

۱۳۸۹

# نمونه گیری غیراحتمالی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی



1389

درس پژوهش در آموزش

جلسه نهم



اهداف کلی.....	۴
۱ نمونه گیری در تحقیقات کیفی .....	۴
۱,۱ نمونه گیری غیر احتمالی .....	۴
۲,۱ موارد استفاده از نمونه گیری غیر احتمالی.....	۵
۱,۳ خصوصیات نمونه گیری های غیر احتمالی.....	۵
۱,۴ انواع روشهای نمونه گیری غیر احتمالی.....	۶
۲ انواع روش نمونه گیری غیرا حتمالی .....	۷
۲,۱ نحوه دسته بندی انواع روشهای نمونه گیری غیر احتمالی .....	۸
۲,۲ نمونه گیری اتفاقی.....	۸
۲,۳ مشکلات نمونه گیری اتفاقی .....	۸
۳ انواع دیگر نمونه گیری .....	۹
۳,۱ نمونه گیری هدفدار یا هدفمند .....	۹
۳,۲ تفاوت نمونه گیری هدفمند با نمونه گیری اتفاقی .....	۱۰
۳,۳ نمونه گیری سهمیه ای .....	۱۰
۴ سایر انواع نمونه گیری .....	۱۲
۴,۱ نمونه گیری شبکه ای .....	۱۳
۴,۲ نمونه گیری از انتهای طیف .....	۱۳
۴,۳ نمونه گیری ناهمگن.....	۱۳
۴,۴ نمونه گیری همگن .....	۱۴
۴,۵ نمونه گیری نهایی یا تپیک .....	۱۴
۴,۶ نمونه گیری بحرانی یا شاخص .....	۱۵
۵ انواع دیگر نمونه گیری .....	۱۵
۵,۱ نمونه گیری مبتنی بر نظریه .....	۱۵
۵,۲ نمونه گیری هدفمند تصادفی.....	۱۶

۱۶..... ۵,۳ نمونه گیری از متخصصین

۱۷..... خلاصه

۱۸..... منابع

## اهداف کلی

- در تدوین این درس اهداف کلی زیر مورد نظر است.  
انتظار می رود شما بعد از خواندن مطالب این نوشته به اهداف زیر ناائل آید.
1. انواع روش های نمونه گیری غیر احتمالی
  2. تعاریف روشهای مختلف نمونه گیری غیراحتمالی و موارد استفاده از آنها



شناسه جستار  
عنوان جستار: نمونه گیری در تحقیقات کیفی  
نویسنده: لیلا بذرافکن  
هیئت علمی مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی  
آخرین تاریخ به روز رسانی: ۱۳۸۹/۸/۲۵  
طراح آموزشی: دکتر ظریف صناعی  
کارشناس آموزشی معاونت آموزشی  
ویرایش: مریم فخرزاد  
کارشناس مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی  
با همکاری:  
مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی  
قطب علمی آموزش الکترونیکی  
دانشگاه علوم پزشکی شیراز

## ۱ نمونه گیری در تحقیقات کیفی

### ➤ مفاهیم کلیدی

1. داده های کیفی اغلب از طریق روشهای نمونه گیری غیر احتمالی و آسان<sup>۱</sup> جمع آوری می شود.
2. در نمونه های غیر احتمالی نمی توان به منطق تئوری احتمالات تکیه کرد.

### ➤ اهداف یادگیری

شما پس از مطالعه مطالب این بخش قادر خواهید بود:

1. انواع تقسیم بندی نمونه گیری غیر احتمالی را از دیدگاه افراد مختلف شرح دهید.
2. تفاوت دیدگاه های مختلف در نمونه گیری غیر احتمالی را با ذکر مثال بیان نمایید.

## ۱,۱ نمونه گیری غیر احتمالی

تفاوت بین نمونه گیری غیر احتمالی و احتمالی در اینست که در نمونه گیری غیر احتمالی انتخاب واحدهای نمونه گیری به روش تصادفی صورت نمی گیرد. اما با وجود این نمی توان ادعا کرد که این نوع نمونه گیری نماینده جامعه نمی تواند باشد بلکه فقط می توان گفت که در نمونه های غیر احتمالی نمی توان به منطق تئوری احتمالات تکیه کرد. در نمونه گیری احتمالی ما می توانیم احتمال اینکه تا چه حد نمونه می تواند نشانگر جامعه باشد مشخص کنیم و می توانیم برای آمارهای بدست آمده فاصله اطمینانی را مشخص نمائیم. اما این امر در نمونه گیری های غیر احتمالی بسیار سخت و اغلب غیر ممکن است. هرچند در کل روشهای نمونه گیری احتمالی دقیق تر و گویاتر هستند لیکن در مطالعات مختلف بویژه مطالعات اجتماعی گاه شرایطی پیش می آید که به علت هایی مانند عدم دسترسی، غیر عملی بودن و یا عدم امکانات لازم برای نمونه گیری احتمالی مجبور به استفاده از روش های غیر احتمالی می شویم.

<sup>۱</sup> Opportunistic or Convenience

در این روش ها هر عضو و عنصر از جامعه مورد مطالعه شناس مساوی برای انتخاب را نخواهد داشت. به عبارتی احتمال انتخاب نمونه از جامعه قابل محاسبه و تخمین نمی باشد. لذا یکی از مشکلات این روش این است که تقریباً به طور مشخصی دارای تورش<sup>۲</sup> است. اگر تمام نمونه های ممکن از یک جامعه دارای شناس شناخته شده برای انتخاب نباشد و یا اگر تعدادی از نمونه ها شناسی معادل صفر برای انتخاب شدن داشته باشند نمونه را دارای تورش می گویند. روش نمونه گیری غیر احتمالی اغلب هنگامی مفید است که نظرات توصیفی بیشتر درباره خود نمونه مورد نظر باشد چرا که اغلب تعمیم نتایج بدست آمده از نمونه به جامعه بسیار مشکل است و نمونه در اغلب موارد نماینده کل جامعه نیست.

## ۱,۲ موارد استفاده از نمونه گیری غیر احتمالی

معمولاً زمانی از این شیوه نمونه گیری استفاده می شود که :

الف: استفاده از نمونه گیری احتمالی غیر ممکن باشد .

ب: وقتی که تمرکز بر روی داده های خوشه ای و نه بر روی پارامترهای جمعیتی باشد

در نمونه گیری غیر احتمالی بجای تکیه بر عامل شناس نمونه به کمک قضاوت انسانی انتخاب می شود ، قضاوتی که خود تحت تاثیر ترکیبی از اطلاعات و علایق شکل می گیرد . بنابراین شناس وارد شدن هر یک از واحدهای جمعیت در نمونه نا معین و نا معلوم می ماند . اشتباهات برآورد در نمونه های غیر احتمالی اغلب غیر تصادفی و غیر قابل اندازه گیری است . بنا بر این تعمیم پذیری نتایج حاصل از نمونه غیر احتمالی نا مشخص است مگر آنکه وقایع بعدی یا انجام همان مطالعه به کمک نمونه گیری احتمالی ، امکان ارزیابی نتایج را فراهم کند . در تحقیقات آزمایشی رفتاری ، بویژه آزمایشهایی که روی رفتار انسان انجام می شود آزمودنی ها بیشتر به شیوه غیر احتمالی و آن هم معمولاً از میان داوطلبان در دسترس ، برگزیده میشوند زیرا انتخاب آزمودنی ها به شیوه احتمالی ، یا عملی نیست یا اقتصادی نیست و یا ضروری نیست . به عنوان مثال در مقایسه اثر بخشی در شیوه ترک اعتیاد، آزمایش کننده آزمودنی ها را از داخل جامعه وسیع معتادین به شیوه احتمالی انتخاب نمی کند بلکه او آزمایش خود را معمولاً روی معتادین داوطلب ترک اعتیاد یا معتادین در دسترس انجام می دهد. البته باید یادآوری کرد که آزمودنیهای انتخاب شده<sup>۳</sup> به شیوه غیر احتمالی، معمولاً با استفاده از شیوه احتمالی بین گروههای آزمایش تقسیم می شوند . در این مورد و موارد مشابه آن تعمیم پذیری یافته ها از طریق تجدید<sup>۴</sup> همان آزمایش در شرایط و محیطهای مختلف ارزیابی می شود .

## ۱,۳ خصوصیات نمونه گیری های غیر احتمالی

در زیر خصوصیات انواع شایع نمونه گیری های غیر احتمالی آورده شده است :

- نمونه به بخشی از جامعه محدود شده که دسترسی به آن به راحتی امکان پذیر است.
- نمونه به صورت اتفاقی و بدون برنامه ریزی قبلی انجام می شود
- در جامعه های کوچک با جمعیت متنوع ، محقق کل جامعه را مشاهده می کند و سپس نمونه کوچکی از واحدهای تپیک آن می گیرد.

<sup>۲</sup> bias

<sup>۳</sup> selected

<sup>۴</sup>replication

- نمونه صرفاً شامل افراد داوطلب است ، اینگونه نمونه گیری به ویژه در مطالعاتی که فرایند اندازه گیری بر روی آزمون شونده ناراحت کننده و یا مشکل است کاربرد دارد.

از آنجا که هدف از انجام تحقیقات کیفی بیشتر از آنکه تعمیم به جامعه وسیعتری باشد جهت فهم و معنا دادن به فرایندهای اجتماعی است لذا استفاده از نمونه گیری تصادفی<sup>۵</sup> و یا کاربرد تستهای آماری چندان مناسب نیست ، از نمونه گیری غیر احتمالی استفاده می شود. معمولاً نمونه های مورد استفاده در تحقیقات کیفی بسیار کوچک بوده و انجام تستهای آماری بر روی نتایج آنها مناسب و امکان پذیر نیست . در کلیه روشهای فوق مشکلاتی در رابطه با میزان تعمیم پذیری نتایج مطالعات وجود دارد. ( که در صورت نیاز با مراجعه به سایت اینترنتی Trent focus group و دستیابی به مقاله An Introduction to qualitative research می توانید اطلاعات بیشتری را درباره تعمیم پذیری چنین مطالعاتی کسب نمایید.)

## ۱,۴ انواع روشهای نمونه گیری غیر احتمالی

در بررسی متون و منابع مختلف تنوع وسیعی از طبقه بندی انواع روشهای نمونه گیری غیر احتمالی مشهود بود که در زیر به نمونه هایی از آن اشاره می شود.

تروخیم

۱. نمونه گیری اتفاقی<sup>۶</sup>
۲. نمونه گیری هدفمند
۳. نمونه گیری متخصصان<sup>۷</sup>
۴. نمونه گیری سهمیه ای<sup>۸</sup>
۵. نمونه گیری ناهمگن<sup>۹</sup>
۶. نمونه گلوله برفی<sup>۱۰</sup>

دنيس و برنات

- ۱- نمونه گیری آسان<sup>۱۱</sup>
- ۲- نمونه گیری سهمیه ای<sup>۱۲</sup>
- ۳- نمونه گیری هدفمند<sup>۱۳</sup> (قصدی)

---

<sup>۵</sup> Random  
<sup>۶</sup> Haphazard  
<sup>۷</sup> Expert sampling  
<sup>۸</sup> Quota sampling  
<sup>۹</sup> Heterogeneity Sampling  
<sup>۱۰</sup> Snowball  
<sup>۱۱</sup> Convenience  
<sup>۱۲</sup> Quota sampling  
<sup>۱۳</sup> Purposive

حسن زاده - رمضان

۱- نمونه گیری در دسترس

۲- سهمیه ایی

۳- هدفمند

۴- شبکه ایی

محقق دیگر

۱- نمونه گیری آسان

۲- نمونه گیری سهمیه ایی

### ➤ آزمون

۱- کدامیک از انواع نمونه گیری درانواع روش های طبقه بندی نمونه گیری تکرار شده است؟

الف ( نمونه گیری سهمیه ای

ب ) شبکه ای

د ) قضاوتی

ج ) گلوله برفی

گزینه "الف" صحیح است.

۲- برای فهم فرآیندهای اجتماعی کدام نوع نمونه گیری مناسب تر است؟

ب ) تصادفی

د ) آزمایشی

الف ) احتمالی

ج ) غیراحتمالی

گزینه "ج" صحیح است.

## ۲ انواع روش نمونه گیری غیرا احتمالی

### ➤ مفاهیم کلیدی

۱. محققان نیز در مقالات خود به تمام متدهای نمونه گیری غیر احتمالی اشاره ننموده و هر کدام صرفاً تعدادی از این روشها را عنوان نموده اند، که مجموعه متدهای هدفمند هستند.

### ➤ اهداف یادگیری

شما پس از مطالعه مطالب این بخش قادر خواهید بود:

۱. روش های مختلف نمونه گیری غیر احتمالی را نام ببرید.

۲. نمونه گیری اتفاقی را با ذکر مثال شرح دهید.

۳. نمونه گیری هدفمند را شرح دهید.

۴. موارد استفاده از نمونه گیری هدفمند را با ذکر مثال توضیح دهید.

## ۲,۱ نحوه دسته بندی انواع روشهای نمونه گیری غیر احتمالی

با بررسی متدهای نمونه گیری غیر احتمالی می توان به این نتیجه رسید که طبقه بندی و دسته بندی این روشها از الگوی ثابتی تبعیت نمی کند بطوریکه در کتب متدولوژی مربوط به مطالعات پزشکی از تعداد بسیار کمی از این متدها نام برده شده و بنظر می رسد که استفاده چندانی از این متدها در مطالعات پزشکی به عمل نمی آید. هر چند برخی از منابع ادعا نموده اند که اکثریت نمونه های استفاده شده در تحقیقات پرستاری و بالینی از نوع نمونه های غیر احتمالی هستند با وجود این امر آنچه مسلم است اینست که مانند سایر متدها و روشهای تحقیق که به تدریج از حوزه تحقیقات علوم اجتماعی و رفتاری وارد تحقیقات علوم پزشکی شده است. در آینده نزدیک روشهای نمونه گیری غیر احتمالی بیشتری نیز توسط این دسته از تحقیقات مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

## ۲,۲ نمونه گیری اتفاقی

نمونه گیری آسان که به آن نمونه گیری اتفاقی<sup>۱۴</sup> فرصتی<sup>۱۵</sup> قطعه ای<sup>۱۶</sup> و داوطلبانه نیز<sup>۱۷</sup> می گویند، افراد نمونه فقط به دلیل سهولت، سادگی و در دسترس بودن انتخاب می شوند این روش جزو ضعیف ترین روشهای نمونه گیری است به طوریکه به عقیده کرلینجر (۱۹۸۶) عاقلانه ترین توصیه اینست " از نمونه های اتفاقی بپرهیزید مگر اینکه هیچ نوع نمونه دیگری نتوانید انتخاب کنید ..... و اگر از نمونه های اتفاقی استفاده می کنید در تجزیه و تحلیل و تفسیر دادهها حداکثر احتیاط را به عمل آورید.

محققی که برای بررسی عقاید مردم در مورد یک موضوع اجتماعی از عابران خیابان مصاحبه می کند، معلمی که برای تحقیق خود از دانش آموزان کلاس خودش به عنوان نمونه استفاده می کند، روانپزشکی که برای بررسی شیوع و شدت افسردگی از مراجعان خود استفاده می کند همه مواردی از نمونه گیری در دسترس رانشان می دهند. این روش نمونه گیری روش داوطلبانه نیز خوانده می شود زیرا افراد برای شرکت در تحقیق اجباری ندارند بدیهی است که افراد داوطلب تقریباً یک نمونه سوار، ارباب یا تورش دار از جامعه هستند. بین آزمودنیهای داوطلب و غیر داوطلب در جنبه های مختلف مانند ویژگیهای شخصیتی، میزان تمایل و انگیزه، هوش و از این قبیل تفاوتها وجود دارد. معمولاً استفاده از این روش چندان توصیه نمی شود، با وجود این، اگر با آگاهی و دقت معقول به کار بسته شود، احتمالاً چندان روش بدی هم نیست بطوریکه امروزه بطور شایعی مورد استفاده قرار می گیرد.

## ۲,۳ مشکلات نمونه گیری اتفاقی

مهمترین مشکلی که در رابطه با این نوع نمونه گیری وجود دارد اینست که معمولاً هیچ مدرکی نداریم که نشان دهنده این باشد که نمونه انتخاب شده نماینده جامعه مورد مطالعه است و به عبارتی تعمیم نتایج چنین مطالعاتی بسیار سخت و در برخی از شرایط امکان ناپذیر است در این نوع نمونه گیری همانگونه که اشاره شد انتخاب واحدهای مطالعه بر اساس هدف خاصی صورت نمی گیرد و کاملاً به صورت اتفاقی انتخاب می شوند البته توجه به این نکته مهم است که اتفاقی بودن به هیچ وجه معادل تصادفی بودن نیست چون در این نوع نمونه گیری هیچ یک از افراد انتخاب شده احتمال انتخاب مشخصی نداشته و بسیاری از اعضا جامعه مطالعه فاقد احتمال انتخاب هستند.

<sup>۱۴</sup> Accidental or haphazard

<sup>۱۵</sup> Opportunistic

<sup>۱۶</sup> Cunk

<sup>۱۷</sup> Volunteer



فرق این روش با سرشماری آن است که در این روش از یک جامعه مورد مطالعه تعداد محدودی برای نمونه گیری انتخاب می شود ولی در روش سرشماری همه افراد جامعه مورد مطالعه تحت بررسی قرار می گیرند.

### ➤ آزمون

۱- در این روش افراد نمونه فقط به دلیل در دسترس بودن انتخاب می شوند:

- الف ( تصادفی
- ب ( موردی
- ج ( اتفاقی
- د ( سهمیه ای

گزینه "ج" صحیح است.

۲- نمونه گیری اتفاقی:

- الف ( به راحتی انجام نمی شود.
- ب ( نماینده جامعه مورد مطالعه انتخاب می شود.
- ج ( بر اساس اهداف خاص انجام می شود.
- د ( سرشماری انجام می شود.

گزینه "ج" صحیح است.

## ۳ انواع دیگر نمونه گیری

### ➤ مفاهیم کلیدی

۱. در نمونه گیری هدفمند ، انتخاب نمونه برای هدف خاصی انجام می شود .
۲. در نمونه گیری هدفمند نمونه گیری بر اساس هدفی که از قبل در ذهن محقق وجود دارد انجام می شود.

### ➤ اهداف یادگیری

شما پس از مطالعه مطالب این بخش قادر خواهید بود:

۱. نمونه گیری هدفمند را تعریف کنید.
۲. موارد کاربرد نمونه گیری هدفمند را با ذکر مثال توضیح دهید.
۳. نمونه گیری سهمیه ای را با ذکر مثال توضیح دهید.

## ۳,۱ نمونه گیری هدفدار یا هدفمند<sup>۱۸</sup>

در نمونه گیری هدفمند نمونه گیری بر اساس هدفی که از قبل در ذهن محقق وجود دارد انجام می شود این نوع نمونه گیری در مواردی که محقق در نظر دارد که به راحتی نمونه مورد نیاز خود را انتخاب کند و از طرفی متناسب بودن نمونه انتخابی چندان مهم نباشد روش بسیار مفیدی است . در این روش نمونه گیری معمولاً به جای کسب اطلاعات از کسانی که در دسترس هستند ، اطلاعات را از افراد خاصی بدست

<sup>۱۸</sup> Purposive

می آوریم یعنی افرادی که قادرند اطلاعات مطلوب را ارائه دهند یا به عبارتی تنها کسانی هستند که می توانند اطلاعات لازم را بدهند و یا افرادی هستند که با معیار خاصی که پژوهشگر در نظر دارد وفق دارند.

از نمونه گیری هدفمند معمولاً در موارد زیر استفاده می کنند.

- **الف:** در شرایطی که مشخص کردن جامعه مورد مطالعه غیر ممکن و یا پرهزینه باشد. یعنی هنگامی که فهرست عناصر جامعه قابل دسترسی نباشد. برای مثال پیدا کردن فهرست کاملی از معتادان تزریقی کاری غیر ممکن و پرهزینه است.
  - **ب:** انتخاب نمونه ها از موارد خاص برای مثال محققى که قصد دارد در مورد تاثیر کاربرد راهبردهای مدیریت زمان بر بهره وری سازمانی تحقیق کند ممکن است صرفاً سازمانهایی را که در این زمینه موفق بوده اند را انتخاب کند یا ممکن است هم سازمانهایی که در این زمینه موفق بوده اند و هم موفق نبوده اند را انتخاب کند.
  - **ج:** انتخاب مجموعه ایی از موارد برای تحقیقات عمیق برای مثال محققى که قصد دارد در مورد خانواده های مسئله آفرین تحقیق کند باید برای شناسائی ملاکهای لازم برای انتخاب چنین خانواده هایی از نظر و قضاوت متخصصان ، بویژه جامعه شناسان خانواده استفاده کند.
  - **د:** در تحقیقات کیفی وقتی که محقق در تحقیقات کیفی برای ایجاد و توسعه نظریه به جمع آوری، رمزگردانی و تحلیل داده ها در طی یک فرایند پیوسته اقدام می کند بطور تدریجی در مورد حجم نمونه تصمیم گیری می کند.
- بنابراین در نمونه گیری هدفمند ، انتخاب نمونه برای هدف خاصی انجام می شود . برای مثال محقق ممکن است فقط مدیران کم تجربه را انتخاب کند ، زیرا قصد دارد استرس را در بین این گروه مطالعه کند . لذا نمونه گیری هدفمند نمونه گیری سودار یا ارباب است ونمونه انتخاب شده می تواند معرف جامعه باشد یا نباشد و شواهد مبنی بر معرف بودن این نمونه نیز در دسترس نیست.

### ۳,۲ تفاوت نمونه گیری هدفمند با نمونه گیری اتفاقی

در نمونه گیری هدفمند بر خلاف نمونه گیری اتفاقی که واحدهای مورد مطالعه را بر حسب اتفاق انتخاب می نماید. انتخاب نمونه ها از طریق تعمد یا قضاوت محقق صورت می گیرد در این روش محقق تلاش می کند که بر اساس دانش و قضاوت صحیح و اتخاذ استراتژی مناسب بتواند مواردی را انتخاب نماید که در مجموع معرف جمعیت مورد نظر باشد بنابراین برخلاف روش نمونه گیری اتفاقی در این روش شناخت وسیع و قضاوت صحیح ، بر مبنای اهداف از قبل تعیین شده برای انتخاب نمونه ها ضروری است. با در نظر گرفتن این موضوع و بررسی انواع طبقه بندی های موجود برای روشهای غیر احتمالی نمونه گیری، می توان چنین نتیجه گرفت که بجز روش نمونه گیری اتفاقی و داوطلبی تمام سایر روشهای غیر احتمالی برای انجام نمونه گیری نیازمند قضاوت و وجود هدفی مشخص در پس امرنمونه گیری هستند لذا ما کلیه این روشها را در یک گروه قرار داده و جزو زیر مجموعه روش نمونه گیری هدفمند می دانیم .

### ۳,۳ نمونه گیری سهمیه ای

شکلی از نمونه گیری غیر احتمالی است که در آن با آگاهی از طبقه های مختلف جامعه مانند جنس، نژاد، منطقه جغرافیائی ..... اعضای نمونه به گونه ای انتخاب می شوند که معرف مناسب برای هدفهای تحقیقی معین باشند در این نمونه گیری واحدهای مورد مطالعه بصورت غیر احتمالی و بر اساس سهمیه های مشخصی انتخاب می شوند. و سعی می شود ساختار نمونه مشابه ساختار جمعیت باشد . سپس برای مولفه های

این ساختار (طبقات) سهمیه‌هایی متناسب با حجم آنها در نظر گرفته می‌شود. ترکیب مذکور معمولاً در تکالیف واگذار شده به پرسشگران هم رعایت می‌شود. ولی انتخاب واحدها در نمونه‌گیری سهمیه‌ای در چارچوب تکالیف تعیین شده به عهده پرسشگر است از اینرو نمونه‌گیری سهمیه‌ای در مقوله نمونه‌گیری‌های غیر احتمالی قرار می‌گیرد. با توجه به مشابهت ساختار نمونه و جمعیت در این نمونه‌گیری احتمال معرف بودن برآوردهای حاصل از آن، بیش از برآوردهایی است که از نمونه‌گیری اتفاقی یا قضاوتی بدست می‌آید نام نمونه‌گیری سهمیه‌ای از روش تعیین سهمیه‌ها و نسبت‌های انواع طبقات مردم برای انجام مصاحبه گرفته شده است این گونه نمونه‌گیری در نظر سنجی‌های همگانی تا حد زیادی مورد استفاده قرار گرفته است نمونه‌گیری سهمیه‌ای به عنوان یک روش نمونه‌گیری غیر احتمالی معادل نمونه‌گیری طبقه‌ای<sup>۱۹</sup> بعنوان یک روش نمونه‌گیری تصادفی است این روش مطمئناً از روش نمونه‌گیری در دسترس بهتر است برخی از منابع، این روش نمونه‌گیری را به نام نمونه برداری طبقه‌ای هدفمند<sup>۲۰</sup> نامگذاری کرده و معتقدند که این نمونه‌گیری امکان مقایسه داده‌ها را بین زیر گروه‌های مختلف نمونه مورد مطالعه، فراهم می‌سازد.

نمونه‌گیری سهمیه‌ای به دو گروه متناسب و غیر متناسب تقسیم می‌شود به عبارتی محقق به یکی از دو روش زیر می‌تواند عمل کند از هر طبقه به تعداد مساوی و برابر نمونه انتخاب کند یا در هر طبقه نمونه را به نسبت جامعه مورد مطالعه انتخاب نماید.

#### ❖ نمونه‌گیری سهمیه‌ای متناسب<sup>۲۱</sup>

در این روش محقق می‌خواهد که خصوصیات عمده زیر گروه‌های جامعه را از طریق نمونه‌گیری با تعداد متناسبی از هر گروه بررسی کند برای مثال اگر شما بدانید که جامعه مورد مطالعه ۴۰٪ زن و ۶۰٪ مرد دارد و حجم نمونه مورد نیاز ۱۰۰ نفر است نمونه‌گیری را تا آنجا ادامه می‌دهید که تعداد ۴۰ نفر زن و ۶۰ نفر مرد در نمونه شما قرار گیرد مشکلی که در این نمونه‌گیری نیز مانند سایر نمونه‌گیری‌های هدفمند وجود دارد اینست که محقق مجبور است بر اساس اطلاعات و شناخت خود از جامعه و زیر گروه‌های مختلف آن خصوصیت خاصی را جهت طبقه بندی و تعیین سهمیه زیر گروه‌ها انتخاب کند که ممکن است این خصوصیت جنس، سن، تحصیلات، نژاد یا مذهب و .... باشد.

#### ❖ نمونه‌گیری سهمیه‌ای غیر متناسب<sup>۲۲</sup>

این نمونه‌گیری محدودیت کمتری دارد و در آن محقق حداقل تعداد مورد نیاز از واحدهای مورد مطالعه را در هر طبقه قرار می‌دهد زیرا در این روش محقق به دنبال این نیست که تعداد واحدها در هر طبقه متناسب با نسبت سهمیه‌ای هر زیر گروه باشد. مزیت این روش اینست که معمولاً تعداد نمونه کافی برای انجام مطالعه بر روی گروه‌های کوچکتر جامعه را فراهم می‌سازد.

نمونه‌گیری سهمیه‌ای چند مزیت دارد که عبارتند از:

**الف:** از نظر اقتصادی مقرون به صرفه است

**ب:** انجام نمونه‌گیری ساده و سریع است

**ج:** توزیع ویژگی‌های نمونه مشابه توزیع ویژگی‌های جامعه است

**د:** ممکن است نتایج مناسبی داشته و قابل تعمیم به جامعه باشد.

<sup>۱۹</sup> Stratified

<sup>۲۰</sup> Stratified purposeful sampling

<sup>۲۱</sup> Proportional Quota sampling

<sup>۲۲</sup> Non-Proportional Quota sampling

## ➤ آزمون

۱- از مزایای نمونه‌گیری سهمیه‌ای نمی‌باشد.

الف) پیچیدگی خاص در پیشرفته بودن

ب) سرعت عمل و دقت

ج) قابلیت تعمیم

د) مقرون به صرفه بودن

گزینه "الف" صحیح است

۲- نمونه‌گیری سهمیه‌ای معادل کدام روش نمونه‌گیری است؟

الف) تصادفی

ب) تصادفی ساده

ج) خوشه‌ای

د) طبقه‌ای

گزینه "د" صحیح است

## ۴ سایر انواع نمونه‌گیری

### ➤ مفاهیم کلیدی

۱. نمونه‌گیری شبکه‌ای برای پیدا کردن افراد مطلع کلیدی<sup>۳۳</sup> بسیار مناسب است.
۲. در بسیاری از جلسات بارش افکار و فرایند گروه اسمی، به شکلی از نمونه‌گیری ناهمگن استفاده می‌کنیم، زیرا مهمترین هدف ما در این شرایط جمع‌آوری طیف وسیعی از عقیده‌های متنوع است.

### ➤ اهداف یادگیری

شما پس از مطالعه مطالب این بخش قادر خواهید بود:

۱. نمونه‌گیری شبکه‌ای را تعریف کنید.
۲. موارد کاربرد نمونه‌گیری شبکه‌ای را با ذکر مثال توضیح دهید.
۳. نمونه‌گیری از انتهای طیف را با ذکر مثال توضیح دهید.
۴. نمونه‌گیری ناهمگن را با ذکر مثال شرح دهید.
۵. نمونه‌گیری همگن را با ذکر مثال شرح دهید.
۶. نمونه‌گیری نهایی را با ذکر مثال شرح دهید.

<sup>۳۳</sup> Key Informant

## ۴,۱ نمونه گیری شبکه ای

این نمونه گیری که به آن نمونه گیری زنجیری<sup>۲۴</sup> یا گلوله برفی<sup>۲۵</sup> نیز می‌گویند، نوعی از نمونه گیری هدفمند است. قیاس این روش به نمونه گیری گلوله برفی به این دلیل است که وقتی گلوله برفی را بر روی برف می‌غلطانند حجم آن افزایش می‌یابد، در نمونه گیری شبکه ای یا گلوله برفی نیز عضوی از یک شبکه اجتماعی عضو دیگری را معرفی می‌کند و همین‌طور آن عضو نیز عضو دیگر را معرفی می‌کند بدین ترتیب اعضای نمونه به صورت شبکه ایی و زنجیره ایی انتخاب می‌شوند.

بنابراین در این نمونه گیری محقق ابتدا تعداد کمی از افراد مورد نظر برای تحقیق را شناسایی می‌کند. سپس از این افراد به عنوان رابط یا مخبر<sup>۲۶</sup> برای شناسایی یا دسترسی به افراد دیگر گروه استفاده می‌کند.

این روش برای پیدا کردن افراد مطلع کلیدی<sup>۲۷</sup> بسیار مناسب است. برای این منظور محقق ابتدا با یک یا چند فرد مطلع کلیدی شروع نموده و از آنها می‌پرسد که آیا افرادی را می‌شناسند که در رابطه با تحقیق وی اطلاعاتی داشته باشند یا نه. اگر فرد خاصی توسط ۳ یا ۲ نفر متفاوت از این افراد معرفی و توصیه شد می‌توان مطمئن شد که آن فرد، مورد مناسب و کلیدی برای جمع‌آوری اطلاعات است.

این روش شیوه مناسبی برای تشخیص افرادی است که پیداکردنشان بسیار سخت است برای مثال برای پیدا کردن افرادی که رفتارهای نامتعادل و یا غیر قانونی دارند یا برای پیدا کردن افراد بی‌خانمان، اما نمونه مورد مطالعه لزوماً نشان‌دهنده ویژگیهای کل جامعه نمی‌باشد از نمونه گیری شبکه ایی در موارد زیر استفاده می‌شود.

**الف :** در شرایطی که شناسایی جامعه مورد مطالعه یا نفوذ به آن دشوار باشد برای مثال شناسایی گروه معتادان یا نفوذ به گروه جنایتکاران

**ب :** برای تعیین شبکه های اجتماعی طبیعی مانند شبکه های دوستی

**ج :** در شرایطی که موضوع مورد مطالعه موضوع حساسی است برای مثال تحقیق در مورد افراد دارای فساد اخلاقی.

## ۴,۲ نمونه گیری از انتهای طیف

این نمونه گیری بر اساس تظاهرات کاملاً غیر معمول پدیده مورد مطالعه انجام می‌گیرد مانند موفقیت های بسیار برجسته، شکستهای قابل توجه، شاگردان اول کلاس، ترک تحصیل کنندگان، حوادث عجیب و غریب و بحرانها. به عبارتی در این روش افرادی که دارای خصوصیات حداقل و حداکثر و یا انتها و ابتدای طیف یک ویژگی هستند انتخاب می‌شوند و به نظر می‌رسد که بررسی موارد انتهایی طیف ویژگیها خصوصاً در تدوین تئوریهای جدید بسیار راهگشا هستند. با بررسی این نمونه ها معمولاً می‌توان فاکتورهای موثر در ایجاد مقادیر بیش از حد یا کمتر از حد صفات و ویژگیها را شناسایی کرد.

## ۴,۳ نمونه گیری ناهمگن

در این روش طیف وسیعی از تنوع و تغییر پذیری در ابعاد مسئله مورد مطالعه وجود دارد که با شیوه هدفمند انتخاب می‌شود. با استفاده از این روش می‌توان تغییرات منحصر به فرد یا متنوع ناشی از سازگاری افراد یا گروهها را با شرایط ثبت نمود. معمولاً هنگامی که محقق بخواهد که در رابطه با یک پدیده، تنوع ها و تغییرپذیریهای موجود را تأنجا که ممکن است بررسی کند. از این روش می‌تواند استفاده

<sup>۲۴</sup> Chain

<sup>۲۵</sup> Snowballing

<sup>۲۶</sup> Informant

<sup>۲۷</sup> Key Informant

کند به عبارتی محقق هنگامی از این روش استفاده می کند که بخواهد کلیه نظرها و دیدگاهها را جمع آوری نمایند و چندان نگران تعمیم پذیری داده ها بر اساس نسبت این دیدگاهها نباشد. در بسیاری از جلسات بارش افکار و فرایند گروه اسمی، به شکلی از این نوع نمونه گیری استفاده می کنیم، زیرا مهمترین هدف ما در این شرایط جمع آوری طیف وسیعی از عقیده های متنوع است نه تشخیص میانگین نظرات و یا ویژگیهای نهایی آنها. بنابراین برای کسب کلیه عقیده ها بویژه عقیده های غیر معمول مجبوریم که از طیف وسیع و متنوعی از پاسخ دهندگان نمونه گیری کنیم.

#### ۴,۴ نمونه گیری همگن

این روش نمونه گیری واریانس و تغییر پذیری را کم نموده، تحلیل را ساده تر کرده و مصاحبه گروهی را تسهیل می کند مثلاً بجای انتخاب بیشترین تنوع ممکن از واحدهای مورد مطالعه ممکن است صرفاً بر روی یکی از انواع تنوعها فوکوس نموده و نمونه مورد نظر را از آن جهت انتخاب نماید. در این موارد محقق علاقه مند است اطلاعات خاصی را صرفاً در مورد یک گروه خاص از میان انواع گروههای موجود جمع آوری نماید مثلاً برای گروهی که به دلایل ناشناخته بیش از سایر گروهها در معرض خطر ابتلا به بیماری یا ناهنجاریهای اجتماعی قرار دارد. نکته جالب توجه اینکه معمولاً برای انجام بحث گروهی متمرکز<sup>۲۸</sup> گروههای هموزن را انتخاب می کنیم. زیرا در این صورت افراد شرکت کننده خود را در میان افرادی با سطح اجتماعی یکسان دیده و راحت تر در بحث گروهی شرکت می نمایند.

#### ۴,۵ نمونه گیری نهایی یا تیپیک

در این روش نمونه گیری از افرادی به عمل می آید که در رابطه با یک پدیده دارای خصوصیات تیپیک، نرمال یا متوسط هستند. از نظر آماری مد<sup>۲۹</sup> به آن دسته از ارزشها یا ویژگیها اطلاق می شود که بیشترین تکرار را در یک توزیع دارا می باشند لذا در این نوع نمونه گیری، واحدهای مورد مطالعه از میان مواردی که تیپیک بوده و بیشترین فراوانی را دارند انتخاب می شوند. در بسیاری از نظر سنجی های عمومی غیر رسمی از رای دهندگان، از این روش نمونه گیری استفاده می شود در این روش محقق به دنبال یافتن افرادی است که از نظر ویژگیهای مورد نظر وی تیپیک باشند. لذا این روش نمونه گیری را تیپ ایده آل<sup>۳۰</sup> نیز می نامند.

برای مثال یک محقق ممکن است بخواهد که یک خانواده تیپیک را در یک روستا شرح دهد و یا مشکلات تیپیک سلامتی معدنچیان و یا کودکان مبتلا به سوء تغذیه را تعیین نماید. آنچه مسلم است اینست که چنین نتایجی را نمی توان به راحتی به کل جامعه تعمیم داد. در رابطه با این نوع نمونه گیری تعدادی مشکل و محدودیت وجود دارد: اولاً اینکه از کجا می توان فهمید که موارد تیپیک و نمای کداندن؟ برای مثال شاید بتوانیم بگوئیم که یک رای دهنده تیپیک فردی است با سن و سطح تحصیلات و درآمد متوسط در جامعه. اما مشخص نیست که آیا استناد به میزان متوسط این ویژگیها می تواند مناسب ترین روش برای انتخاب افراد تیپیک باشد یا خیر. ثانیاً از کجا می توان تعیین نمود که اصلاً این صفات با تیپیک بودن موارد انتخاب شده در ارتباط هستند؟ چرا که ممکن است در این مورد به جای صفات فوق، مذهب یا عامل نژاد تعیین کننده تیپیک بودن موارد انتخابی باشد. بنابراین این روش نمونه گیری بیشتر در مطالعات غیر رسمی کاربرد دارد.

<sup>۲۸</sup> Focus group discussion

<sup>۲۹</sup> mode

<sup>۳۰</sup> Ideal type

## ۴,۶ نمونه گیری بحرانی یا شاخص

در این روش، نمونه از افرادی گرفته می شود که اگر مداخله ای به روی آن افراد انجام شده و موثر واقع شود بطور منطقی بتوان قضاوت کرد که به احتمال زیاد بر روی سایر افراد نیز موثر واقع خواهد شد بنابراین در این نمونه گیری هدف تعمیم منطقی نتایج و بیشترین استفاده از نتایج تحقیق برای کاربرد در سایر گروهها می باشد. نحوه تعمیم منطقی در این روش نمونه گیری بدین صورت است که مثلا اگر مداخله A بر روی افرادی با ویژگی X موثر باشد در این صورت بر روی کلیه افراد دیگر نیز موثر خواهد بود. برای مثال فرض کنید که شما یک محصول خوراکی را تولید کرده اید که با یک قیمت مشخص دارای کارایی و ارزش بالایی است و قصد دارید که آنرا در سطح جامعه تبلیغ و توصیه کنید برای این منظور ابتدا بر روی گروهی از خانواده های کم در آمد مطالعه می کنید که ببینید آیا توانسته اند آنرا خریداری نموده و استفاده کنند یا خیر؟ که در صورتی که توانسته باشند پیش بینی می کنید که احتمالا سایر خانواده ها نیز قادر به تامین و استفاده از آن محصول خواهند بود.

### ➤ آزمون

۱- برای یافتن مشکلات پرستاران شیفت شب از کدام روش نمونه گیری استفاده می کنید؟

- الف ) نهایی  
ب ) سهمیه ای  
ج ) همگن  
د ) ساده

گزینه "الف" صحیح است.

۲- این روش برای پیدا کردن افراد مطلع بسیار خوب است؟

- الف ) همگن  
ب ) نهایی  
ج ) گلوله برفی  
د ) تمام موارد

گزینه "ج" صحیح است.

## ۵ انواع دیگر نمونه گیری

### ➤ مفاهیم کلیدی

۱. محقق بر اساس ملزومات و تظاهرات تئوری پیشنهادی خود، نمونه ایی را انتخاب کرده و تئوری خود را بر روی آن می آزماید.

### ➤ اهداف یادگیری

شما پس از مطالعه مطالب این بخش قادر خواهید بود:

۱. نمونه گیری مبتنی بر نظریه را تعریف نمایید.
۲. موارد کاربرد نمونه گیری های ذکر شده را با ذکر مثال توضیح دهید.
۳. انواع نمونه گیری های ذکر شده را با هم مقایسه نمایید.

## ۵,۱ نمونه گیری مبتنی بر نظریه

هنگامی که یک محقق بخواهد که بر اساس تحقیق خود نظریه ای را مطرح سازد ممکن است از این روش نمونه گیری استفاده کند. برای این منظور محقق افرادی را انتخاب نموده و اطلاعات لازم را از آن نمونه جمع آوری و تحلیل می کند تا یک تئوری اولیه ای را پیشنهاد کند

سپس بر اساس تئوری ارائه شده نمونه ای مناسب را انتخاب نموده و پس از جمع آوری و تحلیل اطلاعات مربوط به آن، تئوری اصلی را ارائه می‌دهد بنابراین محقق بر اساس ملزومات و تظاهرات تئوری پیشنهادی خود نمونه ایی را انتخاب کرده و تئوری خود را بر روی آن می‌آزماید.

## ۵,۲ نمونه گیری هدفمند تصادفی

از این روش هنگامی استفاده می‌شود که حجم نمونه هدفمند بسیار زیاد بوده و قابل بررسی نباشد در اینصورت بصورت تصادفی نمونه کوچکتري از نمونه اولیه انتخاب می‌شود بدینوسیله هر چند قضاوت درباره نمونه موجود تسهیل می‌شود باز با وجود این نتایج قابل تعمیم به جامعه اصلی نیستند

## ۵,۳ نمونه گیری از متخصصین

این روش نمونه گیری عبارتست از گرد آوردن نمونه از افرادی که دارای تجربه و خبرگی مشهود در مورد موضوع مورد بررسی می‌باشند اغلب چنین نمونه ای را تحت عنوان پانل خبرگان<sup>۳۱</sup> تشکیل می‌دهیم معمولاً دو علت عمده برای تشکیل چنین پانلی وجود دارد در حالت اول هدف از آن جمع آوری و استخراج نظرات افراد صاحب نظر در مورد موضوع مورد بررسی می‌باشد در اینصورت نمونه گیری از متخصصین، به عنوان یکی از انواع روشهای نمونه گیری هدفمند محسوب می‌گردد.

در حالت دوم هدف از نمونه گیری و انتخاب متخصصین صرفاً تهیه شواهد و مدارک جهت تایید اعتبار<sup>۳۲</sup> نمونه گیری انجام شده توسط محقق با استفاده از سایر روشهای نمونه گیری غیر احتمالی است در اینصورت نمونه گیری انجام شده یک روش نمونه گیری مستقل محسوب نمی‌شود بلکه هدف از آن بررسی نمونه گیری انجام شده توسط متخصصین و جلب حمایت آنها از اعتبار نمونه گیری انجام شده است. ایراد این اقدام نیز اینست که افراد خیره نیز می‌توانند در قضاوت و نظر خود اشتباه کنند.

### ➤ آزمون

۱- اگر حجم نمونه هدفمند زیاد باشد، در کدام نمونه گیری استفاده می‌شود؟

- الف ( تصادفی ساده
  - ب ( هدفمند تصادفی
  - ج ( تاییدی تصادفی
  - د ( سهمیه ای تصادفی
- گزینه "ب" صحیح است.

۲- کدام روش نمونه گیری تحت عنوان پانل خبرگان تشکیل می‌شود؟

- الف ( بر اساس شهرت
  - ب ( سهمیه ای
  - ج ( اتفافی
  - د ( متخصصین
- گزینه "د" صحیح است.

<sup>۳۱</sup> Expert Panel

<sup>۳۲</sup> Validity



## خلاصه

از آنجا که هدف از انجام تحقیقات کیفی بیشتر از آنکه تعمیم به جامعه وسیعتری باشد جهت فهم و معنا دادن به فرایندهای اجتماعی است لذا استفاده از نمونه گیری تصادفی و یا کاربرد تستهای آماری چندان مناسب نیست. معمولاً نمونه های مورد استفاده در تحقیقات کیفی بسیار کوچک بوده و انجام تستهای آماری بر روی نتایج آنها مناسب و امکان پذیر نیست.

با بررسی متدهای نمونه گیری غیر احتمالی می توان به این نتیجه رسید که طبقه بندی و دسته بندی این روشها از الگوی ثابتی تبعیت نمی کند بطوریکه در کتب متدولوژی مربوط به مطالعات پزشکی از تعداد بسیار کمی از این متدها نام برده شده و بنظر می رسد که استفاده چندانی از این متدها در مطالعات پزشکی به عمل نمی آید هر چند برخی از منابع ادعا نموده اند که اکثریت نمونه های استفاده شده در تحقیقات پرستاری و بالینی از نوع نمونه های غیر احتمالی هستند با وجود این آنچه مسلم است اینست که مانند سایر متدها و روشهای تحقیق که به تدریج از حوزه تحقیقات علوم اجتماعی و رفتاری وارد تحقیقات علوم پزشکی شده است. در آینده نزدیک روشهای نمونه گیری غیر احتمالی بیشتری نیز توسط این دسته از تحقیقات مورد استفاده قرار خواهد گرفت. انواع روشهای نمونه گیری غیر احتمالی عبارتند از :

(۱) نمونه گیری سهمیه ای (۲) نمونه گیری (هدفدار) (۳) نمونه گیری اتفاقی (۴) نمونه گیری گلوله برفی (۵) نمونه گیری شبکه ای (۶) نمونه گیری همگن و ناهمگن (۷) نمونه گیری نهایی و دیگر انواع نمونه گیری می باشد که در این نوشتار مورد بررسی قرار گرفته است.

۱. دلاور ، علی مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی ، تهران ، انتشارات رشد ۱۳۷۴ ، صفحه ۱۱۲
۲. کرینجر ، فرا. ان. مبانی پژوهش در علوم رفتاری . ترجمه حسن پاشاشریفی و جعفر نجفی زند ، تهران، انتشارات آوای نور۱۳۷۵ صفحه ۱۱۷
۳. دیانی محمد حسین ، گلوگاههای پژوهش در علوم اجتماعی ، مشهد؛ انتشارات کتابخانه رایانه ای، ۱۳۸۲ صفحه ۸۴
۴. هومن ، حیدر ، زمینه ارزشیابی و برنامه های آموزشی ، تهران : انتشارات پارسا ، ۱۳۷۵
۵. سرایی ، حسن. مقدمه ای بر نمونه گیری در تحقیق .تهران ؛ انتشارات سمت ، ۱۳۸۲ صفحه ۶- ۱۰
۶. نصفت ، مرتضی . اصول و روشهای آمار، تهران : دانشگاه تهران ، ۱۳۶۹ صفحه ۲۴۶
۷. - دنیس ، اف ، پولیت . برنادت اپ هانگر . اصول و روشهای تحقیق در پرستاری . ترجمه سید داود حسینی نسب . انتشارات دانشگاه علوم پزشکی تبریز ۱۳۷۴ صفحات ۴۷۵ تا ۵۰۸
۸. اذن اله آذرگشپ ، روشهای تحقیق در علوم پزشکی ، انتشارات لادن ، تهران ۱۳۷۶ صفحات ۶۳ تا ۶۸
۹. دکتر رمضان حسن زاده ، روشهای تحقیق در علوم رفتاری ، تهران نشریه ساوالان ۱۳۸۲
۱۰. اوماسکاران ، روشهای تحسق در مدیریت ترجمه محمد صائبی ، محمود شیرازی ، ناشر موسسه عالی پژوهش مدیریت و برنامه ریزی تهران ۱۳۸۱ صفحات ۲۹۲ تا ۳۳۹
۱۱. سازمان جهانی بهداشت \_ ژنو» تعیین حجم نمونه در مطالعات بهداشتی ، مترجمین ؛ کاظم محمد / سید حسن صانعی ، انتشارات معاونت پژوهشی وزارت درمان و آموزش پزشکی ، تهران ۱۳۷۱
12. Stanley Lemshow, David W. hosmer JR. Adequacy of sample size in health studies , world health organization , Geneva , 1990 , P 49
13. william M.Trochim , knowledge base , sampling Terminology , Jun 2004 ,
14. Http ://www .social research methods .net /kb/ sampterm .htm.
15. Levy P.S. Lemshow s. sampling of populations : methods and application Third ed :USA .Thornily sons .1999 P .1-40
16. William G. Cochran. Sampling Tech niques: third edition. USA. John Wiley & sons, 1977. P. 1-18
17. October 1997 Research corner
18. Treat focus for research and development in PHC 1998
19. Selection Resources , statistics ,a powerful edge sampling methods,
20. Chain, I .An Introduction to sampling. In C. selltiz. , research methods in social relations, New York: Holt, Reinhart and Winston.
- 19- Mugo fridah w. sampling in researcher . http//www. Social research methods. Net / tutorial / mugo / tutorial. Htm. Last modified Fri 11 June 2004

- 20- Nick forks Amanda Hunn , Nigel mathers . Treat focus for researcher and development in primary health care sampling . Treat focus group .1998 pp. 6 ,  
www.treatfocus .org.uk / resources / sampling . pdf
- 21- Campbell . university of Michigan . <http://www.personal.umich.edu/Nsdcamp/up504-w99/index.htm>  
modified . Sunday February 10,2002 p.17
- 22- Blaikie .N.( 2000 ) designing social research .by polity press
- 23- Cohen L . manion , L & morisson . ( 2001)Research methods in education .by rout ledge flamer , 5<sup>th</sup> edition
- 24- Sommer B .Sommer R . ( 1997 ) A practical guide to behavioral Research: Tools and techniques . by oxford university Press , Inc
- 26- Colien M . Varkevisser , Indra Pathmanthan . Designing and conducting health systems research projects: Volume 1: proposal Development and field work , KIT Publishers , 2003 .  
<http://www.crdi.org/en/ev-56627-201-1-Do-Topic.htm>
- 27- Abramson . J.H.Abramson Z.H. Survey methods in Community Medicine Epidemiological researches program Evaluation & Clinical trials . Fifth Edition . Churchill living stone . 1999. pp. 90-91
- 28- Jenny Morris , Evidence based practice , module overview . faculty of human sciences , Institute of health studies , HIS Cornwall  
<http://www.His.Plymouth.ac.uk/~mmcmulla/JennyMwebhea273handbook.htm>
- 30- William G . Cochran / third edition ( 1977 ) . sampling Techniques . university Harvard
- 31- Paul s . levy . Stanley lemeshow Third edition (1999 ) sampling of population methods and application . united states of America
- 32- Stanley Lemeshow .David w . Hosmer Jr . Janelle Klar and Stephan K .Lwanga . Adequacy of Sample Size in health studies . ( 1990 ) by health organization printed and bound courier intentional Ltd .Tip tree , Colchester