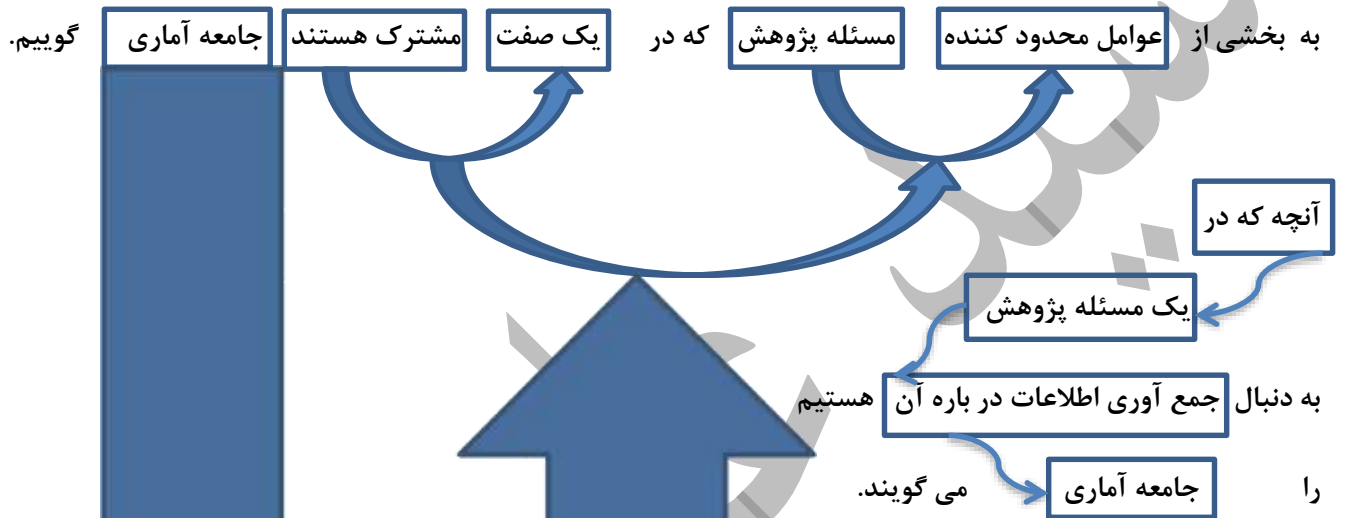


- روش تحقیق

- جامعه آماری

محدوده پژوهش را جامعه آماری می گوئیم.



بنابراین با توجه به سه تعریف بالا می توان گفت که

جامعه آماری مسئله پژوهش

سه خصوصیت زیر را باید دارا باشد؛

الف- در یک صفت مشترک باشند. ب- محدوده مشخصی را شامل شوند. ج- اطلاعاتش را باید جمع آوری کنیم.

مثال (۱): بررسی تاثیر ضرب هوشی دانشجویان دختر گروه طراحی لباس بر پیشرفت تحصیلی آنان

مثال (۲): بررسی نقش ورزش صبحگاهی در کاهش مرگ و میر ناشی از بیماری های قلبی و عروقی در بین کارگران مرد منطقه صنعتی مبارکه

مثال (۳): بررسی علل افت تحصیلی دانش آموزان دوره راهنمایی استان اصفهان

مثال (۴): بررسی علل وجود پلان های کمتر از سه ثانیه در آثار سینمایی عباس کیارستمی

مثال (۵): بررسی نقوش سنتی در فرش دستباف سیستان و بلوچستان

مثال (۶): شناخت ماهیت و جوهره رادیکالیسم در جوانان اروپای شرقی در دهه ۳۰ قرن بیستم

مثال (۷): بررسی علل تاریخی وقوع جنگ صفین در آثار مورخان لبنانی قرن بیستم

کمی با هم تمرین کنیم. در هریک از عناوین پژوهشی زیر جامعه آماری را شناسایی و مشخص کنید.

- ۱- تجزیه و تحلیل بصری- هندسی منسوجات خانگی کاخ موزه توپکاپی
- ۲- بررسی تطبیقی لباس کودک در نگارگری مکتب هرات
- ۳- تحلیل محتوایی تزئینات گچی کلیساهای آرامنه عهد صفوی در اصفهان
- ۴- ساختار شناسی فضاهای داخلی و خارجی در نگاره های شاهنامه شاه طهماسبی
- ۵- ارزیابی تاثیر بی ثباتی درآمدهای صادراتی صنعت نساجی بر بخش صنعت طی سال های ۱۳۴۹ تا ۱۳۸۴
- ۶- بررسی سیر تحول و تطور نگاره سرو در قالی های شهری کرمان به منظور استفاده از آن در مانتهای مجلسی
- ۷- بررسی تاثیر پایبندی به اصول طراحی سنتی ایران بر نوآوری در نقوش لباس های مجلسی معاصر
- ۸- بررسی و طبقه بندی البسه بکار رفته در دیوارنگاری های کلیسا کاریه (چورا) استانبول
- ۹- بررسی طرح و نقش و رنگ منسوجات موزه لباس های سنتی عثمانی بوسا
- ۱۰- مطالعه تطبیقی منسوجات سنتی شرق اصفهان از نظر طرح، نقش، رنگ و بافت

کمی با هم تمرین کنیم. در هریک از عناوین پژوهشی زیر جامعه آماری را شناسایی و مشخص کنید.

- ۱- بررسی تطبیقی نور و سایه در سینمای مستند پس از انقلاب
- ۲- بررسی تطبیقی عناصر بصری و تزئینی در مساجد جامع شهر قم
- ۳- بررسی تطبیقی و تحلیلی نگاره های مذهبی قصص الانبیا
- ۴- مطالعه مولفه های فرمی و مضمونی ضریح پوش های آستان قدس رضوی
- ۵- بررسی نقوش پارچه های زربفت مدرسه صنایع مستظرفه از سال ۱۳۰۹ تا ۱۳۱۳ هجری شمسی
- ۶- آسیب شناسی و ارائه طرح مرمتی وقفنامه پارچه ای خانقاه آران و بیدگل

- جمع آوری اطلاعات

محدوده جمع آوری اطلاعات

در جمع آوری اطلاعات باید سه موضوع تعیین گردد

ابزار و وسایل جمع آوری اطلاعات

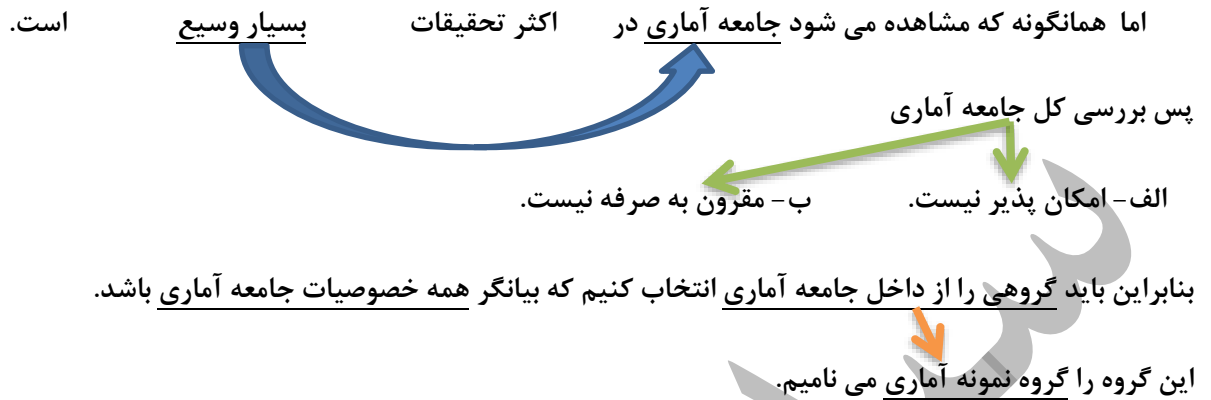
شیوه و روش جمع آوری اطلاعات

- محدوده جمع آوری اطلاعات

محدوده جمع آوری اطلاعات

جامعه آماری

محدوده جمع آوری اطلاعات : محدوده ای که **تاثیر متغیرها** در آن سنجیده می شود



**مشتمل نمونه خروار است.**

- **گروه نمونه آماری**

گروه کوچکی از جامعه آماری می باشد که **بیشترین ویژگی های جامعه آماری** را در بر داشته و می تواند جهت نتیجه گیری مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد.

نکته (۱) : در برخی از تحقیقات این امکان برای شما میسر است که کل جامعه آماری را بررسی کنید.

در این حالت شیوه نمونه گیری شما اصطلاحاً **سرشماری** گفته می شود.

نکته (۲) : در برخی از تحقیقات علمی شما صرفاً با بررسی نمونه هایی خاص می خواهید نتیجه گیری کنید.

در این حالت شیوه نمونه گیری شما اصطلاحاً **هدفمند** گفته می شود.

مثال (۱) : بررسی رقص سماع در **نگارگری مکاتب صفوی**

جامعه آماری  
اما ما می دانیم که کل در مکاتب صفوی فقط می توانیم مثلاً ۲۰ نمونه پیدا کنیم پس؛

**روش نمونه گیری هدفمند**

مثال (۲) : بررسی البسه چوگان بازان در **نگاره های صفوی** به منظور طراحی لباس ورزشی برای آن

جامعه آماری  
اما ما می دانیم که کل در مکاتب صفوی فقط می توانیم مثلاً ۵۰ نمونه پیدا کنیم پس؛

**روش نمونه گیری هدفمند**

مثال (۳) : بررسی البسه اقشار مختلف جامعه عثمانی در نیمه اول قرن نوزدهم براساس چهره نگاری های اکتاوین دالویمارت

اما ما در این جا داریم تمامی چهره نگاری های اکتاوین دالویمارت را بررسی می کنیم پس ؛

جامعه آماری

روش نمونه گیری سرشماری

به چنین مطالعاتی در اصطلاحات تحقیقات فنی مطالعه موردی یا Case Study نیز گفته می شود.

- روش های نمونه گیری

روش های نمونه گیری متنوع و پیچیده است. مستلزم تجربه و دقت

در علم آمار اساسا نمونه گیری یک سرفصل درسی است.

در اینجا ما ساده ترین و راحت ترین انواع روش های نمونه گیری را نام می بریم.

الف- روش نمونه گیری تصادفی ساده

قرعه کشی + کاملا تصادفی انتخاب می شود. + همه از شانس یکسان برخوردار هستند.

نکته : استفاده از این روش در جامعه های آماری بزرگ که صفات نمونه ها متفاوت می شود غیر علمی و غیر قابل استناد است.

نکته : برای چنین روشی باید جامعه آماری کاملا همگن باشد که تقریبا غیر ممکن است.

سؤال؟؟ : آیا قرعه کشی حساب های قرض الحسنه در بانک ها تصادفی ساده است؟

سؤال؟؟ : آیا قرعه کشی های برنامه های تلویزیونی که با انتخاب یک عدد چند نفر انتخاب می شوند(مثلا برنامه نود خدا بیامرز!!)

تصادفی ساده است؟

سؤال؟؟ : آیا تعیین نوبت سیستم انتخاب واحد دانشگاه تصادفی ساده است؟

سؤال؟؟ : اگر استاد وارد کلاس شود و دو نام را برای پرسش انتخاب کند، در چه صورت انتخاب او تصادفی ساده است؟

یک مثال انتخابی ساده : تعیین زمین بازی در ابتدای مسابقه فوتبال یا ریختن تاس در بازی

نکته (۱): در روش تصادفی ساده عمدتاً از روش کدینگ استفاده می شود.

اگر کدینگ خط دهنده برای انتخاب باشد دیگر روش نمونه گیری تصادفی ساده نیست.

چرا؟؟ برای کدینگ کردن اطلاعات از روش پالس دهی یا جدول اعداد تصادفی استفاده می شود.

اگر برای انتخاب از بین تعداد زیادی از دانشجویان براساس شماره شناسایی یا شماره دانشجویی آنها استفاده کنیم آیا کدینگ مناسبی استفاده شده است؟؟

ب- روش سیستماتیک

روش بهینه شده تصادفی ساده است.

ابتدا کل جامعه را کدینگ می کنیم. در این کدینگ بدون هرگونه مزیتی افراد جامعه را صرفاً براساس اعداد متوالی شماره گذاری کرده و سپس عددی را به صورت تصادفی انتخاب و آن را به عنوان اولین نمونه بیان و با یک توالی خاص سایر اعداد را می خوانیم.

مثال: از یک دبیرستان ۶۰۰ نفره یک گروه نمونه آماری ۲۰ نفره انتخاب کنید.

عدد انتخابی اول را ۴ انتخاب می کنیم به این ترتیب خواهیم داشت که:

$$۳۰+۴ = ۳۴$$

والی تا آخر

$$۶۰۰ \div ۲۰ = ۳۰$$

۱۲۴

۹۴

۶۴

۳۴

۴

سوال؟؟: آیا با این توصیف انتخاب گروه آماری در برنامه های تلویزیونی از این نوع است؟ چرا؟

تمرین: گروه هنر دانشگاه آزاد اسلامی نجف آباد، ۵۰۰ دانشجو وجود دارد. به روش سیستماتیک مقرر است گروه نمونه ای آماری ۱۰ نفره ای انتخاب شود. اگر عدد انتخابی تصادفی برای نمونه اول ۵ باشد، نمونه های انتخاب شده بعدی را مشخص نمایید.

ج- روش طبقه ای

در زمانی که جامعه آماری همگن نباشد از روش نمونه گیری طبقه ای استفاده می شود.

برای انتخابی که در برگیرنده همه طبقات باشد، ابتدا درصد گروه های موجود در جامعه را نسبت به کل جامعه بدست آورده و سپس به همان نسبت از آن گروه ها انتخاب می کنیم.

مثال: در جامعه آماری ۱۰۰۰ نفره، ۳۰۰ نفر شهرنشین و ۷۰۰ نفر روستانشین هستند. با روش طبقه ای نمونه ای ۲۰۰ نفره انتخاب کنید.

$$\frac{100}{x} = \frac{1000}{300} \quad x = \frac{300 \times 100}{1000} = 30\%$$

$$100 - 30 = 70$$

بنابراین ۳۰٪ شهرنشین و ۷۰٪ روستانشین هستند.

$$\frac{100}{x30} = \frac{200}{x} \quad x = \frac{30 \times 200}{100} = 60$$

$$200 - 60 = 140$$

پس بنابراین ۶۰ نفر شهرنشین و ۱۴۰ نفر روستانشین نمونه انتخابی ما خواهد بود.

تمرین: در دانشکده هنر، معماری و شهرسازی دانشگاه آزاد اسلامی نجف آباد، ۱۰۰۰ دانشجو وجود دارد. ۷۰۰ نفر در های مهماری و شهرسازی تحصیل می نمایند و ۳۰۰ نفر در رشته های هنر. با روش نمونه گیری طبقه ای گروه نمونه آماری به میزان ۲۰۰ نفر انتخاب شود.

تمرین: در گروه طراحی لباس دانشگاه آزاد اسلامی نجف آباد، ۴۰۰ دانشجو وجود دارد. ۳۰۰ نفر دانشجو دختر و ۱۰۰ دانشجو پسر هستند. با روش نمونه گیری طبقه ای گروه نمونه آماری به میزان ۸۰ نفر انتخاب شود.

د- روش خوشه ای

در زمانی که جامعه آماری همگن است اما گستردگی و پراکندگی جغرافیایی زیادی دارد از روش خوشه ای استفاده می کنیم.

روش خوشه ای به تنهایی نمی تواند عمل کند و باید با یکی از دو روش تصادفی و سیستماتیک ترکیب شود.

استفاده از روش خوشه ای مستلزم تجربه و دقت است.

مثال: از ۵۰۰۰۰ معلم کشور به روش خوشه ای تصادفی ساده در ۳۰ استان ، ۵ معلم انتخاب شود.

الف- از ۳۰ استان کشور به روش خوشه ای تصادفی ساده، ۵ استان را انتخاب می کنیم.

ب- از هریک از ۵ استان انتخابی، به روش تصادفی ساده ۵ شهرستان را انتخاب می کنیم.

ج- از هریک از ۵ شهرستان انتخابی، به روش تصادفی ساده ۵ مدرسه را انتخاب می کنیم.

د- از هریک از ۵ مدرسه انتخابی، به روش تصادفی ساده ۵ معلم را انتخاب می کنیم.

ه- از هریک از ۵ معلم انتخابی، به روش تصادفی ساده ۱ معلم را انتخاب می کنیم.

به این ترتیب ۵ معلم از کشور انتخاب گردید.

تمرین:

۱۰ دانشجو را به روش خوشه ای تصادفی ساده از دانشگاه آزاد اسلامی نجف آباد انتخاب کنید

گاهی اوقات جامعه آماری شما ناهمگون است، که می توانید آن را به صورت خوشه ای همگون درآورد و سپس انتخاب نمود.

- حجم نمونه

پس از تعیین جامعه آماری و نحوه روش نمونه برداری، باید میزان حجم نمونه تعیین گردد.

الف- هرچه حجم نمونه بیشتر باشد، خطای سنجش کمتر است.

ب- هرچه جامعه در صفت مورد نظر همگون تر باشد، از حجم نمونه کاسته می شود.

ج- در پژوهش های میدانی حجم نمونه ها باید بزرگ باشد.

د- در پژوهش های دارای کارفرما حجم نمونه با مشورت با کارفرما تعیین می شود.

برای تعیین حجم نمونه گیری دو حالت داریم.

الف- جامعه نرمال است. حجم نمونه ۳۰ نفر است

جامعه نرمال نیست. از طریق فرمول کوکران یا جدول دمورگان

فرمول کوکران دقیق تر است اما در درس شما چون پیچیدگی های مهندسی دارد کار نمی شود.

تمرین: برای جامعه آماری با حجم تقریبی ۶۰، ۹۵۰ و ۱۸۰۰۰ تعداد حجم نمونه را براساس جدول دُمورگان استخراج نمایید.

جدول تعیین حجم نمونه تصادفی جمعیت آماری معین (N) با توجه به سطح اطمینان ۰/۹۵ و اشتباه مجاز ۰/۰۵ همیشه با آمار مجذوری کای کرچی و مورگان (krejcie , R.V. and Morgan , D.W. (1970). Determining sample size for Reacarch Activities Educational and psychological Measurement.30,604).

S	N	S	N	S	N
291	1200	140	220	10	10
297	1300	144	230	14	15
302	1400	148	240	19	20
306	1500	152	250	24	25
316	1600	155	260	28	30
313	1700	159	270	32	35
317	1800	162	280	36	40
320	1900	165	290	40	45
322	2000	169	300	44	50
327	2200	175	320	48	55
331	2400	181	340	52	60
335	2600	186	360	56	65
338	2800	191	380	59	70
341	3000	196	400	63	75
346	3500	201	420	66	80
351	4000	205	440	70	85
354	4500	210	460	73	90
357	5000	214	480	76	95
361	6000	217	500	80	100
364	7000	226	550	86	110
367	8000	234	600	92	120
368	9000	242	650	97	130
370	10000	248	700	103	140
375	15000	254	750	108	150
377	20000	260	800	113	160
379	30000	265	850	118	170
380	40000	269	900	123	180
381	50000	274	950	127	190
382	75000	278	1000	132	200
384	100000	285	1100	136	210

S = حجم نمونه

N = حجم جمعیت آماری

دُمورگان