

Statistical Strategies for Objectifying Theoretical Saturation in Qualitative Studies

Mostafa

Rastgar Agah 

Corresponding Author, PhD in Educational Measurement & Assessment, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.
E-mail: rastgaragah.mostafa@gmail.com

Abstract

In qualitative studies, sample size is tied to the concept of theoretical saturation. Theoretical saturation occurs when the researcher continues sampling and collecting data until no new insights or concepts emerge. However, the required number of interviews and the assertion that saturation has been achieved remain topics of debate. Not all claims of reaching theoretical saturation can be accepted as valid. This issue is significant because it consumes more time and resources than traditional interviews while excluding interview-based approaches that demand lower research validity. Although various solutions exist—such as experience-based recommendations or rules of thumb—experts have shown growing interest in developing more objective, statistically grounded criteria. This paper examines two statistical approaches for determining sample size in qualitative research: one estimates the sample size a posteriori, while the other does so a priori. These methods will be reviewed, explained, and ultimately compared.

Keywords: Theoretical Saturation; Sample Size; Sampling; Qualitative Research; Research Method

Cite this Article: Rastgar Agah, M. (2025). Statistical Strategies for Objectifying Theoretical Saturation in Qualitative Studies. *Educational Measurement*, 16(60), 143-167. <https://doi.org/10.22054/jem.2023.66628.3348>



© 2016 by Allameh Tabataba'i University Press
Publisher: Allameh Tabataba'i University Press

Introduction

Theoretical saturation, a fundamental concept in qualitative research, refers to the stage where further data collection ceases to yield new insights. Originally introduced by Glaser and Strauss (1967), it remains a central challenge in determining appropriate sample sizes for qualitative studies. Traditionally, researchers have relied on subjective judgments based on their expertise to assess saturation. However, recent methodological advances have introduced statistical techniques to estimate saturation more objectively. This study presents and evaluates two such statistical methods for determining sample size in qualitative research.

Literature Review

Determining an appropriate sample size in qualitative research remains a subject of ongoing debate. Two predominant perspectives guide this discussion:

- **Subjective Perspective:** Researchers assess saturation through experiential judgment and intuitive interpretation of data.
- **Objective Perspective:** Saturation is systematically measured and verified using statistical methodologies.

Key contributions in this area include:

- Fugard & Potts (2015), who applied a binomial distribution to estimate sample size prior to data collection.
- Rowlands (2015), who used a log-normal distribution to analyze collected data and retrospectively estimate saturation.

Methodology

This study adopts a documentary research approach, analyzing and comparing statistical models used to estimate sample size in qualitative research. The two methods examined are:

- A Priori Approach (Binomial Distribution) – Estimates the required number of interviews before data collection begins.
- A Posteriori Approach (Log-Normal Distribution) – Assesses saturation during or after data collection by tracking the emergence of new themes.

These approaches are evaluated to determine their suitability for qualitative research.

Results

1. A Priori Method (Binomial Distribution)

Fugard & Potts (2015) developed a negative binomial model to predict the number of interviews needed to reach saturation. This probabilistic approach estimates how frequently specific themes are likely to emerge within a target population.

- **Advantage:** Enables early estimation of the required sample size.
- **Limitation:** Relies on the assumption that themes are predefined and remain constant throughout data collection—a condition that often does not hold in qualitative research.

2. A Posteriori Method (Log-Normal Distribution)

Rowlands (2015) proposed a log-normal distribution model to analyze the emergence rate of new themes in collected data, providing a statistical basis for determining when additional interviews are necessary.

- **Advantage:** Enables dynamic evaluation of data saturation during the collection process.
- **Limitation:** Demands real-time statistical analysis, presenting potential challenges in terms of complexity and time requirements.

3. Comparative Analysis

Feature	A Priori (Binomial Distribution)	A Posteriori (Log-Normal Distribution)
Sample Size Estimation	Before data collection	During or after data collection
Suitability for Dynamic Studies	Limited	High
Complexity of Computation	Moderate	High

Feature	A Priori (Binomial Distribution)	A Posteriori (Log-Normal Distribution)
Flexibility in Theme Evolution	Low	High
Applicability to Emerging Research	Limited	High

Discussion

Our analysis indicates that the *a posteriori* method (log-normal distribution) provides greater flexibility and aligns more closely with the dynamic nature of qualitative research. Unlike the *a priori* method, which offers a static estimation, the *a posteriori* approach adapts to evolving data and enables real-time assessment of saturation. However, its implementation demands statistical expertise, making it less accessible to researchers unfamiliar with advanced statistical modeling.

Conclusion

Given the importance of theoretical saturation in qualitative research, incorporating objective statistical methods can strengthen the validity and reliability of findings. Our results suggest that the *a posteriori* method is particularly well-suited for assessing saturation, as it dynamically evaluates whether additional data collection is needed. However, researchers should acknowledge that no single method ensures perfect precision, and the choice of approach should align with the study's specific requirements.



راهبردهای آماری برای عینی‌سازی اشباع نظری در مطالعات کیفی

مصطفی رستگار
آگاه*

نویسنده مسئول، دکتری سنجش و اندازه‌گیری دانشگاه علامه طباطبائی، تهران،
ایران. رایانامه: rastgaragah.mostafa@gmail.com

چکیده

حجم نمونه در مطالعات کیفی مرتبط با اشباع نظری است. اشباع نظری به این معناست که پژوهشگر نمونه‌گیری و جمع‌آوری داده‌ها را تا زمانی ادامه دهد که با بینش و مفهومی جدیدی مواجه نشود؛ اما همواره تعداد مصاحبه‌ها و ادعای دستیابی به اشباع موضوعی مناقشه برانگیز بوده است و نمی‌توان هر ادعای رسیدن به اشباع نظری را درست قلمداد کرد. این موضوع از آن جهت حائز اهمیت است که تعداد مصاحبه‌های بیشتر از نیاز هزینه و وقت را اتلاف می‌کند و مصاحبه‌های کمتر از نیاز روایی پژوهش را از بین می‌برد. برای رفع این مشکل روش‌های مختلفی مانند توصیه‌هایی بر مبنای تجربه و حساب‌هایی سرانگشتی وجود دارد، لیکن علاقه‌مندی به معیاری عینی‌تر و متکی به آمار نظر متخصصان را بیش از همه به خود جلب کرده است. در این متن دو رویکرد آماری برای تعیین حجم نمونه موردبررسی قرار می‌گیرد. یکی از این روش‌ها به شکل پسینی و دیگر روش به شکل پیشینی حجم نمونه را در مطالعات کیفی برآورد می‌کند. این دو روش بررسی و توضیح داده و شده و در نهایت با هم مقایسه خواهند شد.

کلیدواژه‌ها: اشباع نظری، حجم نمونه، نمونه‌گیری، پژوهش کیفی، روش تحقیق

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۱/۱۹؛ تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۴/۰۱
تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۱/۲۷؛ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۱۰/۰۵

استناد به این مقاله: رستگار آگاه، مصطفی. (۱۴۰۴). راهبردهای آماری برای عینی‌سازی اشباع نظری در مطالعات کیفی. فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی، ۱۶(۶۰)، ۱۶۷-۱۴۳. <https://doi.org/10.22054/jem.2023.66628.3348>

© ۲۰۱۶ دانشگاه علامه طباطبائی
ناشر: دانشگاه علامه طباطبائی



مقدمه

تعیین حجم نمونه مناسب در کیفی پژوهی، موضوعی چالش‌برانگیز است (Hennink et al., 2019). روش نمونه‌گیری در پژوهش‌های کیفی، هدفمند^۱ و غیر احتمالی بوده (Smith & Shinebourne, 2012; Creswell, 2016) و به‌طور کلی گفته می‌شود که حجم نمونه موردنیاز برای انجام یک پژوهش کیفی معتبر، به سؤال پژوهشی بستگی دارد که توسط پژوهشگر مطرح شده است. در حقیقت نخستین سؤالی که هنگام برنامه‌ریزی برای پژوهش مطرح می‌شود، اندازه و حجم نمونه موردنیاز است (دلاور، ۱۳۹۹) و برای مثال اگر سؤال پژوهش مربوط به سرشت انسان یا ساختارهای گفتمانی خاص در یک جامعه باشد، تعداد نسبتاً زیادی مصاحبه موردنیاز است، اما اگر سؤال پژوهش تحلیل یک سخنرانی سیاسی باشد، تجزیه و تحلیل می‌تواند تنها بر روی یک نمونه یعنی متن آن سخنرانی متمرکز شود (Willig, 2006; Charmaz, 2013). با توجه به آنکه تعیین حجم نمونه در پژوهش‌های کیفی، معیاری مشخص نداشت، راهبردی برای تعیین حجم نمونه در روش‌های کیفی، تحت عنوان اشباع نظری^۲ ارائه شده است. این معیار تلاشی برای کاستن از ماهیت ذهنی‌گرایی^۳ پژوهش‌های کیفی و افزایش عینیت در این پژوهش‌هاست (سیبل-امپوفو^۴). البته این امر به معنای انکار تفاوت سرشت این‌گونه پژوهش‌ها با پژوهش‌های اثبات‌گرایانه نیست، اما اشباع نظری به‌عنوان شاخصی برای ارزیابی دقت روش‌شناختی و کیفیت پژوهش، امری حیاتی به نظر می‌رسد (Nascimento et al., 2018).

معیار اشباع نظری، که اشباع داده^۵ نیز خوانده می‌شود (Charmaz, 2006)، نخستین بار توسط Glaser and Strauss (1967) معرفی شده و بعدها همین مفهوم توسط Lincoln and Guba (1985) تحت عنوان افزونگی اطلاعاتی^۶ مطرح شد. بنا به تعریف اشباع نظری به این معناست که نمونه‌گیری و جمع‌آوری داده‌ها تا زمانی ادامه یابد که پژوهشگر با بینش و مفهومی جدیدی مواجه نشود (Bloor & Wood, 2006). اشباع نظری که به‌عنوان یک قاعده کلی برای تمامی پژوهش‌های کیفی به کار می‌رود (Morse, 2015) دارای دو نوع متفاوت،

1. purposive sampling
2. theoretical saturation
3. subjectivity
4. Sebele-Mpofu
5. data saturation
6. informational redundancy

شامل اشباع کد^۱ و اشباع معنا^۲ است. اشباع کد نشان‌دهنده زمانی است که محققان «همه چیز را شنیده‌اند»، اما اشباع معنا به این معنی است که پژوهشگران «همه چیز را فهمیده‌اند». به عبارت دیگر اشباع کد جایی است که در آن هیچ گونه مسئله‌ی اضافی شناسایی نمی‌شود و در برابر اشباع معنا آنجاست که در آن ابعاد، تفاوت‌های ظریف یا بینش بیشتری درباره‌ی مسائل شناسایی نمی‌شود (Hennink et al., 2017). با این همه، این معیار که کلیدی‌ترین شاخص کیفیت در پژوهش کیفی است (Morse, 1994)، هرگز به شکلی دقیق معرفی نشده تا راهنمایی برای برآورد تعداد نمونه باشد (Guest et al., 2006). به دیگر سخن، این مفهوم هیچ دستورالعمل عینی و عملی در اختیار پژوهشگران قرار نمی‌دهد تا دریابند اشباع چه زمانی حاصل می‌شود (Low, 2019).

بسیاری از متخصصان با تأیید قاعده‌ی اشباع نظری، همین قاعده را برای نمونه‌گیری و هدایت پژوهش‌های کیفی استفاده کردند (برای مثال، Flick, 2018; Bowen, 2008; Charmaz, 2006)؛ اما بسیاری از پژوهشگران بدون اینکه بتوانند به شکلی مشخص نشان دهند که چگونه اشباع نظری حاصل شده است، (احتمالاً به اشتباه) اعلام می‌کنند که به اشباع نظری دست یافته‌اند (Morse, 1995). برای مثال و با اندکی اغراق می‌توان تصور کرد که پژوهشگری بعد از مصاحبه‌ی دوم متوجه شود محتوای مصاحبه اخیر با محتوای مصاحبه‌ی نخست یکسان است و به غلط تصور کند که اشباع نظری حاصل شده است؛ لذا برای مقابله با این مشکل، برخی از متخصصان برای هر کدام از روش‌های مختلف کیفی مقداری حداقلی برای تعداد نمونه به دست داده‌اند، این مقادیر برای هر کدام از انواع روش‌های کیفی متفاوت تعریف شده و برای مثال Bernard (2000) در قوم‌نگاری تعدادی بین پنجاه تا شصت نفر را لازم دانسته و Bertaux (1981) در پدیدارشناسی دست کم پانزده نمونه برای پژوهش‌های کیفی را توصیه کرده است. فقدان اتفاق نظر تنها به دلیل تفاوت در روش‌های کیفی نیست، برای مثال در هر نوع کیفی پژوهی، Kuzel (1992) شش تا هشت نمونه در جامعه‌ی همگن و دوازده تا بیست نمونه در جامعه‌ی ناهمگن، و Guest و همکاران (2006)، حداقل پانزده نمونه را به عنوان حداقل لازم معرفی می‌کنند؛ یا در روش نظریه‌ی زمینه‌ای، تعداد نمونه، پانزده تا بیست (Creswell, 1998)، بیست تا سی (Creswell, 2002)، سی تا پنجاه (Langford et al., 2002) و سی تا شصت (Bernard, 2000)، به عنوان حداقل نمونه

1. code saturation
2. meaning saturation

موردنیاز معرفی شده‌اند. با این همه هیچ کدام از این اعداد پیشنهادی مبنای مشخصی ندارند و نمی‌توان دریافت که چرا این اعداد به عنوان حداقل موردنیاز معرفی شده‌اند (Low, 2019). در برابر تعریف حداقل نمونه موردنیاز، برخی متخصصان، تأکید می‌کنند که مفهوم اشباع را باید با میزان قدرت اطلاعات^۱ مورد ارزیابی قرار داد؛ به عبارت دیگر هرگاه پژوهشگری در فرایند مصاحبه‌های حجم اطلاعات بالایی به دست آورد یعنی قدرت اطلاعات موجود در مصاحبه‌ها بالا بود، نیازمند حجم نمونه‌ی کوچکی است (Malterud et al., 2016). بر اساس این رویکرد اطلاعات زمانی قدرت بالاتری خواهند داشت که پژوهشگر پنج قاعده را رعایت کند. این پنج قاعده شامل: (الف) محدودسازی هدف مطالعه؛ (ب) اختیار کردن نمونه‌ای با دانش و پایگاه تجربی گسترده؛ (ج) اطلاع از تئوری کاربردی (شامل پیشینه‌ی نظری مطالعه)؛ (د) افزایش کیفیت داده‌های مصاحبه با ایجاد گفت‌وگوی قوی با مشارکت کنندگان؛ و (ه) توصیف واضح استراتژی تجزیه و تحلیل داده، است (Aldiabat & Le Navenec, 2018).

پژوهش‌ها حاکی از آن است که بسیاری از پژوهشگران که از روش کیفی برای اجرای پژوهش خود بهره می‌برند، در حجم نمونه رفتاری متفاوت دارند. برای مثال، Thompson (2004) با واریسی صد مقاله که از روش نظریه‌ی زمینه‌ای بهره برده بودند، دریافت که میانگین نمونه‌ی مورد استفاده، برابر بیست و پنج بوده که کمترین تعداد پنج و بیشترین آن صد و چهارده نمونه را به کار گرفته بودند و Mason (2010) با بررسی پانصد و شصت پایان‌نامه‌ی دکتری، که از رویکردهای مختلف کیفی پژوهی استفاده کرده بودند، دریافت که تعداد نمونه‌های مورد استفاده، دارای میانگین سی و یک نمونه بوده و از یک تا نود و پنج (هر دو در مورد پژوهی) در نوسان است. مشکل اساسی در فهم رسیدن به اشباع عوامل زیادی است که آن را تحت تأثیر قرار می‌دهند. برای مثال میزان همگنی جامعه، اهمیت متغیرهای جمعیت‌شناختی، پیچیدگی یا جدید بودن سؤال پژوهشی و میزان آشنایی پژوهشگر با نظریه‌های مرتبط در حوزه‌ی مورد مطالعه، مقدار بودجه و زمان و روش گردآوری داده نمونه‌هایی از عواملی هستند که بر فهم میزان اشباع نظری اثر گذاشته و به دلیل وجود ابهام در آن‌ها ممکن است پژوهشگران را در اعلام رسیدن به اشباع نظری گمراه سازند (Ritchie, Lewis & Elam, 2013; Dworkin, 2012; Chenitz, 2006; Patton, 1986).

1. information power

از آنجا که تا مدت‌ها هیچ قاعده‌ای برای برآورد حجم نمونه در پژوهش‌های کیفی وجود نداشت (Patton, 1990)، بسیاری از ادعاهای دست‌یابی به اشباع نظری، شکلی نامشخص یا حتی متناقض و نامنسجم داشت (Saunders et al., 2018). یکی از دلایل این موضوع وجود یک تصور اشتباه و رایج درباره‌ی نمونه‌گیری در پژوهش‌های کیفی است که بر مبنای آن محاسبه‌ی حجم لازم برای نمونه و حصول اطمینان از کفایت نمونه‌گیری بی‌اهمیت قلمداد شده است (Sandelowski, 1995)، درحالی‌که دانستن یک تعداد معین برای انجام یک پژوهش می‌تواند بسیار مفید باشد (Braun & Clarke, 2021). در حقیقت خطا در حجم نمونه می‌تواند کیفیت پژوهش را به‌طور کامل به مخاطره بیندازد؛ چراکه از یک‌سو تعداد بسیار کوچک نمونه ممکن است دستیابی به اشباع نظری را زیر سؤال ببرد و از دیگر سو حجم بسیار بزرگ نمونه امکان تجزیه و تحلیل عمیق و موردی را زایل کند (Sandelowski, 1995). به عبارت دیگر، به دست آوردن حجم نمونه‌ای مناسب که بتواند داده‌های کافی تولید کند یک ضرورت انکارناپذیر است (Auerbach & Silverstein, 2003). لذا در این نوشتار هدف معرفی و مقایسه‌ی دو رویکرد در برآورد حجم نمونه، برای اطمینان از اشباع نظری است که می‌تواند به پژوهشگرانی که از روش‌های کیفی استفاده می‌کنند یاری رساند.

روش

این پژوهش از نوع اسنادی بوده و هدف آن توصیف دو روش برآورد حجم نمونه با توجه به اشباع نظری در روش‌های کیفی است. یکی از انواع پژوهش اسنادی عبارت است از تحلیل مجدد مجموعه‌ای از داده‌ها و نتایج تحقیقات گزارش شده، توسط نویسندگان دیگر. بر اساس این روش، پژوهشگران می‌توانند داده‌های برگرفته از سایر پژوهش‌ها را مورد استفاده قرار داده یا دوباره تحلیل کنند و آن اطلاعات را برای کمک به حل مسئله پژوهشی معین به کار برند (Giddens, 2001). در این پژوهش هم از مفاهیم نظری و یافته‌های تئوریک پژوهش‌ها و هم از داده‌های کمی موجود استفاده شده است تا تمامی زوایای احتمالی پرسش پژوهش واکاوی شود. به‌طور خلاصه روش گردآوری داده در این پژوهش بر مبنای مطالعه‌ی پژوهش‌های پیشین است.

مطالعات تئوریک در این پژوهش دو رویکرد متفاوت در تعیین حجم نمونه در مطالعات کیفی است که یکی از این دو روش ماهیتی پسینی داشته و پس از انجام مصاحبه‌ها قابل استفاده است. این روش توسط Rowlands (2015) معرفی شده است. در برابر روش

دیگر، که توسط Fugard and Potts (2015) مطرح شده است، ماهیتی پیشینی داشته و پیش از اجرای مصاحبه‌ها اقدام به تخمین تعداد نمونه موردنیاز می‌کند. مقادیر عددی مورد استفاده در این دو پژوهش مرتبط با پژوهشی درباره صلاحیت حرفه‌ای استادان دانشگاه است که توسط نگارنده و همکاران در سال ۱۳۹۵ به اجرا درآمده است. در آن پژوهش روش مطالعه، روش پدیدارشناختی بوده و داده‌های آن با مصاحبه‌های کیفی نیمه‌ساختاریافته احصا شده است. در ادامه دو روش تعیین حجم نمونه بررسی خواهند شد و داده‌های مطالعه ۱۳۹۵ مورد تحلیل قرار خواهد گرفت.

یافته‌ها

در این بخش ابتدا بر اساس مطالعات موجود در ادبیات، دو روش تعیین حجم نمونه برای اطمینان از دستیابی به اشباع نظری مورد بحث قرار می‌گیرد. این دو روش تحت نام بخش نظری یافته‌ها ارائه خواهد شد. شایان به ذکر است که این دو روش به دلیل سهولت استفاده و میزان استناد بیش از سایر روش‌های موجود مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته‌اند. پس از واریسی و توضیح هر دو روش، ذیل عنوان بخش تحلیلی یافته‌ها بر اساس داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها تحلیلی بر اساس روش پسینی ارائه خواهد شد.

بخش نظری یافته‌ها

استفاده از توزیع دوجمله‌ای برای تعیین پیشینی حجم نمونه

Fugard and Potts (2015) در مقاله‌ای که بحث‌های زیادی را ایجاد کرد؛ جداولی را بر اساس توزیع دوجمله‌ای ارائه کردند تا حداقل تعداد شرکت‌کنندگان موردنیاز برای تشخیص را با سطح اطمینان موردنیاز (مثلاً ۹۵٪) نشان می‌داد. به عبارت دیگر در این جداول مشخص شده است که با توجه به تعداد جامعه موردعلاقه، چه تعداد نمونه لازم است تا بتوان به سطح اطمینان مطلوب دست یافت. بر مبنای روش پیشنهادی فوگارد و پاتس پیش از شروع مصاحبه‌ها می‌شود تعداد نمونه موردنیاز را برآورد کرد

Fugard and Potts (2015) مدل محاسباتی خود را در تحلیل مضمون در حوزه بیماری‌های روان‌شناختی ارائه دادند. آنان برای انجام پیشینی، توزیع احتمال دوجمله‌ای منفی را انتخاب کردند؛ زیرا این مدل زمانی که فرد باید برای تعداد معینی از موفقیت‌ها در هنگام مشاهده دنباله‌ای از رویدادها منتظر بماند، می‌پردازد. در اینجا موفقیت به معنای مشاهده

یک موضوع است. با استفاده از این توزیع و با فرض نمونه گیری تصادفی از جامعه موردنظر، می توان موارد زیر را تعیین کرد:

(۱) توان^۱: احتمال مشاهده تعداد موردنظر از یک موضوع خاص، با توجه به شیوع موضوع جامعه و حجم نمونه.

(۲) حجم نمونه: تعداد شرکت کنندگانی که باید در یک سطح خاص فاصله اطمینان (مثلاً ۸۰٪) باشند که اطمینان حاصل شود واقعاً تعداد رویدادهای موردنظر را مشاهده خواهد شد.

بر مبنای محاسبات Fugard and Potts (2015)، حجم نمونه مورد نیاز به عنوان تابعی از شیوع موضوع^۲، جمعیت و تعداد مطلوب از موضوع، با ۹۰٪ احتمال مشاهده تعداد موردنظر (توان) مطابق جدول زیر است (برای سایر مقادیر می توان به اصل مقاله مراجعه کرد).

جدول ۱.

شیوع موضوع در جامعه به درصد	تعداد مطلوب از مضامین							
	۱	۲	۳	۴	۵	۱۰	۲۰	۳۰
۵	۴۵	۷۷	۱۰۵	۱۳۲	۱۵۸	۲۸۲	۵۱۵	۷۴۰
۱۰	۲۲	۳۸	۵۲	۶۵	۷۸	۱۴۰	۲۵۶	۳۶۸
۱۵	۱۵	۲۵	۳۴	۴۳	۵۲	۹۳	۱۷۰	۲۴۴
۲۰	۱۱	۱۸	۲۵	۳۲	۳۸	۶۹	۱۲۶	۱۸۲
۲۵	۹	۱۵	۲۰	۲۵	۳۰	۵۵	۱۰۰	۱۴۵
۳۰	۷	۱۲	۱۶	۲۱	۲۵	۴۵	۸۳	۱۲۰
۳۵	۶	۱۰	۱۴	۱۸	۲۱	۳۸	۷۱	۱۰۲
۴۰	۵	۹	۱۲	۱۵	۱۸	۳۳	۶۱	۸۹
۴۵	۴	۸	۱۰	۱۳	۱۶	۲۹	۵۴	۷۹
۵۰	۴	۷	۹	۱۲	۱۴	۲۶	۴۸	۷۰

1. Power

۲. با توجه به اینکه فوگارد و پاتس در حوزه اختلالات روانشناختی مطالعه خود را تدوین کرده بودند، منظور از شیوع، میزان شیوع یک اختلال بود. لیکن این موضوع قابل تعمیم به تمام عوامل جامعه شناختی، پزشکی، مدیریتی و جز آن نیز هست و لازم است در ابتدا نرخ شیوع سازه مورد مطالعه در جامعه برآورد شود. با این همه تخمین شیوع ممکن است پیچیده باشد. مطالعه ای را در نظر بگیرید که سعی دارد موضوعاتی را که بر اکثر مشارکت کنندگان تأثیر می گذارد، آشکار کند. در این حالت در نظر گرفتن یک حد پایین (در حدود ۳۰٪) برای شیوع موضوع ممکن است مناسب باشد. با این حال، اگر پژوهشگر بخواهد تا حد امکان موضوعات بیشتری را کشف کند، ممکن است یک آستانه پایین تر را در نظر بگیرد.

تعداد مطلوب از مضامین								
۵۵	۳	۶	۸	۱۱	۱۳	۲۳	۴۴	۶۳
۶۰	۳	۵	۷	۹	۱۱	۲۱	۴۰	۵۸
۶۵	۳	۵	۷	۹	۱۰	۱۹	۳۶	۵۳
۷۰	۲	۴	۶	۸	۹	۱۸	۳۳	۴۹
۷۵	۲	۴	۶	۷	۹	۱۶	۳۱	۴۵
۸۰	۲	۴	۵	۶	۸	۱۵	۲۸	۴۲
۸۵	۲	۳	۵	۶	۷	۱۴	۲۶	۳۹
۹۰	۱	۳	۴	۵	۷	۱۳	۲۴	۳۶
۹۵	۱	۲	۴	۵	۶	۱۲	۲۲	۳۳

برای فهم بهتر جدول فوق از مثالی که Fugard and Potts (2015) فراهم کرده‌اند استفاده می‌شود. فرض کنید پژوهشگری می‌خواهد اطمینان داشته باشد که حداقل دو نمونه برای کمترین مضمون رایج با توان ۹۰٪ در یافته‌های کیفی خود خواهد داشت. در این صورت دست کم نیاز به ۷۷ نمونه خواهد داشت.

در جدول زیر می‌توان توان تشخیص یک نمونه از مضمون، بر اساس شیوع آن و حجم نمونه (با احتمالی نزدیک به ۱۰۰٪) را مشاهده کرد (برای سایر مقادیر می‌توان به اصل مقاله مراجعه کرد).

جدول ۲.

شیوع موضوع در جامعه به درصد	حجم کل نمونه												
	۱۰	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰	۶۰	۷۰	۸۰	۹۰	۱۰۰	۱۵۰	۲۰۰	۲۵۰
۱	۱۰	۱۸	۲۶	۳۳	۳۹	۴۵	۵۱	۵۵	۶۰	۶۳	۷۸	۸۷	۹۲
۲	۱۸	۳۳	۴۵	۵۵	۶۴	۷۰	۷۶	۸۰	۸۴	۸۷	۹۵	۹۸	۹۹
۳	۲۶	۴۶	۶۰	۷۰	۷۸	۸۴	۸۸	۹۱	۹۴	۹۵	۹۹		
۴	۳۴	۵۶	۷۱	۸۰	۸۷	۹۱	۹۴	۹۶	۹۷	۹۸			
۵	۴۰	۶۴	۷۹	۸۷	۹۲	۹۵	۹۷	۹۸	۹۹	۹۹			
۶	۴۶	۷۱	۸۴	۹۲	۹۵	۹۸	۹۹	۹۹					
۷	۵۲	۷۷	۸۹	۹۵	۹۷	۹۹	۹۹						
۸	۵۷	۸۱	۹۲	۹۶	۹۸	۹۹							
۹	۶۱	۸۵	۹۴	۹۸	۹۹								
۱۰	۶۵	۸۸	۹۶	۹۹	۹۹								
۱۱	۶۹	۹۰	۹۷	۹۹									

حجم کل نمونه				
۱۲	۷۲	۹۲	۹۸	۹۹
۱۳	۷۵	۹۴	۹۸	
۱۴	۷۸	۹۵	۹۹	
۱۵	۸۰	۹۶	۹۹	
۱۶	۸۳	۹۷	۹۹	
۱۷	۸۴	۹۸		
۱۸	۸۶	۹۸		
۱۹	۸۸	۹۹		
۲۰	۸۹	۹۹		
۲۱	۹۱	۹۹		
۲۲	۹۲	۹۹		
۲۳	۹۳	۹۹		
۲۴	۹۴			
۲۵	۹۴			
۲۶	۹۵			
۲۷	۹۶			
۲۸	۹۶			
۲۹	۹۷			
۳۰	۹۷			

گام‌های پیشنهادی Fugard and Potts (2015) برای برآورد حجم نمونه به شرح زیر است.

۱. مشخص کنید میزان شیوع مضمون موردنظر شما در جامعه چقدر است (برای مثال ۲۰٪).

۲. تعیین کنید چقدر محتمل است که اگر کسی در مورد موضوعی چیزی برای گفتن داشته باشد، واقعاً آن را بگوید. (برای مثال ۵۰٪ از افرادی می‌توانند چیزی مرتبط بگویند این کار را انجام می‌دهند. حال این عدد را در میزان شیوع ضرب کنید. $(0/5 * 0/2 = 0/1)$ پس شیوع تعدیل شده ۱۰٪ است).

۳. بسامد موردنظر در هر مضمون را تعیین کنید و بگویید هر چند وقت یک‌بار باید مضمونی برای هدف تحقیق دیده شود. (برای مثال ۸۰٪).

۴. مشخص کنید چقدر مطمئن هستید که می‌خواهید کمترین موضوع رایج را پیدا کنید (تنظیم شیوع ۱۰٪، ۲ نمونه و توان ۹۰٪ به این معنی است که ۳۸ شرکت‌کننده مورد نیاز است).

۵. برای یافتن اندازه نمونه، جدول مناسب را جستجو کنید.

۶. از این عدد به عنوان راهنما در ترکیب با سایر عوامل مهم (مانند حجم مطالبی که باید برای هر شرکت‌کننده تجزیه و تحلیل شود و رویکرد اتخاذ شده) استفاده کنید.

استفاده از لگاریتم نرمال برای تعیین پسینی حجم نمونه

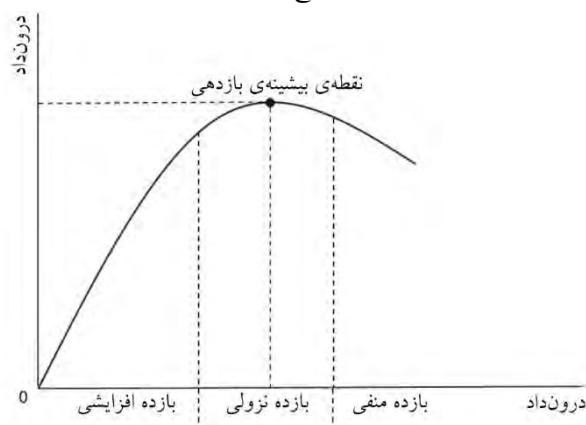
با وجود آنکه روش تعیین پسینی حجم نمونه در مطالعات کیفی، می‌تواند دارای جذابیت زیادی برای پژوهشگران باشد، بسیاری از متخصصان با این روش تعیین اشباع نظری مخالفت ورزیده‌اند. این دسته از متخصصان معتقدند به دلیل سیالیتی که لازمه تدوین محتوای سؤالات مصاحبه بوده این روش نامناسب است. به عبارت دیگر با توجه به آنکه مصاحبه‌ها در طول مدت پژوهش کیفی دستخوش تحول و بالیدن خواهد شد، تعیین حجم نمونه به صورت پسینی گمراه‌کننده است (Hammersley, 2015).

رویکرد تعیین پسینی حجم نمونه از انتقادات یاد شده مبرا است. بیان شد که اشباع نظری داده‌ها، ناظر به نقطه‌ای در فرآیند پژوهش است که در آن تجزیه و تحلیل داده‌ها منجر به اکتشاف اطلاعات جدیدی نمی‌شود و این امر نشانه‌ای برای پایان جمع‌آوری داده است (Faulkner & Trotter, 2017)؛ اما می‌توان این موضوع را به شکلی دیگر نیز مورد توجه قرار داده و اشباع را نه به عنوان یک نقطه بلکه به عنوان یک فرایند در نظر گرفت (Saunders et al, 2018). Corbin and Strauss (2014) نیز به موضوع اشباع نظری به عنوان موضوعی درجه‌ای توجه کرده‌اند، درجه‌ای دیدن اشباع نظری متضمن این معناست که نقطه‌ای وجود ندارد که بتوان به آن دست یافته و ادعا کرد که در نمونه‌گیری‌های آتی هیچ مفهومی اکتشاف نخواهد شد. در واقع کشف شدن مفاهیم جدید در نمونه‌گیری‌های آتی امری محتمل است؛ لذا دیدگاه درجه‌ای بیان می‌کند که اشباع نظری درجه‌ای است که بر اساس آن نمونه‌گیری و جمع‌آوری داده کافی است و شناسایی داده‌ها و مفاهیم جدیدتر می‌تواند مفهوم پردازی را دشوار کرده و پژوهشگر را به سبب ایجاد مفاهیمی سست و بی‌پشتوانه گمراه سازد (Saunders et al., 2018; Corbin, J., & Strauss, 2014; Dey, 2012).

با توجه به رویکرد درجه‌ای به مفهوم اشباع نظری، می‌توان مفهوم اشباع را مشابه مفهوم بازده نزولی^۱ در نظر گرفت (Rowlands et al., 2016; Mason, 2010). قانون بازده نزولی از مفاهیمی است که در اقتصاد مطرح شده است. بر اساس این مفهوم کاربرد نهاده‌های متغیر در مقابل نهاده‌های ثابت ابتدا بازده با نرخ افزایش‌دهی افزایش یافته، بعد از مدتی افزایش نرخ کاهنده‌ای خواهد یافت و بالاخره آغاز به کاهش می‌کند. به‌طور کلی هر واحد اضافی از عوامل تولید به مقدار کمتری از واحد قبلی به تولید کل می‌افزاید. نقطه آخر نقطه‌ای است که کل تولید کاهش می‌یابد (Samuelson, 2001).

برای فهم بهتر قانون بازده نزولی، می‌توان مالک کارخانه‌ای را در نظر گرفت که متوجه شده است تعداد معینی (برای مثال پنج نفر) از کارگران حداکثر بازدهی را در محصول ایجاد خواهند داشت؛ اگر او کارگران بیشتری (یعنی بیش از پنج نفر) را استخدام کند، محصول بیشتری نخواهد داشت؛ زیرا گسترش نیروی کار متناسب با شرایط و امکانات کارخانه نیست و لذا تولید به ازای هر کارگر مازاد کاهش خواهد یافت (Encyclopaedia Britannica, 2017). یا در مثالی دیگر می‌توان فردی را تصور کرد که پس از دویدن یک مسیر طولانی تشنه شده است، فرد دهنده برای رفع عطش اقدام به نوشیدن آب می‌کند، لیوان نخست برای رفع تشنگی بسیار مفید است، لیوان دوم نیز تا اندازه‌ای می‌تواند به رفع تشنگی کمک کند، اما از لیوان سوم به بعد ممکن است حتی نوشیدن آب نیز دشوار باشد و نه تنها به رفع تشنگی کمک نکند، بلکه منجر به ناراحتی شود (McEachern, 2016). بر همین قیاس می‌توان انتظار داشت که تعداد نمونه در یک پژوهش کیفی مشابه با تعداد کارگران یا تعداد لیوان‌های آب باشد و هرچند افزایش آن‌ها تا اندازه‌ای معین می‌تواند در بازدهی نقشی مفید ایجاد کند، لیکن تعدادی کمتر یا بیشتر از آن می‌تواند در روند کار اختلال آفرین و چالش‌زا باشد. مفهوم بازده نزولی را می‌توان در شکل ۱ به نمایش گذاشت.

شکل ۱. تابع بازده نزولی



Rowlands (2015) پیشنهاد می‌کند با توجه به اینکه تعداد نمونه، مشابه بازده نزولی در نظر گرفته می‌شود، بهتر است که از توزیع لگاریتم نرمال^۱ برای محاسبات بهره برده شود. توزیع لگاریتم نرمال (یا لوگ نرمال) توزیعی است که بر مبنای آن یک مجموعه داده یک منحنی نرمال را توصیف می‌کند. به عبارت دیگر در نظریه احتمال، توزیع نرمال توزیع احتمال پیوسته یک متغیر تصادفی است که توزیع لگاریتم آن به صورت نرمال باشد (Maymon, 2018).

بنابراین اگر یک مقدار اولیه بگیریم و کسری تصادفی را از این مقدار حذف کنیم، در نهایت به مقدار کوچک‌تری خواهیم رسید. اگر کسر تصادفی دیگری را حذف کنیم، در نهایت مقدار کوچک‌تری خواهیم داشت. ادامه این برنامه به معنای ضرب مقدار قبلی در مقداری ضریب مقیاس بندی تصادفی است. مقادیر حذف شده در هر تکرار بزرگ شروع می‌شود و سپس کوچک‌تر می‌شود و یک متغیر تصادفی ضربی ایجاد می‌کند که منجر به توزیع ضربی می‌شود. برای گسترش این کاربرد، میانگین ضربی است و بنابراین به یک میانگین از نوع هندسی تبدیل می‌شود.

می‌توان مصاحبه‌هایی را در نظر گرفت که پژوهشگر علاقه‌مند است آن‌ها را تحلیل کند. برای این کار او باید به صورت جداگانه و به ترتیب اقدام به کدگذاری هر کدام از محتواهای مدنظر کند. بر اساس منطق بیان شده درباره توزیع لوگ نرمال و تابع بازده نزولی اگر تعداد مفاهیم جدید در هر مصاحبه تازه تحلیل شده ثابت بماند یا افزایش یابد، تعداد مفاهیم

1. Log-normal distribution

منحصربه‌فرد موجود تمام نشده است. در برابر چنانچه این نرخ کاهش یابد، باید جایی وجود داشته باشد که پس از آن انجام مصاحبه‌های بیشتر مفید نباشد (یعنی کاهش بازده رخ دهد) که دسترسی به آن نقطه را می‌توان به معنای اشباع در نظر گرفت. البته همان‌گونه که پیش از این گفته شده است. یک نقطه در اینجا مدنظر نیست. در حقیقت تابع توزیع احتمال لوگ نرمال باید به حالت مجانبی افقی نزدیک شود؛ بنابراین منطقی نیست که در مورد یک نقطه برش مطلق صحبت کنیم زیرا چنین چیزی وجود نخواهد داشت. با توجه به آنکه لوگ نرمال یک توزیع است و فواصل اطمینان آن به‌خوبی شناخته شده است، تعیین درست‌ترین حد اطمینان می‌تواند به سهولت یک نقطه برش مناسب برای اشباع نظری فراهم کند.

این تکنیک تعیین اشباع نظری شامل سه مرحله شامل الف) جمع‌آوری داده، ب) بررسی پیروی داده از توزیع لوگ نرمال و ج) محاسبه از این توزیع در یک سطح اطمینان معین است. برای فاز دوم، لازم است با انجام یک لگاریتم بر روی داده‌ها و اجرای آزمون شاپیرو و ویلک^۱ برای نرمال بودن، تعیین کنیم که آیا توزیع لوگ نرمال وجود دارد یا خیر. آزمون شاپیرو و ویلک یک آماره W و یک p مقدار تولید می‌کند که اگر کمتر از سطح اطمینان مدنظر باشد، در آن صورت نرمال بودن در آن سطح اطمینان حاصل می‌شود. برای فاز سوم می‌توان فاصله اطمینان را در سطوح اطمینان مختلف بر اساس فرمول‌های زیر محاسبه کرد. در سطح اطمینان ۶۸/۳٪ می‌توان از فرمول $S^* * \bar{x}^*$ استفاده کرد که در این فرمول $\bar{x}^*$ میانگین هندسی از برازش لوگ نرمال بوده، * نشانگر دفعات ضرب یا تقسیم و S^* انحراف استاندارد ضربی از برازش لوگ نرمال است. بر این اساس در سطح اطمینان ۹۵/۵٪ فرمول به‌صورت $(S^*)^2 * \bar{x}^*$ و در سطح اطمینان ۹۹/۷٪ به‌صورت $(S^*)^3 * \bar{x}^*$ خواهد بود. توزیع لوگ نرمال برای اشباع نظری ویژگی‌های زیر را نشان می‌دهد:

- نرخ از صفر شروع می‌شود چراکه از آنجایی که در شروع تجزیه و تحلیل کدها برابر با صفر است.
- قله این توزیع در سمت چپ است چراکه تعداد زیادی از مفاهیم منحصربه‌فرد در مصاحبه‌های اولیه تولید می‌شود.
- سمت راست توزیع دارای دم بلندی است که با تجزیه و تحلیل مصاحبه‌های بیشتر به مجانب صفر می‌رسد. چراکه با افزایش تعداد مصاحبه‌ها، تعداد مفاهیم منحصربه‌فرد در نهایت به صفر می‌رسد.

1. Shapiro-Wilk

اشباع نظری را می‌توان با سمت راست‌ترین نقطه بازه اطمینان لوگ نرمال تعیین کرده و سپس می‌توان آن را با حجم نمونه موجود مقایسه کرد. اگر حجم نمونه بیشتر از نقطه اشباع باشد، دیگر نیازی به انجام مصاحبه با ۹۵ درصد اطمینان نیست. برعکس، اگر حجم نمونه به دست آمده کمتر از نقطه اشباع باشد، باید مصاحبه‌های بیشتری انجام شود و در نهایت اگر نقطه اشباع با حجم نمونه یکسان یا نزدیک به حجم نمونه باشد، باید مصاحبه‌های بیشتری انجام شود.

حال برای فهم بهتر و عملی این روش به مثالی از Rowlands (2015) توجه کنید. مطالعه‌ای در مورد فشار کاری بالا به انجام رسیده است که طی آن با ۳۰ تن از مدیران و متخصصان مصاحبه‌ای انجام شده است، مصاحبه‌ها به ترتیب کدگذاری شدند. توزیع اشباع با تعیین نرخ داده شده توسط تعداد مفاهیم منحصر به فرد تولید شده در هر مصاحبه بررسی می‌شود. بر اساس آنچه گفته شد P مقدار در مقایسه با آلفای مورد انتظار روشن می‌کند که آیا نیاز به مصاحبه‌هایی بیشتر وجود دارد یا خیر.

جدول ۳.

نیاز به مصاحبه بیشتر	لوگ نرمال ($p < \alpha$)	نتیجه آزمون شاپیرو و ویلک	مصاحبه‌ها
خیر	$95\% (\alpha = 0.05)$ بله	$W = 0.9046$	تعداد کدها
بله	$99\% (\alpha = 0.01)$ خیر	$p\text{-value} = 0.01466$	

برای اطمینان از پیروی داده‌ها از توزیع لوگ نرمال می‌توان از ترسیم داده‌ها استفاده کرد؛ و شکل توزیع را به صورت چشمی نیز مورد بررسی قرار داد.

برای بررسی اشباع نظری می‌توان از ده مرحله پیشنهاد Rowlands (2015) استفاده کرد.

۱. تعداد مفاهیم منحصر به فردی که هر مصاحبه به کل مفاهیم منحصر به فرد مجموعه می‌افزاید با کدگذاری تعیین شود.

۲. با توجه به اینکه لگاریتم صفر تعریف نشده است، تمام مصاحبه‌های فاقد مفهوم منحصر به فرد کنار گذاشته شود.

۳. برازش لوگ نرمال با استفاده از فرمول شاپیرو و ویلک بررسی شود.

۴. فاصله اطمینان محاسبه شود.

۵. با افزودن مفاهیم مستخرج از هر مصاحبه، توزیعی که به تازگی برازش شده است باید مجدداً بررسی شود تا از پیروی آن از توزیع لوگ نرمال اطمینان حاصل شود.

۶. تبدیل لگاریتمی بر روی مجموعه داده تنها با استفاده از مصاحبه‌هایی که عناصر غیر صفر دارند (دارای مفهومی منحصر به فرد هستند) انجام شود.
۷. توزیع جدید هم با استفاده از آزمون شاپیرو و ویلک و هم با مشاهده هیستوگرام مجموعه داده‌های ثبت شده بررسی شود.
۸. در صورت نرمال بودن توزیع لگاریتمی شده (بدون مصاحبه‌های فاقد مفهوم منحصر به فرد)، نتیجه‌گیری شود که توزیع از لوگ نرمال پیروی می‌کند یا خیر.
۹. اگر توزیع نرمال نیست، باید مصاحبه‌های بیشتری انجام شود و/یا چند فضای گفتمان بررسی شود.

۱۰. توزیع لوگ نرمال و با مقدار بحرانی تعیین شده آلفا مقایسه شود:
- آ. اشباع نظری $>$ تعداد مصاحبه‌ها و مصاحبه‌های بیشتر لازم است.
- ب. اشباع نظری $\sim$ تعداد مصاحبه‌ها و مصاحبه‌های بیشتر لازم است.
- ج. اشباع نظری $<$ تعداد مصاحبه‌ها و مصاحبه‌ها کافی است.

بخش تحلیلی یافته‌ها

در سال ۱۳۹۵ صاحب این قلم در پژوهشی پدیدارشناختی برای احصا و شناسایی ویژگی‌های حرفه‌ای استادان شایسته اقدام به انجام مصاحبه‌هایی کیفی کرد. در این متن از داده‌های پژوهش مذکور برای محاسبه اشباع نظری استفاده شده است. با توجه به اینکه روش پیشینی تعیین حجم نمونه روشی منطبق بر روح کیفی پژوهی نیست، تنها به روش تحلیل پسینی در اینجا اکتفا شده است.

بر اساس روش تعیین حجم نمونه به شکل پسینی لازم است که تعداد مفاهیم منحصر به فرد شناسایی شده در هر مصاحبه مشخص شود. در روز اول پژوهش فوق‌الذکر سه مصاحبه انجام شد. مصاحبه‌ها به ترتیب دارای ۵۸، ۵۳ و ۵۰ مفهوم منحصر به فرد بودند. برای بررسی نیاز یا عدم نیاز به مصاحبه‌های بیشتر، در گام اول لازم است این اعداد به لگاریتم نرمال تبدیل شوند. این اعداد به ترتیب برابر با ۴/۰۶، ۳/۹۷ و ۳/۹۱ خواهند شد. نتایج تحلیل شاپیرو و ویلک با استفاده از نرم‌افزار SPSS به شرح زیر است.

جدول ۴.

نیاز به مصاحبه بیشتر لوگ نرمال ($p < \alpha$)	نتیجه آزمون شاپیرو و ویلک	مصاحبه‌ها
بله	$W = 0.985$ $p\text{-value} = 0.764$	۱۶۱ کد
۹۵٪ ($\alpha = 0.05$): خیر		

روز دوم سه مصاحبه انجام شد. یکی از مصاحبه‌ها فاقد مفهوم شناسایی شده منحصر به فرد بود که از تحلیل کنار گذاشته شد. تعداد مفاهیم دو مصاحبه دارای مفهوم منحصر به فرد ۴۰ و ۳۰ عدد بود که تبدیل لگاریتم نرمال آن اعداد ۳/۶۸ و ۳/۴ را حاصل می‌کند. نتایج تحلیل شاپیرو و ویلیک مطابق جدول زیر است.

جدول ۵.

نیاز به مصاحبه بیشتر	لوگ نرمال ($p < \alpha$)	نتیجه آزمون شاپیرو و ویلیک	مصاحبه‌ها
خیر	$\alpha = 0.05$: 95% بله	$W = 0.913$ $p\text{-value} = 0.485$	۲۳۱ کد

در این حالت به نظر می‌رسد که تعداد مصاحبه‌ها به اشباع نظری دست یافته است و نیازی به مصاحبه جدیدتر نیست. این یافته‌ها با کدگذاری پژوهش یادشده نیز منطبق است. در حقیقت ده مصاحبه که بعد از این مصاحبه‌ها به انجام در آمد، تنها توانست در مجموع ۹ کد منحصر به فرد جدید ایجاد کند. البته تصمیم درباره اینکه آیا لازم است بعد از نتایج شاپیرو و ویلیک مصاحبه‌ها ادامه یابد منوط به نظر پژوهشگر بوده و یافته‌های آماری حکمی تخطی ناپذیر نیست.

بحث و نتیجه‌گیری

نمونه‌گیری و مباحث مرتبط با آن از موضوعات حائز اهمیت در روایی پژوهش است (Taylor, 2013). همان‌گونه که بیان شد در پژوهش‌های کیفی راهبردهایی مبتنی بر تکنیک‌های آماری برای برآورد اشباع نظری توسعه داده شده‌اند. دو نمونه ذکر شده یکی به شکلی پیشینی و یکی به شکل پسینی، حجم نمونه مورد نظر را نشان می‌دهند. یک نکته در هر دو روش حائز اهمیت است و آن استقلال مشاهدات است. لذا در این شرایط نمونه‌گیری می‌تواند تصادفی (احتمالی) یا قضاوتی (غیراحتمالی) باشد، لیکن باید اطمینان داشت انتخاب یک فرد برای مصاحبه انتخاب فرد دیگر را از خود متأثر نخواهد ساخت. برای مثال چنانچه در پژوهشی، نمونه‌گیری با استفاده از روش گلوله برفی رخ داده باشد، نمی‌توان از هیچ‌کدام از دو روش یادشده استفاده کرد.

از سوی دیگر باید به این نکته نیز اشعار داشت که حجم نمونه و اشباع نظری تنها ناظر به مقادیر کدها و مفاهیم استخراج شده است و به هیچ‌وجه قضاوتی درباره کیفیت مصاحبه‌ها و

کدها و مفاهیم مستخرج از آن ارائه نمی‌دهد. لذا لازم است که پژوهشگر کیفی همواره گوش‌به‌زنگی خود را درباره کیفیت آنچه به دست آورده است حفظ کند و نمی‌توان تنها با اتکا به مقادیر آماری از هر کدام از دو روش انتظار داشت که کیفیت پژوهش دارای مطلوبیت لازم شود.

در مقام ارزیابی تعیین اشباع به شکل پیشینی یا پسینی باید به این نکته اشاره کرد که تعیین حجم نمونه مورد نیاز به شکل پیشینی، انتقاداتی فراوان را برانگیخته است. بسیاری از منتقدان تعیین پیشینی حجم نمونه را خلاف روح پژوهش کیفی قلمداد می‌کردند (برای مثال Byrne, 2015; Hammersley, 2015). منتقدان معتقدند که تعیین پیشینی حجم نمونه متضمن این فرض است که نحوه تعریف یک موضوع در طول یک مطالعه کیفی ثابت باقی می‌ماند و بر این اساس می‌توان وقوع یک موضوع را به روشی ساده تخمین زد. با این حال، فهم و به تبع آن نمونه‌گیری و سؤالات یک پژوهش در نظر گرفته می‌شود ممکن است در طول فرآیند جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها تغییر کند (Hammersley, 2015). این همان فرایند رفتی و برگشتی است که Corbin and Strauss (2014) نیز به آن اشاره کرده‌اند. بر این اساس در راستای تغییرات در درک محقق از مفهوم نظری زیربنایی که با توسعه بینش‌ها رخ می‌دهد، سؤالات و حجم نمونه و نقطه اشباع نظری تغییر خواهد کرد و لذا، نمونه‌های انباشته‌شده از یک موضوع، اطلاعات یا بینش‌هایی را به روشی منسجم یا خطی در اختیار محقق قرار نمی‌گیرند. لذا تعداد مصاحبه‌هایی که یک پژوهشگر نیاز دارد ممکن است در طول پژوهش تغییر کرده و هرگز نتوان مقدار آن را به شکلی آماری برآورد کرد.

در برابر تعیین پسینی اشباع نظری که توسط رولندز مطرح شده است تعداد مصاحبه‌ها را از پیش تعیین نمی‌کند و لذا فاقد اشکالی است که در روش پیشینی وجود دارد؛ اما این روش نیز مانند بسیاری از فنون آماری محدودیت‌هایی مشخص دارد. در این روش نیاز است که مفاهیم شناسایی شده منحصر به فرد در هر مصاحبه از توزیع لوگ نرمال پیروی کنند؛ اما مسئله زیای و اصلاح مصاحبه‌ها، همان‌گونه که در روش پیشینی بیان شد، در این روش نیز می‌تواند مشکل‌آفرین باشد و شکل توزیع مفاهیم به دلیل تغییر در مفاد مصاحبه تغییر کند؛ یعنی برای مثال به جای اینکه یک قله در سمت چپ توزیع وجود داشته باشد و دم توزیع در سمت راست به صورت مجانبی به صفر میل کند، در میانه راه به دلیل تغییر در سؤالات کیفی مجدد دستخوش تغییر شده و قله جدیدی در توزیع ایجاد کند که در این صورت روش

رولندز کارآ نیست. هرچند برای رفع این مشکل می‌توان ترتیب اجرای مصاحبه‌ها را به هم زده و مصاحبه‌هایی یا محتوای جدید را در کنار هم قرار داد یا با تغییر مصاحبه‌ها، محاسبات را از سر گرفت؛ اما درنهایت ممکن است شرایطی ایجاد شود که این روش به دلیل عدم پیروی از توزیع لوگ نرمال مفید واقع نگردد.

درمجموع نیاز به وجود معیاری عینی برای اشباع نظری مدتی است که ذهن کیفی‌پژوهان را به خود مشغول ساخته است و تلاش‌هایی برای تدوین معیارهایی آماری برای انجام این مهم صورت پذیرفته است. هرچند هنوز یک روش نهایی که همگان بر آن توافق کنند ایجاد نشده است اما این تلاش‌ها آغاز راهی است که می‌توان بر اساس آن بتوان روش نمونه‌گیری صحیح‌تر و قابل‌انکتری را در روش کیفی ایجاد کرد.



منابع

- تیلور، کاترین. (۲۰۱۳). *روایی و رواسازی*. ترجمه جلیل یونسی. (۱۳۹۸). تهران: دانشگاه علامه طباطبائی.
- دلاور، علی. (۱۳۹۹). *مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی*. تهران: رشد.
- رستگار آگاه، مصطفی. (۱۳۹۵). *شناسایی ویژگی‌های حرفه‌ای هیئت‌علمی دانشگاه: مدلی برای شایسته‌گزینی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. گروه سنجش و اندازه‌گیری. دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی. دانشگاه علامه طباطبائی.
- گیدنز، آنتونی. (۲۰۰۱). *جامعه‌شناسی*. ترجمه حسن چاوشیان. (۱۳۹۰). تهران: نشر نی.

References

- Aldiabat, K. M., & Le Navenec, C. L. (2018). Data saturation: The mysterious step in grounded theory methodology. *The Qualitative Report*, 23(1), 245-261.
- Auerbach, C., & Silverstein, L. B. (2003). *Qualitative data: An introduction to coding and analysis* (Vol. 21). NYU press.
- Aware Savior, Mustafa. (2015). *Identifying the professional characteristics of university faculty: a model for merit selection*. Master's thesis. Measuring group. Faculty of Psychology and Educational Sciences. Allameh Tabatabai University [In Persian].
- Bloor, M., & Wood, F. (2006). *Keywords in qualitative methods: A vocabulary of research concepts*. Sage.
- Braun, V., & Clarke, V. (2021). To saturate or not to saturate? Questioning data saturation as a useful concept for thematic analysis and sample-size rationales. *Qualitative research in sport, exercise and health*, 13(2), 201-216.
- Britannica, T. Editors of Encyclopaedia (2017, December 27). *diminishing returns*. *Encyclopedia Britannica*.
<https://www.britannica.com/topic/diminishing-returns>
- Byrne, D. (2015). Response to Fugard and Potts: Supporting thinking on sample sizes for thematic analyses: A quantitative tool. *International Journal of Social Research Methodology*, 18(6), 689-691.
- Charmaz, K. (2006). *Constructing grounded theory: A practical guide through qualitative analysis*. sage.
- Chenitz, W. (1986). Getting started: The research proposal for a grounded theory study. In W. Chenitz & J. Swanson (Eds.), *From practice to grounded theory: Qualitative research in nursing* (pp. 39-47). Menlo Park, CA: Addison-Wesley.
- Corbin, J., & Strauss, A. (2014). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. Sage publications.
- Creswell, J. W. (2002). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative* (p. 676). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2016). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage publications.
- Delaware, Ali. (2019). *Theoretical and practical foundations of research in humanities and social sciences*. Tehran: Roshd. [In Persian].
- Dey, I. (2012). *Grounding grounded theory: Guidelines for qualitative inquiry*. Crane Library at the University of British Columbia.

- Dworkin, S. L. (2012). Sample size policy for qualitative studies using in-depth interviews.
- Faulkner, S. L., & Trotter, S. P. (2017). Theoretical saturation. *The International Encyclopedia of Communication Research Methods*, 1-2.
- Flick, U. (2018). *An introduction to qualitative research*. sage.
- Fugard, A. J., & Potts, H. W. (2015). Supporting thinking on sample sizes for thematic analyses: a quantitative tool. *International Journal of Social Research Methodology*, 18(6), 669-684.
- Giddens, Anthony. (2001). *Sociology*. Translated by Hassan Chavoshian (1390). Tehran: Ney Publishing. [In Persian].
- Glaser, B. G., Strauss, A. L., & Strutzel, E. (1967). The discovery of grounded theory; strategies for qualitative research. *Nursing research*, 17(4), 364.
- Guest, G., Bunce, A., & Johnson, L. (2006). How many interviews are enough? An experiment with data saturation and variability. *Field methods*, 18(1), 59-82.
- Hammersley, M. (2015). Sampling and thematic analysis: a response to Fugard and Potts. *International Journal of Social Research Methodology*, 18(6), 687-688.
- Hennink, M. M., Kaiser, B. N., & Marconi, V. C. (2017). Code saturation versus meaning saturation: how many interviews are enough?. *Qualitative health research*, 27(4), 591-608.
- Hennink, M. M., Kaiser, B. N., & Weber, M. B. (2019). What influences saturation? Estimating sample sizes in focus group research. *Qualitative health research*, 29(10), 1483-1496.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. sage.
- Low, J. (2019). A pragmatic definition of the concept of theoretical saturation. *Sociological Focus*, 52(2), 131-139.
- Malterud, K., Siersma, V. D., & Guassora, A. D. (2016). Sample size in qualitative interview studies: guided by information power. *Qualitative health research*, 26(13), 1753-1760.
- Mason, M. (2010, August). Sample size and saturation in PhD studies using qualitative interviews. In *Forum qualitative Sozialforschung/Forum: qualitative social research* (Vol. 11, No. 3).
- Maymon, G. (2018). *Stochastic crack propagation: essential practical aspects*. Academic Press.
- McEachern, W. A. (2016). *Economics: A contemporary introduction*. Cengage Learning.
- Morse, J. M. (1994). Designing funded qualitative research.
- Morse, J. M. (2015). "Data Were Saturated..." *Qualitative Health Research*, 25(5), 587-588.
- Nascimento, L. D. C. N., Souza, T. V. D., Oliveira, I. C. D. S., Moraes, J. R. M. M. D., Aguiar, R. C. B. D., & Silva, L. F. D. (2018). Theoretical saturation in qualitative research: an experience report in interview with schoolchildren. *Revista brasileira de enfermagem*, 71, 228-233.
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. SAGE Publications, inc.
- Ritchie, J., Lewis, J., & Elam, R. G. (2013). Selecting samples. *Qualitative research practice: A guide for social science students and researchers*, 111.
- Rowlands, T., Waddell, N., & McKenna, B. (2016). Are we there yet? A technique to determine theoretical saturation. *Journal of Computer Information Systems*, 56(1), 40-47.
- Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (2001). *Microeconomics*. NY: McGraw Hill.
- Sandelowski, M. (1995). Sample size in qualitative research. *Research in nursing & health*, 18(2), 179-183.

- Saunders, B., Sim, J., Kingstone, T., Baker, S., Waterfield, J., Bartlam, B., ... & Jinks, C. (2018). Saturation in qualitative research: exploring its conceptualization and operationalization. *Quality & quantity*, 52(4), 1893-1907.
- Sebele-Mpofu, F. Y. (2020). Saturation controversy in qualitative research: Complexities and underlying assumptions. A literature review. *Cogent Social Sciences*, 6(1), 1838706.
- Smith, J. A., & Shinebourne, P. (2012). *Interpretative phenomenological analysis*. American Psychological Association.
- Taylor, Catherine. (2013). *Narrative and narration*. Translated by Jalil Younisi (2018). Tehran: Allameh Tabatabai University. [In Persian].
- Thomson, S. B. (2011). Sample Size and Grounded Theory. *Journal of Administration and Governance*, 5(1), 45-52.
- Willig, C. (2013). *Introducing qualitative research in psychology*. McGraw-hill education (UK).

