

روش تحقیق (Research Methodology)

تعریف تحقیق و مشخصات، عوامل و انواع آن

✓ مقدمه

در این درس با نحوه تهیه و تدوین پیشنهاد تحقیق (Research Proposal) آشنا خواهیم شد و روش علمی برای تحقیق و انواع و ویژگی های آن را فرا خواهیم گرفت. همچنین فرصتی فراهم خواهد شد تا به سوالات خود در مورد یک مسئله به صورت علمی بیاندیشیم. هدف کاربردی این درس آن است که محقق آماده تهیه یک پیشنهاد تحقیق منسجم و قابل قبول برای خود شود. به طور خلاصه هدف از آموزش روش تحقیق عبارتست از:

1. آشنایی با بخش های مختلف یک پروپوزال تحقیقاتی و کسب مهارت لازم برای تهیه پیشنهاد تحقیق

2. فراگیری روش علمی دستیابی به حقایق و کشف مجهولات

3. آشنایی با جنبه های مختلف یک فعالیت تحقیقاتی و کسب مهارت لازم برای اجرای پروژه های تحقیقاتی

4. کسب مهارت لازم برای انجام پایان نامه های تحصیلی (از تهیه طرح تحقیق تا دفاع)

آنچه در اینجا اهمیت دارد آن است که تحقیقی می تواند راهگشا باشد که نظام یافته بوده و بر اساس اصول و موازین علمی صورت پذیرد.

✓

تحقیق عبارت است از مجموعه فعالیتهایی منطقی، منظم، منسجم و هدفمند که در پی دستیابی به یکی یا ترکیبی از خواسته های زیر به صورت فردی یا گروهی صورت می گیرد:

1. ارضای یک حس کنجکاوی معرفتی (تحقیق بنیادی)

2. جستجوی پاسخ و راه حل برای یک مساله و مشکل واقعی (تحقیق کاربردی...)

روش علمی تحقیق، مجموعه قواعد و رویه ای است که محقق برای جمع آموری حقایق و واقعیت ها دنبال می کند تا سپس آنها را تفسیر نموده و نظم و قانون کلی حاکم بر پدیده ها را بیان کند.

✓ مشخصات تحقیق

یک تحقیق مشخصات زیر را دارد:

۱- تحقیق معطوف به حل مسئله است. (کشف یک رابطه)

۲- تحقیق به پروردان قوانین کلی، اصول یا نظریه هایی تأکید می کند که برای پیش بینی رویدادهای آینده مفیدند.

۳- در تحقیق از روی نمونه های مشاهده شده خصایص کلی پدیده موردنظر استنباط می شود.

۴- تحقیق چیزی بیشتر از بازیابی اطلاعات و یا جمع آوری ساده اطلاعات است.

۵- تحقیق بر آزمایش های قابل مشاهده و یا شواهد تجربی مبتنی است موضوعات تحقیق باید قابل مشاهده باشند.

۶- تحقیق مستلزم مشاهده و توصیف دقیق است. ابزارهای اندازه گیری کمی و دقیق ترین شکل توصیف را به کار می برد و اگر ممکن یا مناسب نباشد توصیف های کیفی و یا غیر کمی را در مشاهدات بکار می بندد (روشهای معتبر برای جمع آوری اطلاعات)

۷- تحقیق به تخصص نیاز دارد.

۸- تحقیق با دقت ثبت و گزارش می شود.

✓ سه عامل اصلی تحقیق:

موضوع تحقیق

ابزار تحقیق

روش تحقیق

✓ تحقیق علمی چیست؟

تحقیق علمی عبارت است از تلاش کاوشگرانه ای که با آداب خاصی به طور نظام یافته با هدف کشف مجهول به منظور گسترش قلمرو معرفتی نوع بشر انجام شده و شناخت حاصل از آن مصادیق خارجی داشته باشد.

هدف اولیه پژوهش علمی عبارت است از:

الف-بررسی و ارزیابی نظریه ها

ب-ارایه نظریه جدید

ج-حل مشکل

هدف از آموزش روش تحقیق علمی:

۱- فراگیری روش وصول به حقایق و کشف مجهولات

۲- کسب مهارت لازم برای اجرای پروژه های تحقیقاتی

۳- کسب مهارت لازم برای تهیه پایان نامه های تحصیلی

✓ انواع تحقیق

اولین مرحله از تقسیم بندی تحقیق را می توان منوط به هدف از انجام تحقیق دانست. بدین صورت که آیا هدف از انجام تحقیق علائق علمی محقق است یا احتیاجان عملی. بدین شکل که محقق برای موشکافی در تجربیات خود و دیگران، کنجکاوی های علمی و یا الهامات و فرضیات علمی محض بنیال اجرای تحقیق است و یا اینکه هدف کسب اطلاعاتی است که بتواند مشکل یا مسئله فوری را حل نموده و یا زمینه را برای تصمیم گیری در مورد یک موضوع یا مسئله خاص فراهم نماید. چنانچه هدف اول مد نظر باشد با **تحقیق بنیادی یا Basic Research** روبرو هستیم که در تعریف آن گفته میشود: "تحقیقی است که برای گسترش و بسط دانش یا علوم پایه در یک نظام و بخاطر فهم آن طرحریزی می شود. ممکن است همه یا بخشی از این دانش در آینده کاربرد داشته باشد ولی معمولاً خود محقق در کاربرد نقشی ندارد." اما چنانچه تحقیق برای هدف دوم انجام شود آنرا **تحقیق کاربردی یا Applied Research** می نامند و در تعریف آن گفته می شود: " این نوع تحقیق بر روی یافتن راه حل مسائل فوری با ماهیت عملی متمرکز می شود و بنابراین این تحقیقات جنبه عملی داشته و معمولاً خود محققین در کاربرد نتایج دخیل می باشند."

پاره ای از مشخصات تحقیقات بنیادی:

- ۱- وقت گیر بوده برای کشف مجهول نیاز به زمان طولانی دارد.
 - ۲- هزینه بر است و احتیاج به منابع مالی زیادی دارد.
 - ۳- معمولاً به وسیله مراکز علمی و دانشگاهی انجام می شود ، زیرا مأموریت اصلی آن ها توسعه قلمرو معرفتی بشر است.
- از مشخصات تحقیقات کاربردی می توان به موارد زیر اشاره کرد.:
- ۱- از نظر زمانی زودتر از تحقیقات بنیادی انجام می گیرند.
 - ۲- درآمد زا هستند و به همین دلیل طرفداران بیشتری دارند.
 - ۳- عمدتاً سازمان های دولتی و خصوصی و کارخانه ها ولی گاه دانشگاه ها و مراکز تحقیقاتی نیز این تحقیقات را انجام می دهند.

✓ روشهای تحقیق کیفی و کمی

به طور کلی می توان روشهای تحقیق را به دو دسته کیفیت گرا و کمیت گرا با ویژگیهای زیر تقسیم نمود. خصوصیات این دو روش در جدول ۱ با یکدیگر مقایسه شده است.

جدول ۱- خصوصیات روش های تحقیق کیفی و کمی

روشهای کیفی	روشهای کمی
تأکید بر درک و فهم موضوع	تأکید بر آزمون
تمرکز بر فهم از طریق تحلیل منطقی	تمرکز بر واقعیتها یا دلایل اتفاقات اجتماعی
رویکرد عقلایی و تفسیری	رویکرد منطقی نقادانه

مشاهده و اندازه‌گیری در وضعیت عادی	اندازه‌گیری کنترل شده آزمایشگاهی
ذهنیت‌گرا (تأکید بر دیدگاه‌های درونی)	عینیت‌گرا (تأکید بر دیدگاه‌های بیرونی)
فرایند مدار	نتیجه مدار
چشم‌انداز کل‌گرایانه	چشم‌انداز جزء‌گرایانه
تعمیم ذهنی	تعمیم از طریق عضویت در جامعه

ویژگی های روشهای تحقیق کیفی

تحقیقات کیفی ممکن است در همه انواع تحقیقات علمی وجود داشته باشد، ولی بیشتر در تحقیقات تاریخی، توصیفی موردی، تحلیل محتوا، علی و نظری وجود دارد.

تحقیقاتی که نوعاً کتابخانه‌ای و نظری هستند و اطلاعات به وسیله ابزارهای سنجش مربوط نظیر فیش، جدول، کارت و امثال آن گردآوری می‌شود از نوع تحقیقات کیفی هستند.

تحقیقاتی که در حوزه ادیان و مذاهب و متون تاریخی و ادبی و... انجام می‌پذیرد نوعاً کیفی هستند.

در تحقیقات کیفی محقق می‌تواند از طریق استدلال قیاسی و استقرائی، تمثیل و تشبیه، نشانه‌یابی، تجرید، تشخیص تفاوت و تمایز، مقایسه و... که جمله‌گی به کمک تفکر و تعقل و منطق صورت می‌پذیرد، داده‌های گردآوری شده را ارزیابی و تجزیه و تحلیل نموده با ذهن مکاشفه‌ای خود نتیجه‌گیری کند.

ویژگی های روشهای تحقیق کمی

پژوهشگر با استفاده از آمار و عدد و رقم به تلخیص و توصیف داده‌ها می‌پردازد. داده‌ها را در جداول و نمودارها به تصویر می‌کشد و با استفاده از شاخص‌های آماری مانند میانگین و انحراف معیار داده‌ها را خلاصه می‌کند.

از آمار برای آزمون فرضیه‌ها و نیز برآورد ویژگی‌های موضوع مورد تحقیق استفاده می‌شود.

روش تحقیق علمی و مراحل آن

✓ روش چیست؟

روش، معادلی فارسی برای واژه Method می‌باشد که معنای درپیش گرفتن راه و یا معین کردن گامهایی، که برای رسیدن به یک هدف با نظمی خاص برداشته می‌شود. به طور کلی روش را مجموعه‌ای از شیوه‌ها و تدابیری دانسته‌اند که برای شناخت حقیقت و برکناری از لغزش به کار برده می‌شوند و به سه چیز اطلاق می‌شود:

1- مجموعه راه‌هایی که انسان را به کشف مجهولات و حل مشکلات هدایت می‌کنند.

2- مجموعه قواعدی که هنگام بررسی و پژوهش واقعیات باید به کار روند.

3- مجموعه ابزار یا فنونی که آدمی را از مجهولات به معلومات راهبری می‌نمایند.

✓ شناخت علمی

شناخت علمی، شناختی است که ازبوتنه آزمایش درآمده است و از دو روش کلی حاصل می‌شود که عبارتند از:

1. استقراء (Induction): استقراء یعنی استدلال از جزء به کل به گونه‌ای که پژوهشگر بر پایه مشاهدات و بررسیهای جزئی خود درباره کل قضاوت می‌کند و تعمیم می‌دهد.
2. قیاس (Deduction): قیاس یعنی استدلال از کل به جزء به گونه‌ای که پژوهشگر با دستیابی به یک شناخت کلی در مورد پدیده‌های جزئی قضاوت می‌کند.

✓ قانون علمی باید دارای مشخصات زیر باشد:

1. کلی بوده و بر تمام مصادیق خود تطبیق کند.
2. دقیق، روشن و مشخص بیان شود.
3. در همه زمانها و مکانها قابل اثبات باشد.
4. با آزمایش های متعدد نتیجه واحد و یکسان دهد.
5. رابطه علت و معلولی بین دو یا چند متغیر را بیان کند.
6. بر اساس اطلاعات صحیح پایه گذاری شده باشد.

✓ ویژگیهای کلی روش علمی (Scientific Method)

ویژگیهای روش علمی بسیارند که در زیر به اساسی‌ترین آنها اشاره می‌شود:

- 1- نظاممند بودن (Systematization)
- 2- عقلایی بودن (Rationality): هر روش باید بر نظمی عقلایی استوار باشد لذا داده‌هایی که بر پایه عواطف، تخیل یا توهم تنظیم شوند مورد پذیرش نیستند.
- 3- داشتن روح علمی (Scientific Spirit): هر روش که مبتنی بر نظمی عقلانی باشد برخوردار از روح علمی است و خود مستلزم احراز شرایطی چون بی‌طرفی، تسلط بر خویشتن، سعه صدر و بالاخره تواضع است.
- 4- واقعیت‌گرایی (Realism): هر روش زمانی راه به کشف قوانین درست یا نظریه‌های مستحکم می‌برد که از درون‌نگری و شهودگرایی بپرهیزد.

روش تحقیق علمی، فرایند جستجوی منظم برای مشخص کردن یک موقعیت نامعین است و منظور از کاربرد آن دستیابی به موارد زیر است:

- افزایش میزان مناسبت (Relevance) و ارتباط بین جواب و مسأله مورد نظر
- بالابردن میزان اعتبار (Validity) و روایی (Reliability)
- کاهش میزان تورش (Bias)

به طور کلی میتوان مراحل تحقیق علمی را در یازده مرحله زیر خلاصه کرد:

- ۱- ایجاد سوال (پرسش آغازین)
- ۲- مشخص کردن موضوع تحقیق (تبدیل سؤال به موضوع تحقیق – تعیین عنوان تحقیق)
- ۳- توصیف (بیان) مسئله تحقیق
- ۴- تبیین اهداف تحقیق
- ۵- طرح و تدوین فرضیه و یا فرضیه های تحقیق
- ۶- تعیین متغیرهای تحقیق و تعریف مفهومی و عملیاتی آنها
- ۷- مطالعه و بررسی سوابق تحقیق (پیشینه تحقیق)
- ۸- طراحی روش تحقیق و مدل آماری مناسب
- ۹- جمع آوری اطلاعات و داده های مورد نیاز
- ۱۰- پردازش و تجزیه و تحلیل اطلاعات
- ۱۱- ارائه گزارش تحقیق

مرحله اول - شکل گیری پرسش آغازین

پرسشی در ذهن پژوهشگر شکل می گیرد. این پرسش می تواند ناشی از کنجکاوی محقق، نیازهای فردی و اجتماعی، مواجه شدن با بعضی از موانع و تجربیات فردی، مطالعه کتاب و مجله و ... باشد.

در این مرحله پژوهشگر در کار خویش با مانع یا مشکلی روبرو گردیده است که در حل آن ابهام یا تردید دارد و نمی تواند در مقابل آن ساکت بماند. بنابراین نقطه آغازین در انجام هرگونه پژوهش یا تحقیق بسیار مهم است.

مرحله دوم - تشخیص مسئله و مشخص کردن موضوع مورد مطالعه (تبدیل سؤال به موضوع تحقیق)

در این مرحله محقق باید مسئله مورد تحقیق خود را براساس سؤال یا سؤال هایی که در مرحله قبل در ذهن او ایجاد شده است به موضوع تحقیق تبدیل کند.

تعیین موضوع تحقیق

هدف از انتخاب موضوع چیست؟

منابع برای انتخاب موضوع کدامند؟

شرایط لازم برای انتخاب موضوع چیست؟

ویژگی های یک عنوان خوب کدامند؟

موضوع تحقیق را با توجه به معیارهایی مانند نیاز جامعه، در اختیار داشتن امکانات تحقیق نظری و عملی، داشتن دانش و علاقه در زمینه مورد نظر، آینده شغلی و مواردی از این قبیل انتخاب کنید.

سابقه تحقیق را بررسی کنید. ببینید آیا قبلاً کسی در زمینه مورد نظر تحقیق انجام داده است یا خیر؟ برای این مورد لازم است تعداد زیادی مقاله از مجلات معتبر، مقاله از کنفرانس، کتاب، گزارش تحقیق و مواردی از این قبیل را شناسایی کرده باشید و یک نسخه از آنها را به همراه یک جمع بندی برای خود حفظ کرده باشید.

افرادی که در زمینه مورد نظر از تخصص کافی برخوردار هستند را انتخاب کرده و پروپوزال خود را با ایشان درمیان بگذارید.

✓ مهمترین نکات در انتخاب موضوع تحقیق :

۱- موضوع تحقیق باید متناسب با توانمندی و یا تجربه محقق باشد.

۲- موضوع تحقیق روشن و بدون ابهام باشد.

۳- موضوع متناسب با فرصت محقق و قابل اجرا توسط او باشد.

۴- موضوع تحقیق نباید جزئی و ناچیز باشد که مورد اغماض قرار گیرد.

✓ مهمترین نکات در نگارش موضوع تحقیق :

۱- متغیرها در موضوع تحقیق نوشته شود.

۲- آزمودنیهای مورد مطالعه می بایست در موضوع تحقیق نوشته شود.

۳- مکان انجام تحقیق می بایست در موضوع تحقیق نوشته شود.

۴- زمان انجام تحقیق می بایست در موضوع تحقیق نوشته شود.

مرحله سوم - توصیف (بیان) مسئله تحقیق

در این قسمت محقق باید به کمک تجربیات شخصی، استدلال های عقلی و یا نتایج تحقیقات دیگران، زوایا و ابعاد موضوع و مسئله بودن موضوع تحقیق را بیان کند. وظیفه محقق در این قسمت ارائه مطالبی است تا بدان وسیله گروه آموزشی و یا پژوهشی تصمیم گیرنده جهت پذیرش موضوع تحقیق را متقاعد سازد که موضوع انتخاب شده از اهمیت و کفایت لازم برای انجام تحقیق برخوردار است.

چرا بیان مسئله تحقیق مهم است.

در بیان مسئله تحقیق چه موضوعاتی باید مطرح شوند؟

نحوه نوشتن " بیان مسئله تحقیق " چگونه است؟

بدنبال پیدا کردن مساله و تدوین پرسش تحقیق لازم است تا به شکلی جزئی تر در مورد مساله و خصوصیات آن و مشکلات ناشی از وجود آن در جامعه اظهار نظر کرد. این بیانات باید براساس دانستنی های موجود در منابع علمی نسبت به مساله شکل داده شود.

✓ نکات مهم در بیان مساله تحقیق

برای بیان مساله تحقیق باید به نکات زیر توجه نمود و سعی کرد تا به شیوه ای مناسب موارد زیر در متن آورده شود:

اطلاعات زمینه ای در مورد موضوع مورد مطالعه

توصیف دقیق مساله

نحوه بروز یا وقوع

وسعت و شدت مساله و عوارض ناشی از آن در جامعه

عوامل دخیل در بروز مساله

نحوه برخورد فعلی با مساله

آنچه در مورد راه حل مساله می اندیشید

فواید پژوهش و نتایجی که از حل مشکل انتظار می‌رود.

مرحله چهارم - تبیین اهداف تحقیق

بدنبال بیان مسئله تحقیق، محقق دلایل مهم بودن تحقیق خود را توضیح می‌دهد و همچنین هدف کلی و اهداف جزئی خود را از انجام تحقیق مشخص می‌کند. در این مرحله باید به این سوال پاسخ دهیم که هدف از انجام تحقیق چیست؟ به تعبیر دیگر باید مشخص نمائیم که انتظار داریم از این مطالعه به چه نتایجی دست پیدا کنیم. در تعریف هدف گفته اند: "هدف نقطه ای است که محقق قصد رسیدن بدان را دارد تا در آنجا به داوری بپردازد". از سوی دیگر " مقصود و منظور نهایی از تحقیق را نیز هدف دانسته اند." چنانچه اهداف یک تحقیق بخوبی نوشته شود محقق در می‌یابد که نیاز به چه نوع اطلاعاتی دارد و از چه راههایی باید به جستجوی آنها بپردازد و این خود راه گشای نحوه انجام تحقیق نیز خواهد بود.

✓ تقسیم بندی اهداف تحقیق

در تقسیم بندی اهداف تحقیق معمولاً بدین گونه عمل می‌شود:

اول "هدف کلی" که منظور همان موضوع تحقیق است که قصد مشخص نمودن آنرا داریم و به عبارتی آنچه در پایان مطالعه قصد رسیدن بدان را داریم. "هدف کلی" معمولاً در یک جمله قابل فهم صریح و رسا و مختصر بیان می‌شود که برای خواننده گویا و قابل فهم است.

دوم "اهداف جزئی یا اختصاصی" تحقیق بیان می‌شود. این اهداف از تقسیم یا شکستن "هدف کلی" به اجزای کوچکتر بدست می‌آیند. اهداف جزئی راه رسیدن به "هدف کلی" را قدم به قدم مشخص می‌نماید.

مرحله پنجم- طرح و تدوین فرضیه و یا فرضیه های تحقیق

فرضیه‌های تحقیق (Hypothesis) عبارتی از حدس و گمانی که محقق در مورد میزان و نحوه ارتباط بین متغیرها قبل از انجام تحقیق مطرح می‌کند و ممکن است پس از مطالعه و تحقیق تأیید و یا رد شوند. حدس و گمان محقق باید مبتنی بر تحقیقات قبلی، تجربیات شخصی و یا استدلالهای عقلی باشد.

انسان برای حل مسائل خود راه‌ها یا تبیین‌های احتمالی ارائه می‌دهد و سپس به گردآوری اطلاعات مورد نیاز می‌پردازد؛ تا تعیین کند که آیا راه‌ها یا تبیین‌های پیشنهادی صحیح هستند یا خیر. این‌گونه حدس‌ها، پیش‌فرض‌ها یا گمان‌ها که درباره تفاوت‌ها، روابط یا علل احتمالی وقوع حوادث ارائه می‌شوند، فرضیه نامیده می‌شوند.

هر فرضیه علمی باید آزمون‌پذیر باشد. برای آزمون، هر فرضیه پژوهشی به دو فرضیه آماری تقسیم می‌شود:

الف) فرضیه صفر (Null Hyp): فرضیه صفر يك بيان مقداري بر مبنای برهان خلف است و نبود هیچ رابطه مهم بین دو متغیر و یا نبود هیچ تفاوت مهم بین دو گروه را بیان می‌کند و به نحوی تهیه و تنظیم می‌شود که بتوان آن را برای رد احتمالی مورد آزمون قرار داد.

ب) فرضیه خلاف (Alternative Hyp): فرضیه خلاف در واقع عکس فرضیه صفر است و اغلب منطبق بر ادعای مطرح شده در فرضیه پژوهشی است و بیان‌کننده انتظار محقق درباره نتایج تحقیق است.

مرحله ششم- تعیین متغیرهای تحقیق و تعریف مفهومی و عملیاتی آنها

✓ متغیر چیست؟

متغیر کمیتی است که در دامنه‌ای معین می‌تواند از یک فرد به فرد دیگر و از یک مشاهده به مشاهده دیگر مقادیر مختلفی را ایجاد کند، بنابراین چیزی است که تغییر می‌کند و محقق آنها را بنا به هدف تحقیق خود کنترل، دستکاری یا مشاهده می‌کند. متغیر مشخصه یک عنصر پدیده موجود زنده و یا هر چیزی است که قابلیت تغییر داشته و می‌تواند مقادیر مختلفی را بپذیرد.

چند نمونه از متغیرهای اصلی عبارتند از:

- متغیر وابسته: متغیری است که هدف محقق تشریح یا پیش‌بینی تغییرپذیری در آن است. با تجزیه و تحلیل متغیر وابسته و با شناسایی عوامل موثر بر آن می‌توان پاسخها یا راه‌حلهایی را برای مسأله شناخت. محقق به تعیین مقدار و اندازه‌گیری این متغیر و متغیرهای دیگری که روی آن تأثیر می‌گذارند علاقمند است.
- متغیر مستقل: این متغیر ویژگی و خصوصیتی است که بعد از انتخاب توسط محقق در آن دخالت و دستکاری می‌شود و مقادیری را می‌پذیرد تا تأثیرش بر روی متغیر وابسته مشاهده شود.
- متغیر تعدیل‌گر: گاه حضور یک متغیر سوم تحت عنوان متغیر تعدیل‌گر، رابطه مورد انتظار اصلی و اولیه بین متغیرهای مستقل و وابسته را تغییر می‌دهد. متغیر تعدیل‌گر متغیری کمی یا کیفی است که جهت یا میزان رابطه میان متغیرهای وابسته و مستقل را تحت تأثیر قرار می‌دهد و در حقیقت یک متغیر مستقل ثانوی است. متغیری که دارای تأثیر قوی بر رابطه بین متغیر مستقل و متغیر وابسته است، یعنی حضور یک متغیر سوم، رابطه مورد انتظار اصلی اولیه بین متغیرهای مستقل و وابسته را تغییر می‌دهد. به عبارتی دیگر، هرگاه رابطه بین متغیر مستقل و متغیر وابسته مشروط به متغیر دیگری شود، آن متغیر سوم در واقع نقش تعدیل‌گری را ایفا می‌کند.
- متغیر مداخله‌گر: متغیری است که محقق برای استنتاج از نحوه تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته مورد نظر قرار می‌دهد و تأثیر آن را نه می‌توان کنترل کرد و نه بطور مستقیم و مستقل از سایر متغیرها مشاهده کرد، لذا به این تأثیر در تحلیل نهایی اشاره می‌شود. متغیر مداخله‌گر معمولاً بر اعتبار درونی و بیرونی تحقیق اثر می‌گذارد.
- متغیر کنترل: در یک تحقیق اثر تمام متغیرها را بر یکدیگر نمی‌توان به طور همزمان مورد مطالعه قرار داد بنابراین محقق اثر برخی از متغیرها را کنترل نموده و یا آنها را خنثی می‌کند، این نوع متغیرها، متغیر کنترل نامیده می‌شوند.

✓ تقسیم بندی متغیرها بر اساس مقیاس اندازه‌گیری

- کیفی (رسته‌ای): متغیرهایی هستند که با مقدار عددی مشخص نمی‌شوند، بلکه براساس یکسری شاخص افراد در رسته‌های مختلف قرار می‌گیرند.

○ اسمی: در صورتی که بین رسته‌های مختلف متغیر هیچ ترتیبی وجود نداشته باشد. (در این حالت برای خلاصه کردن مشاهدات از فراوانی و فراوانی نسبی استفاده می‌شود).

○ ترتیبی: در صورتی که بین رسته‌های مختلف متغیر یک ترتیب ذاتی وجود داشته باشد. (در این حالت برای خلاصه کردن مشاهدات علاوه بر استفاده از فراوانی و فراوانی نسبی می‌توان از فراوانی نسبی تجمعی نیز استفاده کرد).

- کمی: متغیرهایی هستند که با مقدار عددی مشخص می‌شوند و معمولاً به صورت اندازه یا تعداد هستند و واحد اندازه‌گیری دارند.

○ گسسته: اگر دامنه تغییرات متغیر تصادفی نتوان هر عدد را انتخاب کرد. مقادیر ممکن کاملاً متمایز و جدا و اغلب تعداد هستند.

○ پیوسته: اگر دامنه تغییرات متغیر تصادفی بتوان هر عددی را انتخاب کرد. اندازه‌های پیوسته معمولاً دارای حد بالا و پایین هستند.

- نسبی: در صورتی که متغیر شامل صفر ذاتی باشد یعنی صفر به معنای عدم وجود یک ویژگی باشد. نسبت حفظ می‌شود.

- فاصله‌ای: شامل صفر قراردادی است. فاصله حفظ می‌شود.

مرحله هفتم- مطالعه و بررسی سوابق تحقیق (پیشینه تحقیق)

در این قسمت توضیحاتی پیرامون ضرورت بررسی مطالعات قبلی و نحوه انجام آن در هنگام تهیه طرح تحقیق ارائه می‌گردد. اولین هدف جستجوی منابع این است که محقق با مفاهیم اساسی موضوع که برای جمع‌بندی مرزهای دانش لازم است آشنا شود. بنابراین اولین کار در جستجوی منابع پیدا کردن منابع جاری در موضوع مورد تحقیق و آشنایی با آخرین تحقیقات در مورد موضوع انتخاب شده می‌باشد. با ادامه جستجوی منابع، محقق اطلاعات زیادی در مورد موضوع تحقیق و زمینه‌هایی که قبلاً به طور کامل مورد بررسی قرار گرفته و مواردی که به نظر می‌رسد نقص علمی دارد به دست می‌آورد. در واقع برداشت مواردی که دانشمند دیگر از قلم انداخته بسیار سودمند است. بنابراین جستجوی منابع باید محقق را نسبت به وضعیت جاری و جهت‌گیری آینده تحقیق در موضع مورد نظر آشنا کند. محقق جهت نقد و بررسی تحقیقات انجام شده قبلی، باید دسترسی به اطلاعات جزئی، دقیق و معتبر تحقیقات قبلی داشته و آنها را مطالعه نماید. محقق باید بداند قبل از او در مورد موضوع مورد مطالعه چه کسانی تحقیق انجام داده اند و چه فرضیه‌ها و نتایجی داشته اند. هدف از این مرحله عبارتست از:

۱- «بیش پژوهشگر» نسبت به موضوع وسیع‌تر و عمیق‌تر شود.

۲- نسبت به کارهای انجام شده و کارهای انجام نشده آگاهی پیدا کند.

۳- از روش کار و نتایج تحقیقات قبلی مطلع شود.

۴- بتواند کارهای انجام شده را نقد کند، آنها را تکمیل نماید و یا یک فعالیت و حرکت جدید تحقیقاتی را آغاز کند.

✓ برخی فوائد مطالعه و بررسی سوابق تحقیق

1. محقق نسبت به موضوع اشراف زیادتری پیدا کرده و بر اطلاعات وی در زمینه موضوع افزوده میشود.

2. فرد بر اساس آگاهی از معلومات به دست آمده اقدام به دوباره کاری و تکرار بیهوده نخواهد کرد.

3. پژوهشگر از روش کار دیگران آگاهی خواهد یافت.

4. به محقق کمک خواهد کرد تا ساده‌تر بتواند فرضیه‌های تحقیق خود را تدوین نماید.

5. به محقق کمک خواهد کرد تا متغیرهای مورد نظر را بهتر شناسایی کند.

محقق تکیه گاه محکمی برای استدلال منطقی و مقایسه ای در مرحله بررسی و ارزیابی فرضیه ها و استخراج نتایج پیدا می کند.

✓ انواع منابع تحقیق

برای کسب اطلاعات در زمینه مورد تحقیق می توان به منابع مرجع مراجعه نمود منظور از منابع مرجع هر فرد یا هر چیزی است که به عنوان ماخذ اطلاعات مورد مراجعه قرار می گیرد. کتابهای مرجع معمولاً به گونه ای تألیف می شوند که هر کسی می تواند اطلاعات مورد نیاز خود را به راحتی و سرعت در آنها پیدا کند. نظریه ها و دیدگاه هایی که مرتبط با موضوع تحقیق هستند را میتوان در کتابها، مجلات، سایت ها و روزنامه ها جستجو کرد.

گزارش تحقیقات انجام شده، پایان نامه ها، بانکهای اطلاعاتی، اطلس ها، مستندات صوتی-تصویری و ... که محققین قبلی فعالیت هایی مرتبط با موضوع مورد مطالعه انجام داده و اطلاعاتی را جمع آوری و نتایجی را به دست آورده اند از دیگر منابع تحقیق به شمار می روند. مهمترین منابع در دسترس عبارتند از:

مراجع غیر ادواری شامل:

کتابشناسی ها

دانشنامه ها

فرهنگ ها

دستنامه ها

درسنامه ها

دستور نامه ها

سالنامه ها

اطلس ها

نشان نامه ها

سرگذشت نامه ها

مراجع ادواری شامل:

کتابشناسی ها

فهرست های مندرجات: کتاب، نشریات ادواری مثل ژورنالها

منابع منتشر نشده شامل:

پایان نامه ها

گزارش های فنی

گزارش تحقیق

آمارها

پروانه های ثبت اختراعات

صورت جلسه ها

مشاهدات فردی

بانکهای اطلاعاتی در اینترنت

استفاده از اینترنت و سیستمهای اطلاع رسانی رایانه ای

این سیستم ها تحرک زیادی به فعالیت های علمی داده است و آگاهی ها و نتایج تحقیقات علمی و معلومات و معارف جدید بشری را با سرعت زیادی در جهان مبادله می نماید. در سالهای اخیر با توسعه فزاینده اینترنت، فرآیند پژوهش نیز بهبود یافته است. اینترنت و فناوری اطلاعات مرزهای هر مرحله از مراحل پژوهش را گسترش داده و احتمال موفقیت را بالا می برد. با افزایش بازدهی جمع آوری اطلاعات و افزایش اطلاعات در دسترس، بزرگراه اطلاعاتی قادر است به طور مثبت بر فرآیند پژوهش اثر کند و همچنین انگیزه رشد فزاینده استفاده از فناوری اطلاعات در پژوهش شود. اطلاعات چه بصورت کلمات، صدا یا تصویر، از طریق فناوری اطلاعات به سادگی قابل دسترسی است. با مختصر آموزشی کاربر می تواند جستجو را آغاز کرده و اطلاعات مورد نیازش را بدست آورد. وقتی پژوهشگر با استفاده از فناوری اطلاعات پژوهش می کند، از اینترنت و سایر شبکه ها در تمام مراحل پژوهش بهره می برد.

مرحله هشتم- طراحی روش تحقیق

در تحقیق بعد از انتخاب موضوع، تشریح اهمیت مسئله و نوشتن اهداف، فرضیه ها و متغیرها محقق باید راه و روش رسیدن به هدف و پاسخ دادن به سوالات یا فرضیه های تحقیق را انتخاب کند.

روش تحقیق بیانگر آن است که محقق چگونه می خواهد اطلاعاتش را جمع آوری و تجزیه و تحلیل نماید.

یک تحقیق علمی مبتنی بر «روش تحقیق» مناسب است که محقق باید آن را تعیین کند.

محقق باید توجه داشته باشد که اعتبار دستاوردهای تحقیق به شدت تحت تأثیر اعتبار روشی است که برای تحقیق خود برگزیده است.

در این مرحله محقق باید جامعه آماری، حجم نمونه، شیوه نمونه گیری، روش و ابزارهای جمع آوری اطلاعات، شیوه تجزیه و تحلیل و مدل تحلیلی آماری مناسب خود را مشخص کند.

تنظیم یک جدول و یا ترسیم یک نمودار شماتیک برای نشان دادن فعالیت های این مرحله، کمک میکند تا خواننده بتواند مراحل مختلف انجام تحقیق را بهتر مجسم نماید.

✓ نکاتی در خصوص برنامه ریزی اجرای تحقیق

محقق با نوشتن طرح اجرایی تحقیق، راهنمایی را برای اجرای تحقیق آماده می کند که خود یا دیگری می توانند به اجرای آن بپردازند. مراحل اجرایی کار تحقیق با اخذ موافقت برای شروع کار، آغاز و با جمع آوری و پردازش اطلاعات دنبال شود. برنامه کار، چارچوبی است که اجزاء مختلف يك طرح تحقیقاتی و چگونگی ارتباط آنها با یکدیگر را روشن می سازد. موارد زیر باید در طرح اجرایی تحقیق در نظر گرفته شود:

- عملیاتی که باید اجرا شوند
- زمان اجرای عملیات
- افرادی که مسئول اجرا هستند
- زمانی که صرف خواهند کرد

✓ جدول زمان بندی انجام کار

ارائه جدول زمان بندی برای روش انجام کار در هنگام پیشنهاد یک طرح تحقیقاتی، ضروری است. با وجود اینکه عوامل پیش بینی نشده بسیاری ممکن است، بروز نماید، اما این موضوع نباید موجب ارائه یا حتی عدم دقت در ارائه برنامه زمان بندی شود. محققان جوان می توانند، با مشورت محققان با تجربه و استادان راهنما به برنامه قابل قبولی، دست یابند. نیاز به توضیح ندارد که امروزه یک محقق، فقط عهده دار مسئولیت های علمی، در کار تحقیقی خود نیست بلکه او باید تحقیق خود را در یک چارچوب زمانی و مالی مشخص انجام دهد بنابراین در مسئولیت مدیریت پروژه تحقیقاتی نیز نقش دارد.

✓ بودجه و امکانات

هنگام پیشنهاد یک طرح تحقیقاتی، برآورد بودجه و امکانات مورد نیاز، برای درخواست تامین آنها ضروری است. هزینه ها و مواد مصرفی، باید به دقت تخمین زده شود. اگر به یک دستگاه خاص که به تعداد کم در محل پژوهش شما وجود دارد، نیاز دارید، مدت زمان و همچنین زمان تقریبی نیاز خود را مشخص کنید. اگر قسمتی از بودجه و امکانات مورد نیاز از جایی دیگر، تامین می شود، آنها را به صورت واضح بیان کنید.

✓ ارزیابی و کنترل حین تحقیق

بسیاری از موسسات، دارای مقرراتی در مورد کنترل و ارزیابی کار تحقیقی حین انجام آن هستند. اگر چه، بیان جزئیات برای پیشنهاد یک طرح تحقیقاتی، لازم نیست. ما اگر می خواهیم که طرح پیشنهادی شما بیشتر مورد توجه قرار گیرد، باید خاطر نشان کنید که این تحقیق چگونه در حین کار، ارزیابی و کنترل خواهد شد.

مرحله نهم- جمع آوری اطلاعات و داده ها

در این مرحله محقق اقدام به گردآوری داده ها و اطلاعات مورد نیاز از جامعه مورد مطالعه می نماید تا با پردازش و تجزیه و تحلیل آنها نسبت به پاسخگویی به سوالات تحقیق و یا آزمون فرضیه ها اقدام نماید. برخی از ابزارهای جمع آوری اطلاعات عبارتند از:

- پرسش نامه Questionnaire
- مصاحبه Interview
- مشاهده Observation
- تجربه و آزمایش Experiment

✓ جامعه مورد مطالعه و گروه نمونه

تعریف جامعه آماری:

جامعه آماری عبارتست از کلیه عناصر و افرادی که دارای یک یا چند صفت مشترک باشند. جامعه مورد مطالعه، جمعیتی است که مطالعه بر روی آن انجام می شود. لزوماً این جامعه انسانها نیستند بلکه می تواند پدیده ها، اشیا و موجودات زنده باشند.

مفهوم نمونه:

چنانچه جامعه آماری بزرگ باشد؛ محقق با توجه به محدودیت امکانات ناچار است از بین افراد جامعه تعداد مشخصی را به عنوان نمونه برگزیند و با مطالعه این جمع محدود، ویژگیها و صفات جامعه را مطالعه کرده، شاخصها و اندازه های آماری آن را محاسبه کند. به این جامعه محدود، نمونه می گویند. نمونه عبارتست از تعدادی از افراد جامعه که صفات آنها با صفات جامعه مشابهت داشته و معرف جامعه بوده و از تجانس و همگنی با افراد جامعه برخوردار باشند.

متداول ترین روش های نمونه گیری مبتنی بر احتمال

در این روش نمونه گیری، از قوانین احتمالات برای نمونه گیری استفاده می شود. بدین صورت که به هریک از اعضای جامعه شانس معین برای حضور در نمونه داده می شود. برای انجام نمونه گیری ابتدا از فرمول تعیین حجم نمونه استفاده می گردد و پس از تعیین حجم نمونه و چارچوب نمونه گیری (فهرست اسامی اعضای جامعه) با یکی از روش های زیر اقدام به نمونه گیری می شود.

نمونه گیری ساده تصادفی

نمونه گیری منظم

نمونه گیری طبقه ای

نمونه گیری خوشه ای

نمونه گیری چند مرحله ای

✓ گردآوری داده ها

یکی از اصلی ترین بخش های هر کار پژوهشی را جمع آوری داده ها و اطلاعات تشکیل می دهد. چنانچه این کار به شکل منظم و صحیح صورت پذیرد کار تجزیه و تحلیل و نتیجه گیری از داده ها با سرعت و دقت خوبی انجام خواهد شد.

✓ اصلی ترین روش ها برای جمع آوری داده ها

استفاده از اطلاعات و مدارک موجود

در برخی تحقیقات اطلاعاتی که باید بعنوان داده مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گیرند از پیش آماده هستند. بدین صورت که محقق بدنبال اطلاعات جدید نیست بلکه می تواند نسبت به جمع آوری اطلاعاتی که از قبل تهیه شده اند و در پرونده های (درمانگاهی بیمارستانی ثبت احوال، دانشجویی، دانش آموزی و مراجعین به مراکز مختلف شهرداری ها و...) موجود است اقدام کند.

پرسشنامه

پرسشنامه شامل دسته ای از پرسش هاست که بر طبق اصول خاصی تدوین گردیده است و به صورت کتبی به افراد ارائه میشود و پاسخگو بر اساس تشخیص خود جواب ها را در آن می نویسد. هدف از ارائه پرسشنامه کسب اطلاعات معین در مورد موضوعی مشخص است. کیفیت تنظیم پرسشنامه در بدست آمدن اطلاعات صحیح و درست و قابل تعمیم بسیار با اهمیت است.

نکات مهم در طراحی پرسشنامه

داشتن يك مقدمه رسا، جذاب و واضح در ابتدای پرسشنامه

وجود پرسش های قابل فهم و خالی از ابهام

خودداری از پرسش های طولانی و وقت گیر و دوپهلوی

خودداری از بکارگیری واژه ها و لغات نامانوس و نامفهوم

طراحی پرسشنامه زیبا و تا جای ممکن دوستانه

محدود بودن پرسش های زمینه ای

قرار دادن پرسش های حساس و مهم در پایان پرسش نامه

✓ روایی (Validity) و پایایی (Reliability) ابزارهای اندازه‌گیری

ابزار سنجش و اندازه‌گیری وسایلی هستند که محقق به کمک آنها می‌تواند اطلاعات مورد نیاز را برای تجزیه و تحلیل و بررسی پدیده مورد مطالعه و نهایتاً کشف حقیقت گردآوری، ثبت و کمی نماید. ابزارهای اندازه‌گیری به دو دسته کلی تقسیم میشوند:

- استاندارد یا میزان شده

- محقق ساخته

ابزارهای استاندارد قابلیت اعتماد بالایی دارند و بیشتر مورد استفاده محققان قرار می‌گیرند و کار تحقیق را راحتتر می‌نمایند و محقق با اطمینان بالایی از آنها استفاده می‌کنند. ویژه‌گی‌های ابزارهای استاندارد:

۱- جنبه‌های مختلف آن‌ها به خوبی تعریف شده است و راهنمای اجرا و روش‌های کار مشخصی دارند.

۲- روش‌های نمره‌گذاری به دقت مشخص شده است.

۳- روایی و پایایی آن‌ها از طریق تجارب زیاد مورد تأیید قرار گرفته است.

منظور از روایی آن است که آیا ابزار اندازه‌گیری می‌تواند خصیصه‌ای که برای اندازه‌گیری آن طراحی شده است را درست اندازه‌گیری نماید یا خیر؟ موضوع روایی از آن جهت اهمیت دارد که اندازه‌گیری‌های نامناسب و ناکافی می‌تواند هر پژوهش علمی را بی‌ارزش و ناروا سازد. روایی بدین معناست که روش یا ابزار به کار رفته تا چه حدی قادر است خصوصیت مورد نظر را درست اندازه‌گیری کند. منظور از روایی این است که مقیاس و محتوای ابزار یا سوالات مندرج در ابزار دقیقاً متغیرها و موضوع مورد مطالعه را بسنجد؛ یعنی اینکه هم داده‌های گردآوری شده از طریق ابزار مازاد بر نیاز تحقیق نباشد و هم اینکه بخشی از داده‌های مورد نیاز در رابطه با سنجش متغیرها در محتوای ابزار حذف نشده باشد.

منظور از پایایی آن است که اگر ابزار اندازه‌گیری را در یک فاصله زمانی کوتاه چندین بار و به گروه واحدی از افراد بدهیم، نتایج حاصل نزدیک به هم باشد. پایایی قابلیت تکرار روش یا ابزار اندازه‌گیری است. پایایی ابزار که از آن به دقت و اعتمادپذیری نیز تعبیر می‌شود، 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 به عبارت دیگر از خاصیت تکرارپذیری و سنجش نتایج یکسان برخوردار باشد.

اگر روشی از پایایی برخوردار نباشد، داده‌های گردآوری شده روایی (اعتبار) نیز نخواهند داشت. ابزاری که برای جمع‌آوری داده‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد در مرحله نخست باید از روایی (اعتبار) برخوردار باشند و در مرحله دوم باید پایایی (اعتماد) داشته باشند.

مرحله دهم- تجزیه و تحلیل و استخراج اطلاعات

در این مرحله محقق با استفاده از روش های مختلف سعی می کند اطلاعات و داده ها را در جهت آزمون فرضیه ها و پاسخگویی به سوالات تحقیق مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد. قبل از تجزیه و تحلیل اطلاعات باید آنها را تفکیک و طبقه بندی نمود. سپس باید به کنترل کیفیت داده ها شامل بازبینی داده ها، اصلاح خطاهای احتمالی، تکمیل نواقص، بررسی علت ناهمخوانی داده ها و انجام اصلاحات لازم پرداخته شود.

مرحله یازدهم- ارائه گزارش تحقیق

در این مرحله پژوهشگر یافته ها و نتایج تحقیق را ارائه می دهد و براساس اصول گزارش نویسی، گزارش خود را می نویسد. چنانچه بعد از اجرای تحقیق یافته ها و نتایج آن گزارش نشود، گویی اصولاً تحقیقی صورت نگرفته است. از این رو نوشتن گزارش تحقیق و بویژه نوشتن مقاله پژوهشی در اولویت کار محقق است. در این میان وفادار ماندن به نتایج حاصله و ذکر منابع مورد استفاده اهمیتی دوچندان دارد.

✓ اجزای اصلی یک گزارش تحقیق

- صفحه اول (روی جلد) شامل : نام ، عنوان تحقیق ، مجری یا مجریان ، تاریخ اجرا
- فهرست (مطالب، شکلها، جداول، نمودارها، تصاویر، پیوستها و علائم)
- خلاصه یا چکیده
- واژه های کلیدی
- مقدمه
- مرور منابع
- مواد و روشها
- بحث و نتیجه گیری
- پیشنهادات
- فهرست منابع
- پیوستها