**مقدمه تحقیق**

مقدمه‌ يكي از بخشهاي يك متن علمي است كه مانند دريچه‌اي، خواننده را از دنياي بيرون به دنياي درون پژوهش مي‌برد و در حكم نقشه راه براي خواندن كل پژوهش است. هدف اصلي از بيان مقدمه، پاسخ به اين سوال است كه «چرا پژوهش انجام شده است». براساس بررسي‌هاي صورت گرفته اكثر خوانندگان معنا و مفهوم کلی متن را از نگاه اول از بخش مقدمه دریافت می کنند. لذا محققان پيشنهاد مي‌كنند كه حداقل بخش مهمی از زمان نوشتن مقاله، به نگارش مقدمه اختصاص يابد. به طور كلي ساختار مقدمه از توالي زير پيروي مي‌كند:

* ارائه زمينه و ديدگاه درباره موضوع و اهميت
* مروري كوتاه بر متون علمي موجود
* بیان منطق منجر به انجام پژوهش
* بيان هدف مطالعه

همان طور که اشاره کردیم هدف اصلي مقدمه، پاسخ به اين سوال است كه چرا مطالعه انجام شده و انگيزه پژوهشگر از انجام آن چه بوده است. ذكر دقيق اينكه چه مطلبي قرار است در مقاله بيان شود و موضوع اصلي مطالعه چيست، مهمترين موضوعي مي‌باشد كه به آن پرداخته مي‌شود. اولين خط مقدمه را مي‌توان مهمترين بخش آن در نظر گرفت چرا كه محور آن ايجاد انگيزه در خواننده از طريق تبيين اهميت و گستردگي موضوع مطالعه است. در جمله اول مقدمه معمولا موضوع اصلي مطالعه معرفي مي‌شود. پاراگراف هاي بعدي به بررسي متون و ذكر هدف مطالعه اختصاص دارد. روند ارايه مطلب در مقدمه از عام به خاص است؛ به عبارت ديگر نويسنده، مطلب را از جنبه‌هاي كلي شروع مي‌كند و کم کم به قسمتهاي اختصاصي‌تر مي‌پردازد تا در نهايت لزوم انجام مطالعه را براي تكميل آنچه تاكنون انجام شده، روشن نمايد. لازم است نويسنده در مقدمه به خوبي تاكيد نمايد كه چگونه فرضيه را آماده كرده است. در اين راستا نويسنده بايد به خوبي ارتباط مطالعات قبلي با تحقيق خود را مشخص كند؛ چرا كه عدم توجه به اين نكته از شايعترين مشكلات موجود در بخش مقدمه است. استفاده از مراجع در مقدمه باید به گونه ای باشد که نه آنقدر از مطالب كتب مرجع استفاده شود كه فرم كلي مقاله حالت عاميانه و بديهي به خود بگيرد و نه آنقدر اختصاصي نوشته شود كه براي عمده خوانندگان ابهام ایجاد کند. پاراگراف آخر مقدمه بهترين محل براي بيان هدف مطالعه است. اين قسمت همچنين محل نوشتن مزاياي تكنيكی يا متدولوژي جديد نيز مي باشد. در جمله آخر اين پاراگراف مي توانيد به اختصار به روش اجراي مطالعه نيز اشاره كنيد. اما بهتر است آن را به بخش مواد و روشها واگذار كنيد. برخی معتقدند که مقدمه بايد قبل از نوشتن ساير قسمتهاي دیگر نوشته شود و برخي ديگر نيز بر اين اعتقادند كه در انتها اضافه شود؛  اما به هر شكل توجه و دقت كافي از جانب محقق در تنظيم مقدمه ضروري است. برخي از مشكلات متداول در نوشتن مقدمه عبارت است از:

* عدم بيان هدف از انجام مطالعه كه موجب سرگیجه خواننده مي‌شود.
* عدم اشاره به مراجع مرتبط كه اعتبار مطالعه را کاهش می دهد.
* شرح تحقيقاتي كه ارتباط دوري با مطالعه فعلي دارند و موجب خستگي خواننده مي شود.
* عدم توضيح ساختار تئوريك كلي مطالعه كه مخاطب را در خواندن ساير قسمتهاي مقاله فاقد ديدگاه می کند.
در این قسمت چند نكته مهم هنگام نگارش مقدمه باید در نظر گرفته شود:
* هرگز در مقدمه به نتايج حاصل از مطالعه اشاره نشود.
* تا حد امكان از افعال معلوم استفاده شود. البته « من » كلمه‌اي است كه اكثر داوران از آن دل خوشي ندارند، لذا در استفاده از ضمير اول شخص پرهيز شود.
* به هنگام نوشتن، آنجا كه از موضوعي پذيرفته و اثبات شده سخن به ميان آورده شود، از زمان حال ساده و آنجا كه به پژوهشها و مطالعات قبلي اشاره مي‌شود از زمان گذشته استفاده شود. چنانچه لازم است عبارتي را عينا از ديگران نقل كنيد آن داخل گيومه قرار داده شود.
* تا حد امكان  از مخفف‌هاي نامانوس استفاده نشود. هيچ چيز نمي‌تواند سريعتر از علايم اختصاري بي‌معني يا اشاره به بيماريها، داروها، گزارشها يا مكانهايي كه مخاطب « نمي‌داند » او را از خواندن مقاله منصرف نمايد.
* از تكرار فراوان واژگان كليدي پرهيز شود زيرا به زيبايي مقدمه لطمه مي زند.
* همواره به همخواني عنوان مقاله و مشكل مورد مطالعه توجه شود و در هنگام نوشتن تحقیق از اين نكته مهم غافل نشود.
* براي مخاطب نوشته شود؛ نه براي خود فرد. گاهی مولفان در خصوص آنچه مي‌خواهند بگويند و نيز مخاطبينشان توجه كافي ندارند. آنها نگارش خود را با ايده‌اي شروع مي‌كنند و اميدوارند خواننده با درايت شخصي خود نكات مهم آن را دريابد و اعتراضي هم نكند.

**تعریف تحقیق**

تعاریف بسیار متنوعی برای اصطلاح تحقیق ارائه شده است. به عقیده آریان پور، پژوهش عبارت است از کشف و دریافت آنچه  بر دیگران مجهول است و نیز گشودن و گستردن و روشن تر ساختن آنچه به اجمال بر دیگران معلوم است. غلامرضایی می گوید تحقیق به تعمق و بررسی در موضوع خاصی گفته می شود  تا در نتیجه جمع آوری مطالب، مقایسه و نقد آنها، محقق به حقیقت مطلب دست  یابد.

تحقیق در لغت به معنی درست کردن، پیداکردن و یافتن حقیقت است. تحقیق علمی عبارتست از تلاش کاوشگرانه ای که با آداب خاصی به طور نظام یافته با هدف کشف مجهولی در جهان و به منظور گسترش قلمرو دانش انجام شده و شناخت حاصل از آن مصادیق خارجی داشته باشد.

به طور کلی تحقیق تلاشی است منظم برای رسیدن به حقیقت. بنابراین، هدف از انجام تحقیق یا پژوهش، دستیابی و کشف حقیقت در موضوعی معین است. موضوع معین می تواند در رابطه با علوم مختلف مطرح شود. حقیقت کشف شده  نیز، ممکن است حقیقتی دینی، علمی، فلسفی، هنری و مانند آن باشد.

مهمترین ویژگی ها و قواعد تحقیق عبارت است از:

* توسعه ای بودن: تحقیق علمی باید به مشکلاتی تاکید کند که هنوز در قلمرو مطالعات قرار نگرفته است یا ابهام هایی درباره آن وجود دارد.
* قابلیت بررسی داشتن: تحقیق علمی باید امکان پذیر و قابل اجرا باشد.
* نظم داشتن: هر گونه تحقیق علمی باید به گونه ای انتخاب شود که بتوان با رعایت نظم و ترتیب آن را انجام داد.
* تخصص: انجام دادن تحقیق علمی مستلزم برخورداری پژوهشگر از تخصص و تبحر است.
* قابلبیت تعمیم: تحقیقات علمی معمولا در قلمروهای محدود انجام می شود تا امکان کنترل، مشاهده و مطالعه وجود داشته باشد؛ با این حال این قلمرو محدود به گونه ای انتخاب می شود که نتایج بدست آمده به کل قابل تعمیم باشد.
* دقیق بودن
* واقعی بودن: محقق باید سعی کند که هر اطلاعاتی را که جمع آوری می کند واقعی بوده و حقیقت داشته باشد.
* قاعده تجاهل: محقق باید به هنگام شروع و انجام دادن تحقیق، ذهنش از مسئله مورد نظر خالی باشد و از هر گونه پیش داوری و قضاوت عجولانه در کار تحقیق پرهیز کرد.
* جرات: تحقیق علمی نیازمند جرات و جسارت است. جرات در کار تحقیقاتی در دو جا لازم است اول برخورد با مشکلات و موانع تهدیدهایی که در جریان تحقیق پیش میاید و دوم در هنگام نوشتن یا ارائه گزارش تحقیق و اظهار نتایج آن.

تحقیقات علمی بر اساس هدف به سه گروه و بر اساس ماهیت و روش به پنج گروه تقسیم بندی می شوند که در شکل زیر نشان داده شده است.



انواع تحقیقات علمی بر اساس هدف عبارت است از:

* تحقیقات کاربردی: تحقیق یا پژوهشی است که با استفاده از نتایج تحقیقات بنیادی به منظور بهبود و به کمال رساندن رفتارها، روش‌ها، ابزارها، وسایل، تولیدات، ساختارها و الگوهای مورد استفاده جوامع انسانی انجام می‌شود. هدف تحقیق کاربردی توسعه دانش کاربردی در یک زمینه خاص است. در اینجا نیز سطح گفتمان انتزاعی و کلی اما در یک زمینه خاص است.
* تحقیقات بنیادی: پژوهشی است که به کشف ماهیت اشیاء پدیده‌ها و روابط بین متغیرها، اصول، قوانین و ساخت یا آزمایش تئوری‌ها و نظریه‌ها می‌پردازد و به توسعه مرزهای دانش رشته علمی کمک می‌نماید. هدف اساسی این نوع پژوهش تبیین روابط بین پدیده ها، آزمون نظریه ها و افزودن به دانش موجود در یک زمینه خاص است. سطح گفتمان کلی و انتزاعی در حوزه یک علم است. تحقیق بنیادی می تواند نظری یا تجربی باشد. تحقیق بنیادی نظری از روش‌های استدلال عقلانی و قیاسی استفاده می‌کند و بر پایه مطالعات کتابخانه‌ای انجام می‌شود. تحقیق بنیادی تجربی از روش‌های استدلال استقرائی استفاده می‌کند و بر پایه روشهای میدانی انجام می‌شود.
* تحقیقات عملی: در این نوع تحقیق هدف بررسی توزیع ویژگی های یک جامعه است و بیشتر تحقیق های مدیریت از این نوع می باشد. در پژوهش عملی پارامترهای جامعه بررسی می شوند. در اینجا پژوهشگر با انتخاب نمونه ای که معرف جامعه است به بررسی متغیرهای پژوهش می پردازد.

انواع تحقیقات علمی بر اساس ماهیت و روش عبارت است از:

* تحقیقات تاریخی: تحقیقاتی است که بر موضوعی معین که در گذشته و در یک مقطع زمانی مشخص اتفاق افتاده، صورت می‌گیرد. از آنجا که در فاصله دو زمان مشخص در گذشته، رویدادهایی به‌وقوع پیوسته و ابزاری تکمیل گشته است، بنابراین تلاش محقق در روش تاریخی بر آن است که حقایق گذشته را از طریق جمع‌آوری اطلاعات، ارزشیابی و بررسی صحت و سقم این اطلاعات، ترکیب دلایل مستدل و تجزیه و تحلیل آنها، به‌صورتی منظم و عینی ارائه کند و نتایج پژوهشی قابل دفاع را در ارتباط با فرض یا فرض‌های ویژه تحقیق استخراج کند.
* تحقیقات توصیفی: در تحقیقات توصیفی محقق به دنبال چگونه بودن موضوع است و می­خواهد بداند پدیده، متغیر، شیء یا مطلب چگونه است. به عبارت دیگر، این تحقیق وضع موجود را بررسی می­کند و به توصیف منظم و نظام­دار وضعیت فعلی آن می­پردازد و ویژگی­ها و صفات آن را مطالعه و در صورت لزوم ارتباط بین متغیرها را بررسی می­نماید.
* تحقیقات همبستگی: تحقیق همبستگی یکی از روش‌های تحقیق توصیفی است که رابطه میان متغیرها را براساس هدف تحقیق بررسی می‌کند. می‌توان تحقیقات همبستگی را براساس هدف به سه دسته تقسیم کرد: همبستگی دو متغیری، تحلیل رگرسیون و تحلیل کوواریانس یا ماتریس همبستگی.
* تحقیقات تجربی: در نگاه اول چنین به نظر می­ رسد که این نوع تحقیقات به علوم تجربی و طبیعی اختصاص دارد و در حوزۀ علوم انسانی مطرح نیست؛ زیرا این تحقیقات بر اساس وجه مشخصۀ اصلی خود یعنی کنترل متغیرها و مشاهده پدیده و سنجش رابطۀ علت و معلولی بین متغیرها و حضور فعال محقق در صحنۀ آزمایش شناخته می­شوند. اگر چه بخش عمدۀ تحقیقات علوم تجربی و طبیعی در آزمایشگاه­ ها و با کنترل دقیق متغیرها انجام نمی­ پذیرد، این­گونه تحقیقات منحصرا در حوزۀ علوم تجربی و طبیعی انجام نمی­شود، بلکه در سایر حوزه­ها نیز از آن استفاده می­شود.
* تحقیقات علی: در این­گونه تحقیقات کشف علت­ها یا عوامل بروز یک رویداد یا حادثه یا پدیده مورد نظر است؛ بنابراین، پس از آنکه واقعه­ای روی داد، تحقیق دربارۀ آن شروع می­شود. در اینجا محقق در متغیرها دخل و تصرفی نداشته، اساسا حضور ندارد و آنها را نمی­شناسد، بلکه تحقیق علی را انجام می دهد تا این متغیرها و عواملی را که باعث بروز واقعه شده است را شناسایی کند.

**اهداف تحقیق**

پس از نوشتن قسمت طرح کلی مسئله تحقیق، لازم است تا اهداف تحقیق را برشماریم. ابتدا باید به این سوال پاسخ دهیم که هدف چیست؟ به تعبیر دیگر باید مشخص نمائیم که انتظار داریم از اين مطالعه به چه نتایجی دست پیدا کنیم. در تعریف هدف گفته اند: هدف نقطه ای است که محقق قصد رسیدن بدان را دارد تا در آنجا به داوری بپردازد. از سوی دیگر مقصود و منظور نهایی از تحقیق را نیز هدف دانسته اند. چنانچه اهداف یک تحقیق  به خوبی نوشته شود محقق می فهمدکه نیاز به چه نوع اطلاعاتی دارد و از چه راههایی باید به جستجوی آنها بپردازد و این خود راه گشای نحوه انجام تحقیق نیز خواهد بود.

در تقسيم بندی  اهداف تحقیق معمولا بدین گونه عمل می شود:

* اهداف کلی: هدف کلی که منظور همان موضوع تحقیق است که قصد مشخص نمودن آن را داریم و به عبارتی آنچه در پایان مطالعه قصد رسیدن بدان را داریم.  هدف کلی معمولا در یک جمله قابل فهم صریح و مختصر بیان می شود که برای خواننده گویا و قابل فهم است.
* اهداف جزئی: در گونه دوم اهداف جزئی یا اختصاصی تحقیق بیان می شود. این اهداف از تفسیم یا شکستن هدف کلی به اجزای کوچکتر بدست می آیند. اهداف جزئی راه رسیدن به هدف کلی را قدم به قدم مشخص  می نماید.

 تنظیم اهداف چنانچه به خوبی صورت بپذیرد بر متمرکز ساختن مطالعه به جنبه های اساسی آن وجلوگیری از جمع آوری اطلاعاتی که به آنها نیازی وجود ندارد، تاکید می کند. چرا نوشتن اهداف مهم است؟ و چه خصوصياتی بايد داشته باشند؟ تنظیم اهداف برای یک مطالعه تحقیقی باید بر اساس ملاکهای مشخص صورت پذیرد که مهمترین آنها عبارتند از:

* اهداف قابل حصول باشند. بدین شکل که مقصود و منظور محقق را بطور کامل برساند و توانایی سنجش موضوع را داشته باشد.
* اهداف صریح و روشن بیان شوند. هیچگونه ابهامی در هدف قابل قبول نیست. باید مشخص شود که دقیقا چه چیزی باید اندازه گیری شود.
* اهداف باید قابل اندازه گیری باشند. تحقیق به روش علمی بر پایه اندازه گیری استواراست و بیان اهداف درقالب های قابل اندازه گیری کار مطالعه را ساده تر می سازد.
* توصیه می شودبه هنگام تنظیم اهداف اختصاصی از الگوی ویژه ای استفاده شود.
* در مطالعات کاربردی پیشنهاد می شود که یک هدف کاربردی در زمینه نحوه بکارگیری نتایج نوشته شود.
* نحوه بیان اهداف، موضوعی مهم در نوشتن طرح تحقیق است.
* اهداف واقع بینانه بیان باشند که تحت شرایط کاری بتوان به آنها دست یافت.
* اهداف دقیقا از آنچه مطالعه برای آن انجام می شود، به صورت منطقی پیروی می کند.
* اهداف به زبانی علمی، روشن، صریح ودقیقا آنچه تصمیم به انجام آن داریم، مشخص شود.

**روش تحقیق**

انسان همواره براي رسيدن به مقصود و حل مشكلات، راههاي مختلف را تجربه مي‌نمايد و مناسب‌ترين راه و روش را انتخاب مي‌كند. بنابراين روش تحقيق عبارت از بكارگيري راه و روش خاصي است كه اطلاعات مناسب تر و بيشتر را درباره موضوع مورد مطالعه فراهم نموده و عوامل و علل مرتبط بدان را مشخص نمايد. روش شناسی تحقیق عبارت است از مطالعه مجموعه اصول و قوانین که ما را به شناخت علمی هدایت می کند. شناخت در علوم اجتماعی به معنای آگاهی پیدا کردن از جوانب خاص یک پدیده به طور واقعی است. واقعیت عبارت است از هر چیزی یا پدیده ای که قابل لمس و حس کردن است. بنابراین روش شناسی تحقیق کاری علمی بر مبنای واقعیت شناسی است. در ادامه به برخی از معانی روش تحقیق اشاره شده است:

* روش تحقيق؛ به معناي رويکرد هستي شناسي .
* روش تحقيق؛ به معناي مکاتب فکري و روش‌هاي تحليل طبيعت و جامعه (مانند تجربه‌گرايي، ثبات‌گرايي، ابطال‌گرايي، طبيعت‌گرايي، مکانيک‌گرايي، رفتارگرايي، فهم‌گرايي و پديدارشناسي).
* روش تحقيق؛ فرايند نظام‌مند براي يافتن پاسخ يک پرسش يا راه‌حل يک مسئله .

در اين باره بايد گفت كه روش تحقيق، مجموعه‌اي از قواعد، ابزار و راه‌هاي معتبر و نظام يافته، براي بررسي واقعيت‌ها، کشف مجهولات، يافتن روابط و دست‌يابي به راه‌حل مشکلات است .انتخاب رويکرد انجام پژوهش، بر پاي  جهان‌بيني و نوع مثال فکري است که پژوهش‌گر اختيار مي‌کند. منظور از پارادايم، مجموعه‌اي از مفروضه‌ها، مفاهيم يا گزاره‌ها است که از نظر منطقي، به طور انعطاف‌پذيري به هم مرتبط بوده، جهت فکري و پژوهشي را هدايت مي‌کند. پارادايم خردگرايانه، با ديدگاه اصالت تحصيلي سروکار دارد. مفروض اين پارادايم، آن است که واقعيت، چيزي است که فرد مي‌تواند به وسيل  حواس خود، آن را تجربه کند. اين پارادايم بر پاي  اين اصل استوار است که متغيرهاي تشکيل دهنده يک فرايند پيچيده را مي‌توان به طور جداگانه از يکديگر بررسي کرد. پارادايم طبيعت‌گرايانه بر اين مفروضه استوار است که واقعيت، چيزي نيست که هم  افراد، به طور يکسان آن را مشاهده کنند و تجارب  مشابهي از آن به دست آورند. بعلاوه، تقسيم يک پديد  پيچيده به اجزا و مطالعه  هر يک از اجزا، الزاما ما را به شناخت کامل از آن پديده نمي‌رساند و نيز واقعيت مورد مشاهده و مشاهده‌گر، بر يکديگر تأثير مي‌گذارند و همچنين ارزش‌هاي پژوهش‌گر به نحوي، فرايند پژوهش را تحت تأثير قرار مي‌دهد. بنابراين، در پارادايم طبيعت‌گرايانه مفروض  اصلي مورد تأکيد، آن است که واقعيت مورد مشاهده، به تفسير افراد و ذهنيت آنان بستگي دارد. کاربرد دو پارادايم ياد شده، منجر به دو دسته از روش‌هاي تحقيق شده است كه عبارتند از:

* روش‌هاي کمي که در آنها از داده‌هاي کمي استفاده مي‌شود.
* روش‌هاي کيفي که در آنها داده‌هاي کيفي به کار مي‌رود.

اين روش‌ها براي شناخت پديده‌ها مکمل يکديگر بوده، و مي‌توان آنها را با هم مورد استفاده قرار داد.

در یک تقسیم بندی دیگر، انواع روش تحقیق شامل روش میدانی، کتابخانه ای، تحلیل محتوا و منوگرافی می باشد.

* روش کتابخانه ای: موضوعات مورد مطالعه در دسترس محقق قرار ندارد و غالبا به گذشته دور یا نزدیک مربوط می شود. به همین دلیل اصطلاح مطالعات کتابخانه ای را مترادف با مطالعات تاریخی به کار می برند.
* روش میدانی: تحقیقاتی است که موضوع مورد مطالعه در اختیار محقق قرار داشته و به آن دسترسی داشته باشد. به عبارتی ارتباط مستقیم و رویاروی محقق با پدیده های مورد مطالعه است.
* مونوگرافی یا تک نگاری: یکی از شیوه هایی است که در روش ژرفایی برای مطالعه جوامع محدود بکار می رود. تک نگاری توصیفی ژرف و همه جانبه از یک خانواده و یک روستا یا یک طایفه است.
* تحلیل محتوا: نوعی تکنیک پژوهش است که برای توصیف عینی، منظم و تا حد ممکن کمی محتوای ارتباطات با هدف نهایی تفسیر داده ها به کار می رود. تحلیل محتوا به عنوان یک روش عبارت است از شناخت و برجسته ساختن محورها یا خطوط اصلی یک متن یا متون مکتوب، یک یا مجموعه ای از سخنرانی ها، تصاویر، نوارها و غیره.

**ویژگی های تحقیق**

* هدفمندی: پژوهش برای حل مسئله‌ای معین و تعریف‌شده متمركز است، نه اینكه به گونه‌ای بی‌هدف و بی‌پاسخ برای مسئله‌ای مبهم باشد. محقق تحقیق علمی خود را با هدف و مقصد مشخصی آغاز می‌كند و تأكیدش بر حل مسئله مورد نظر است و تا پایان تحقیق علمی، در جهت هدف گام برمی‌دارد. برای مثال، محققی كه به بررسی عوامل مؤثر بر فعالیت پژوهشی اعضای هیئت علمی مراكز تحقیقاتی می‌پردازد و بر شناسایی عوامل عمده و تأثیرگذار بر فعالیت پژوهشی موردهای تحقیق، تأكید می‌كند، تا پایان تحقیق در همین راستا حركت خواهد كرد.
* تكرارپذیری: همواره باید نتایج آزمون فرضیه پس از تكرار تحقیق در موقعیت‌های مشابه تأیید شود و هر چه این امر بیشتر صورت پذیرد (تكرار شود) می‌توان به علمی بودن تحقیق اطمینان بیشتری داشت؛ چراكه فرضیه‌های تحقیق به طور تصادفی تأیید نشده‌اند. بنابراین، می‌توان گفت تكرارپذیری یكی از ویژگی‌های تحقیق علمی به شمار می‌آید.
* دقت و اعتماد: به ندرت در تحقیقات علوم اجتماعی می‌توانیم بر پایه یافته‌های تحلیل داده‌ها به نتایج قاطع برسیم؛ زیرا نمی‌توان تمامی عناصر، رویدادها یا جامعه مورد نظر را مطالعه كرد. بنابراین، یافته‌های تحقیق بر نمونه‌ای منتخب از جامعه استوار می‌شود؛ نمونه‌ای كه بررسی می‌شود، با در نظر گرفتن تمامی احتمالات، منعكس‌كننده ویژگی‌های دقیق جامعه مورد نظر نیست و خطاهای اندازه‌گیری و سایر مشكلات نیز موجب بروز تعصب و خطا در یافته‌ها هستند، اما با وجود این، محقق در تحقیق علمی سعی می‌كند تا حد امكان یافته‌هایش به حقیقت نزدیك باشد. دقت، به میزان نزدیكی یافته‌ها به حقیقت گفته می‌شود. دقت، منعكس‌كننده میزان صحت نتایج حاصل از نمونه، درباره پدیده‌های موجود در جامعه است و اعتماد به میزان احتمالی اشاره دارد كه برآورد پژوهشگر درست باشد. به میزان احتمال فوق كه بر اساس درصد نیز بیان می‌شود، سطح اعتماد می‌گویند. معمولاَ سطح اعتماد در تحقیقات، 95% احتمال برآورد صحیح و 5% احتمال خطا در نظر گرفته می‌شود. دقت و اعتماد از زمینه‌های مهم تحقیق هستند و تنها از طریق طرح نمونه‌برداری مناسب و علمی می‌توان به آن رسید. هر قدر دقت و اعتماد بیشتری داشته باشیم، تحقیق علمی‌تر و نتایج مفیدتر خواهد بود.
* تعمیم‌پذیری: عبارت از میزان قابلیت كاربرد یافته‌های تحقیق انجام شده، از یك وضعیت به وضعیت‌های دیگر است. بدیهی است هر قدر دامنه كاربرد نتایج به دست آمده از یك تحقیق گسترده‌تر باشد، این تحقیق برای استفاده‌كننده آن مفیدتر است. برای تعمیم‌پذیری بیشتر، نمونه مورد تحقیق باید به گونه‌ای منطقی، آماده شود و شماری از سایر جزئیات دقیق در روش‌های گردآوری داده‌ها نیز در نظر گرفته شود.
* افزایشی بودن: محقق در تحقیق به دنبال گردآوری اطلاعات جدید یا به كار بردن اطلاعات موجود از منابع دست اول برای كشف حقیقت و دانش است. بنابراین، سازمان‌دهی دوباره یا بیان مجدد آنچه قبلا داشته و شناخته یا نوشته شده است، تحقیق نیست، بلكه ارزشی در حد یادگیری دارد؛ زیرا به آنچه قبلا دانسته و شناخته شده است، دانشی اضافه نمی‌شود.
* تجربی بودن یا آزمون‌پذیری: یكی از خصوصیات بارز تحقیق علمی، امكان آزمایش علمی و عینی فرض‌های ذهنی و مطرح شده است. در طرح تحقیق، محقق ابزارهای اندازه‌گیری كمی و دقیق‌ترین شكل توصیف را به كار می‌برد. هنگامی كه این امر ممكن یا مناسب نباشد، توصیف‌های كیفی یا غیر كمی را در مشاهدات به كار می‌بندد. پژوهشگران روش‌های معتبر گردآوری اطلاعات را طراحی می‌كنند و هرگاه امكان داشته باشد، وسایل و ابزارهای مكانیكی یا الكترونیكی یا وسایل سنجش روایی را برای تأیید مشاهده، توصیف و تحلیل داده‌ها به كار می‌برند.
* صبر: از خصایص تحقیق داشتن صبر و نداشتن عجله در كارهاست. چشم‌انداز نتایج تحقیق به ندرت روشن است و پژوهشگرانی كه برای یافتن جواب سؤال‌ها با جدیت تلاش می‌كنند، باید منتظر ناامیدی‌ها باشند.
* شجاعت: گاهی اوقات محقق در فرآیند تحقیق باید شجاعت داشته باشد. این امر به خصوص در مرحله اعلام نتایج مطرح می‌شود. محققان جدید كه در زمینه‌هایی مانند وراثت، رفتار جنسی و حتی فعالیت‌های تجاری تحقیق كرده‌اند، انتقادهای شدید كسانی را برانگیخته‌اند كه عقاید، تجارب شخصی و مشاهداتشان با برخی از نتایج این تحقیقات در تضاد بوده است و همیشه همگان نتایج حاصل از تحقیق را نمی‌پذیرند و مخالفت‌هایی را در پی دارد.
* حل مسئله‌: تحقیق به حل مسئله معطوف بوده و هدف نهایی آن پیدا كردن روابط علیت میان متغیرهاست. هر چند كه پژوهشگران اغلب به دلیل شواهد كافی برای ایجاد یك رابطه علت و معلولی، ناگزیر به كشف رابطه‌ای سیستماتیك می‌پردازند كه می‌تواند مفید واقع شود.
* نظریه‌پردازی: یكی از اهداف اصلی تحقیق، وضع قوانین كلی، اصول یا نظریه‌هایی است كه در پیش‌بینی و تبیین رویدادها مؤثرند. معمولا تحقیق از موضوع‌ها، گروه‌ها یا موقعیت‌های خاص بررسی شده، فراتر می‌رود و خصایص جامعه مورد نظر را از روی نمونه مشاهده شده، استنباط می‌كند.
* تخصص‌ داشتن: تحقیق به تخصص نیاز دارد. محقق می‌داند درباره مسئله مورد نظر چه مطالبی شناخته شده و دیگران آن را چگونه كشف كرده‌اند. او باید منابع و مطالب وابسته و نزدیك به موضوع تحقیق را به خوبی مطالعه كند و مهارت‌های فنی لازم برای درك و تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده را بداند.

**متغیرهای تحقیق**

متغیر یک مفهوم است که بیش از دو یا چند ارزش یا عدد به آن اختصاص داده می­شود. به عبارت دیگر متغیر به ویژگی­هایی اطلاق می­شود که می­توان آنها را مشاهده یا اندازه­گیری کرد. و دو یا چند ارزش یا عدد را جایگزین آنها نمود. عدد یا ارزش نسبت داده به متغیر، نشان­دهنده تغییر از یک فرد به فرد دیگر یا از یک حالت به حالت دیگر است. میز یک مفهوم است نه متغیر، اما وزن میز یک متغیر است. کرلینجر (1986) معتقد است متغیر یک نماد است که می­توان عدد یا ارزش را جایگزین آن کرد. به عنوان مثال، X یک متغیر است، و در حقیقت نمادی است که می­توان عدد یا ارزش را جانشین آن قرار داد. گاهی اوقات ویژگی­هایی که در یک پژوهش اندازه­گیری می­شوند، ممکن است در پژوهش دیگر ثابت نگهداشته شوند. متغیر در مقابل ثابت قرار دارد. ثابت به ویژگی­هایی اطلاق می­شود که دارای ارزش مساوی و یکسان است و میزان آن در همه افراد یا اشیاء یا حوادث به یک اندازه است.

**انواع متغیرها**

طبقه­بندی متغیرها بر حسب ماهیت عبارت است از:

* متغیر کمّی و کیفی: متغیر یک مفهوم است که می­تواند مشاهده یا اندازه­گیری شود. این اندازه­گیری ممکن است به صورت کیفی یا کمّی انجام شود. متغیر کمّی به متغیری اطلاق می­شود که از نظر کمّیت تغییر می­کند و اختلاف مقادیر آن را می­توان با استفاده از عدد ثبت کرد و آنها را می­توان با هم جمع کرد. متغیرهای کمّی، متغیرهایی هستند که انسان توانسته است برای آنها واحد و مبدأ اندازه­گیری معین کند. متغیر کیفی، به متغیری اطلاق می­شود که اختلاف و تغییرات بین میزان­های مختلف آن کیفی است و برای ثبت آن ممکن است از روش­های دیگری غیر از به کار بردن عدد استفاده شود. به عبارت دیگر پژوهشگر، توانایی اندازه­گیری متغیر کیفی را ندارد و ویژگی­های آن را نمی­تواند به وسیلۀ ارقام ریاضی نمایش دهد. برای ثبت مشاهدات یا اندازه­گیری­هایی که از این متغیر به عمل می­آید، از حروف الفبا یا کد استفاده می شود. این­گونه متغیرها را نمی­توان جمع و تفریق کرد و برای آنها مبدأ اندازه­گیری نیز وجود ندارد.
* متغیر گسسته و پیوسته: وظیفه پژوهشگر، جمع­آوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل داده­های جمع­آوری شده از متغیرهاست. همان­طور که قبلا ذکر شد، متغیرها به وسیلۀ عدد یا ارزش، مشخص می­شوند. ماهیت اعداد و ارزش­ها بستگی به این دارد که متغیر موردنظر پیوسته است یا گسسته. متغیر گسسته می­تواند اعداد یا ارزش­هایی را که مشخص کننده یک وجه مشخص و معین از یک مقیاس هستند، به خود اختصاص دهد. اختصاص هر نوع ارزش دیگری بین این دو نوع ارزش امکان­پذیر نیست. متغیر پیوسته، متغیری است که بین دو واحد آن هر نقطه یا ارزشی را می­توان انتخاب کرد. در این متغیر درجات مختلف اندازه­گیری وجود دارد و دقت وسیلۀ اندازه­گیری، تعداد این درجات را تعیین می­کند. به عنوان مثال، وزن یک متغیر پیوسته است و می­تواند بین صفر تا بی­نهایت باشد. ناگفته نماند که در عمل تشخیص بین متغیر پیوسته و گسسته به صورت نظری امکان­پذیر نیست. دلیل این امر فقدان وسایل اندازه­گیری دقیق و مناسب است. در خیلی از متغیرهای پیوسته ما ناگزیریم اعداد را به صورت کلی برای اندازه گیری به کار بریم. بهرۀ هوشی از نظر تئوری یک متغیر پیوسته است. اما در عمل، آزمودنی که برای اندازه­گیری هوش به کار برده می­شود، به گونه­ای است که نمره­ها را به صورت کلی یا نمره­های گسسته نشان می­دهد.
* متغیرهای دوارزشی و چندارزشی: متغیرها بر اساس تعداد ارزش­ها یا عددهایی که به آنها اختصاص داده می­شود، به دو دسته تقسیم می­شوند: الف) دوارزشی، ب) چند ارزشی.

متغیر دوارزشی به متغیری اطلاق می­شود که به آن فقط دو ارزش یا دو عدد نسبت داده می­شود، مانند جنس که دارای دو ارزش زن و مرد است و می­توان برای ثبت آنها از اعداد صفر و یک یا اعداد دیگری استفاده کرد. کرلینجر (1986) متغیر دوارزشی را دوبخشی نامیده است متغیر چندارزشی متغیری است که بیش از دو عدد یا دوارزش به آن اختصاص داده می­شود، مانند سطح تحصیل دارای درجات مختلفی هستند.

طبقه­ بندی متغیرها بر حسب نقش متغیر در تحقیق عبارت است از:

* متغیر وابسته: متغیر اصلی مورد توجه محقق است. این متغیر، متغیر پاسخ، برون­داد یا ملاک است و عبارت است از وجهی از رفتار یک ارگانیسم که تحریک شده است. متغیر وابسته، مشاهده یا اندازه­گیری می­شود تا تأثیر متغیر مستقل بر آن معلوم و مشخص شود. هدف محقق آن است که تغییرپذیری متغیر وابسته را تشریح و پیش­بینی کند. این متغیر از طریق متغیر مستقل پیش­بینی می­شود. از طریق تجزیه و تحلیل متغیر وابسته امکان یافتن پاسخ­ها یا راه­حل­هایی برای مسئله ایجاد می­شود. محقق قصد دارد این متغیرها را و همین­طور سایر متغیرهای تأثیرگذار بر آن را به صورت کمّی و سنجش­پذیر درآورد.
* متغیر مستقل: متغیر محرک درون­داد است که به وسیلۀ پژوهشگر اندازه­گیری، دستکاری یا انتخاب می­شود تا تأثیر یا ارتباط آن با متغیر دیگری معین شود. متغیر مستقل پیش­فرض متغیر وابسته است. به عبارت دیگر این متغیر، مقدمه و متغیر وابسته، نتیجه است. در تحقیق آزمایشی، متغیر مستقل به وسیله آزمایش­کننده دستکاری می­شود تا تأثیر تغییرات آن بر متغیر دیگری که وابسته فرض شده است، مشاهده و اندازه­گیری شود. به عبارت دیگر، تغییرپذیری یا نوسان در متغیر وابسته به حساب متغیر مستقل گذاشته می­شود.
* متغیر تعدیل­کننده: متغیر تعدیل­کننده، متغیری است که بر رابطه متغیر مستقل و متغیر وابسته تأثیر اقتضایی دارد. یعنی، حضور متغیر سوم (متغیر تعدیل­کننده) رابطۀ مورد انتظار اصلی بین متغیرهای مستقل و وابسته، را تغییر می­دهد.

* متغیر مداخله­ گر: متغیری است که از زمانی که متغیرهای مستقل شروع به تأثیرگذاری بر متغیر وابسته می­کنند و تا زمان این تأثیرگذاری، ظاهر می­شود. بنابراین، نوعی حالت موقت یا بعد زمانی برای متغیر مداخله­گر وجود دارد. متغیر مداخله­گر به عنوان تابعی از متغیر(های) مستقل که در هر وضعیتی عمل می­­کنند، آشکار و ظاهر می­گردد و به مفهوم­سازی و تشریح تأثیر متغیر(های) مستقل بر متغیر وابسته کمک می­کند.