

بسم الله الرحمن الرحيم

خلاصه کتاب :

مقدمه ای بر روش تحقیق در علوم انسانی

(تجدید نظر اساسی با اضافات)

تالیف:

دکتر محمد رضا حافظ نیا

خلاصه کنندگان:

دانشجویان کارشناسی ارشد مهندسی صنایع درس روش تحقیق دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد

ویراستار:

یونس عطایی

ترم تحصیلی:

پاییز ۹۱

فصول ۱ و ۲

مفهوم تحقیق علمی

عبارت است از تلاش کاوشگرانه‌ای که با آداب خاصی به طور نظام‌یافته با هدف کشف مجهولی در جهان خلقت و به منظور گسترش قلمرو معرفتی نوع بشر انجام شده و شناخت حاصل از آن مصادیق و مابه‌ازای خارجی داشته باشد.

فلسفه تحقیق علمی

علت انجام تحقیق علمی پاسخگویی به نیازهای حیاتی انسان و همچنین پاسخگویی به فطرت جستجوگر آدمی می‌باشد.

معلومات و قضایای کلی علمی عبارتند از:

۱. اصول و قوانین علمی

۲. حقایق علمی که جنبه توصیفی دارند

۳. مدل‌ها

۴. نظریه‌ها که ماهیتی کلی و تعمیم‌یافته دارند و پیش‌نویس اولیه امور قطعی علمی محسوب می‌شوند.

رابطه تحقیق علمی با آمار و رایانه

* آمار اصول و روش جمع‌آوری اطلاعات اولیه، مرتب و خلاصه کردن و نمایش دادن آنها و بالاخره تجزیه و تحلیل اطلاعات اولیه و استخراج نتایج را مورد بحث قرار می‌دهد. مراحل کاربرد آمار در تحقیق به شرح زیر است:

۱. مرحله نمونه‌گیری: هر چه میزان تفاوت ویژگی‌ها در افراد جامعه و واریانس آن بیشتر باشد، حجم نمونه باید افزایش یابد و برعکس.

۲. مرحله گردآوری و طبقه‌بندی اطلاعات

۳. مرحله تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از شاخص‌های گرایش به مرکز، شاخص‌های پراکندگی و روش‌های آماری همبستگی

۴. تبیین و نمایش نتایج تحقیق

* جایگاه رایانه در تحقیقات علمی به شرح زیر است:

۱. مطالعه سوابق و ادبیات موضوع تحقیق: محقق به راحتی می‌تواند به نتایج تحقیقات دیگران در حوزه کار خود در قالب کتاب، مقاله و... دست یابد

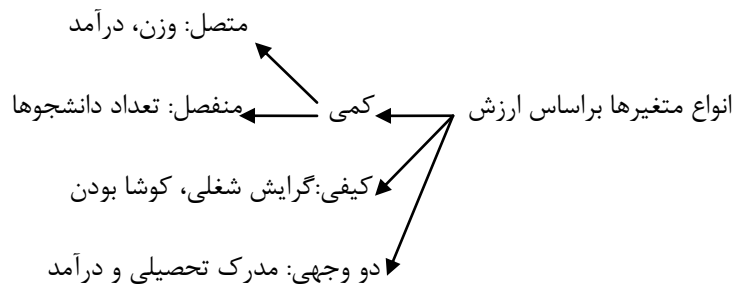
۲. طبقه‌بندی داده‌ها با کاربرد نرم‌افزارهای مناسب

۳. تجزیه و تحلیل داده‌ها: محاسبات و تحلیل‌های پیچیده و سنگین در زمان کوتاه انجام‌پذیرند

۴. تنظیم و نگارش گزارش تحقیق

مفهوم متغیر: متغیر به ویژگی، صفت یا عاملی اطلاق می‌شود که بین افراد جامعه مشترک بوده، می‌تواند مقادیر کمی و ارزش-های متفاوتی داشته باشد.

انواع متغیر بر اساس رابطه: ۱- متغیرهای مستقل ۲- متغیرهای تابع یا وابسته ۳- متغیرهای واسطه یا میانگر



الگوی سیستماتیک انجام پژوهش:

۱. نقطه شروع مسئله یا مجهول است

۲. تجزیه مجهول یا سؤال پژوهش به سوالات فرعی

۳. تدوین فرضیه‌ها متناظر با هر سوال فرعی

۴. تعیین متغیرها

۵. تعریف سنجنده‌ها (مقیاس) بر پایه متغیرها

۶. گردآوری اطلاعات و داده‌ها

۷. فشرده سازی و طبقه‌بندی داده‌ها

۸. تجزیه و تحلیل اطلاعات

۹. آزمون فرضیه و تولید گزاره‌های خاص

۱۰. نتیجه‌گیری یا تهیه پاسخ برای مسئله پژوهش بر پایه خروجی پژوهش

۱۱. تعمیم‌دهی نتیجه برای تولید گزاره کلی و نظری

انواع تحقیقات علمی بر اساس هدف

تحقیقات بنیادی: این تحقیقات در جستجوی کشف حقایق و شناخت پدیده‌ها و اشیاء و روابط بین آنها در جهان بوده، که مرزهای دانش بشر را توسعه می‌دهند. نتایج اینگونه تحقیقات به تولید گزاره‌های کلی نظری مانند قوانین علمی، نظریه‌ها حقایق و مدل‌های نظری منجر می‌شود که به دو دسته تحقیقات بنیادی تجربی و تحقیقات بنیادی نظری تقسیم می‌شوند.

تحقیقات کاربردی: این تحقیقات با استفاده از زمینه و بستر شناختی و معلوماتی که از طریق تحقیقات بنیادی فراهم شده برای رفع نیازمندیهای بشر و بهبود و بهینه‌سازی ابزارها، اشیاء و الگوها در جهت توسعه رفاه و آسایش و ارتقای سطح زندگی انسان مورد استفاده قرار می‌گیرد و به دو دسته‌ی تحقیقات توسعه‌ای و تحقیقات عملی تقسیم‌بندی می‌شوند.

تحقیقات توسعه‌ای با هدف توسعه سیستمهای تولید کالا و خدمات و بهینه‌سازی آنها انجام می‌پذیرند .

تحقیقات عملی را تحقیقات حل مشکل می‌نامند زیرا نتایج آنها مستقیماً برای حل مسئله خاص به کار گرفته می‌شود. مانند شناسایی علل کاهش بهره‌وری یک واحد تولیدی و راه حل آن

تحقیقات علمی بر اساس ماهیت و روش:

تحقیقات تاریخی: با استفاده از اسناد و مدارک معتبر انجام می‌شود تا از این طریق بتوان ویژگیهای عمومی و مشترک پدیده‌ها و حوادث تاریخی و دلایل بروز آنها را تبیین کرد.

تحقیقات توصیفی: این تحقیقات وضع موجود را بررسی می‌کند و به توصیف منظم و نظام‌مند وضعیت فعلی آن می‌پردازد

تحقیقات همبستگی یا همخوانی: این تحقیقات برای کسب اطلاع از وجود رابطه بین متغیرها انجام می‌پذیرد . ولی در آنها الزاماً کشف رابطه علت و معلولی مورد نظر نیست.

همبستگی دو متغیر مثبت است هرگاه جهت تغییر در یک متغیر با جهت تغییر در متغیر دیگر همسو باشد و برعکس. طیف تغییرات ضریب همبستگی از +۱ تا -۱ نوسان دارد.

تحقیقات علی(پس رویدادی): در این‌گونه تحقیقات کشف علتها یا عوامل بروز یک رویداد یا حادثه یا پدیده مورد نظر است.

تحقیقات تجربی: این تحقیقات بر اساس کنترل متغیرها و مشاهده پدیده و سنجش رابطه علت و معلولی بین متغیرها و حضور فعال محقق در صحنه آزمایش شناخته می‌شوند.

فصل سوم

انتخاب، تعریف و بیان مسئله تحقیق رکن اصلی هر تحقیق علمی را این مرحله تشکیل میدهد.

رکن اصلی هر تحقیق علمی را این مرحله تشکیل می دهد که دارای اقدامات نظام یافته زیر است:

- طرح مسئله تحقیق و تعیین حدود آن.
- مطالعه ادبیات و سوابق مسئله تحقیق.
- شناسایی و تحلیل مسئله تحقیق.
- تعیین متغیرها و تدوین مدل های علی مربوط به چهارچوب نظری تحقیق.
- تشریح مسئله تحقیق و نگارش آن.

موضوع تحقیق برای محقق بر اساس منابع متعدد مطرح می شود که از جمله این دلایل موارد زیر قابل ذکر است:

- کنجکاوی
- تجارب شخصی
- مطالعه آثار مکتوب
- منابع شفاهی
- متقاضیان تحقیق

هر مسئله تحقیقاتی مناسب دارای ویژگی های زیر است:

- ادراکی بودن؛
- بسیط بودن؛
- میکرو بودن؛
- نو بودن؛

- مرتبط با رشته تخصصی محقق؛
- شفاف بودن؛
- مطالعه ادبیات و سوابق مسئله تحقیق:
- کار پژوهش پس از انجام دادن مرحله مطالعه آغاز می شود. به عبارتی پژوهش در بستری از آگاهی برای کشف مجهول
- انجام می پذیرد.
- به طور کلی مطالعه ادبیات نظری و سوابق پژوهشی مرتبط با مسئله برای محقق دارای فواید زیر است:
- ۱- به این ترتیب نسبت به موضوع اشراف زیادتری پیدا می کند و بر اطلاعات وی در زمینه موضوع مورد مطالعه افزوده می شود.
- ۲- بر اساس آگاهی از معلومات به دست آمده اقدام به دوباره کاری و تکرار نخواهد کرد.
- ۳- از روش کار دیگران آگاهی خواهد یافت و با مسائل و مشکلات مسیر تحقیق آشنا خواهد شد.
- ۴- مطالعه ادبیات و سوابق مسئله به محقق کمک خواهد نمود تا متغیرهای مورد نظر در مطالعه را بهتر شناسایی کند و روابط علت و معلولی آن ها را با توجه به تجارب گذشته در قالب مدل های نظری تبیین نماید.
- ۵- تجارب گذشته و شناسایی متغیرها و تصوراتی که از واقعیت در ذهن او شکل می گیرد، ساده تر بتواند فرضیه های تحقیق خود را تدوین نماید.
- ۶- مطالعه درباره مسئله و تنظیم و تدوین ادبیات و مباحث نظری و قضایای کلی آن به محقق کمک می کند تا تکیه گاه محکمی برای استدلال منطقی در مرحله بررسی و ارزیابی فرضیه ها و استنتاج به ویژه در تحقیقات توصیفی-تحلیلی، تاریخی، علی و همبستگی پیدا نماید.
- روش دستیابی به منابع وفهرست برداری از آن ها:
- ۱- استفاده از کتاب شناسی ها؛
- ۲- استفاده از فهرست مقالات؛

- ۳- استفاده از نمایه ها؛
- ۴- استفاده از کتابخانه؛
- ۵- استفاده از فهرست تحقیقات؛
- ۶- استفاده از چکیده ها؛
- ۷- استفاده از مجموعه مقالات؛
- ۸- استفاده از روش مصاحبه؛
- ۹- استفاده از آرشیوها ؛
- ۱۰- استفاده از سیستم های اطلاع رسانی رایانه ای :
- الف- سیستم *CD-ROM* ؛
- ب- سیستم *on.line* ؛
- ج- سیستم شبکه اینترنت؛
- الف- سیستم *CD-ROM* ؛
- این سیستم ترکیبی است از یک دستگاه رایانه دارای دیسک گردان، یک نفر اپراتور و دیسک ها یا دیسکت های حاوی اطلاعات که اپراتور به وسیله رایانه آن ها را بازیابی می کند.
- ب- سیستم *on.line* ؛
- این سیستم شبیه *CD-ROM* سیستم است با این تفاوت که رایانه به طور زنده از طریق پایانه های رله کننده به مراکز و پایگاه های بزرگ اطلاعات علمی جهان متصل است. در این سیستم معمولاً اطلاعات به صورت دو جانبه مبادله می شوند. اصطلاحاً به این عمل می گویند.
- ج- سیستم شبکه اینترنت؛
- این سیستم شبیه *on.line* سیستم است با قابلیت اطلاع رسانی بسیار وسیع و به صورت چند جانبه است. این سیستم کار پست الکترونیکی را نیز انجام می دهد.
- نحوه بیان مسئله تحقیق و نگارش آن:

- الف) صورت مسئله باید به شکل سئوالی نوشته شود و از بیان آن به صورت عبارت کلی یا جملات خبری خودداری گردد.
- ب) مسئله باید به طور واضح تعریف گردد و از کاربرد واژگان و اصطلاحات مبهم و دو پهلوی خودداری شود.
- ج) از کاربرد اصطلاحات و واژگان ارزشی باید خودداری شود.
- د) اصطلاحات و مفاهیم اختصاصی و تخصصی باید تعریف شود.
- ه) سئوالات ویژه تحقیق باید نوشته شود.
- **روش نگارش و ارزیابی مسئله تحقیق:**
- محقق برای بیان مسئله تحقیق و نگارش آن باید به ترتیب زیر اقدام کند:
- ۱- صورت مسئله را به صورت سئوالی بنویسد.
- ۲- مقدمه ای کلی درباره اینگونه مسائل و ضرورت انجام دادن تحقیق مورد نظر خود بنویسد. (فلسفه تحقیق را بنویسد).
- ۳- ابعاد، ویژگی ها و صفات و حدود مسئله مورد مطالعه را شرح دهد.
- ۴- ادبیات و سوابق مسئله تحقیق را بیان کند.
- ۵- فهرست متغیرها و معرف های مورد مطالعه و مدل های تبیینی نظری را به شرحی که گفته شد ذکر نماید.
- ۶- سئوالات ویژه تحقیق را فهرست کند.
- ۷- به هدف یا اهداف تحقیق خود اشاره نماید.
- ۸- نتایج و دستاوردهای پیش بینی شده تحقیق را اظهار کند.

فصل چهارم:

- **تدوین فرضیه**
- فرضیه سازی یکی از مراحل حساس تحقیق را تشکیل می دهد؛ چرا که فرضیه ها نقش راهنما را دارند و به فعالیت های تحقیقاتی جهت می دهند.
- فرضیه ها کمک می کنند محقق سهل الوصول ترین راه ها و محتمل ترین جهت ها را برای رسیدن به هدف تحقیق انتخاب کنند.
- **مفهوم و تعریف فرضیه**
- در تعریف فرضیه می توان گفت: فرضیه گمانی است موقتی که درست بودن یا نبودنش باید مورد آزمایش قرار گیرد.
- **نقش فرضیه در تحقیق علمی**
- فرضیه ها ضمن اینکه به محقق برای پیگیری و انجام دادن امور تحقیق جهت می دهد باعث می گردد که :
- نخست، مطالعه منابع و ادبیات مربوط به موضوع تحقیق جهت دار شود و از مطالعه منابعی که ربطی به پژوهش ندارند جلوگیری به عمل آید.
- دوم، پژوهشگر را نسبت به جنبه های موقعیتی و معنی دار مسئله پژوهش حساس تر می نماید.
- سوم، فرضیه باعث می شود تا محقق مسئله پژوهش را بهتر درک کند و روش های جمع آوری اطلاعات را بهتر تعیین نماید.
- چهارم، فرضیه چهارچوبی است برای تفسیر اطلاعات جمع آوری شده و نتیجه گیری از آن ارائه می دهد.
- **انواع فرضیه در تحقیقات همبستگی و تجربی: این فرضیه ها را به دو نوع تقسیم می کنند؛**
- فرضیه تحقیق ($H1$)²
- فرضیه صفر ($H0$)³
- فرضیه تحقیق از وجود رابطه یا اثر و یا تفاوت بین متغیرها خبر می دهد یا در واقع وجود این حالات را تأیید نموده آن را واقعی و حقیقی می داند. این فرضیه به دو نوع تقسیم می شود:

- ۱- جهت دار
- ۲- بدون جهت.
- فرضیه صفر که به فرضیه آماری یا پوچ نیز موسوم است بر خلاف فرضیه تحقیق، وجود رابطه، اثر یا تفاوت بین متغیرها را رد کرده، انکار می نماید و اظهار می دارد که این حالات واقعی نیست و حقیقت ندارد و صرفاً ناشی از تصادف و اشتباهات آماری بویژه اشتباه در نمونه گیری است.

- مثال های زیر انواع فرضیه های مزبور را نشان می دهد:

الف) فرضیه تحقیق جهت دار: -

- ۱- به نظر می رسد کارایی معلمان آموزش دیده بیشتر از معلمان آموزش ندیده است.
- ۲- شیب مخروط افکنه برآرایش فضایی طبقات اجتماعی مؤثر است.

ب) فرضیه تحقیق بدون جهت، در تحقیق مورد نظر:

- ۱- به نظر می رسد بین آموزش معلمان و کارایی آن ها رابطه وجود دارد.
- ۲- به نظر می رسد بین شیب مخروط افکنه و آرایش فضایی طبقات اجتماعی رابطه ای وجود ندارد.

ج) فرضیه صفر در تحقیق مورد نظر:

- ۱- به نظر می رسد کارایی معلمان آموزش دیده و آموزش ندیده مساوی است.
- ۲- به نظر می رسد بین شیب مخروط افکنه و آرایش فضایی طبقات اجتماعی رابطه ای وجود ندارد.

ویژگی های یک فرضیه خوب:

- فرضیه باید قدرت تبیین حقایق را داشته باشد.
- فرضیه باید بتواند پاسخ مسئله تحقیق را بدهد.
- فرضیه باید قابلیت حذف حقایق نامرتبط با مسئله تحقیق را داشته باشد.
- فرضیه باید شفاف، ساده و قابل فهم باشد.
- فرضیه باید قابلیت آزمون را داشته باشد.
- فرضیه نباید با حقایق مسلم و اصول علمی تأیید شده و پذیرفته شده مغایرت داشته باشد.

- فرضیه نباید از واژه ها و مفاهیم ارزشی استفاده کند.
- فرضیه باید به مطالعه و پژوهش جهت بدهد و راهنمای فعالیت های محقق باشد.
- فرضیه باید به صورت جمله خبری باشد.
- در یک فرضیه خوب اصطلاحات و واژه های اختصاصی تعریف می شوند.
- فرضیه با توجه به چهارچوب نظری تحقیق تدوین می شوند.
- فرضیه ها باید مختص مسئله تحقیق باشند.
- باید بین فرضیه ها و سؤال های ویژه یا فرعی تحقیق تناظر صوری و محتوایی وجود داشته باشد.

فصل پنجم : نمونه گیری

- **مقدمه**
- اصولاً هدف تحقیق علمی شناخت یک پدیده در یک جامعه آماری می باشد و موضوع تحقیق می تواند متوجه صفات، ویژگیها، کارکردها و متغیرهای آن بوده و یا روابط بین متغیرها، صفات آنها، کنش ها و واکنش ها و همچنین عوامل تاثیرگذار در جامعه را مورد بررسی قرار دهد.
- جامعه آماری نیز عبارت از کلیه عناصر و افرادی است که در یک مقیاس جغرافیای مشخص (جهانی یا منطقه ای) دارای یک یا چند صفت مشترک هستند.
- **مفهوم نمونه**
- از آنجا که هدف محقق شناسایی جامعه آماری و تعیین پارامترهای مربوط به آن است لذا باید به کلیه افراد جامعه مراجعه کرده و ویژگیهای مورد نظر تحقیق خود را در آنها جویا شود، این در حالی است که حجم و افراد جامعه کم باشد ولی اگر جامعه بزرگ بوده و امکانات و مقدرات محقق اجازه ندهد که بررسی کلیه افراد جامعه بپردازد از بین آنها تعداد مشخص را انتخاب می کند که به این افراد ((نمونه)) و به این عمل ((نمونه گیری)) گفته می شود. با توجه به آنچه گفته شد می توان تعاریف زیر را ارائه کرد.
- //ف) نمونه : عبارت است از تعداد افراد جامعه آماری است که صفات آنها با صفات جامعه مشابهت داشته و معرف جامعه بوده و از تجانس و همگنی با افراد جامعه برخوردار باشد.

- (ب) نمونه گیری : عبارت است از مجموعه اقداماتی که برای انتخاب تعدادی از افراد جامعه به نحوی که معرف باشد انجام می پذیرد .
- (ج) پارامتر : عبارت است از مقادیر اندازه گیری شده و صفات مربوط به تمام افراد جامعه است.
- (د) شاخص آماری : عبارت است از مقادیر اندازه گیری شده مربوط به یک نمونه در آمار می باشد.
- (ه) استنباط آماری : عبارتست از برآوردهای پارامترهای جامعه نظیر میانگین، واریانس و انحراف استاندارد بر اساس شاخص های نمونه برآورد می گردد.

انواع نمونه و انواع روش های انتخاب آن

- برای انتخاب نمونه ها معمولا از دو روش استفاده می شود که عبارتند از :
- اول : روش تصادفی (احتمالی یا اتفاقی) به این گونه نمونه ها ((نمونه احتمالی)) گفته می شود.
- دوم : روش وضعی (غیر احتمالی) به این گونه نمونه ها ((نمونه غیر احتمالی یا تورش دار)) گویند.

نمونه های احتمالی

- این نمونه ها به روش تصادفی انتخاب می شوند و به این صورت محقق شانس مساوی برای انتخاب شدن به تمامی افراد جامعه را می دهد، و از آنجا که اصل شانس برابر برای انتخاب افراد جامعه جهت عضویت در نمونه رعایت می گردد، لذا نتایج این نمونه ها قابلیت تعمیم به کل جامعه مورد نظر را دارا است و دارای ارزش و اعتبار علمی می باشد در حقیقت محقق میتواند از طریق محاسبه و برآورد شاخص های نمونه، پارامترهای جامعه نظیر میانگین، توزیع صفت، واریانس و انحراف معیار را برآورد نموده و استنباط کرد .

این نمونه ها عبارتند از :

- الف) نمونه های احتمالی ساده : معمولا در تحقیقات توصیفی زمینه یاب، همبستگی، علی و تجربی از این گونه نمونه ها استفاده می شود . اساس انتخاب این است که چون کلیه افراد جامعه با یکدیگر مشابهت داشته و لذا متجانس و یک دست می باشند، محقق می تواند پس از تعیین تعداد و حجم نمونه خود به طور دلخواه با استفاده از یکی از روش های : قرعه کشی، استفاده از جدول اعداد تصادفی، و یا از روش منظم و سیستماتیک اقدام به گزینش آنها نماید.

- 1- استفاده از قرعه کشی : در این روش محقق به هر یک از افراد جامعه یک کد و یا شماره مخصوص داده، سپس از مهره ها یا پلاک های شماره دار استفاده می کند. در صورت نبودن پلاک شماره هریک از افراد جامعه را روی یک مقوای کوچک می نویسد، آنگاه آنها را در داخل یک کیسه یا ظرفی ریخته و به هم میزند، سپس یکی یکی آنها را خارج نموده و شماره شان را یادداشت می کند و آنقدر این کار را ادامه می دهد تا به تعداد حجم نمونه مورد نظر شماره برگزیند.
- 2- استفاده از جدول اعداد تصادفی : محقق لازم است ابتدا چهار چوب جامعه آماری خود را مشخص نمایید، به این ترتیب که تعداد دقیق افراد جامعه را معلوم کرده و به آنها کد و یا شماره مسلسل بدهد. در شماره گذاری باید دقت شود که اگر تعداد کلی افراد جامعه را عددی دو رقمی و سه رقمی و یا بیشتر تشکیل می دهد، کدها کدها و شماره های اختصاص یافته به افراد جامعه لازم است با آن برابر باشد، مثلاً اگر تعداد حاوی اعداد دو رقمی است باید به کلیه افراد کد دو رقمی به صورت 01 و 02 و ... 11 و 12 و ... داده شود.
- برای انتخاب افراد نمونه محقق به طور اتفاقی از یک نقطه جدول با بستن چشم و گذاشتن انگشت یا نوک قلم روی جدول آغاز می کند و باید توجه داشت که حرکت در جهت سطر یا ستون تفاوتی نمی کند و بستگی به خواست محقق دارد، ولی با توجه به نوع کدها لازم است در جهت سطر یا ستون همان تعداد ارقام انتخاب شود.
- بعد از این کار محقق اعداد مسیر را کنترل می کند که اگر در این مسیر خواه ناخواه به دو گونه اعداد برخورد می کند که یک گونه آنها از حجم جامعه مورد مطالعه مورد مطالعه کوچکتر و گونه دیگر بزرگتر است، در واقع او باید تنها اعداد کوچکتر را مورد توجه قرار دهد و انتخاب نماید و به این ترتیب عدد انتخاب شده همان کد فردی از جامعه است که به عنوان نمونه برگزیده می شود. این عمل تا آنجا ادامه می یابد که به تعداد افراد نمونه عدد کوچکتر انتخاب شود و بعد از کامل شدن حجم نمونه کار نمونه گیری پایان می یابد.
- 3- استفاده از روش منظم (سیستماتیک) : در این روش نیز فرض بر این است که افراد جامعه متجانس هستند و از این نظریه به هر یک از آنها اعداد از یک تا N به عنوان کد یا شماره داده می شود. سپس افراد نمونه با نظمی خاص و سیستماتیک انتخاب می شوند.

- (ب) نمونه های احتمالی طبقه بندی شده : در نمونه های احتمالی ساده فرض بر این بود که افراد یک جامعه همگن بوده و از تجانس نسبی برخوردارند، ولی همیشه این فرض صدق نمی کند. بلکه ممکن است جامعه به زیر بخش ها و زیر گروههایی خاص تقسیم شود که از تجانس درون گروهی برخوردارند. مثل بررسی علائق یک جامعه شهری یا روستایی به یک امر سیاسی یا اجتماعی. از آنجا که ممکن است در نمونه گیری ساده تمام یا اکثر افراد نمونه از یک گروه یا قشر خاص برگزیده شود لذا این روش نمی تواند معرف کل افراد جامعه باشد بنابراین لازم است از نمونه گیری احتمالی طبقه بندی شده استفاده شود، که به ترتیب زیر می باشد :
- 1- صفات متمایز کننده افراد جامعه باید توسط محقق مشخص شود (مانند سن، جنس، شغل، موقعیت جغرافیایی)
- 2- بر اساس صفت یا صفات مشخص شده جامعه آماری طبقه بندی شود .
- 3- جدول توزیع افراد جامعه را بین هر یک از طبقات تهیه کند.
- 4- نسبت درصد و سهم هر یک از طبقات در کل جمعیت جامعه محاسبه گردد.
- 5- با توجه به سهم هر طبقه در جامعه نسبت درصد سهم آن در افراد نمونه نیز تعیین شود.
- 6- با استفاده از روش نمونه گیری ساده، افراد نمونه هر طبقه از بین کل افراد همان طبقه انتخاب شود.
-
- (ج) نمونه گیری گروهی یا خوشه ای : کاربرد این نمونه گیری زمانی است که امکان تعیین چهارچوبی برای جامعه آماری وجود نداشته و محقق نتواند نمونه مورد نیاز خود را به روش های احتمالی ساده و یا طبقه بندی شده انتخاب کند و علاوه بر این جامعه حاوی خصلت سلسله مراتبی باشد.
- ممکن است سطح سلسله مراتب یا تقسیمات فضایی - جغرافیایی به شکل تعریف شده وجود داشته باشد یا محقق با استفاده از نقشه ها و یا تصاویر هوایی و ماهواره ای به تقسیم بندی سلسله مراتبی فضا (در شهر، روستا، ناحیه جغرافیایی) بپردازد. در چنین حالتی محقق ناچار است بر اساس سلسله مراتبی فضا از مقیاس های بزرگ تر (کلی تر) به مقیاس های کوچکتر (جزئی تر) حرکت کند.
- این گونه نمونه ها را به دو دسته کلی زیر تقسیم می شوند :
- 1- نمونه گیری خوشه ای محض : که مربوط به جامعه سلسله مراتبی می باشد و در یک مکان خاص است.
- مانند دانشگاه یا سازمان اداری

- 2- نمونه گیری خوشه ای- فضایی : که از الگوی ترکیبی سازمان سلسله مراتبی در چهارچوب تقسیمات کشوری تبعیت می کند و یا اینکه نظام تقسیمات کشوری به عنوان چهار چوب نمونه گیری برای پدیده مورد مطالعه انتخاب می شود. مانند روستاها یا خانوارهای شهری .
-
- (د) نمونه گیری مکانی : این روش نمونه گیری اکثرا برای مطالعه ویژگی های اماکن و نواحی جغرافیایی مورد استفاده قرار می گیرند.
- در فضای جغرافیایی صفات و پدیده های گوناگونی وجود دارد که ابعاد مختلف دارند :
- 1- برخی از آنها بعد طبیعی دارند مانند : جنس زمین، گونه های گیاهان، کمیت و کیفیت آب و نظایر اینها.
- 2- بعضی بعد انسانی دارند. مثل : وضعیت جمعیت، موسسات اجتماعی و خدماتی ، ترافیک، حمل و نقل و غیره.
- 3- برخی نیز ترکیبی از دو بعد طبیعی و انسانی هستند مانند : عناصر فضایی، روستا، شهر، جاده، راه آهن، فرودگاه، سد و غیره.
- ه) سایر نمونه گیری ها : برخی از نمونه ها وجود دارند که یا به روش احتمالی برگزیده می شوند، یا با نوع خاصی از روش های گفته شده انتخاب می شوند و یا ترکیبی از روش های مختلف می باشند، بنابراین نمی توان آنها را در طبقه بندی روش های نمونه گیری منظور نمود و عبارتند از :
- 1- نمونه گیری مادر یا پایه : به نمونه گیری هایی گفته می شود که برای جوامع بزرگ که در بعد زمانی دارای تحقیقات و بررسی های تکراری هستند مورد استفاده قرار می گیرد و به این صورت است که در ابتدا برای سهولت کار اقدام به انتخاب یک نمونه مادر پایه شده و سپس تحقیقات بعدی و برحسب نیاز از درون نمونه مادر نمونه های فرعی انتخاب می شود .
- 2- نمونه گیری چند درجه ای : اعمال این روش نمونه گیری زمانی است که محقق نمی تواند اطلاعات مورد نیاز را به طور کامل از نمونه اصلی برگزیده شده به دست آورد، لذا ناچار است از درون نمونه مزبور نمونه فرعی تر و کوچکتری انتخاب نموده و اطلاعات بیشتر و دقیق تری از آن به دست آورد.

- مثلا : اگر محقق بخواهد یک نمونه طبقه بندی شده از افراد بر اساس سطح تحصیلات آنها به دست آورد باید در درجه اول نمونه (n) را انتخاب نماید تا از طریق آن سطح تحصیلات افراد برایش مشخص شود، آنگاه آنها را طبقه بندی کرده و نمونه جزئی تر (n') را از بین طبقات نمونه انتخاب نماید.
- 3- نمونه گیری مختلط : نمونه ای را گویند که در مراحل مختلف تشکیل آن از روش های مختلفی استفاده می شود . مثلا: در نمونه گیری طبقاتی می توان در یک طبقه از روش احتمالی ساده و در طبقه دیگر از روش منظم استفاده کرد.

نمونه های غیر احتمالی

- در این نمونه گیری بر عکس نمونه گیری احتمالی (که بر اساس رعایت اصل شانس برابر برای افراد جامعه انجام می شود) افراد نمونه بر اساس نظر محقق برگزیده می شود. از این نظر نتایج و شاخص های محاسبه شده آنها را نمی توان به جامعه آماری تعمیم داد و یا استنباط آماری بجز موارد مشابه از طریق آن مقدور نمی باشد، و از این رو اعتبار علمی ندارد، و به این گونه نمونه ها غیر اتفاقی یا تورش دار نیز گفته می شود.
- انواع این نمونه ها عبارتند از :
 - الف) نمونه گیری سهمیه ای : در این روش تعداد نمونه ها مشخص شده و به همراه دستورالعمل مصاحبه تحویل پرسشگر می شود تا وی شخصا به میدان بررسی رفته ، افراد نمونه را با توجه به تعدادی که به او داده شده انتخاب کرده و از طریق مصاحبه با آنها اطلاعات لازم را گردآوری نماید.
 - ب) نمونه گیری اتفاقی : در این روش از افرادی استفاده می شود که در دسترس قرار دارند، یعنی مصاحبه کننده در چهارچوب تعداد و حجم نمونه در مکان های خاص می ایستد و با هر که از راه رسید مصاحبه بعه عمل می آورد. مانند : خبرنگاران رسانه ها
 - ج) نمونه گیری وضعی : در این روش محقق بر اساس تجارب شخصی یا تجارب تکراری و مشابه دیگران یک گروه اجتماعی را معرف جامعه ای که به آن تعلق دارند می یابد و مورد مطالعه قرار می دهد، مثل : آموزگاری که با شناخت دانش آموزان خود اقدام به گروه بندی آنان کرده و یک روش تدریس را آزمایش می کند.

- (د) نمونه گیری موردی : در تحقیقات توصیفی ژرفانگر گاه صحبت از مورد خاصی است که محقق لازم است به لحاظ ویژگی های مربوط آن را مورد مطالعه دهد ولی نتایج حاصله قابلیت تعمیم ندارند. به این گونه نمونه ها موردی گفته می شود.

- روش های برآورد حجم نمونه

- در پاسخ به این سوال که حجم و تعداد افراد نمونه چند نفر باید باشد تا محقق بتواند با اطمینان خاطر نتایج حاصله و شاخص های محاسبه شده را به کل افراد جامعه مورد مطالعه تعمیم دهد می توان یکی از دو روش زیر را بیان داشت :

- روش اول _ استفاده از تخمین شخصی : در این روش محقق با در نظر گرفتن عوامل مختلف خود شخصا با تعیین درصد معینی از جامعه به انتخاب نمونه اقدام می کند. در این جا باید توجه داشت که هر چه جامعه کوچکتر باشد نسبت درصد نمونه بزرگتر بوده و هرچه جامعه بزرگتر باشد این درصد کوچکتر خواهد بود یعنی بین اندازه جامعه و حجم نمونه رابطه معکوس وجود دارد. در این تخمین لازم است عوامل زیر در نظر گرفته شود :

- 1_ حجم و اندازه جامعه
- 2_ میزان تجانس جامعه یا پراکندگی صفت یا صفات در جامعه
- 4_ امکانات، مقدورات، و زمان در دسترس
- برای حجم نمونه حد نصاب هایی نیز ارائه شده است که محقق باید توجه داشته باشد که حداقل حجم نمونه از آن کمتر نشود، که عبارتند از :

- 1_ در تحقیقات همبستگی حداقل حجم نمونه 30 نفر است.
- 2_ در تحقیق عللی و آزمایشی حداقل حجم نمونه 15 نفر می باشد.
- 3_ در تحقیقات توصیفی حداقل حجم نمونه 100 نفر است.
- 4_ در تحقیقاتی که نیاز به طبقه بندی جامعه برای نمونه گیری دارد حداقل نمونه هر طبقه بین 20 تا 50 نفر می باشد.

- روش دوم استفاده از تکنیک ها و روش های آماری : در این روش محقق باید اطلاعات و پارامترهایی را درباره جامعه ای که قصد انتخاب نمونه از آن را دارد داشته باشد، از جمله :
 - //وضعیت توزیع یک یا چند صفت را که مورد مطالعه است.
 - ب) چند درصد آن جامعه آن صفات را دارند و چند درصد فاقد آن صفات هستند.
 - ج) لازم است انحراف استاندارد جامعه را با استفاده از روش های آماری با توجه به حجم نمونه برآورد کند.
 - به دو فرمول زیر توجه شود :
 - 1_ فرمول تعیین حجم نمونه که در ارتباط با مطالعه متغیرهای کیفی مورد استفاده قرار می گیرد :
- $$n = \frac{t^2 pq}{d^2} \quad -$$
- که اجزای فرمول عبارتند از :
 - n = حجم نمونه
 - p = درصد توزیع صفت در جامعه (درصد افرادی که دارای صفت مورد مطالعه می باشند)
 - q = درصد افرادی که فاقد آن صفت در جامعه هستند (q=1-p)
 - d = تفاضل نسبت واقعی صفت در جامعه با میزان تخمین محقق برای میزان محقق برای وجود آن صفت در جامعه (این عدد حداکثر می تواند 5٪ باشد)
 - t = با استفاده از جدول زیر محاسبه می شود :

رابطه t با درصد احتمال صحت گفتار		
ردیف	درصد احتمال صحت گفتار	مقدار t
1	68/3	1
2	95	1/96
3	95/5	2
4	99	2/85
5	99/7	3
6	99/9	3/29

- 2_ فرمول تعیین حجم نمونه که در ارتباط با متغیرهای کمی مورد استفاده قرار می گیرد :

$$n = \frac{Nt^2s^2}{Nd^2+t^2s^2} \quad -$$

- که اجزای فرمول عبارتند از :

$$N = \text{حجم جامعه آماری}$$

$$s^2 = \text{واریانس صفت در جامعه}$$

$$t, d = \text{همان هایی هستند که در فرمول قبلی گفته شد.}$$

- 3_ فرمول ((کوچران)) که در مورد برآورد حجم نمونه در متغیرهای کیفی مورد استفاده قرار می گیرد (که

بسط یافته فرمول اول می باشد) به صورت زیر می باشد :

$$n = \frac{\frac{t^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N}(\frac{t^2 pq}{d^2} - 1)} \quad -$$

- ملاحظات مربوط به برآورد حجم نمونه

- لازم است محقق در برآورد حجم نمونه به نکات زیر توجه نماید :

- //ف) تعداد مواردی که به عنوان حجم نمونه محاسبه می شود در واقع به عنوان حد نصاب و حداقل نمونه

مورد نیاز می باشد.

- ب) اگر محقق در هنگام محاسبه حجم نمونه با چند صفت روبرو باشد باید از طریق فرمول های یاد شده حجم

نمونه را برای هر صفت جداگانه محاسبه نماید.

- ج) محقق ممکن است همیشه برای برآورد حجم نمونه به پارامترهای جامعه و وضعیت توزیع صفت در آن

دسترسی نداشته باشد، بنابراین وی ناچار است به نحوی به آنها دسترسی پیدا کند. که یکی از راه های مورد

عمل می تواند از روش گمانه زدن باشد که با استفاده از روش نمونه گیری خوشه ای یا مکانی بتواند بخش

هایی از جامعه را بررسی کرده و وضع توزیع صفت یا واریانس جامعه را در آن مشخص کند و سپس اقدام به

برآورد حجم نمونه بنماید.

- (د) از آنجا که ممکن است گاهی اوقات محقق به دلایل گوناگون از قبیل عدم آمادگی و همکاری فرد نمونه در ارسال پرسشنامه و انجام دادن مصاحبه، موانع دولتی، نا امنی محیطی، بیماری، مهاجرت، فوت و حوادث دیگر امکان دسترسی به فرد نمونه را نداشته باشد. لازم است محقق چنین رویدادهای را پیش بینی کند زیرا در غیر اینصورت حجم نمونه کاهش یافته و کار تعمیم را دچار مشکل خواهد کرد.
- (ه) از آنجا که نمونه گیری خوشه ای و چند مرحله ای هم هزینه بر بوده و هم زمان اجرای آنها طولانی است، لازم می آید که محقق به طور سنجیده ای تعداد خوشه ها یا مرحل را کاهش دهد.
- (و) در تحقیقات زمینه یاب و پیمایشی و همچنین در تحقیقاتی که از نوع نمونه گیری احتمالی هستند لازم است محقق حجم و تعداد نمونه ها را بیشتر در نظر بگیرد.

- ویژگی های یک نمونه خوب :

- 1_ سودمندی و برخوردار بودن از جامعیت و محتوا
- 2_ داشتن اعتبار و کفایت وصول به مقصود
- 3_ داشتن وضوح و برخورداری از طبقه بندی و تعاریف بدیهی و روشن
- 4_ برخورداری از سرعت در نمونه گیری
- 5_ اقتصادی بودن عملیات نمونه گیری
- 6_ قابلیت تعریف و تفسیر صحیح

فصل ششم : ابزار سنجش و گردآوری اطلاعات

- مقدمه
- ابزار اندازه گیری و مقایسهها وسایلی هستند که محقق به کمک آنها می تواند اطلاعات مورد نیاز تحقیق خود را برای تجزیه و تحلیل و بررسی پدیده مورد مطالعه و نهایتا کشف حقایق مربوط جمع آوری، ثبت و کمی نماید.
- در علوم طبیعی ابزاری که توسط محققان مورد استفاده قرار می گیرد عبارتند از : خطکش، ترازو، متر، زمان سنج و نظایر اینها . با این وسایل محققان به راحتی می توانند پدیده مورد نظر خود را اندازه گیری کنند.

- در علوم انسانی اندازه گیری متغیرها و پدیده ها آن چنان ساده نیست ولی محققان این علوم تا کنون توانسته اند برای گردآوری اطلاعات ابزارهایی را ابداع نمایند که عبارتند از : پرسشنامه، کارت مصاحبه، کارت مشاهده، آزمون ، فیش و نظایر اینها.

- طبقه بندی ابزار اندازه گیری و گردآوری اطلاعات

- به طور کلی ابزارهای اندازه گیری و گردآوری اطلاعات به دو دسته زیر تقسیم می شوند :
- 1_ ابزار استاندارد : این ابزارها به دلیل کاربرد فراوانی که داشته اند و در مسیر تحقیق مورد اصلاح قرار گرفته اند، از قابلیت اعتماد بالایی برخوردار بوده و بیشتر مورد استفاده محققان قرار می گیرند.
- ویژگی ابزار استاندارد عبارتند از :
1_ جنبه های مختلف آنها به خوبی تعریف شده، و حاوی راهنمای اجزای روش های کار و دقت مشخصی هستند.

- 2_ روش های نمونه گذاری در آنها به خوبی مشخص شده است.
- 3_ اعتبار و پایائی آنها از طریق تجارب زیاد مورد تایید گرفته است.
- 2_ ابزارهای محقق ساخته: اینگونه ابزارها در صورت عدم وجود ابزارهای استاندارد توسط خود محقق طراحی و ساخته می شود و باید توجه شود که محتوای آنها را محقق طوری انتخاب، طراحی و سازماندهی کند که اطلاعات گردآوری شده و ثبت گردیده بتوانند واقعیت پدیده مورد مطالعه را سنجیده و امکان تجزیه و تحلیل آن بر اساس روش پیش بینی شده مقدور باشد و لازم است قبل از اجرای مرحله اصلی گردآوری، به صورت آزمایشی اجرا گردیده و اصلاحات مورد لزوم در آنها به عمل آید.

- انواع ابزارهای گردآوری اطلاعات

- انواع ابزارهای گردآوری اطلاعات که در تحقیقات علوم انسانی مورد استفاده قرار می گیرند عبارتند از :

- الف) پرسشنامه : این ابزار به صورت مجموعه سوالات مکتوب که حول متغیرهای یک مسئله تحقیق تنظیم شده، ساخته می شود و پاسخگو به صورت حضوری، غیر حضوری، مستقیم ویا غیر مستقیم آن را تکمیل می کند .
- ب) کارت مصاحبه: ابزار مکتوبی است که به عنوان راهنمای طرح سوالات و ثبت اطلاعات از آن استفاده می شود.
- ج) کارت مشاهده: ابزار مکتوبی است که با توجه به اطلاعات خاصی تنظیم شده و محقق برای ثبت مشاهدات مربوط به به پدیده مورد نظر از آن استفاده می کند.
- د) نظر سنج: ابزار مکتوبی است که محقق با طرح سوالاتی در مورد مسئله تحقیق و ارائه گزینه هایی در قالب یک طیف سعی دارد نوع نگرش و قضاوت فرد و همچنین شدت و ضعف آن را نسبت به متغیر و یا پدیده ویا موضوع مورد مطالعه بسنجد.
- ه) فیش: عبارت از برگه ایست که محقق در مسیر مطالعات خود، تمام یا بخشی از متن مرتبط با موضوع تحقیق را به صورت کامل یا خلاصه شده ویا ترجمه شده و غیره روی آن ثبت کرده یا الصاق می نماید.
- و) فرم: عبارت است از برگه یا جدولی است که محقق برای انتقال اطلاعات آماری و یا غیرآماري مرتبط با موضوع مورد تحقیق از منبع ویا متن مورد مطالعه آن را طراحی می کند.
- ز) نقشه گنگ و کروی: عبارتست از ابزار گرافیکی است که محقق جهت انتقال و ثبت اطلاعات مربوط به موضوع تحقیق از منابع مختلف، اطلس ها ویا متون مورد مطالعه از آن استفاده می کند.
- ح) آزمون پیشرفت تحصیلی: این آزمون که هم به صورت استاندارد و هم به صورت معلم ساخته تنظیم می شود، عبارت از ابزارهایی هستند که معلم به صورت سوال نامه آنها را در اختیار دانش آموزان و یا دانشجویان قرار می دهد تا میزان پیشرفت و افزایش آگاهی های او درمورد موضوع درسی را مورد سنجش و اندازه گیری قرار دهد.
- ط) آزمون/استعداد: ابزاری مکتوب و معمولاً استاندارد است که برای اندازه گیری توانایی بالقوه فرد در فعالیت، ذوق و یا شغل خاصی مورد استفاده راهنمایان، مشاوران، روان شناسان و نظایر اینها برای شناسایی بهره هوشی افراد آنها را به کار می گیرند.

- ی) آزمون هوش: این آزمون نیز مکتوب و معمولاً استاندارد است که معلمان، روانشناسان، روان سنج ها و متخصصین تعلیم و تربیت برای سنجش بهره هوشی افراد از آن استفاده می کنند.
- ک) رغبت سنج: عبارت است از وسیله ای مکتوب، گرافیکی ویا تصویری و معمولاً استاندارد است که برای سنجش و تخمین علاقه و رغبت فرد نسبت به موضوع و پدیده ای خاص مورد استفاده قرار می گیرد.
- ل) آزمون فرا فکن: عبارت است از ابزاری است که باعث می شود فرد درون خود را ظاهر ساخته و طی آن احساسات درونی، عقاید، نگرش ها، نیازها و ارزش های مورد علاقه خود را بروز دهد.
-
- ابزارها و مقیاس های اندازه گیری
- این مقیاس ها عبارت از واحد هایی هستند که برای سنجش متغیرها در ابزارهای گردآوری اطلاعات به کاربرده می شوند و عبارتند از :
- 1_ مقیاس هاس/اسمی (عددی): این مقیاس ها برای سنجش صفاتی مانند: جنس، ملیت، مذهب، نگرش ها و تمایلات افراد جامعه مورد استفاده قرار می گیرند و جزو محدودترین مقیاس هایی هستند که به صورت دو ارزشی وجود دارند.
- 2_ مقیاس های ترتیبی: با این مقیاس علاوه بر تشخیص وجود یا عدم وجود صفت می توان شدت و ضعف آن را سنجید، مانند: رتبه بندی کارگران. این مقیاس قادر نیست فاصله بین صفات را مشخص کند.
- 3_ مقیاس های فاصله ای: این مقیاس علاوه بر دارا بودن صفات مقیاس های اسمی و ترتیبی، می تواند فواصل بین نمرات را نیز مشخص کرده و آنها را کمی نماید.
- 4_ مقیاس های نسبی: این مقیاس که اندازه گیری فیزیکی نظیر زمان ، مسافت، اندازه و وزن استفاده می شود و مانند مقیاس فاصله ای است با این تفاوت که دارای صفر مطلق است که به عنوان مبدا سنجش مورد استفاده قرار می گیرد.
- طیف ها
- از آنجا که سنجش دیدگاه ها و نگرش ها از امور کیفی بوده و ابزارهای ویژه ای را برای اندازه گیری در چهارچوب مقیاس های اسمی- عددی طلب می کنند، لذا محققان علوم اجتماعی و انسانی کوشش کرده اند تا برای

سنجش نگرش‌ها، تمایلات، گرایش‌ها و آرزوها، اقدام به طراحی و ابداع ابزارهایی بنمایند که ((طیف)) گفته می‌شود. این طیف عبارتند از:

- 1_ طیف بورگاردوس: این طیف که به آن طیف فاصله اجتماعی نیز گفته می‌شود، ابتدا توسط بورگاردوس در دانشگاه کالیفرنیا جنوبی مطرح گردید و به این صورت است که میزان پذیرش یا طرد یک فرد یا گروه توسط افراد یا گروه‌های دیگر مورد سنجش قرار می‌گیرد و در این طیف سه وضعیت یا هفت درجه وجود دارد که فردی می‌تواند تمایل یا عدم تمایل خود را نسبت به فرد یا موضوعی در یکی از درجات طیف مشخص کند.
- 2_ طیف لیکرت: این طیف که ابتدا به سال 1939 توسط لیکرت که مدیریت بخش بررسی‌های افکار عمومی را در وزارت کشاورزی آمریکا به عهده داشت عنوان گردید، از پنج قسمت تشکیل شده است و محقق در ارتباط با موضوع تحقیق تعدادی گویه (کاملاً موافق، موافق، بی‌نظر، مخالف، کاملاً مخالف) در اختیار پاسخگو قرار می‌دهد تا او گرایش خود را درباره آن مشخص کند. سپس محقق به هر یک از قسمت‌های طیف (از کاملاً موافق تا کاملاً مخالف) شماره‌های یک تا پنج اختصاص داده و سپس نمره هر یک از عبارت‌ها را محاسبه می‌نماید.
- 3_ طیف گاتمن: گاتمن به همراه استوفر در فعالیت‌های بعد از جنگ در آمریکا شرکت داشت و بررسی‌های متعددی درباره نگرش سربازان و سایر زمینه‌های مرتبط با جنگ به انجام رساند. این طیف از ویژگی‌های ترتیب پذیری و تجمع پذیری برخوردار است عبارت‌های آن از ترتیب منطقی برخوردار می‌باشد در آغاز عباراتی قرار می‌گیرند که مبین شدیدترین حالت گرایش مثبت یا منفی بوده و در عبارات بعدی به ترتیب از شدت آنها کاسته می‌شود. همچنین این طیف محقق را قادر می‌سازد تا از روی نمره پاسخگو با دقت و با حداکثر ده درصد خطا در کل نمره بتواند عبارات مورد تایید پاسخگو را دریابد.
- **روایی و پایایی ابزار سنجش**
- روایی ابزار سنجش: منظور از روایی ابزار سنجش این است که مقیاس و محتوای ابزار و یا سوالات درج شده در ابزار بتواند دقیقاً متغیرها و موضوع مورد مطالعه را مورد سنجش قرار دهد. یعنی هم داده‌های گردآوری شده از طریق ابزار مازاد بر نیاز تحقیق نباشد و هم بخشی از داده‌های مورد نیاز در ارتباط با سنجش متغیرها در محتوای ابزار حذف نشده باشد و به این ترتیب عین واقعیت را نشان دهد.

- پایائی ابزار سنجش: مقصود از پایائی ابزار سنجش این است که اگر یک وسیله اندازه‌گیری که برای سنجش متغییر و یا صفتی ساخته شده در شرایط مشابه در زمان و مکان دیگر مورد استفاده قرار گیرد، نتایج مشابهی از آن حاصل گردد. بنابراین ابزار پایای معتبر عبارت از ابزاریست که از خاصیت تکرار پذیری و سنجش نتایج یکسان برخوردار باشد.

عوامل تاثیر گذار در روایی و پایائی ابزار سنجش

عواملی که می توانند بر روایی و پایائی ابزار سنجش تاثیر منفی داشته باشند عبارتند از:

- ❖ 1_ تعریف نشدن اطلاعات
 - ❖ 2_ عدم توجیه پرسشگران
 - ❖ 3_ عدم تجانس و پاسخگویی پاسخگویان
 - ❖ 4_ تغییر شرایط و زمینه‌های اجرای پرسشگری
 - ❖ 5_ وضعیت ظاهری و درونی ابزار
 - ❖ 6_ عدم تناسب مراحل مختلف فرآیند تحقیق
- محققان می توانند برای اطمینان از روایی و پایائی ابزار سنجش از روش‌های مختلفی مانند زیر استفاده کنند:

- ❖ 1_ استفاده از روش‌های دوگانه و موازی
- ❖ 2_ استفاده از روش مقایسه با معیار
- ❖ 3_ استفاده از روش پیش آزمون

پیش آزمون:

- پیش آزمون معمولا توسط محقق بعد از طراحی ابزارهای سنجش و گردآوری اطلاعات انجام می‌پذیرد و به این صورت است که وقتی ابزار سنجش و گردآوری توسط محقق طراحی شد آن را به صورت آزمایشی به مورد اجرا گذاشته و بعد از اجرای این مرحله و بررسی آن و انجام اصلاحات مورد نیاز، تحقیق خود را به مرحله اجرا می‌گذارد.

بنابراین نتایج کار یک تحقیق آزمایشی یا پیش آزمون می‌تواند فواید زیر را در دست داشته باشد:

- 1_ آگاهی از صفات جامعه مورد مطالعه به ویژه زمانی که پارامترهای جامعه در اختیار نیست.
- 2_ برآورد حجم نمونه و یا ارزیابی تعداد نمونه‌های در نظر گرفته شده از طریق بکارگیری شاخص‌ها و نشانه‌های بدست آمده از جامعه با استفاده از روش پیش آزمون.
- 3_ اصلاح روش گردآوری اطلاعات
- 4_ اصلاح ابزار سنجش
- 5_ اصلاح روش استخراج، طبقه بندی و تجزیه و تحلیل
- 6_ اطلاع از پاسخ‌های مورد انتظار
- 7_ اصلاح روش‌های مصاحبه و مشاهده
- 8_ اطمینان از روش‌ها و ابزارهای به کار گرفته شده در مرحله تجزیه و تحلیل و آزمون فرضیه‌ها.

فصل هفتم

✓ ابزار اندازه‌گیری:

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

طبقه‌بندی ابزار اندازه‌گیری

(۱) استاندارد یا میزان شده

(۲) محقق ساخته

✓ 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 اندازه گیری:

(۱) مقیاسهای اسمی یا عددی

(۲) مقیاسهای ترتیبی

(۳) مقیاسهای فاصله ای

(۴) مقیاسهای نسبی

✓ 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

✓ مقیاسهای ترتیبی :

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

✓ مقیاسهای 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 .

✓ مقیاسهای نسبی :

مقیاس نسبی مقیاس فاصله‌ای است با این تفاوت که این مقیاس دارای نقطه صفر مطلق است که به عنوان مبداء سنجش مورد استفاده قرار می‌گیرد.

✓ روایی ابزار سنجش :

منظور از روایی این است که محتوای ابزار یا سوالات مندرج در ابزار دقیقاً متغیرها و موضوع مورد مطالعه را بسنجد .

✓ پایایی ابزار سنجش :

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.

✓ 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 زمینه‌های اجرای پرسشگری

(۵) وضعیت ظاهری و درونی ابزار

(۶) عدم تناسب مراحل مختلف فرآیند تحقیق

✓ محققین برای اطمینان از روایی و پایایی ابزار از روشهای زیراستفاده می‌کنند:

(۱) استفاده از روشهای دوگانه و موازی

(۲) استفاده از روش مقایسه با معیار

(۳) استفاده از روش پیش آزمون

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 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

ابزار گردآوری اطلاعات در روش کتابخانه‌ای:

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

✓ 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.

✓ 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 در خصوص مورد سوال مصاحبه‌شونده باشد، پرهیز کند.

✓ محاسن روش مصاحبه :

(۱) برای مطالعات عمیق، ژرفانگر و موردی روش مناسب است.

(۲) برای مطالعه افراد جامعه‌ای که سواد لازم را ندارند بسیار مفید است.

- (۳) مصاحبه باعث می‌شود که مصاحبه‌شونده یا پاسخگو بخوبی نسبت به اهداف و اغراض و مقاصد پرسشها و نیز تحقیق آگاه شود.
- (۴) محیط مناسب و فضای صمیمانه‌ای بین مصاحبه‌گر و مصاحبه‌شونده فراهم می‌شود.
- (۵) مصاحبه باعث می‌شود که پاسخگو یا مصاحبه‌شونده اندیشه‌اش را با آزادی و علاقه زیادتری 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 نمی‌توان همانند روش پرسشنامه به جامعه بزرگتری تعمیم داد.
- (۳) قابلیت تعبیر و تفسیر اطلاعات بویژه در مصاحبه آزاد پایین است.
- (۴) به مصاحبه‌گران مجرب و کارآزموده نیاز است.
- (۵) تماسهای شخصی که بین مصاحبه‌کننده و مصاحبه‌شونده برقرار می‌شود باعث توسعه روابط عاطفی می‌گردد.

✓ 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 غیر علنی

محاسن روش مشاهده :

- (۱) بهترین روش در بین سایر روشهای گردآوری اطلاعات است .
 - (۲) حجم اطلاعات وسیع تری 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

فصل هشتم

✓ 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.

✓ درامر 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 کلی‌تر در بر گیرنده عناوین جزئی‌تر 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.

✓ انواع شیوه‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها

(۱) تجزیه و تحلیل کیفی: تحقیقاتی که قابل اندازه‌گیری نیستند و با استفاده از عقل و منطق و تفکر و استدلال تجزیه و تحلیل میشوند

(۲) تجزیه و تحلیل کمی : تجزیه و تحلیل که بر اساس آمار باشد

✓ تحلیل 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

(۲) تجزیه و تحلیل با استفاده از آمار استنباطی

✓ آمار توصیفی :

مفاهیمی از قبیل :

(۱) جدول توزیع فراوانی و نسبت‌های توزیع.

(۲) نمایش هندسی و تصویری توزیع.

(۳) اندازه‌های گرایش به مرکز.

(۴) اندازه‌های پراکندگی.

✓ روشهای متداول برای نمایش تصویری نحوه توزیع صفت در جامعه عبارتند از :

(۱) روش هیستوگرام یا نمودارهای ستونی ساده و ترکیبی .

(۲) روش پلی کون یا نمودارهای چند ضلعی ساده و ترکیبی .

۳) روش منحنی برای داده‌های تراکمی و تجمعی.

۴) روش قطاعی یا شعاعی و دایره‌ای ساده و ترکیبی.

۵) روش نمودار مثلثی .

۶) روش منحنی نمایش سریها/ی زمانی .

۷) روش نمایش فضایی و پراکندگی پدیده در فضا.

فصل نهم

تجزیه و تحلیل داده ها و استنتاج

پس از آنکه محقق داده ها را گردآوری ، استخراج و طبقه بندی نمود وجداول توزیع فراوانی ونسبت های توزیع را به دست آورد تجزیه و تحلیل داده ها آغاز می شود.در مرحله تجزیه و تحلیل آنچه مهم است این است که محقق باید اطلاعات و داده ها را در مسیر هدف تحقیق ، پاسخگویی به سوال و سوالات تحقیق و نیز ارزیابی فرضیه های خود جهت داده ، مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد.

انواع شیوه های تجزیه و تحلیل داده ها :

شیوه تجزیه و تحلیل کیفی : چون داده های بسیاری از تحقیقات علمی کمی نبوده ، جنبه آماری ندارد معیار و مبنای دیگری غیر از روش های آماری باید تجزیه و تحلیل آنها بکار برد که عقل ، منطق ، تفکر و استلال است.

تحلیل منطقی و عقلانی در موارد زیر کاربرد موثر دارد :

الف) تجزیه و تحلیل داده های تحقیق کیفی که در واقع تنها روش و موثرترین روش تجزیه و تحلیلی است.

ب) کنترل نتایج تحلیل های آماری

ج) مطالعات مقدماتی

تحقیقات کیفی بیشتر در تحقیقات تاریخی ، توصیفی موردی ، تحلیل محتوا ، علی و نظری وجود دارد همچنین تحقیقات کتابخانه ای و نظری ، تحقیقاتی که در حوضه ادیان و مذاهب و متون تاریخی و ادبی هستند از نوع کیفی می باشد.در این تحقیقات اسناد و مدارک حکم داده را دارند.

زمینه های تحقیقات کیفی بسیار زیاد است مانند تحقیق در مورد آثار باستانی ، تحقیق در مورد اهمیت یک مکان جغرافیایی ، مطالعات مربوط به تاثیر ایدئولوژی ، دین ، فرهنگ ، سیاست ، اخلاق و مانند آن بر کنش و رفتار انسان ، مطالعات مردم شناسی و آداب و رسوم و روابط اجتماعی و ...

شیوه تجزیه و تحلیل کمی : در تحقیقات علوم انسانی روز به روز روش کمی توسعه می یابند و محققان سعی می کنند پدیده ها ، متغیرها ، ویژگی ها ، ارزش ها و باورها را اندازه گیری و کمی نمایند.

روش های آماری به دو شکل توصیفی و استنباطی انجام می گیرد :

(۱) تجزیه و تحلیل با استفاده از آمار توصیفی : آمار توصیفی برای تبیین وضعیت پدیده یا مساله یا موضوع مورد مطالعه به زبان آمار تصویر سازی و توصیف می گردد.

روش های متداول برای نمایش تصویری نحوه توزیع صفت در جامعه عبارتند از :

(۱) روش هیستوگرام یا نمودارهای ستونی ساده و ترکیبی

(۲) روش پلی گون با نمودارهای چند ضلعی ساده و ترکیبی

(۳) روش منحنی برای داده های تراکمی و تجمعی و ...

بعد از مرحله تصویر سازی محقق می تواند اندازه های گرایش به مرکز (میانگین ، میانه و مد) را برای داده های آماری محاسبه کند.

محقق همچنین می تواند اندازه های پراکندگی مانند دامنه تغییرات ، انحراف استاندارد و واریانس را محاسبه نماید. همچنین از منحنی طبیعی در موقعیت هایی که استنباط ها با توجه به پارامتر های جامعه انجام می گیرد می توان استفاده نمود.

(۲) تجزیه و تحلیل با استفاده از آمار استنباطی : در تحلیل آمار استنباطی همواره نظر بر این است که نتایج حاصل از مطالعه گروه کوچکی به نام نمونه چگونه به گروه بزرگتری به نام جامعه تعمیم داده می شود.

همبستگی : رابطه همبستگی به بررسی ارتباط بین دو یا چند متغیر می پردازد و ضریب آن را محاسبه می نماید که ممکن است مثبت یا منفی باشد. انواع روش های بررسی و محاسبه همبستگی عبارتند از : الف) آزمون همبستگی پیرسون ب) آزمون و یا ضریب همبستگی اسپیرمن ج) آزمون و یا ضریب همبستگی فای

رگرسیون : کاربرد یک متغیر برای عمل پیش بینی در خصوص متغیر دیگر را رگرسیون می گویند. مانند میزان تغییر تولید کارخانه با میزان تغییر در ضایعات تولید. میزان تغییر یک متغیر بر اثر متغیر دیگر را ضریب رگرسیون می گویند. رگرسیون به صورت دو متغیره و چند متغیره محاسبه می شود.

آزمون T: برای نمونه های کوچک کاربرد دارد (کمتر از ۳۰ مشاهده). از این آزمون برای مقایسه و تشخیص تفاوت و رابطه علی استفاده می شود و موارد کاربرد آن عبارت است از : الف) آزمون فرض درباره میانگین جامعه ب) آزمون T برای مقایسه میانگین های دو گروه ج) آزمون T برای گروه های همبسته

آزمون F: از این آزمون برای مطالعه تفاوت و اثر گذاری در رابطه با دو متغیر استفاده می شود. مثلاً بین چند روش تولید کدام بهتر است.

ارزیابی نهایی فرضیه ها :

در تحقیقات تاریخی و توصیفی و نظری و موردی و تحلیل محتوا محقق با استفاده از روش استدلال و تحلیل عقلانی یا روش های آمار توصیفی یا آزمون خی دو ، در تحقیقات همبستگی محقق از آزمون های همبستگی ، در تحقیقات علی و تجربی از آزمون های T و F فرضیه ها را مورد ارزیابی و اظهار نظر قرار می دهند و نسبت به رد یا تایید آنها اقدام می کنند.

اظهار نظر و پیشنهاد :

محقق باید در نظر داشتن اهداف تحقیق (کاربردی و بنیادی) و بر اساس نتایج حاصل از تحقیق نظریه خود را اعلام دارد که یا حالت تبیینی دارد و یا حالت کاربردی.

تجزیه و تحلیل به روش دستی و ماشینی :

بعضی از تحقیقات علمی مانند تحقیقات توصیفی ، موردی و نظری و اکثر تحقیقات تحلیل محتوا و نیز تحقیقات تاریخی ، ماهیتاً به گونه ای هستند که تجزیه و تحلیل آنها باید با دست و با کمک فکر و تحلیل عقلانی انجام پذیرد. ولی در تحقیقاتی که آماری و ماهیتاً ماشینی هستند محقق می تواند کار تجزیه و تحلیل را هم با دست و هم با ماشین انجام دهد. برای تجزیه و تحلیل داده ها به وسیله رایانه به نرم افزار هایی مانند SPSS و GIS و ... نیاز است.

فصل دهم

تنظیم و تدوین گزارش تحقیق

محقق از طریق تدوین و نگارش گزارش تحقیق می تواند دیگران را از حاصل کار خود مطلع نماید و آنها از طریق این گزارش با تازه ها و دستاوردهای جدید علمی آشنا شوند و روش ها و تکنیک های کار او را در مراحل مختلف فرایند تحقیق مشاهده کنند و در صورت لزوم نسبت به بررسی و نقد آن اقدام نموده ، به تکمیل نتایج تحقیق او کمک نمایند.

عناصر و ساختار گزارش تحقیق :

عناصر اصلی ساختار گزارش تحقیق عبارتند از (۱) عنصر مقدمات (۲) عنصر فهرست (۳) عنصر متن (۴) عنصر کتاب نامه (۵) عنصر پیوستها

نگارش و ویرایش: نگارش گزارش تحقیق را محقق انجام می دهد؛ رعایت نکات نگارش و ویرایش باعث می شود که نوشته روان و همراه با رعایت قواعد بوده مطالعه آن برای خواننده راحت باشد.

شیوه استفاده از آثار دیگران: منابع و آثار مورد استفاده ممکن است مکتوب یا شفاهی باشد. محقق به هنگام استفاده از موارد زیر باید مشخصات منبع را ذکر کند مانند نقل قول ها، جداول و آمارهای بین متن، اشکال و پیکرها نظیر نقشه، وقایع و رخدادهای، اظهارات شفاهی یا کتبی افراد، تعریف مفاهیم و اصطلاحات و

روش های ارجاع دهی: در مورد ارجاع دادن و ذکر مشخصات منابع و مآخذ مورد استفاده محقق به طور کلی سه الگو رایج است که عبارتند از: (۱) الگوی پاورقی + کتاب شناسی پایانی (۲) الگوی پیاپی یا مسلسل پایان با شماره تک مسلسل در بین متن (۳) الگوی بین متن + کتاب شناسی پایانی

شیوه دفاع از پایان نامه تحصیلی: وقتی رساله یا پایان نامه تحصیلی به پایان رسید، باید جمعی از صاحب نظران، استادان و متخصصان رشته تحصیلی دانشجو آن را ملاحظه نماید و نظرات خود را درباره آن ارائه دهد. از این رو پدیده ای به نام دفاع از پایان نامه تحصیلی وجود دارد که در واقع به منزله ارزیابی و سنجش توانایی علمی دانشجو است. شرکت کنندگان از پایان نامه دفاع عبارتند از: (۱) هیات داوران (۲) علاقه مندان به موضوع تحقیق (۳) دانشجومعمولاً طول زمان برگزاری جلسه دفاع بین ۱.۵ تا ۲ ساعت در نظر گرفته می شود.

فصل ۱۱

تهیه و تنظیم طرح تحقیق

در تعریف طرح تحقیق می توان گفت: طرح تحقیق سندی است که مشخصات تحقیق، برنامه اجرایی و جزییات فعالیت ها و امور مربوط به موضوع تحقیق را در بردارد. به عبارت ساده تر، طرح تحقیق چگونگی انجام دادن تحقیق علمی است.

دلایل توجیهی تهیه طرح تحقیق:

(۱) تسهیل برنامه ریزی 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:

معمولا اکثر طرح‌های تحقیق نیاز به تصویب و تأیید مقامات ذی‌صلاح دارد. مثلا طرح‌های کاربردی و عملی را موسسات بخش خصوصی و دولتی پیشنهاد می‌کنند.

دلایل تصویب طرح‌های اساتید و دانشجویان توسط مقامات ذی‌صلاح دانشگاه:

- (۱) زیرا دانشگاه می‌خواهد اعتبار و بودجه مورد نیاز را تأمین 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

• عناصر و اجزاء یک طرح تحقیق علمی عبارت است از:

- سوال اصلی تحقیق و بیان مسئله.

- سوابق و ادبیات مربوط.

- فلسفه و اهداف تحقیق.

در این قسمت محقق به بیان چرایی و دلایل ضروری و توجیهی انجام دادن تحقیق و نیز اهداف علمی و کاربردی یا عملی آن می‌پردازد و انگیزه‌ها و ضرورت‌های خاص انجام آن را تشریح می‌کند.

- فرضیه‌ها.

- نوع تحقیق. نوع تحقیق از حیث هدف و روش باید مشخص شود. از حیث هدف اشاره به مبنایی بودن و کاربردی بودن ضرورت دارد؛ از حیث روش محقق باید مشخص نماید که تحقیق به کدام یک از شقوق توصیفی، همبستگی، تاریخی، تجربی و علی و.. مشابهت دارد و چرا.

- جامعه آماری.

- حجم نمونه و روش‌های نمونه‌گیری.

- روش‌های گردآوری اطلاعات.

- ابزار گردآوری اطلاعات.

- روش استخراج و طبقه‌بندی اطلاعات.

- روش تجزیه و تحلیل اطلاعات.

- مدیر و عوامل اجرایی تحقیق.
- زمان و طول مدت اجرای تحقیق.
- هزینه های تحقیق.
- ابزارها، وسایل و شرایط مورد نیاز برای اجرای تحقیق.
- مشکلات و تنگناهای احتمالی تحقیق.
- تعریف واژگان و اصطلاحات تخصصی و اختصاصی طرح.
- فهرست منابع و مآخذ تحقیق.
- ضمایم.

شیوه تنظیم و نگارش طرح تحقیق:

برای تنظیم و نگارش طرح تحقیق، محقق باید مراحل چهارگانه زیر را انجام دهد:

۱. تهیه فهرستی از عناصر و اجزا طرح.
۲. تعریف هر عنصر و اجزا مربوطه.
۳. ارائه طرح و عناصر تعریف شده برای نظرخواهی.
۴. لحاظ کردن نظریات اصلاحی در طرح.

ملاحظات مربوط به تدوین مقاله علمی:

در تدوین مقاله علمی توجه به نکات زیر براعتبار مقاله می افزاید:

- در مقاله به اصل موضوع آن توجه شود و از حاشیه روی و پرداختن به موضوعات فرعی و غیر ضروری پرهیز شود.
- از تکرار غیر ضروری مطالب مقاله خودداری شود.
- از منابع و مآخذ به روش مورد نظر مجله استفاده شود و منابع و مآخذ (ترجیحا دست اول) مربوط به آمارها، نقل قول ها، تعاریف، مدل ها و قضایای کلی ذکر گردد.
- آداب نگارش رعایت و در صورت امکان مقاله ویرایش شود.

- از تصاویر، جداول، نمودارها و اشکال به خوبی و مرتبط با بحث استفاده شود و محل مناسب درج آن ها مشخص گردد.
 - مقاله از ظاهر فیزیکی تمیز، شکیل و زیبا برخوردار باشد.
 - فاصله خطوط، طرازبندی، فاصله از حاشیه ها و نظایر آن رعایت شود.
 - از چاپ مقاله در بیش از یک مجله خودداری گردد.
 - دیسکت متن تایپ شده مقاله همراه آن برای مجله ارسال شود.
 - عنوان کتب و مقالات مورد استفاده در فهرست منابع با حروف کج تایپ شود.
- مقیاس ها، تاریخ ها و نشانه ها در سراسر مقاله یکدست گردد و در صورت ضرورت استفاده از تنوع در آن ها، معادل آن ها در پرانتز ذکر شود.

فصل ۱۲

تهیه و تنظیم مقاله علمی

مقالات علمی به دو دسته پژوهشی و مطالعاتی تقسیم می شوند.

- مقالات پژوهشی: این مقالات اعم از بنیادی یا کاربردی، مستخرج از یک پروژه تحقیقاتی اصیل است که معمولاً به تولید علمی منجر می شود.
- مقالات مطالعاتی و ترویجی: این مقالات بر پایه جابه جایی، تلفیق و ترکیب دانش موجود تهیه می شود. از این گونه مقالات می توان به مقالات مروری، تدوینی، ترجمه ای و تحلیلی اشاره کرد. در این میان مقاله های تحلیلی ارزش و اعتبار بالاتری دارند.

ساختار یک مقاله علمی – پژوهشی با حدود ۵۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ کلمه دارای عناصر زیر می باشد:

(۱) **مشخصات مقاله:** شامل عنوان مقاله که باید رسا و معرف مقصود نویسنده باشد. نام نویسنده یا نویسندگان، زمان و مکان تهیه مقاله، نام دانشگاه یا موسسه مربوطه، عنوان و رتبه نویسندگان و نام نویسنده عهده دار مکاتبات و آدرس پستی و الکترونیکی وی نیز ذکر شود.

(۲) **چکیده:** معمولاً بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ کلمه می باشد که در پایان و بعد از آن، واژگان کلیدی بین ۳ تا ۵ واژه درج می گردد. چکیده مقاله باید شامل مطالبی درباره ضرورت تحقیق و پرداختن به موضوع، سوال و فرضیه، روش تحقیق و در نهایت نتیجه گیری می باشد.

۳) **مقدمه:** در مقدمه به بیان موضوع پژوهش ، مبانی نظری موضوع ، قلمرو جغرافیایی یا موضوعی مقاله پرداخته می شود و بر اهمیت موضوع تاکید می گردد.

نویسنده می تواند مقدمه را تقسیم نماید. قسمت اول شامل بیان و تعریف مسئله و ضرورت انجام پژوهش می باشد و در قسمت دوم مبانی و مباحث نظری شامل نظریه ها و مفاهیم و گزاره های نظری آورده شود.

۴) **روش تحقیق:** در این قسمت سوال یا سوال های تحقیق ، فرضیه ها ، جامعه آماری ، نمونه گیری ، روش گردآوری اطلاعات و روش و تحلیل آن ها توضیح داده می شود.

۵) **اطلاعات و داده ها:** در این قسمت یافته های آماری و غیر آماری تحقیق به صورت طبقه بندی ذکر می گردد.

۶) **تجزیه و تحلیل:** در این بخش اطلاعات و داده ها که در راستای هدف تحقیق و تست فرضیه ها مورد تجزیه و تحلیل و بحث قرار گرفته است ، بیان می شود.

۷) **نتیجه گیری:** در این قسمت ، نتایج حاصل از ارزیابی و تست فرضیه ها مورد بحث قرار می گیرد و گزاره علمی تحقیق تدوین و ارائه می شود.

برخی از نویسندگان دو بخش آخر را در هم ادغام نموده و تحت عنوان بحث از آن یاد می کنند.

۸) **شناسایی و تصدیق:** در این بخش ، نام و مشخصات اشخاص و موسساتی که از تحقیق حمایت کرده اند آورده شده و از آن ها تشکر و قدردانی می شود.

۹) **منابع:** فهرست منابع و مآخذی که نویسنده در نگارش مقاله از آن ها استفاده نموده است در این قسمت آورده می شود. مجلات و کنفرانس های علمی ، سبک های نگارشی خاصی برای نوشتن این بخش دارند که باید هنگام نوشتن این قسمت ها به آن ها توجه نمود.

۱۰) **ضمایم:** در این قسمت برخی اشکال و اسناد ضروری نظیر آمار ، نقشه و یا نمودار آورده می شود.

پایگاه های اطلاعات علمی

این پایگاه ها برای گردآوری ، ثبت ، ارزیابی ، اندازه گیری ، نمایه سازی ، استناد سنجی ، رتبه بندی و سایر امور مربوط به تولیدات علمی به ویژه مقالات منتشره در مجلات علمی تشکیل می شوند.

اولین پایگاه اطلاعات علمی در مقیاس جهانی و شامل تمامی رشته های علمی در سال ۱۹۶۰ در آمریکا توسط ایوژنه گارفیلد تحت عنوان موسسه اطلاعات علمی تاسیس شد. این موسسه که معروف به ISI است در حدود ۱۴۰۰۰ مجله علمی و معتبر جهان را تحت پوشش دارد.

این موسسه علاوه بر نمایه سازی مجلات و مقالات ، اقدام به سنجش استندهای انجام گرفته در رابطه با مقالات منتشره در مجلات علمی می نماید. این کار با محاسبه شاخص عامل تاثیر (IF) انجام می شود. در واقع این شاخص بیانگر میزان رجوع نویسندگان مقالات دیگر به مجله یا مقاله خاصی است که در فهرست یا بانک اطلاعاتی ISI وجود دارد و ارجاعات سایر مجلات یا مقالاتی که در فهرست ISI نیستند را شامل نمی شود.

پایگاه اطلاعاتی دیگری که در مقیاس جهانی عمل می کند اسکوپوس (scopus) می باشد. این پایگاه توسط موسسه الزویر (Elsevier) در اروپا پایه گذاری شده و در حدود ۱۶۰۰۰ مجله علمی نمایه نموده و مورد ارزیابی ، استناد سنجی و طبقه بندی و مقایسه قرار می دهد.

پایگاه اطلاعاتی دیگری که در مقیاس منطقه ایی عمل می کند پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) است. پایگاه مذکور مجلات علمی ایران و کشورهای اسلامی را نمایه سازی و ارزیابی می کند.

پایگاه اطلاعاتی دیگر که در مقیاس یک کشور (ایران) فعالیت می نماید پایگاه اطلاعات علمی (SID) است که معروف به سید می باشد. یکی از پایگاه ها و نهادهایی که اسناد علمی الکترونیکی را در فضای مجازی مشخص نموده و به آن ها کد هویتی ویژه اختصاص می دهد بنیاد بین المللی دو آی است.

پایگاه های اطلاعات علمی زیاد دیگری نیز وجود دارند که در این جا تنها به مواردی از آن ها اشاره شد.

(پایان)