

SPSS II

تکنیکهای نمونه گیری

• نمونه تصادفی:

هر عضو از جمعیت شانس یکسانی برای حضور در نمونه دارد.

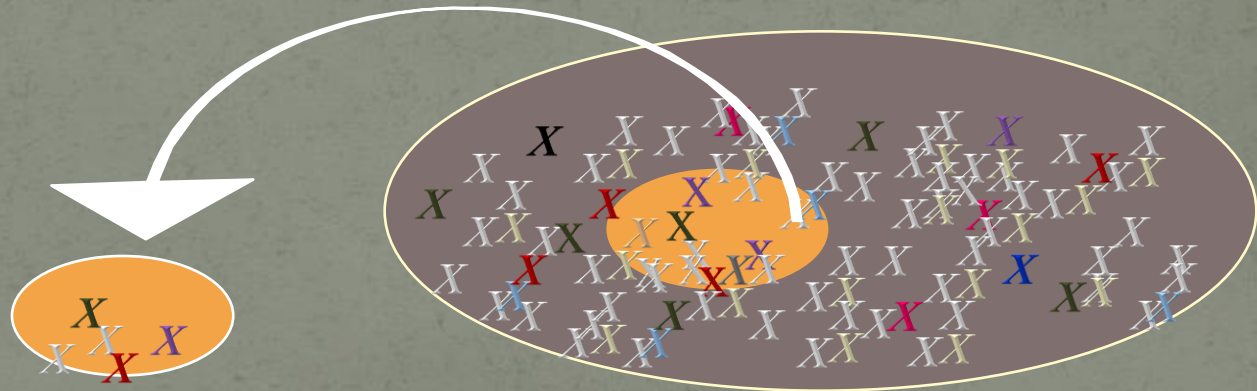
تکنیکهای متفاوتی برای نمونه گیری وجود دارد:

- ❖ نمونه گیری تصادفی ساده
- ❖ نمونه گیری طبقه ای
- ❖ نمونه گیری خوشه ای
- ❖ نمونه گیری سیستماتیک
- ❖ نمونه گیری آسان (در دسترس)

تکنیکهای نمونه گیری (ادامه...)

نمونه گیری تصادفی ساده:

ساده ترین روش نمونه گیری است که بطور کاملاً تصادفی (جدول اعداد تصادفی، کامپیوتر) n فرد را از جمعیت انتخاب می کنیم.



تکنیکهای نمونه گیری (ادامه...)

نمونه گیری آسان:

از افراد داوطلب در نمونه استفاده می کنیم.



آمار تحلیلي (*Inferential Statistics*)

مجموعه اي از روش هاي آماري که بر اساس اطلاعات حاصل از نمونه استنباط هايي در باره جامعه آماري به دست مي آيد.

آزمون فرضیه

Hypothesis Testing

معمولا سوال پژوهش در قالب H_1 بیان می شود ، بنابر این هدف پژوهشگر رد H_0 و اثبات H_1 است.

P-value: میزان تطابق داده ها با فرض صفر است. که اگر کوچک باشد فرض صفر را رد می کنیم.

اگر مقدار p کوچک باشد (معمولا کمتر از 0/05) ، H_0 را رد می کنیم. در غیر این صورت نمی توان H_0 را رد کرد.

انتخاب نوع آزمون به فاکتور های متعددی بستگی دارد:

"ماهیت و توزیع داده ها

"تعداد گروهها

"مستقل یا وابسته بودن گروه ها

"حجم نمونه

فرضیات آزمون

- نرمالیتی

- آزمون کولموگروف-اسمیرنوف یک نمونه ای (Kolmogorov-Smirnov)

- همگنی واریانس

- همتوزیع بودن دو گروه
- آزمون کولموگروف-اسمیرنوف دو نمونه ای (Kolmogorov-Smirnov)

آزمون های آماری برای مقایسه دو گروه مستقل

آزمون کای-اسکور

آیا بین جنسیت و مصرف topiramat رابطه ای وجود دارد؟

آیا مصرف topiramat روی میزان A1C موثر است؟

آزمون مقایسه میانگین (t-test)

آیا مصرف topiramat روی میزان ldl موثر است؟

آیا مصرف topiramat روی میزان chol موثر است؟

آزمون من-ویتنی

آیا مصرف topiramat روی میزان BMI موثر است؟

آیا مصرف topiramat روی میزان hdl موثر است؟

آزمون های آماری برای مقایسه بیش از دو گروه مستقل

آنالیز واریانس یکطرفه

One-Way ANOVA

برای بررسی طول مدت درمان 4 روش درمانی ، 25 بیمار را به تصادف به 4 گروه تقسیم کردیم و هر گروه با یک روش مورد درمان قرار گرفتند. طول مدت درمان برای هر روش در جدول آمده است، آیا میتوان پذیرفت طول مدت درمان برای هر 4 روش یکسان است؟

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4$$

H_1 : عدم برابری میانگین حداقل دو گروه

بیمار	روش I	روش II	روش III	روش IV
1	5	9	7	8
2	7	7	5	7
3	8	5	8	6
4	7	8	4	8
5	5	8	5	7
6	8	7	6	9
7				8

کروسکال-والیس

Kruskal-Wallis

- برای بررسی میزان دوز داروی مسکن روی کاهش درد جراحی دهان و دندان 365 بیمار به طور تصادفی در 4 گروه قرار گرفتند که در پایان درجه تسکین درد خود را با عباراتی چون **very good**، **good**، **fair**، **poor**، **none** بیان داشتند.

گروه	none	poor	fair	good	Very good	n _i
Low-dose ibuprofen	0	6	10	17	61	94
high-dose ibuprofen	1	3	5	25	52	86
Asprin	1	4	11	25	47	88
Placebo	0	18	10	37	32	97
Total	2	31	36	104	192	365

Correlation Coefficients

- Possible values from -1 to $+1$
- -1 = perfect negative correlation
- 0 = no relationship or no linear relationship
- $+1$ = perfect positive correlation

آیا بین LDL و HDL رابطه وجود دارد؟

مطالعات با اندازه گیری های مکرر (Repeated Measures Studies)

آزمونهای آماری برای دو گروه وابسته

آزمون t زوجی

23

میزان مصرف ldl قبل و بعد از مصرف ویتامین C در یک گروه 10 نفره اندازه گیری شده است . آیا مصرف ویتامین C روی میزان ldl در سطح 0.05 تاثیرگذار است؟

	LDL0	LDL1
1	70	70
2	163	50
3	86	78
4	126	110
5	126	110
6	132	110
7	132	110
8	88	59
9	81	20
10	95	92

مقایسه نسبت ها در یک گروه با دو بار اندازه گیری

Proportions when the same group measured twice

24

- بررسی توافق بین تشخیص دو پزشک از روی عکس OPG
- بررسی توافق بین پرستاران از رضایت کاری
- بررسی توافق بین آزماینده

اگر متغیر پاسخ به صورت کیفی دو حالتی بوده و هر نمونه دو بار مورد مشاهده قرار گیرد، سوال پژوهش مربوط به بررسی میزان شباهت یا توافق (Agreement) پاسخ ها است.

مقایسه نسبت ها در یک گروه با دو بار اندازه گیری

Proportions when the same group measured twice

- مقدار آماره کاپا بین 0 و 1 است و هر چه به 1 نزدیکتر باشد توافق بیشتر و هر چه به صفر نزدیکتر باشد توافق کمتر است.
- مقادیر بیشتر از 60% به عنوان توافق قابل قبول در نظر گرفته می شود.
- فرضیه های این آزمون عبارتند از:
بین دو اندازه گیری توافق وجود دارد : H_0
بین دو اندازه گیری توافق وجود ندارد : H_1

مک نمار (McNemar Test)

26

- افت رشد نوزادان در ماه سوم و ماه ششم ثبت شده است،(افت رشد: کاهش وزن بیش از ۵۰ گرم نسبت به ماه قبل) آیا نسبت افت رشد در این دو ماه یکسان است؟

داده ها

27



	3 ماهگی	6 ماهگی	3 ماهگی	6 ماهگی
1	0	1	0	1
2	0	1	0	0
3	0	0	0	0
4	1	0	1	1
5	1	1	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	1	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0

(Wilcoxon signed rank test)

28

- برای بررسی تأثیر کار گذاری بالن داخل معده بر نمایه توده بدن روی یک گروه ۳۱ نفره از افرادی که چاقی یا چاقی بیش از حد داشتند، این روش اعمال شد بعد از ۶ ماه مجدداً BMI آنها اندازه گیری شد، آیا این روش منجر به کاهش BMI شده است؟

مثال:

29

- ۱-نرمال: ۲۴/۹-۱۸/۵
- ۲-اضافه وزن: ۲۹/۹-۲۵
- ۳-چاق: ۳۴/۹-۳۰
- ۴-چاقی زیاد: >۳۵

before	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	
after	3	1	3	3	3	3	4	3	2	2	3	2	3	2	2	1	2	3	3	3	3	3	3	3	1	3	4	2	2	3	4

Repeated Measurement

Fridman

Cochran'Q