

رشد تحقیق در علوم پزشکی

فهرست عناوین :

- ✓ مقدمه
- ✓ انتخاب موضوع، عنوان پژوهش و بیان مسئله
- ✓ مروری بر بررسی های قبلی
- ✓ اهداف، سوالات و فرضیات تحقیق
- ✓ انتخاب روش مطالعه - انواع مطالعات
- ✓ متغیرها
- ✓ مقیاس اندازه گیری
- ✓ جمعیت مطالعه و نمونه گیری
- ✓ جمع آوری اطلاعات
- ✓ تجزیه و تحلیل داده ها
- ✓ برنامه ریزی اجراء
- ✓ ملاحظات اخلاقی
- ✓ محدودیت های پژوهش
- ✓ گزارش نویسی

مقدمه

در طول سالیان و از ابتدای حیات بشر ، انسان همیشه با تحقیق سروکار داشته است . آنچه در اینجا اهمیت دارد آن است که تحقیقی می تواند راهگشا باشد که بر اساس اصول و موازین علمی صورت پذیرد.

تحقیق در لغت به معنای درست و راست گردانیدن، پیدا کردن ، یافتن یا جستجوی حقیقت آورده شده است. تعاریف به عمل آمده از تحقیق و پژوهش فراوانند. تحقیق به روش علمی را مجموعه مقررات و قواعدی دانسته اند که چگونگی جستجو برای یافتن حقایق مربوط به یک موضوع را نشان می دهد. در جایی دیگر آن را حقیقت پژوهی نامیده اند و گروهی از دانشمندان اینگونه تحقیق را عملی منظم که در نتیجه آن پاسخ هائی برای سوالات مندرج در موضوع تحقیق بدست خواهد آمد تعریف کرده اند.

در هر صورت مشخص است که وجه اشتراک در همه این تعاریف جستجوی حقیقت است و حقیقت یک پدیده ذهنی است که با واقعیت (یعنی وجود عینی) مطابقت دارد. (هرچند ممکن است این امر در علوم تجربی صحیح باشد لیکن در علوم نظری چنین نیست). به صورت خلاصه منظور ما از روش علمی تحقیق، مجموعه قواعد و رویه ای است که محقق برای جمع آوری حقایق و واقعیت ها دنبال می کند تا سپس آنها را تفسیر ، تبیین و اثبات نماید.

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 احتیاجات عملی . بدین شکل که محقق برای موشکافی در تجربیات خود و دیگران ، کنجکاوی های علمی ویا الهامات و فرضیات علمی محض دنبال اجرای تحقیق است و یا اینکه هدف کسب اطلاعاتی است که بتواند مشکل یا مسئله فوری را حل نموده ویا 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 طرح ریزی 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 **Research Applied** 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."

بدیهی است تقسیم بندی های متعدد دیگری برای روش های تحقیق وجود دارد.

آنچه در این مقدمه اهمیت دارد آن است که تحقیق از دیرباز با آدمی همراه بوده است و در طول تاریخ به شیوه ها و روش های مختلفی آنرا انجام داده است. چنانچه انسان با تحقیق آشنا نمی شد و اقدام به انجام آن نمی کرد آیا دانش و علم انسان تا بدین پایه امروزی بود؟ مسلماً پاسخ منفی است. بنابراین تحقیق هم از دیدگاه فردی و هم از دیدگاه اجتماعی یک ضرورت است و انسانی که جستجو و تحقیق را در زندگی خود نداشته باشد، تصویری از رشد و تکامل هم برای او نمی توان داشت. علاوه بر این ضرورت انجام تحقیق از دیدگاه علمی نیز انکار ناپذیر است چه "تحقیق را مایه حیات علم دانسته اند" و بدون انجام تحقیق علم همچون آبی که در جایی مانده باشد دچار گندیدگی و تبدیل شدن به لجنزار خواهد شد.

انتخاب موضوع، عنوان پژوهش و بیان مسئله

✓ **معیارهای انتخاب موضوع:**

عامل اولیه برای شروع یک کار تحقیقاتی در نزد هر محقق احساس یک مشکل و یا پرسش در زمینه موضوعی خاص می باشد. در هر حال همیشه

سعی بر این بوده که موضوعاتی مورد تحقیق قرار بگیرند که بهتر از بقیه باشند و راهگشای مشکلات بیشتری باشند. بر همین اساس برای تحقیق در سیستمهای بهداشتی معیار هایی را جهت مشخص کردن بهتر موضوع وضع کرده اند که ارزیابی موضوعات مختلف آسانتر و دقیق تر شود. این معیارها به دو بخش معیار های اساسی و معیار های جنبی تقسیم می شوند که هر کدام زیر شاخه هایی دارند که در ادامه به توضیح آنها می پردازیم.

معیارهای اساسی آنهایی هستند که با نبودن حتی یکی از آنها طرح غیر قابل اجرا است. ولی معیارهای جنبی آنهایی هستند که رعایت آنها به هر چه بهتر شدن طرح کمک می کند.

الف: معیارهای اساسی

- قابلیت اجرا
- اجتناب از دوباره کاری
- تناسب زمانی

قابلیت اجرا: موضوعات تحقیقاتی مورد نظر برای اینکه قابلیت اجرا داشته باشند، باید واجد سه خصوصیت منابع مالی مناسب و کافی، نیروی انسانی ماهر و امکانات مناسب باشند.

اجتناب از دوباره کاری: موضوع مورد پژوهش باید نو و جدید باشد. بدیهی است دارا نبودن این خصوصیت با روح تحقیق متضاد است چرا که تحقیق روندی برای فهم و دریافت نا دانسته ها است. اما گاهی پیش می آید که کار بر روی یک موضوع تحقیقاتی با آنکه قبلاً هم انجام شده است دوباره کاری نمی باشد. این موارد عبارتند از:

۱. شرایط زمانی متفاوت
۲. شرایط جغرافیایی متفاوت
۳. عدم دستیابی به نتایج کافی

۴. دستیابی به امکانات بیشتر

۵. تناسب زمانی

ب) معیارهای جنبی:

۱. مناسبت داشتن

۲. با صرفه بودن

۳. مقبولیت سیاسی

۴. ملاحظات اخلاقی

☑ عنوان پژوهش

اولین آشنایی خواننده با پژوهش ما از طریق عنوان صورت می گیرد و با خواندن عنوان پژوهش تصمیم میگیرد که بقیه پژوهش را مطالعه کند یا کنار بگذارد. اسم یا عنوان پژوهش بیانگر محتوا و هویت تحقیق است.

عنوان باید دارای دو ویژگی اساسی باشد، اول اینکه جامع باشد، یعنی بیانگر محتوای پژوهش باشد. دوم اینکه مختصر باشد. با توجه به نوع مطالعه در عنوان به مواردی مانند افرادی که مورد بررسی قرار می گیرند (who)، متغیرهای مورد مطالعه (what)، مکان (where) و زمان (when) انجام پژوهش اشاره می شود. البته مسلم است که ارائه تمام موارد فوق در عنوان تمامی تحقیقات لازم نیست.

اسم گذاری بر مبنای هدف تحقیق صورت میگیرد.

بر این مبنای پژوهشها به چهار دسته کلی تقسیم می شوند:

۱. پژوهش هایی که برای تعیین وضعیت موجود بکار می روند .

(بررسی شیوع انواع تالاسمی در استان هرمزگان در سال ۱۳۸۴)

۲. پژوهش هایی که برای تعیین سبب شناسی (یعنی عوامل ایجاد کننده یک پدیده یا بیماری) و یا برای تعیین عوامل خطر (یعنی عوامل مستعد کننده ابتلا به یک بیماری) بکار می روند.

(بررسی رابطه شیر مصرفی با عفونتهای روده ای نوزادان)

۳. پژوهش هایی که یک عامل درمان کننده یا یک عامل پیشگیری کننده را بررسی می کنند

(بررسی اثر انجام پاپ اسمیر بر سرطان گردن رحم)

۴. پژوهش هایی که قدرت یک روش تشخیصی را با یک روش تشخیصی استاندارد مقایسه می کنند

(بررسی ارزش تشخیصی الکترو آنسفالوگرافی در تومورهای مغزی)

بیان مسئله

آخرین قسمت از حلقه انتخاب موضوع تحقیق و توجیه آن بیان مسئله است. این قسمت از بخشهای مبنایی برای تنظیم طرح تحقیق است. مسئله را می توان موضوع سوال یا مجهولی که اطلاعات زیادی در باره علتها، معلولها و وابستگی های آن نداریم و جهت پاسخ به آن محتاج به راه حل باشیم تعریف کرد. پس بیان مسئله یا همان توصیف مشکل توضیحی است مختصر و مفید در مورد مناسبت مسئله به کمک بیان وضعیت محیط، ویژگیهای آن مسئله، گستردگی آن در جامعه، علل احتمالی وقوع مسئله و در نهایت ضرورت حل مسئله از طریق پژوهش.

بیان مسئله ضمن آشنا ساختن مخاطبین طرح با عنوان تحقیق در روشن شدن مراحل بعدی تحقیق مثل اهداف و فرضیات، روش شناسی برنامه کار، بودجه بندی و غیره تاثیر بسزایی دارد. در این بخش محقق اطلاعات زمینه ای و ابعاد مختلف موضوع، دلایل انتخاب و عواید ناشی از تحقیق را به روشنی توضیح می دهد تا ایده تحقیق منطقی جلوه کند، ضرورت آن احساس شود و اهمیت آن آشکار گردد.

هدف از نوشتن بیان مسئله توجیه طرح برای خود فرد، همکاران، صاحبان نظران و شورای پژوهشی است.

با توجه به تعاریف گفته شده برای مسئله و بیان مسئله و توضیحات داده شده پیشنهاد میشود محتوا و ترتیب بیان مسئله در یک پروژه تحقیقاتی به لحاظ ساختاری به صورت زیر تدوین شود:

۱. مشکل چیست؟
۲. اهمیت مشکل؟ میزان و شدت مشکل، توزیع جغرافیایی مشکل و میزان آگاهی گروههای جامعه از مشکل با تاکید بر آمارهای موجود.
۳. نحوه برخورد با مشکل، راه حلها و خدمات موجود
۴. عوارض ناشی از تداوم این مشکل
۵. معرفی عوامل احتمالی موثر بر مشکل
۶. تناقض های موجود (در صورت وجود)
۷. فواید ناشی از اجرای این تحقیق

در نوشتن بیان مسئله چه اطلاعاتی باید مد نظر قرار گیرد:

۱. بیان مسئله پایه اصلی برای تنظیم طرح تحقیقاتی است.
۲. نوشتن آمارهای موجود در مورد آن مشکل و ارتباط آنها با مسئله مورد مطالعه
۳. توضیح اجمالی از مطالعات قبلی مربوط به موضوع (پیشینه تحقیق)
۴. توضیح عواملی که بر موضوع مورد تحقیق اثر می گذارند مثل عوامل فرهنگی، مذهبی، اجتماعی، جغرافیایی و ...

مروری بر بررسی های قبلی

در این قسمت توضیحاتی پیرامون ضرورت بررسی مطالعات قبلی و نحوه انجام آن در هنگام تهیه طرح تحقیق ارائه می گردد.

برای کسب اطلاعات در زمینه مورد تحقیق می باید 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 بویژه آنها که مورد مراجعه فوری قرار می گیرند. کتابهای مرجع معمولا به گونه ای تالیف می شوند که هر کسی می تواند اطلاعات مورد نیاز خود را به راحتی و سرعت در آنها پیدا کند. مهمترین منابع در دسترس عبارتند از:

✓ **نظرات افراد متخصص و صاحب نظران**

✓ **منابع منتشر شده**

✓ **مراجع غیر ادواری شامل:**

• فرهنگ ها	• اطلس ها
• دستنامه ها	• نشان نامه ها
• درسنامه ها	• سرگذشت نامه ها
• کتابشناسی ها	• دستور نامه ها
• دانشنامه ها	• سالنامه ها

✓ **مراجع ادواری شامل**

فهرست های مندرجات : کتاب، نشریات ادواری مثل ژورنالها

✓ **منابع منتشر نشده شامل :**

پایان نامه ها	پروانه های ثبت اختراعات
---------------	-------------------------

گزارش های فنی	صورت جلسه ها
گزارش تحقیق	مشاهدات فردی
آمارها	

☑ بانکهای اطلاعاتی در اینترنت:

مانند : Medline

اهداف، سوالات و فرضیات تحقیق

پس از تنظیم عنوان و شروع مطالعه ، محقق باید هدف انجام تحقیق را کاملاً روشن کند . بدون داشتن اهداف مشخص و معین ، روش کار نیز نامشخص خواهد بود. به بیان دیگر ، داشتن هدف روشن و مشخص ، مسیر محقق را روشن می کند. هدف، سوال و فرضیه تحقیق مانند پلی هستند که مسئله پژوهش را به روش تحقیق پیوند می دهند. هدف تحقیق مقصود و منظور نهایی پژوهش است.

هدف پژوهش باید به روشنی نشان دهد که تحقیق به چه چیزی خواهد رسید. بنابر این باید دقت شود که هدف به صورت عبارات روشن و خالی از ابهام تنظیم شود . هدف پژوهش باید در مورد اینکه محقق چه کاری می خواهد انجام دهد (مشاهده، توصیف و سنجش پدیده ها...) در چه مکانی (محل اجرای پژوهش) و چه گروهی یا افرادی (نمونه ها) مورد مطالعه قرار خواهند گرفت اطلاعات کافی ارائه دهد.

اهداف به سه بخش تقسیم می شوند

۱. هدف اصلی : که عبارتست از آنچه نهایتاً با انجام تحقیق قصد نیل به آن را داریم (که معمولاً همان عنوان تحقیق است فقط ممکن است از افعال عملی تر استفاده شود).

۲. اهداف اختصاصی یا ویژه: که عبارتست از گامهایی که بایستی برای رسیدن به هدف اصلی برداشته شود می باشد . هدف از نوشتن اهداف اختصاصی اجتناب از دوباره کاری ، قرار گرفتن در مسیر رسیدن به هدف اصلی و جلوگیری از انحراف از هدف اصلی ، اجتناب از جمع آوری داده های اضافی و مسائلی از این قبیل است.

۳. اهداف یا هدف کاربردی که عبارتست از آنچه که نهایتاً با انجام تحقیق قصد انجام آن را به صورت عملی و کاربردی داریم.

پس از نوشتن اهداف، بایستی بر اساس اهداف فرعی و نوع مطالعه به تنظیم سئوالات و یا فرضیات پردازیم . درست است که نوشتن سئوال پژوهشی یا فرضیه پژوهشی نوعی بازی با الفاظ است ولی وقتی سئوال کاملاً روشن باشد و یا فرضیه کاملاً واضح باشد محقق می داند باید به چه چیزی پاسخ دهد و یا چه چیزی را آزمون کند.

سئوال پژوهشی: هنگامی مطرح می شود که مطالعه ما ماهیتاً از نوع مطالعه توصیفی باشد یعنی بخواهیم به سئولاتی پاسخ دهیم که در این صورت همان اهداف فرعی بصورت جمله استفهامی (سئوالی) بیان می شوند .

فرضیه پژوهش: هنگامی مطرح می شود که مطالعه ، ماهیتاً از نوع مطالعه تحلیلی است و ما قصد داریم بر اساس دانسته های خود (که ممکن است بصورت تجربی، عملی، مطالعه یا مشاهده کسب شده باشند) یک ادعا کنیم یا یک حکم صادر کنیم . در این صورت همان اهداف فرعی به صورت جمله خبری بیان می شوند.

بنابراین بسته به مورد باید به تعداد اهداف فرعی سئوال یا فرضیه پژوهشی داشته باشیم.

در یک مطالعه ممکن است یک هدف کلی (منظور و مقصود نهایی) و چند هدف اختصاصی وجود داشته باشد. اهداف اختصاصی ،هدف کلی را به

اجزاء کوچکتر تقسیم میکند. برای تنظیم اهداف اختصاصی بر روی یک یا دو متغیر تمرکز داشته باشند. در تنظیم اهداف پژوهش باید نکات زیر در نظر گرفته شوند:

۱. هدف به صورت روشن، قابل اندازه گیری و با افعال رفتاری (تعیین، سنجش، مقایسه) نوشته شود.
۲. هدف باید منطقی و قابل دستیابی باشد.
۳. هدف نشان دهنده متغیرهای مورد مطالعه، مکان، زمان و جمعیت مورد مطالعه باشد.

☑ ویژگیهای فرضیه:

یک فرضیه خوب باید دارای ویژگی های زیر باشد:

۱. آزمون پذیری
۲. فرضیه باید منطقی باشد.
۳. فرضیه باید ساده و قابل درک باشد.
۴. فرضیه می تواند روابط بین دو یا چند متغیر را بیان کند.
۵. فرضیه باید در ارتباط مستقیم با مسئله پژوهش باشد.

☑ انواع فرضیه

فرضیه عبارتست از یک ادعای آگاهانه یا هوشمندانه که از طرف محقق بیان می شود. از این نظر آگاهانه است که محقق اعتماد به آنچه ادعا می کند دارد و این ادعا بر اساس مشاهدات علمی - تجربی و یا مطالعه اوست بنابراین نمی تواند بدون دلیل ادعا شده باشد. هدف محقق از انجام آزمون در واقع به کرسی نشاندن و یا اثبات ادعای خودش است بنابراین فرض H_1 فرض تحقیق است و فرضی است که محقق تلاش می کند آن را ثابت کند.

برای همین است که وقتی فرض صفر (H_0) رد می شود می گوئیم آزمون معنی دار است .

بنابراین می توان چنین تعبیر کرد که فرض H_1 ادعای محقق یا حرف جدید است و فرض صفر (H_0) عبارتست از آنچه تا کنون بر آن اعتقاد بوده و یا باور بوده یعنی خلاف ادعای محقق است (نقیض H_1)

متغیرها

متغیر یک ویژگی است که ممکن است از فردی به فرد دیگر یا شرایطی به شرایط دیگر تغییر کند. عبارت دیگر متغیر می تواند مقادیر مختلفی را بپذیرد. متغیر، خصیصه ای است که می تواند مورد مشاهده و قابل اندازه گیری، قابل کنترل و حتی قابل دست کاری باشد.

محقق پس از تنظیم اهداف و بدنبال آن تدوین سؤالات و فرضیات پژوهش، بر مبنای سؤالات و فرضیات پژوهشی مبادرت به تهیه لیست اطلاعات مورد نیاز و عبارت دیگر متغیرهای مورد نیاز جهت پاسخ به سؤالات پژوهشی یا آزمون فرضیه های آماری می نماید.

در یک تقسیم بندی کلی، یک متغیر، یا یک متغیر کمی است و یا یک متغیر کیفی.

متغیر کمی

متغیرهای کمی به متغیرهایی اطلاق می شود که از نظر کمی تغییر می کنند و تفاوتی ناشی از این تغییرات با استفاده از عدد ثبت می شود و محاسبات ریاضی مثل جمع و تفریق و تقسیم را می توان در مورد آنها انجام داد. به عبارت دیگر، متغیرهای کمی، متغیرهایی هستند که انسان توانسته است برای آنها واحد اندازه گیری و مبدأ اندازه گیری معین کند. مثل: قد، وزن و سن . در تحقیق این متغیرها قابل سنجش و اندازه گیری هستند.

متغیرهای کمی را می توان به متغیرکمی پیوسته و گسسته تقسیم کرد.

- متغیرکمی پیوسته، کمیتی است که بتواند بین دو مقدار خود، تمامی اعداد حقیقی را اختیار کند. مثل : وزن
- متغیر کمی گسسته، کمیتی است که بتواند بعنوان مقادیر خود مجموعه شمارش پذیر اعداد یا زیر مجموعه ای از آن را اختیار کند. مثل: تعداد افراد خانواده.

متغیر کیفی

متغیرهای کیفی به متغیرهایی اطلاق می شود که تغییرات ناشی از آنها کیفی است و برای ثبت آنها ممکن است از روشهای دیگری غیر از عدد استفاده می شود. عبارت دیگر متغیر کیفی، متغیری است که محقق نمی تواند آن را اندازه گیری کند و ویژگیهای آنرا بوسیله ارقام ریاضی نمایش دهد. اینگونه متغیرها را نمی توان جمع و تفریق کرد و برای آنها اندازه گیری نیز وجود ندارد. رنگ مو، رنگ چشم، جنس، گروه خونی و... از انواع متغیرهای کیفی می باشند.

متغیر مرکب

متغیر مرکب متغیری است که نتیجه سنجش آن با یک عدد و یا یک ویژگی نشان داده می شود، اما لازمه اش بررسی و اندازه گیری چند متغیر ساده می باشد. همچون وضعیت اقتصادی که برای سنجش این متغیر مرکب باید متغیرهای ساده ای چون وضع درآمد، بعد خانوار، محل سکونت، نحوه تصرف واحد مسکونی و مورد سنجش قرار می گیرد. از سوی دیگر در یک مطالعه، یک متغیر می تواند بعنوان یک متغیر مستقل، وابسته و یا مخدوش کننده مطرح باشد.

متغیر مستقل

متغیر مستقل متغیری است که محقق آن را دستکاری، کنترل و یا مشاهده می کند، تا اثر آنرا بر روی واحدهای مورد مطالعه (متغیر وابسته) دریابد. در علوم پزشکی معمولاً این متغیر روش درمانی، پیشگیری، تکنیک جراحی و ... می باشد.

متغیر وابسته

متغیری است که به منظور پی بردن به اثر متغیر مستقل، مورد مشاهده یا اندازه گیری قرار می گیرد. معمولاً در پژوهشها متغیر وابسته مورد سنجش قرار می گیرد. برای پی بردن به عوامل ایجاد کننده پدیده ها انجام می شود. مثلاً آیا داروی خاصی موجب کاهش علائم بیماری می شود؟ در این مثال نوع دارو متغیر مستقل و علائم بیماری، متغیر وابسته می باشد.

متغیر همراه

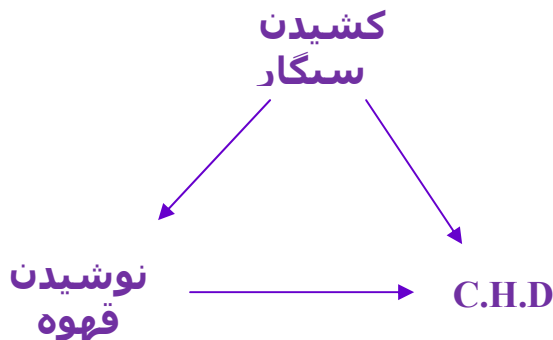
در بسیاری از مطالعات همه شرایط مطالعه در اختیار محقق نمی باشد و ممکن است متغیرهای دیگری هم وجود داشته باشند که به نوعی بر رابطه متغیرهای مطالعه تأثیر بگذارند، این متغیرها را متغیرهای همراه می نامند.

این نوع متغیرها ممکن است هم با متغیر مستقل و هم با متغیر وابسته یا تنها با متغیر وابسته رابطه داشته باشند.

بطور مثال محقق می خواهد اثر نوشیدن قهوه را بر روی سکنه قلبی مطالعه کند. تحلیل داده ها نشان می دهد گروهی که قهوه می نوشند بیشتر از کسانی که قهوه نمی نوشند به سکنه قلبی مبتلا می شوند. محقق متوجه می شود کسانی که زیاد قهوه می نوشند، سیگاری هم هستند. در نتیجه در تحلیل دوباره داده ها مشخص می شود؛ این قهوه نوشیدن نیست که با سکنه قلبی رابطه دارد، بلکه سیگاری بودن است که با بروز سکنه قلبی رابطه دارد.

در اینجا سیگاری بودن هم با متغیر مستقل (افرادی که قهوه می نوشند) رابطه دارد؛ هم با متغیر وابسته (بروز سکنه قلبی) رابطه دارد. پس سیگاری بودن رابطه بین متغیرها را مغشوش می کند؛ یعنی یک رابطه

کاذبی بین متغیرها ایجاد می کند. با حذف متغیر سیگاری بودن رابطه بین قهوه نوشیدن و بروز سکنه قلبی بطور واقعی دیده می شود. این نوع متغیر مخدوش کننده می نامند. یک متغیر مخدوش کننده ممکن است ارتباط ظاهری بین مسئله و علت احتمالی را تقویت یا تضعیف کند. بنابراین در این نوع مطالعات محقق بایستی ابتدا متغیرهای مخدوش کننده را یافته و آنها را حذف کند، در غیر اینصورت نتایج بدست آمده اعتبار نخواهد داشت. در صورتیکه یک متغیر مخدوش کننده باعث تقویت رابطه احتمالی بین دو متغیر وابسته و مستقل گردد، به عنوان یک متغیر تعدیل کننده نیز خوانده می شود.



متغیرهای زمینه ای

این متغیرها معمولاً در همه تحقیقات وجود دارند و نمایانگر ویژگیهای انسانی هستند و اغلب بطور متناوب مورد بررسی قرار می گیرند تا خصوصیات گروهها و یا جوامع مورد بررسی را مشخص کنند. سن، جنس، نژاد، وضعیت تأهل، وضعیت مسکن و وضعیت اجتماعی و اقتصادی مثالهایی از متغیرهای زمینه ای هستند. البته باید یادآوری شود که بسته به شرایط برخی از این متغیرها در مواردی می توانند به عنوان متغیرهای مداخله گر عمل کنند.

سنجش متغیرها

محقق در حین اجرای طرح تحقیقاتی بدنبال این مطلب است که داده‌هایی را درباره متغیرهای مطالعه جمع‌آوری کند. اگر متغیرها غیر قابل سنجش باشند، محقق نخواهد توانست درباره آنها داده‌هایی را جمع‌آوری کند. عبارت دیگر متغیرهای مطالعه بایستی واضح، غیر قابل تفسیر و قابل سنجش باشند در بسیاری از پیشنهادها طرح‌های تحقیقاتی یکی از مشکلات شایع، عدم ارائه تعریف کاربردی دقیق و قابل سنجش از متغیرها است؛ مثال‌های زیر مطلب را روشنتر می‌کند:

در یک مطالعه وزن نوزاد یکی از متغیرهای مطالعه است. محققین وزن نوزاد را برحسب گرم ثبت می‌کنند و نوزادی را که وزن او کمتر از ۲۵۰۰ گرم باشد، کم‌وزن تلقی می‌کنند. چنانچه ملاحظه می‌کنید، متغیر مطالعه و نحوه سنجش آن کاملاً روشن است. در مطالعه دیگر یکی از متغیرهای مطالعه، عفونت ریوی می‌باشد.

به محض اینکه واژه عفونت ریوی شدید به گوش ما می‌رسد، احساس می‌کنیم که این واژه، خیلی واضح نمی‌باشد. عبارت دیگر، افراد مختلف ممکن است تعابیر متفاوتی از عفونت شدید ریوی داشته باشند، به همین دلیل نیز متغیر عفونت شدید ریوی قابل سنجش نمی‌باشد. تا زمانی که محقق مشخص نکرده است عفونت شدید ریوی چیست و یک تعریف کاربردی از آن ارائه نداده است، معلوم نخواهد شد چه داده‌هایی باید جمع‌آوری شود.

هرجا که احتمال می‌رود متغیر برای افراد مختلف تعابیر مختلفی دارد، محقق باید تعریف واضح و کاربردی از متغیر ارائه دهد. محقق با تعریف کاربردی، متغیر را قابل سنجش می‌کند. برای مثال محقق می‌تواند عفونت شدید ریوی را با معیارهای زیر مشخص کند.

(۱) تعداد تنفس بالای ۳۰ در دقیقه

(۲) PO_2 کمتر از ۵۰ - ۶۰ میلی‌متر جیوه زمانی که بیمار از هوای آزاد

تنفس می‌کند.

(۳) نیاز به تنفس مصنوعی

۴) گرفتاری دوطرفه ریه ها، گرفتاری چندین لب یا پیشرفت سریع عفونت ریه ها در ۴۸ ساعت اول بستری، در رادیوگرافی های قفسه صدري

۵) کاهش فشارخون (سیستولیک کمتر از ۹۰ میلی متر جیوه یا دیاستولیک کمتر از ۶۰ میلی متر جیوه)

۶) نیاز به داده های بالابرنده فشارخون

۷) دفع ادرار کمتر از ۲۰ سی سی در ساعت یا کمتر از ۸۰ سی سی در چهار ساعت

۸) تغییر سطح هوشیاری بیمار

با در دست داشتن معیارهای فوق عفونت شدید ریوی مفهوم واضح و قابل سنجش پیدا می کند.

مقیاس متغیرها

در یک پژوهش، هر کدام از متغیرها حداقل با یکی از مقیاسهای زیر قابل اندازه گیری است :

۱- مقیاس اسمی .Nominal Scale.

۲- مقیاس رتبه ای .Ordinal Scale.

۳- مقیاس فاصله ای یا عددی Interval Scale

۴- مقیاس نسبی Ratio Scale

۱- مقیاس اسمی :

نتیجه سنجش پاره ای از متغیرها چنان است که تنها بتوان بر اساس آن فرد یا شی مورد مطالعه را به گروهی منتسب نمود و نام آن گروه را به آن نهاد. گاهی اوقات برای هر طبقه شماره ای بکارمی رود اما این شماره در واقع کدهایی است که ارزش کمی ندارند.

مثال:

جنس: ۱- مذکر ۲- مونث

نژاد: سیاه پوست، سفید پوست

ماه‌های سال : فروردین، اردیبهشت، ، اسفند
مقیاس اسمی ضعیف ترین مقیاس اندازه گیری یک متغیر می باشد.

۲- مقیاس رتبه ای:

چنانچه ارزش‌های تعیین شده برای یک متغیر در دسته های مختلفی قرار
گیرند که این دسته ها حالت رتبه ای داشته باشند در آنصورت قیاس
سنجش مقیاس رتبه ای می باشند.

مثال :

طبقه اجتماعی : ۱ ؛ ۲ ؛ ۳ ؛ ۴

فراوانی سردرد: اغلب؛ گاهی؛ بندرت؛ هرگز

شدت بیماری : شدید؛ متوسط؛ خفیف

مقیاس رتبه ای از مقیاس اسمی قوی تر است زیرا اطلاعات بیشتری در
اختیار محقق می گذارد.

۳- مقیاس فاصله ای:

در این مقیاس فاصله میان طبقات مساوی است و مقیاس عددی معنا و
مفهوم دارد. نکته حائز اهمیت اینکه این مقیاس صفر واقعی ندارد. بعبارت
دیگر، صفر در این مقیاس به معنی فقدان خصوصیت مورد نظر نیست.
درجه حرارت در این مقیاس قرار می گیرد.

برای مثال: اختلاف دمای بین دو اتاق در ۲۲ و ۲۵ درجه سانتیگراد
مساوی با اختلاف دمای دو اتاق در ۳۳ و ۳۶ درجه سانتیگراد است.
اگر گفته شود، درجه حرارت این اتاق صفر درجه سانتیگراد است به این
معنی نیست که اتاق فاقد درجه حرارت است.

۴- مقیاس نسبی :

این مقیاس که قوی ترین مقیاس اندازه گیری محسوب می شود که
تمامی ویژگی مقیاس‌های قبلی را دارد. علاوه برآن از صفر واقعی برخوردار
است . یعنی صفر بیانگر فقدان خاصیت مورد اندازه گیری است.

مثال: وزن یک چیز دو برابر وزن چیز دیگری است.
میزان مرگ و میر اطفال زیر یک سال یک کشور نصف میزان مرگ و گیر اطفال زیر یک سال کشور دیگر است.

خصوصیات یک مقیاس سنجش متغیر مطلوب

از آنجا که نوع داده ها به نوع متغیر و مقیاس سنجش آن مرتبط می باشد؛
لذا مشخصات یک مقیاس قابل قبول از این قرار است :

- مناسب باشد.
- قابل اجرا باشد.
- کاملاً قوی باشد
- طبقات آن به روشنی تعریف شده باشد.
- طبقات کافی داشته باشد.
- جامع باشد.

انواع مطالعات

انواع مطالعات را برحسب هدف کلی آنها می توان به دو گروه تقسیم کرد:

۱. مطالعات توصیفی
۲. مطالعات مقایسه ای

محقق هر موضوعی را برای تحقیق انتخاب کند، در یکی از این دو گروه جا می گیرد. گاهی ممکن است یک مطالعه تلفیقی از توصیف و مقایسه باشد . مطالعات مربوط به تعیین نیازهای بهداشتی جامعه، هزینه ی خدمات پزشکی، ویژگیهای سنی، علائم بالینی و یافته های آزمایشگاهی بیمارانی که به یک بیماری مبتلا هستند وبالاخره تعیین مقادیر طبیعی عناصر آزمایشگاهی ، همه توصیفی هستند.

مطالعاتی که در باره روشهای پیشگیری از ابتلا به یک بیماری، درمان یا تعیین علل بیماری صورت می گیرند، اغلب مطالعات مقایسه ای هستند. شما یک روش پیشگیری را با روش پیشگیری دیگر، یک نوع درمان را با درمان دیگر یا یک عامل بیماری را با عامل دیگر، مقایسه می کنید. در نتیجه، روش پیشگیری یا درمان خاصی را انتخاب و عامل خاصی را علت ابتلا به بیماری معرفی می کنید.

مداخله

مطالعات برحسب اینکه مداخله تحت کنترل محقق می باشد یا خیر، به دو گروه تقسیم می شوند:

۱. مطالعات تجربی

۲. مطالعات غیر تجربی

مداخله متغیر مستقل مطالعه است که اگر محقق بتواند به دلخواه خود آن را دستکاری کند، مثلاً به گروهی تجویز و به گروه دیگر تجویز نکند، گفته می شود که تحت کنترل محقق است. برای مثال یک پژوهشگر جهت مقایسه اثر داروی جدید پایین آورنده فشارخون با یک داروی مرسوم یا دارونما، داروی جدید (متغیر مستقل یا مداخله) را به یک گروه تجویز و به گروه دیگر تجویز نمی کند (گروه دیگر داروی مرسوم یا دارونما دریافت می کنند) و در پایان مطالعه اثر آنها را برکاهش فشارخون مقایسه می کند. مطالعات غیر تجربی (غیر مداخله ای) را مشاهده ای یا survey نیز می گویند. در این قبیل مطالعات محقق متغیر مستقل را دستکاری نمی کند (مداخله ای انجام نمی دهد)، بلکه افراد مطالعه به طور طبیعی و به اختیار خود یا برحسب تصادف در گروههای مقایسه قرار می گیرند. برای آنکه رابطه سیگاری بودن (متغیر مستقل) با سرطان ریه (متغیر وابسته) بررسی شود، محقق مداخله ای انجام نمی دهد بلکه عده ای از افراد به طور طبیعی سیگاری هستند و به سرطان ریه مبتلا می شوند و گروه دیگر

سیگاری نیستند و دچار سرطان ریه می شوند. بسیاری از مطالعات پزشکی، مطالعات غیر مداخله ای می باشند.

گروه بندی مطالعات براساس دفعات سنجش متغیرها

مطالعات را براساس اینکه سنجش متغیرها در یک نقطه از زمان (یک نوبت) یا چندین نقطه از زمان (چندین نوبت) انجام پذیرد به دو گروه تقسیم می کنند:

۱. مطالعات مقطعی که در آنها یک نوبت سنجش صورت می گیرد، اگرچه ممکن است زمان سنجش هریک از افراد مطالعه متفاوت باشد.

۲. مطالعات طولی که در آنها بیش از یک بار سنجش انجام می گیرد.

رایجترین روشهای مطالعه در علوم پزشکی

مطالعات غیر تجربی (غیر مداخله ای، مشاهده ای،
(survey

۱. مطالعات توصیفی

مطالعات توصیفی برای توصیف شیوع و انتشار بیماری یا هر پدیده دیگر در زمان، مکان و گروههای جمعیتی مختلف استفاده می شوند. در این نوع مطالعات فرضیه ای آزمون نمی شود. مطالعه توصیفی معمولاً اولین نوع مطالعه در رابطه با یک بیماری یا پدیده می باشد. به همین دلیل آن را مطالعه اکتشافی نیز می گویند. ممکن است براساس یافته های یک مطالعه توصیفی بتوان فرضیه یا فرضیاتی را مطرح کرد که برای آزمون آنها انجام مطالعات تحلیلی لازم باشد.

مطالعات اولیه ای ایدز نشان داد که مردان هم جنس باز، معتادین تزریقی و هموفیلی ها در معرض این بیماری هستند. در این بیماری، طبیعت اصلی بیماری و عامل آن تا آن زمان شناخته نشده بود، ولی مطالعات توصیفی فرضیات مفیدی را به وجود آوردند که در نهایت منجر به کشف عامل این بیماری شد.

اگر چه در مطالعه توصیفی گروه مقایسه ای وجود ندارد، چرا که ماهیت این نوع مطالعات توصیفی است، ولی می توان مقایسه های درونی به عمل آورد. مثلاً اگر در یک مطالعه توصیفی میزان مرگ و میر محاسبه گردید، می توان گروههای سنی مختلف را از نظر علل مرگ و میر یا سایر ویژگیها با هم مقایسه کرد. یا اگر در یک مطالعه دیگر، شیوع بیماری خاصی تعیین می شود، می توان ویژگیهای گروهی را که بیمار هستند با گروهی را که بیمار نیستند مقایسه کرد. در مطالعات توصیفی روش مشاهده اصلی ترین وسیله جمع آوری داده ها می باشد.

۲. مطالعات کوهورت

مطالعات مقایسه ای غیر مداخله ای آینده نگر را مطالعات کوهورت می نامند. در این نوع مطالعات معمولاً محقق رابطه عواملی را که احتمالاً منجر به یک بیماری یا مشکل بهداشتی دیگر می شوند، بررسی می کند. جمعیت مطالعه مرکب از افرادی است که گروهی از آنان در معرض عامل خطر قرار گرفته اند و گروه دیگر با عامل خطر مواجهه نداشته اند. این دو گروه در طول زمان پیگیری می شوند و بروز بیماری یا هرمشکل بهداشتی دیگر در دو گروه محاسبه و با هم مقایسه می شود.

در مطالعات کوهورت محقق می تواند بیش از یک بیماری را که ممکن است با عامل خطر خاصی مرتبط باشند، مطالعه کند، مثلاً در یک مطالعه کوهورت محقق می تواند رابطه قرصهای خوراکی ضد حاملگی را با بیماریهای قلبی عروقی، ترومبوز وریدهای عمقی و حوادث عروق مغزی بررسی کند.

۳. مطالعات مورد - شاهدی

گفته شد که مطالعات کوهورت افرادی را که در شروع مطالعه فاقد بیماری هستند، مورد بررسی قرار می دهد، ولی مطالعات مورد - شاهدی افرادی را که بیماری دارند (گروه مورد) با گروهی که فاقد بیماری هستند (گروه شاهد یا کنترل) مقایسه می کنند بنابراین مطالعات مورد - شاهدی، از متغیر وابسته یا بیماری (وجود یا فقدان بیماری) شروع می شود، سپس گذشته گروهها از نظر وجود عامل خطر (متغیر مستقل) بررسی می شود. مطالعات مورد شاهدی را مطالعات گذشته نگر نیز می گویند.

مطالعات مورد - شاهدی مزایای قابل توجهی دارند:

- انجام مطالعات مورد - شاهدی آسان و ارزان می باشد. به خصوص در رابطه با بیماریهای نادر یا بیماریهایی که سالهای طولانی پس از مواجهه با عامل خطر اتفاق می افتند.
- تعداد نمونه ی نسبتاً کمتری نیاز دارند.
- با این روش مطالعه می توان علل متعدد احتمالی یک بیماری را بررسی کرد.

مطالعات مورد - شاهدی محدودیتهایی نیز دارند:

- تعیین سابقه مواجهه با عامل خطر متکی به حافظه ی افراد یا پرونده های بیماران می باشد، بنابراین به دلیل فراموشی یا نقص در پرونده ها یا گزارش عوامل خطر بی ربط، امکان سوگیری و خطا وجود دارد .
- یافتن گروه شاهد ممکن است دشوار باشد.
- براساس مطالعات مورد شاهدی، نمی توان خطر مطلق ابتلا به بیماری را در گروههای مطالعه تعیین کرد.

مطالعات تجربی

یکی از ویژگیهای اساسی مطالعات تجربی وجود مداخله است که محقق کنترل آن را در اختیار دارد، مثلاً اگر مداخله یک برنامه ی آموزشی است، محقق برنامه ی آموزشی را در گروهی اجرا می کند و در گروه دیگر اجرا نمی کند. مطالعات تجربی قویترین راه اثبات رابطه ی علی، بین متغیرهای مطالعه می باشند. مطالعات تجربی در علوم پزشکی معمولاً به صورت کارآزماییهای بالینی هستند، که اثر یک درمان را ارزیابی می کنند. در کارآزمایی بالینی، مثل هر مطالعه تجربی، علاوه بر **کنترل مداخله توسط محقق**، دو ویژگی دیگر نیز دارند:

از **گروه کنترل** استفاده می شود و افراد مطالعه به **طور تصادفی** به گروههای مطالعه (گروه درمان یا مداخله و گروه کنترل یا شاهد) تقسیم

می شوند. دوگروه از هرجهت مثل هم هستند جز اینکه برای گروه مداخله درمان جدید تجویز می شود و برای گروه کنترل تجویز نمی شود.

دو نوع گروه کنترل وجود دارد: گروه کنترل فاقد درمان و گروه کنترل دارونما. در کارآزمایی هایی که به گروه درمان داروی جدید تجویز می شود و به گروه کنترل تجویز نمی شود، ممکن است این تردید وجود داشته باشد که: آنچه که در گروه مداخله، اثر درمان جدید تلقی می شود شاید در نتیجه ی اثر دارویی آن نباشد، بلکه اثر دارونمایی درمان جدید باشد. با تجویز دارونما به گروه کنترل این اشکال از بین می رود و نتایج را می توان به درمان جدید نسبت داد .

در این نوع مطالعات بیماران نباید از نوع درمان مطلع باشند، اگر بیماران بدانند که دارونما دریافت کرده اند. اثر دارونما به شدت کاهش می یابد و یا به کل از بین می رود. همچنین محققان، پزشکان و پرستارانی که درمان را تجویز می کنند، نباید بدانند کدام گروه داروی واقعی و کدام گروه دارونما دریافت می کند. در صورت اطلاع از نوع درمان ممکن است نسبت به نتایج، سوگیری ایجاد شود. اگر بیمار و همه کسانی که با او به نحوی ارتباط دارند از نوع درمان بی اطلاع باشند، **مطالعه دو سو کور** نامیده می شود. گاهی انجام مطالعه دو سوکور ممکن نیست، مثلاً اگر اثر یک دارو با یک روش جراحی مقایسه شود، بیماران از نوع درمان مطلع خواهند شد. در این صورت کسانی که نتیجه درمان را ارزیابی می کنند باید از نوع درمان بی خبر باشند . به این نوع مطالعه، **مطالعه یک سو کور** می گویند.

اختصاص تصادفی افراد به گروههای مطالعه موجب می شود که گروهها از نظر وجود متغیرهای خارجی مشابه هم باشند. اختصاص تصادفی افراد مطالعه به گروهها موجب می شود که هر یک از افراد مطالعه برای قرار گرفتن در گروه درمان یا گروه کنترل شانس مساوی داشته باشد. در کارآزمایی های بالینی زمانی می توان نتیجه ی درمان را

در دو گروه مقایسه کرد که اطمینان داشته باشیم دو گروه از نظر متغیرهای خارجی کاملاً مشابه هم می باشند.

اختصاص تصادفی افراد به گروهها همیشه این تضمین را به ما نخواهد داد، بنابراین برای آنکه گروهها واقعاً مشابه هم باشند از روشهای دیگری نیز استفاده می کنند. می توان هر فرد از گروه درمان را با فرد دیگری از گروه کنترل با هم جور کرد. مثلاً اگر سن و جنس عوامل موثر بر نتیجه درمان باشند، می توان هر بیمار از گروه درمان را با بیمار دیگری از گروه کنترل از نظر سن و جنس با هم جورکرد. اگر عامل خارجی در نتیجه مطالعه تاثیر دارد و علاقمند هستیم اثر آن را به عنوان یک متغیر مستقل مطالعه کنیم، می توانیم از بلوک بندی استفاده کنیم، مثلاً اگر جنس در نتیجه مطالعه تاثیر داشته باشد افراد مطالعه را به دو بلوک زنان و مردان تقسیم می کنیم و افراد هر بلوک را به طور تصادفی به گروههای مطالعه تقسیم می نماییم. در این صورت موقع تحلیل نتایج، اثر جنس را به عنوان متغیر مستقل مد نظر قرار می دهیم .

گاهی می توان ابتدا گروهها را برحسب ویژگیهای خاص طبقه بندی و سپس به طور تصادفی به گروههای مطالعه تقسیم کرد. این روش را **اختصاص تصادفی (افراد به گروهها) پس از طبقه بندی** می گویند.

این روش مشابه روش بلوک بندی است جز اینکه متغیرهای موثر بر نتیجه درمان را به عنوان متغیرهای مستقل در نظر نمی گیریم و با طبقه بندی افراد مطالعه، سعی می کنیم تاثیر متغیرهای خارجی را از مطالعه حذف کنیم.

همه روشهای ذکر شده برای آن بود که بتوانیم با تضمین تشابه گروههای مطالعه، مقایسه درستی بین آنها به عمل آوریم . ممکن است در مطالعات کارآزمایی بالینی فقط از یک گروه استفاده شود و مقایسه در درون آن گروه انجام گیرد. این روش مطالعه را **روش مطالعه متقاطع** می نامند، بدین معنی که در شروع مطالعه نیمی از گروه، داروی جدید ونیمی دیگر دارونما

دریافت می کنند. پس از مدتی دارونما و داروی جدید قطع می شوند و برای آنکه اثرات احتمالی باقیمانده آنان از بین برود، باید مدتی سپری شود. سپس جای دو نیم گروه را عوض می کنند؛ بدین معنی که داروی جدید را به نیمه ای که قبلاً دارونما دریافت می کرده اند و دارونما را به نیمه ای که قبلاً داروی جدید دریافت کرده اند، تجویز می کنند. در این روش مطالعه، چون گروه مطالعه گروه کنترل خودش نیز می باشد، لذا عوامل خارجی نمی توانند برنتایج مطالعه تاثیر داشته باشند.

جمعیت مطالعه و نمونه گیری

اهمیت تعیین و انتخاب جمعیت مطالعه بیشتر از کاربرد روشهای نمونه گیری است. اگر هدف از نمونه گیری این باشد که نمونه انتخاب شده نماینده تمام عیار جمعیت مطالعه باشد، باید قبل از نمونه گیری، جمعیت مناسب و کاملاً مشخصی را برای مطالعه انتخاب کنیم. در غیر اینصورت امکان ندارد بتوانیم از یک جمعیت نامناسب و یا جمعیتی که خوب نمی شناسیم، نمونه مناسب انتخاب کنیم.

نمونه باید با چنان دقتی انتخاب شود که محقق همه ویژگیهای جمعیت را با همان روابط موجود در آن ببیند. **یعنی نمونه باید تصویر کوچک شده جمعیت باشد.** جمعیت ممکن است:

۱. عموماً یکدست و همگن باشد
۲. از طبقات مشخصی که شامل واحد های مطالعه متفاوت می باشند، تشکیل شده باشد
۳. شامل طبقات مشخصی باشد که هر طبقه نسبت معینی از واحد های مطالعه را در بر دارد
۴. از تجمع ها (خوشه ها) یی تشکیل شده باشد که ویژگیهای خوشه ها مشابه، ولی خصوصیات واحد های مطالعه هر خوشه کاملاً متفاوت باشد.

روشهای نمونه گیری

بطور کلی دو روش نمونه گیری وجود دارد :

☑ نمونه گیری تصادفی (نمونه گیری بر اساس احتمالات)

☑ و نمونه گیری غیر تصادفی

نمونه گیری بر اساس احتمالات

• نمونه گیری تصادفی ساده

از نمونه گیری تصادفی ساده اغلب در مطالعات غیر مداخله ای (مشاهده ای) استفاده می شود. برای استفاده از این روش باید فهرست تمام اعضای جمعیت قابل دسترس در اختیار باشد، از طرف دیگر زمانی میتوان از این روش استفاده کرد که ساختار جمعیت از نظر متغیر مطالعه همگن و یک دست باشد. معمولاً برای انتخاب تصادفی افراد نمونه از جدول اعداد تصادفی استفاده می شود.

• نمونه گیری منظم

در این روش به جای انتخاب تصادفی ساده نمونه ها، آنها را بر اساس یک نظم از پیش تعیین شده انتخاب می کنیم. معمولاً ابتدا فهرست کلیه واحد های مطالعه تهیه می شود و پس از تعیین حجم نمونه، نسبت نمونه گیری محاسبه و فاصله نمونه گیری تعیین می گردد سپس تعداد نمونه های مورد نیاز بر اساس فاصله نمونه گیری، از فهرست واحد های مطالعه انتخاب می شوند.

• نمونه گیری تصادفی طبقه بندی شده

گاهی ساختار جمعیت طوری است که واحد های مطالعه در طبقات مشخصی قرار گرفته اند . ممکن است تعداد واحد های مطالعه موجود در طبقات ، مساوی یا نامساوی باشند . در این روش ابتدا طبقات مختلف جمعیتی شناسایی و مشخص می شوند ، سپس نمونه های مورد نیاز به طور تصادفی از هر طبقه انتخاب می گردد . اگر نسبت واحد های مطالعه در طبقات مختلف ، متفاوت باشد ، تعداد نمونه بر حسب سهم واحد های مطالعه موجود در هر طبقه انتخاب می شود.

• نمونه گیری خوشه ای

در این روش نمونه گیری به جای انتخاب واحد مطالعه گروه یا خوشه ای از واحد های مطالعه را بطور تصادفی ساده انتخاب می کنیم. خوشه ممکن است شامل تعدادی روستا یا تعدادی خانوار باشد . پس از انتخاب خوشه ها ، واحد های مطالعه موجود در هر خوشه وارد مطالعه می شوند .

نمونه گیری غیر تصادفی

بر اساس این روش ، نمونه از افرادی که در دسترس هستند انتخاب می شوند . در این نوع نمونه گیری سلیقه محقق و سهولت انجام نمونه گیری مطرح است و هیچ قاعده خاصی که بتواند شانس انتخاب افراد را به هم نزدیک یا مساوی کند ، وجود ندارد. در نمونه گیری غیر تصادفی همیشه امکان سو گیری وجود دارد ، بنا براین در تعمیم نتایج باید نهایت احتیاط را به عمل آورد .

روش های جمع آوری اطلاعات

اصلی ترین روش ها برای جمع آوری داده ها به شرح زیر است:

استفاده از اطلاعات و مدارك 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.
- مزایا: به واسطه موجود بودن اطلاعات ارزان است. در وقت صرفه جویی می شود. مهمترین مزیت آن امکان ارزیابی روند موضوع مورد بررسی در گذشته است که در مطالعات گذشته نگر بسیار حائز اهمیت است.
- معایب: ناقص بودن و در دسترس نبودن اطلاعات از اشکالات عمده این روش است. گاهی ملاحظات اخلاقی مانع از دستیابی به اطلاعات مورد نظر می باشد. قدیمی و کهنه بودن اطلاعات هم ممکن است در برخی موارد مطرح باشد.

مشاهده

- از روش های جمع آوری اطلاعات است که در آن رفتار مشخصات موجودات زنده، اشیاء و پدیده ها با استفاده از ویژگی های گوناگون آنها ملاحظه و ثبت می گردد. منظور از مشاهده ثبت دقیق تمام جوانب بروز حادثه ویژه یا رفتار و گفتار فرد یا افراد از

راه حواس و یا سایر راه های ادراکی (کمک گرفتن از ابزار خاص) می باشد.

مشاهده منظم در تحقیق ضروری است بنابراین مشاهده باید:

- به هدف تحقیق مربوط باشد
- برنامه و نحوه عمل آن از قبل مشخص و تنظیم شده باشد
- به طور دقیق و منظم ثبت شود
- میزان اعتبار و صحت انجام آن قابل سنجش و بررسی باشد

مشاهده به دو صورت مشارکتی و غیر مشارکتی انجام می شود. که در مشاهده مشارکتی شخص مشاهده کننده در موضوع مشاهده شرکت دارد و در همان جهت مشاهده صورت می گیرد. (مانند بررسی شیوع تنبلی چشم در کودکان مهدکودک های بندرعباس) در مشاهده غیر مشارکتی مشاهده گر پدیده مورد مشاهده را بدون آنکه خود دخالتی در آن داشته باشد ملاحظه می کند که این روش خود به دو صورت انجام می شود. (مانند بررسی میزان مراجعه زنان باردار آموزش دیده در زمینه بهداشت دهان و دندان به مراکز درمانی دندانپزشکی) در روش اول مشاهده گر پدیده ها را به صورت آشکار ثبت می کند و در نوع دوم مشاهده گر به صورت مخفیانه موارد مورد مشاهده را ملاحظه و به ثبت آن می پردازد.

مشاهده ممکن است در هنگام تهیه طرح اولیه تحقیق نیز صورت پذیرد که بدان مشاهده مقدماتی گفته می شود .

مشاهده ممکن است منبع اصلی جمع آوری اطلاعات باشد و گاهی نیز برای تکمیل یا اصلاح اطلاعاتی که از روش های دیگر بدست آمده است استفاده شود. مشاهده ممکن است در مورد اشیا صورت بگیرد. (مانند نظارت بر اماکن تهیه و توزیع مواد غذایی و تکمیل فرمهای مورد نظر در بررسی)

- مزایا: امکان بررسی جزئیات موضوع وجود دارد. می توان صحت اطلاعات جمع آوری شده را با وسایل دیگر آزمایش کرد. برای جمع آوری اطلاعات زمینه ای مناسب است. در زمان کوتاه اطلاعات زیادی بدست می آید و اعتبار علمی اطلاعات بالاست.
- معایب: حضور مشاهده گر می تواند بر روند فعالیت مورد مشاهده تاثیر گذار باشد. تمایلات شخصی مشاهده گر و میزان توانایی او در مشاهده و ثبت دقیق فعالیت مورد مشاهده ممکن است تاثیر گذار باشد. عوامل محیطی بر نوع و روش گرد آوری اطلاعات موثر است. استاندارد کردن و طبقه بندی اطلاعات مشکل است (بویژه در ثبت رفتار انسانی). مشکلات اخلاقی در مشاهده اعمال شخصی وجود دارد. برای نمونه های زیاد وقت گیر و پرهزینه است.

مصاحبه

- مصاحبه یکی از روش های جمع آوری اطلاعات است که در آن به صورت حضوری یا غیر حضوری از افراد یا گروهی از آنان پرسش می شود. نکته مهم آن است که سوالات مصاحبه از پیش اندیشیده شده و تعیین شده است. آنچه مصاحبه را به صورت های مختلف طبقه بندی می کند میزان انعطاف پذیری آن و یا نحوه اجرای آن است. مصاحبه را یکی از روش های دانسته اند که امکان دریافت پاسخ در آن بیش از روش های دیگر است، زیرا در هنگام مصاحبه امکان تحریک آزمودنی برای دادن پاسخ وجود دارد و نیز می توان در صورت ابهام با توضیح موضوع راروشن ساخت.
- مهمترین انواع مصاحبه به شرح زیر عنوان شده اند:

مصاحبه انعطاف پذیر یا آزاد : در این نوع چارچوب محدود پرسش ها برای مصاحبه گر مشخص است ولی زمان و توالی پرسش به سلیقه مصاحبه گر بستگی دارد. در این حالت رفتار آزمودنی طبیعی تر است و اطلاعات واقعی تری بدست می آید. مصاحبه گر می تواند سوالات اضافی نیز طرح کند. **این روش برای تحقیق هایی با مقیاس کوچک ، مطالعات کیفی و یا مصاحبه با اشخاص و گروههایی که اطلاعات اصلی از آنها بدست می آید ، مناسب است.** هدف در این گونه مصاحبه ها جمع آوری اطلاعات عمیق و کیفی است. (مانند مصاحبه های FGD یا بحث گروهی متمرکز)

- مصاحبه با انعطاف پذیری متوسط یا منظم : در این نوع مصاحبه ، مصاحبه گر از پرسشنامه ای با پرسش های مشخص و با توالی ثابت استفاده می کند ، اما معمولاً پرسش ها به صورت باز هستند. تلاش می شود شرایط برای همه یکنواخت نگه داشته شود. هدف در این جا جمع آوری اطلاعات کمی و سطحی است.

مصاحبه انعطاف ناپذیر یا پرسشنامه همراه با مصاحبه : مصاحبه گر از پرسش نامه ای با پرسش های مشخص و با توالی استاندارد استفاده می کند. پاسخها ثابت و از قبل پیش بینی و طبقه بندی شده اند و معمولاً پرسش ها به صورت بسته هستند. این روش در مطالعات بزرگ و زمانی که پژوهشگر از تنوع پاسخ ها اطلاع دارد بکار می رود. (مانند پرسشنامه های رایج در بررسیهای توصیفی)

نکات مهم در مورد انجام مصاحبه

- تکلم با زبان شخص مصاحبه شونده
- آشنائی مصاحبه گر با اهداف و روش طبقه بندی و ارزش گذاری پاسخها
- دخالت ندادن تمایلات شخصی مصاحبه گر
- ایجاد شرایط یکسان برای همه
- کسب اجازه در هنگام استفاده از دستگاه ضبط صدا
- جلب اعتماد مصاحبه شونده
- رعایت مقام و موقعیت اجتماعی افراد
- بیان توضیحات کافی قبل از شروع مصاحبه
- ارائه آموزش به مصاحبه گران پیش از انجام مصاحبه

مزایای مصاحبه

- قابلیت استفاده برای کم یا بی سوادان و کودکان و بیماران
- امکان روشن کردن مفهوم سوالات
- در مقایسه با مشاهده بدست آمدن درصد بیشتری از پاسخ ها

معایب مصاحبه

- وقت گیر و پرهزینه
- در مقایسه با روش مشاهده ثبت وقایع ناقص تر است
- طبقه بندی و تجزیه و تحلیل اطلاعات در هنگامی که سوالات باز هستند مشکل است
- تورش مصاحبه گر و دخالت دادن نظرات شخصی

پرسشنامه

- پرسشنامه شامل دسته ای از پرسش هاست که برطبق اصول خاصی تدوین گردیده است و به صورت کتبی به افراد ارائه می شود و

پاسخگو بر اساس تشخیص خود جواب‌ها را در آن می‌نویسد. هدف از ارائه پرسشنامه کسب اطلاعات معین در مورد موضوعی مشخص است. بزرگ بودن گروه یا جامعه مورد مطالعه یکی از دلایل مهم برای استفاده از پرسش‌نامه است چه امکان مطالعه نمونه‌های بزرگ را فراهم می‌آورد. کیفیت تنظیم پرسشنامه در بدست آمدن اطلاعات صحیح و درست و قابل تعمیم بسیار با اهمیت است.

- بر اساس نحوه اجرای پرسش‌نامه و نیز نوع سوالات پرسشنامه می‌توان آنرا به دسته‌های متفاوت تقسیم نمود.

- طبقه‌بندی بر اساس ماهیت پرسشنامه :

پرسشنامه باز: در این نوع پرسشنامه با سوالات باز روبرو هستیم. در اینجا پاسخگو می‌تواند بدون محدودیت هر پاسخی را که مد نظرش باشد در مورد آن پرسش بنویسد و یا در آن زمینه توضیح دهد. در اینگونه سوالات، اطلاعات دقیق‌تر، کامل‌تر و دارای ارزش بیشتر هستند ولی طبقه‌بندی و نتیجه‌گیری از آنها مشکل‌تر و به تجربه زیاد نیازمند است.

نمونه‌ای از پرسشنامه با سوالات باز

۱. نظر خانواده‌ها در مورد تنظیم خانواده چیست؟
۲. هم‌جنس بودن همه فرزندان چه تاثیری در حاملگی مجدد دارد؟
۳. افزایش تعداد فرزندان چه نقشی در تربیت صحیح آنها دارد؟
۴. شما فکرمی‌کنید چه موانعی بر سر راه تنظیم خانواده و استفاده از روشها برای افراد وجود دارد؟
۵. آیا مردان در تنظیم خانواده نقش دارند؟ اگر بلی چه نقشی؟
۶. روشهای پیشگیری از بارداری کدامند؟ توضیح دهید.
۷. کانالهای ارتباطی مورد اعتماد افراد که تحت تاثیر آن قرار میگیرند و به تصمیمات و نظرات آن یا آنها عمل می‌کنند چیست؟

پرسشنامه بسته : پرسش های بسته در این نوع پرسشنامه ارائه می شود. برای هر پرسش تعدادی گزینه و پاسخ انتخاب شده است که فرد پاسخ دهنده باید یکی از آنها را به عنوان پاسخ بگزیند. هر یک از پاسخ ها به گونه ای تنظیم شده است که در عین منطقی بودن برای آن سوال از پاسخ مربوط به دیگر سوالات مجزاست. در اینجا پاسخ ها را می توان به سرعت نوشت و تجزیه و تحلیل و طبقه بندی پاسخ ها نیز ساده تر است اما اطلاعات به دقت و کاملی پرسش نامه باز نیست.

نمونه ای از پرسشنامه با سوالات بسته

۱- آیا مدرسه مربی بهداشت دارد ؟	۱: بلی	۲: خیر
۲- تعداد دانش آموزان در کلاس مورد نظر.....		
۳- سن ۴ : ۹ سال	۱: ۶ سال	۲ : ۷ سال ۳ : ۸ سال
	۵ : ۱۰ سال	۶ : ۱۰ سال به بالا
۴- جنس	۱- دختر	۲- پسر
۵- پایه تحصیلی	۱- اول	۲ - دوم
۴- چهارم		۳- سوم
۵ - پنجم		
۶- تعداد افراد خانواده	۱ : ۱-۵ نفر	۲ : ۶-۱۰ نفر
		۳ : بیشتر از ۱۰ نفر
۷- شغل پدر	۱- آزاد	۲- کارگر
۴ - بیکار		۳- کارمند
۸ - میزان تحصیلات پدر :	۱- بیسواد	۲- ابتدائی
۳- متوسطه	۴- دیپلم	۵- بالاتر از دیپلم

طبقه بندی بر اساس نحوه اجرا

- پرسشنامه همراه با مصاحبه : این پرسشنامه همان مصاحبه انعطاف ناپذیر است که به صورت حضوری پرسش ها از افراد پرسیده می شود و پاسخ ها را پرسشگر در برگه پرسشنامه وارد می کند.
- پرسشنامه خود ایفا : پرسشنامه در اختیار فرد یا گروه قرار می گیرد و فرد به تنهایی و یا به صورت گروهی به پرسش پاسخ می دهند .
- پرسشنامه پستی : پرسشنامه برای افراد از طریق پست ارسال می شود . فرد پس از تکمیل آنرا برای محقق عودت می دهد.
- پرسشنامه الکترونیک : در این نوع از پرسشنامه که به تازگی موارد استفاده از آن گسترش یافته است ، محقق با استفاده از شبکه های اطلاع رسانی و اینترنت ، اقدام به ارسال پرسشنامه الکترونیک برای افراد می کند و افراد پاسخ ها را در همان پرسشنامه وارد و با پست الکترونیک برای محقق باز می گردانند. در برخی موارد ممکن است افراد نسخه ای از پرسشنامه را چاپ کرده و بعد از پاسخگویی به شکل پستی باز گردانند.

نکات مهم در طراحی پرسشنامه

- داشتن یک 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 دوپهلو
- خودداری از واژه ها و لغات نامانوس و نامفهوم
- طراحی پرسشنامه زیبا و دوراز کلمات زشت و زننده و تا جای ممکن دوستانه
- محدود بودن پرسش های زمینه ای

- قرار دادن پرسش های حساس و مهم در پایان پرسش نامه
- اختصاص هر سوال به یک موضوع
- استفاده از پرسش های باز و بسته به همراه هم
- قرار دادن تمام پاسخ های ممکن برای پرسش های بسته

مزایای پرسشنامه

- عدم نیاز به شخص مصاحبه کننده ، بنابراین عدم تاثیر وجود چنین شخصی
- ساده و ارزان
- سادگی طبقه بندی و تجزیه و تحلیل
- دقت بیشتر پاسخ ها بواسطه محرمانه ماندن افراد
- امکان انجام مطالعات بزرگ
- یکسان بودن شرایط در زمان تکمیل

معایب پرسشنامه

- عدم قابلیت استفاده برای بی سوادان
- درك نکردن مفهوم سوال
- امکان ارائه تصویر کاذب توسط فرد از خود
- کاهش درصد پاسخ های رسیده در پرسشنامه پستی
- در هنگام نوشتن پرسشنامه باید دقت نمود تا ابتدا از پرسش های زمینه ای استفاده گردد و سپس به پرسش هایی که در زمینه موضوع طراحی شده اند ، رسید.

خصوصیات يك پرسش

- اعتبار صوري : بدین معنا که سوال قادر به اندازه گیری موضوع مورد پرسش باشد. به تعبیر دیگر مقیاس اندازه گیری متغیر تحت مطالعه باشد.
- انتظار دانستن پاسخ : باید سوال طوري طرح شود که انتظار داشته باشیم پاسخگو ، جواب آنرا بداند.
- روشن و صریح : سوال باید بدون ابهام باشد و تنها به يك مطلب اشاره کند.
- بی آزار : به مسائل خصوصي افراد وارد نشود مگر با اجازه قبلي خود آنها.
- منصفانه: دلالت بر معنا و مفهوم خاصی ننماید و آزمودني را به موضع خاص نکشاند.

روائی و پایائی

ابزاری که برای جمع آوری داده ها مورد استفاده قرار میگیرد در مرحله نخست باید از روایي (اعتبار) برخوردار باشند و در مرحله دوم باید پایايي (اعتماد) داشته باشند .

- روائی بدین معناست که روش یا ابزار به کار رفته تا چه حدی قادر است خصوصیت مورد نظر را درست اندازه گیری کند .
- مثال: اگر بخواهیم شیوع کم وزني هنگام تولد را در نوزادان يك زایشگاه بدانیم ، باید همه نوزادان تولد یافته را وزن کنیم . برای این کار می بایست از ترازوي مخصوص توزین نوزاد و آنهم ترازوي استاندارد استفاده شود
- پایايي قابلیت تکرار روش یا ابزار اندازه گیری است . اگر روشي از پایايي برخوردار نباشد ، داده هاي گردآوری شده روایي (اعتبار) نیز نخواهند داشت .

- مثال: در مثال بالا باید دید با چند بار وزن کردن آیا وزن یک کودک را در هر مرحله مشابه وزن قبلی نمایش میدهد.

روش های تجزیه و تحلیل اطلاعات

✓ طبقه بندی اطلاعات

برای آماده نمودن اطلاعات برای تجزیه و تحلیل می باید آنها را طبقه بندی نمود. این کار برای تحقیقات کمی با مشکل کمتری مواجه است زیرا در هنگام طراحی روش گردآوری اطلاعات معمولا سوالات به گونه ای تنظیم می شود که طبقه بندی داده ها نیز در داخل آن در نظر گرفته می شود. اما در تحقیقات کیفی این امر بواسطه کیفی بودن پاسخ ها با سختی بیشتری انجام می شود. به هر روی قبل از تجزیه و تحلیل اطلاعات باید کار دسته بندی، گروه بندی یا طبقه بندی آنها انجام شود.

✓ پردازش داده ها

داده های جمع آوری شده می تواند به صورت دستی یا رایانه ای تجزیه و تحلیل شوند. چنانچه حجم اطلاعات از حد معینی بیشتر باشد امکان تجزیه و تحلیل دستی وجود نخواهد داشت. امروزه تقریباً در همه موارد این امر با استفاده از رایانه و برنامه های مختلف تجزیه و تحلیل آماری انجام می پذیرد. اصلی ترین نرم افزار آماری مورد استفاده در گروه های آموزشی اجتماعی، پزشکی، پیراپزشکی و توانبخشی نرم افزار Spss می باشد.

برنامه ریزی اجرا

مراحل اجرائی کار تحقیق با اخذ موافقت برای شروع کار ، آغاز و با جمع آوری و پردازش اطلاعات دنبال شود. معمولا توصیه می شود تا قبل از آغاز کار تحقیق نسبت به سنجش ابزار تحقیق اقدام شود . این کار به دوشیوه انجام می گردد:

- پیش آزمون یعنی بعضی از قسمت های تحقیق را در مقیاس کوچکی مورد آزمایش و بررسی قرار دهیم.
- مطالعه راهنما یعنی تمامی مراحل طرح تحقیق را بر روی يك نمونه كوچك به انجام برسانیم .
- برنامه یا طرح کار چارچوبی است که اجزاء مختلف يك طرح تحقیقاتی و چگونگی ارتباط آنها با یکدیگر را روشن می سازد.
- عملیاتی که باید اجرا شوند
- زمان اجرای عملیات
- افرادی که مسئول اجرا هستند
- زمانی که صرف خواهند کرد
- چارچوب GANTT نوعی نمایش گرافیک فعالیتهاي برنامه ریزی است که در آن عملیات مختلف به ترتیب تکمیل و طول مدت نشان داده می شود.

جدول زمانی مراحل اجرا و پیشرفت کار:

(GANTT CHART)

زمان اجرا									طول مدت	شرح فعالیتهای اجرایی طرح به تفکیک	ردیف
ماه ۹	ماه ۸	ماه ۷	ماه ۶	ماه ۵	ماه ۴	ماه ۳	ماه ۲	ماه ۱			
								↔	۳۰ روز	تهیه پروپوزال و بررسی متون و تنظیم اهداف و سوالات	۱
							↔		۳۰ روز	تهیه و تأیید پرسشنامه	۲
						↔			۱۵ روز	بررسی اولیه	۳
						↔			۱۵ روز	توجیه پرسشگران	۴
				↔					۲ ماه	تکمیل پرسشنامه	۵
			↔						۳۰ روز	جمع آوری داده های خام	۶
		↔							۳۰ روز	ورود اطلاعات به کامپیوتر	۷
	↔								۱۵ روز	تجزیه و تحلیل آماری داده ها	۸
↔									۳۰ روز	گزارش نهایی	۹

ملاحظات اخلاقی در پژوهش

- موضوع و عنوان باید با ملاحظات فرهنگی ، آداب و رسوم ، باورهای مذهبی جامعه مورد مطالعه ، مغایرت نداشته باشد.
- در روش گرد آوری داده ها و پرسش ها باید ارزش های فرهنگی و اعتقادی مردم ، محترم شمرده شود و در امور شخصی پاسخ دهندگان با طرح سوالات حساس دخالت نشود .
- برای مشارکت افراد در مطالعه و گرفتن نمونه خون و سایر آزمایشات ، باید توضیح کافی به آنها داده شود و رضایت نامه اخذ گردد.
- باید اسم و آدرس شرکت کنندگان در پژوهش فاش نشود.
- به شرکت کنندگان در پژوهش نباید وعده ای بدهیم که از عهده آن بر نیاییم ، یا خلاف آن عمل کنیم.
- اگر قسمتهایی از پژوهش ما با مشکلات مواجه شده یا نقاط ضعفی داشته است، در گزارش بیاوریم .
- از نتایج تحقیق باید استفاده کاربردی کنیم و اطلاعات مفید را می بایست در دسترس دیگران قرار دهیم .
- اگر از نتیجه تحقیقات دیگران استفاده کرده ایم ، در فهرست منابع بیاوریم.
- باید نام همه مجریان اصلی در گزارش ثبت گردد و از سایرین که به ما کمک نموده اند در پایان تشکر گردد.
- هزینه های نیروهای انسانی را بر حسب کار و کوشش افراد تقسیم کنیم.

نمونه ای از ملاحظات اخلاقی در یک پژوهش (Ethical review)

- پژوهشگر جهت حضور در محیطهای پژوهش با مسئولین بهداشتی و معتمدین محل هماهنگی می نماید.
- در حین کار، پژوهشگر و همکاران او خود را به نمونه های مورد پژوهش معرفی می کنند

- اهداف پژوهش و اهمیت آن به مسئولین بهداشتی و معتمدین منطقه توضیح داده خواهد شد.
- به گروههای مورد پژوهش اطمینان داده می شود که کلیه اطلاعات شخصی ایشان محرمانه خواهد ماند . ضمن اینکه در هنگام ثبت مصاحبه های گروهی هیچگاه به نام و نام خانوادگی ایشان اشاره نخواهد شد.
- در این پژوهش هیچ کس بدون میل شخصی و به اجبار در گروههای بحث شرکت نخواهد کرد.
- سعی خواهد شد نتایج پژوهش به صورتی قابل استفاده در اختیار مصاحبه شوندگان قرار گیرد.

محدودیت های پژوهش

- محدودیت های تحقیق آن دسته از عواملی هستند که در مسیر جمع آوری اطلاعات و کسب نتایج مطلوب مانع ایجاد می کند.

- محدودیت های در اختیار محقق

- محدودیت های خارج از اختیار محقق

گزارش نویسی

- ☑ گزارش نویسی چه اهدافی را دنبال می کند؟
- ۱. آگاه کردن مسئولان / مدیران و همکاران از ابعاد مسئله.
- ۲. به اطلاع رساندن نتیجه گیری و تحلیل داده ها؛ شناسایی عامل/ عوامل ایجاد کننده مسئله.
- ۳. جلب موافقت مدیران برای تامین بودجه / منابع لازم به منظور اجرای برنامه عملیاتی .

با توجه به اهداف فوق، گزارش اجرای طرح پژوهشی شامل مطالب زیر است:

- روی جلد: شامل نام سازمان ، عنوان طرح پژوهشی، مجری/مجریان، تاریخ اجراء (در صورت لزوم بودجه طرح)
- فهرست
- چکیده (بین ۱۵۰ تا ۲۰۰ کلمه) شامل : مقدمه، هدف، روش کار، نتیجه
- مقدمه، شامل : بیان مسئله، تحلیل مسئله، اهداف طرح
- روش گردآوری داده ها
- یافته ها ، شامل: اطلاعاتی است که از اجرای طرح پژوهشی به دست آمده است.
- نتیجه گیری، شامل: مهم ترین یافته ها، نقاط قوت پژوهش، نقاط ضعف، محدودیت ها و مشکلات در گردآوری داده ها است. اشاره کردن و یا مقایسه نتیجه این مطالعه با مطالعات دیگران یا سازمان های مشابه، نتیجه گیری نهایی
- پیشنهاد راه حل (برنامه عملیاتی) ، شامل هدف برنامه ، راه حل های ممکن و ارزیابی نقاط قوت و ضعف آن ها ، دلایل انتخاب بهترین راه حل و مزایای بهداشتی درمانی و اقتصادی آن، جدول های برآورد زمان و هزینه ها.
- فهرست مراجع ، شامل: کتاب ها و مقاله هایی است که به آنها استناد شده است.
- پس از تهیه گزارش باید نسخه های آماده شده برای مسئولان /مدیران و همکاران مشارکت کننده ارسال شود. تا ضمن جلب نظر ایشان برای کسب منابع و امکانات، به منظور حل مسئله اقدام شود. در صورتی که مسئله را می توان با مشارکت مردمی و جذب منابع محلی حل نمود، باید در انتهای گزارش آورده شود.

اگر مسئله به لحاظ مالی آنقدر جزئی است که از عهده آن بر می آئیم ، فقط کسب نظر مسئول مافوق (با متقاعد کردن و جلب مشارکت) ضروری است.

اگر گزارش پژوهش را به صورت مقاله نیز می خواهیم چاپ کنیم، باید به شرایط درج مقاله در نشریه مورد نظر مراجعه نمائیم. اگر گزارش را به صورت خبر عامه فهم قرار است که منتشر کنیم باید با کسب نظر مسئولین باشد و به زبان ساده و به روش های شفاهی ، رسانه ای ، کتبی و یا غیره به طور خیلی خلاصه گزارش کنیم.

خصوصیات یک گزارش خوب:
۱. اجزای گزارش باید واضح و قابل درک باشد.
۲. گزارش نباید طولانی باشد.
۳. در هر مورد ابتدا کلیات بیان شود و بعد جزئیات تشریح گردد.
۴. گزارش باید کامل باشد و اطلاعات مورد نیاز را در اختیار دریافت کننده و خواننده قرار دهد .
۵. ترتیب و توالی مطالب باید منظم باشد به طوری که خواننده به سادگی آن را درک کند.
۶. جمله بندی گزارش باید ساده، کوتاه و با رعایت نکات دستور زبان فارسی باشد.
۷. برای تفهیم بهتر مطالب از جدول و نمودارهای مناسب و ضروری استفاده شود.

منابع:

- (۱) آبرامسون، ج-اچ، ترجمه علی صادقی حسن آبادی و محسن جانقربانی. روش های پژوهش در پزشکی اجتماعی. انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ۱۳۷۹.
- (۲) آصف زاده ، سعید. ده گام پژوهش در سیستم های بهداشتی. ناشر: معاونت تحقیقات و فناوری . وزارت بهداشت ، درمان ، آموزش پزشکی. ۱۳۸۰.
- (۳) رضایی، امیر پایه های تحقیق و پژوهش در علوم پزشکی. تهران، نشر بشری ، ۱۳۸۵.
- (۴) عابد سعیدی، ژیلا. امیرعلی اکبری، صدیقه. روش تحقیق در علوم پزشکی و بهداشت. نشر سالمی، ۱۳۸۱.
- (۵) www.mkamali.com
- (۶) لامعی، ابوالفتح. روش تحقیق کاربردی. نشر طبیب، ۱۳۷۹.