

$$K+1-\gamma = 12$$

Subject:

Year..... Month..... Date..... ()

Q اگر شریعتی را واحد می بینیم که گروهی از انسان ها را گروهی دیگر از انسان ها را مقید کند پس چرا در این کتاب؟

ت + مقید = ۱۸ $dP = 18$

$$0 - 1 = n$$

مستقيمة

کروڑوں کی قیمت

۱. شدن آزمون پس از آنکه تکلیف گردیده باشد باشیم. ← اندازه گیری های دیگر

۲. اگر تجربه های جدا آورده شده باشد باشیم (یعنی گروهی که از طریق متغیرهای جدا شده اند)

۳. صفت های طبیعی (مثل بار، فرزند، صفت درخت و...) که در آن

اگر میانگین انبساطی نمونه ۱۸ و میانگین انبساطی گروه دیگری از آن در انبساطی باشد
 برای آزمون تفاوت میانگین ها ۲ باشد که خدایت

$$t = \frac{18 - 15}{2} = 1.5$$

اگر در این صفت در مدار گرفته در دسترس باشد که فرمول از فرمول t استفاده شود
 نکته: توزیع t مقایسه می گردد

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s_1}{\sqrt{n}}}$$

$$z = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s_x}{\sqrt{n}}}$$

(نمونه ای)

۲.۴۳	۱.۶۶
۲.۵۸	۱.۹۹
۰.۱۱	۰.۵

$$t = \frac{\mu_1 - \mu_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$$z = \frac{\mu_1 - \mu_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

(۲ نمونه ای)

اگر t و z داشته باشیم

اگر از استاندارد t داشته باشیم (۲) استفاده می کنیم و اگر از استاندارد z داشته باشیم
 استفاده می کنیم
 (۲) نسبت t از جهت t در جدول t و z در جدول z استفاده می کنیم

تفاوت در آزمون (آزمون F)

Analysis of variance ANOVA

۱. برای مقایسه میانگین های ۲ گروه ساده از آن استفاده می شود (درخت انجیر و پسته و بادام)
 به ترتیب در آن ها (میانگین) استفاده می کنند

$$F = t^2$$

۲. آزمون F را می توان به جای t هم به کار برد در این حالت
 جدول F جدول t است. بنابراین امکان مقایسه می کنیم از طریق آن جدول در جدول t

Sunwood

در این فرمول F به جای t می گذاریم
 $F = t^2$

در تکمیل واریانس یکدانه در نمونه‌های کوچک لازم است توزیع صفت طبیعی در حال باشد.
در تکمیل واریانس بی خاص این فرضیه را که چند میانگین مستقل با هم برابرند را بیازمائیم.

Subject: _____
Year: _____ Month: _____ Date: _____ ()

۱. کاربرد جدول صفت کربلات (اما از + های F این جدول استفاده کرد)

۳. تکمیل واریانس ممکن است یک راه (one way)، در راه (two way)، سه راه (three way) باشد.

۲. (مقتضی از راه) مقدار صفت های مستقل است. - تکمیل واریانس

مقدار (تکرار) - مقدار (تکرار)

۵. تشریحی می‌خواهد تأثیر آموزش را در یادگیری درسی با دو سطح مختلف بررسی کند. تکمیل
آماره مناسب برای این تشریح کدام است؟

۱. مستقل F - یک راه (تکمیل واریانس)

۲. مستقل F - دو راه

۶. مقدار واریانس در یک نمونه به چه عواملی بستگی دارد؟ (آماره که در آن حالت در جدول آماره‌ها)

مقدار واریانس به چه عواملی بستگی دارد؟ (Manova)

۵. اگر تشریحی می‌خواهد تأثیر آموزش را در یادگیری درسی با دو سطح مختلف بررسی کند. آماره مناسب؟ F یک راه
(صفت کربلات) (مقدار واریانس)

۴. تشریحی می‌خواهد واریانس در یک گروه را با دو سطح مختلف مقایسه کند. آماره مناسب؟

۱. t ۲. z ۳. F (مقدار واریانس) ۴. chi-square

Sum of square total

۱. در یک F در یک راه - در یک راه - در یک راه : between : within
۲. در یک F در یک راه - در یک راه - در یک راه : between : within
۳. در یک F در یک راه - در یک راه - در یک راه : between : within
۴. در یک F در یک راه - در یک راه - در یک راه : between : within
۵. در یک F در یک راه - در یک راه - در یک راه : between : within
۶. در یک F در یک راه - در یک راه - در یک راه : between : within
۷. در یک F در یک راه - در یک راه - در یک راه : between : within
۸. در یک F در یک راه - در یک راه - در یک راه : between : within
۹. در یک F در یک راه - در یک راه - در یک راه : between : within
۱۰. در یک F در یک راه - در یک راه - در یک راه : between : within

$$Sst = Ssb + Ssw$$

↓
جمع کل = جمع بین گروه‌ها + جمع درون گروه‌ها

تفاوت های گروهی + اثر مشترک = کل واریانس ها

$$F = \frac{MSb}{MSw}$$

(اگر اثر مشترک بیشتر از تفاوت های گروهی موجود باشد در این حالت)

MSb > MSw

یائنین محذورات بین کرمی

مہنگین محرمات روک کر رہی

$$F = \frac{Msb}{Msw}$$

شروطی که می توانیم پیدا کنیم این است که a, b, c و v هر یک از F صدق است. $k=3$

$$\left. \begin{array}{l} k \leq p \\ n \leq p \\ ss + 1 \\ ssb \leq v \end{array} \right\}$$

$$SS.W = 1 - \gamma_1 = 4$$

$$MS_b = \frac{V_1}{r} = r\omega$$

$$MSW = \frac{r^2}{r^2 - r} = \frac{r^2}{rV}$$

$$F = \frac{h^2 k^2}{2m} = \frac{h^2 \omega^2}{2m}$$

$$SSX = \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}$$

نکته: اگر $SS_x = 10$ و $\sum_{i=1}^n x_i = 10$ باشد، می‌توانیم حدس زدیم

$$1. \quad \mu = (\Sigma X)^{\frac{1}{n}} \rightarrow \mu = (\Sigma X)^{\frac{1}{n}} \rightarrow$$

$$SS_x = \sum x^p - \frac{(\sum x)^p}{N}$$

بابت 55٪ از دانش آموزان

کتابخانه دارالافتاء دارالحدیث

* ۲ متر مستقیم (عائل) B

* ۲. شکر مسئول (مسئول) B/1
در کتب داران ۲، راه ۲، شکر مسئول و محمد رسول، بنادر این می توان (جدا از این) در این کتب

مورد مقام قرار دارد.

SS = $\left. \begin{array}{l} \text{Main effect (اصلی اثر)} \\ \text{Simple main (ساده اصلی اثر)} \\ \text{interaction (تفاعل)} \end{array} \right\}$ مجموع مجزئات انحراف مربع از میانگین

Sunwood : $\ast SST = SSA + SSB + SSAB + SSE$

برای اینکه از سون باجالت از این کوچکتر مقدار را شود سفت از این کمتر لازم است

در مقام بیان بین چند عامل به روش تحلیل واریانس، کدام فرض را غیر ضروری است:
 ① نوال توزیع ② مقدار کمی بودن نمونه؟ ③ یکسانی واریانس ④ یکسانی میانگین

تعداد متغیرهای مستقل = تعداد اثرات اصلی

Subject: _____
 Year: _____ Month: _____ Date: _____ ()

۱. اثر اصلی: منظور از این متغیر بدون توجه به متغیر مستقل دیگر در متغیر وابسته است.
 آیا به روش روشن کردن چراغ ترافیک تأثیر دارد؟ (اثر اصلی دارد)
 ۲. اثر متقابل: آیا به روش روشن کردن چراغ ترافیک تأثیر دارد؟ (اثر اصلی نیست)
 ۳. اثر اصلی: آیا به روش روشن کردن چراغ ترافیک تأثیر دارد؟ (اثر اصلی نیست)

زن			
مرد			

* به تعداد متغیرهای مستقل، تعداد اثرات اصلی داریم

۲. اثر متقابل: منظور از این متغیر، متغیر وابسته است که با روش روشن کردن چراغ ترافیک متغیر مستقل دیگر وابسته است.

۳. اثر اصلی: آیا به روش روشن کردن چراغ ترافیک تأثیر دارد؟
 ۴. اثر متقابل: آیا به روش روشن کردن چراغ ترافیک تأثیر دارد؟
 ۵. اثر اصلی: آیا به روش روشن کردن چراغ ترافیک تأثیر دارد؟

۱. اثر متقابل (اصلی): منظور از این متغیر، متغیر وابسته است که با روش روشن کردن چراغ ترافیک متغیر مستقل دیگر وابسته است.

۲. اثر اصلی: آیا به روش روشن کردن چراغ ترافیک تأثیر دارد؟ (ممکن است به روش روشن کردن چراغ ترافیک تأثیر داشته باشد)

FAB

* در تحلیل واریانس (ANCOVA) تفاوت بین رگرسیون (F) و تحلیل واریانس (ANOVA) تفاوتی ندارد. هر دو روش برای بررسی تفاوت بین میانگین‌ها در یک متغیر وابسته استفاده می‌شود. اگر در یک تحلیل واریانس، تفاوت بین میانگین‌ها معنی‌دار باشد، می‌توانیم بگوییم که تفاوت بین میانگین‌ها معنی‌دار است. اما اگر تفاوت بین میانگین‌ها معنی‌دار نباشد، نمی‌توانیم بگوییم که تفاوت بین میانگین‌ها معنی‌دار است.

۱. آزمون‌های تعقیبی (پس از): Post Hoc (تست‌های تعقیبی) چیست؟

۲. آزمون‌های تعقیبی (پس از): Post Hoc (تست‌های تعقیبی) چیست؟

۳. آزمون‌های تعقیبی (پس از): Post Hoc (تست‌های تعقیبی) چیست؟

۳۴ $Q = \frac{|\bar{X}_i - \bar{X}_j|}{\sqrt{\frac{MSW}{n_i}}}$

۴. سطح معنادار بودن آزمون: مربوط به تفاوت در سطح معناداری است.

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{MSW}{n}}}$$

Subject: _____
Year: _____ Month: _____ Date: _____ ()

۱. آزمون ت-شماره (ت) به نیاز به هیچ فرضیه ای ندارد. به انجام آزمون می توان رسید.
۲. آزمون تی دو تن (کولس) به نیاز به فرضیه های مشخصی نمی رسد.
۳. (دانش) به نیاز به فرضیه ای
۴. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۵. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۶. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۷. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۸. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۹. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۱۰. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۱۱. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۱۲. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۱۳. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۱۴. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۱۵. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۱۶. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۱۷. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۱۸. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۱۹. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۲۰. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۲۱. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۲۲. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۲۳. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۲۴. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۲۵. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۲۶. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۲۷. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۲۸. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۲۹. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۳۰. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۳۱. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۳۲. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۳۳. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۳۴. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۳۵. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۳۶. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۳۷. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۳۸. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۳۹. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۴۰. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۴۱. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۴۲. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۴۳. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۴۴. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۴۵. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۴۶. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۴۷. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۴۸. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۴۹. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۵۰. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۵۱. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۵۲. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۵۳. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۵۴. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۵۵. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۵۶. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۵۷. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۵۸. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۵۹. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۶۰. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۶۱. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۶۲. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۶۳. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۶۴. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۶۵. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۶۶. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۶۷. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۶۸. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۶۹. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۷۰. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۷۱. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۷۲. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۷۳. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۷۴. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۷۵. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۷۶. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۷۷. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۷۸. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۷۹. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۸۰. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۸۱. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۸۲. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۸۳. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۸۴. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۸۵. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۸۶. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۸۷. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۸۸. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۸۹. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۹۰. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۹۱. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۹۲. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۹۳. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۹۴. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۹۵. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۹۶. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۹۷. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۹۸. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۹۹. (توین) به نیاز به فرضیه ای
۱۰۰. (توین) به نیاز به فرضیه ای

تجارب و آزمایشات با اندازه های تکراری (Repeated Measures):
تجارب و آزمایشات که در آن یک یا چند متغیر مستقل (Independent Variables) در آن در دسترس قرار می گیرد و در آن یک یا چند متغیر وابسته (Dependent Variables) در آن در دسترس قرار می گیرد. این نوع آزمایشات در آن در دسترس قرار می گیرد و در آن یک یا چند متغیر وابسته (Dependent Variables) در آن در دسترس قرار می گیرد.

افراد ۱ ۲ ۳ ۴

۱ ۲ ۳ ۴

این روش برای آنکه بتواند به نیاز به فرضیه ای

این روش برای آنکه بتواند به نیاز به فرضیه ای

این روش برای آنکه بتواند به نیاز به فرضیه ای

Sunwood Anova ۲.۱ Anova ۲.۱

Subject: _____

Year: _____ Month: _____ Date: _____ ()

Manova
اگر در هر دو گروه خواصم بیش از یک متغیر وابسته را مقایسه کنیم از تحلیل واریانس چند متغیر استفاده می شود
(manova)

Multi variate analysis of variance

مقایسه ۲ گروه

گروه بیمار / گروه سالم

1. خواص
2. میزان قوای
3. افزایش

در یک متغیر چند متغیر سنجیده می شود

نمونه های متغیرها در واقع در درجه ها

مقایسه بین گروه ها (تک متغیر) یا (چند متغیر)

اگر خواص یک متغیر وابسته در چندین متغیر سنجیده می شود از تحلیل واریانس استفاده می شود

اگر در هر دو گروه خواص یک متغیر سنجیده می شود از تحلیل واریانس استفاده می شود
اگر در هر دو گروه خواص یک متغیر سنجیده می شود از تحلیل واریانس استفاده می شود

Anova 1

Manova 2

Anova 3

4. تحلیل واریانس

در یک متغیر سنجیده می شود (2) استفاده می شود (2) سنجیده می شود (2) سنجیده می شود

اگر در هر دو گروه خواص یک متغیر سنجیده می شود از تحلیل واریانس استفاده می شود

1. t مستقل

2. t وابسته

3. t مستقل

4. t وابسته

در یک متغیر سنجیده می شود (2) استفاده می شود (2) سنجیده می شود (2) سنجیده می شود

اگر در هر دو گروه خواص یک متغیر سنجیده می شود از تحلیل واریانس استفاده می شود

$$* t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

Sunwood

$$r^2 \quad df = n-2 \rightarrow \text{داده های t}$$

برای مقایسه میانگین دو گروه از داده‌ها

$n_1 = 10$ $n_2 = 10$ $n_3 = 10$ $n_4 = 10$ $n_5 = 10$ $n_6 = 10$ $n_7 = 10$ $n_8 = 10$ $n_9 = 10$ $n_{10} = 10$

دری مقایسه میانگین دو گروه از داده‌ها

گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار
۱	۱۰	۱۰	۱۰
۲	۱۰	۱۰	۱۰
۳	۱۰	۱۰	۱۰
۴	۱۰	۱۰	۱۰
۵	۱۰	۱۰	۱۰
۶	۱۰	۱۰	۱۰
۷	۱۰	۱۰	۱۰
۸	۱۰	۱۰	۱۰
۹	۱۰	۱۰	۱۰
۱۰	۱۰	۱۰	۱۰

دری مقایسه میانگین دو گروه از داده‌ها

آزمون تی برای مقایسه میانگین دو گروه از داده‌ها

دری مقایسه میانگین دو گروه از داده‌ها

آزمون تی برای مقایسه میانگین دو گروه از داده‌ها

دری مقایسه میانگین دو گروه از داده‌ها

دری مقایسه میانگین دو گروه از داده‌ها

دری مقایسه میانگین دو گروه از داده‌ها

آزمون تی برای مقایسه میانگین دو گروه از داده‌ها

دری مقایسه میانگین دو گروه از داده‌ها

دری مقایسه میانگین دو گروه از داده‌ها

Subject:

Year.....Month.....Date.....()

25

[illegible]

۶. آزمون (پیش از عملیات) - در این مقادیر می توانیم که خود را استفاده می شود

* اِنْ شَاءَ اللهُ *

goodness of p.t. (حسن الطبیق / الطبیق)

۷. آزمودن ص رو

ص رو بنویس

ص رو بنویس

فرض دو سنگی درازش در می خواهم بدانم که آیا آنی در عالم واقع بوده ایم (فرزوانی ها می اید شده)
 آیا آنی در عالم تواریک انتظار من بوده که $E =$ (فرزوانی ها می اید شده) به جای می اید
 منتظر من شود یا نه

نقص سے مراد یہ ہے کہ

* Fe فرد اپنی مورد انتظار مردانہ توانائی کے لیے (تخلیص کا اقبال) نقصین ہی نہیں دے گا بلکہ اس کی تعداد مقرر ہوگی۔

[illegible]

F_0	10	0	1
F_e	1	1	1

Sunwood

$$\begin{cases} H_1 & , F_0 \neq F_e \\ H_0 & , F_0 = F_e \end{cases}$$

تکانه χ^2 همیشه مثبت است
 χ^2 می‌تواند برابر ۰ باشد $F_e = F_o$ در نظر
 χ^2 استقلال $F_e = F_o$ در حد

✓ اگر یک χ^2 جدول χ^2 که در آن یک عدد مورد بررسی قرار می‌گیرد درجه آزادی = تعداد سطوح (درست) - ۱

Subject: _____
 Year: _____ Month: _____ Date: _____ ()

$$\chi^2 = \sum \left[\frac{(F_o - F_e)^2}{F_e} \right]$$
 مقایسه χ^2 تجربی با χ^2 حرجی

F_o	P_e	۵	۵	۵
$(F_o - F_e)^2$		۲۵	۲۵	۲۵
$\frac{(F_o - F_e)^2}{F_e}$		۵	۵	۵
\sum		۱۵	۱۵	۱۵

χ^2_c { $dP = 1$ (تعداد سطوح)
 $\alpha = 0.05$

آیا در استقلال بود؟ انتظاری معلوم این بود که در هر دو طبقه مردان و زنان به نسبت مساوی در هر دو گروه قرار بگیرد.
 اما در واقع در هر دو گروه مردان و زنان به نسبت مساوی قرار نگرفتند.

	F_o	F_e	χ^2
مردان	۱۵	۱۵	۰
زنان	۱۵	۱۵	۰

۱. در آن زمان که در هر دو گروه مردان و زنان به نسبت مساوی قرار می‌گرفتند، آیا در واقع به نسبت مساوی قرار نگرفتند؟
 ۲. مردان و زنان به نسبت مساوی قرار نگرفتند.
 ۳. مردان و زنان به نسبت مساوی قرار نگرفتند.
 ۴. مردان و زنان به نسبت مساوی قرار نگرفتند.

✓ به نظر می‌رسد که استقلال وجود دارد.
 آیا در واقع به نسبت مساوی قرار نگرفتند؟

۱. به نظر می‌رسد که استقلال وجود دارد.
 ۲. به نظر می‌رسد که استقلال وجود دارد.
 ۳. به نظر می‌رسد که استقلال وجود دارد.
 ۴. به نظر می‌رسد که استقلال وجود دارد.

۱. در آن زمان که در هر دو گروه مردان و زنان به نسبت مساوی قرار می‌گرفتند، آیا در واقع به نسبت مساوی قرار نگرفتند؟

$$F_e = \frac{\sum R \cdot \sum C}{N}$$
 (میانگین)

۲. در هر دو گروه مردان و زنان به نسبت مساوی قرار می‌گرفتند، آیا در واقع به نسبت مساوی قرار نگرفتند؟

$$dF = (C - 1)(R - 1)$$

Sunwood

مردان و زنان به نسبت مساوی قرار می‌گرفتند، آیا در واقع به نسبت مساوی قرار نگرفتند؟

F_o	F_e	χ^2
۱۵	۱۵	۰
۱۵	۱۵	۰

۱۵
 ۱۵
 ۳۰

$$\chi^2 = \frac{(F_o - F_e)^2}{F_e}$$

Subject: _____
Year: _____ Month: _____ Date: _____ ()

۵۳. آزمون صیاد صرافان نشان می دهد که ۲۱ نفر کفنی مستقل اند یا خیر و در مورد شدت رابطه
اطمینان می برد که این عدد برای تعیین شدت رابطه می توان به این معادله استفاده کرد

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + N}}$$

این معادله برای تعیین شدت رابطه استفاده می شود

	A	B	AB	O	
دندان	10.5 1.5	2.1 0.9	1.4 0.6	0.7 0.3	4
بدن	1.8 0.2	1.2 0.8	0.4 0.6	0.1 0.9	7
	22	17	22	18	100

رابطه کوواریانس و همبستگی (در دو گروه) χ^2
Fe = $\frac{C \cdot Z \cdot R}{N}$

در جدول χ^2 در جدول χ^2 در جدول χ^2

$$\chi^2 \left\{ \begin{array}{l} df = (c-1)(R-1) \\ \alpha = 0.05 \text{ یا } 0.01 \end{array} \right.$$

(Po, Pe)	(Po, Pe)	Fe	Fe	Fe	
				18	A در دندان
				17	B در دندان
				22	AB در دندان
				18	O در دندان
				2	A در بدن
				8	B در بدن
				22	AB در بدن
				18	O در بدن

$$(5-1)(4-1) = 12$$

در جدول χ^2 در جدول χ^2 در جدول χ^2

A	B	15
D	C	2
18	17	35

در جدول χ^2 در جدول χ^2 در جدول χ^2

$$Fe = \frac{18 \times 2}{35} = 1.028$$

در جدول χ^2 در جدول χ^2 در جدول χ^2

10	5	15
17	18	35
27	8	35

$$df = 1$$

در جدول χ^2 در جدول χ^2 در جدول χ^2

Sunwood

نمونه ϕ ضمیمه شده را بدون جدول تعیین کنید $\phi = \sqrt{\frac{\chi^2}{n}}$

Subject: $\phi = bc - ad$ برای تعیین علامت
 Year: _____ Month: _____ Date: _____
 (۱) $\sqrt{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$ جدول ۱۲۲

در روی آمار در جدول های توافق (۱) باشد توزیع داده ها از توزیع χ^2 پیروی نمی کند. برای
 تشخیص آنها از تست کای استفاده می شود.

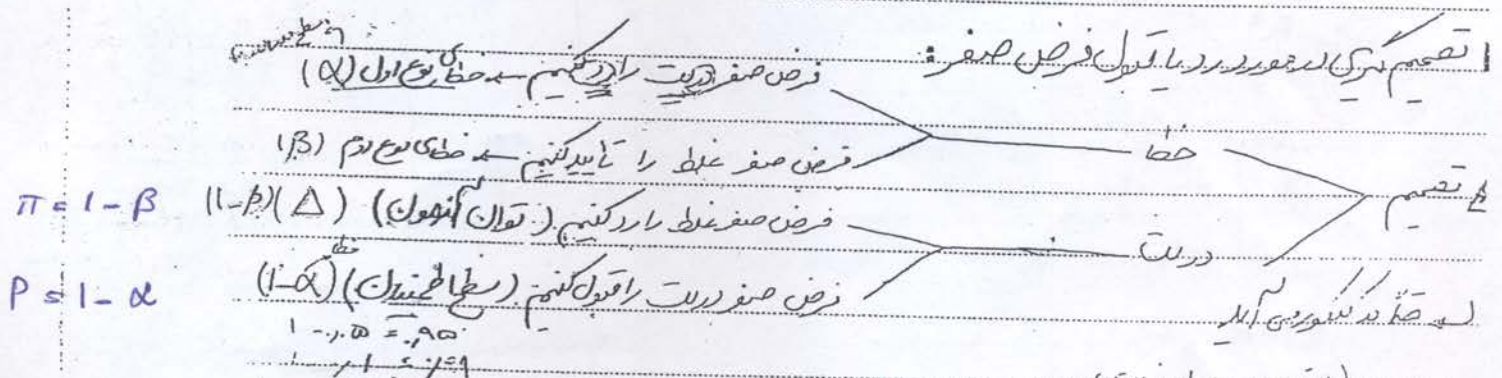
$$\chi^2 = \sum \left[\frac{(|f_o - f_e| - 0.5)^2}{f_e} \right] \quad (Yates)$$

لحاظ آماریت نت بدین تعین ضمیمه

اگر فرضی مورد انتقاد در بیشتر از ۲ درصد ظاهر شود که کمتر از ۵ باشد باید با استفاده از روش های مختلف
 از جمله آزمون خانگی در صورت امکان این مشکل را برطرف کرد.

آزمون کای مربع: ۱. تعین مقدار χ^2 و ۲. باشد شدت رابطه بین متغیر چندبالات ؟

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + N}} \quad G = \sqrt{\frac{3.8}{13.8}}$$



احتمال ارتکاب خطای نوع اول را سطح معناداری می نامند، این مقدار را تحت عنوان (آزمون P)
 دیگر آزمون اثر بخشی می نامند. این مقدار می تواند در آزمون خود اقصی ص (عدد
 آمار در علوم زیستی به طور معمولی این مقدار ۰.۰۵ و ۰.۰۱ و ۰.۰۰۱ انتخاب می شود.

وقتی گفته می شود فرض صفر به سطح معناداری ۰.۰۵ پذیرفته می شود این معنای آنست که اگر آزمون را صد بار
 تکرار کنیم در ۵۰ درصد موارد فرض صفر رد می شود و فقط ۵۰ درصد احتمال دارد که فرض صفر را رد
 یا اشتباهات آن را رد کرده باشیم.

* نباید سطح معناداری را با تقدیر استدلال گرفت. وقتی گفته می شود بین گروه ها تفاوت
 معنادار وجود دارد این تفاوت مشاهده شده است نه نشان خط بسی

Subject: _____
Year: _____ Month: _____ Date: _____ ()

معبرین برای درستی معیارین

✓ وقت کارمند کننده را در کارآمد و راستر جامع کلماتی می باشد

$$E(\hat{\theta}) = \theta$$

$$E(\hat{\theta}) = \theta$$

درستی کارمند به آمار و درستی کارمند

(unbiased) درستی کارمند به آمار و درستی کارمند

constant درستی کارمند به آمار و درستی کارمند

درستی کارمند به آمار و درستی کارمند

درستی کارمند به آمار و درستی کارمند

درستی کارمند به آمار و درستی کارمند

درستی کارمند به آمار و درستی کارمند

درستی کارمند به آمار و درستی کارمند

درستی کارمند به آمار و درستی کارمند

درستی کارمند به آمار و درستی کارمند

درستی کارمند به آمار و درستی کارمند

درستی کارمند به آمار و درستی کارمند

درستی کارمند به آمار و درستی کارمند

درستی کارمند به آمار و درستی کارمند

درستی کارمند به آمار و درستی کارمند

درستی کارمند به آمار و درستی کارمند

درستی کارمند به آمار و درستی کارمند

$$S_{\bar{x}} = \frac{S_x}{\sqrt{n}}$$
$$Sp = \sqrt{\frac{pq}{N}}$$
$$Sp = \sqrt{\frac{100 \times 900}{1}} = 300$$

$$p = 1.0 \pm 1.92 \times 10^{-1}$$

• $S_{75} = \frac{S}{\sqrt{100}} = 0$ ← اگر اندازه سده برابر با ۰ نیم جابجیا در حفظای معیار صفر است.

$$S_x = \frac{S_x}{\sqrt{n}}$$

برآمدن دینی و داری ثبات است / ابتدا مشخص آساری ، \uparrow حجم مغز به نای را می خاند و در آن نور
دینی می نویسم / برآمدن دینی و داری ثبات است / ابتدا مشخص آساری ، \uparrow حجم مغز به نای را می خاند و در آن نور
برآمدن است

کامای نبی شخص کی کہ منظور قصارت رعایت اور سدا در اور کمالی اور شخص کی کامی در اور

عسای آرمین کندهک اردو اراضی توزیع F عدد الستار سترام سر

• سہارا (جسے مددگار اور اُپار بھی کہتے ہیں) جسے مادی یا معنوی قرار دے دیں۔

• خصوصیات استزاعی اعداد: $\sum_{i=1}^n \frac{1}{i^2} = \frac{\pi^2}{6}$ (برای $n \rightarrow \infty$)

لے اعداد و اشیاء (مربع خط میں) بار بار لکھیں۔

میں نے جس طرح سے عید کے دن صلاہ کی، اسی طرح میں نے عید کے دن صلاہ کی۔

عزیز ہم شکر و سراں سے حوائل معیال تمہیدی

رو ارزش باختی ← صفردیل

۷. اطمینان ۲ سوال ازید آریں سے مزید ہم سب سے

۷ ص ۳۴۶، مباحث، غرض، «درست است تعطیلی»

✓ برای محاسبه تعداد سبزه نواتات از فرمول سبزی درشته امی نقطه ای استفاده می کنیم (که متن در ارزشی بدون شرح قرار دارد)
متن در متن در شکل فاصله ای

✓ برای تحلیل عاملی نوال ۵۰ تست = ضریب همبستگی تتراواریک

✓ وقت پیش بنی بہ مدت ۳۰ منٹ سے ۲ منٹ تک ہوتا ہے۔

۷. اگر اندک در غم کسی پیش منی شکر من حاضری برای تسکین وقت پیش منی است.

روند کار

که سینه شیری صفا از سار و به حاصل آن یک روز در یک کاس خط را در ده یا بیست استغفار می شود که جایزه می باشد و همین باشد یعنی در اسرائیل

۷ نمونه سری طبقه ای اصل معروفان مغرب را در سطحی که نمونه خلیج زرب بناباره افزایس معدود

✓ منہ سہری خوشی ہے زمینی کجاہد بیگم ستر بارے

✓ دوش طو لاریض جزا مندرجہ سہری خوشہ ای حذر سرحلہ است ای بنیران خطای سیرت

۷۔ مذہبِ نبوی تصادفی اتفاقی ہے اور طمانہ

کہا کہ فرض صفر علیا ہے تو ان آیتوں (۱۵) ہے $\beta - 1$ متبادل فرض صفر صغریٰ ہے سطح امتحان $\alpha - 1$

قول رض صفوحاً ۛ خطی نوع «م» ۛ B
 (د) فرض صفوحاً ۛ خطی نوع «ا» ۛ A

✓ احتمال ارتعاب خطی (مقابل) سے سطح معاداری (ارتعاش P) $\alpha \downarrow \beta \uparrow$

✓ برای مأمور خطای نوع اول باید از اقسیم بر انتخاب کرد.

✓ بین خطی نفع اول (α) و توان آزمون $(1 - \beta)$ رابطه مستقیم

✓ بین خطی نوع دوم (B)، سطح اطمینان $(1-\alpha)$ ، رابطہ مستقیم

لا بین توان آید بین تاثیر متغیر مستقل ← رابط مستقیم ← تاثیر متغیر مستقل ↓ خطای نوع دوم

✓ برای مخلص خطای نوع دوم باید بر آنگذرش ستفیر برامته جدا باز آنگذرش ستفیر خطا را جدا آقل رسانده

کھترین راہ را ای توان آزمون ہے ↑ جسم سہوے

برای نفس بہ نسی خصا حید کے مانتی ہے ضرب توافق طایا

تجارب و محاسبات یک گروه توسط ۲ نفر برای آزمودن اختلاف بین اندازه گیری این دو نفر از ملاک

برای مقایسه نتیجه دو آزمایش (سین آزمون - سین آزمون) در مورد یک نمونه به آزمون مقایسه زوج (paired-t-test) مناسب است
آزمون H_0 درست باشد به طور متوسط در ۸۰ آزمون چه تعداد از آن در سطح ۵٪ یعنی ۴ بار رد شود؟
 $80 \times 0.05 = 4$

در برخی از محاسبات (زوج) از تست t برای مقایسه گروه استفاده شود و آن آزمون مخصوص می باشد.

در تست t برای مقایسه یک نمونه در نمونه ای کوچک لازم است توزیع صفت به طریقی (از میان) باشد
برای مقایسه نسبت از محاسبه زوجی می توان استفاده کرد.

آزمون t مقایسه شده برای تعداد بین دو میانگین تجربی صفر باشد t_{35} دلیل قطع کنند ای مبنی بر وجود تفاوت بین میانگین ها را حایض
در صورت بیامده است.

نویسنده آماری (صفر) در آغاز کار با آماری استنباطی مطرح می شود.

تفسیر α از ۵ درصد به ۱ درصد می کاهش خطای نوع اول می شود و افزایش خطای نوع دوم
تفسیر α از ۱ درصد به ۵ درصد

آزمون χ^2 یک روش برای آزمون (انطباق) به صورت χ^2 می مقدار انتظار از نظریه است می آید
در آزمون χ^2 استقلال نسبت χ^2 می مقدار انتظار از χ^2 جدا بدست می آید.

برای تعیین استقلال دو متغیر نسبت به آزمون χ^2 باید استفاده کرد.

دو گروهی که دارای هم بستگی هستند جز از آنرو است که مجانب می آیند لذا آزمون χ^2 میانگین را است مناسب است
محاسبات آمار در آزمون χ^2 می روشی یکپارچه است $(1-2)$

برای مقایسه یک نسبت با یک نسبت (در آزمون) آزمون χ^2 مناسب است.

در تعیین اعتبار و برآین (در آزمون) مقدار F می حد اقل عددی F در F جدول است.

رابطه بین طبقه اجتماعی و جنسیت را می میانه χ^2 می مناسب برای اعداد متغیر است.

رابطه خطی است با اندازه میانگین یک نمونه با انحراف معیار نمونه مستقیم و با اندازه نمونه معکوس است.

برای مقایسه ۳ میانگین روشی که آزمون F استفاده می کنیم.

رتبه ای
 r_s

ضرب هم بستگی در رتبه ای (رتبه ای) (r_{pbis}) به یک متغیر از رتبه ای واقعی یک متغیر (r_{pbis}) دارد و دارای چوتی باشند

ضرب هم بستگی در رتبه ای به یک متغیر از رتبه ای با چوتی یک متغیر χ^2 می توزیع فرمال + متغیر χ^2 می χ^2 می

ضرب هم خوانی (ϕ) به ۲ متغیر از رتبه ای واقعی + مقیاس اسمی

ضرب هم خوانی سترگو (چهارخانه ای) به ۲ متغیر از رتبه ای با چوتی + مقیاس اسمی (یعنی توزیع) می برای هر یک شکل منفرجه

ضرب توافق χ^2 کرامر به ۲ متغیر از رتبه ای
ضرب توافق χ^2 می از آن توافق χ^2 از زبان در مورد یک متغیر اسمی + تعیین بدین صاحب χ^2 می (سین منفرجه)

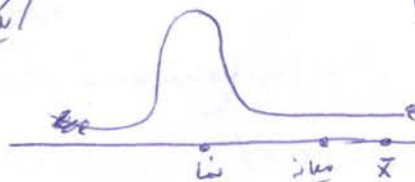
اگر کسی نے دیکھا کہ وہ بندہ ہر اس سے متفرق ہے طرح آنکھیں نکلتی ہیں

حم سبزی و دیر سیرین مایه بکوس مارند

५५५ ← निर्देश

1,74 ← $\frac{1}{\text{دالة}}$

$$\alpha \in [-1, 1]$$



دکھی سیت۔ بی کا افراد مخراج کم تر از سینسین ترسند

$$Q_{r2} - Q_{r1} > Q_{r1} - Q_{r0} \quad \leftarrow \text{ممكن}$$

$$Q_y - Q_x = Q_y - Q_1 \quad \leftarrow \text{division}$$

$$Q_r - Q_r < Q_r - Q_i \leftarrow \text{لکھ منفی}$$

رابطه استقیم خطای نمونه‌گیری داخلی استاندارد / اطلاعات آماری نمونه‌گیری ← طبقه بندی از طبقه روش های مختلف

در دوش سینه‌تنگ آفتاب هر فرد مستقل از دیگری نیست / حایمه نایب و وزیر ^م به خوشه ای

۱-۲۱. نوع اول افزائش و پرورش / برای ملاحظای نوع اول باید: B و A افزائش

۱-۲۵ اور حسن فرزند سید بن ناصر و تالیفات نور احمد رضا ادب تحقیق حجرب عبد علی نور ۹

مدرسہ رضویہ | نظریہ حق و سچ | سقائے نبویؐ | ۲۱ | اصول حق و نفی | ۲۲ | ادارہ حق و عافیت |

استند: استقلال به جای عدم استند \rightarrow خطای نوع اول (رد فرض صفر صحیح)

استند از تصحیح قیاس \rightarrow جدول 2×2 / این بین فریب هم پیش \leftarrow $df = n - 2$

۲. α سیکور برائے (الطریق) $\gamma \in F_0 \in$ دائرہ کے نقطہ

۲. آثار روح آزادی مساوی امام / خریدار و مستخری متفرک / به تیرف عملیات انبارداری

در کمال تفاوت است که در این اختلاف بین گروه که معتقد به نهی فهرت از امر است.

$$F = T^K$$

2

طرح آزمایشی حد اکثر کنترل در اختیار اردنی

حاج میرزا حسن خدایکبر کتبی

تندرست طرح: $\frac{1}{2}$ نیاسی، $\frac{1}{2}$ نیاسی، $\frac{1}{2}$ نیاسی سے مخصوص مقدار میں فراہم کر۔

تبدیل طرح آبیاری با علم حقایق ای ← آبیاری زمین

تعداد عمده می باشد لاکد متغیری یا متغیری ← رجه آزادی آن ؟
همیشه کامل Retest Test یعنی حذف از پرسش بر شود

در روش توصیفی کل جامعه، آمدر و پرسش قرار می‌گیرد و جمعیت مورد خاص

هدف طرح تحقیق > کنترل دارایی
منبع: سروائی تحقیق

طرح پیش آزمون پس آزمون بازره مثال کنترل همه محاسبات به هر انت

در حد استنتاج از فرضیه که در این صورت حاصل می شود

متغیر مترجم باید اخذ مترجمی است که فقط در فصل وجود دارد، معلوم از نکته شد نیست و این به نحوی بر تاج بر هر فصل اثری ندارد.
متغیری که مورد بحث است بر تاج مترجمی که به منظور تعیین اثر مترجم مستقل معهود اندازه گیری می شود متغیر وابسته نامیده می شود.
متغیر تبدیل کننده یک مترجم مستقل به نوعی است. به تغییر اثر مترجم مستقل کمک می کند.
متغیرات متغیر وابسته به عمل آزمودنی و انگیزی که می که بر روی مترجم مستقل انجام می دهد بستگی دارد اما تغییرات متغیر مستقل به عمل آزمودنی و شرایط آزمایش بستگی ندارد و مستقل از این تغییرات است.

اثر مترجم کنترل از این می رود اما اثر مترجمی که تبدیل کننده مطالعه می شود.
متغیر مدخله تر مانع توان از روی رفتار استنباط کرد.
جمع افراد این پس همیشه برابر یک است و افرادی که مجموعی می باشد آخر هم که از کل افرادی که می باشد برابر یک می باشد.
افراد این مجموعی طبقه آخر همیشه مجموع کل افرادی که می شود و این برابر با N است.
✓ اثر خود اهرم صفت یک محرک است به تعبیر عبارت N در هم از مقدار چیز ضلعی تراکم استوار می کنیم

مقدار چیز ضلعی به کار بر تاج نفع می شود از توزیع افراد این است.
برای مانع دارد که می پیوسته به مقدار همیشه برابر برای مانع دارد که گستره به مقدار مستوی یا میل می
در توزیع نامتوازن از میانگین می توانیم استفاده کنیم به عنوان یک ن محض بر گزینی می باید از میان استفاده کنیم
در یک توزیع نرمال، میان میانگین و غا میساری هم است
در یک توزیع باز یا ناقص که اثر می توزیع نامتوازن است مقدار دارد که را با هم جمع کنیم تا میانگین را می بینیم.

خود صیات نظریه: داده بودن / محدود / بازگذاشتن / با واقعیت موجود / از روی بزر / قابل قبول
نظریه ن مل: مشاهده، تکرار، تجربه، امکان بودن، روش پژوهش در پژوهش بنیادی که در یک / نظریه به می کنند از این بین متغیر
تعریف عملیاتی در هر گزینی که غیر اختاری که موردی مشاهده می شود و تاثیر در مقدار هم افکار است.
دلیل استفاده از تعریف عملیاتی: عملیاتی کردن مراحل اجرای تحقیق. / هم ترین در هر گزینی تعریف عملیاتی به حاشی از اینها
در تعریف مفهومی برای تعریف یک داده از اندازه که می گیر استفاده می شود (احتیاطی) (یا بازنه).

تعریف عملی: سطح نظری - فرضیه - داده یا با سطح حد - مربوط می کنند
تعریف جزئیات: دشواری مترجم به تعریف محلی اندازه نبر / اعتبار اسناد مدارک تاریخی به هم که درونی و بیرونی اسناد مدارک بستگی دارد.
نکته از محدودیت که می پژوهش تاریخی به عدم امکان کنترل دشواری مترجم / اندازه رونی به بیرونی صحت محتوای اسناد
موسایل پژوهشی باید دارای ارزشی باشند و بواسطه این ارزشی به تکرار می کنند که این اعتبار اندازه: میانی که با وقت و ثبت اندازه گیری
مرتبط می باشد و در این که این موضوع را بر می می کنند که آیا اندازه اندازه گیری توانایی اندازه گیری در هر مورد نظر را دارد؟

هدف اصلی مقصد فرضی: حذف ریزی عوامل خارجی ناگفته پیش می شود. به این حذف کردن متغیر که کنترل نمی شود
هم بستگی حاصل بین پیش رفت و پس رفت بعد حذف اثر (در اکثر موارد) می شود
روش تعیین آزمودنی که به تکرار تجربی و حد برابر می میانگین و غا میساری به روش موازنه کردن مورد که نامیده می شود
و این که هم نال و یا در مقدار ناشی بین ۲ سطح در می میوه و تحقق به بر می آن که عده مذکور است اما به آن تحقیق را تحت تاثیر قرار می دهد به تکرار

- ریسک سلف آماری احتمال خطای نوع اول (I) و متمم سطح اصلین انتخاب شده است.

- نباید تصور کرد که راه ساده کاهش خطای آزمون آماری، افزایش سطح اصلین P است، زیرا کاهش خطای (I) منایم بر ادعا
مین آن که موجب افزایش خطای نوع II می شود و در سطح افزایش اعتبار آزمون آماری به طور کلی آن است که میزان دوستانه
خطا، نوعی تعادل ایجاد شود.

- خطای نوع اول سبب رضع قانون غلط خطای نوع دوم سبب بی نتیجه ماندن تحقیق می شود. به عبارت سطح اصلین
آزمون آماری را بالا می بریم، تا احتمال خطای نوع اول کاهش یابد. هر چه α را کوچکتر کنیم، امکان خطای نوع دوم را
افزایش می دهیم، مگر اینکه N همزمان با α بزرگتر کنیم، این یک راه اندک برای کاهش هر دو خطاست.

احتمال عدم رد H_0 نادرست. $P(\text{خطای نوع دوم}) = P(\beta) = P(\text{توان آزمون})$

$\beta = 1 - P(\text{رد } H_0 \text{ غلط}) = 1 - P(\text{توان آزمون})$

کارایی آزمون به هر آزمون آماری که در شرایطی فرض H_0 را با N کمتر رد کند، از آزمون آماری دیگری که همان نتیجه را
با N بزرگتر بدست می دهد، توانمندی است. "به کدایی آزمون توان نسبی هم می گویند"

- اگر توان نسبی را با πR نشان دهیم، توان آزمون B نسبت به آزمون A برابری است با:

$$\pi R = \frac{N_A}{N_B} \times 100$$

مسئله: اگر توان آزمون B را با $N=3$ هم از توان آزمون A با $N=25$ بزرگتر باشد، کارایی یا توان نسبی آزمون B

$$\pi R = \frac{25}{3} \times 100 = 83\% \quad \text{برابری است یا؟}$$

اگر فرض کنیم H_0 درست باشد، به طور متوسط در ۸۰ آزمون چه تعداد در سطح ۵٪ معنی داری رد شود؟
 $80 \times 0.05 = 4$

که در تبدیل ضلالت خام به غزات تراز شده، شکل توزیع ضلالت تغییر نمی‌کند.

مخرج خام معادل رتبه درصدی و نقطه درصدی

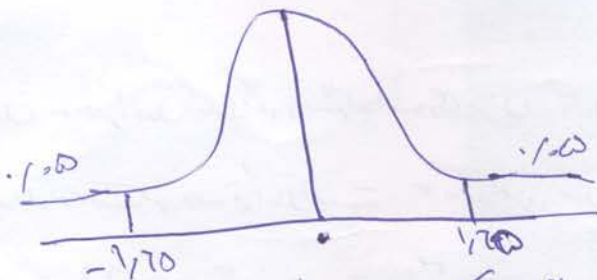
۲- وقتی ضریب هم بستری بیرون بین ۲ صفت ضلالت و رتبه از هم مستقل اند درصد رتبه توزیع حرکت از رتبه ضلالت ضلالت باشد.

استرادیاسم بیرون خطی لا در حسب α ، ضریب بیرون (b) مثبت باشد \rightarrow با افزایش α ، بطور محسوس α افزایش می‌یابد.

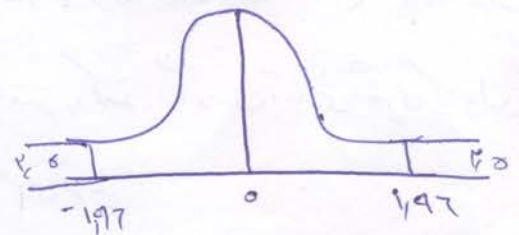
۳- آمار حاصله ای ۸۰۰ نفری نمونه ای به حجم ۳۲ نفر به تنظیم انتخاب شده است. اگر عضو اول گروه نفر رتبه ۵ باشد.

عضو آخر گروه کدام است؟

$$\frac{800}{32} = 25 \rightarrow 32 \times 25 - (25 - 5) = 780.$$



آزمون یک تailed در سطح $\alpha = 0.5$
 ۵ درصد در یک انتها یا ۵ درصد در انتهای دیگر



آزمون ۲ تailed در سطح $\alpha = 0.5$
 ۵ درصد در هر انتها

پروژه
 دانه‌دانه