاویری:

- (۱) نقاشی‌ها (۲) کروکی‌ها (۳) طراحی‌ها (۴) عکس‌های معمولی
(۵) تصاویر ماهواره‌ای (۶) عکسهای هوایی (۷) فیلم‌ها (۸) گرافیک‌ها

ابزارگردآوری اطلاعات در روش کتابخانه‌ای:

- (۱) فیش (۲) جدول و فرم (۳) پرسشنامه استخراج اطلاعات (۴) نقشه و کروکی

بخش‌های هر فیش:

(۱) بخش اطلاعات مربوط به منبع یا اثری که اطلاعات از آن گرفته می‌شود.

(۲) بخش اطلاعات درباره موضوع مورد مطالعه و متن ثبت شده در فیش.

(۳) بخش اطلاعات در مورد فیش.

(۴) بخش ثبت یا الصاق متن.

جدول و فرم:

این ابزارها برای استخراج داده‌های آماری و اطلاعات کمی و غیرکمی از آمارنامه‌ها، کتابها، بایگانی‌ها و سایر منابع، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

کد	عنوان منبع (کتاب)	نام مولف	نام مترجم	شماره جلد	شماره چاپ	ناشر	مکان نشر	زمان نشر	توضیحات

نمونه جدول کد گذاری منابع

نام استان	تعداد مدارس ابتدایی	تعداد دانش آموز پسر	تعداد دانش آموز دختر	جمع کل دانش آموزان	تعداد قبولی	تعداد مردودی
استان						
استان						
استان						
کل کشور						

فرم گردآوری اطلاعات

پرسشنامه استخراج اطلاعات:

نوعی خاصی از ابزارهاست که حاوی تعداد سوال در مورد یک مساله یا موضوع است که پاسخ سوالات از طریق سوابق و پرونده‌ها و منابع مربوط به مساله یا موضوع تحقیق به دست می‌آید.

روش‌های میدانی:

به روش‌هایی اطلاق می‌شود که محقق برای گردآوری اطلاعات ناگزیر است به محیط بیرون برود و با مراجعه به افراد یا محیط، اطلاعات مورد نظر خود را گردآوری کند.

انواع سوالات پرسشنامه:

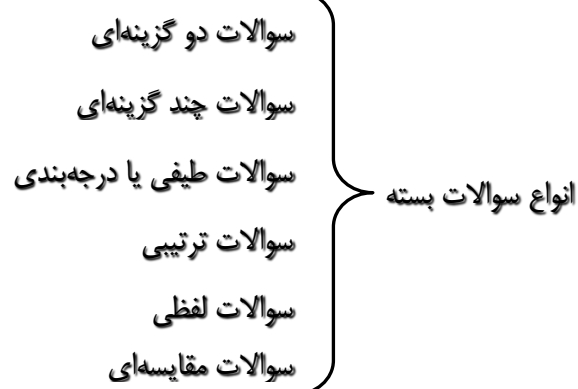
(۱) سوالات باز (۲) سوالات بسته (۳) سوالات ترکیبی (۴) سوالات تعاقبی

سوالات باز:

سوالاتی هستند که پاسخگو را محدود به انتخاب پاسخ‌های از پیش طراحی شده نمی‌کند بلکه محقق دست پاسخگو را باز می‌گذارد تا هر چه در رابطه با پاسخ لازم می‌داند، ارائه دهد.

سوالات بسته:

سوالاتی هستند که محقق بر اساس پاسخ‌های فرضی تنظیم می‌کند و پاسخگو از بین آنها پاسخ مورد نظر آن را انتخاب نموده علامت می‌زند.



سوالات ترکیبی:

پرسشنامه‌هایی هستند که حاوی سوالات گوناگون می‌باشند که از دو گروه سوالات باز و بسته تشکیل شده‌اند.

نکاتی را که محقق در تنظیم پرسشنامه باید رعایت کند عبارتند از:

- (۱) از درج سوالات غیر ضروری و خسته کننده پرهیز نماید.
- (۲) اصل اختصار و رسایی بیان را در نظر داشته باشد.
- (۳) مجموعه سوالات مربوط به یک متغیر را یک بعد مساله تحقیق را به ترتیب در کنار یکدیگر قرار دهد.
- (۴) در شروع پرسشنامه از سوالات ساده و انگیزه‌ساز استفاده نماید.
- (۵) هر پرسشنامه‌ای نیاز به به راهنمایی دارد که هم پرسشگران و هم پاسخگویان با مطالعه آن نسبت به تکمیل پرسشنامه توجه و ارشاد شوند.
- (۶) در آغاز پرسشنامه به مشخصات پاسخگو اشاره شود.
- (۷) در آغاز پرسشنامه طی برگی جداگانه اهداف و مقاصد تحقیق برای پاسخگو بیان شود.
- (۸) محقق باید به پاسخگو اطمینان دهد که اطلاعات مندرج در پرسشنامه محرمانه باقی خواهد ماند.
- (۹) حساسیت برانگیز نباید مطرح شود یا اگر ضرورت ایجاب می‌نماید، باید به گونه‌ای غیر مستقیم در پرسشنامه درج گردد.
- (۱۰) از بیان پرسشهایی که جهت‌دهنده و هدایت کننده است، باید پرهیز شود.
- (۱۱) در پرسشنامه‌های مسبта طولانی، محقق نباید سوالات کلیدی و اصلی را در پایان قرار دهد.
- (۱۲) محقق باید ظاهر پرسشنامه را جذاب نماید.

سوالات تعاقبی:

این سوالات معمولاً به صورت پی در پی و مرتبط با یکدیگر مطرح می شوند.

پرسشگران باید از ویژگی های زیر برخوردار باشند:

- (۱) دارای تحصیلات کافی در حد انجام پرسشگری باشند.
- (۲) از تجربه لازم برخوردار باشند.
- (۳) از هوش، زیرکی و فراست لازم برخوردار باشند.
- (۴) دارای سرعت عمل کافی برای انجام فعالیتهای پرسشگری باشند.
- (۵) زبان مردمی را که پاسخگو هستند بفهمند یا بتوانند بخوبی تکلم کنند.
- (۶) قدرت برقراری روابط دوستانه و صمیمی با افراد را داشته باشند.
- (۷) معتقد به آداب اجتماعی و عامل به آن باشند.
- (۸) با مفاهیم اولیه روش تحقیق علمی آشنا باشند.

برنامه ریزی و اجرای پرسشنامه:

- (۱) روش اجرای پرسشنامه
- (۲) پیش بینی مرجع و مرکز هدایت کننده و ناظر
- (۳) پیش بینی نحوه ورود به میدان و محیط پرسشگری
- (۴) پیش بینی اقدامات بعد از مرحله پرسشگری

روش اجرای پرسشنامه:

- (۱) تکمیل پرسشنامه توسط پرسشگر
- (۲) تکمیل پرسشنامه به وسیله پاسخگو
- (۳) تکمیل پرسشنامه از طریق ارتباط
- (۴) ارسال پرسشنامه با پست

در روش ارسال پرسشنامه از طریق پست باید نکات زیر رعایت شود:

- (۱) روی پاکت آدرس گیرنده و فرستنده به طور کامل نوشته شود.
- (۲) پرسشنامه و راهنمای آن در پاکت قرار داده شود.

۳) برای سهولت کار عودت پرسشنامه تکمیل شده، پاکت تمبرزده‌ای که روی آن آدرس محقق نوشته شده ضمیمه کند.

۴) در صورت امکان نامه جداگانه یا کارت یا نشانه‌ای یادگاری به عنوان هدیه برای پاسخگو بفرستد.

پیش‌بینی نحوه ورود به میدان و محیط پرسشگری:

- ۱) قبل از ورود و برقراری ارتباط با پاسخگویان.
- ۲) در هنگام ورود و شروع پرسشگری باید آداب و احترامات لازم را مراعات کنند.
- ۳) توضیحات لازم درباره تحقیق، اهداف، نتایج و بویژه تاثیراتی که بر جامعه خواهد داشت، ارائه دهند.
- ۴) از محفوظ ماندن اطلاعات و داده‌ها به آنها اطمینان بدهند.
- ۵) اعتماد و همکاری پاسخگویان را جلب کنند.
- ۶) خود را با شرایط فردی و محیطی پاسخگویان هماهنگ کرده.
- ۷) از همکاری پاسخگویان و نیز مقامات و مسئولین موسسه و مقامات محلی تشکر کنند.

پیش‌بینی اقدامات بعد از مرحله پرسشگری:

- ۱) گردآوری و تمرکز پرسشنامه‌ها.
- ۲) بازنگری پرسشنامه‌های تکمیل شده.
- ۳) بسته‌بندی و انتقال پرسشنامه‌ها از شهرها و استانها.
- ۴) ارسال پرسشنامه‌ها به گروه کدگذار برای بررسی و کدگذاری.
- ۵) ارسال نامه‌های تشکر برای افراد.
- ۶) پرداخت حق الزحمه‌ها و هدایای مربوط به پرسشگران.

ملاحظات مربوط به پرسشگری:

- ۱) تمایل شدید پاسخگو به دادن پاسخهای مشابه.
- ۲) هاله‌افکنی یک رفتار بر سایر رفتارها.
- ۳) تمایل به استفاده از حد متوسط مقیاسها.
- ۴) بروز اشتباه در ثبت داده‌ها در پرسشنامه.

نقاط قوت پرسشنامه:

- ۱) با پرسشنامه اطلاعات وسیع و حجیمی را با سرعت زیاد گردآوری می‌کنند.
- ۲) به زمان کمتری برای پاسخگویی و تکمیل نیاز دارد.
- ۳) هزینه‌های آن نسبتاً پایین است.

۴) افراد زیادتری را می‌توان مورد پرسش قرار داد.

۵) امکان تبدیل داده‌ها به کمیت و سپس تجزیه و تحلیل و سنجش همبستگی گوناگون بین آنها را می‌دهد.

نقاط ضعف پرسشنامه:

۱) این روش برای مطالعات عمیق کارآمد نیست.

۲) احتمال بازنگشتن پرسشنامه زیاد است.

۳) احتمال عدم درک مفاهیم و محتوای سوالات و بروز ابهام برای پاسخگو وجود دارد.

۴) امکان خطا و اشتباه وجود دارد که باعث کاهش درجه اعتبار و اعتماد این روش می‌شود.

مصاحبه:

روشی است که اطلاعات مورد نیاز تحقیق از طریق ارتباط مستقیم بین پرسشگر یا محقق با پاسخگو گردآوری می‌شود.

مصاحبه‌گر در جریان مصاحبه باید به نکات زیر توجه کند:

۱) مصاحبه نباید برای تندرستی و مناعت طبع مصاحبه‌شونده تهدیدی به حساب آید.

۲) مصاحبه‌گر باید مصاحبه‌شونده را از اهداف مصاحبه آگاه کند.

۳) مصاحبه‌گر باید تلاش خود را به کار برد تا اعتماد مصاحبه‌شونده را جلب نماید.

۴) مصاحبه‌شونده باید از روش ثبت و ضبط داده‌ها مطلع باشد.

۵) مصاحبه‌گر باید تلاش کند تا جو حاکم بر محیط مصاحبه صمیمانه، دوستانه و شوق‌انگیز باشد.

۶) مصاحبه‌کننده باید در جریان مصاحبه هوشیاری و زیرکی و بی‌تفاوتی خود را نسبت به مسائل مطرح شده حفظ کند.

۷) مصاحبه‌کننده باید از دادن پاسخ مستقیم و صریح که مبین عقیده‌اش درخصوص موردسوال مصاحبه‌شونده باشد، پرهیز کند.

ابزار سنجش مصاحبه:

۱) ابزار استاندارد شده

۲) ابزار محقق ساخته یا غیر استاندارد

ابزار استاندارد شده:

این ابزار که روایی و پایایی آنها تأیید شده و حاوی تعدادی سوال برای مطالعات خاص است؛ این ابزار کار تحقیق را ساده‌تر می‌سازد.

ابزار محقق ساخته یا غیراستاندارد:

این ابزار در صورت نبودن ابزار میزان شده و استاندارد به کار گرفته می‌شود.

این سوالات را محقق طراحی، تعریف، سازماندهی می کند یا می سازد که باید از روایی و پایایی لازم برخوردار باشند.

انواع روش های مصاحبه:

(۱) مصاحبه منظم

(۲) مصاحبه نامنظم

ملاحظات اجرایی در روش مصاحبه:

- (۱) از روایی و پایایی ابزار سنجش مطمئن شود.
- (۲) شرایط مساوی را از هر حیث برای مصاحبه شوندگان رعایت نماید.
- (۳) سعی کند از ابزارهای کمکی برای ثبت و نگهداری اطلاعات استفاده کند.
- (۴) همانند روش پرسشنامه باید مصاحبه گران در دوره توجیهی شرکت نمایند.
- (۵) محقق بهتر است ابزار سنجش را قبلاً تست نماید.
- (۶) برای ورود به میدان و صحنه مصاحبه باید پیش بینی های لازم صورت پذیرد.

محاسن روش مصاحبه:

- (۱) برای مطالعات عمیق، ژرفانگر و موردی روش مناسب است.
- (۲) برای مطالعه افراد جامعه ای که سواد لازم را ندارند بسیار مفید است.
- (۳) مصاحبه باعث می شود که مصاحبه شونده یا پاسخگو بخوبی نسبت به اهداف و اغراض و مقاصد پرسشها و نیز تحقیق آگاه شود.
- (۴) محیط مناسب و فضای صمیمانه ای بین مصاحبه گر و مصاحبه شونده فراهم می شود.
- (۵) مصاحبه باعث می شود که پاسخگو یا مصاحبه شونده اندیشه اش را با آزادی و علاقه زیاده تری بیان کند.

معایب روش مصاحبه:

- (۱) این روش وقتگیر و پر خرج است و زمان زیادی را طلب نموده.
- (۲) اطلاعات بدست آمده از طریق روش مصاحبه را نمی توان همانند روش پرسشنامه به جامعه بزرگتری تعمیم داد.
- (۳) قابلیت تعبیر و تفسیر اطلاعات بویژه در مصاحبه آزاد پایین است.
- (۴) به مصاحبه گران مجرب و کار آزموده نیاز است.
- (۵) تماسهای شخصی که بین مصاحبه کننده و مصاحبه شونده برقرار می شود باعث توسعه روابط عاطفی می گردد.

ابزار مشاهده:

(۱) ابزار استاندارد

(۲) ابزار محقق ساخته

انواع روش‌های مشاهده:

- | | | |
|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| (۱) طرح‌های مشاهده کنترل نشده | (۲) طرح‌های مشاهده کنترل شده | (۳) طرح مشاهده مشارکتی |
| (۴) طرح مشاهده غیر مشارکتی | (۵) طرح مشاهده فردی | (۶) طرح مشاهده گروهی یا جمعی |
| (۷) طرح و مشاهده علنی | (۸) طرح و مشاهده غیرعلنی | |

محاسن روش مشاهده:

- (۱) بهترین روش در بین سایر روشهای گردآوری اطلاعات است.
- (۲) حجم اطلاعات وسیع‌تری به دست محقق می‌رسد.
- (۳) این روش برای شناخت افرادی که قادر به بیان وضعیت خود از طرق دیگری نیستند، نظیر کودکان، بیماران روانی روش مناسبی است.

- (۴) این روش می‌تواند به عنوان روش کنترلی برای سایر روشهای گردآوری اطلاعات مورد استفاده قرار گیرد.
- (۵) کار جمع‌آوری واقعی‌تر اطلاعات و فهم مستقیم رفتارها و رویدادها با این روش بیشتر امکان پذیر است.
- (۶) در مشاهده بویژه اگر غیر علنی باشد، مقاومت و جدل و ممانعت احتمالی بر سر راه گردآوری اطلاعات وجود ندارد.

محدودیت‌های روش مشاهده:

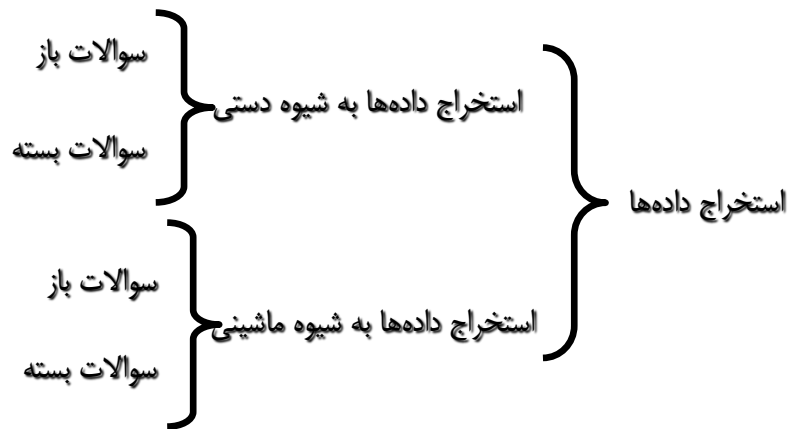
- (۱) در جامعه‌ای محدود در مطالعات موردی کاربرد دارد و برای مطالعات وسیع‌تر متناسب نیست.
- (۲) امکان ثبت فوری مشاهدات مقدور نیست.
- (۳) وجود محقق و مشاهده‌گر باعث می‌شود که شرایط عادی و طبیعی آن تغییر نماید.
- (۴) مشاهده برای تحقیقات تداومی روشی مقرون به صرفه نیست.
- (۵) محدودیت قلمرو دید مشاهده‌گر مانع از این می‌شود که تمام صحنه و میدان را مشاهده کند.

منظور از کدگذاری:

اختصاص دادن شماره یا عددی خاص به هر یک از اقلام مندرج ابزار گردآوری اطلاعات اعم از صفحات، سوالات، گزینه‌ها و غیره است تا به کمک آن امکان انتقال اطلاعات به کامپیوتر فراهم آید.

آنچه باید محقق در زمان طراحی پرسشنامه و قبل از اجرای عملیات میدانی کدگذاری نماید:

- | | | | | | |
|--------------|-------------------|-----------|------------|--------------|---------------------|
| (۱) پرسشنامه | (۲) منطقه و ناحیه | (۳) صفحات | (۴) سوالات | (۵) گزینه‌ها | (۶) ستون کد پاسخ‌ها |
|--------------|-------------------|-----------|------------|--------------|---------------------|



در امر خلاصه‌سازی پاسخ‌ها، محقق باید به نکات زیر توجه داشته باشد:

- (۱) به هدف و فرضیه‌ها و سوالات ویژه تحقیق توجه داشته باشد.
- (۲) پاسخ‌های خلاصه شده باید از یکدیگر متمایز بوده و تداخل نداشته باشند.
- (۳) عنوان کلی تر در بر گیرنده عناوین جزئی تر بوده پاسخی از قلم نیفتد.
- (۴) گزینش عناوین کلی آنقدر وسیع و فراگیر نباشد.
- (۵) فراوانی‌های عناوین جزئی را با همدیگر جمع کند و مجموع را به عنوان کلی در نظر بگیرد.

شماره ردیف	شرح پاسخ‌های مربوط به سوال شماره	شماره پرسشنامه‌ها	فراوانی	درصد توزیع

استخراج سوال باز

شماره ردیف سوال	شرح سوال	بلی	خیر
۱	آیا سواد دارید	++++	++++
۲	آیا شاغرا هستند	+++	++++

نمونه جدول استخراج مرحله اول پاسخهای سوالات دو گزینه‌ای (بسته)

فصل هفتم

تجزیه و تحلیل داده‌ها

انواع شیوه‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها

الف: تجزیه و تحلیل کیفی

ب: تجزیه و تحلیل کمی

تحلیل کیفی (منطقی و عقلانی) در موارد زیر کاربرد موثر دارد:

(۱) در تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق کیفی که در واقع تنها روش و موثرترین روش تجزیه و تحلیل است.

(۲) در کنترل نتایج تحلیل‌های آماری.

(۳) در مطالعات مقدماتی طرح‌های تحقیق به منظور سازماندهی کار و تعریف مساله، فرضیه‌ها و مانند آن.

شیوه تجزیه و تحلیل کمی:

(۱) تجزیه و تحلیل با استفاده از آمار توصیفی (Descriptive Statistics)

(۲) تجزیه و تحلیل با استفاده از آمار استنباطی (Inferential Statistics)

۱- آمار توصیفی

در یک پژوهش جهت بررسی و توصیف ویژگی‌های عمومی پاسخ دهندگان از روش‌های موجود در آمار توصیفی مانند جداول توزیع فراوانی، درصد فراوانی، درصد فراوانی تجمعی و میانگین استفاده می‌گردد. بنابراین هدف آمار توصیفی محاسبه پارامترهای جامعه با استفاده از سرشماری تمامی عناصر جامعه است.

آمار توصیفی به آن دسته از روش‌های آماری گفته می‌شود که به پژوهشگر در طبقه‌بندی، خلاصه کردن، توصیف و تفسیر و برقراری ارتباط از طریق اطلاعات جمع‌آوری شده، کمک می‌کند. روش‌هایی که در آمار توصیفی به کار برده شده را می‌توان به سه گروه عمده تقسیم نمود:

الف- ترسیم نمودار و توزیع فراوانی‌ها

ب- شاخص‌های مرکزی (میانگین، میانه، مد یا نما)

ج- شاخص‌های پراکندگی (دامنه تغییرات داده‌ها، واریانس و انحراف معیار و...)

الف- ترسیم نمودار و توزیع فراوانی‌ها

فراوانی که بسامد یا فرکانس نیز نامیده می‌شود، تعداد رخداد چیزی در یک برهه زمانی است. برای مثال تصور کنید سام در روزهای زیر فوتبال بازی می‌کند:

• صبح روز شنبه

- بعد از ظهر روز شنبه
- بعد از ظهر روز پنجشنبه

بنابراین فراوانی بازی فوتبال سام در روز شنبه برابر ۲، در روز پنجشنبه برابر ۱ و در طول هفته برابر ۳ است.

توزیع فراوانی

با شمارش تعداد تکرارها، می توانیم یک جدول توزیع فراوانی ایجاد کنیم.

امتیاز	فراوانی
۱	۲
۲	۵
۳	۴
۴	۲
۵	۱

نمودارهای آماری

نمودارها ابزار مناسبی برای نمایش تصویری اطلاعات هستند.

انواع مختلفی از نمودار وجود دارد که از جمله می توان به نمودار هیستوگرام، نمودار ستونی و ... اشاره کرد.

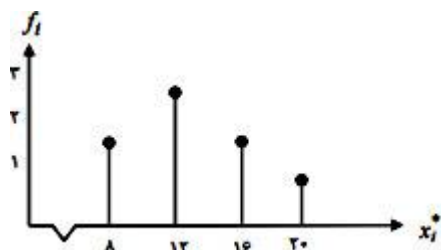
نمایش داده ها طبق قراردادهای خاص به صورت هندسی را نمودار آماری می گویند. نمودار آماری باید به نحوی ترسیم شود که به راحتی بتوان اطلاعات نهفته در داده ها را از روی آن دید. نمودارهای آماری در امور اقتصادی، صنعتی، بهداشتی و غیره به کار می روند و بر اساس خواص صفت مورد مطالعه انواع مختلفی از نمودارها رابه کار می بریم.

قبل از پرداختن به تجزیه و تحلیل آماری، می توان از نمودارها جهت بررسی داده ها و تعیین روابط بین متغیرها استفاده کرد. نمودارها برای جمع بندی یافته ها و سهولت تفسیر نتایج آماری، مفید می باشند.

• نمودار میله ای

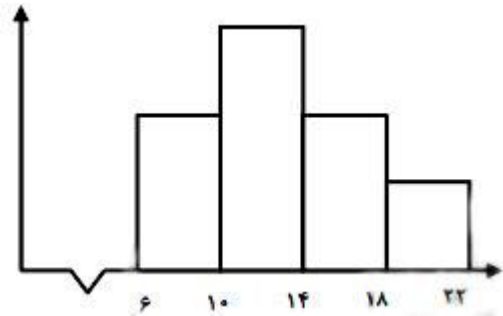
اگر نقاط متناظر با متغیرها (یا مرکز دسته ها) را روی محور X ها مشخص کنیم و روی هر نقطه پاره خطی به ارتفاع فراوانی (مطلق یا نسبی) نظیر آن رسم کنیم، شکل حاصل نمودار میله ای می باشد.

این نمودار برای متغیرهای کیفی و کمی گسسته مناسب است. مانند تعداد فرزندان خانواده یا تعداد حوادث رانندگی در طول یک روز. و بیشتر برای مقایسه فراوانی ها استفاده می شود.



• نمودار مستطیلی یا هیستوگرام

هیستوگرام نموداری است مرکب از چند مستطیل که از روی جدول فراوانی داده های پیوسته ساخته میشود. در این نمودار تعداد مستطیل ها برابر است با تعداد دسته ها و ارتفاع هر مستطیل برابر است با فراوانی نسبی دسته مربوطه. اگر طول دسته ها با هم برابر باشند، فراوانی دسته ای که مساحت آن بزرگتر است، بیشتر خواهد بود. در واقع فراوانی متناسب با مساحت مستطیل هاست.



نمودار مستطیلی برای داده های کمی پیوسته مناسب است.

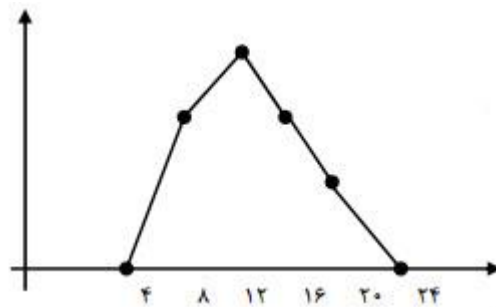
مثال: جدول زیر جدول فراوانی تجمعی داده های آماری دسته بندی شده است اگر فراوانی نسبی دسته سوم برابر باشد ۴۵/۰ آنگاه مساحت مستطیل مربوط به دسته چهارم در نمودار مستطیلی این داده های آماری کدام است؟
پاسخ:

$$\frac{\alpha - 13}{60} = \frac{45}{100} \rightarrow \alpha = 40$$

$$f_4 = 49 - \alpha = 49 - 40 = 9 \rightarrow S = 9 \times 3 = 27$$

• نمودار چندبر فراوانی

در این نمودار نقاطی از صفحه را مشخص می کنیم که طول آنها برابر مرکز دسته ها و عرض آنها، فراوانی (مطلق یا نسبی) همان دسته است. با به هم وصل کردن این نقاط نمودار چندبر فراوانی به دست می آید. در چندبر فراوانی، دو دسته با فراوانی صفر به ابتدا و انتهای ها اضافه می کنیم. به این وسیله مساحت چندبر فراوانی با مساحت نمودار مستطیلی متناظرش برابر می شود.



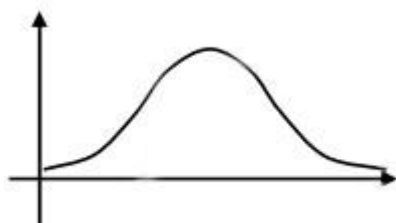
نمودار چندبر فراوانی برای داده کمی پیوسته مناسب است.

نمودار چند بر فراوانی را می توان با داشتن فراوانی نسبی نیز رسم کرد که آن را چندبر فراوانی نسبی می گوئیم. در این صورت اطلاعات منسجم تری در اختیار ما قرار می گیرد. می توان فراوانی را با کل جامعه مقایسه کرد. اگر بخواهیم تغییرات متغیر را در فاصله بین دو دسته یا در خود دسته بهتر نشان دهیم از نمودار چندبر فراوانی استفاده می کنیم.

با افزایش داده یا کوچکتر شدن حدود دسته ها چندبر به یک منحنی شبیه شود می از این رو این چندبر فراوانی به منحنی فراوانی تغییر نام می دهد.

• منحنی نرمال

منحنی ای است که در اکثر پدیده های طبیعی ظاهر می شود و شکلی شبیه زنگوله دارد و سطح زیر منحنی آن برابر فراوانی ها مطلق داده ست. (اگر منحنی را با فراوانی نسبی رسم کنیم سطح زیر منحنی برابر ۱ است) این منحنی دارای ماکسیمم است و فراوانی در دو طرف این ماکسیمم به طور یکنواخت به سمت صفر میل می کند. این منحنی متقارن است.



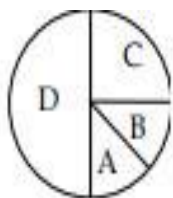
• نمودار دایره ای

برای رسم نمودار دایره ای، مساحت دایره را به وسیله قطاع هایی به نسبت فراوانی ها تقسیم می کنیم. اگر فراوانی دسته ای معلوم باشد، زاویه هر قطاع از رابطه زیر بدست می آید. نمودار دایره ای امکان مقایسه بین فراوانی ها را با سرعت بیشتر فراهم می کند.

$$\theta_i = \frac{f_i}{N} \times 360^\circ$$

معمولا از این نمودار برای نمایش داده هایی که بر حسب صفت کیفی بیان شده اند استفاده می شود.

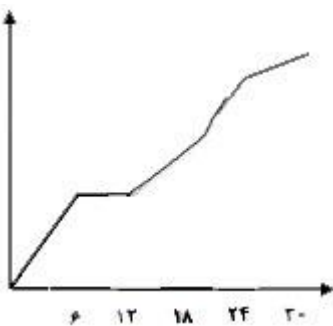
مثال: در نمودار زیر تعداد فراوانی افرادی که در دسته A, B, C, D قرار دارند، به ترتیب ۶، ۳، ۲ برابر تعداد افرادی است که در دسته A قرار دارند. زاویه A کدام است؟



$$\theta_A + \theta_B + \theta_C + \theta_D = \theta_A + 2\theta_A + 2\theta_A + 6\theta_A = 12\theta_A = 360^\circ \rightarrow \theta_A = 30^\circ$$

• نمودار تجمعی

هنگامی که جدول توزیع فراوانی در دست است از این نمودار استفاده می کنیم. در این نمودار حدود دسته ها منطبق بر محور ها X ست و در انتهای هر دسته فراوانی تجمعی (مطلق یا نسبی) دسته متناظر قرار می گیرد. این نمودار همواره به صورت صعودی است.



نکته: نمودار تجمعی صعودی است و حتماً از مبدأ شروع می‌شود.

ب- شاخص‌های مرکزی

- **میانگین:** میانگین پرکاربردترین شاخص مرکزی است. برای محاسبه میانگین مقدار تمام نمونه‌ها را جمع کرده و بر تعداد آنها تقسیم می‌کنیم.
- **میانه:** برای به دست آوردن میانه ابتدا داده‌ها را از کوچک به بزرگ مرتب کرده سپس داده‌ای که در مرکز قرار می‌گیرد را به میانه معرفی می‌کنیم. میانه شاخصی است که ۵۱ درصد (نیمی) مشاهدات از آن کوچکتر و ۵۱ درصد (نیمی) مشاهدات از آن بزرگتر هستند.
- **نما یا مد:** مقداری از داده‌هاست که بیشترین فراوانی را دارد؛ همانطور که از تعریف مشخص است در نما نوع داده‌ها اهمیت ندارد بنابراین هم برای داده‌های کیفی و هم داده‌های کمی کاربرد دارد. در مجموع این شاخص اطلاعات زیادی در اختیار نمی‌گذارد و معمولاً به تنهایی گزارش نمی‌شود.

ج- شاخص‌های پراکندگی

- **دامنه تغییرات:** اختلاف بزرگترین و کوچکترین داده‌ها را دامنه‌ی تغییرات نامیده و آن را با R نمایش می‌دهیم. دامنه تغییرات، ساده‌ترین شاخص پراکندگی است.
- **انحراف استاندارد:** شاخص انحراف استاندارد مهم‌ترین شاخص پراکندگی است. انحراف استاندارد (یا انحراف معیار)، یک شاخص پراکندگی است که غالباً در پژوهش‌ها گزارش می‌شود. اساساً، انحراف استاندارد، اندازه‌ای از میزان انحرافی است که نمره‌های یک توزیع از میانگین خود دارند. منطق انحراف استاندارد، نشان دادن متوسط میزان فاصله هر مورد از میانگین است.
- تفسیر مقدار انحراف استاندارد بدین صورت است که هر چه مقدار انحراف استاندارد بیشتر باشد، پراکندگی نمرات از میانگین بیشتر است. انحراف استاندارد را با علامت Sd یا S هم نشان می‌دهند.

- **واریانس:** یکی از شاخص های پراکندگی که میزان پراکندگی همه ی داده ها را بیان می کند، واریانس است. برای بیان پراکندگی داده ها باید میزان انحراف داده ها را پیرامون یکی از شاخص های مرکزی در نظر بگیریم. بهترین شاخص مرکزی برای بررسی میزان انحراف داده ها، میانگین است. میانگین مجذور انحراف از میانگین همه ی داده ها را واریانس می نامند.
- **انحراف چارکی:** انحراف چارکی، نصفی از تفاوت بین چارک بالاتر و چارک پایین تر در توزیع اعداد است. بنابراین، چارک بالاتر هر توزیع عددی صدک هفتاد و پنجم است، که ۷۵ درصد از اعداد، پایین تر آن قرار می گیرند. چارک پایین تر صدک بیست و پنجم است، که ۲۵ درصد از اعداد، پایین آن قرار می گیرند. محاسبه انحراف چارکی با تفریق چارک پایین تر از چارک بالاتر صورت می گیرد و سپس نتیجه بر عدد دو تقسیم می شود. اگر انحراف چارکی کوچک باشد، اعداد به هم نزدیک هستند. ولی اگر انحراف چارکی بزرگ باشد، نشان می دهد که اعداد پراکندگی بیشتری داشته اند.

۲- آمار استنباطی

در آمار استنباطی پژوهشگر با استفاده مقادیر نمونه آماره ها را محاسبه کرده و سپس با کمک تخمین و یا آزمون فرض آماری، آماره ها را به پارامترهای جامعه تعمیم می دهد. برای تجزیه و تحلیل داده ها و آزمون فرضیه های پژوهش از روش های آمار استنباطی استفاده می شود.

آمار استنباطی مشخص می کند که آیا الگوها و فرآیندهای کشف شده در نمونه، در جامعه آماری هم کاربرد دارد یا خیر. بنابراین، آمار استنباطی راجع به ویژگیها و پارامترهای مربوط به جامعه آماری تحقیق و کیفیت ارتباط بین مفاهیم و متغیرها می باشد. بدین ترتیب، می توان گفت که از آمار استنباطی در تجزیه و تحلیل مقایسه ای و رابطه ای (علی-همبستگی) استفاده می شود.

تفاوت اصلی آمار توصیفی و استنباطی

تفاوت اصلی آمار توصیفی و استنباطی در این است که در آمار توصیفی هیچ گاه نمی توان نتایج به دست آمده از نمونه آماری را به کل جامعه آماری تعمیم داد. چرا که هدف در این نوع آمار، ارائه توصیفی از ویژگی های نمونه آماری تحقیق به همراه شاخص های گرایش به مرکز و یا شاخص های گرایش به پراکندگی می باشد. درحالی که در آمار استنباطی و یا تحلیلی می توان نتایج و یافته های به دست آمده از نمونه آماری را به کل جامعه آماری تحقیق تعمیم داد. به عبارتی، مفهوم کانونی آمار استنباطی، تعمیم پذیری است.

به بیانی روشن تر، تفاوت اصلی یک بررسی توصیفی با یک آمار استنباط آماری این است که نتایج اولی فقط مختص به نمونه مورد بررسی است، در حالی که آمار استنباطی نتایجی را در مورد جامعه بیان خواهد کرد. از این رو آمار توصیفی همراه با عدم قطعیت و آمار استنباطی همواره با قطعیت همراه است.

آزمون آماری و تخمین آماری

در یک مقاله پژوهشی یا یک پایان نامه باید سوال پژوهش یا فرضیه پژوهش مطرح شود. اگر تحقیق از نوع سوالی و صرفاً حاوی پرسش درباره پارامتر باشد، برای پاسخ به سوالات از تخمین آماری استفاده می شود و اگر حاوی فرضیه ها بوده و از مرحله سوال گذر کرده باشد، آزمون فرضیه ها و فنون آماری آن به کار می رود.

هر نوع تخمین یا آزمون فرض آماری با تعیین صحیح آماره پژوهش شروع می شود. سپس باید توزیع آماره مشخص شود. براساس توزیع آماره آزمون با استفاده از داده های بدست آمده از نمونه محاسبه شده آماره آزمون محاسبه می شود. سپس مقدار بحرانی با توجه به سطح خطا و نوع توزیع از جداول مندرج در پیوست های کتاب آماری محاسبه می شود. در نهایت با مقایسه آماره محاسبه شده و مقدار بحرانی سوال یا فرضیه تحقیق بررسی و نتایج تحلیل می شود. در ادامه این بحث موشکافی می شود.

آزمون های آماری پارامتریک و ناپارامتریک

آمار پارامتریک که در خلال جنگ جهانی دوم شکل گرفت در برابر آمار پارامتریک قرار می گیرد. آمار پارامتریک مستلزم پیش فرضهایی در مورد جامعه ای که از آن نمونه گیری صورت گرفته می باشد. به عنوان مهمترین پیش فرض در آمار پارامتریک فرض می شود که توزیع جامعه نرمال است اما آمار ناپارامتریک مستلزم هیچگونه فرضی در مورد توزیع نیست. به همین خاطر بسیاری از تحقیقات علوم انسانی که با مقیاس های کیفی سنجیده شده و فاقد توزیع (Free of distribution) هستند از شاخصهای آمارا ناپارامتریک استفاده می کنند.

فنون آمار پارامتریک شدیداً تحت تاثیر مقیاس سنجش متغیرها و توزیع آماری جامعه است. اگر متغیرها از نوع اسمی و ترتیبی بوده حتماً از روشهای ناپارامتریک استفاده می شود. اگر متغیرها از نوع فاصله ای و نسبی باشند در صورتیکه فرض شود توزیع آماری جامعه نرمال یا بهنجار است از روشهای پارامتریک استفاده می شود در غیراینصورت از روشهای ناپارامتریک استفاده می شود.

تعریف ها:

- آماره : به عددی گفته می شود که یک توضیح نمونه برداری را توصیف می نماید. مثلاً تابع $X_1Y=R$, $X_1^2, X_2^2, \dots, X_n^2$ از نمونه تصادفی $X_1, X_2, \dots, X_n$ که هیچ پارامتر مجهولی در آن نباشد، یک آماره گفته می شود. در این مثال Y یک متغیر تصادفی است که توزیع آن می تواند وابسته به هیچ پارامتری نباشد؛ زمانی یک آناره مناسب است که به پارامتر مجهول وابسته باشد و اطلاعاتی از آن به ما بدهد. آماره به دو شکل توصیفی و استنتاجی وجود دارد.
- پارامتر: شاخصی که در نتیجه سرشماری از یک جامعه آماری بدست آید، تحت عنوان پارامتر نامیده می شود. برای مثال میانگین جامعه یا μ یک پارامتر مهم جامعه است. اما از آنجایی که همیشه به میانگین جامعه دسترسی نداریم، برای این منظور از آماره استفاده می شود.

خلاصه آزمون های پارامتریک

آزمون t تک نمونه : برای آزمون فرض پیرامون میانگین یک جامعه استفاده می شود. در بیشتر پژوهش هایی که با مقیاس لیکرت انجام می شوند جهت بررسی فرضیه های پژوهش و تحلیل سوالات تخصصی مربوط به آنها از این آزمون استفاده می شود.

آزمون t وابسته : برای آزمون فرض پیرامون دو میانگین از یک جامعه استفاده می شود. برای مثال اختلاف میانگین رضایت کارکنان یک سازمان قبل و بعد از تغییر مدیریت یا زمانی که نمرات یک کلاس با پیش آزمون و پس آزمون سنجش می شود.

آزمون t دو نمونه مستقل : جهت مقایسه میانگین دو جامعه استفاده می شود. در آزمون t برای دو نمونه مستقل فرض می شود واریانس دو جامعه برابر است. برای نمونه به منظور بررسی معنی دار بودن تفاوت میانگین نمره نظرات پاسخ دهندگان بر اساس جنسیت در خصوص هر یک از فرضیه های پژوهش استفاده می شود.

آزمون t ولج : این آزمون نیز مانند آزمون t دو نمونه جهت مقایسه میانگین دو جامعه استفاده می شود. در آزمون t ولج فرض می شود واریانس دو جامعه برابر نیست. برای نمونه به منظور بررسی معنی دار بودن تفاوت میانگین نمره نظرات پاسخ دهندگان بر اساس جنسیت در خصوص هر یک از فرضیه های پژوهش استفاده می شود.

آزمون t هتلینگ : برای مقایسه چند میانگین از دو جامعه استفاده می شود. یعنی دو جامعه براساس میانگین چندین صفت مقایسه شوند.

تحلیل واریانس (ANOVA): از این آزمون به منظور بررسی اختلاف میانگین چند جامعه آماری استفاده می شود. برای نمونه جهت بررسی معنی دار بودن تفاوت میانگین نمره نظرات پاسخ دهندگان بر اساس سن یا تحصیلات در خصوص هر یک از فرضیه های پژوهش استفاده می شود.

تحلیل واریانس چندعاملی (MANOVA): از این آزمون به منظور بررسی اختلاف چند میانگین از چند جامعه آماری استفاده می شود.

تحلیل کوواریانس چندعاملی (MANCOVA): چنانچه در MANOVA بخواهیم اثر یک یا چند متغیر کمکی را حذف کنیم استفاده می شود.

ضریب همبستگی گشتاوری پیرسون : برای محاسبه همبستگی دو مجموعه داده استفاده می شود.

خلاصه آزمون های ناپارامتریک

آزمون علامت تک نمونه : برای آزمون فرض پیرامون میانگین یک جامعه استفاده می شود.

آزمون علامت زوجی : برای آزمون فرض پیرامون دو میانگین از یک جامعه استفاده می شود.

ویلکاکسون : همان آزمون علامت زوجی است که در آن اختلاف نسبی تفاوت از میانگین لحاظ می شود.

مان-ویتنی : به آزمون U نیز موسوم است و جهت مقایسه میانگین دو جامعه استفاده می شود.

کروسکال-والیس : از این آزمون به منظور بررسی اختلاف میانگین چند جامعه آماری استفاده می شود. به آزمون H نیز موسوم است و تعمیم آزمون U مان-ویتنی می باشد. آزمون کروسکال-والیس معادل روش پارامتریک آنالیز واریانس تک عاملی است.

فریدمن : این آزمون معادل روش پارامتریک آنالیز واریانس دو عاملی است که در آن k تیمار به صورت تصادفی به n بلوک تخصیص داده شده اند.

نیکوئی برازش : برای مقایسه یک توزیع نظری با توزیع مشاهده شده استفاده می شود و به آزمون خی-دو یا χ^2 نیز موسوم است. مدل معادلات ساختاری که در آن پژوهشگر یک مدل نظری را براساس روابط متغیرها ترسیم کرده است از همین آزمون بهره گرفته می شود. اکنون به تبع افزایش توانمندی نرم افزارهایی مانند LISREL می توان از آن به سهولت استفاده کرد.

کولموگروف-اسمیرنف : نوعی آزمون نیکوئی برازش برای مقایسه یک توزیع نظری با توزیع مشاهده شده است.

آزمون تقارن توزیع : در این آزمون شکل توزیع مورد سوال قرار می گیرد. فرض بدیل آن است که توزیع متقارن نیست.

آزمون میانه : جهت مقایسه میانه دو جامعه استفاده می شود و برای k جامعه نیز قابل تعمیم است.

مک نمار : برای بررسی مشاهدات زوجی درباره متغیرهای دو ارزشی استفاده می شود.

آزمون Q کوکران : تعمیم آزمون مک نمار در k نمونه وابسته است.

ضریب همبستگی اسپیرمن : برای محاسبه همبستگی دو مجموعه داده که به صورت ترتیبی قرار دارند استفاده می شود.

آزمون آماری استنباطی پارامتری و ناپارامتری دارای تفاوت هایی با یکدیگر می باشند که در جدول زیر به آنها اشاره شده است:

نام آزمون	آزمون های پارامتری	آزمون های ناپارامتری
نوع اطلاعاتی که بررسی می کند	مقیاس فاصله ای و نسبی	مقیاس اسمی و رتبه ای
شاخص آماری	میانگین (Mean) و واریانس (Variance)	میانه (Median) و نما (Mode)
نوع پیش فرض مورد نیاز	توزیع جامعه نرمال	مستلزم هیچگونه فرضی در مورد توزیع نیست *

* با توجه به اینکه آزمون های ناپارامتری مستلزم هیچ فرضی در مورد توزیع جامعه نیستند، در بیشتر پژوهش های علوم انسانی که با مقیاس های کیفی سنجیده شده و فاقد توزیع (Free of distribution) هستند از شاخصهای آمارا ناپارامتریک استفاده می کنند.

خلاصه آزمونهای پارامتریک

نوع آزمون	کاربرد
t تک نمونه جامعه	زمون فرض پیرامون میانگین یک جامعه بررسی فرضیه های پژوهش و تحلیل سوالات تخصصی آن
t وابسته جامعه	پیرامون دو میانگین از یک جامعه
t دو نمونه مستقل جامعه	(جهت مقایسه میانگین دو جامعه (واریانس دو جامعه برابر نیست
t ولج جامعه	(جهت مقایسه میانگین دو جامعه (واریانس دو جامعه برابر نیست
t هتلینگک جامعه	مقایسه چند میانگین از دو جامعه
تحلیل واریانس (ANOVA)	بررسی اختلاف میانگین چند جامعه آماری
تحلیل واریانس چندعاملی (MANOVA)	بررسی اختلاف چند میانگین از چند جامعه آماری

نوع آزمون	کاربرد
تحلیل کوواریانس چندعاملی (MANCOVA)	بخواهیم اثر یک یا چند متغیر کمکی را حذف کنیم

خلاصه آزمونهای پارامتریک

نوع آزمون	کاربرد
آزمون علامت تک نمونه	آزمون فرض پیرامون میانگین یک جامعه
آزمون علامت زوجی	آزمون فرض پیرامون دو میانگین از یک جامعه
ویلکاکسون	اختلاف نسبی تفاوت از میانگین
من-ویتنی	مقایسه میانگین دو جامعه
کروسکال-والیس	بررسی اختلاف میانگین چند جامعه آماری
فریدمن	آنالیز واریانس دو عاملی است که در آن k تیمار به صورت تصادفی به n بلوک تخصیص داده شده اند.
کولموگروف-اسمیرنف	نوعی آزمون نیکوئی برازش برای مقایسه یک توزیع نظری با توزیع مشاهده شده
آزمون تقارن توزیع	شکل توزیع مورد سوال قرار می گیرد. (توزیع متقارن نیست)
آزمون میانه	مقایسه میانه دو جامعه
مک نمار	بررسی مشاهدات زوجی درباره متغیرهای دو ارزشی
آزمون Q کوکران	تعمیم آزمون مک نمار در k نمونه وابسته
ضریب همبستگی اسپیرمن	حاسبه همبستگی دو مجموعه داده که به صورت ترتیبی قرار دارند

برای بررسی داده‌های کمی پژوهش، استفاده از آزمون‌های آماری الزامی است. برای هر پژوهشی لزوماً از یک روش آماری استفاده می‌شود. مرور این آزمون‌ها می‌تواند راهنمای مناسبی برای تجزیه و تحلیل داده‌های شما باشد. به خاطر داشته باشید، ممکن است همواره استفاده از یک آزمون کافی نباشد. همچنین به خاطر داشته باشید آزمون‌های متفاوت‌تری از آن چیز که معرفی شده است، به کار رود. بسیاری از این آزمون‌ها امروزه با نرم‌افزارهای آماری همچون SPSS قابل انجام است.

فصل هشتم

تحلیل نتایج تحقیق

نتیجه گیری یکی از اصلی ترین اجزا محسوب می گردد. معمولاً این بخش آخرین بخشی است که توسط خواننده، خوانده می شود پس باید در نوشتن آن دقت کرد و به گونه ای نوشت که در عین سادگی و اختصار، تاثیر گذاری بیشتری داشته باشد. معمولاً خوانندگان تکرار مطالب و جملاتی را که در چکیده و مقدمه نوشته شده را به عنوان یک نتیجه ی خوب قبول ندارند بلکه دنبال یک پیام موثر و گویا از کل کار انجام شده را می طلبند.

نحوه نوشتن قسمت بحث و نتیجه گیری

همانطور که گفته شد، قسمت بحث و نتیجه گیری دارای محتوای گوناگونی است و نگارش آن کمی مشکل به نظر میرسد. در قسمت نتایج میتوان ما بصورت کلی به محتویات و نتایج حاصل از تحلیل آماری داده ها اشاره می کنیم و هیچ بحث و استدلالی از نتایج ارائه نمی دهیم. اما در قسمت بحث بر خلاف قسمت نتایج و یافته ها، شروع به تحلیل یافته ها و مقایسه آنها با یافته های قبلی می کنیم. همیشه در قسمت بحث، از مباحث وسیع و مختلفی استفاده می شود.

اینکه اولین جمله این قسمت در چه موردی باشد و چگونه نوشته شود، بسیار مهم است و به هیچ وجه نباید تصادفی باشد. در اکثر مواقع قسمت بحث و نتیجه گیری با اشاره به مطالبی از قسمتهای قبل شروع میشوند. برای مثال میتوانید قسمت بحث و نتیجه گیری را با مهمترین جنبه های پژوهستان آغاز کنید:

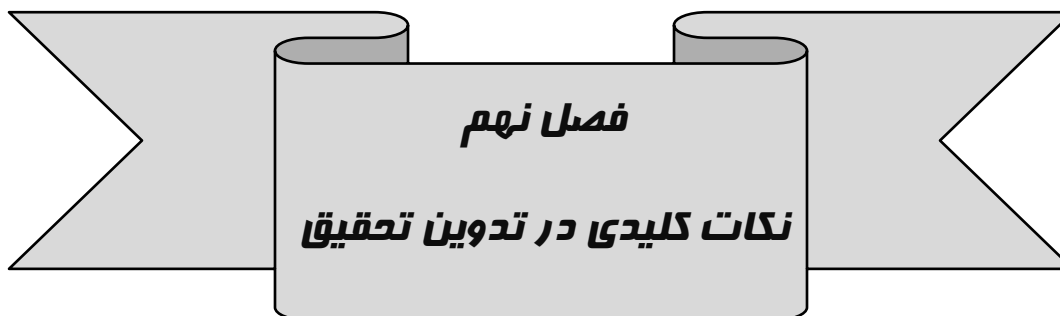
- اگر بخش اصلی مقاله شما ارائه پاسخی مناسب به سوال تحقیقاتی یا دستیابی به هدف پژوهستان در قسمت مقدمه است، میتوانید قسمت بحث و نتیجه گیری را با ذکر آن سوال یا هدف آغاز کنید .
- اگر مهمترین جنبه پژوهستان، نرم افزاری است که به کار برده اید یا روش کاری است که دنبال کرده اید یا اصلاحاتی است که برای روشهای کاری موجود پیشنهاد کرده اید، میتوانید قسمت بحث و نتیجه گیری را با بازگو کردن قسمت روشها آغاز کنید.
- اگر در مقاله خود، نتایج نظریه ای را تأیید کرده اند یا یک موضوع جدیدی را بیان کرده اید، آنگاه میتوانید قسمت بحث و نتیجه گیری را با اشارهای مجدد به آن آغاز کنید.
- نویسنده ممکن است در ابتدا قسمت مقدمه را بازگو کند تا نقطه ضعف خاصی که در پژوهشهای قبلی وجود داشته را یادآوری کند.
- ممکن است نویسنده روش به کار برده شده در پژوهش خود را بازگو کند. دقت شود در این قسمت فقط اشاره ای به مشخصه های مهم روش میشود تا به مخاطب در به یاد آوردن اصول روش پیشنهاد شده در مقاله کمک شود .

- ممکن است نویسنده تمرکز خود را بر روی مفاهیم دستاوردهای پژوهش خود قرار دهد. دقت شود در قسمت نتایج شما صرفاً نتایج را مطرح می کنید ولی در قسمت بحث و نتیجه گیری معنا و مفهوم این نتایج را بیان می کنید.

نویسنده در بخش بحث و نتیجه گیری پژوهش نشان می دهد که در کجای نقشه تحقیقاتی حوزه مورد مطالعه جا دارد و اینکه چطور برای این حوزه مناسب است. مطالبی که در بخش بحث نوشته می شود، در هیچ جای دیگر مقاله مطرح نمی شود. در قسمت بحث و نتیجه گیری بایستی دقیقاً به آن پژوهش هایی اشاره شود که از کار تحقیقاتی شما تأثیر گرفته است. از ویژگی های دیگر قسمت بحث و نتیجه گیری، تمرکز بر روی دستاورد یا سهم کار پژوهشی در پیشرفت علمی است. بدین منظور شما باید با ارائه شفاف فواید و مزیتها، ماهیت دستاوردهایتان را مشخص کنید.

مراحل اساسی برای نوشتن قسمت بحث و نتیجه گیری:

۱. ارائه تصویری کلی و اجمالی از مطالعات قبلی
۲. بازگو کردن شکاف تحقیقاتی موجود در حوزه تحت مطالعه
۳. اشاره مجدد به اصول و اساس روش به کار برده در پژوهش البته به صورت کلی
۴. اشاره خلاصه به نتایج
۵. نشان دادن این موضوع که پژوهش حاضر در کجای نقشه حوزه تحت مطالعه جا دارد و چگونه برای این حوزه مفید است
۶. اشاره به آن نتایجی که دستاوردی مثبت بوده اند یا به نوعی همان سهم نوآوری پژوهش حاضر در پیشرفت علمی آن حوزه هستند.
۷. تمرکز بر روی معانی و مفاهیم دستاوردهای پژوهش
۸. اشاره به مهمترین دستاورد یعنی آن دستاوردی که نوآوری پژوهش است
۹. بهبود معانی و مفاهیم نتایج مثلاً اشاره به کاربردهای آنها
۱۰. توصیف آن محدودیتهایی که جهت تحقیقات آتی را مشخص میکنند.
۱۱. پیشنهاد حوزه ویژه ای که در پژوهشهای بعدی باید مورد بررسی قرار گیرد.



اظهار نظر و پیشنهادات:

محقق باید با در نظر داشتن هر یک از هدف‌های مزبور و براساس نتایج حاصل از تحقیق، نظریه خود را اعلام دارد.

عناصر و ساختار گزارش تحقیق:

(۱) عنصر مقدمات (۲) عنصر فهرستها (۳) عنصر متن (۴) عنصر کتابنامه

عنصر مقدمات:

(۱) جلد (۲) صفحه بسم الله الرحمن الرحيم (۳) صفحه عنوان (۴) صفحه تقدیم و تشکر

(۵) صفحه تائیدها (۶) پیشگفتار (۷) چکیده به زبان اصلی

عنصر فهرستها:

(۱) فهرست مطالب (۲) فهرست پیکرها (جدولها، نمودار، نقشه، عکس)

عنصر متن:

(۱) مقدمه (۲) روش تحقیق (۳) ادبیات و سوابق موضوع (۴) بیان داده‌ها و اطلاعات

(۵) تجزیه و تحلیل داده‌ها (۶) نتیجه گیری و اظهار نظر

عنصر کتابنامه:

(۱) کتب (فارسی، عربی، لاتین) (۲) مقالات (فارسی، عربی، لاتین)

عنصر پیوستها:

(۱) طرح تحقیق (۲) پرسشنامه یا ابزار گردآوری اطلاعات (۳) نقشه و تصاویر خارج از متن (۴) اسناد و مدارک (۵) داده‌ها و گزارشهای تفضیلی آماری و کامپیوتری (۶) چکیده به زبان خارجی (۷) سایر

نگارش و ویرایش:

رعایت نکات ویرایشی و نگارشی باعث می‌شود که نوشته روان و همراه با رعایت قواعد و مطالعه آن برای خواننده راحت باشد. این نشانه‌ها عبارتند از:

۱. نقطه .
۲. ویرگول: ،
۳. دو نقطه :
۴. سؤال ؟
۵. علامت تعجب !
۶. گیومه « »
۷. نقطه ویرگول ؛
۸. خط فاصله -
۹. سه نقطه ...
۱۰. قلاب []
۱۱. پرانتز (کمانک) ()
۱۲. ممیز /
۱۳. تساوی =
۱۴. پیکان

برای آسانی یادگیری این نشانه‌ها و دانستن کاربرد هر یک، آنها را در جدولی می‌آوریم:

نکته مهم: بیشتر نشانه‌ها با واژه پیشین خود هیچ فاصله‌ای ندارند و با واژه بعدی تنها باید دارای یک فاصله باشند. این مورد در مثال‌ها نمایش داده شده است.

جدول نشانه‌های نگارشی

موارد کاربرد	نام	نشانه	ردیف
۱- در پایان همه جمله‌ها به جز جمله‌های پرسشی و تعجبی: هوا ابری است. شاید درک این مسئله دشوار باشد. او هیچ‌گاه به آن شهر بازنگشت. ۲- پس از حرف یا حروفی که به صورت نشانه اختصار به کار رفته باشد: شیخ ما (قه) به نیشابور مجلس می‌گفت.	نقطه	.	۱

۲	ویرگول ،	۳- میان جمله‌های مستقل که در مجموع جمله کامل می‌سازند: او با تلاش زیادی که کرد، به مقصود رسید. پس از منادا: خدایا، مرا عفو کن. هر جا واژه یا عبارتی به عنوان بدل در ضمن جمله یا عبارتی دیگر آورده شود: اخوان ثالث، شاعر معاصر، سراینده شعر معروف «خوان هشتم» است. ۴- بین واژه‌های همپایه به جای «و» می‌آید: فردوسی، مولوی، سعدی و حافظ از بزرگان شعر فارسی هستند. ۵- بین دو واژه که ممکن است خواننده آنها را با کسره اضافه بخواند: مادر، حسن را به سوی خود خواند. ۶- به جای مکث کوتاه در جمله: اگر شب‌ها همه قدر بودی، شب قدر بی‌قدر بودی.
۳	دو نقطه :	۱- قبل از نقل قول: صاحب‌نظران آموزشی می‌گویند: «شرط درست نوشتن، درست فهمیدن است». ۲- هنگام برشمردن اجزای یک چیز: اساس نگارش خوب، دانستن و رعایت چند نکته است: چشم باز، گوش شنوا، دقت و... ۳- مقابل واژه‌هایی که می‌خواهیم آنها را معنی کنیم: حلیت: پیرایه
۴	علامت سؤال ؟	۱- در پایان جمله‌های پرسشی: آیا تاکنون فکر کرده‌اید که هزاران ماده نگارشی پیش روی شماست؟ ۲- برای نشان دادن مفهوم تردید: وفات حافظ در سال ۷۲۱ (؟) اتفاق افتاد. ۳- برای نشان دادن مفهوم استهزا: او نابغه (؟) است.
۵	علامت تعجب !	۱- در پایان جمله‌های تعجبی، تأکیدی، عاطفی: عجب روزگاری است! چه جالب! ۲- پس از اصوات:

			هان! ای دل عبرت بین.
۶	«»	گیومه	۱- سخنی که به‌طور مستقیم از جایی یا کسی نقل می‌شود: عیسی به او گفت: «من راه و راستی و حیات هستم؛ هیچ‌کس جز به واسطه من، نزد پدر نمی‌آید. اگر مرا می‌شناختید، پدر مرا نیز می‌شناختید؛ اما پس از این او را می‌شناسید و او را دیده‌اید.» انجیل یوحنا ۱۴:۶-۷ به قول سعدی: «بنیاد ظلم در جهان اندک بود، هر کس چیزی بدان مزید کرد، تا بدین غایت رسید». ۲- اسامی و عناوین و اصطلاحات علمی یا فنی فقط بار اول: «فضاسازی» در آغاز، میانه یا پایان نوشته نقش مهمی ایفا می‌کند.
۷	؛	نقطه ویرگول	۱- برای جدا کردن جمله‌هایی که از جهت ساختمان و مفهوم مستقل به نظر می‌رسند ولی در یک عبارت طولانی، با یکدیگر بستگی معنایی دارند: برای نگارش گزارش خوب باید فکر کرد؛ منابع را جمع‌آوری کرد؛ فهرست‌ها را تنظیم کرد و... ۲- در جملات مرکب، پس از فعل و پیش از واژه‌های توضیحی مانند مثلاً، فرضاً، یعنی، زیرا، برای نمونه، در نتیجه و... رفتن از افعال لازم است؛ یعنی به مفعول نیاز ندارد.
۸	-	خطاً فاصله	۱- برای جدا کردن جمله معترضه: حافظ شیرازی - که او را لسان‌الغیب نامیده‌اند - قرآن را با چهارده روایت در حفظ داشت. ۲- هنگامی که دو واژه بر روی هم دو جنبهٔ مختلف از یک منظور را نشان دهند: مباحث هنری-ادبی، نزدیکی و قرابت خاصی دارند. ۳- به معنی «تا» و «به» برای بیان فاصله‌های زمانی و مکانی: قطار تهران- مشهد، وارد ایستگاه شد. حتی گروه‌های سنی ۱۳-۷ سال هم می‌توانند از گلستان به خوبی استفاده کنند. ۴- در مکالمه بین اشخاص داستان‌ها یا نمایشنامه‌ها یا ذکر مکالمات تلفنی، در ابتدای جمله و از سر سطر به جای نام گوینده: - در قبال امیر تعظیم کن. - ساکت شو!
۹	...	سه نقطه	۱- برای نشان دادن واژه‌های محذوف یا ادامه‌دار: گزارش انواعی دارد: ورزشی، سیاسی، خبری، هنری، فرهنگی، ... ۲- سخن ناتمام: شما... شما... زبانم لال...

			۳- برای نشان دادن کشش در گفتار: سقف هر... ی ریخت. آها... ی حسین کجایی؟ ۴- افتادگی واژه یا واژه‌ها از یک نسخه خطی یا کتیبه.
۱۰	[]	قَلَاب	۱- مطالبی که جزو اصل کلام نباشند: معلم به کلاس وارد شد [ابراز احساسات دانش‌آموزان] و بر جایش نشست. ۲- در تصحیح متون قدیمی واژه‌های الحاقی با توضیحات احتمالی در قلاب گذاشته می‌شوند: گفت: من مردی طرّارم، [تو] این زر به من امانت دادی. ۳- دستورهای اجرایی در نمایش‌نامه‌ها: - حسین [با قیافه‌ی جدی]: آیا اکنون حاضری به این سفر بیایی؟
۱۱	()	کمانک	۱- معنی و معادل یک واژه: زبان معیار (استاندارد) زبان ملی ما است. ۲- توضیح بیشتر: آثار سعید نفیسی سه گروه است: یکی تصحیح (قابوسنامه، غزلیات عطار، سیرالعباد...) دوّم تحقیقات ادبی (شرح آثار رودکی، نظامی، خواجه...) سوّم ترجمه‌ها (نمونه آثار پوشکین، ایللیاد و...) ۳- ذکر تاریخ، شهرت، تخلص، نام سابق و... شهر همدان (هگمتانه) در طول تاریخ بارها پایتخت بوده‌است.
۱۲	/	ممیز	۱- برای جدا کردن مصراع‌های یک شعر: خانه دوست کجاست/ در فلق بود که پرسید سوار/ آسمان مکتی کرد/ نکته: برای نوشتن تاریخ در ویکی‌پدیا به صورت ۱۲ تیر ۱۳۷۶ عمل کنید و نه به صورت ۱۲/۴/۷۶.
۱۳	=	تساوی	برای نشان دادن تساوی میان دو مطلب: توانا بود هر که دانا بود = هر که داناست، تواناست.
۱۴	←	پیکان	نشانه ارجاع است: ← کتاب روش تحقیق مراجعه کنید.

شیوه استفاده از آثار دیگران:

محقق ناگزیر است از آثار و نوشته‌های دیگران استفاده نماید یا حاصل زحمت و دسترنج سایرین را مورد بهره‌برداری قرار دهد. ذکر استفاده از منابع دیگران از این رو ضرورت دارد:

(۱) ارزش کار تحقیق بالا می‌رود.

(۲) عناوین مربوط به یک موضوع تحقیق را گردآوری می‌نماید و نشان می‌دهد که محقق بر تحقیق خود مسلط بوده است.

(۳) احترام به حقوق دیگران است.

نقل و قول مطالب } (۱) نقل و قول مستقیم
(۲) نقل و قول غیرمستقیم

نقل و قول مستقیم:

عبارت است از انتقال بخشی از متن یا نوشته، منبع مورد نظر به گزارش تحقیق، بدون کم و کاست.

نکاتی در مورد نقل و قول مستقیم:

(۱) اگر نقل و قول در حد یک یا دوجمله باشد. (۲) اگر نقل و قول بیش از دو جمله باشد.

اگر نقل و قول کمتر از دوجمله باشد:

محقق آن را در متن نوشته می‌آورد ولی باید ابتدا و انتهای آن را به وسیله گیومه یا برجسته نما بیندد.

اگر نقل و قول بیشتر از دوجمله باشد:

(۱) محقق ممکن است آن را با حروف کوچکتر بنویسد.

(۲) ممکن است طول خطوط آن کمتر از خطوط گزارش باشد.

(۳) ممکن است محقق در پایان نقل و قول و بالای سمت چپ آخرین حرف از آخرین کلمه نشانه ارجاع بگذارد.

نقل و قول غیر مستقیم:

در نقل و قول غیر مستقیم محقق ناچار نیست عین مطلب را که از منبع یا اثر برگرفته ذکر کند. بلکه برداشت خود را از مطلب به رشته تحریر در می‌آورد.

مشخصات منبع یا مرجع در پاورقی یا پایان فصل:

- ۱) مقاله‌ها: نام خانوادگی و نام پدید آورنده یا نویسندگان؛ نام یا عنوان مقاله؛ نام مترجم یا مترجمین؛ نام مجله؛ دوره یا سال؛ شماره مجله (تاریخ)؛ شماره صفحه.
- ۲) کتاب‌ها: نام خانوادگی و نام پدید آورندگان یا صاحب کتاب؛ نام و عنوان کتاب؛ نام مترجم یا مترجمین؛ عنوان سلسله انتشارات و شماره آن؛ شماره جلد؛ شهر محل انتشار اثر؛ ناشر؛ نوبت چاپ؛ تاریخ نشر؛ شماره صفحه.
- ۳) نشریه‌ها: نام موسسه، عنوان نشریه، شماره نشریه، تاریخ نشر، محل انتشار، شماره صفحه.
- ۴) پایان‌نامه‌های تحصیلی و گزارش‌های تحقیق: نام خانوادگی و نام نویسنده؛ عنوان رساله یا گزارش؛ نام ناظر یا استاد راهنما؛ وضعیت گزارش از حیث انتشار یا علوم انتشار؛ مقطع تحصیلی، نام دانشگاه یا موسسه مجری تحقیق، محل موسسه، تاریخ انجام تحقیق، شماره صفحه.
- ۵) جزوه‌های درسی: نام خانوادگی و نام نویسنده، عنوان جزوه، وضعیت انتشار، نام دانشکده یا دانشگاه مربوط، محل آن؛ تاریخ انتشار؛ شماره صفحه.
- ۶) یادداشتهای درسی در کلاس: نام خانوادگی و نام استاد؛ عنوان درس، نام دانشکده یا دانشگاه مربوط، تاریخ.

مشخصات منبع یا مرجع در پاورقی یا پایان فصل:

- ۷) نامه‌ها: نام خانوادگی و نام نویسنده؛ سمت و عنوان نویسنده؛ تاریخ تحریر؛ محل تحریر.
- ۸) اسناد و مدارک: نام موسسه مربوط، نوع سند و مدرک؛ شماره ثبت؛ تاریخ تحریر؛ محل تحریر.
- ۹) اخبار رسانه‌های جمعی: نام و عنوان رسانه (رادیو و تلویزیون)؛ ساعت پخش خبر؛ روز پخش خبر.
- ۱۰) مصاحبه‌ها: نام خانوادگی و نام مصاحبه شونده؛ سمت مصاحبه شونده؛ نام مصاحبه گر؛ عنوان مصاحبه؛ تاریخ مصاحبه؛ محل مصاحبه.
- ۱۱) مقاله چاپ نشده سمینارها: نام و نام خانوادگی نویسنده، عنوان مقاله یا تحقیق چاپ نشده؛ وضعیت ارائه در سمینار علمی؛ محل سمینار، مجری سمینار، تاریخ برگزاری سمینار.

دلایل توجیهی تهیه طرح تحقیق:

۱) تسهیل برنامه‌ریزی اجرایی تحقیق.

۲) کسب حمایت دیگران.

۳) آگاه کردن کسانی که در تصویب طرح موثرند.

دلایل تسهیل برنامه‌ریزی اجرایی تحقیق

۱) ترتیب زمانی هر فعالیت را مشخص می‌کند.

۲) مشخص می‌کند که چه فعالیت‌هایی در عرض یکدیگر و به موازات هم باید انجام پذیرد.

۳) طرح باعث می‌گردد که محقق تصویری کامل از مجموعه اقدامات و امور مربوط به پژوهش علمی را تهیه کند.

۴) باعث می‌شود تا فهرست کاملی از کلیه نیازهای بودجه‌ای، نیروی انسانی، وسایل و امکانات که برای تحقیق لازم است فراهم شود.

۵) از سرگردانی و بلا تکلیفی در انجام بعضی از مراحل و امور مربوط به طرح جلوگیری به عمل می‌آورد.

کسب حمایت دیگران:

محقق در هر نوع تحقیق نیازمند مساعدت و کمک افراد یا موسسات دیگر است. این کمک‌ها ممکن است مالی و بودجه‌ای یا صدور مجوز و مساعدتهای گوناگون باشد.

آگاه کردن کسانی که در تصویب طرح موثرند:

معمولاً اکثر طرح‌های تحقیق نیاز به تصویب و تائید مقامات ذی‌صلاح دارد. مثلاً طرح‌های کاربردی و عملی را موسسات بخش خصوصی و دولتی پیشنهاد می‌کنند.

دلایل تصویب طرح‌های اساتید و دانشجویان توسط مقامات ذی صلاح دانشگاه:

۱) زیرا دانشگاه می‌خواهد اعتبار و بودجه مورد نیاز را تامین کند.

۲) می‌خواهد از سرمایه معنوی دانشگاه استفاده کند و این طرح به نام دانشگاه انجام یا نتایج آن منتشر شود.

۳) می‌خواهد حاصل کار استاد را در سرنوشت استخدامی و ارتقای مرتبه وی دخالت دهد.

انواع طرح‌های تحقیق:

۱) بر اساس ماهیت و اهمیت تحقیق. ۲) بر اساس مراحل پیشرفت کار تحقیق.

بر اساس ماهیت و اهمیت تحقیق:

۱) طرح‌های کوچک. ۲) طرح‌های بزرگ. ۳) طرح تحقیق پایان‌نامه تحصیلی.

ویژگی طرح‌های کوچک:

- (۱) در تحقیقات کوچک و موردی و عموماً در تحقیقات عملی از اینگونه طرح‌ها استفاده می‌شود.
- (۲) هدف از تهیه آن آگاه کردن افرادی است که به نحوی در تحقیق مشارکت خواهند داشت.
- (۳) این طرح‌ها نیاز به توضیح و تفصیل زیاد ندارد.
- (۴) اندازه آنها کوچک است (بین ۱۰ تا ۱۵ صفحه).

ویژگی طرح‌های بزرگ:

- (۱) از این طرح‌ها به منظور انجام تحقیقات بزرگ استفاده می‌شود.
- (۲) هدف از تهیه طرح کسب حمایت‌های مالی و موافقت‌ها و صدور مجوز است.
- (۳) در این طرح‌ها نظریات کارفرما و یا موسسه مهم است.
- (۴) اندازه آن زیاد است و ممکن است بین ۱۵ تا حتی ۱۰۰ صفحه را شامل شود.

ویژگی طرح تحقیق پایان‌نامه:

- (۱) اینگونه طرح‌ها اختصاص به مراکز علمی و دانشگاهی دارد.
- (۲) هدف طرح انجام یک تکلیف تحصیلی و به منظور فارغ التحصیل شدن دانشجو.
- (۳) اندازه اینگونه طرح‌ها بین ۱۰ تا ۲۵ صفحه است.

بر اساس مراحل پیشرفت کار تحقیق:

- (۱) طرح تحقیق مقدماتی.
- (۲) طرح تحقیق تفصیلی.
- (۳) طرح تحقیق واقعی و نهایی.

طرح تحقیق مقدماتی:

طرحی است که محقق اعم از طرح‌های کوچک یا بزرگ، دانشجویی و غیر دانشجویی تهیه می‌کند. این طرح‌ها براساس مطالعات اولیه و تصورات محقق به رشته تحریر در می‌آید.

طرح تحقیق تفصیلی:

پس از آنکه طرح مقدماتی به تصویب رسید، محقق به تهیه طرح تحقیق تفصیلی می‌پردازد. این طرح به صورت مفصل و دقیق نوشته می‌شود.

طرح تحقیق واقعی و نهائی:

محقق در پایان کار تحقیق باید نسبت به اصلاح طرح پیش‌بینی شده و واقعی کردن آن اقدام کند. چنین طرح اصلاح شده را طرح نهائی و واقعی گویند.

عناصر و ساختار طرح تحقیق:

- (۱) سوال اصلی تحقیق و بیان مسئله.
- (۲) سوابق و ادبیات مربوط.
- (۳) اهداف تحقیق.
- (۴) فرضیه‌ها.
- (۵) نوع تحقیق.
- (۶) جامعه آماری.
- (۷) حجم نمونه و روش نمونه‌گیری.
- (۸) روش گردآوری اطلاعات.
- (۹) ابزار گردآوری اطلاعات.
- (۱۰) روش تجزیه و تحلیل اطلاعات.
- (۱۱) زمان و طول اجرای مدت تحقیق.
- (۱۲) مدیر و عوامل اجرایی تحقیق.
- (۱۳) هزینه‌های تحقیق.
- (۱۴) ابزارها، وسایل و شرایط مورد نیاز تحقیق.
- (۱۵) مشکلات و تنگناهای احتمالی تحقیق.
- (۱۶) تعریف واژگان و اصطلاحات اختصاصی طرح.
- (۱۷) فهرست منابع و مآخذ تحقیق.
- (۱۸) ضمائم.

پایان نامه نویسی

نگارش پایان نامه یک پروسه نسبتاً طولانی می باشد که در چندین مرحله انجام می گیرد. یعنی ابتدا یک موضوع مشخصی برای آن تعیین می شود. موضوع در جلسه پژوهشی دانشگاه بررسی و تأیید می شود. بعد از تأیید یک طرح اولیه از پژوهش تحت عنوان پروپوزال به دانشگاه داده می شود که آن نیز در جلسه پژوهشی دانشگاه بررسی شده و بعد از تأیید، دانشجو اجازه آغاز انجام پایان نامه خود را پیدا می کند.

یک پایان نامه به طور کلی از ۵ فصل تشکیل شده است که شامل :

- فصل اول : مقدمه و کلیات تحقیق
- فصل دوم : ادبیات پژوهشی و پیشینه تحقیق
- فصل سوم : روش کار (روش تحقیق)
- فصل چهارم : تجزیه و تحلیل داده ها
- فصل پنجم : بحث و نتیجه گیری

فصول اول و دوم پایان نامه

فصل اول و دوم پایان نامه بیشتر در خصوص موضوع تحقیق صحبت می کند، یک پیشینه ای از موضوع شما ارائه داده و فرضیات و مساله اصلی تحقیق را مطرح می کند. و بطور کلی هدف از نوشتن این دو فصل، آشنایی خواننده با موضوع تحقیق است. بنابراین این دو فصل هیچ ارتباطی به کار عملی پایان نامه نداشته و دانشجو قبل از آغاز کار عملی می تواند بر اساس مطالعات و جمع آوری اطلاعات از مقالات و کتب مرتبط با موضوع، این فصول را بنویسد.

فصل سوم پایان نامه

فصل سوم پایان نامه تمامی مراحل کار عملی را ارائه می دهد. اینکه چه مسیری طی شده است تا نتایج این پژوهش حاصل شود. از چه مواد و لوازم و ابزاری برای رسیدن به اهداف استفاده شده است. تمامی این موارد بایستی بطور کامل و جامع در پایان نامه ذکر شود.

اما مهمترین بخش از پایان نامه، مربوط به فصول ۴ و ۵ پایان نامه می باشد. این دو فصل در واقع ارائه دهنده نتایج کار شما می باشد. شما در این فصول به ذکر مواردی چون تجزیه و تحلیل اطلاعات، تفسیر اطلاعات بدست آمده، پاسخ به سوالات پژوهش، رد یا اثبات فرضیه مطرح شده، و در آخر نتیجه گیری و پیشنهادهای برای پژوهش های آتی می پردازید. در این بین، فصل ۴ از اهمیت بالایی برخوردار است و بیشترین توجه داوران جلسه دفاع نیز بر روی این بخش معطوف می شود. فصل چهارم پایان نامه به عنوان «یافته های پژوهش» شامل بخش های زیر می باشد:

- مقدمه: یک توضیح خیلی کوتاه و جانع از مقدمه پایان نامه خود در حد یک پاراگراف.
- توصیف داده ها: ارائه نتایج کا در قالب جداول و نمودارهای توصیفی.
- آزمون فرضیه ها یا طرح سؤالات: آزمون های بکار رفته در تجزیه و تحلیل آماری داده ها برای یافتن نتایج نهایی و پاسخ فرضیات و سوال اصلی پژوهش را مطرح می کنید.

شما در فصل ۴ کلیه نتایج کارتان را بصورت دقیق در قالب جمله و یا جداول و نمودارها ذکر می کنید. با توجه به اینکه در فصل چهارم تجزیه و تحلیل داده ها صورت می گیرد، نیاز به برخی نرم افزارهای تجزیه و تحلیل آماری مثل SPSS, minitab, Amos و ... می باشد. اگر آشنایی کامل با همچنین نرم افزارهایی را دارید به راحتی خواهید توانست تحلیل آماری داده ها خام خود را انجام دهید. اما اگر مبتدی هستید، بهتر است از یک فرد آشنا به این نرم افزار کمک بگیرید. با توجه به اینکه امروزه بیشتر تحقیقات و پژوهش های انجام شده در دانشگاه ها بیشتر جنبه کمی دارند بنابراین یادگیری روش های آماری بویژه آمار استنباطی به تمامی دانشجویان توصیه می شود. برای این کار لازم است تا با نحوه استفاده از نرم افزارهای آماری و بویژه انجام تحلیل آماری Spss آشنا شوند.

در برخی از تحقیقات که بصورت طرح پرسشنامه یا مصاحبه می باشد نیاز است تا اطلاعات خام آنها استخراج و توسط نرم افزارهای آماری تحلیل شود. برای این منظور بایستی مراحل زیر را به ترتیب انجام دهید تا به نتایج مطلوب دست یابید:

آماده کردن داده ها برای تحلیل آماری

تجزیه و تحلیل اطلاعات یکی از پایه های اصلی هر پژوهش می باشد که با کمک آن تمامی فعالیتهای پژوهشی تا رسیدن به یک نتیجه مطلوب، کنترل و هدایت می شوند. اولین داده هایی که شما از مطالعه بدست می آورید، بصورت داده های خام هستند که هیچ معنی و مفهومی ندارند. برای آنکه بتوانیم این اعداد و ارقام نامفهوم را معنی دار نماییم، بایستی از روش های آماری استفاده کنیم. اولین قدم بعد از جمع اوری اطلاعات، پردازش آنها می باشد تا بتوانید در

نهایت آنها را تحلیل نمایید. از جمله مهم ترین کارهایی که در این مرحله باید انجام داد، مرتب کردن و تنظیم داده ها، کدگذاری داده ها و سازماندهی داده ها می باشد.

۱. مرتب کردن و تنظیم داده ها

در این مرحله داده های جمع آوری شده مجدداً بازبینی و مرتب می شوند. منظور از بازبینی اطمینان از وجود اشتباهات و خطاها در داده های اولیه می باشد تا قبل از تحلیل آماری آنها، بتوانیم این خطاها را رفع نماییم. تمامی داده ها بایستی در قالب و فرمت یکسان در بیایند. اگر تعدادی از پرسش ها بدون پاسخ مانده است باید تکمیل شود. اگر پاسخ سئوالات با یکدیگر همخوانی ندارند میبایست علت روشن شده و پرسشنامه اصلاح گردد. در نهایت داده های صحیح با استفاده از روش های آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرند.

۲. کدگذاری داده ها

قبل از تحلیل داده ها لازم است تا به وسیله نرم افزار آماری، داده های خام را کدگذاری کرده و به صورت داده های عددی در بیاورید. زمانی کدگذاری داده ها را انجام دهید که از صحت آنها اطمینان حاصل کرده اید.

۳. سازماندهی داده ها

بعد از کدگذاری، داده های آماری بایستی وارد سیستم کامیوتر شوند تا بتوانید با استفاده از نرم افزارهای آماری آنها را تحلیل نمایید. داده های جمع آوری شده می تواند به صورت دستی یا رایانه ای تجزیه و تحلیل شوند. امروزه تقریباً در همه موارد این امر با استفاده از رایانه و نرم افزارهای مختلف تجزیه و تحلیل آماری انجام می شود.

۴. تجزیه و تحلیل داده ها

در نهایت بر اساس نوع مطالعه خود، روش تحلیلی مناسب را انتخاب کرده و اطلاعات خود را تجزیه و تحلیل نمایید. دو دسته پردازش اصلی به طور عمده در تحقیقات مختلف بر روی داده ها انجام می شود. برای اینکار از روش آمار توصیفی و آمار استنباطی استفاده می گردد.

بعد از آنکه نتایج داده ها توسط نرم افزارهای آماری بررسی شد، نوبت به تجزیه و تحلیل آنها می رسد. در این مرحله شما بایستی بدون نیاز به نرم افزار خاصی و با کمک روش های ذهنی و قدرت تجزیه و تحلیل خود، به آنالیز نتایج خود بپردازید. تجزیه و تحلیل آماری داده به دو صورت کمی و کیفی انجام میگیرد. مهم ترین عاملی که در انتخاب روش تحلیل تاثیر می گذارد، نوع داده های جمع آوری شده توسط محقق است. از این رو پژوهش ها یا بصورت کیفی تحلیل

کی شوند و با بصورت کمی. از مهم ترین تفاوت های تجزیه و تحلیل کیفی و کمی این است که در پژوهش های کیفی به ساخت فرضیه و در پژوهش کمی به آزمون فرضیه پرداخته می شود.

تجزیه و تحلیل کیفی:

پژوهش هایی که از نوع کتابخانه ای و نظری هستند و اطلاعات با استفاده از ابزارهای سنجش مانند فیش، جدول، کارت و امثال آن جمع آوری می شود، از نوع پژوهش های کیفی محسوب می شوند. این نوع تجزیه و تحلیل اصول خاص خود را دارد. طبق نظریه شاتون، رهیافت های موجود در زمینه تحلیل محتوا به سه بخش تقسیم می شوند:

- تحلیل محتوای عرفی و قراردادی.
- تحلیل محتوای جهت دار
- تحلیل محتوای تلخیصی یا تجمعی.

به کارگیری هر یک از این روش ها بر اساس موضوع و ساختار پایان نامه متفاوت است. بنابراین بهتر است در انتخاب هر کدام از این روش ها با استاد راهنمای خود مشورت نمایید تا بهترین گزینه را برای تحلیل آماری نتایج خود انتخاب نمایید.

تجزیه و تحلیل کمی:

در این روش داده های خام جمع آوری شده به داده های معنی دار و کمی تبدیل می شوند. این داده ها که در قالب شمارش و عدد هستند، با آزمون های مناسب مورد اندازه گیری واقع می شوند. سپس پژوهشگر داده های عددی را با کمک روش های آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار می دهد.

فصل پنجم پایان نامه

فصل آخر پایان نامه که تحت عنوان بحث نامیده می شود، در واقع تمامی نتایج شما و نتایج مطالعات قبلی را به چالش می کشد. در فصل پنجم نیازی نیست نتایج مجدداً تکرار شود، در واقع پژوهشگر بایستی بدن هیچ سوء گیری، بصورت کاملاً دقیق و منطقی یافته های خود را بررسی نموده و آنها را با یافته های مطالعات قبلی مقایسه نماید. نوشتن بخش بحث پایان نامه نیاز به مهارت تحلیلی بالایی دارد. اینکه فرد بتواند نتایج کار خود را به دیگر نتایج تعمیم داده و نقاط مشترک و تفاوت های موجود را پیدا کند، بسیار مهم می باشد.

بعد از اتمام این بخش، تیتري تحت عنوان نتیجه گيري نهايي در انتهاى بحث نوشته مي شود و دانشجو يا محقق پيشنهادهاي خود را براي پژوهش هاي بعدي مرتبط با موضوع خود مطرح مي کند. اين پيشنهادهاي نشان دهنده اين نکته است که پژوهشگران از چه جنبه هاي پژوهش خود را وسيع مي بينند.

به طور کلي فصل پنجم به عنوان «يافته هاي پژوهش» موارد زير را پوشش مي دهد:

- مقدمه: يک پاراگراف کوتاه از کليات ادبيات تحقيق نوشته شود.
- تحليل يافته هاي پژوهش: فرضيات خود را به ترتيب مطرح و با توجه به يافته هاي خود در ارتباط با اهداف، فرضيه ها و سوالات پژوهش، مورد تحليل قرار دهيد.
- بحث: مقايسه نتايج حاصل از يافته هاي خود با يافته هاي ساير پژوهشگران و اعلام اينکه تا چه ميزان همخواني و يا اختلاف وجود داردهمه اين موارد بايد توام با استناد باشد.
- نتيجه گيري: ارايه پيام حاصل از پژوهش جملات مربوط به اين قسمت بايد با دقت و در پيوند با ساير مطالب ذکر شود.
- پيشنهادهاي: در اين بخش مي توان پيشنهادهاي را به چند بخش تقسيم نمود: «پيشنهادهاي براي پژوهشگران» و «پيشنهادهاي براي پژوهش هاي آتي» يا «پيشنهادهاي براي سرمايه گذاران و سازمان ها» و ...

پايان نامه نويسي فرآيندي چند فصلي است. از آن جا که فصل چهارم و پنجم آن از حيث تجربه و تحليل و جمع بندي داراي اهميت بسياري است. پژوهشگر همواره به روش هاي به کارگيري تحليل داده ها مي پردازد. در حين نگارش فصل چهارم و بويژه فصل پنجم، پژوهشگران با دقت نظر و سوءگيري مطالب خود را جمع بندي مي کنند. مطالب ذکر شده در اين دو فصل همواره مورد نظر خوانندگان و داوران پايان نامه خواهد بود. به اين منظور به کارگيري نکات و اصول اساسي در اين دو فصل پژوهشگر را در ارائه يک پايان نامه مناسب ياري خواهد داد.

پايان