

## پیشگفتار

آمار و روش تحقیق از دروس بسیار مهم، هم در حوزه تحصیلی و هم در زندگی می باشد. آشنایی با مفاهیم اولیه آمار برای همگان بسیار مفید است. برای دانشجویان و داوطلبان کنکور برای ورود به دوره تحصیلات تکمیلی، این آشنایی باید فراتر از مفاهیم اولیه بوده و در این درس عمیق شوند.

در کنکور کارشناسی ارشد و دکتری وزارت علوم و وزارت بهداشت، در سال های اخیر تاکید بیشتری بر روش تحقیق شده و از سوالات آمار کمتر شده است. با توجه به تنوع کتب روش تحقیق و مشکلات دانشجویانی که می خواهند خود را برای کنکور آماده کنند، در این کتاب سعی کرده ایم تا همه مطالب مورد نیاز و مهم را از تمامی منابع اصلی جمع آوری کرده و کتابی در خور توجه تهیه کنیم. در این کتاب از همه منابع مهم روش تحقیق استفاده شده و تمامی مطالب را پوشش می دهد. با مطالعه این کتاب، دیگر نیاز به خواندن هیچ کتاب دیگری در حوزه روش تحقیق ندارید (البته برای آمادگی در آزمون های تحصیلات تکمیلی، هم وزارت علوم و هم وزارت بهداشت).

برای گواهی این گفته، کافی است سوالات سال های قبل آزمون ارشد و دکتری وزارت علوم و بهداشت را مطالعه کنید، که این کتاب تقریباً در اکثر سال ها، حدود ۹۰٪ سوالات را پوشش میدهد. برای مثال در کنکور امسال دکتری وزارت بهداشت (۹۴-۹۵)، رشته روان شناسی بالینی، با مطالعه این کتاب از ۱۵ سوال آمار و روش تحقیق، به ۱۳ سوال می توانستید پاسخ صحیح بدهید (غیر از سوال ۱ و ۴).

امیدواریم این کتاب بتواند در پیشبرد اهداف شما راهگشا باشد.

فردین فرمانی

Farmani\_fardin@yahoo.com

مهدی اسدی

(کارشناسی ارشد روان سنجی، دانشگاه علامه طباطبایی)

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۳.....	فصل اول: ماهیت علم و انواع آن.....
۲۰.....	فصل دوم: مساله و اهداف تحقیق.....
۴۳.....	فصل سوم: انتخاب موضوع، بیان فرضیه و ادبیات تحقیق.....
۵۹.....	فصل چهارم: جامعه، نمونه و روش نمونه گیری.....
۷۱.....	فصل پنجم: انواع روش تحقیق.....
۸۰.....	فصل ششم: تحقیق زمینه یابی.....
۹۷.....	فصل هفتم: تحقیق آزمایشی.....
۱۱۸.....	فصل هشتم: آزمایش میدانی و طرح درون آزمودنی ها.....
۱۳۱.....	فصل نهم: تحقیق تاریخی.....
۱۳۷.....	فصل دهم: اقدام پژوهی.....
۱۴۳.....	فصل یازدهم: تحقیق پس رویدادی.....
۱۴۸.....	فصل دوازدهم: تحقیق کیفی.....
۱۶۱.....	فصل سیزدهم: سایر روش های تحقیق.....
۱۷۲.....	فصل چهاردهم: تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع آوری شده.....
۲۱۱.....	فصل پانزدهم: تهیه گزارش تحقیق و اصول اخلاق تحقیق.....
۲۱۴.....	منابع.....

## فصل اول

### ماهیت علم، تحقیق و روش علمی

روش در برابر کلمه Method به کار می‌رود که خود برگرفته از دو واژه یونانی meta و hodos است و از مجموع آن معنای "در جست‌وجوی مقصود" مستفاد می‌شود. در اصطلاح به مجموعه‌ای از تدابیر، فنون، و ابزارها اطلاق می‌گردد که برای نیل به هدف هر تحقیق مورد استفاده قرار می‌گیرد. با افزودن پسوند logy به معنای مطالعه و شناسایی، کلمه Methodology پدید آمده است که در فارسی روش‌شناسی خوانده می‌شود و معنای آن مطالعه روش‌هایی است که برای کسب معرفت به کار می‌رود. بنابراین، روش‌شناسی را می‌توان راهبردهای استفاده از روش‌های گوناگون گردآوری داده‌ها همراه با حفظ حدّ مطلوب اعتبار و پایایی دانست.

تحقیق فرایندی است برنامه ریزی شده، هوشیارانه، نظام مند (systematic) و قابل اعتماد برای یافتن حقایق یا فهم عمیق مسایل.

### تاریخچه

از زمان ارسطو به بعد دو روش استدلال "از کل به جزء" یا قیاس، و "از جزء به کل" یا استقرا برای درک و فهم امور و پدیده‌ها رایج بوده است. در استقرا، پژوهنده با استفاده از تدابیر و فنون خاص به مشاهده و گردآوری داده‌ها درباره یک موضوع می‌پردازد و پس از تجزیه و تحلیل یافته‌ها، فرضیه‌ای را توصیف، تشریح، تأیید، یا رد می‌کند.

در استدلال قیاسی، از فرضیات یا نظریات موجود برای درک و کشف حقایق مربوط به موردی خاص استفاده می‌شود.

استفاده از روش قیاسی قرن‌ها رایج بوده است، اما روش استقرایی از اواخر قرن شانزدهم (یا اوایل قرن هفدهم) و بیشتر تحت تأثیر افرادی چون فرانسویس بیکن، دیوید هیوم، و جان لاک مورد تأکید قرار گرفت. به نظر بیکن، روش قیاسی نمی‌تواند همیشه محقق را در کشف حقایق یاری دهد، زیرا لازم است محقق به مشاهده و گردآوری اطلاعاتی درباره موضوع مورد پژوهش بپردازد تا با ویژگی‌های خاص موضوع آشنا شود. به نظر وی، تحقیق علمی چیزی جز کسب سلطه و اقتدار بر طبیعت برای بهبود زندگی نیست. همین تأکید بیکن بر استفاده عملی از معرفت علمی است که نگرش فلسفی وی را از ارسطو، که معتقد بود شناخت طبیعت فی‌نفسه یک غایت است، متمایز می‌سازد. وی پیشنهاد کرد که مجموعه‌ای از پیشینه‌های طبیعی و تجربی مربوط به یک علم خاص گردآوری شود؛ هنگامی که داده‌ها گردآوری شد و به حد نصاب مورد نظر رسید، باید با کنار نهادن روابط تصادفی (با استفاده از روش طرد و اخراج) به جست‌وجوی روابط ذاتی و اساسی میان پدیده‌ها پرداخت. به نظر او، همین روابط ذاتی و اساسی موضوعی مناسب برای تعمیم یافته‌های استقرا محسوب می‌شوند.

چگونگی استفاده از روش استقرا را جان استوارت میل در کتاب خود با عنوان "نظام منطقی" در سال ۱۸۴۳ ارائه کرد. وی "روش توافق"، "روش اختلاف"، "روش تغییرات همزمان"، و "روش باقی مانده‌ها" را مهم‌ترین روش‌های اکتشاف قوانین علمی معرفی کرد. به نظر او، در میان روش‌های چهارگانه، روش اختلاف مهم‌ترین آنهاست.

با استفاده از روش استقرایی و با تأکید بر استفاده از علم برای بهبود کیفیت زندگی، پژوهشگران توانستند به نتایج علمی چشمگیری در رشته‌های مختلف علوم در سده‌های نوزدهم و بیستم دست یابند. این پیشرفت‌ها به عوامل متعددی از جمله طول مدت پذیرش آنها به عنوان رشته علمی در مراکز آموزش عالی یا نیاز کاربردی آنها در بخش‌های اجتماعی، سیاسی، اقتصادی، نظامی، و جز آن بستگی داشته است.

## تعریف علم

علم در معنای دوم منحصراً به دانستنی‌هایی اطلاق می‌شود که بر تجربه مستقیم حسی مبتنی باشند، هر تجربه‌ای نمی‌تواند پایه علم باشد تجربه حسی مستقیم، همگانی و تکرار پذیر پایه علم است نه تجربه شخصی درونی و منحصر به فرد. علم در اینجا در برابر جهل قرار نمی‌گیرد بلکه در برابر همه دانستنی‌هایی قرار می‌گیرد که آزمون پذیر نیستند. اخلاق (دانش خوبی‌ها و بدی‌ها)، متافیزیک (دانش احکام و عوارض مطلق هستی)، عرفان (تجارب درونی و شخصی)، منطق (ابزار جذابیت فکر) فقه، اصول، بلاغت با توجه به معنای دوم غیرعلمی هستند، واژه science در انگلیسی و فرانسه معادل این معنی می‌باشند. علم در این معنی، بخشی از علم به معنای اول را تشکیل می‌دهد و به سخن دیگر علم تجربی به نوعی از انواع دانستنی‌های بسیاری است که می‌تواند در اختیار بشر قرار گیرد. علم به معنای مطلق آگاهی، با تولد بشر توأم بوده، اما رشد علم در معنای دوم به طور عمده از آغاز دوره رنسانس می‌باشد.

**علم را می‌توان مجموعه دانستنی‌هایی عنوان کرد که دارای خصایص زیر می‌باشد:**

۱. مبتنی بر نظم و ترتیب (نظام یافته) است؛
۲. براساس روش‌های معین و معتبر کسب می‌شود؛
۳. تجربه و مشاهده در آن نقش اساسی دارد؛
۴. قابل استدلال و اثبات است؛
۵. از بررسی‌های دقیق به دست می‌آید.

لذا می‌توان گفت: علم دانستنی‌های منظم، قابل استدلال و اثبات براساس روش‌های معتبر و قابل قبول درباره پدیده‌ها و روابط بین پدیده‌ها است.

## رویکردهای علمی

با در نظر گرفتن این نکته که هدف علم درک و فهم دنیایی است که در آن زندگی می‌کنیم، فعالیت‌های علمی به سه گروه کاملاً مرتبط با یکدیگر قابل تقسیم هستند؛ که عبارتند از: (۱) توصیف وقایع و پدیده‌ها؛ (۲) گروه‌بندی وقایع و پدیده‌ها؛ و (۳) آشکارسازی روابط همیشگی میان پدیده‌ها (قوانین علمی) و تدوین نظریه‌هایی که علل وقایع و پدیده‌ها را تبیین می‌کند و پیش‌بینی وقوع آنها را نیز میسر می‌سازد. در رویکرد نخست، پژوهشگر رویدادها، اشیاء، و پدیده‌ها را مورد پژوهش قرار می‌دهد و پس از مشاهده و اندازه‌گیری به شرح و توصیف آنها می‌پردازد؛ در دومین رویکرد،

خصوصیات مشترک میان پدیده‌ها شناسایی می‌شود؛ و در نوع سوم، کشف مجهول و یافتن روابط همبستگی، پیوستگی، یا علت و معلولی میان متغیرها مورد نظر است، تا از این طریق، دستیابی به نظریه‌ها و قوانین علمی میسر گردد.

هدف اصلی این رویکردهای سه‌گانه دستیابی به آرایه‌ای است که برای همیشه یا برای مدتی نسبتاً طولانی، تا هنگامی که خلاف آنها مشخص نشده، از خصوصیات منطقی بودن، کلی بودن، و قابل اثبات بودن برخوردار بماند.

برای دستیابی به اندیشه‌های علمی با این رویکردهای سه‌گانه در رشته‌های گوناگون، کاربرد فنون و تدابیر خاصی ضروری است. این فنون و تدابیر که با عنوان "روش‌های علمی" از آنها یاد می‌شود، به تناسب موضوع پژوهش و رویکرد **خردگرایانه** یا **طبیعت‌گرایانه** پژوهشگر، از یکدیگر متمایز می‌شوند.

رویکرد خردگرایانه بر این اصل استوار است که متغیرهای تشکیل‌دهنده یک فرایند پیچیده را می‌توان مستقل از یکدیگر بررسی کرد. سه ویژگی این رویکرد تلخیص‌پذیری، تکرارپذیری، و ابطال‌پذیری است که در علوم تجربی مصادیق فراوانی دارد. به‌طور مثال، محتوای نظریه انیشتین در فرمولی کوتاه تلخیص شده، قابلیت تکرار دارد، و در آزمون ابطال‌پذیری کامیاب بوده است.

در رویکرد طبیعت‌گرایانه، تقسیم یک پدیدار پیچیده به اجزا و مطالعه هر یک از آنها، الزاماً ما را به شناخت کامل آن پدیدار نمی‌رساند. افزون بر این، "مورد مشاهده" و "مشاهده‌گر" بر یکدیگر اثر می‌گذارند و ارزش‌های پژوهشگر به‌نحوی فرایند پژوهش را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به بیانی دیگر، چگونگی عنصر "مورد مشاهده" به تفسیر افراد و ذهنیت آنان بستگی دارد. کنترل این موارد، به‌ویژه در پژوهش‌های علوم انسانی و اجتماعی نقش تعیین‌کننده‌ای دارد و روش‌های علمی تحقیق به تأثیر این موارد بر داده‌های گردآوری‌شده، تجزیه و تحلیل آنها، و نتیجه‌گیری توجه دارند.

کاربرد هر یک از دو رویکرد به گروهی خاص از روش‌های تحقیق علمی منجر می‌شود. رویکرد خردگرایانه داده‌های کمی و رویکرد طبیعت‌گرایانه داده‌های کیفی را مورد توجه قرار می‌دهد. در تقسیم‌بندی سنتی، روش‌های کمی به سه گروه پژوهش‌های تاریخی، پیمایشی، و تجربی تقسیم می‌شود.

## الف. پژوهش تاریخی

در این نوع پژوهش، برای شناخت شرایط، وقایع، و مسائل گذشته با مراجعه به اسناد و مدارک، اطلاعات مورد نظر گردآوری می‌شود و پس از مطالعه شواهد و مدارک قضیه‌ای تاریخی توصیف و تحلیل می‌گردد. برخی روش‌شناسان مطالعه اسناد و شواهد موجود را - صرف نظر از طول عمر آنها - نوعی مطالعه تاریخی می‌دانند. با این تعبیر، رایج‌ترین روش کمی در مطالعات تاریخی روش تحلیل محتوا است. در این روش، اجزای تشکیل‌دهنده اسناد، مثلاً فراوانی واژه‌ها، سبک و طرز بیان، معانی واژه‌ها، محتوای اندیشه‌ها، و جز آن مورد بررسی قرار می‌گیرد. با این روش می‌توان به مطالعه تحول واژگان ادبی، سیاسی، و اجتماعی در دوره‌های مختلف یا با تعیین میزان تکرار کلمه‌ها به سبک نویسنده پی برد و از طریق نوع واژگان و شیوه کاربرد آنها اندیشه نویسنده یا گوینده را آشکار کرد. مطالعه آمارها یا آثار برجای‌مانده از فعالیت‌های گذشته را نیز می‌توان نوعی مطالعه تاریخی به حساب آورد. روش‌های کتابسنجی برای شناسایی الگوهای رفتاری محققان، نویسندگان، و استفاده‌کنندگان از کتابخانه، آثار برجای‌مانده از رفتارهای گذشته را مورد مطالعه قرار می‌دهد. این روش که از امتیاز ویژه غیر واکنشی بودن برخوردار است در رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی کاربردهای فراوان داشته است.

در این روش، سه گروه اسناد مورد استفاده قرار می‌گیرند، که عبارتند از: انتشارات، گزارش‌های آماری، و اسنادها. مطالعه بردفورد، ساموئل کلمنت و لوتکا دو الگوی کلاسیک از کاربرد آثار برجای مانده از فعالیت‌های انتشاراتی محققان و نویسندگان است. آمار تعداد دفعات و نوع کتاب‌های به‌امانت‌رفته، تعداد و نوع پرسش‌های مطرح‌شده در میز امانت، تعداد و نوع مراجعان به کتابخانه، ساعات مراجعه به کتابخانه، و گروه‌هایی که در ساعات مشخصی به کتابخانه می‌آیند نیز نوعی مطالعه کمی فعالیت‌هایی است که در گذشته انجام گرفته است. روش تحلیل استنادی بر این پیش‌فرض متکی است که منابعی که در نوشتن کتاب‌ها و مقالات مورد استفاده قرار گرفته‌اند معرف مناسبی برای الگوی استفاده از کتاب‌ها و مجلات است. این روش بر آن است که به شبکه به‌هم پیوسته‌ای از افراد و نوشته‌های مرتبط و در عین حال مهم یک یا چند رشته دست یابد.

### ب. پژوهش پیمایشی

این روش برای آگاهی از دیدگاه‌ها، باورها، و رفتار افراد مورد استفاده قرار می‌گیرد و بر اساس داده‌های به‌دست‌آمده از پرسش کتبی یا شفاهی به مقایسه واقعیت‌ها، تعیین میزان همبستگی یا پیوستگی، یا اشتراک و افتراق آنها می‌پردازد. استفاده از پرسشنامه، مصاحبه، و مشاهده سه شیوه اصلی گردآوری اطلاعات در مطالعات پیمایشی است.

### ج. پژوهش تجربی

در این روش، محقق به‌نحوی در پدیده‌ها و وقایع مداخله می‌کند تا، از این طریق، رابطه علت و معلولی میان دو یا چند متغیر را مطالعه کند. این عمل معمولاً در قالب یکی از شش طرح تجربی رایج انجام می‌گیرد. سه طرح اول با مشخصات زیر: (۱) طرح تک‌گروهی، مداخله، و پس‌آزمون؛ (۲) طرح تک‌گروهی، پیش‌آزمون، مداخله، و پس‌آزمون؛ و (۳) طرح دو گروهی - آزمودنی و گواه - یک مداخله، دو پس‌آزمون گرچه کاربرد فراوان دارند، چون محقق بر عواملی مانند تأثیر زمینه قبلی، تأثیر تغییر در وضعیت آزمودنی حین آزمون، و جز آن کنترلی ندارد یا کنترل بسیار محدود است از ارزش علمی قابل توجهی برخوردار نیستند و نمی‌توان با اطمینان اعلام کرد که نتایج فقط به‌سبب مداخله بوده است. این سه طرح را طرح‌های پیش‌آزمایشی می‌نامند.

سه طرح دیگر با نام طرح‌های حقیقی دارای مشخصات زیرند: (۴) طرح دو گروه آزمودنی و گواه، دو پیش‌آزمون، یک مداخله، دو پس‌آزمون؛ (۵) طرح دو گروه آزمودنی و گواه، برگزیده‌شده با نمونه‌گیری، دو پیش‌آزمون، یک مداخله، دو پس‌آزمون؛ و (۶) طرح چهار گروه (دو گروه آزمودنی دو گروه گواه) برگزیده‌شده به روش تصادفی، یک پیش‌آزمون به یک گروه آزمودنی، یک مداخله (به هر دو گروه آزمودنی) پس‌آزمون (از هر دو گروه آزمودنی)، پیش‌آزمون از یک گروه گواه، پس‌آزمون (از هر دو گروه گواه).

### سنجش و ارزیابی

زمانی که متغیرهای کیفی (مثلاً با استفاده از پرسشنامه یا مصاحبه) گردآوری می‌شوند دو مفهوم روایی و پایایی از اهمیت برخوردارند. روایی به این نکته توجه دارد که وسیله اندازه‌گیری همان چیزی را که محقق در پی اندازه‌گیری آن است اندازه بگیرد؛ و پایایی وسیله اندازه‌گیری به ثبات، همسازی، و هماهنگی درونی آن می‌اندیشد. پایاترین وسیله اندازه‌گیری آن است که از کاربرد مکرر آن نتایج صددرصد واحدی به‌دست آید.

اعتبار درونی به این طریق سنجیده می‌شود که متغیرهای مستقل دستکاری می‌شوند و تأثیرشان بر متغیرهای وابسته مطالعه می‌گردد، هدف محقق حصول اطمینان از صحت یک رابطه علی است. به عبارت دیگر، مراد از اعتبار درونی آن

است که تغییر ایجاد شده در متغیر وابسته منحصر آ از تغییر حاصل شده در متغیر مستقل باشد. در مجموع می توان گفت که استفاده از این ملاک های سنجش و معیارهای محتمل دیگری که ممکن است به کار روند به دست آوردن اطمینان نسبی نسبت به نتایج پژوهش است.

### تفاوت نظریه، الگو، پارادایم، مدل و رویکرد

نظریه (نگره - تئوری) مجموعه فرضیه ها و مفاهیم و سازه های اثبات شده اند؛ نظریه ها به ما در درک علم کمک می کنند و پارادایم تصویر بنیادی (گسترده) از موضوع هر علم را به ما می دهد؛ اما تفاوت پارادایم با الگو این است که اگر پارادایم منظور ریشه ای و اصلی هر علمی را به ما می گوید، الگو تصویری عملی و کاربردی، در واقع تصویری واقع بینانه از علم را به ما خواهد داد و دامنه الگو از پارادایم بسیار گسترده تر می باشد و علاوه بر علم نیز دنیا، حقیقت و فرهنگ را در بر می گیرد. مدل در واقع تمامی اجزاء یک علم را در بر می گیرد، مدل ساده شده دنیای واقعی می باشد البته حداکثر ۷۰٪ روابط اجزاء را نشان می دهد، در نتیجه به رویکرد می رسمیم؛ رویکرد یعنی طرز تفکر اینکه گفته اند « انقلاب مدل رویکرد در جهان را تغییر می دهد » نشان دهنده ارتباط مدل با رویکرد است. در واقع این مدل ها هستند که بر روی رویکرد ها از جهان اثر می گذارند .

اگر ما نظریه را یک ساختار منظم از مفاهیم بدانیم و پارادایم را به نوعی سرمشق آن و مدل را ترکیبی از الگوها که سرانجام به تغییر رویکرد ما می انجامد گزاف نگفته ایم که:

فرضیه ← نظریه ← علم ← پارادایم ← سرمشق ← الگو ← مدل ← رویکرد

۱- هدف نظریه : تبیین و پیش بینی پدیده ها

۲- هدف پارادایم : چارچوبی برای حل مسائل علمی در محدوده ای مشخص .

۳- هدف الگو : تصویری از علم

۴- هدف مدل : شناسایی الگوها و ساختارهای مشابه .

۵- هدف رویکرد : داشتن باور ، عقیده و طرز تفکر مشخص

### پارادایم های تحقیق

۱. اصالت تحصلی (اثبات گرایی و پسا اثبات گرایی):

اثبات گرایی: مفروضه اصلی آن است که واقعیت را می توان از طریق عملیاتی کردن فرایند عینی تحقیق، بدون آلوده شدن با ارزش های محیطی کشف کرد.

پسا اثبات گرایی: ضمن اینکه مستقل بودن واقعیت از ارزش های پژوهشگر را مفروض می دارد به این امر اذعان می کند که نمی توان فرایند پی بردن به واقعیت را کاملاً به طور عملیاتی کرد و واقعیت را شناخت. روش های تحقیق مورد استفاده شامل روش های آزمایشی، شبه آزمایشی و سایر روش های کمی است که در آن متغیرهای ناخواسته را می توان کنترل یا حذف کرد.

۲. تفسیر گرایبی: واقعیت مشروط به تجربه انسان و تفسیر اوست. انسان از طریق تجربه می تواند دانش مربوط به واقعیت را در ذهن خود بسازد. پژوهشگر از طریق تعامل با موضوع مورد پژوهش، به شناخت آن نایل می شود.

روش های تحقیق در این دیدگاه شامل مطالعه موردی، قوم نگاری، پدیدارشناختی و تحقیق تاریخی است. ۳. نظریه انتقادی: مفروضه اصلی آن است که واقعیت مادی و مستقل از ذهن انسان است اما اذعان می کند که هرگز نمی توان آن را به طور عینی و کامل شناخت.

روش تحقیق مورد استفاده شامل شیوه هایی مانند اقدام پژوهی و قوم نگاری انتقادی است که از طریق مشارکتی انجام می شود.

۴. پسا ساخت گرایبی: پژوهشگر به بازنمایی های چندگانه ای از واقعیت های اجتماعی از طریق زبان و گفتمان در بافت های گوناگون محیطی می پردازد. روش پژوهش در این دیدگاه، تحلیل گفتمان است.

#### علم (منابع شناخت):

۱. شیوه استناد به مقام صلاحیت دار؛ (Authorization)

۲. شیوه شهود (سیر و سلوک)؛ (Mystical Mode)

۳. شیوه خرد گرایانه (تجربه شخصی)؛ (Rationalistic)

۴. روش علمی؛ (Scientific Method)

#### منابع اطلاعاتی

منابعی که بشر، در طول تاریخ، با استفاده از آنها مشکلات خود را حل کرده است عبارتند از:

۱. تجربه

۲. صاحب نظران

۳. استدلال قیاسی

۴. استدلال استقرایی

۵. روش علمی

#### تجربه

ریشه ابتدایی ترین و در عین حال اساسی ترین راه حل مسائل در تجربیات شخصی نهفته است. به عبارت دیگر تجربه یکی از منابعی است که همگان با آن آشنا هستند و در عمل از آن استفاده می کنند.

انسان به کمک تجربه قادر است که بسیاری از مشکلات خود را حل کند. قسمت اعظم معرفتی که از نسلی به نسل دیگر انتقال یافته است حاصل تجربه بشر است.



تجربه علی‌رغم تمام مزایایی که به عنوان یک منبع اطلاعاتی دارد از یک نقص کلی و عمده به نام محدودیت برخوردار است.

## صاحب‌نظران

به این معنی که شخص پاسخ‌دهنده مشکلاتش را از شخص دیگری می‌پرسد که قبلاً با آن مشکل مواجه و بر آن فایق آمده و یا با کمک دیگران به آن مهارت دست یافته است. در چنین موارد اظهار نظر صاحب‌نظران به عنوان یک واقعیت مستند مورد قبول قرار می‌گیرد.

صاحب‌نظران نیز در بین خویش اختلاف نظر دارند و نباید فراموش کرد که حتی بصیرترین آنها قادر نیست واقعیت را کامل و تمام بدانند. در گذشته صاحب‌نظران کسانی بودند که از پایگاه‌های اجتماعی بالایی برخوردار بودند و پذیرش نظر آنها شاید به دلیل پایگاه اجتماعی آنها بوده است.

عرف و سنت منابع دیگری هستند که صاحب‌نظران با آنها در رابطه اند و برای حل مشکلات خود به آنها مراجعه می‌کنند.

## استدلال قیاسی

ارسطو و پیروانش استدلال قیاسی را به کار بردند که می‌توان آنرا یک فرآیند تفکر دانست که انسان با عنایت به کلیات به جزئیات پی می‌برد.

به عبارت دیگر پژوهشگر واقعیت‌های شناخته شده و موجود را کنار هم قرار داده و به نتیجه گیری می‌پردازد.

۱. مقدمه کبری ۲. مقدمه صغری ۳. نتیجه گیری

به عبارت دیگر این روش :

( الف ) بر یک فرض عمده یا از پیش پذیرفته شده استوار است .

( ب ) یک فرض فرعی شامل یک مورد خاص که حقیقت یا رابطه بر اساس آن اجرا می‌شود .

( ج ) یک نتیجه گیری .

در این استدلال چنانچه مقدمه‌ها درست باشند. نتیجه هم الزاماً درست خواهد بود. استدلال قیاسی پژوهشگر را قادر می‌سازد که مقدمه‌هایش را به صورت الگوهایی سازمان دهد و زمینه را برای نتیجه‌گیری معتبر آماده سازد.

استدلال قیاسی همانند هر گونه استدلالی محدودیت خاص خود را دارد زیرا نتیجه یک قیاس منطقی هیچ‌گاه نمی‌تواند از محدوده مقدمه تجاوز کند.

## استدلال استقرایی

فرانسویس بیکن اولین کسی بود که شیوه جدیدی برای درک عمیق‌تر واقعیت پیشنهاد کرد. او معتقد بود انسان نباید بدون طرح «چرا» فرضیه‌ای را که صاحب‌نظران دیکته کرده‌اند بپذیرد. بیکن عقیده داشت که پژوهشگر باید بر اساس واقعیت‌هایی که از طریق مشاهده مستقیم به دست می‌آید به نتیجه‌گیری کلی بپردازد.

در نظام بیکنی مشاهده‌ها بر رویدادهای مشخصی که در یک طبقه جایگزین می‌شوند صورت می‌گیرد. سپس بر اساس مشاهده حوادث یا رویدادها استنباط در مورد تمام طبقه‌ها انجام می‌شود. این نوع استدلال یا روش را به عنوان استدلال استقرایی، که بر عکس استدلال قیاسی است، شناخته شده است.

مقایسه استدلال قیاسی با استقرایی

استدلال قیاسی:

همه پستانداران دستگاه تنفس دارند.

همه خرگوشها پستاندارند.

در نتیجه همه خرگوشها دستگاه تنفس دارند.

استدلال استقرایی:

هر خرگوشی که تا به حال مشاهده شده است دستگاه تنفسی داشته است.

بنابراین تمام خرگوشها دستگاه تنفسی دارند.

مقایسه استدلال قیاسی با استقرایی

استدلال استقرایی تنها موقعی قابل اعتماد است که گروه مورد پژوهش کوچک باشد.

بیکن و روش قیاسی

در اوایل قرن هفدهم فرانسویس بیکن علیه آنچه که آن را تمایل فلاسفه بر توافق در یک نتیجه‌گیری و سپس جستجو برای یافتن حقایق برای تأیید آن نامید قد عمل کرد. او عمیقاً باور داشت که منطق هیچ‌گاه برای کشف حقیقت کافی نیست. زیرا ظرافتهای طبیعت به مراتب بیشتر از ظرافتهای بحث و استدلال است. بیکن عقیده داشت منطق با یک سلسله پیش‌داورهای شروع می‌شود و به همین دلیل نتیجه‌گیریهای آن جهت‌دار است. او پیشنهاد می‌کند که اگر انسان بدون پیش‌داوری اطلاعات لازم را جمع‌آوری کند کاملاً بی‌نظری خود را رعایت کرده است.

اهمیت بیکن در پیشرفت دانش از آن جهت است که او حریم روشهای قبلی را که کاربرد غلط آنها سبب توقف دانش شده بود، شکست. توجه و باورهای او موجب شد تا مردانی چون گالیله، لاوزیه و داروین با مردود شمردن منطق و مرجعیت، به عنوان منابع حقیقت برای حل مسائل علمی بشر، به طبیعت روی آورند. دانشمندان مذکور منطق، تجربه

و اظهارنظر صاحب‌نظران را به کلی رد نکردند بلکه از آنها به عنوان منابع جهت صورت‌بندی فرضیه تأیید نه یا رد آن استفاده می‌کنند.

## روش علمی

چارلز داروین اولین کسی بود که روشهای قیاسی و استقرایی را ترکیب کرد و روش استقرایی- قیاسی را به وجود آورد و این روش از نوعی تعامل تشکیل شده است.

در این روش پژوهشگر به کمک مشاهدات خود فرضیه‌هایی صورت‌بندی می‌کند. سپس اطلاعات لازم را جمع‌آوری و به آزمون فرضیه می‌پردازد. این روش عصاره روش علمی امروزه است و نشانه آخرین مرحله پیشرفت بشر در تکوین دانش است. داروین در توسعه نظریه خود برای اولین بار از این روش استفاده کرد.

روش علمی به طول کلی، به فرایندی اطلاق می‌شود که از طریق آن پژوهشگر ابتدا به صورت استقرایی با استفاده از مشاهدات خود فرضیه یا فرضیه‌هایی را صورت‌بندی می‌کند سپس با عنایت به اصول استدلال قیاسی به کاربرد منطقی فرضیه می‌پردازد. در نتیجه او قادر است با کمک فرضیه تدوین شده رابطه بین متغیرها را پیش‌بینی کند. چنانچه این پیش‌بینی با اطلاعات جدید سازگار باشد مجدداً فرضیه مورد پژوهش آزمون می‌شود تا تأیید یا رد شود.

تفاوت بین روش علمی و استدلال استقرایی در تدوین فرضیه است.

در استدلال استقرایی پژوهشگر ابتدا به مشاهده می‌پردازد و سپس اطلاعات جمع‌آوری شده را سازمان‌بندی می‌کند.

در روش علمی پژوهشگر استدلال می‌کند که چنانچه فرضیه‌اش تأیید شود چه حادثه‌ای اتفاق خواهد افتاد. سپس با مشاهده منظم به جمع‌آوری اطلاعات جهت رد یا تأیید فرضیه‌اش می‌پردازد.

## مراحل روش علمی

روش علمی یک روش منظم است که از مراحل مختلفی تشکیل شده است. ون دالن به نقل از جان دیویی مراحل روش علمی را به شرح زیر تقسیم کرده است:

۱. احساس شکل مشکل یا مسئله
۲. تعیین و تعریف مشکل یا مسئله
۳. پیشنهاد راه حل یا راه‌حلهایی برای مشکل یا مسئله (صورت‌بندی فرضیه)
۴. استدلال به شیوه قیاسی درباره نتایج راه‌حلهای پیشنهاد شده
۵. آزمون فرضیه

مراحل روش علمی پس از جمع‌آوری اطلاعات، عمل تجزیه و تحلیل شروع می‌شود به این معنی که آیا پژوهشگر دلایل کافی برای تأیید فرضیه ارائه می‌دهد یا خیر.

در روش علمی هیچ پژوهشگری اثبات فرضیه را ندارد زیرا این کار زمانی میسر است که فرضیه به صورت یک حقیقت محض باشد.

مفروضات زیربنایی روش علمی

روش علمی بر پایه برخی از مفروضات، درباره ماهیت و فرایندهای علمی، استوار است. این مفروضات به صورت مستقیم بر کلیه فعالیتهای پژوهشگر تأثیر می‌گذارد و پژوهشگر بر اساس آنها روش اجرا و سایر فعالیتهای پژوهشی خود را تنظیم می‌کند.

**ون دالن این مفروضات را به شرح زیر طبقه‌بندی کرده است:**

۱. مفروضات درباره ماهیت هستی یا واقعیت
۲. مفروضات یکسانی طبیعت
۳. مفروضات مربوط به فرایندهای روانی
۴. مفروضات زیربنایی روش علمی

دونالد آری (Donald , Ary) و همکارانش این مفروضات را به شرح زیر مورد بحث و بررسی قرار داده‌اند. یکی از مفروضات بنیادی مورد پذیرش همه دانشمندان این واقعیت است که رویدادهای مورد پژوهش نظام‌یافته هستند و قانونمندی علمی در مورد آنها صدق می‌کند و هیچ رویدادی بی‌علت نیست.

علم بر این باور، که در پس هر پدیده‌ای علت یا علتهایی وجود دارد، استوار است. این فرض گاهی اوقات جبرگرایی نامیده می‌شود. انسان اولیه علت غالب رویدادها را به مسائل ماوراءالطبیعه نسبت می‌داد. علم در صورتی توسعه می‌یابد که عالم به جستجوهای خارج از تبیینهای ماوراءالطبیعه پردازد و بر اساس مشاهدات خود پاسخ سئوالهای مطرح شده را دریابد.

این نظر که هر رویداد معینی در تحت شرایط معینی اتفاق می‌افتد در حوزه این فرض قرار می‌گیرد.

فرآیند علمی زمانی فرا رسید که انسان دریافت پدیده‌های طبیعی را می‌توان بر مبنای علل طبیعی تبیین کرد، این فهم یک مرحله مهم و نقطه آغاز علم، به عنوان یک روش منظم برای حل مشکلات، بود. گرچه سرعت این فرآیند بسیار کند بود اما موجب شد که برداشتهای خام و غیر منظم جای خود را به مشاهدات منظم بدهد و به تدریج آزمودن دقیق، فرضیه‌های کنترل شده شروع شد. به این ترتیب در برخی از علوم فرضیه‌هایی، آزمون شد و نظریه‌هایی از آنها شکل گرفت.

**فرآیند شکل‌پذیری نظریه**

**سطح تجربی.** در این سطح علم فقط به کشف روابط تجربی بین پدیده‌ها و درک چگونگی این روابط پرداخت.

**سطح نظری.** علم در این سطح عبارت بود از کشف و پروراندن یک نظریه در این سطح نه تنها روابط تجربی به صورت مجزا تبیین می شود بلکه با کمک آنها یک الگوی معین ساخته می شود. سطح نظری نشان دهنده پیشرفته ترین مرحله در علم است. مرحله ای که در هیچ یک از رشته های تحصیلی به طور کامل کسب نشده است و در علوم اجتماعی کمتر به آن پرداخته اند.

**۱- تجربه .** کاملاً روشن است که علم در مراحل آغازین خود با تجربه شروع شده است. خواه پدیده مورد بررسی ، برف و باران باشد یا شکستن ظرفی در اثر انجماد آب یا کسوف و خسوف باشد یا یک اثر منظم مانند پدید آمدن شب و روز. علم با مشاهده شروع می شود که به دنبال آن مشاهدات یکدیگر با ماهیت مشابه یا مختلف خواهد آمد. سرانجام از بررسی مشاهدات (شناسایی تفاوتها و مشابهتها) نظامی به وجود می آید که رویداد پدیده هایی را پیش بینی و تبیین می کند. در این مرحله هدف علم عبارت است از منظم کردن دانش مربوط به پدیده هایی که تجربه شده اند.

**۲. طبقه بندی.** اساسی ترین روش برای کاهش داده ها و تبدیل آنها به مجموعه ای قابل استفاده طبقه بندی کردن است. روشی که در تمام زمینه های پژوهشی یک اصل اساسی است. طبقه بندی روش ساده و کم هزینه ای است که برای درک توده های عظیم اطلاعاتی به کار برده می شود. شرط اساسی در این روش شناخت طبقات است، طبقاتی که پدیده های معین به آنها تعلق دارد. برای آنکه طبقه بندی دارای معنی و مفهوم باشد عمل طبقه بندی بایستی بر اساس یک ملاک معینی صورت بگیرد . روشهای طبقه بندی می توانند بسیار ساده یا پیچیده باشند.

**۳. قابل شمارش ساختن.** گر چه اولین مرحله توسعه و گسترش علم جمع آوری تجارب و تبیین آنهاست، اما پس از مرحله نیاز به کمی ساختن مشاهدات احساسی می شود.

**۴. کشف رابطه ها.** طبقه بندی پدیده ها در طبقات مختلف موجب کشف برخی از ویژگیها یا روابط بین پدیده های طبقه بندی شده می شود.

در دانش تجربی، در سطوح پیشرفته، تلاش می شود تا قوانین طبیعت به صورت معادلات ریاضی که، جنبه های کمی برخی از متغیرها را با متغیرهای دیگر نشان می دهند، توصیف کنند .  
به عنوان مثال:

**۵. نزدیک شدن به حقیقت.** دانشمندان به طور کلی علاقمند به کشف روابط بنیادی موجود بین پدیده ها هستند تا روابط صوری و ظاهری.

به منظور کشف روابط بنیادی دقیقتر، اجزاء یا عناصر اساسی اصلی را باید مورد ارزشیابی قرار داد. به همین دلیل یکی از جنبه های مهم دانش تجزیه و تحلیل پدیده ها، به خاطر دستیابی به روابط است. اهمیت عمده تجزیه و تحلیل فرایندی است که از طریق آن دانشمندان به حقیقت نزدیک می شود و در نتیجه تعریف مجدد مسئله در اثر موفقیت یا شکست این نزدیکی.

مفهوم دانش به عنوان فرایندی نزدیک به حقیقت که به ندرت حاصل می شود، برای کسانی که دانش را یک امر مطلق تلقی می کنند و فراموش می کنند که هدف اصلی دانش شناخت بیشتر است، رضایت بخش نیست.

## علوم نظری

هدف غایی علم و دسترسی به علم نظری یا تبیین شده است که با استفاده از آن روابط پدیده‌هایی که از طریق تجربی کشف شده‌اند بیان می‌شود. این مرحله پیشرفت در علم احتمالاً در علوم فیزیکی بیش از علوم اجتماعی قابل حصول است.

برتری سطح نظری بر سطح تجربی را از طریق محدودیتهای سطح تجربی می‌توان شناخت. علوم تجربی خام و پالایش نشده است زیرا با پدیده‌ها به صورت تقریباً انتزاعی برخورد می‌کند. در صورتی که درک هر پدیده مستلزم به خاطر سپردن آن به صورت جداگانه و در عین حال در ارتباط با سایر عوامل است. دانش تجربی از دیدگاه پیش‌بینی و کنترل، که هدف نهایی علم است، دارای محدودیت است.

دانش نظری می‌تواند طریقه رسیدن به راه حل را کوتاه کند.

بزرگترین ضعف ما در این علم کوتاهی در تهیه و تنظیم یک چارچوب نظری است که با عنایت به آن بتوان یافته‌های آموزشی را مورد ارزشیابی قرار داد.

شاید بتوان گفت که علوم انسانی به علت تأکید بیش از اندازه به تجربه و غفلت از نظریه صدمه دیده است. تنها در سالهای اخیر است که به این حقیقت رسیده‌ایم که: تجربه مرحله کاملی از تکمیل علم نیست و نیاز به جهت‌گیری در زمینه نظریه‌پردازی احساس می‌شود.

## نظریه علمی

آخرین جنبه از علم، که بایستی مورد بررسی واقع شود، ساخت نظریه است. نظریه عبارت است از مجموعه‌ای از روابط درونی ساختها (مفاهیم)، تعاریف و قضایایی که دیدگاه منظمی از پدیده‌ها را از طریق تعیین روابط بین متغیرها، به منظور تبیین و پیش‌بینی پدیده‌ها، مشخص می‌کنند.

نظریه با ترکیب نتایج مشاهدات مختلف دانشمندان را قادر می‌سازد که روابط بین متغیرها را مشخص و بیان کند.

هدف نهایی علم صورتبندی نظریه است. این جمله برای کسانی که فکر می‌کنند نظریه یک حدس و گمان مبهم یا تفکر غیرعملی است عجیب به نظر می‌رسد. نظریه علمی یک تبیین آزمایشی از پدیده است. با عنایت به چنین تبیینی است که ما قادر به کنترل و پیش‌بینی هستیم.

**کوششهای علمی بایستی شامل فعالیتهای زیر باشد:**

۱. تبیین
۲. پیش‌بینی
۳. کنترل

## روش های علمی و غیر علمی دانستن:

### غیر علمی:

۱. روش تعصب و سرسختی: اولین روش دانستن است که افراد عقیده ای را کورکورانه قبول می کنند.
۲. روش مرجع: قبول باور و عقاید دیگران.
۳. روش پیشین یا مقدم بر تجربه: تاکید بر پذیرش و سازگاری با استدلال است.
۴. روش علم: مزیت این روش عینیت است. اما چون دانشمندان نیز ممکن است از روش های غیر علمی استفاده کنند، این روش هم در این دسته بندی قرار گرفته است.

### روش های علمی: روش های علمی دانستن ۴ مفروضه دارند:

۱. جبرگرایی و اکتشاف پذیری
۲. عینیت و تکرار
۳. نتایج مبتنی بر داده ها
۴. سوالات تجربی

### اهداف علم: هدف اصلی و غایی علم، تدوین نظریه است.

۱. توصیف رفتار: اولین هدف علم است.
۲. تبیین رفتار: تلاش می شود علت رفتار تعیین شود.
۳. کنترل رفتار: دستکاری برخی شرایط رفتاری برای وقوع یک رویداد یا جلوگیری از آن

### تعاریف نظریه:

- (۱) امروزه تئوری، بطور اعم به بررسی کلی و وسیع مسائل از راه تفکر و تخیل اطلاق می شود، بی آنکه این بررسی الزاماً رابطه ای با عمل داشته باشد.
- (۲) تجربه گرایان معتقدند که نظریه (تئوری)، کوششی عملی در راه جمع آوری شواهد و یافته های تجربی و برقرار کردن همبستگی بین یافته ها و تبیین آنها از طریق استقراء است، بدون آن که تصور و تخیل یا توضیحی اضافه بر مشاهدات تجربی در آن به کار رود.

اما تاریخ علم نشان می دهد که نظریه ها از طریق استقراء به دست نمی آیند، یا اگر هم از این طریق نظریه ای حاصل شود، برد آن به اندازه ای محدود است که نمی توان آن را نظریه نامید.

(۳) نظریه، مجموعه قانون هایی است که بر مبنای قواعد منطقی با یکدیگر در ارتباط بوده، مبین بخشی از واقعیت باشند. به بیان دیگر نظریه گفتاری است که بیانگر رابطه علت و معلولی پدیده هاست.

۴ نظریه، هم نگرانی جامع قضایای متعدد در قالب یک مجموعه پیوسته و منطقی است که به کمک آن می توان برخی از پدیده ها را تبیین کرد.

مفهوم دیگری که با مفهوم نظریه پیوستگی متقابل دارد، «مکتب» است. مکاتب گوناگون تعریف های مختلفی برای نظریه ارائه می دهند و ماهیت آنها نیز توسط نظریه های بنیادین آنها تعیین می شود. در تعریف مکتب می توان گفت:

حوزه تفکر علمی یا گرایش های فکری مشابه و نزدیک به هم را که احیاناً یکدیگر را تحت تأثیر قرار می دهند و یا زمینه های خاصی را برای تحقیق و تتبع و نظریه پردازی می پذیرند، مکتب می نامند. لذا «مکتب» با توجه به گرایش ها و نظریه های مختلف درونی اش، نسبت به نظریه، کلی تر و عام تر است و «نظریه» بر خلاف مکتب، ساختی علمی دارد. نظریه از لحاظ تعمیم اصول و ترکیب، محدود و همیشه موقتی است، و قسمتی از علم محسوب می شود.

### مراحل تشکیل نظریه:

فرایند تشکیل یک نظریه علمی ناگزیر از طی کردن مراحل پنج گانه روش علمی است:

(۱) **بر خورد با مسأله:** اولین مرحله در هر تحقیق علمی برخورد با مسأله یا مشکلی است که در امر شناخت یک پدیده حاصل می شود. به عبارتی مواجهه با موقعیت و یا پدیده نامعلوم، مبهم و ناشناخته است که هر پژوهشگر کار را به سوی شناخت و نهایتاً ارائه نظریه رهنمون می سازد.

(۲) **تشکیل فرضیات:** با توجه به تجربیات پیشین و نظریات قبلی هر پژوهشگر می تواند در برابر پرسش های مربوط به مسأله جدید پاسخی هرچند مقدماتی، خام و تجربه نشده را ارائه دهد. این پاسخ های تجربه نشده و خام را فرضیه می نامند. در مراحل بعدی فرایند شناخت و حل مسأله، پژوهشگر می کوشد با جمع آوری مستندات، داده ها و انجام آزمون های علمی و منطقی، صحت و یا سقم یا به عبارتی درستی یا نادرستی فرضیه های خام را تأیید یا رد نماید.

(۳) **گردآوری داده ها:** همان گونه که گفته شد پژوهشگر در این مرحله به جمع آوری اطلاعات و داده ها به منظور سنجش و آزمون فرضیات تشکیل شده، می پردازد.

(۴) **آزمون و سنجش داده ها:** در این مرحله باید با استفاده از ابزارهای گوناگون (آمار، آزمایشی و ...) داده ها و اطلاعات گرد آوری شده را به محک آزمون و سنجش گذارد.

(۵) **استنتاج:** در این مرحله با نتیجه گیری از آزمون های مکرر در می یابیم که کدام یک از فرضیه ها یا همان پاسخ های خام و اولیه تأیید یا رد شده اند.

با عبور از این پنج مرحله روش تحقیق است که می توان به استنتاج علمی دست یافت، اما هنوز قادر به ارائه نظریه علمی نیستیم. هر گاه نتیجه چنین پژوهش هایی با آزمون های مکرر تأیید شود و از روایی (validity) و اعتبار (reliability) لازم برخوردار باشد، آنگاه می توان آن را در جوامع دیگر با شرایط مشابه تعمیم داد. از اینجا به بعد است که می توان نتایج تعمیم یافته را در قالبی نظری سنجید.

کارکرد اصلی نظریه عبارت است از توضیح، تبیین، تفسیر و پیش بینی نسبی رخدادها و قوانین و تدوین قالبی که پدیده ها در آن معنا می گیرد. بنابراین فرایند تشکیل نظریه دو هدف عمده را دنبال می کند:



- (۱) فراهم آوردن قالبی برای معنا کردن وقایع، رخدادها و پدیده‌های مورد نظر
- (۲) پیش بینی کردن وقایع، رخدادها و پدیده‌ها در آینده‌ای نزدیک

هر نظریه علمی برای انجام چنین هدفی باید دو وظیفه اساسی را همیشه مد نظر قرار دهد. این دو وظیفه از جمله خصایص اصلی علم نیز به شمار می‌روند:

- (الف) توجه به کاربست روش‌های تحقیق و نتایج حاصله از پژوهش‌های عینی برای فهم وقایع و پیش بینی کردن آنها.
- (ب) توجه به معرفت بشری و نظام مفروضات مسلم موجود در هر مکتبی که می‌تواند هم پیشنهاد دهنده تحقیقات و پژوهش باشد و هم در نتیجه تحقیقات و پژوهش، اصلاح، تکمیل و یا تغییر یابد.

### فایده نظریه:

با توجه به دیدگاه برخی جامعه‌شناسان می‌توان موارد ذیل را از جمله فواید نظریه به شمار آورد:

- (۱) نظریه می‌تواند افکار جدیدی را در روند حل مسائل نظری و عملی برانگیزد.
- (۲) نظریه ممکن است الگوهایی از موضوعات و مسائل مورد بحث ارائه دهد، به طوری که بتوان یک توصیف جامع و طرح‌گونه از آنها عرضه کرد.
- (۳) تجزیه و تحلیل و نقد هر نظریه ممکن است به نظریات تازه‌ای منجر گردد.
- (۴) نظریه ممکن است الهام بخش فرضیات علمی تازه‌ای باشد.

### انواع نظریه:

نظریه را از جهات مختلف می‌توان دسته‌بندی کرد. در یک تقسیم‌بندی نظریه به دو شکل استقرایی و قیاس فرضی است.

استقرایی: نظریه‌ای که به منظور تبیین مشاهده‌های قبلی تدوین می‌شود.  
قیاس فرضی: نظریه‌ای که بر اساس چند مشاهده اندک یا بدون مشاهده‌های قبلی درباره پدیده‌ای شکل می‌گیرد.  
این نظریه مجموعه‌ای از فرضیه‌هاست که بر اساس استدلال قیاسی شکل می‌گیرد.

گلدشتاین (۱۹۶۹) انواع نظریه را براساس پیچیدگی ارتباط درونی مفاهیم، تعداد مفاهیم بکار برده شد و قدرت پیش بینی تقسیم‌بندی کرده است که به شرح زیر است:

#### ۱- نظریه صوری:

قدیمی‌ترین نوع نظریه است که در آن کوشش می‌شود پدیده مورد نظر تبیین شود اما در این تبیین پدیده به عواملی نسبت داده می‌شود که خود آن نیز مبهم است. مثلاً نسبت دادن حوادث طبیعی در زمان‌های اولیه به خدایای که ساخته دست انسان بوده است و دلیل این نوع تبیین‌ها ناشی از عدم آگاهی از رفتار انسان بود.

#### ۲- نظریه قیاسی:

نظریه‌ای که در آن برای تبیین از یک پدیده مشخصی به عنوان مدل استفاده می‌شود یکی از نخستین مدل‌ها مرکز تلفن بود که به صورت قیاسی برای مغز مورد استفاده قرار می‌گرفت اگر چه میان دو مدل شباهت‌های وجود داشت

و هر دو پیام‌ها را دریافت و ارسال می‌کنند اما سال‌ها طول کشید تا ساختمان فوق‌العاده پیچیده مغز انسان شناسایی و با مرکز تلفن قابل‌قیاس شود. اشکال اساسی در این نظریه این است که نظریه پرداز بایستی از کلیه جنبه‌ها و عوامل تشکیل‌دهنده پدیده آگاهی داشته باشد تا بتواند مدل مناسبی برای آن عرضه کند.

### ۳- نظریه تقلیلی:

این نظریه‌ها مشاهدات را براساس ماهیت فعالیت‌ها یا فرآیندهایی که آسانتر از مشاهده حادثه هستند تبیین می‌کند. به عنوان مثال یک روان‌شناس ممکن است رفتار معینی را براساس عمل سلول‌های فرد تبیین کند در چنین تبیینی ممکن است سلول‌های زیادی وجود داشته باشد اما دسته‌ای که فرض می‌شود ساده‌ترند مورد تبیین قرار می‌گیرند.

### ۴- نظریه تجریدی:

در این نوع نظریه حوادث پیچیده براساس حوادث ساده تبیین می‌شوند ولی حوادث ساده به عنوان واقعیت بلکه به عنوان توصیف دقیقی از روابط مورد استفاده قرار می‌گیرند. بسیاری از فیلسوفان اعتقاد دارند که این نظریه‌ها بالاترین نوع نظریه هستند به گونه‌ای که راهنمای انواع دیگر هستند و ساخت‌های فرض بایستی به متغیرهای مداخله‌کننده تقلیل پیدا کند.

جورج هومان معتقد است که نظریه دارای ۳ ویژگی عمده است .

۱. نظریه از مجموعه‌ای از مفاهیم یا یک طرح مفهومی تشکیل شده است برخی از مفاهیم موجود در نظریه توصیفی و بعضی عملیاتی هستند . مفاهیم عملیاتی از متغیرهای مستقل و وابسته تشکیل شده است. یکی از هدفهای هر تحقیق تعیین روابط بین متغیرهای مستقل و وابسته‌ای است که در نظریه بیان شده است .
۲. نظریه از قضایایی تشکیل شده است که به منظور توصیف روابط بین متغیرها به کار برده می‌شود. قضایا چنانچه بخواهیم یک نظریه رسمی تدوین کنیم ، بایستی به صورت طرح قیاسی صورتبندی شوند به نحوی که بتوان یک نظریه را از نظریه دیگر به وجود آورد.
۳. نظریه واقعیت‌های موجود در قضایا را روشن می‌کند . به این معنی که قضایا به کمک داده‌های واقعی تجربی و در دنیای واقعی قابل‌آزمون هستند .

نظریه به منظور کسب بینش درباره ترتیب فعالیت‌های پژوهشی به کار برده می‌شود. نظریه‌ای که خوب تدوین شده باشد هم اطلاعات قبلی را سازمان می‌دهد و هم قضایای جدیدی را، که قابل‌آزمون هستند، به وجود می‌آورد.

یک جنبه عمده رابطه بین نظریه و تحقیق این است که نتایج تحقیق غالباً موجب اصلاح نظریه می‌شود.

در هر فعالیت پژوهشی کیفیت کار از طریق بررسی دقیق نظریه اصلاح می‌شود.

## نقش نظریه در پژوهش:

نقش نظریه در پژوهش با دو رویکرد تبیین می شود.

- روش ابتدا نظریه ، بعد پژوهش

- روش ابتدا پژوهش، بعد نظریه

روش ابتدا پژوهش، بعد نظریه این عیب را دارد که در اجرای آن برای جمع آوری اطلاعاتی کوشش می شود که هدف مفیدی برای آنها در نظر گرفته نشده است اما اطلاعاتی که به این شیوه گرد آوری میشوند ممکن است به کشف نظریه مفیدی منجر گردد ، روش ابتدا نظریه ، بعد پژوهش این عیب را دارد که پژوهشگر ممکن است فاقد اطلاعات مقدماتی لازم برای ساخت نظریه باشد

ترکیب این دو روش ممکن است روش کلی تر ، دقیق تر و هم چنین نمایش منظم تری از فرآیندهایی را که واقعا اتفاق افتاده اند مهیا سازند روش ترکیبی فعالیت های علمی را به سه دسته زیر تقسیم می کنند الف) اکتشاف ب) توصیف ج) تبیین

## ملاحظات اخلاقی

رعایت مسائل اخلاقی و تضمین حقوق انسانی آزمودنیها یکی از عمده ترین مسائل در پژوهشهای آموزشی و پرورشی است. زیرا پژوهشهایی که غالبا در آموزش و پرورش انجام می شود موضوع آنها آموزش و یا به طور کلی رفتار انسان است. چنین پژوهشهایی در صورتی که درست برنامه ریزی نشده باشد ممکن است مخاطرات و یا آسیب های روانی- فیزیولوژیکی برای کسانی که اجرای تحقیق را ممکن ساخته اند به همراه داشته باشد.

- **عدم مشارکت در پژوهش**، اولین و مهمترین حقی که هر انسان دارد عبارت است از آزادی عدم مشارکت در پژوهش. این اصل یا آزادی از این ناشی می شود که انسان علاقمند است برخی از اطلاعات مربوط به خود را از اعضای جامعه دورنگاه دارد یا اینگونه اطلاعات را به هیچ شکل این گونه اطلاعات در اختیار دیگران قرار داده نشود.
- **داشتن اسم مستعار**. تمام افرادی که در یک تحقیق مشارکت می کنند حق دارند که برای خود اسم مستعار انتخاب کنند. به این معنی که افراد حق دارند برای خود اسامی مستعاری انتخاب کنند تا شناخته نشوند.
- **انتظار پذیرش مسئولیت به وسیله پژوهشگر**. هر یک از آزمودنیها انتظار دارند که پژوهشگر انسان مسئولیت پذیری باشد و همچنین نسبت به مسائل انسانی حساس و مسئول باشد.