

موضوع: نمونه و نمونه گیری

مقدمه

یکی از هدف‌های عمده تحقیقات علوم انسانی دستیابی به اصول و آگاهی‌های معتبری است که قابل تعمیم به جامعه مادر باشد. جمع‌آوری و اخذ اطلاعات از همه اعضای تشکیل‌دهنده یک جامعه وقت‌گیر، هزینه‌بر و تقریباً غیرممکن است. انفجار اطلاعات و آگاهی‌ها در قرن بیستم، مرهون بسط و اشاعه مقوله‌ی نمونه‌گیری در تحقیقات است. ویلیام گوزت^۱ دریافت که: «برخی از ویژگی‌ها از جمله پراکندگی متغیر مورد مطالعه در گروه‌های کوچکی که بصورت تصادفی و مستقل از یکدیگر از جامعه مادر انتخاب شده باشند، در بین گروه‌ها و از سویی با موقعیت همین ویژگی‌ها در جامعه مادر تقریباً مشابه هستند و به لحاظ مفاهیم آماری با یکدیگر تفاوت معنی‌دار ندارند». ارائه این یافته مهم به جامعه علمی و اقبال جامعه علمی از آن سبب شد تا مطالعه متغیرهای مورد نظر در تمامی اعضای جامعه مرتفع گردد و به جای آن مطالعات بر گروه‌های کوچکی که به روش‌های ویژه برگزیده می‌شود، رایج گردد. بنابراین، دانشمندان فرصت بیشتری برای مطالعات بیشتری یافتند و متعاقب آن دست‌یابی به اطلاعات بیشتر در زمان کمتر مقدور شد. از این‌رو، محققان در تمامی معارف بشری از جمله در علوم انسانی به گزینش نمونه از جامعه مادر روی آوردند

جامعه آماری

هدف اساسی هر تحقیق، کشف اصول و قوانین کلی حاکم بر یک جامعه آماری است. هنگامی که گفته می‌شود کودکان ایرانی معمولاً در ۶ سالگی برای شروع آموزش رسمی آمادگی دارند، یک اصل کلی درباره جامعه کودکان ۶ ساله ایرانی بیان شده است. جامعه^۲ آماری عبارت است از مجموعه‌ای از افراد یا واحدها که دارای حداقل یک صفت مشترک باشند (سرمد، بازرگان، و حجازی، ۱۳۸۸، ص ۱۷۷). جامعه آماری به مجموعه‌ای از اشیاء، اشخاص، مکان‌ها، رویدادها و اموری اطلاق می‌شود که در یک یا چند صفت مشترک باشند. هر چه تعداد صفات مشترک بین اعضای یک جامعه کمتر باشد، اعضای آن جامعه (حجم جامعه) بیشتر است. برعکس، هر چه تعداد صفات مشترک بیشتر باشد، جامعه محدودتر می‌شود. به عنوان مثال، «دانش‌آموزان» یک جامعه آماری است که تمام دانش‌آموزان سراسر جهان را شامل می‌شود. این جامعه، تنها با یک صفت مشترک یعنی «دانش‌آموز بودن» مشخص شده است. جامعه «دانش‌آموزان دختر کمتر از ۱۰ سال» که با سه صفت دانش‌آموز بودن، دختر بودن و کمتر از ۱۰ سال داشتن مشخص شده است، به مراتب محدودتر از «جامعه دانش‌آموزان» است. علاوه بر صفات‌های مشترک که در میان همه اعضای یک جامعه آماری مشترک است، برخی صفات نیز وجود دارند که در میان همه افراد جامعه مشترک نیست و یا مقدار آن از فردی به

۱. William Gosset

۲. population

فرد دیگر متفاوت است. این گونه صفت‌ها را **صفات غیرمشتک** یا **صفات متغیر** می‌نامند. به عنوان مثال، جامعه دختران ۱۶ ساله ایرانی یک جامعه آماری است که صفات مشترک اعضای آن ایرانی، دختر بودن و ۱۶ سالگی است. اما بعضی از دختران ۱۶ ساله ایرانی باسواد و برخی بی‌سوادند، برخی مجرد و برخی متأهل اند و ... در فرایند تحقیق، باید جامعه مورد مطالعه به روشنی تعریف شود و حدود و مشخصات آن تعیین گردد (پاشا شریفی و شریفی، ۱۳۸۰، ص ۵۹).

معمولاً در هر پژوهش، جامعه مورد بررسی یک جامعه آماری است که پژوهشگر مایل است درباره صفت متغیر واحدهای آن به مطالعه بپردازد. اولین قدم در نمونه‌گیری، تعریف جامعه مورد نظر است. جامعه مورد نظر ممکن است معلمان یک شهر، یک دانشگاه، اعضای هیئت علمی یک دانشگاه و ... باشد. جامعه ممکن است خیلی بزرگ باشد و در محدوده جغرافیایی وسیعی گسترده شده باشد، یا این که خیلی کوچک و محدود باشد. تعریف جامعه آماری باید جامع و مانع باشد. یعنی این تعریف باید چنان بیان شود که از نقطه نظر زمانی و مکانی همه‌ی واحدهای مورد مطالعه را در برگیرد و درضمن، با توجه به آن، از شمول واحدهایی که نباید به مطالعه آنها پرداخته شود جلوگیری به عمل آید (سرمد و همکاران، ۱۳۸۸، ص ۱۷۷).

روش‌های گردآوری داده‌های مورد نیاز درباره جامعه آماری

الف. گردآوری داده‌ها از طریق شمارش کامل افراد (سرشماری): در این روش هر یک از افراد جامعه داده‌های مورد نظر جمع آوری می‌شود. هزینه، نیروی انسانی و مدت زمانی که صرف سرشماری جهت گردآوری داده‌ها می‌شود به میزانی است که معمولاً اجرای آن توجیه‌پذیر نمی‌شود.

امینی، میترا، و نجفی، صدیقه، و ترکان، نیلوفر، و ابراهیمی نژاد، فاطمه (۱۳۸۹) در تحقیق خود تحت عنوان «رابطه مهارت‌های ارتباطی با عملکرد آموزشی اساتید دانشگاه علوم پزشکی جهرم» برای جمع‌آوری داده‌ها از روش سرشماری استفاده کرده‌اند.

ب. گردآوری داده‌ها از طریق نمونه‌گیری: در این روش، نمونه‌ای از افراد جامعه انتخاب و داده‌های مورد نیاز از آنها جمع آوری می‌شود. نمونه‌گیری در مقایسه با سرشماری از چندین جنبه برتری دارد، از جمله:

۱. با صرفه‌تر بودن
۲. سرعت عمل و کوتاه‌تر بودن زمان مورد نیاز
۳. کیفیت داده‌ها از طریق دقت بیشتر در گردآوری و استخراج آنها (سرمد و همکاران، ۱۳۸۸، ص ۱۷۸).

اریب‌های ممکن در گردآوری داده‌ها

الف. اشتباهات نمونه‌گیری: نمونه لزوماً معرف واقعی جامعه نیست. مشخصات نمونه‌های مختلفی که از یک جامعه آماری به روش تصادفی انتخاب می‌شوند، ممکن است متفاوت باشد. اما می‌توان تفاوت مشاهده شده درباره نمونه و جامعه‌ای که نمونه از

آن انتخاب شده است را برآورد کرد. این تفاوت که خطای نمونه‌گیری نامیده می‌شود، به محقق امکان می‌دهد درباره پارامتر جامعه استنباط معینی به عمل آورد. (پاشاشریفی و شریفی، ۱۳۸۰، ص ۶۳). خطای نمونه‌گیری اشتباهی است که به واسطه‌ی مشاهده معدودی از افراد جامعه رخ می‌دهد. این نوع اشتباه را با روش نمونه‌گیری مناسب می‌توان کاهش داد.

ب. **اشتباهات غیرنمونه‌گیری:** اشتباهی است که به واسطه‌ی عواملی از جمله ابزار اندازه‌گیری نامناسب، عدم مشاهده‌ی آن تعداد از افراد جامعه که باید مورد مشاهده قرار می‌گرفته‌اند، عدم پاسخ آزمودنی‌ها یا استخراج نامناسب داده‌ها رخ می‌دهد. این نوع اشتباهات هم در نمونه‌گیری می‌تواند رخ دهد و هم در شمارش کامل افراد جامعه (سرمد و همکاران، ۱۳۸۸، ص ۱۸۰).

نمونه و نمونه‌گیری

برای صرفه‌جویی در نیروی انسانی، هزینه و وقت و رعایت سایر ملاحظات اجرایی، به جای مطالعه در مورد تمام افراد جامعه می‌توان نمونه‌ای از افراد جامعه را انتخاب و مورد تحقیق قرار داد. نمونه^۳، بخش کوچکی از جامعه است که معرف^۴ کل جامعه فرض می‌شود. نتایج نمونه‌ای را که معرف جامعه نباشد نمی‌توان به جامعه تعمیم داد (بیابانگرد، ۱۳۸۶، ص ۱۱۳). نمونه عبارتست از مجموعه‌ای از نشانه‌ها که از یک قسمت، یک گروه یا جامعه‌ای بزرگتر انتخاب می‌شود، به طوری که این مجموعه معرف کیفیات و ویژگی‌های آن قسمت، گروه یا جامعه بزرگتر باشد. گزینش این مجموعه نشانه‌ها را نمونه می‌نامند (نادری و نراقی، ۱۳۸۸، ص ۱۰۹). انتخاب تعدادی از افراد، حوادث و اشیاء از یک جامعه‌ی تعریف شده به‌عنوان نماینده آن جامعه را نمونه‌گیری گویند (دلاور، ۱۳۸۸، ص ۱۲۰). نمونه‌گیری عبارتست از انتخاب افراد گروه نمونه از میان اعضای یک جامعه تعریف شده آماری براساس اصول و قواعد خاص (پاشا شریفی و شریفی، ۱۳۸۰، ص ۶۲). نمونه، معمولاً گروهی از افراد جامعه است که معرف آن جامعه بوده و کم و بیش ویژگی‌های افراد جامعه را داراست. اندازه‌های به‌دست آمده درباره صفات و متغیرهای نمونه را شاخص آماری^۵ و اندازه‌هایی را که از روی شاخص آماری نمونه درباره جامعه استنباط می‌شود پارامتر^۶ می‌نامند. به عنوان مثال، هرگاه میانگین نمره ریاضی یک گروه نمونه ۱۰ نفری از پسران یک کلاس ۴۵ نفری (جامعه) ۱۲ باشد و میانگین نمره‌های ریاضی دانش آموزان این کلاس از ۱۰ تا ۱۴ برآورد شود، عدد ۱۲ را شاخص آماری و نمره‌های از ۱۰ تا ۱۴ را پارامتر جامعه می‌نامند (پاشا شریفی و شریفی، ۱۳۸۰، ص ۶۲). مزیت انتخاب یک نمونه از یک جامعه، جلوگیری از اتلاف وقت محقق و صرفه‌جویی در منابع مالی است (دلاور، ۱۳۸۸، ص ۱۲۰). برای نمونه‌گیری، باید فهرست کامل افراد جامعه در دسترس باشد. این فهرست چارچوب

۳. sample

۴. representative

۵. statistic

۶. parameter

نمونه‌گیری نامیده می‌شود. یکی از جنبه‌های مورد نظر در گزینش روش نمونه‌گیری، آن است که چارچوب نمونه‌گیری در دسترس باشد (سرمد و همکاران، ۱۳۸۸، ص ۱۸۰). در گزینش نمونه باید نکاتی را رعایت کرد، از جمله:

۱. **مطابقت نمونه با اهداف تحقیق:** اولین گام محقق در گزینش نمونه تطبیق آن با اهداف تحقیق است. مثلاً ممکن است هدف تحقیق «علل عدم جذب نیروهای متخصص به سیستم دولتی» باشد. احتمالاً محقق گروه نمونه را از جامعه متخصصان جذب در سیستم دولتی انتخاب نماید و در پایان هم توجیهاتی در جهت عدم جذب بیان دارد.
۲. رعایت انصاف و عدم اعمال غرض در گزینش نمونه: برای آنکه نمونه‌ای معرف کیفیات و ویژگی‌های از جامعه مورد نظر داشته باشیم، باید هر یک از نشانه‌ها که واحدهای اصلی جامعه هستند، امکان و احتمال انتخاب شدن را برای عضویت در گروه نمونه به طور مساوی داشته باشند.
۳. **عوامل مؤثر در تعیین حجم نمونه:** مسأله تعیین حجم گروه نمونه یکی از مسائل عمده‌ای است که هر محقق در تحقیق خود با آن مواجه می‌باشد. حجم نمونه باید تا حد امکان بزرگ انتخاب شود. زیرا، اولاً در آن صورت یکسانی و شباهت میانگین و انحراف استاندارد گروه نمونه با میانگین و انحراف استاندارد جامعه مادر بیشتر است. ثانیاً، حجم نمونه، ارتباط بسیار نزدیکی با آزمون فرض پوچ در تحقیق دارد. بنابراین، هر چه اندازه گروه نمونه بزرگتر باشد، محقق با قاطعیت بیش‌تری فرض پوچ را که واقعاً نادرست است، رد می‌کند (نادری و نراقی، ۱۳۸۸، ص ۱۰۹).

اصول اساسی نمونه‌گیری

عمده‌ترین مسئله نمونه‌گیری، انتخاب واقعی نمونه است. نکاتی که در این رابطه باید مورد توجه قرار گیرد، عبارتست از: الف. **نماینده واقعی بودن نمونه** ب. **تصادفی بودن** امکان دستیابی به این اصول زمانی میسر است که هر یک از اعضای جامعه شانس مساوی جهت بودن در نمونه یا انتخاب شدن را داشته باشند. به عبارتی، هیچ نوع رابطه منطقی نباید بین روش نمونه‌گیری و ویژگی‌هایی که باید نمونه‌گیری شود، وجود داشته باشد. معیار تصادفی بودن یک نمونه تنها از طریق فرایند نمونه‌گیری آن مشخص می‌شود. دو اصل عمده، تمامی روش‌های نمونه‌گیری را تحت تأثیر قرار داده است:

اصل اول، احتراز از سوگیری در فرایند انتخاب.

اصل دوم، افزایش دقت در کلیه مراحل.

سوگیری در نمونه‌گیری بدین صورت شکل می‌گیرد:

۱. نمونه‌گیری با یک روش غیرتصادفی انجام شود. به این معنا که روش به کار برده شده به صورت آگاهانه- غیرآگاهانه تحت تأثیر انسان قرار گرفته شود.

۲. چارچوب انتخاب که به عنوان وسیله‌ای برای انتخاب اعضای نمونه به کار گرفته می‌شود، شامل کلیه اعضای جامعه نباشد.

۳. موافقی که دسترسی به بعضی از اعضای جامعه غیرممکن بوده، یا برخی از اعضا علاقمند به همکاری نباشند. هر یک از عوامل فوق، موجب بالا رفتن خطای معیار برآورده شده و نمی‌توان تأثیر آنها را با کاهش حجم نمونه افزایش داد یا حذف کرد. چنانچه نمونه‌گیری از لیستی ناقص صورت گیرد، هیچ افزایشی در حجم نمونه قادر نیست عدم معرف بودن نمونه را اصلاح کند یا سوگیری ناشی از این عدم کفایت لیست را حذف کند (دلاور، ۱۳۸۸، ص ۹۰).

اشتباه‌های رایج در نمونه‌گیری

۱. از اشتباه‌های رایج و معمول در تحقیق عبارت است از انتخاب افرادی جهت نمونه، تنها به این دلیل که در دسترس محقق هستند. به عنوان مثال، یک محقق ممکن است همه دانش‌آموزان یک مدرسه را انتخاب کند، صرفاً به این دلیل که اطمینان دارد مسئولان مدرسه اجازه انجام تحقیق را به او می‌دهند. یافته‌های این تحقیق را نمی‌توان به مدرسه مشابهی در همان جامعه تعمیم داد.

۲. اشتباه دیگر، انتخاب افرادی است که حتی در یک جامعه مناسب قرار ندارند. محقق این نوع انتخاب را صرفاً به خاطر سهولت کار انجام می‌دهد. برای مثال، در بسیاری از مطالعاتی که در زمینه کارآیی روش‌های کاربردی مختلف روان-شناسی انجام می‌شود، از دانشجویان به عنوان نمونه تحقیق استفاده می‌شود. بدون شک در پاسخ این دانشجویان با افراد دیگری که نمونه‌های واقعی جامعه مورد نظر هستند تفاوت وجود دارد. به عبارتی این دانشجویان مشکل روانی ندارند و به دنبال مشاوره یا درمان نیستند، در صورتی که افراد دیگر به دلیل نیاز خود به دنبال مشاوره و درمان هستند. در تحقیقات علوم انسانی و اجتماعی از دانشجویان دانشکده که غالباً در دسترس هستند ولی مناسب نیستند، به عنوان آزمودنی استفاده می‌شود (دلاور، ۱۳۸۸، صص ۱۱۸-۱۱۷).

۳. از شیوه‌های که باعث می‌شود میزان معرف بودن نمونه انتخاب شده به حداکثر برسد، استفاده نمی‌کند.

۴. زمانی که نمونه‌گیری طبقه‌ای یا خوشه‌ای با توجه به اهداف تحقیق مناسب‌تر است، از نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده می‌کند.

۵. ویژگی‌های نمونه سهل‌الوصول را با جزئیات کافی که به دیگران اجازه دهد تا جامعه‌ای را که نمونه معرف آن است استنباط نمایند، توصیف نمی‌کند.

۶. قبل از انتخاب یک یا چند مورد برای تحقیق کیفی، انواع نمونه‌گیری‌های موجود را با دقت مورد توجه قرار نمی‌دهد.

تفاوت میان آزمودنی‌هایی را که برای شرکت در تحقیق داوطلب شده‌اند و کسانی که از شرکت امتناع ورزیده‌اند، مشخص نمی‌کند. همچنین؛ قادر به تشخیص میزان تأثیر این تفاوت‌ها بر یافته‌های پژوهش نیست (نصر و همکاران، ۱۳۸۹، ص ۴۰۶).

دو روش کلی نمونه‌گیری

برای نمونه‌گیری دو روش کلی وجود دارد: نمونه‌گیری تصادفی و نمونه‌گیری غیرتصادفی. در نمونه‌گیری تصادفی، احتمال انتخاب شدن برای همه اعضای گروه یکسان است و هیچ عاملی جز شانس و تصادف در انتخاب شدن افراد گروه نمونه از جامعه وجود ندارد. (پاشا شریفی، شریفی، ۱۳۸۰، ص ۶۳). روش ایده‌آل نمونه‌گیری، روش تصادفی است که در آن عامل تعیین‌کننده انتخاب افراد جامعه همانا تصادف یا قانون احتمالات است. هنگامی که روش نمونه‌گیری تصادفی به کار می‌رود، خواه حجم نمونه بزرگ باشد یا کوچک، اشتباه نمونه‌گیری را می‌توان برآورد کرد. (نادری و نراقی، ۱۳۸۸، ص ۱۰۹).

الف. نمونه‌گیری تصادفی (احتمالی یا اتفاقی): نمونه‌گیری تصادفی روشی است که در آن، شانس انتخاب کلیه اعضای جامعه مشخص و متفاوت از صفر باشد، یعنی همه اعضای جامعه، شانس انتخاب شدن در نمونه را داشته باشند.

ب. نمونه‌گیری غیرتصادفی (غیراحتمالی یا وضعی): نمونه‌گیری غیرتصادفی روشی است که براساس احتمالات ریاضی انتخاب نمی‌شود و همه اعضای جامعه، شانس انتخاب شدن در آن را ندارند (بیابانگرد، ۱۳۸۶، ص ۱۱۵). در این روش نمونه‌گیری، محقق در انتخاب افراد برای نمونه نظریات خود را دخالت می‌دهد و به افراد خاصی در جامعه چشم می‌دوزد. نتایج به‌دست آمده از چنین مطالعه‌ای قابلیت تعمیم ندارد. این گونه نمونه‌ها را نمونه‌های **تورش‌دار** نیز می‌گویند (حافظ نیا، ۱۳۸۹، ص ۱۴۷).

مهم‌ترین ویژگی‌ای که باعث متمایز شدن این دو روش نمونه‌گیری می‌شود، این است که در نمونه‌گیری احتمالی، محقق می‌تواند مقدار خطای نمونه‌گیری را که در تحقیق مرتکب می‌شود محاسبه کند ولی در نمونه غیراحتمالی این امکان وجود ندارد. در تصمیم‌گیری برای انتخاب نمونه احتمالی یا غیراحتمالی در تحقیق محقق باید به چهار نکته توجه کند:

- هدف تحقیق:** در تحقیقاتی که به منظور بررسی روابط بین متغیرها یا جمع‌آوری داده‌های اکتشافی برای تهیه پرسشنامه یا ابزار اندازه‌گیری انجام می‌شوند، نمونه غیراحتمالی مناسب است. اگر قصد تعمیم نتایج به جامعه وجود داشته باشد، باید از نمونه‌گیری احتمالی استفاده کرد. در هر جامعه تحقیقی که قصد تأیید یا رد یک سؤال یا فرضیه مهم وجود دارد، باید از نمونه احتمالی استفاده کرد.
- هزینه در مقابل ارزش:** نمونه باید با کمترین هزینه، بیش‌ترین اثربخشی را داشته باشد. اگر هزینه نمونه احتمالی بیش از حد باشد، بهتر است از نمونه غیراحتمالی استفاده شود.
- محدودیت‌های زمانی:** در مواردی که محققان با محدودیت‌های زمانی مواجه هستند، با توجه به این که نمونه‌گیری احتمالی، زمان‌بر است از نمونه‌گیری غیراحتمالی استفاده می‌شود.

۴. مقدار خطای مورد پذیرش: در مطالعات مقدماتی یا ضربتی^۷ که کنترل خطا اهمیت چندانی ندارد، نمونه‌گیری غیراحتمالی مناسب است (بیابانگرد، ۱۳۸۶، ص ۱۱۵).

انواع نمونه‌گیری تصادفی

نمونه‌گیری تصادفی ساده^۸: هر یک از اعضای جامعه شانس برابر و مستقلی برای انتخاب شدن در نمونه دارند. اگر حجم افراد جامعه N و حجم نمونه را n فرض کنیم، احتمال انتخاب هر فرد جامعه در نمونه $\frac{n}{N}$ است. (سرمد و همکاران، ۱۳۸۸، ص ۱۸۳). نمونه‌گیری تصادفی ساده را می‌توان با استفاده از روش قرعه‌کشی، جدول اعداد تصادفی و با استفاده از برنامه‌های کامپیوتری انجام داد (پاشا شریفی و شریفی، ۱۳۸۰، ص ۶۳). در مواردی که تعداد افراد زیاد است می‌توان از جدول اعداد تصادفی استفاده نمود (رفیع پور، ۱۳۸۲، ص ۳۸۶).

نمونه‌گیری تصادفی به دو صورت با جایگزینی و بدون جایگزینی انجام می‌شود:

- نمونه‌گیری تصادفی با جایگزینی؛ آزمودنی مجدداً به جامعه بازگردانده می‌شود و شانس انتخاب شدن را برای بار دیگر به دست می‌آورد. به عبارتی، هر عضو بیش از یک بار شانس انتخاب شدن را دارد. نمونه‌گیری تصادفی با جایگزینی بیشتر در تحقیقات پیچیده و بزرگ مانند مطالعات پیمایشی ملی استفاده می‌شود. اغلب نظریه‌های آماری به کمک نمونه‌گیری تصادفی با جایگزینی صورت بندی شده اند.
- نمونه‌گیری تصادفی بدون جایگزینی^۹؛ در این نوع نمونه‌گیری تصادفی یک آزمودنی یا واحد انتخاب شده از جامعه در انتخاب‌های بعدی حذف می‌شود. به عبارتی، هر عضو فقط یک بار شانس انتخاب شدن دارد. نمونه‌گیری تصادفی بدون جایگزینی بیشتر در روش نمونه‌گیری تصادفی استفاده می‌شود (بیابانگرد، ۱۳۸۶، ص ۱۱۹).

نمونه‌گیری تصادفی منظم^{۱۰} (سیستماتیک یا نظامدار): در این روش هر یک از آزمودنی‌ها شانس برابری برای انتخاب شدن دارند ولی برخلاف روش تصادفی ساده، شرط استقلال آنها رعایت نمی‌شود. یعنی انتخاب یک آزمودنی بر انتخاب دیگر آزمودنی‌های تأثیر می‌گذارد. درجه دقت نمونه‌گیری منظم، به مکفی^{۱۱} بودن چهارچوب نمونه‌گیری^{۱۲}، بستگی دارد. یک مشکل مهم در

۷. pilot study

۸. simple random sample

۹. replacement

۱۰. systematic random sampling

۱۱. adequacy

۱۲. sampling frame

نمونه‌گیری منظم این است که این روش نسبت به دور^{۱۳} (تناوب) حساس است؛ به عبارتی، ترتیب یا نظم آزمودنی‌ها یا واحدها در فهرست جامعه ممکن است باعث انتخاب سوگیرانه آنها شود (بیابانگرد، ۱۳۸۶، ص ۱۲۱). مزیت نمونه‌گیری سیستماتیک، سهولت انتخاب واحدهای نمونه است. نمونه‌گیری سیستماتیک در صورتی به کار برده می‌شوند که:

الف: فهرست کامل افراد جامعه مورد مطالعه در دسترس باشد.

ب. تغییرات صفت متغیر در جامعه مورد مطالعه شدید نباشد (سرمد و همکاران، ۱۳۸۸، ص ۱۸۳).

به کار بردن روش نمونه‌گیری منظم آسان‌تر از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده است. تفاوت روش نمونه‌گیری منظم با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده در این است که در این روش انتخاب هر عضو، مستقل از انتخاب سایر اعضای جامعه نیست. هنگامی که اولین عضو انتخاب شد، بقیه اعضای نمونه مورد نظر به صورت خودکار تعیین می‌شوند. هرگاه مطمئن شویم که افراد جامعه به صورت تصادفی فهرست شده‌اند، می‌توان نمونه‌گیری منظم را به جای نمونه‌گیری تصادفی ساده به کار برد. اما در صورتی که افراد جامعه با توجه به یک نظم معین براساس ویژگی‌های فهرست شده باشند، باید از نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده کرد (دلاور، ۱۳۸۸، ص ۱۲۴).

نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای^{۱۴}: در مواردی که افراد جامعه از نظر صفات غیرمشترک ناهمگون و این صفات غیرمشترک در نتیجه تحقیق تأثیر مهمی داشته باشد، ابتدا باید جامعه برحسب صفات غیرمشترک به چند زیرجامعه همگون‌تر طبقه‌بندی شود و افراد نمونه به نسبت از میان افراد هر طبقه انتخاب گردد (پاشا شریفی و شریفی، ۱۳۸۰، ص ۶۶). زمانی که معرف‌بودن زیرنمونه‌ها^{۱۵} مورد نظر است، باید از نمونه‌گیری طبقه‌ای استفاده کرد. در نمونه‌گیری طبقه‌ای، واحدهای جامعه مورد مطالعه در طبقه‌هایی که از نظر صفت متغیر همگن‌تر هستند، گروه‌بندی می‌شوند، تا تغییرات آنها در درون گروه‌ها کمتر شود. معمولاً برای طبقه‌بندی واحدهای جامعه، متغیری به عنوان ملاک در نظر گرفته می‌شود که با صفت متغیر مورد مطالعه بستگی داشته باشد. در نمونه‌گیری طبقه‌ای حجم نمونه را به شیوه‌های مختلف می‌توان میان طبقه‌ها تقسیم کرد که عبارتند از:

نسبت مساوی: تقسیم مساوی تعداد نمونه میان طبقه‌هاست.

اختصاص بهینه: با توجه به واریانس هر طبقه صورت می‌گیرد. با این روش می‌توان واریانس میانگین نمونه را کاهش داد.

۱۳. periodicity

۱۴. stratified

۱۵. sub sample

اختصاص متناسب: از آنجا که معمولاً از واریانس طبقه‌ها اطلاعاتی در دسترس نیست، از اختصاص متناسب استفاده می‌شود (سرمد و همکاران، ۱۳۸۸، ص ۱۸۳)

نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای را به دو صورت می‌توان به کار برد:

نمونه‌گیری طبقه‌ای نسبی: اندازه متغیرها در نمونه، متناسب با اندازه آنها در جامعه است.

نمونه‌گیری طبقه‌ای غیرنسبی: به منظور بیش‌تر معرف بودن یک طبقه یا متغیر خاص استفاده می‌شود. از این روش عمدتاً به این دلیل استفاده می‌شود که یک طبقه یا متغیر خاص به دلایلی مثلاً تجاری، تبلیغاتی، سیاسی و ... اهمیت ویژه‌ای دارد (بیابانگرد، ۱۳۶۸، ص ۱۲۳).

مزیت روش نمونه‌گیری طبقه‌ای: به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده در این است که احتمال آن که افراد طبقه‌ای از جامعه در میان افراد نمونه نماینده‌ای نداشته باشند، صفر است و در گروه نمونه از هر طبقه نماینده‌ای وجود خواهد داشت. بنابراین، دقت نمونه‌گیری طبقه‌ای بیش از روش‌های دیگر است. اما قبل از انجام نمونه‌گیری طبقه‌ای، محقق باید صفات غیرمشترک افراد جامعه را به دقت تعریف و طبقات را براساس صفات تعریف شده مشخص کند. هم‌چنین طبقه‌بندی افراد جامعه باید براساس صفات یا متغیرهایی باشد که در عمل بر متغیر وابسته تحقیق اثر می‌گذارند. طبقه‌بندی افراد جامعه بر حسب متغیرهایی که رابطه‌ای با متغیرهای اصلی تحقیق ندارند بی‌فایده و اتلاف وقت است. به عنوان مثال، در مطالعه مربوط به هوش، جامعه را می‌توان برحسب سطح اجتماعی - اقتصادی طبقه‌بندی کرد، زیرا این متغیر بر هوش تأثیر دارد. طبقه‌بندی این جامعه برحسب متغیر قد یا وزن بی‌فایده است (پاشا شریفی و شریفی، ۱۳۸۰، ص ۶۷).

ملکی‌آوارسین، صادق، و اسدزاده، ناصر (۱۳۸۸) در تحقیقی تحت عنوان «بررسی رابطه بین خلاقیت اعضای هیئت علمی با اثربخشی آموزشی و پژوهشی آنان در دانشگاه‌های آزاد اسلامی» روش نمونه‌گیری طبقه‌ای را به کار برده‌اند.

حسینی، معصومه، و طاهره، صادقی (۱۳۸۹) در تحقیقی تحت عنوان «عوامل مؤثر بر خلاقیت و نوآوری اعضای هیئت علمی و ارائه راهکار به منظور ارتقاء» از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای استفاده کرده‌اند.

نمونه‌گیری خوشه‌ای (مرحله‌ای^{۱۶} یا گروهی): هرگاه جامعه مورد تحقیق نامحدود و گسترده و یا به سبب پراکندگی جامعه امکان دسترسی به فهرست اسامی وجود نداشته باشد، می‌توان از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای که به صورت چندمرحله‌ای انجام می‌گیرد استفاده کرد (پاشا شریفی و شریفی، ۱۳۸۰، ص ۶۸). در نمونه‌گیری خوشه‌ای، واحد اندازه‌گیری فرد نیست بلکه گروهی از افراد هستند که به صورت طبیعی شکل گرفته و گروه خود را شکل داده‌اند. نمونه‌گیری خوشه‌ای زمانی به کار می‌رود که انتخاب گروهی از افراد امکان‌پذیر و آسان‌تر از انتخاب افراد در یک جامعه تعریف شده باشد (دلاور، ۱۳۸۸، ص ۱۲۶). در صورتی که فهرست کامل افراد جامعه مورد مطالعه در دسترس نباشد می‌توان افراد جامعه را در دسته‌هایی خوشه‌بندی کرد. سپس از میان خوشه‌ها نمونه‌گیری کرد. بدین منظور فهرستی از این خوشه‌ها تهیه می‌شود و از آن به عنوان چارچوب نمونه‌گیری استفاده می‌گردد (سرمد و همکاران، ۱۳۸۸، ص ۱۸۳).

نمونه‌گیری خوشه‌ای به دو دسته تقسیم می‌شوند:

۱. خوشه‌ای محض؛ که مربوط به جامعه سلسله‌مراتبی در یک مکان خاص است؛ مانند دانشگاه یا یک سازمان اداری.
 ۲. خوشه‌ای - فضایی؛ که از الگوی ترکیبی سازمان سلسله‌مراتبی در چهارچوب تقسیمات کشوری تبعیت می‌کند. نظام تقسیمات کشوری به عنوان چارچوب نمونه‌گیری برای پدیده مورد مطالعه مانند روستاها یا خانوارهای شهری در نظر گرفته می‌شود (حافظ نیا، ۱۳۸۹، ص ۱۵۴).
- در نمونه‌گیری خوشه‌ای دو نوع خطا وجود دارد: علاوه بر خطایی که در تعیین خوشه‌های اولیه وجود دارد، خطاهایی نیز ممکن است در انتخاب خوشه‌ها بروز کند. برای کنترل این خطا باید از خوشه‌ها یا نواحی کوچک استفاده کرد تا تعداد عناصر در هر خوشه را به حداقل و تعداد خوشه‌های انتخاب شده را به حداکثر رساند (بیابانگرد، ۱۳۶۸، ص ۱۲۳). مزیت عمده نمونه‌گیری خوشه‌ای، جلوگیری از اتلاف وقت و صرفه‌جویی در منابع مالی است. نمونه‌گیری خوشه‌ای معایبی نیز دارد، از جمله:

۱. دقت نمونه‌گیری خوشه‌ای از نمونه‌گیری تصادفی ساده کمتر است، زیرا در نمونه‌گیری تصادفی ساده فقط یک اشتباه نمونه‌گیری وجود دارد در صورتی که در نمونه‌گیری خوشه‌ای در هر مرحله یک اشتباه نمونه‌گیری وجود خواهد داشت. در نمونه‌گیری خوشه‌ای به تعداد مراحل، خطای نمونه‌گیری وجود دارد.
 ۲. برای داده‌های جمع‌آوری شده از این نوع نمونه‌گیری فرمول آسانی را نمی‌توان به کار برد، زیرا به کار بردن یک نوع ابزار آماری در جامعه‌های مختلف، دقت آن را کاهش می‌دهد (دلاور، ۱۳۸۸، ص ۱۲۷).
- کاظمی، یحیی، و جعفری، نرگس (۱۳۸۷) در تحقیقی تحت عنوان «بازدارنده‌های خلاقیت دانش‌آموزان: فعالیت‌ها و ویژگی‌های معلم» از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای استفاده کرده‌اند.

نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای (نمونه‌گیری چند مرحله‌ای): در نمونه‌گیری چند مرحله‌ای افراد جامعه با توجه به سلسله مراتبی از واحدهای بزرگتر به کوچکتر از انواع واحدهای جامعه انتخاب می‌شوند. نمونه‌گیری خوشه‌ای حالت ویژه‌ای از نمونه‌گیری چند مرحله‌ای است. در روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای فهرست نمونه‌گیری دوبار تهیه می‌شود. نمونه‌گیری چند مرحله‌ای در مقایسه با نمونه‌گیری خوشه‌ای از دقت بیشتری برخوردار است. زیرا در نمونه‌گیری چندمرحله‌ای واحدهای نمونه مرحله نهایی در سطح جامعه پراکنده شده و تغییرات متغیر مورد بررسی در نمونه، معرف تغییرات مورد مطالعه در جامعه است. درحالی که در نمونه‌گیری خوشه‌ای چنین امری میسر نمی‌باشد (سرمد و همکاران، ۱۳۸۸، ص ۱۸۵).

صالحی، محمد، و نیاز آذری، کیومرث، و معتمدی تلاوکی، محمدتقی (۱۳۸۸) در تحقیقی تحت عنوان «تأثیر روش‌های فعال تدریس بر پیشرفت سواد خواندن دانش‌آموزان پایه‌های چهارم و پنجم ابتدایی استان مازندران» از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای استفاده کرده‌اند.

نمونه‌گیری در دسترس (سهل الوصول یا آسان): در مواقعی که انتخاب نمونه به صورت تصادفی یا غیرتصادفی مشکل و حتی غیرممکن است، پژوهشگر از نمونه‌گیری در دسترس استفاده می‌کند که انتخاب آنها فقط به خاطر سهولت در نمونه‌گیری بوده است. مزیت این روش سادگی و سهولت آن است. نقطه ضعف آن، سوگیری احتمالی در یافته‌های تحقیق و عدم توانایی پژوهشگر در تعمیم یافته‌های پژوهش است؛ زیرا نمونه انتخاب شده معرف و نماینده واقعی جامعه نیست (دلاور، ۱۳۸۸، ص ۹۸).

حیدری، طاهره، و اصفهانی، آرزو، و فرامرزی، سالار (۱۳۹۰) در تحقیقی تحت عنوان «مقایسه ابعاد نظریه ذهن در کودکان مبتلا به اوتیسم و عادی ۵ تا ۱۰ سال شهر اصفهان» از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده کرده‌اند.

نمونه‌گیری مکانی: این روش نمونه‌گیری ماهیت جغرافیایی داشته و به سه دسته تقسیم می‌شوند:

۱. نمونه‌های سطحی نظیر واحدهای تقسیمات کشوری.
۲. نمونه‌های نقطه‌ای مانند پراکندگی مکانی و موقعیت روستاهای شهرستان یا چادرهای عشایری.

۳. نمونه های خطی، نظیر مسیر خیابان های شهر، مسیر جاده ها و ... این روش نمونه گیری بیشتر برای مطالعه پدیده ها و ویژگی های مکان ها و نواحی جغرافیایی مورد استفاده قرار می گیرد (حافظ نیا، ۱۳۸۹، ص ۱۵۷).

نمونه گیری مادر یا پایه^{۱۷}: این گونه نمونه گیری ها برای جوامع بزرگ که در بعد زمانی دارای تحقیقات و بررسی های تکراری هستند، مناسب است. برای سهولت کار در مرحله اول اقدام به انتخاب یک نمونه مادر و پایه می شود. سپس در تحقیقات بعدی و برحسب نیاز از درون نمونه مادر نمونه هایی فرعی انتخاب می شوند. درواقع نمونه مادر به جای جامعه و به صورت یک چهارچوب آماری به نمایندگی از جامعه اصلی ایفای نقش می کند.

انتخاب نمونه از نمونه مادر برای آسان کردن و سرعت دادن به جریان گزینش نمونه ها مناسب است. این روش برای آمارگیری های نمونه ای یا برآورد هزینه و درآمد خانوارها و همچنین تغییرات قیمت ها و نظایر آن مورد استفاده قرار می گیرد. ولی اولاً باید از معنادار بودن و اعتبار آن به عنوان نماینده یک جامعه بزرگ تر اطمینان حاصل کرد. ثانیاً باید نمونه مادر دائماً زیر نظر و کنترل بوده، بهنگام شود؛ مثلاً اگر مشکلی برای یکی از افراد نمونه پیش می آید، نسبت به اصلاح یا جایگزینی آن اقدام شود (حافظ نیا، ۱۳۸۹، ص ۱۵۹).

نمونه گیری چنددرجه ای: از این روش زمانی استفاده می شود که اطلاعات مورد نیاز را به طور کامل از نمونه اصلی برگزیده شده نمی توان کسب نمود و محقق ناچار است از درون نمونه اصلی، نمونه فرعی و کوچکتری را برگزیند و اطلاعات بیشتر و دقیق تری را از آن به دست آورد؛ مثلاً، اگر محقق بخواهد یک نمونه طبقه بندی شده را از افراد براساس سطح تحصیلات به دست آورد، باید در درجه اول نمونه را انتخاب کند تا از طریق آن سطح تحصیلات افراد برایش مشخص شود. آن گاه آنها را طبقه بندی نموده، در درجه دوم از بین طبقات نمونه را برگزیند.

نمونه مختلط: نمونه ای است که در مراحل مختلف تشکیل آن روش های متفاوت به کار می رود. مثلاً در نمونه برداری های طبقاتی می توان در یک طبقه از روش احتمالی ساده و در طبقه دیگر از روش منظم استفاده نمود (حافظ نیا، ۱۳۸۹، ص ۱۶۰).

انواع نمونه گیری غیرتصادفی

ممکن است محقق در بعضی موارد به سبب فراهم نبودن امکانات و یا سهولت دسترسی به گروه های خاصی از افراد، نمونه ها را از میان موارد خاصی انتخاب کند. یک معلم ممکن است تحقیق را تنها درباره نمونه ای که از بین دانش آموزان کلاس خود انتخاب می کند انجام دهد. چون این نوع نمونه ها براساس قانون احتمالات انتخاب نشده اند، تعمیم پذیری نتایج حاصل از تحقیق کاملاً محدود است. نتایج این نوع پژوهش ها ممکن است فقط درباره افراد همان نمونه صادق باشد. نقاط ضعف این گونه نمونه ها را

می‌توان با دقت در انتخاب نمونه‌ها و تکرار پژوهش در مورد نمونه‌های مختلف تا اندازه‌ای جبران کرد (پاشا شریفی و شریفی، ۱۳۸۰، ص ۶۸). از جمله روش‌های نمونه‌گیری غیرتصادفی:

نمونه‌گیری سهمی یا سهمیه‌ای^{۱۸}: در این نوع نمونه‌آزمودنی‌هایی انتخاب می‌شوند که واجد خصوصیات یا درصدهایی از پیش تعیین شده یا شناخته شده باشند (بیابانگرد، ۱۳۸۶، ص ۱۱۷). در این نوع نمونه‌گیری، افراد گروه نمونه با در نظر گرفتن برخی ویژگی‌ها مانند جنس، سن، منطقه جغرافیایی محل سکونت و ... انتخاب می‌شوند، به گونه‌ای که نمونه انتخاب شده تا اندازه‌ای معرف جامعه و متناسب با هدف‌های پژوهشی باشد. نام نمونه‌گیری سهمیه‌ای از روش تعیین سهمیه‌ها یا نسبت‌های انواع مردم برای مصاحبه‌کنندگان در نظرسنجی‌های همگانی گرفته شده است. در این روش تعداد افراد تا اندازه‌ای ممکن است متناسب با تعداد افراد جامعه در طبقه‌های مختلف انتخاب شود. نمونه‌گیری سهمیه‌ای اغلب در پژوهش‌های زمینه‌یابی یا پیمایشی به‌کار می‌رود (پاشا شریفی و شریفی، ۱۳۸۰، ص ۶۹).

ترابی، معصومه، و جهانی، جعفر، و فولاد چنگ، محبوبه، و مرزوقی، رحمت اله (۱۳۸۸) در تحقیقی تحت عنوان «بررسی رابطه بین مهارت‌های ارتباطی مدیران و کارآیی آنها از دیدگاه مدیران مدارس» از روش نمونه‌گیری تصادفی سهمیه‌ای استفاده کرده‌اند.

نمونه‌گیری در دسترس^{۱۹}: در این روش، از آزمودنی‌های داوطلب و نمونه‌های هدفمند^{۲۰} نظیر گروهی از دانشجویان که در یک درس ثبت نام کرده‌اند، استفاده می‌شود. نمونه‌های در دسترس در برخی موارد داده‌های ارزشمندی به دست می‌دهند، اما از آن جهت که امکان برآورد مقدار خطا در آنها وجود ندارد، دارای اشکال هستند. منتقدان می‌گویند این نمونه‌ها صرف نظر از اینکه چه نتایجی در برداشته باشند، معرف جامعه نیستند و از این‌رو، روایی بیرونی^{۲۱} ندارند. از نمونه‌های در دسترس می‌توان برای پیش-آزمون پرسشنامه و یا دیگر مطالعات ضربتی استفاده کرد. این نمونه‌ها اغلب به برطرف ساختن مشکلات بالقوه روش‌ها، آزمون‌ها و متدولوژی‌های تحقیقی، قبل از به پایان رسیدن پژوهش، کمک می‌کنند.

۱۸. quota sampling

۱۹. available

۲۰. purposive

۲۱. external

نمونه‌های داوطلب: نمونه‌گیری غیراحتمالی هستند، چرا که آزمودنی‌ها به طور تصادفی انتخاب نشده‌اند. آزمودنی‌های داوطلب با آزمودنی‌های غیرداوطلب تفاوت‌های زیادی دارند که ممکن است باعث نتایج مشتبّه کننده‌ای در تحقیق شود. پژوهش‌های رزنتهال و رزنو (۱۹۷۵) در زمینه مقایسه ویژگی‌های آزمودنی‌های داوطلب را با آزمودنی‌های غیرداوطلب نشان دادند که، آزمودنی‌های داوطلب تمایل دارند سطوح تحصیلی بالاتر، پایگاه شغلی بالاتر، نیاز به تأیید بیشتر، سطوح هوشی بالاتر و سطوح سلطه طلبی پایین‌تری نشان دهند. رزنتهال و رزنو (۱۹۷۵) معتقدند که استفاده از آزمودنی‌های داوطلب ممکن است سوءگیری زیادی در نتایج یک تحقیق پدید آورد و منجر به برآوردهای نادرستی از پارامترهای مختلف جامعه شود. همچنین، داده‌های حاصل از آزمودنی‌های داوطلب در مقایسه با آزمودنی‌های غیرداوطلب بیشتر احتمال دارد فرضیه تحقیق را تأیید کند. در استفاده از نمونه‌های داوطلب به علت ناشناخته بودن مقدار خطا در داده‌ها، باید احتیاط کرد. با وجود اینکه استفاده از نمونه‌های داوطلبانه برای تحقیقات علمی نامناسب است، رسانه‌های الکترونیکی همچنان برای مشروعیت بخشیدن به نمونه‌های داوطلبانه از طریق نظرسنجی‌های مختلفی که در مورد شبکه‌های رادیو و تلویزیون انجام می‌دهند، تلاش می‌کنند.

فارسی، علیرضا، و عبدلی، بهروز، و کاویانی، مریم (۱۳۹۰) در تحقیق تحت عنوان «مقایسه بارتوجهی شناختی و شناختی - حرکتی بر اجرای تکلیف هماهنگی دو دستی» از روش نمونه‌گیری داوطلب استفاده کرده‌اند.

نمونه‌گیری دیمی^{۲۲} (بدون نظم): انتخاب آزمودنی‌ها براساس ظاهر یا سهولت و یا به این دلیل است که آنها واجد برخی خصوصیات هستند (انتخاب آزمودنی‌هایی که «به نظر می‌رسد» به افراد در دست مطالعه شباهت دارند). برای مثال، مصاحبه با دهمین نفری که وارد یک کلاس می‌شود. همه اعضای جامعه شانس برابری برای وارد شدن به آن کلاس ندارند.

نمونه‌گیری وضعی: گاهی اوقات محقق براساس تجربه شخصی یا تجارب تکراری و مشابه دیگران یک گروه اجتماعی را معرف جامعه‌ای که به آن تعلق دارند می‌یابد. مثلاً آموزگاری که با شناخت دانش‌آموزان خود اقدام به گروه‌بندی آنها برای آزمایش یک روش تدریس می‌کند، درواقع نمونه‌ای را با نظر خویش وضع نموده است. نتایج این نمونه‌ها را هر چند به نظر می‌رسد که معرف جامعه باشد، نمی‌توان به جامعه مورد مطالعه تعمیم داد (حافظ نیا، ۱۳۸۹، ص ۱۶۲).

نمونه‌گیری موردی: در تحقیقات توصیفی ژرفانگر صحبت از مطالعه مورد خاص است که محقق به لحاظ ویژگی‌هایی آن را مورد مطالعه قرار می‌دهد. در روان‌شناسی و تعلیم و تربیت چنین موارد خاصی یافت می‌شود. نتایج حاصل را نمی‌توان تعمیم داد، مگر در شرایطی که تعداد زیادی از موردهای خاص مطالعه و نتایج مشابه یا مشترکات استنتاج شده باشد که در این صورت به روش استقرایی می‌توان یک نتیجه کلی را برای همان موارد خاص استنتاج نمود (حافظ نیا، ۱۳۸۹، ص ۱۶۲).

نمونه‌گیری گلوله برفی (زنجیره‌ای یا شبکه‌ای): عضوی از یک شبکه اجتماعی عضو دیگر را معرفی می‌کند و همین‌طور آن عضو، عضو دیگر را معرفی می‌کند. در نمونه‌گیری گلوله برفی، محقق ابتدا تعداد کمی از افراد مورد نظر برای تحقیق را شناسایی می‌کند. سپس از این افراد به عنوان رابط برای شناسای یا دسترسی به افراد دیگر گروه استفاده می‌کنند. نمونه انتخاب شده با استفاده از این روش، معرف جامعه نیست و ممکن است سودار باشد. شرایطی که از نمونه‌گیری گلوله برفی استفاده می‌کنند عبارتند از:

۱. در شرایطی که شناسایی جامعه مورد مطالعه یا نفوذ به آن دشوار باشد. مثلاً، شناسایی معتادان تزریقی، نفوذ به گروه

جنایتکاران

۲. برای تعیین شبکه‌های اجتماعی طبیعی مانند شبکه‌های دوستی.

۳. در شرایطی که موضوع مورد مطالعه موضوع حساسی است. مثلاً، تحقیق در مورد افراد دارای فساد اخلاقی که از

حساسیت اجتماعی و اخلاقی خاصی برخوردارند (بیابانگرد، ۱۳۸۶، ص ۱۱۸).

نمونه‌گیری اتفاقی^{۲۳}: این نوع نمونه‌گیری، ضعیف‌ترین شکل نمونه‌گیری است که به طور فراوان مورد استفاده قرار می‌گیرد.

پژوهشگر در عمل از نمونه‌های در دسترس استفاده می‌کند. پژوهش‌های معلمان و استادان دانشگاه در مورد نمونه‌هایی از دانش-آموزان یا دانشجویان خود، از جمله پژوهش‌های مبتنی بر نمونه‌گیری اتفاقی به شمار می‌روند. نتایج حاصل از این گونه نمونه-گیری‌ها به آسانی قابل دفاع نیست.

نمونه‌گیری هدفمند (هدفدار یا قضاوتی): در این روش نمونه‌گیری پژوهشگران براساس اطلاعات قبلی از جامعه و یا با

توجه به هدف‌های معینی، داوری شخصی خود را برای انتخاب نمونه به کار می‌برند. پژوهشگر فرض می‌کند اطلاعات او می‌تواند به انتخاب یک نمونه معرف جامعه کمک کند. در این روش، نمونه انتخاب شده معرف جامعه نیست، در عین حال، به کمک آن می‌توان اطلاعاتی را درباره افراد جامعه جمع‌آوری کرد. نمونه‌گیری هدفدار با نمونه‌گیری در دسترس اختلاف دارد. در نمونه‌گیری هدفدار، نمونه به خاطر سهولت انتخاب نمی‌شود، بلکه قضاوت‌های پژوهشگر براساس اطلاعات قبلی او، مبنای انتخاب نمونه است. مهم‌ترین نقطه ضعف این روش این است که امکان دارد قضاوت‌های پژوهشگر درست نباشد (دلاور، ۱۳۸۸، ص ۹۸). از نمونه‌گیری هدفمند اغلب در تحقیقات مرتبط با تبلیغات استفاده می‌شود.

نیک‌نشان، شقایق، و ناصرافهانی، احمدرضا، و میرشاه‌جعفری، ابراهیم، و فاتحی‌زاده، مریم (۱۳۸۹) در تحقیقی تحت عنوان «میزان استفاده اساتید از روش‌های تدریس خلاق و بررسی ویژگی‌های خلاقانه مدرسان دانشگاه از نظر دانشجویان استعداد درخشان» از روش نمونه‌گیری هدفمند از نوع مطلوب استفاده کرده‌اند.

از جمله روش‌های نمونه‌گیری هدفمند عبارتند از:

۱. **نمونه‌گیری مورد استثنایی یا کرانه‌ای**^{۲۴}: به موارد خاص توجه دارد. یافته‌های تحقیق روی موارد خاص می‌تواند زمینه فهم موارد معمولی را فراهم سازد. انتخاب موردی خاص برای تحقیق در مورد یک پدیده مثلاً بررسی چگونگی توجه معلمان به مشکلات دانش‌آموزان در فرایند تدریس. حسن این نوع نمونه‌گیری این است که ویژگی‌هایی که باید در معلمان یافت شوند، به راحتی در مورد خاص قابل تشخیص است و به دفعات مکرر رخ می‌دهند. عیب بررسی موارد استثنایی این است که مربیان معمولاً یافته‌های حاصل از آن را صرفاً به دلیل خاص بودن رد می‌کنند.
۲. **نمونه‌گیری موارد مطلوب**: از طریق انتخاب مواردی که پدیده‌ی مورد علاقه را به میزان فراوان، ولی نه به گونه‌ای استثنایی نشان می‌دهند، از بروز مشکلات ناشی از نمونه‌گیری کرانه‌ای جلوگیری می‌شود.
۳. **نمونه‌گیری موارد عادی**^{۲۵}: این نوع نمونه‌گیری شامل انتخاب موارد معمولی است. این شیوه می‌تواند به طور ویژه در آزمون‌های مقدماتی برنامه‌های جدید سودمند باشد. هم‌چنین، نمونه موارد عادی می‌تواند در فروش برنامه‌های جدید به مؤسسات مختلف مفید باشد.
۴. **نمونه‌گیری تغییرات پیشینه**^{۲۶}: مستلزم انتخاب مواردی است که دامنه تغییرات پدیده‌ی مورد تحقیق را نشان می‌دهند. این راهبرد دو هدف عمده را دنبال می‌کند: مستند ساختن دامنه تغییرات طرح‌هایی که کمک مالی دریافت کرده‌اند و مشخص نمودن این امر که آیا موضوعات، الگوها و نتایج در راستای این پراکندگی‌ها قرار دارند یا خیر.
۵. **نمونه‌گیری هدفمند طبقه‌ای**^{۲۷}: چندین مورد از هر یک از انواع تغییرات مشخص شده را با توجه به پدیده تحت بررسی در برمی‌گیرد. با در نظر گرفتن چندین مورد از هر نوع، پژوهشگر می‌تواند ویژگی‌های هر نوع و همچنین پراکندگی‌های موجود در آنها را شناسایی کند. در مقابل، احتمال دارد پژوهشگر از هر نوع، تنها یک مورد در نمونه انتخابی خود داشته باشد. این امر ممکن است امکان نتیجه‌گیری صحیح را از او سلب کند.

۲۴. extreme or deviant case sampling

۲۵. typical case sampling

۲۶. maximum variationsampling

۲۷. stratified purposeful sampling

۶. نمونه‌گیری متجانس^{۲۸}: هدف این راهبرد انتخاب یک نمونه از موارد مشابه است تا از این طریق گروهی که نمونه معرف آن می باشد، به صورت عمیق مورد بررسی قرار گیرد.
۷. نمونه‌گیری موارد بحرانی^{۲۹}: مستلزم انتخاب یک مورد واحد است. این انتخاب زمینه آزمون قطعی یک نظریه یا پدیده-های دیگر را فراهم می‌سازد. این نوع نمونه‌گیری بیشتر در علوم فیزیک کاربرد دارد و ممکن است در در علوم اجتماعی کاربرد کمتری داشته باشد.
۸. نمونه‌گیری زنجیره‌ای^{۳۰}: مستلزم مشورت با افراد مطلع است تا آنها موارد مناسب تحقیق را معرفی نمایند.
۹. نمونه‌گیری ملاک‌محور^{۳۱}: مستلزم انتخاب مواردی است که ملاک مهمی را برآورده می‌سازند. این راهبرد به ویژه هنگام تحقیق در برنامه‌های آموزشی مفید می باشد.
۱۰. نمونه‌گیری نظریه‌مدار یا سازه عملیاتی^{۳۲}: زمانی به کار برده می‌شود که هدف تحقیق، کسب آگاهی در زمینه‌ی تجلیات واقعی سازه‌های نظری می‌باشد. پژوهشگری ممکن است با تحقیق در چگونگی بروز سازه مرحله رشد عینی در موقعیت‌های ویژه ، به فهم عمیق‌تری از این سازه دست یابد.
۱۱. نمونه‌گیری موارد رد یا تأیید^{۳۳}: با هدف پی‌بردن به اعتبار تحقیقات انجام شده قبلی صورت می‌گیرد. فرایند اعتباریابی می‌تواند به دو طریق انجام گیرد:

- روش اول، تحقیق درباره مواردی است که احتمال می‌رود الگوها، موضوعات و معانی کشف شده در پژوهش‌های موردی قبلی را تأیید نمایند. چنانچه موارد جدید تأیید کننده یافته‌های قبلی باشند، اعتبار و تعمیم‌پذیری الگوها، موضوعات و معانی تقویت گردد.
- روش دوم، تحقیق درباره مواردی است که برای رد یافته‌های تحقیقات قبلی مناسب می باشند. چنانچه یافته-های حاصل از این موارد الگوها، موضوعات و معانی قبلی را تأیید نمایند، اعتبار و تعمیم‌پذیری داده‌های قبلی

۲۸. homogeneous sampling

۲۹. critical case sampling

۳۰. chain sampling

۳۱. criterion sampling

۳۲. theory – based or operational construct sampling

۳۳. confirming and disconfirming case sampling

بسیار تقویت می‌گردد. اما اگر نتایج جدید به دست آمده یافته‌های قبلی را تأیید نکنند، پژوهشگر به بینش

جدیدی در زمینه‌ی محدودیت تعمیم‌پذیری یافته‌های قبلی دست می‌یابد.

۱۲. **نمونه‌گیری تصادفی هدفمند**^{۳۴}: مستلزم انتخاب یک نمونه تصادفی با استفاده از روش‌های تحقیق کمی می‌باشد. اما

برخلاف تحقیق کمی، هدف از انتخاب این نمونه تصادفی معرف بودن جامعه نیست، بلکه هدف حصول اطمینان از به-کارگیری یک شیوه نمونه‌گیری غیر اریب می‌باشد. مثلاً چنانچه پژوهشگری قصد دارد برنامه‌ای را ارزشیابی کند، باید سعی در انتخاب تصادفی موارد مورد تحقیق داشته باشد نه اینکه افرادی را انتخاب کند که می‌توانند بر نتیجه تحقیق اثر بگذارند. از این طریق پژوهشگر خواهد توانست اعتبار یافته‌ها را افزایش دهد.

۱۳. **نمونه‌گیری موارد مهم سیاسی**^{۳۵}: راهبردی است که می‌تواند برای پژوهشگران یا سازمان‌های تأمین‌کننده اعتبار پژوهش

مفید باشد. مثلاً پژوهشگری ممکن است گروه دیویدین^{۳۶} را مورد تحقیق قرار دهد، صرفاً به این دلیل که این گروه خاص برای تعداد کثیری شناخته شده است و یافته‌های پژوهش مورد علاقه افراد زیادی خواهد بود.

۱۴. **نمونه‌گیری سهل‌الوصول یا آسان**^{۳۷}: مستلزم انتخاب مواردی است که صرفاً در دسترس هستند. پژوهشگران نمونه‌ای

را که با هدف‌های پژوهش تناسب داشته باشد، به این دلیل که به سهولت در دسترس است، انتخاب می‌کنند. یک نمونه می‌تواند به دلایلی از جمله؛ نمونه نزدیک محلی قرار دارد که پژوهشگر کار می‌کند انتخاب شود. از این راهبرد باید اجتناب نمود، زیرا با مفهوم هدفمند بودن متفاوت است.

نمونه‌گیری بنا به فرصت پیش آمده: مستلزم استفاده از یافته‌های یک تحقیق موردی انجام شده، جهت آگاهی دادن به

پژوهشگر در انتخاب مورد بعدی برای پژوهش است. در واقع، یافته‌ها ممکن است طرح پژوهشگر را برای تحقیق مورد بعدی تغییر دهند. اصول زیربنایی نمونه‌گیری بنا به فرصت پیش آمده و نمونه‌گیری هدفمند، و بسیاری از راهبردهای مورد بحث در آنها یکسان است. نمونه‌گیری بنابه فرصت پیش آمده، انعطاف‌پذیری لازم را به پژوهشگر خواهد داد (نصر و همکاران، ۱۳۸۹، ص ۳۸۹).

۳۴. purposeful random sampling

۳۵. sampling politically important cases

۳۶. Davidian

۳۷. convenience sampling

حجم نمونه در تحقیق کمی

یک نمونه ایده‌آل به‌حدی بزرگ است که می‌تواند معرف دقیق جامعه‌ای باشد که محقق می‌خواهد نتیجه تحقیق را به آن تعمیم دهد و به حدی کوچک است که از نظر دست‌یابی به آزمودنی‌ها، صرف پول و وقت، و پیچیدگی تجزیه و تحلیل داده‌ها انتخاب آن مقرون به صرفه است. برای برآورد حجم یک نمونه دقیق هیچ رقم معین یا درصد ثابتی از افراد جامعه وجود ندارد. حجم نمونه به ماهیت جامعه مورد نظر و داده‌هایی که باید جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل شوند بستگی دارد (پاشاشریفی، طالقانی، ۱۳۷۹، ص ۳۰). هم‌چنین به ماهیت پژوهش، ابزاراندازه‌گیری به کار برده شده بستگی دارد (دل‌اور، ۱۳۸۸، ص ۹۰). اغلب گفته می‌شود که نمونه‌هایی در حدود ۳۰ یا بیشتر جزو نمونه‌های بزرگ، و کمتر از آن در زمره نمونه‌های کوچک به شمار می‌روند. (پاشا شریفی، طالقانی، ۱۳۷۹، ص ۳۰). در صورتی که قرار است نمونه‌ای به منظور اجرای یک زمینه‌یابی پرسشنامه‌ای اجرا شود، اندازه نمونه خیلی بزرگتر از موقعی است که اعضای نمونه مورد مصاحبه قرار می‌گیرند. البته واحد نمونه‌گیری نیز دارای اهمیت است. مثلاً، چنانچه قرار است مجموعه‌ای از آزمون برای کلیه دانش‌آموزان کلاسی در یک زمان اجرا شود، نمونه را باید بزرگتر از موقعی انتخاب کرد که آزمون‌ها به صورت فردی اجرا می‌شوند استفاده از بزرگترین نمونه، قاعده‌ای کلی در تحقیق کمی به شمار می‌آید. هر چه حجم نمونه بزرگتر باشد، احتمال اینکه نمره‌های افراد در متغیر اندازه‌گیری شده معرف نمره‌های جامعه باشد، بیش‌تر خواهد بود. هم‌چنین افزایش حجم نمونه، احتمال رد فرض صفر را - وقتی که فرضیه واقعاً غلط است - افزایش می‌دهد، اما در بسیاری از مطالعات پژوهشی، محدودیت‌های زمانی و مالی تعداد آزمودنی‌های یک نمونه را محدود می‌سازد. به این دلیل، پژوهشگران به منظور تعیین حداقل حجم نمونه مورد نیاز برای روش‌های مختلف تحقیقی قاعده‌ای را پیشنهاد کرده‌اند. در تحقیق همبستگی، معمولاً حداقل آزمودنی‌ها ۳۰ نفر است. در تحقیق‌های آزمایشی و علی - مقایسه‌ای باید حجم هر گروه حداقل ۱۵ نفر باشد. پیشنهاد سی‌مور سادمن^{۳۸} برای تحقیق پیمایشی در هر یک از زیر گروه‌های اصلی - که پاسخ آنها مورد تجزیه و تحلیل قرار خواهد گرفت - ۱۰۰ نفر و برای هر یک از زیرگروه‌های فرعی ۲۰ تا ۵۰ نفر می‌باشد (نصر و همکاران، ۱۳۸۹، ص ۳۸۵). در بعضی شرایط باید نمونه با اندازه بزرگ انتخاب شود. این شرایط عبارتند از:

۱. زمانی که در تحقیق، متغیرهای کنترل نشده زیادی وجود دارند.
۲. هنگامی که پیش‌بینی تفاوت یا همبستگی پایین است.
۳. زمانی که گروه‌های انتخاب شده باید به زیرگروه‌های دیگر تقسیم شوند.
۴. زمانی که جامعه مورد نظر براساس متغیرهای مورد مطالعه نامتجانس است: چنانچه افراد جامعه براساس متغیر مورد مطالعه کاملاً شبیه به یکدیگر باشند، نمونه‌ای با حجم یک نفر کافی خواهد بود. هر قدر میزان تجانس اعضای جامعه

براساس متغیرهای مورد مطالعه کم باشد، حجم نمونه باید به همان اندازه بزرگتر انتخاب شود تا بدین وسیله بتوان مطمئن شد که نمونه انتخاب شده نماینده واقعی جامعه مورد مطالعه است.

۵. زمانی که وسیله پایایی برای اندازه‌گیری متغیر وابسته وجود ندارد: هر قدر میزان پایایی وسیله اندازه‌گیری کم باشد، به همان اندازه خطای اندازه‌گیری نیز زیادتر خواهد شد (دلاور، ۱۳۸۸، ص ۱۳۱).

برآورد حجم نمونه در تحقیق کمی

تعیین حجم نمونه بستگی به آن دارد که ما با چه دقت و اطمینانی می‌خواهیم نتایج تحقیق را از نمونه به کل جامعه آماری تعمیم دهیم. هر چه این دقت و اطمینان تعمیم بیش‌تر باشد نیاز به حجم نمونه بیشتری خواهد بود و برعکس (رفیع پور، ۱۳۸۲، ص ۳۷۱). برای تعیین تعداد نمونه مورد نیاز جهت برآورد پارامتر مورد نظر، باید میزان اشتباه مجاز در برآورد پارامتر را در نظر گرفت. مقدار اشتباه مجاز (d) معمولاً به صورت تفاوت میان پارامتر و برآورد آن بیان می‌شود (سرمد و همکاران، ۱۳۸۸، ص). روش‌های تعیین حجم نمونه عبارتند از:

الف: فرمول کوکران (Cochran):

$$n = \frac{\frac{t^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left(\frac{t^2 pq}{d^2} - 1 \right)} \quad (\text{فرمول ۱})$$

N = حجم جامعه

n = حجم نمونه

d = مقدار اشتباه مجاز (درجه اطمینان)

P = احتمال وجود صفت

q = عدم احتمال وجود صفت

t = احتمال اندازه متغیر در توزیع نرمال (همیشه نسبت به سطح احتمال مشخص می‌باشد) (رفیع پور، ۱۳۸۲، ص ۳۸۳).

نکته: چنانچه مقدار p در دسترس نباشد، می‌توان آن را مساوی (0.5) اختیار کرد (سرمد و همکاران، ۱۳۸۸، ص ۱۸۷).

مثال: در صورتی که داده‌های زیر را داشته باشیم:

$$N = 1200 \quad t = 1.96 \quad p = 0.5 \quad q = 0.5 \quad d = 0.05$$

حجم نمونه خواهد بود:

$$n = \frac{\frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)}{(0.05)^2}}{1 + \frac{1}{1200} \left(\frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)}{(0.05)^2} - 1 \right)}$$

$$n = \frac{\frac{0.960}{0.0025}}{1.319} = \frac{384.16}{1.319} = 291.25$$

چنانچه تعداد نمونه (n) به دست آمده از فرمول (۱) نسبت به حجم جامعه (N) کوچک باشد ($\frac{n}{N} < 0.05$) حجم نمونه محاسبه شده به عنوان نمونه نهایی مورد نظر قرار می‌گیرد. اما در صورتی که حجم نمونه (n) بدست آمده از فرمول (۱) نسبت به حجم جامعه (N) مساوی یا بزرگتر از (0.05) باشد ($\frac{n}{N} \geq 0.05$) باید با استفاده از فرمول تصحیح حجم نمونه (فرمول ۲) تعداد نمونه را برای حجم نهایی تعدیل کرد:

$$n' = \frac{n^o}{1 + \frac{n^o}{N}} \quad (\text{فرمول ۲})$$

حجم نمونه تعدیل شده n'

حجم نمونه که باید تعدیل شود n^o

$$n' = \frac{291}{1 + \frac{291}{1200}} = 234$$

بنابراین، باید از جامعه مورد نظر ۲۳۴ نفر انتخاب شود (سرمد و همکاران، ۱۳۸۸، ص ۱۸۸).

ب: جدول کرجسی و مورگان: کهن^{۳۹}، مورگان^{۴۰}، کرجسای^{۴۱} این جدول را ارائه کردند، که در آن تعداد نمونه با توجه به تعداد اعضای جامعه آماری مشخص می‌شود. تعداد نمونه براساس این جدول به صورت محافظه‌کارانه تعیین شده و در صورتی که تعداد نمونه براساس این فرمول‌های آماری محاسبه شود، معمولاً عدد کوچک‌تری خواهد شد (مؤمنی و فعال قیومی، ۱۳۸۹، ص ۲۲۵).

عوامل تأثیرگذار بر حجم نمونه در تحقیق کمی

۱. تحلیل زیرگروه: در بسیاری از تحقیقات کمی، تقسیم گروه به چند زیر گروه به منظور تحلیل بیشتر داده‌ها، مطلوب می‌باشد. مثلاً مقایسه تمام دانش‌آموزان گروه آزمایش با تمام دانش‌آموزان گروه کنترل. پژوهشگر ممکن است تمام دانش‌آموزان پسر گروه آزمایش و گروه کنترل و تمام دانش‌آموزان دختر گروه آزمایش و گروه کنترل را با هم مقایسه کند. این نوع تحلیل زیرگروه، در تحقیقات کمی عملی است که گاهی اوقات بدون پیش‌بینی قبلی انجام می‌گیرد. در چنین مواقعی ممکن است حجم زیر گروه‌ها برای فراهم آوردن نتایج معنادار آماری بسیار کوچک باشد. بنابراین، بهتر است که برای تحلیل زیر گروه‌ها از قبل برنامه‌ریزی شود تا حجم کافی نمونه انتخاب گردد.
۲. افت: در تحقیقاتی که زمان اجرای آنها طولانی است، افت گاهی یک مسئله است (مثلاً ترک تحصیل دانش‌آموزان در جریان اجرای تحقیق). رابرت گودریچ^{۴۲} و رابرت پیر^{۴۳} برآورد کرده‌اند که ۲۰ درصد کاهش سالانه، مقداری منطقی برای طرح ریزی می‌باشد.
۳. پایایی ابزارها: ابزارهایی که پایایی پایینی دارند، توان آزمون‌های معنادار آماری و برآورد پارامترهای جامعه را کاهش می‌دهند. بنابراین در صورت استفاده از ابزارهایی با پایایی پایین، باید حجم نمونه را افزایش داد. عکس این هم صحیح است.
۴. تحلیل هزینه - فایده: در بسیاری از تحقیقات کمی، انتخاب حجم نمونه مستلزم توجه به هزینه - فایده می‌باشد. ایفای نقش، و مصاحبه عمیق از جمله فنون وقت‌گیر اندازه‌گیری‌اند. از این فنون نمی‌توان در پژوهش‌هایی با حجم بزرگ

۳۹. Cohen

۴۰. Morgan

۴۱. Kerjcie

۴۲. Robert Goodrich

۴۳. Robert St. Pierrel

استفاده نمود، مگر اینکه امکانات مالی قابل توجهی در دسترس باشد. راه دیگر استفاده از نمونه‌ای با حجم بزرگ، استفاده از ابزارهای اندازه‌گیری نسبتاً ارزان قیمت‌تر، مانند پرسشنامه و آزمون‌های استاندارد است.

۵. **همتا بودن نمونه:** با همتاسازی بسیار نزدیک آزمودنی‌ها در متغیرهای مهم تحقیق، می‌توان نمونه‌ای کوچک بدست آورد. یک نمونه کوچک اغلب توان آماری خوبی خواهد داشت و نتایج مهمی را به دست خواهد داد. مثلاً دوقلوها بهترین موقعیت برای تحقیق تأثیرات نسبی وراثت و محیط روی خصوصیات مختلف انسان را فراهم می‌سازند (نصر و همکاران، ۱۳۸۹، ص ۳۸۶).

۶. **اهداف تحقیق:** اگر هدف محقق تعمیم‌پذیری و روا بودن نتایج تحقیق باشد، نمونه و حجم آن با موقعه‌ای که چنین هدفی ندارد، متفاوت است.

۷. **روش تحقیق و روش‌های آماری وابسته به آن:** حجم نمونه برحسب نوع روش تحقیق و روش‌های آماری مورد نیاز متفاوت می‌باشد. در تحقیقات همبستگی نمونه‌ای با حداقل ۳۰ نفر، در تحقیقات از نوع بررسی روابط علت - معلولی و تجربی وجود حداقل ۱۵ نفر در هر گروه برای مقایسه، در تحقیقات توصیفی، تداومی و مقطعی و زمینه‌ای نمونه‌ای با حجم حداقل ۱۰۰ نفر در هر گروه اصلی و حداقل ۲۰ تا ۵۰ نفر در هر گروه فرعی لازم است تا بتوان پاسخ‌ها و ویژگی‌های آنان را بررسی و تحلیل کرد.

۸. **امکانات مالی و زمانی محقق:** در بیشتر تحقیقات، محدودیت‌های مالی و زمانی محقق، سبب محدودیت حجم نمونه مورد تحقیق می‌شود.

۹. **حجم جامعه مادر:** درصد انتخاب میزان حجم گروه نمونه با حجم جامعه مادر رابطه‌ای معکوس دارد.

۱۰. **نحوه کنترل متغیرهای ناخواسته:** زمانی که متغیرها و عوامل ناخواسته زیادی در شرایط تحقیق وجود دارند که کنترل آنها برای محقق مقدور نیست، لازم است محقق تا آنجا که امکان دارد حجم نمونه تحقیق را بزرگ انتخاب کند. در غیر این صورت، میزان خطا و اشتباه در نتایج بالا خواهد بود. از این رو، تنها توجه به قابل قبول بودن حجم نمونه از نظر فرمول‌های آماری و نیز گزینش تصادفی آن کافی نیست.

۱۱. **میزان تأثیرپذیری متغیر وابسته از متغیر مستقل:** در مواردی که محقق پیش‌بینی می‌کند، در صورت احتمال اثر متغیر مستقل مورد مطالعه بر متغیر وابسته، زمانی که تفاوت رابطه پدیده‌ها بسیار کوچک است، محقق ناگزیر به انتخاب نمونه‌هایی با حجم بزرگ می‌باشد.

۱۲. **درصد خطا پذیری در نتایج:** براساس آنکه چه سطحی از خطاپذیری را محقق مورد توجه قرار دهد، حجم نمونه او نیز متفاوت خواهد بود.

۱۳. **ناهمگونی شدید متغیرها و عوامل مورد مطالعه در جامعه مادر:** وقتی که محقق پی می‌برد که جامعه مادر از نظر متغیرهای مورد مطالعه بسیار ناهمگون و نامتجانس می‌باشد، لازم است تا جای که امکان دارد حجم نمونه تحقیق خود

را بزرگ تعیین کند، زیرا اگر هر عضو در جامعه مادر دقیقاً مشابه عضو دیگر باشد، در این صورت نمونه‌ای با حجم یک عضو هم کافی است.

۱۴. میزان روایی و پایایی وسایل اندازه‌گیری متغیر وابسته: هر چه میزان روایی و پایایی ابزار و وسایل اندازه‌گیری که برای اندازه‌گیری متغیر وابسته مورد مطالعه در تحقیق استفاده می‌گردد، پایین و کم باشد، محقق بایستی حجم نمونه مورد مطالعه را بزرگ انتخاب کند تا بدین وسیله اعتبار نتایج را قوت بخشد (نادری و نراقی، ۱۳۸۸، ص ۱۰۹).

حجم نمونه در تحقیق کیفی

در تحقیق کیفی، مشخص نمودن حجم نمونه رابطه مستقیم با تصمیم‌گیری و قضاوت محقق دارد و قواعد از قبل تعیین شده‌ای وجود ندارد. پاتون^{۴۴} معتقد است که انتخاب حجم مناسب نمونه، مستلزم معامله‌ای پایاپایی بین گستردگی تحقیق و عمق آن است. پاتون معتقد است که شیوه ایدئال نمونه‌گیری این است که تا رسیدن به مورد زائد (موردی که پس از آن اطلاعات جدیدی به دست نمی‌آید)، به انتخاب موارد ادامه می‌دهیم. ین^{۴۵} به منظور رسیدن به تکرار انتخاب، موارد بیشتری را برای نمونه توصیه می‌کند. هنگامی که مورد جدید در نمونه یافته‌های حاصل از تحقیق موارد قبلی را تکرار می‌نماید، اعتبار یافته‌های قبلی افزایش می‌یابد (نصر و همکاران، ۱۳۸۹، ص ۳۹۸).

نکاتی پیرامون برآورد حجم نمونه

۱. هر قدر نمونه بزرگتر باشد اندازه اشتباه نمونه‌گیری کمتر است.
۲. مطالعات پیمایشی احتمالاً احتیاج به نمونه‌های بزرگتری دارد تا مطالعات تجربی.
۳. هنگامی که گروه نمونه برای مقایسه به گروه‌های کوچکتر تقسیم می‌شود، محقق ابتدا باید نمونه بزرگتری را انتخاب کند تا حجم گروه‌های فرعی برای منظور او مناسب باشند.
۴. در مطالعاتی که پرسشنامه‌ها از طریق پست فرستاده می‌شود، چون ممکن است فقط به ۲۰ تا ۳۰ درصد پرسشنامه‌ها پاسخ داده شود، بنابراین حجم نمونه اصلی باید بزرگ باشد.
۵. عامل دسترسی به آزمودنی‌ها و هزینه باید در تعیین حجم نمونه مورد توجه قرار گیرد (پاشاشریفی، طالقانی، ۱۳۷۹، ص ۳۱).
۶. هر اندازه جامعه ناهمگون‌تر و به عبارت دیگر واریانس آن بیشتر باشد، حجم نمونه باید بزرگ‌تر انتخاب شود (پاشا شریفی و شریفی، ۱۳۸۰، ص ۷۲).