

# «جامعه آماری»

کلیه عناصر مجزا اعم از انسان، حیوان، شیئی و غیره که لااقل دارای یک صفت مشترک باشند و در محدوده مکانی و زمانی مشخص مورد بررسی قرار می گیرند.

کدام آزمودنی ها مطالعه می شوند؟

در چه مکانی و زمانی مطالعه می شوند؟

**مثال:**

- دانشجویان دانشکده دندانپزشکی در نیمسال اول سال تحصیلی 1400-1401
- کتابداران بالینی شاغل در کتابخانه های بیمارستانی دانشگاه های علوم پزشکی کشور در سال 1402
- کتابخانه های دانشگاه علوم پزشکی لرستان در فروردین 1403
- مقالات منتشر شده در مجلات ایرانی دارای نمایه Scopus در سال 2024

# «جامعه آماری»

- بیماران دارای سابقه انفارکتوس قلبی تحت آنژیوپلاستی بستری در بیمارستان شهید مدنی خرم آباد از ابتدای سال 1396 تا انتهای سال 1400
- همراه بیماران مراجعه کننده به بخش اورژانس بیمارستان شهید رحیمی خرم آباد در اسفند ماه 1402
- کتب فارسی منتشر شده توسط اعضای هیات علمی، کارکنان و دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی لرستان در سال های 1398-1402
- پایان نامه های مقاطع تحصیلات تکمیلی دانشگاه علوم پزشکی شیراز که در فاصله سال های 1392 تا 1401 دفاع شده باشند.
- اخبار منتشر شده از طرح های تحقیقاتی اتمام یافته دانشگاه علوم پزشکی لرستان در پایگاه نتایج پژوهش های سلامت کشور در سال 1402

# معیارهای ورود و خروج

این معیارها مشخص می کنند که چه گروه هایی از جامعه هدف، می توانند و یا نمی توانند وارد مطالعه شوند. این معیارها عمدتاً برای کنترل متغیرهای مخدوش کننده مورد استفاده قرار می گیرند؛ مثلاً:

- در بررسی رفتار اطلاع یابی اینترنتی کاربران کتابخانه ها در یک دانشگاه ممکن است فقط از دانشجویان ورودی جدید برای ورود به مطالعه استفاده شود و یا دانشجویان مهمان از سایر دانشگاه ها از مطالعه خارج شوند.
- در بررسی مقالات منتشر شده در زمینه درمان لوپوس در پایگاه های اسکوپوس، پابمد و وب او ساینس ممکن است سال انتشار را به ده سال اخیر محدود کنیم و یا مقالات نامه به سردبیر را از مطالعه خارج کنیم.
- در بررسی کتب فارسی منتشر شده توسط اعضای هیات علمی، کارکنان و دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی لرستان ممکن است بخواهیم مطالعه را محدود به کتبی نماییم که مصوب شورای انتشارات دانشگاه باشند و در سه سال اخیر منتشر شده باشند.
- در مداخلات آموزشی بر روی بیماران ممکن است مطالعه را فقط بر روی افراد باسواد انجام دهیم و یا افرادی که پروتکل تحقیق را رعایت نکنند از مطالعه خارج نماییم.

# نمونه گیری

بر خلاف سرشماری که همه اعضای جامعه آماری را در بر می گیرد، در نمونه گیری، بخشی از جامعه آماری جهت بررسی انتخاب می شود که البته بهتر است به صورت تصادفی باشد.

**مراحل نمونه گیری:**

## 1- انتخاب چارچوب نمونه گیری

فهرستی جامع از کلیه واحدهای جامعه می باشد که به محقق کمک می کند تا بتواند نمونه های مورد نظر را به تصادف انتخاب کند. مثال هایی از چارچوب نمونه گیری عبارتند از: نقشه شهر، لیست حضور و غیاب، لیست پرونده خانوار، نرم افزار مدیریت اطلاعات دانشجویی (هم آوا)، نرم افزار مدیریت کتابخانه ها (فراکوش)، سامانه مدیریت اطلاعات پژوهشی دانشگاه (پژوهشیار)، سامانه نتایج پژوهش های سلامت کشور (ترجمان دانش)، پایگاه اسکوپوس و غیره.

## 2- انتخاب روش نمونه گیری

پس از تهیه چارچوب نمونه گیری یا فهرست، می بایستی نمونه ای تصادفی از این فهرست تهیه شود که این انتخاب باید طبق روشهای تخصص مناسبی انجام شود تا تعمیم پذیری نتایج حاصل شود.



# نمونه گیری

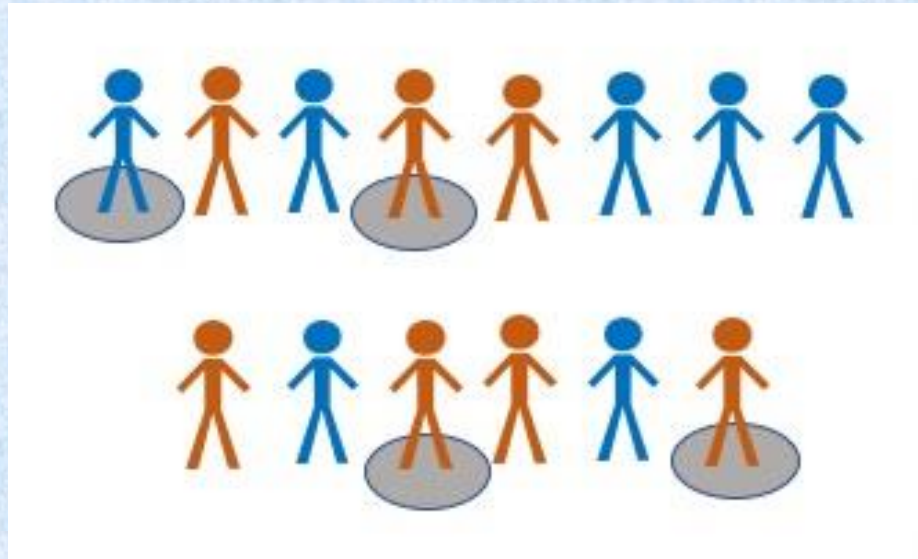
## 3- تعیین حجم نمونه

- برای برآورد حجم نمونه می توان از فرمول های مخصوص تعیین حجم نمونه، جداول آماری خاص و یا نرم افزارهای تخصصی نظیر PASS یا G-Power استفاده نمود.
- توصیه: عملاً بهتر است در این خصوص با مشاور آماری طرح مشورت کنید.

# نمونه گیری

## 1- نمونه گیری تصادفی ساده (قرعه کشی)

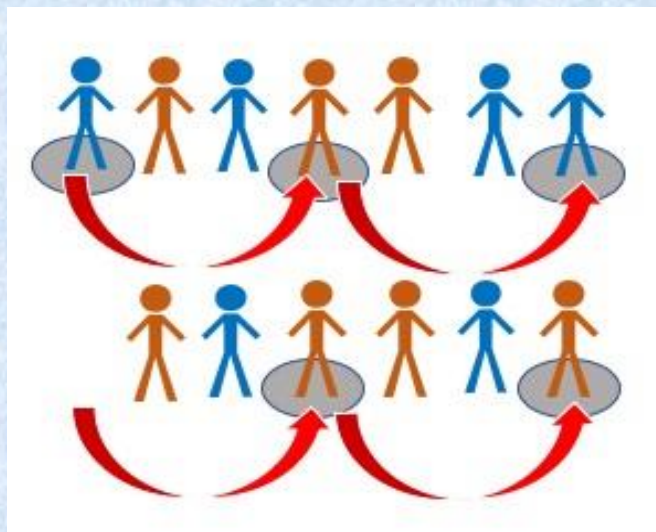
- به کلیه عناصر موجود در چارچوب یا فهرست نمونه گیری شانس یکسان داده می شود تا بتوانند به عضویت نمونه درآیند. این شانس یکسان معمولاً با استفاده از جدول اعداد تصادفی داده می شود. با استفاده این روش ممکن است نمونه ها در طی چارچوب مورد نظر پراکندگی قابل قبولی نداشته باشند. شکل زیر شمای کلی نمونه گیری تصادفی ساده را نشان می دهد:



## 2- نمونه گیری سیستماتیک یا منظم

نوعی از نمونه گیری تصادفی ساده است که تنها اولین واحد نمونه را به روش قرعه کشی انتخاب می کنند و سپس بقیه واحدهای نمونه را به صورتی خودکار، مطابق دستورالعملی که از پیش تعیین شده است، با فواصل یکسان انتخاب می کنند. مثل:

- انتخاب 4 کتاب از یک قفسه به فاصله حدودا 20 سانتی متر از یکدیگر
  - انتخاب 20 مقاله از بین 500 مقاله علمی سال 2023 با فاصله 25 تایی از یکدیگر
  - انتخاب یکی در میان خانه های یک خیابان جهت مصاحبه با افراد خانوار
- شکل زیر شمای کلی نمونه گیری سیستماتیک را نشان می دهد.



## 3- نمونه گیری طبقه ای

- گاهی اوقات می خواهیم مشخصه یا صفتی را بررسی کنیم که در سطح جامعه آماری ناهمگن است. در این گونه مواقع، کل جامعه آماری را به زیرمجموعه هایی همگن تر تقسیم می کنند و سپس در هر زیرجامعه، مستقلا نمونه می گیرند که نمونه گیری مرحله دوم نیز ممکن است خود به هر روشی صورت گیرد. در اکثر اوقات، چنین طبقاتی به صورت طبیعی وجود دارد؛ مثلا:

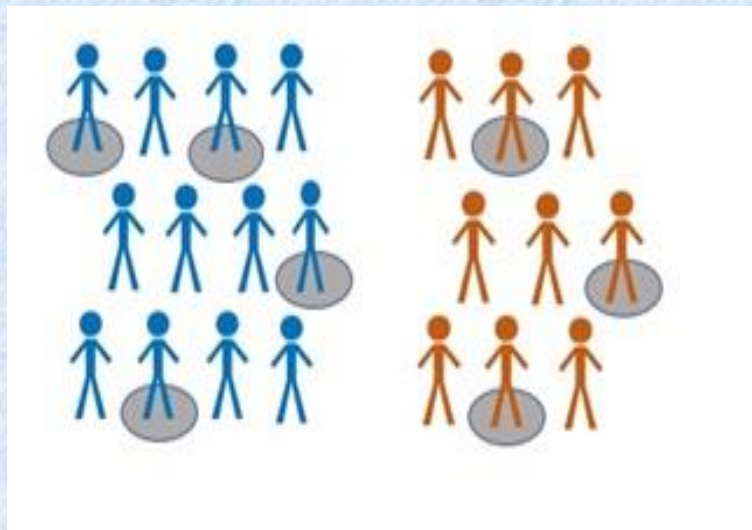
- در بررسی رفتار اطلاع یابی اینترنتی در دانشجویان، می توان از سه طبقه دانشجویان مقطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکترای حرفه ای استفاده کرد؛ چرا که معمولا انتظار می رود این سه گروه از نظر رفتار اطلاع یابی اینترنتی با یکدیگر متفاوت باشند.

- در ارزیابی عملکرد کتابداران و اطلاع رسانی سلامت شاغل در کتابخانه های دانشگاه های علوم پزشکی می توان از طبقه کتابخانه های دانشکده ای و بیمارستانی استفاده کرد؛ چرا که حیطه کاری نسبتا متفاوتی دارند.



# نمونه گیری طبقه ای

- نکته مهم در فرآیند طبقه بندی این است که چون بین طبقات متفاوت، ناهمگنی وجود دارد؛ پس باید از کلیه طبقات موجود نمونه گیری شود.
- شکل زیر شمای کلی نمونه گیری طبقه ای را نشان می دهد.



## 4- نمونه گیری خوشه ای

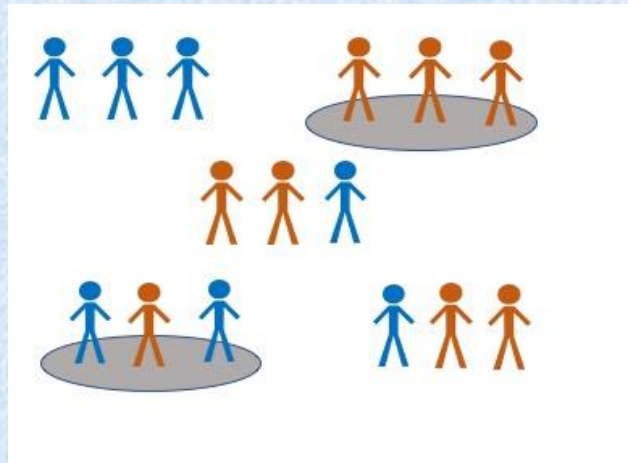
گاهی اوقات در بررسی های وسیع جمعیتی، طبقه بندی جامعه آماری بسیار مشکل است. بدین منظور برای سهولت بیشتر، واحدهای نمونه را به زیر جامعه یا رده هایی مجاور هم تقسیم می کنند که لزوماً بین این زیر رده های همجوار، ناهمگنی فاحشی از نظر متغیر مورد بررسی وجود ندارد و معمولاً تنها دلیل برای انجام چنین تقسیم بندی، سهولت دسترسی به نمونه ها و انجام راحت تر مراحل اجرایی نمونه گیری است. چنین زیر جوامعی را خوشه می نامند. سپس از بین خوشه های ممکن چند خوشه را به تصادف انتخاب می کنند و در هر خوشه به طور مستقل، سرشماری یا نمونه گیری مجدد از درون خوشه منتخب انجام می شود.

□ مثلاً در دانشگاه علوم پزشکی لرستان ممکن است 9 کتابخانه دانشکده ای وجود داشته باشد که کتابداران مربوطه از نظر عملکردی تفاوت چندانی با هم نداشته باشند. در اینجا می توان کتابداران هر کتابخانه که همجوار یکدیگر هستند را به سادگی یک خوشه در نظر گرفت و از بین کتابخانه ها یا خوشه های موجود چند کتابخانه یا خوشه را به تصادف انتخاب کرد.

# نمونه گیری خوشه ای

- **نکته :** در فرآیند نمونه گیری خوشه ای، بین خوشه های متفاوت، ناهمگنی چندانی وجود ندارد؛ پس از بین خوشه ها می توان چند خوشه را به تصادف انتخاب کرد و نیازی به نمونه گیری از همه خوشه های موجود نیست.

□ شکل زیر شمای کلی نمونه گیری خوشه ای را نشان می دهد.



## 5- نمونه گیری غیر احتمالی متوالی

در این روش معمولاً پژوهشگر در مرکز نمونه گیری حضور می یابد و بر اساس ترتیب مراجعه افراد به مرکز مربوطه، از افراد واجد شرایط و داوطلب نمونه گیری به عمل می آورد و این کار را آن قدر ادامه می دهد تا به حجم نمونه لازم برسد.

□ مزایا: آسان و سریع است و در تحقیقات مداخله ای کاربرد فراوان دارد.

□ معایب: چون تعمیم پذیری کمتری دارد، در مطالعات توصیفی کاربرد چندانی ندارد.

مثال: از کاربران واجد شرایط کتابخانه بر حسب توالی ورود به واحد کتابخانه، نامنویسی به عمل می آوریم تا در صورت تمایل در یک مداخله آموزشی شرکت کنند.