

تعداد سوالات: تستی: ۳۰، تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰، تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: آمار در علوم اجتماعی، آمار در علوم اجتماعی

رشته تحصیلی/گد درس:، - جامعه شناسی ۱۱۱۷۱۲۰ - علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی) ۱۲۲۲۰۱۹
علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) ۱۲۲۲۱۴۲ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۸۴ - علوم
ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی)، علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) ۱۲۲۲۳۰۹

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- اگر $0 < r_{xy} < 1$ باشد، آنگاه:

- ۰.۱ همبستگی بین اندازه های دو متغیر، معکوس کامل است.
- ۰.۲ همبستگی بین اندازه های دو متغیر، معکوس ناقص است.
- ۰.۳ همبستگی بین اندازه های دو متغیر، مستقیم ناقص است.
- ۰.۴ همبستگی بین اندازه های دو متغیر، مستقیم کامل است.

۲- ضریب تعیین نشان می دهد که:

- ۰.۱ چند درصد از کل واریانس Y ناشی از واریانس X است.
- ۰.۲ چند درصد از کل واریانس X ناشی از واریانس Y است.
- ۰.۳ چند درصد از واریانس متغیر Y ناشی از متغیر X است.
- ۰.۴ چند درصد از واریانس متغیر Y و X ناشی از متغیر X است.

۳- آماره آزمون معناداری ضریب همبستگی کدام است؟

- ۰.۱ t با $N-1$ درجه آزادی
- ۰.۲ توزیع نرمال استاندارد
- ۰.۳ t با $N-2$ درجه آزادی
- ۰.۴ t با N درجه آزادی

۴- در چه صورتی، در برآورد رگرسیونی پیش بینی و برآورد دقیق تر است؟

- ۰.۱ هر چه خطای برآورد به یک نزدیک تر باشد.
- ۰.۲ اگر ضریب همبستگی صفر باشد.
- ۰.۳ اگر ضریب همبستگی وجود نداشته باشد.
- ۰.۴ هر چه خطای برآورد به صفر نزدیک تر باشد.

۵- تعریف خطای نوع اول کدام است؟

- ۰.۱ احتمال رد فرض H_0 در صورتی که H_0 درست باشد.
- ۰.۲ احتمال رد فرض H_1 در صورتی که H_0 درست باشد.
- ۰.۳ احتمال رد فرض H_0 در صورتی که H_1 درست باشد.
- ۰.۴ احتمال رد فرض H_1 در صورتی که H_1 درست باشد.

۶- سطح معنادار بودن یک آزمون چه نامیده می شود؟

- ۰.۱ خطای نوع دوم
- ۰.۲ توان آزمون
- ۰.۳ سطح اطمینان
- ۰.۴ خطای نوع اول

۷- عوامل موثر بر افزایش توان آزمون کدام است؟

- ۰.۱ کاهش سطح معناداری
- ۰.۲ افزایش حجم نمونه
- ۰.۳ افزایش انحراف معیار متغیرها
- ۰.۴ همه موارد

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار در علوم اجتماعی، آمار در علوم اجتماعی

رشته تحصیلی/گد درس: جامعه شناسی ۱۱۱۷۱۲۰ - علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی) ۱۲۲۲۰۱۹ - علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) ۱۲۲۲۱۴۲ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۸۴ - علوم ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی)، علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) ۱۲۲۲۳۰۹

۸- آماره آزمون طرح پیش آزمون-پس آزمون در کدام گزینه قرار دارد؟

۱. t مستقل با $n-1$ درجه آزادی
۲. t وابسته با $n-1$ درجه آزادی
۳. t وابسته با $n-1$ درجه آزادی
۴. t مستقل با n درجه آزادی

۹- گزینه مناسب در مورد فرضیه تحقیق حداکثر ۱۰ درصد دانشجویان در امتحانات پایان ترم رد می شوند، کدام است؟

۱. $\begin{cases} H_0: P \leq 0/10 \\ H_1: P > 0/10 \end{cases}$
۲. $\begin{cases} H_0: P \geq 0/10 \\ H_1: P < 0/10 \end{cases}$
۳. $\begin{cases} H_0: P < 0/10 \\ H_1: P \geq 0/10 \end{cases}$
۴. $\begin{cases} H_0: P > 0/10 \\ H_1: P \leq 0/10 \end{cases}$

۱۰- توان آزمون در مورد آزمون های یک دامنه (جهت دار):

۱. کمتر از آزمون های دو دامنه (بدون جهت) است.
۲. برابر با آزمون های دو دامنه (بدون جهت) است.
۳. بیش از آزمون های دو دامنه (بدون جهت) است.
۴. بیش از آزمون های یک دامنه (جهت دار منفی) است.

۱۱- اگر پژوهشگری بخواهد این فرضیه را آزمون کند "بین میانگین وضعیت تحصیلی دانش آموزان دختر و پسر در امتحانات نهایی سال سوم متوسطه تفاوت وجود ندارد" از کدام روش آزمون استفاده می کند؟

۱. آزمون طرح پیش آزمون - پس آزمون
۲. آزمون زوجهای جور شده یا همتا
۳. آزمون Z
۴. آزمون t مستقل

۱۲- به منظور بررسی رابطه بین جنسیت (متغیر دو ارزشی) و وزن (متغیر پیوسته) از کدام روش همبستگی استفاده می کنیم؟

۱. روش همبستگی دو رشته ای
۲. روش همبستگی دو رشته ای نقطه ای
۳. روش همبستگی پیرسون
۴. روش همبستگی اسپیرمن

۱۳- کدام گزینه در مورد ضریب همابستگی کندال صحیح است؟

۱. ضریب همابستگی کندال نمی تواند منفی باشد و حداکثر مقدار آن نیز ۱ است.
۲. ضریب همابستگی کندال می تواند منفی باشد و مقدار آن بین +۱ و -۱ است.
۳. ضریب همابستگی کندال می تواند مثبت باشد و حداکثر مقدار آن ۵ است.
۴. ارزش های بحرانی W به تعداد داوران (m) و تعداد رتبه ها (n) در هر مجموعه بستگی ندارد.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰: تشریحی: ۰:

تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰:

عنوان درس: آمار در علوم اجتماعی، آمار در علوم اجتماعی

رشته تحصیلی/گد درس: جامعه شناسی ۱۱۱۷۱۲۰ - علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی) ۱۲۲۲۰۱۹ - علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) ۱۲۲۲۱۴۲ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۸۴ - علوم ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی)، علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) ۱۲۲۲۳۰۹

۱۴- کدام گزینه در مورد طرح پیش آزمون - پس آزمون درست است؟

۱. هر زوج مشاهده وابسته به زوج های دیگر است.
۲. به این طرح، طرح اندازه گیری مکرر نیز گفته می شود.
۳. هر آزمودنی دارای یک نوع اندازه پیش آزمون و پس آزمون است.
۴. اندازه های پیش آزمون، مستقل از اندازه های پس آزمون است.

۱۵- آماره آزمون مقایسه میانگین های بیش از دو جامعه کدام است؟

۱. Z
۲. t وابسته
۳. t مستقل
۴. F

۱۶- در جدول آنالیز واریانس (ANOVA)، درجه آزادی درون گروه را بیابید؟

منابع تغییرات	SS	df	MS	F
بین گروه ها	-	۳	۳۲/۷۸	
درون گروه ها	-	-	-	۲/۸۲
کل	۳۳۰/۶۳	۲۳		

۱. ۵
۲. ۲۰
۳. ۲۶
۴. ۱۷

۱۷- در جدول آنالیز واریانس زیر، MS درون گروه را بیابید؟

منابع تغییرات	SS	df	MS	F
بین گروه ها	-	۳	۳۲/۷۸	
درون گروه ها	-	-	-	۲/۸۲
کل	۳۳۰/۶۳	۲۳		

۱. ۹۸/۳۴
۲. ۲۳۲/۲۹
۳. ۱۱/۶۱
۴. ۸/۵

۱۸- اگر ضریب همبستگی (r_{xy}) محاسبه شده بزرگتر از مقادیر بحرانی جدول باشد، آنگاه:

۱. می توان فرضیه صفر را تایید کرد.
۲. می توان فرضیه تحقیق را رد کرد.
۳. می توان فرضیه صفر را رد کرد.
۴. ضریب همبستگی محاسبه شده معنادار نیست.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار در علوم اجتماعی، آمار در علوم اجتماعی

رشته تحصیلی/گد درس: جامعه شناسی ۱۱۱۷۱۲۰ - علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی) ۱۲۲۲۰۱۹ - علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) ۱۲۲۲۱۴۲ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۸۴ - علوم ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی)، علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) ۱۲۲۲۳۰۹

۱۹- گزینه درست در مورد واریانس درون گروه ها و واریانس بین گروه ها را مشخص کنید؟

۱. واریانس درون گروه ها پراکندگی نمره ها را در درون هر یک از k گروه نشان می دهد.
۲. واریانس بین گروه ها پراکندگی نمره ها را در درون هر یک از k گروه نشان می دهد.
۳. واریانس بین گروه ها اندازه اختلاف بین میانگین های k نمونه را نشان نمی دهد.
۴. واریانس درون گروه ها اندازه اختلاف بین میانگین های k نمونه را نشان می دهد.

۲۰- تفاوت عمده تحلیل واریانس در مقایسه با آزمون t چندگانه کدام است؟

۱. افزایش سطح معناداری
۲. کاهش خطای نوع دوم
۳. کاهش سطح اطمینان
۴. کاهش خطای نوع اول

۲۱- در کدام حالت از آزمون ناپارامتری استفاده می شود؟

۱. وقتی که توزیع جامعه مشخص نباشد.
۲. وقتی مقیاس اسمی باشد.
۳. وقتی مقیاس ترتیبی باشد.
۴. همه موارد

۲۲- استفاده از قسمتی از اطلاعات نه تمام اطلاعات از معایب کدام یک از آزمون های آماری است؟

۱. آزمون های غیر پارامتریک
۲. آزمون های پارامتریک
۳. آزمون های پارامتریک و غیر پارامتریک
۴. آزمون توزیع t

۲۳- برای بیان اختلاف بین فراوانی مشاهده شده و فراوانی مورد انتظار از کدام آزمون استفاده می شود؟

۱. آزمون میانه
۲. آزمون مجذور خی دو (کای)
۳. آزمون ویل کاکسون
۴. آزمون نشانه

۲۴- کدام گزینه در مورد آزمون خی دو (کای) صحیح است؟

۱. برای مقادیر شمارش نشده و مقیاس اندازه گیری آن اسمی باشد.
۲. برای مقادیر شمارش شده و مقیاس اندازه گیری آن فاصله ای باشد.
۳. برای مقادیر شمارش نشده و مقیاس اندازه گیری آن فاصله ای باشد.
۴. برای مقادیر شمارش شده یا گسسته به کار می رود و مقیاس اندازه گیری آن اسمی باشد.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار در علوم اجتماعی، آمار در علوم اجتماعی

رشته تحصیلی/گد درس: جامعه شناسی ۱۱۱۷۱۲۰ - علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی) (۱۲۲۲۰۱۹ - ، علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) (۱۲۲۲۱۴۲ - ، علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) (۱۲۲۲۱۸۴ - ، علوم ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی)، علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) (۱۲۲۲۳۰۹

۲۵- شرط استفاده از آزمون مجذور خی (کای) در روش ناپارامتری کدام است؟

۱. داده ها وابسته به یکدیگر باشند.
۲. فراوانی های مورد انتظار در مقوله یا گروه کمتر از ۵ باشد.
۳. هر مشاهده باید در دو مقوله یا دو گروه قرار داشته باشد.
۴. داده ها مستقل از یکدیگر باشند.

۲۶- در محاسبه آزمون مجذور خی (کای) در چه صورت از تصحیح یتس استفاده می شود؟

۱. وقتی درجه آزادی کمتر از یک باشد.
۲. وقتی درجه آزادی یک شود.
۳. وقتی درجه آزادی بیشتر از یک شود.
۴. وقتی درجه آزادی کمتر از ۵ شود.

۲۷- در فرمول $\chi^2 = \sum \frac{(F_O - F_E)^2}{F_E}$ منظور از F_E چیست؟

۱. فراوانی مورد مشاهده و مورد انتظار
۲. فراوانی کل
۳. فراوانی مورد مشاهده
۴. فراوانی مورد انتظار

۲۸- در آزمون کی دو در صورتی که جدول داده ها ۴ سطر و ۵ ستون داشته باشد، درجه آزادی برابر است با:

۱. ۱۹
۲. ۲۰
۳. ۷
۴. ۱۲

۲۹- کدام گزینه در مورد ضریب توافق چوپروف درست است؟

۱. برای تعیین میزان شدت وابستگی بین صفات از این فرمول استفاده می شود.
۲. این فرمول فقط از فراوانی های جدول تبعیت می کند و متغیرها در این فرمول دخالتی دارند.
۳. این فرمول از فراوانی های جدول تبعیت نمی کند و متغیرها در این فرمول دخالت دارند.
۴. اگر به یک نزدیک باشد پیوند ضعیف صفات را نشان می دهد.

۳۰- ضریب کروسکال وقتی به کار برده می شود که:

۱. متغیر کمی باشد.
۲. متغیر کیفی باشد.
۳. متغیر کیفی و کمی باشد.
۴. متغیر اسمی باشد.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۱۲۰ تشریحی: ۰۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰۰

عنوان درس: آمار در علوم اجتماعی، آمار در علوم اجتماعی

رشته تحصیلی/گد درس: جامعه شناسی ۱۱۱۷۱۲۰ - علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی) ۱۲۲۲۰۱۹ - علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) ۱۲۲۲۱۴۲ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۸۴ - علوم ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی)، علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) ۱۲۲۲۳۰۹

$$r_{xy} = \frac{\sum (X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sqrt{[\sum (X - \bar{X})^2][\sum (Y - \bar{Y})^2]}} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{S_{pXY}}{NS_{X.S_Y}} \quad r_{ho} = \rho = 1 - \frac{\sum d^2}{N(N^2 - 1)}$$

$$t = r \sqrt{\frac{N - r}{1 - r^2}} \quad r_{pbis} = \frac{\bar{X}_p - \bar{X}_t}{S_x} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

$$r_{bis} = \frac{\bar{X}_p - \bar{X}_t}{S_x} \left(\frac{p}{y} \right) \quad Q = \frac{p_{xy} - p_x p_y}{\sqrt{p_x q_x \times p_y q_y}}$$

$$r_{tet} = \frac{(b)(a)}{(a)(b)} \quad w = \frac{SS_r}{\frac{1}{1^2} m^r (n^r - n)}$$

$$a_{xy} = \bar{y} - b\bar{x}$$

$$\chi^2 = m(n-1)w \quad y' = a + bX \quad t = \frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_r|}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_r^2}{n_r}}} \quad b_{xy} = \frac{S_{pxy}}{SS_x}$$

$$t = \frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_r|}{\sqrt{\left(\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_r - 1)S_r^2}{n_1 + n_r - 2} \right) \times \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_r} \right)}} \quad t = \frac{\bar{D} - \mu_o D}{S_{\bar{D}}}$$

$$t = \frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_r|}{\sqrt{S_{\bar{X}_1}^2 + S_{\bar{X}_r}^2 - (r_{1,r} S_{\bar{X}_1} S_{\bar{X}_r})}} \quad z = \frac{|p_1 - p_r|}{\sqrt{\frac{pq}{n}}} \quad z = \frac{|p_1 - p_r|}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_r q_r}{n_r}}} \quad z = \frac{\bar{X} - \mu_o}{S_{\bar{X}}}$$

$$SS_t = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N} \quad SS_b = \sum \left(\frac{\sum X_i}{n_i} \right)^2 - \frac{(\sum X)^2}{N} \quad SS_w = SS_t - SS_b$$

$$q = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{MS_w}{n}}} \quad t_{\hat{c}} = \frac{|\hat{c}|}{\sqrt{MS_w \sum \frac{w_i^2}{n_i}}} \quad t = \sqrt{(k-1)F(\alpha, k-1, df_w)}$$

$$t = \frac{|\hat{c}|}{\sqrt{MS_w \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_r} \right)}} \quad HSD = q(\alpha, df_w, k) \sqrt{\frac{MS_w}{n}} \quad S_e = \sqrt{\frac{\sum (Y - Y')^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum e^2}{n}}$$

$$n = \frac{k}{\sum \frac{1}{n_i}} \quad \chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E} \quad \sigma_u = \sqrt{\frac{n_1 n_r (n_1 + n_r + 1)}{1^2}} \quad \mu_u = \frac{n_1 n_r}{r}$$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار در علوم اجتماعی، آمار در علوم اجتماعی

رشته تحصیلی/گد درس: جامعه شناسی ۱۱۱۷۱۲۰ - علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی) (۱۲۲۲۰۱۹ - ، علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) (۱۲۲۲۱۴۲ - ، علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) (۱۲۲۲۱۸۴ - ، علوم ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی)، علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) (۱۲۲۲۳۰۹

$$v = \sqrt{\frac{x^r}{N \cdot \min(k-1, t-1)}}$$

$$x^r = \frac{N(ad-bc)^r}{e.f.g.h}$$

$$\tau_y = \frac{E_1 - E_p}{E_1} \quad E_1 = \sum_{j=1}^z \left(\frac{N - n_j}{N} \right) n_j \quad \mu_U = \frac{n_1 n_p}{r} \quad \sigma_U = \sqrt{\frac{n_1 n_p (n_1 + n_p + 1)}{12}}$$

$$E_p = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^I \frac{(n_i - n_{ij})}{n_i} n_{ij} \quad d_{y \text{ ix}} = \frac{N_s - N_d}{N_s + N_d + T_y}$$

$$\tau_b = \sqrt{d_{y \text{ ix}} \times d_{x \text{ iy}}} \quad \lambda = \frac{\sum my - My}{N - My} \quad T = C_n^r = \frac{N}{r} (N - 1)$$

$$Q = \frac{ad - bc}{ad + bc} \quad c = \sqrt{\frac{x^r}{x^r + N}} \quad \phi = \frac{|ab - bc|}{\sqrt{e.f.g.h}}$$

$$d = |\bar{x} - \mu| \quad s_d = \sqrt{\frac{ss_1 + ss_p}{n_1 + n_p - r} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_p} \right)} \quad ss_T = \sum_i \sum_j x_{ij}^r - CF_T$$

$$ss_e = ss_T - ss_a \quad E(x) = n p \quad \chi^r = \sum_i \sum_j \frac{(n_i - n_{ith})^r}{n_{ith}}$$

$$n_{ijth} = \frac{n_i \times n_j}{n} \quad PC = \sqrt{\frac{x^r}{N \sqrt{(k-1)(I-1)}}} \quad \phi = \sqrt{\frac{x^r}{N}}$$

$$U = n_1 n_p + \left[\frac{n_1 (n_1 + 1)}{r} \right] - \sum R_1 \quad U = n_1 n_p + \left[\frac{n_p (n_p + 1)}{r} \right] - \sum R_p$$

$$S_e = \sqrt{\frac{\sum (Y - Y')^r}{n}} = \sqrt{\frac{e^r}{n}}$$

$$\chi^r = \frac{N [ad - bc - \frac{N}{r}]^r}{e.f.g.h} \quad N = \frac{k}{\sum \frac{1}{n_i}} \quad \chi^r = \sum \frac{(o - E)^r}{E}$$

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: آمار در علوم اجتماعی، آمار در علوم اجتماعی

رشته تحصیلی/گد درس: ، - جامعه شناسی ۱۱۱۷۱۲۰ - علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی) ۱۲۲۲۰۱۹

علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) ۱۲۲۲۱۴۲ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۸۴ - علوم

ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی)، علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) ۱۲۲۲۳۰۹

$$\sigma_u = \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 \cdot (n_1 + n_2 + 1)}{12}} \quad \mu_u = \frac{n_1 \cdot n_2}{2}$$

$$MS_b = \frac{SS_b}{df_b} = MS_b = \frac{SS_b}{df_b} \quad MS_w = \frac{SS_w}{df_w} \quad F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

$$\tau_a = \frac{N_s - N_d}{T} \quad \gamma = \frac{N_s - N_d}{N_s + N_d} \quad d_{x,y} = \frac{N_s - N_d}{N_s + N_d + T_X}$$

$$\tau_c = \frac{N_s - N_d}{N^r \cdot \frac{(m-1)}{2m}} \quad \rho_c = \sqrt{\frac{X^r}{N \sqrt{(k-1)(l-1)}}} \quad \lambda = \frac{\sum m_y - M_y}{N - M_y}$$

$$c = \sqrt{\frac{\chi^r}{\chi^r + N}}$$