

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۵ تشریحی: ۶۵

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

عنوان درس: آمار استنباطی پیشرفته، آمار استنباطی پیشرفته (آموزش محور)، آمار استنباطی پیشرفته، کاربرد آمار استنباطی در مدیریت آموزشی
 رشته تحصیلی/کد درس: علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی) ۱۲۱۱۲۱۸ - ، مدیریت آموزشی ۱۲۱۱۴۱۸ - ، تاریخ و فلسفه آموزش و پرورش (تعلیم و تربیت اسلامی) ۱۲۱۱۴۶۰ - ، آموزش و بهسازی منابع انسانی ۱۲۱۱۴۹۳

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- در فرضیه زیر متغیر وابسته چه چیزی است؟

«تاثیر تشویق در افزایش یادگیری در دختران بیشتر از پسران است»

۰۱ تشویق ۰۲ میزان یادگیری ۰۳ جنسیت ۰۴ دختران

۲- در مقیاس..... هیچ عملیات ریاضی و در مقیاس..... تمام عملیات ریاضی اجرا می شوند.

۰۱ نسبی، اسمی ۰۲ اسمی، فاصله ای ۰۳ نسبی، فاصله ای ۰۴ اسمی، نسبی

۳- در اجرای آزمون تی گروه های مستقل به کمک نرم افزار در قسمت Analyze کدام گزینه را انتخاب می کنیم؟

۰۱ Compare Means ۰۲ Correlate

۰۳ Data Reduction ۰۴ Time Series

۴- با کمک کدام یک از روش های زیر می توانیم اثرهای مستقیم و غیرمستقیم بر متغیر مستقل و وابسته را محاسبه کنیم؟

۰۱ تحلیل عاملی ۰۲ معادلات ساختاری ۰۳ تحلیل مسیر ۰۴ تحلیل کوواریانس

۵- احتمال ارتکاب خطای α را نامند.

۰۱ همبستگی تفکیکی ۰۲ خطای نوع دوم ۰۳ سطح معناداری ۰۴ تحلیل مسیر

۶- در مورد توزیع t کدام گزینه زیر درست است؟

۰۱ با کوچک شدن df، مقدار t جدول برای رد فرض صفر کوچک تر می شود.

۰۲ با سطح اطمینان معین α ، مقدار t جدول همواره کوچک تر از Z جدول است.

۰۳ درجه آزادی ۳۰، بین توزیع t و توزیع طبیعی اختلاف زیادی مشاهده می شود.

۰۴ آزمون t به مراتب قوی تر از آزمون Z است.

۷- میانگین دو گروه آزمایش و کنترل را می خواهیم مقایسه نماییم، اگر میانگین گروه آزمایش ۳۶/۵ و میانگین گروه کنترل

۳۲/۷۵ و خطای استاندارد تفاوت دو میانگین ۲/۸ باشد مقدار t چقدر است؟

۰۱ ۱/۱۱ ۰۲ ۱/۳۳ ۰۳ ۱/۸۷ ۰۴ ۳/۷۵

۸- در کدام یک از آزمون های آماری زیر، درجه آزادی از طریق $n_1 + n_2 - 2$ بدست می آید؟

۰۱ مقایسه دو میانگین وابسته ۰۲ مقایسه دو میانگین مستقل

۰۳ مقایسه میانگین با یک عدد ثابت ۰۴ آزمون معناداری همبستگی

عنوان درس: آمار استنباطی پیشرفته، آمار استنباطی پیشرفته (آموزش محور)، آمار استنباطی پیشرفته، کاربرد آمار استنباطی در مدیریت آموزشی
 رشته تحصیلی/کد درس: علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی) ۱۲۱۱۲۱۸ - ، مدیریت آموزشی ۱۲۱۱۴۱۸ - ، تاریخ و فلسفه آموزش و پرورش (تعلیم و تربیت اسلامی) ۱۲۱۱۴۶۰ - ، آموزش و بهسازی منابع انسانی ۱۲۱۱۴۹۳

۹- میزان خطا یا اشتباه در تحلیل واریانس توسط کدام مورد زیر نشان داده می شود؟

- ۰۱ مجموع مجذورات درون گروهها
 ۰۲ مجموع مجذورات کل
 ۰۳ واریانس درون و بین گروهی
 ۰۴ مجموع مجذورات بین گروه ها

۱۰- در استفاده از نرم افزار برای تحلیل واریانس اگر به جای روش Univariate از روش One way استفاده کنیم با چه پیامدی مواجه خواهیم شد؟

- ۰۱ $f(1)$ خواهد شد.
 ۰۲ مقایسه بعد از تجربه بی معنا می شود.
 ۰۳ سطح معناداری بی اعتبار می گردد.
 ۰۴ اندازه اثر مشخص نمی شود.

۱۱- درجه آزادی درون گروهی تحلیل واریانس عاملی برابر است با:

- ۰۱ $(a-1)(b-1)$ ۰۲ $(n_1+1)(n_2+2)-2$ ۰۳ $N-(a)(b)$ ۰۴ $b-1$

۱۲- در تحلیل واریانس عاملی اگر مقدار f محاسبه شده برای تعامل بین متغیرها در سطح معناداری مورد نظر معنادار نباشد در آن صورت می توانیم اینگونه تفسیر کنیم که:

- ۰۱ بین متغیرها تعامل معناداری وجود ندارد.
 ۰۲ بین متغیرها تعامل نامنظم وجود دارد.
 ۰۳ تفاوت بین گروهی بیشتر از درون گروهی است.
 ۰۴ سطح معناداری خیلی بزرگ است.

۱۳- کدام گزینه در خصوص درجه آزادی آزمون تکرار سنجش درست است؟

- ۰۱ $df_{Bs} = k - 1$ ۰۲ $df_t = (n-1)(k-1)$ ۰۳ $df_{re} = n - 1$ ۰۴ $df_t = (n)(k) - 1$

۱۴- در آزمون خی دو فرضیه صفر چیست؟

- ۰۱ $H_0 : F_0 = F_E$ ۰۲ $H_0 : F_0 > F_E$ ۰۳ $H_0 : F_0 \neq F_E$ ۰۴ $H_0 : F_0 < F_E$

۱۵- برای تعیین تفاوت گرایش های بین سه موقعیت یا بیشتر که حجم تقریباً یکسان دارند و داده های رتبه ای هستند از کدام آزمون استفاده می شود؟

- ۰۱ من ویت نی یو ۰۲ فریدمن ۰۳ مک نمار ۰۴ کوکران

۱۶- معادل غیرپارامتریک آزمون t دو گروه همبسته ، چه آزمونی است؟

- ۰۱ فریدمن ۰۲ کوکران ۰۳ مک نمار ۰۴ ویل کاکسون

عنوان درس: آمار استنباطی پیشرفته، آمار استنباطی پیشرفته (آموزش محور)، آمار استنباطی پیشرفته، کاربرد آمار استنباطی در مدیریت آموزشی
رشته تحصیلی/کد درس: علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی) ۱۲۱۱۲۱۸ -، مدیریت آموزشی ۱۲۱۱۴۱۸ -، تاریخ و فلسفه آموزش و پرورش (تعلیم و تربیت اسلامی) ۱۲۱۱۴۶۰ -، آموزش و بهسازی منابع انسانی ۱۲۱۱۴۹۳

۱۷- همبستگی $r_{xy} = 1$ را همبستگی گویند.

- ۰۱ منفی ۰۲ غیرخطی ۰۳ کامل ۰۴ معکوس

۱۸- برای استفاده از ضریب همبستگی پیرسون برقراری کدام فرض لازم است؟

- ۰۱ توزیع داده ها از توزیع غیر نرمال پیروی کند .
۰۲ رابطه بین دو متغیر باید خطی باشد .
۰۳ داده ها بر حسی مقیاس رتبه ای بیان شده باشند.
۰۴ نمره هر فرد در متغیر همراه و وابسته ، مستقل از نمره های تمام آزمودنی های دیگر نباشد.

۱۹- در رگرسیون خطی با تغییر X :

- ۰۱ مقدار Y هم همیشه تغییر می کند.
۰۲ فرض بر آن است که واریانس Y ثابت می ماند.
۰۳ ضریب زاویه خط تغییر می کند.
۰۴ علامت Y هم همیشه تغییر می کند.

۲۰- اگر $y = a + bx + e$ رابطه رگرسیونی بین x و y باشد و فرض کنیم b مثبت بوده و x به صورت تصادفی انتخاب شود و $R^2 = 0/81$ باشد در آن صورت ضریب همبستگی بین y و x برابر است با:

- ۰۱ ۰/۶ ۰۲ ۰/۷ ۰۳ ۰/۸ ۰۴ ۰/۹

۲۱- در یک معادله رگرسیون عرض از مبدأ برابر با ۱۲ و شیب برابر ۱/۵ می باشد. اگر X برابر با ۱۰ باشد مقدار Y' چقدر است؟

- ۰۱ -۳ ۰۲ ۱۰ ۰۳ ۱۵ ۰۴ ۲۷

۲۲- در رگرسیون اگر بخواهیم ابتدا همبستگی ساده هریک از متغیرهای مستقل و وابسته را محاسبه کنیم و سپس متغیر مستقلی که همبستگی آن با متغیر وابسته از همه بیشتر است تحلیل گردد و سپس متغیر دومی را با همین روش تحلیل کنیم روش مورد استفاده از چه نوعی است؟

- ۰۱ پیش رونده ۰۲ پس رونده ۰۳ تحلیلی ۰۴ تفکیکی

۲۳- در تحلیل عاملی ضریب همبستگی هر متغیر با هر عامل را چه می گویند؟

- ۰۱ وزن عامل ۰۲ بارعاملی ۰۳ ارزش ویژه ۰۴ ماتریس همبستگی

۲۴- اگر در تحقیقی بارهای عاملی سه عامل برابر (۰/۴۰)، (۰/۵۰) و (۰/۲۰) باشد واریانس مشترک این سه عامل چقدر است؟

- ۰۱ ۰/۸۱ ۰۲ ۱/۱ ۰۳ ۲/۲ ۰۴ ۰/۹

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۵ تشریحی: ۶۵

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

عنوان درس: آمار استنباطی پیشرفته، آمار استنباطی پیشرفته (آموزش محور)، آمار استنباطی پیشرفته، کاربرد آمار استنباطی در مدیریت آموزشی
 رشته تحصیلی/کد درس: علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی) ۱۲۱۱۲۱۸ - ، مدیریت آموزشی ۱۲۱۱۴۱۸ - ، تاریخ و فلسفه آموزش و پرورش (تعلیم و تربیت اسلامی) ۱۲۱۱۴۶۰ - ، آموزش و بهسازی منابع انسانی ۱۲۱۱۴۹۳

۲۵- اگر برای بررسی پیش فرض های تحلیل عاملی مقدار KMO مساوی ۰/۴ باشد و آزمون بارتلت در سطح ۰/۰۰۱ معنادار باشد در آن صورت کدام تفسیر درست است؟

۱. شرایط انجام تحلیل عاملی اکتشافی حاصل شده است.
۲. هیچ مشکلی برای استفاده از تحلیل عاملی وجود ندارد.
۳. اطلاعات جهت تفسیر کافی نیست.
۴. بهتر است تعداد متغیرهای مورد مطالعه را افزایش دهیم.

سوالات تشریحی

۱- نمونه ای به اندازه ۱۲۰ نفر از دانشجویان دانشگاه پیام نور نظر خود را راجع به سه رشته زیر بیان کرده اند X^2 را محاسبه کنید:

رشته تحصیلی	علوم تربیتی	روانشناسی
-------------	-------------	-----------

۲- استاد درسی ادعا می کند که پیشرفت تحصیلی دانشجویانی که به کمک رایانه آموزش دیده اند بیشتر از میانگین پیشرفت کل دانشجویان است. وی به منظور آزمون ادعای خود ۲۵ نفر از دانشجویان را که به کمک رایانه آموزش دیده اند به صورت تصادفی انتخاب کرده میانگین و انحراف استاندارد آن ها را به ترتیب برابر ۱۴ و ۵ به دست می آورد. اگر میانگین پیشرفت کل دانشجویان برابر ۱۲ باشد. با یک آزمون آماری مناسب و در سطح معنی داری $a = 0/05$ ادعای پژوهشگر را آزمون کنید.

۳- فرض کنید پژوهشگری قصد دارد به بررسی رابطه متغیر الف با متغیر ب بپردازد اگر بخواهیم با کمک نرم افزار تحلیل عاملی بگیریم هر یک از مراحل کار با نرم افزار را توضیح دهید؟

عنوان درس: آمار استنباطی پیشرفته، آمار استنباطی پیشرفته (آموزش محور)، آمار استنباطی پیشرفته، کاربرد آمار استنباطی در مدیریت آموزشی
رشته تحصیلی/کد درس: علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی) ۱۲۱۱۲۱۸ - ، مدیریت آموزشی ۱۲۱۱۴۱۸ - ، تاریخ و فلسفه آموزش و پرورش (تعلیم و تربیت اسلامی) ۱۲۱۱۴۶۰ - ، آموزش و بهسازی منابع انسانی ۱۲۱۱۴۹۳

۴- یک آزمون هوشی بر ۱۰ نفر اجرا و سپس آزمودنی ها بر حسب نمره ی کسب شده به دو گروه تقسیم و هریک از این دو گروه نیز در معرض یک روش تدریس قرار گرفتند. اطلاعات بدست آمده در جدول زیر آمده است مقدار t را محاسبه کنید:

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{(n-1)}}}$$

روش A	روش B
۱۲	۸
۱۵	۱۰
۹	۵
۱۳	۱۱
۱۰	۹

۵- مهمترین فرض های رگرسیون چند متغیری را توضیح دهید؟

۶- اگر $x^2 = 11$ ، $n = 15$ باشد ضریب توافقی c چقدر است؟ توضیح دهید که از این ضریب در چه موقعی استفاده می شود؟

۷- پژوهشگری می خواهد معنی داری رابطه بین سطح سواد و نگرش آموزگاران را نسبت به اهمیت دوره ابتدایی مطالعه کند. جدول زیر حاصل نظر سنجی از تعدادی آموزگار است که به صورت تصادفی انتخاب شده اند. با یک آزمون آماری مناسب و در سطح معنی داری $\alpha = 0/05$ معنی داری این رابطه را آزمون کنید

	کم اهمیت	با اهمیت
کارشناسی ارشد و بالا تر	۸	۲۰
کارشناسی	۱۲	۱۰
کاردانی و دیپلم	۲۰	۱۰



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۵ تشریحی: ۶۵

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

عنوان درس: آمار استنباطی پیشرفته، آمار استنباطی پیشرفته (آموزش محور)، آمار استنباطی پیشرفته، کاربرد آمار استنباطی در مدیریت آموزشی
رشته تحصیلی/کد درس: علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی) (۱۲۱۱۲۱۸ - ، مدیریت آموزشی ۱۲۱۱۴۱۸ - ، تاریخ و فلسفه آموزش و پرورش (تعلیم و تربیت اسلامی) (۱۲۱۱۴۶۰ - ، آموزش و بهسازی منابع انسانی ۱۲۱۱۴۹۳ -

TABLE A

t Values for $\alpha = .01, .05$ (Two Tailed)

df	α		df	α	
	.01	.05		.01	.05
6	3.707	2.447	36	2.720	2.028
7	3.499	2.365	37	2.715	2.026
8	3.355	2.306	38	2.712	2.024
9	3.250	2.262	39	2.708	2.023
10	3.169	2.228	40	2.704	2.021
11	3.106	2.201	42	2.698	2.018
12	3.055	2.179	44	2.692	2.015
13	3.012	2.160	46	2.687	2.013
14	2.977	2.145	48	2.682	2.011
15	2.947	2.131	50	2.678	2.009
16	2.921	2.120	52	2.674	2.007
17	2.898	2.110	54	2.670	2.005
18	2.878	2.101	56	2.666	2.003
19	2.861	2.093	58	2.663	2.002
20	2.845	2.086	60	2.660	2.000
21	2.831	2.080	64	2.655	1.998
22	2.819	2.074	68	2.650	1.996
23	2.807	2.069	72	2.646	1.994
24	2.797	2.064	76	2.642	1.992
25	2.787	2.060	80	2.639	1.990
26	2.779	2.056	90	2.632	1.987
27	2.771	2.052	100	2.626	1.984
28	2.763	2.048	120	2.617	1.980
29	2.756	2.045	150	2.609	1.976
30	2.750	2.042	200	2.601	1.972
31	2.744	2.040	300	2.592	1.968
32	2.738	2.037	400	2.588	1.966
33	2.733	2.034	600	2.584	1.964
34	2.728	2.032	1000	2.581	1.962
35	2.724	2.030	∞	2.576	1.960

^aThis table is abridged from Table 2.1 in Owen (1962). (Courtesy of AEC.)

عنوان درس: آمار استنباطی پیشرفته، آمار استنباطی پیشرفته (آموزش محور)، آمار استنباطی پیشرفته، کاربرد آمار استنباطی در مدیریت آموزشی
 رشته تحصیلی/کد درس: علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی) ۱۲۱۱۲۱۸ - ، مدیریت آموزشی ۱۲۱۱۴۱۸ - ، تاریخ و فلسفه آموزش و پرورش (تعلیم و تربیت اسلامی) ۱۲۱۱۴۶۰ - ، آموزش و بهسازی منابع انسانی ۱۲۱۱۴۹۳

TABLE 0.2
F Values for $\alpha = .05$

df_{num.}

df _{den.}	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.38	2.32	2.27	2.24	2.20	2.17
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.16	2.13	2.10
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.07
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06
32	4.15	3.30	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.07	2.02	1.99	1.96
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95
46	4.05	3.20	2.81	2.57	2.42	2.30	2.22	2.15	2.09	2.04	2.00	1.97	1.94
48	4.04	3.19	2.80	2.57	2.41	2.30	2.21	2.14	2.08	2.03	1.99	1.96	1.93
50	4.03	3.18	2.79	2.56	2.40	2.29	2.20	2.13	2.07	2.03	1.99	1.95	1.92
55	4.02	3.17	2.77	2.54	2.38	2.27	2.18	2.11	2.06	2.01	1.97	1.93	1.90
60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04	1.99	1.95	1.92	1.89
65	3.99	3.14	2.75	2.51	2.36	2.24	2.15	2.08	2.03	1.98	1.94	1.90	1.87
70	3.98	3.13	2.74	2.50	2.35	2.23	2.14	2.07	2.02	1.97	1.93	1.89	1.86
80	3.96	3.11	2.72	2.49	2.33	2.21	2.13	2.06	2.00	1.95	1.91	1.88	1.84
90	3.95	3.10	2.71	2.47	2.32	2.20	2.11	2.04	1.99	1.94	1.90	1.86	1.83
100	3.94	3.09	2.70	2.46	2.31	2.19	2.10	2.03	1.98	1.93	1.89	1.85	1.82
120	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96	1.91	1.87	1.83	1.80
150	3.90	3.06	2.67	2.43	2.27	2.16	2.07	2.00	1.94	1.89	1.85	1.82	1.79
200	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.14	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77
300	3.87	3.03	2.64	2.40	2.24	2.13	2.04	1.97	1.91	1.86	1.82	1.79	1.75
400	3.86	3.02	2.63	2.39	2.23	2.12	2.03	1.96	1.90	1.85	1.81	1.78	1.74
1000	3.85	3.00	2.61	2.38	2.22	2.11	2.02	1.95	1.89	1.84	1.80	1.76	1.73
∞	3.84	3.00	2.60	2.37	2.21	2.10	2.01	1.94	1.88	1.83	1.79	1.75	1.72



عنوان درس: آمار استنباطی پیشرفته، آمار استنباطی پیشرفته (آموزش محور)، آمار استنباطی پیشرفته، کاربرد آمار استنباطی در مدیریت آموزشی
رشته تحصیلی/کد درس: علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی) ۱۲۱۲۱۸ - ، مدیریت آموزشی ۱۲۱۱۴۱۸ - ، تاریخ و فلسفه آموزش و پرورش (تعلیم و تربیت اسلامی) ۱۲۱۱۴۶۰ - ، آموزش و بهسازی منابع انسانی ۱۲۱۱۴۹۳

TABLE 0.1

(continued)

dfnum.												
14	15	16	18	20	24	30	40	50	60	80	120	∞
3.56	3.52	3.48	3.42	3.37	3.29	3.21	3.13	3.08	3.05	3.00	2.96	2.87
3.45	3.41	3.37	3.31	3.26	3.18	3.10	3.02	2.97	2.93	2.84	2.84	2.75
3.35	3.31	3.27	3.21	3.16	3.08	3.00	2.92	2.87	2.83	2.79	2.75	2.65
3.27	3.23	3.19	3.13	3.08	3.00	2.92	2.84	2.78	2.75	2.70	2.66	2.57
3.19	3.15	3.12	3.05	3.00	2.92	2.84	2.76	2.71	2.67	2.63	2.58	2.49
3.13	3.09	3.05	2.99	2.94	2.86	2.78	2.69	2.64	2.61	2.56	2.52	2.42
3.07	3.03	2.99	2.93	2.88	2.80	2.72	2.64	2.58	2.55	2.50	2.46	2.36
3.02	2.98	2.94	2.88	2.83	2.75	2.67	2.58	2.53	2.50	2.45	2.40	2.31
2.97	2.93	2.89	2.83	2.78	2.70	2.62	2.54	2.48	2.45	2.40	2.35	2.26
2.93	2.89	2.85	2.79	2.74	2.66	2.58	2.49	2.44	2.40	2.36	2.31	2.21
2.89	2.85	2.81	2.75	2.70	2.62	2.54	2.45	2.40	2.36	2.32	2.27	2.17
2.86	2.82	2.78	2.71	2.66	2.58	2.50	2.42	2.36	2.33	2.28	2.23	2.13
2.82	2.78	2.74	2.68	2.63	2.55	2.47	2.38	2.33	2.29	2.25	2.20	2.10
2.79	2.75	2.72	2.65	2.60	2.52	2.44	2.35	2.30	2.26	2.22	2.17	2.06
2.77	2.73	2.69	2.62	2.57	2.49	2.41	2.33	2.27	2.23	2.19	2.14	2.03
2.74	2.70	2.66	2.60	2.55	2.47	2.39	2.30	2.24	2.21	2.16	2.11	2.01
2.70	2.66	2.62	2.55	2.50	2.42	2.34	2.25	2.20	2.16	2.11	2.06	1.96
2.66	2.62	2.58	2.51	2.46	2.38	2.30	2.21	2.16	2.12	2.07	2.02	1.91
2.62	2.58	2.54	2.48	2.43	2.35	2.26	2.18	2.12	2.08	2.03	1.98	1.87
2.59	2.55	2.51	2.45	2.40	2.32	2.23	2.14	2.09	2.05	2.00	1.95	1.84
2.56	2.52	2.48	2.42	2.37	2.29	2.20	2.11	2.06	2.02	1.97	1.92	1.80
2.54	2.50	2.46	2.40	2.34	2.26	2.18	2.09	2.03	1.99	1.94	1.89	1.78
2.52	2.48	2.44	2.37	2.32	2.24	2.16	2.07	2.01	1.97	1.92	1.87	1.75
2.50	2.46	2.42	2.35	2.30	2.22	2.14	2.05	1.99	1.95	1.90	1.84	1.72
2.48	2.44	2.40	2.33	2.28	2.20	2.12	2.03	1.97	1.93	1.87	1.82	1.70
2.46	2.42	2.38	2.32	2.27	2.18	2.10	2.01	1.95	1.91	1.86	1.80	1.68
2.42	2.38	2.34	2.28	2.23	2.15	2.06	1.97	1.91	1.87	1.82	1.76	1.64
2.39	2.35	2.31	2.25	2.20	2.12	2.03	1.94	1.88	1.84	1.78	1.73	1.60
2.37	2.33	2.29	2.22	2.17	2.09	2.00	1.91	1.85	1.81	1.75	1.70	1.57
2.35	2.31	2.27	2.20	2.15	2.07	1.98	1.89	1.83	1.78	1.73	1.67	1.54
2.31	2.27	2.23	2.17	2.12	2.03	1.94	1.85	1.79	1.75	1.69	1.63	1.49
2.29	2.25	2.21	2.14	2.09	2.01	1.92	1.82	1.76	1.72	1.66	1.60	1.45
2.26	2.22	2.18	2.12	2.07	1.98	1.89	1.80	1.73	1.69	1.63	1.57	1.43
2.23	2.19	2.15	2.09	2.03	1.95	1.86	1.76	1.70	1.66	1.59	1.53	1.37
2.20	2.16	2.12	2.06	2.00	1.92	1.83	1.73	1.66	1.62	1.56	1.49	1.33
2.17	2.13	2.09	2.02	1.97	1.89	1.79	1.69	1.63	1.58	1.52	1.45	1.28
2.14	2.10	2.06	1.99	1.94	1.85	1.76	1.66	1.59	1.55	1.48	1.41	1.22
2.13	2.08	2.04	1.98	1.93	1.84	1.75	1.64	1.57	1.53	1.46	1.39	1.19
2.10	2.06	2.02	1.95	1.90	1.81	1.72	1.61	1.54	1.49	1.42	1.35	1.11
2.08	2.04	2.00	1.93	1.88	1.79	1.70	1.59	1.52	1.47	1.40	1.32	1.00

^aThis table is partly abridged from Table 4.1 in Owen (1962), and partly computed by linear interpolations in reciprocals of *df* (Courtesy of ABC.)



عنوان درس: آمار استنباطی پیشرفته، آمار استنباطی پیشرفته (آموزش محور)، آمار استنباطی پیشرفته، کاربرد آمار استنباطی در مدیریت آموزشی
رشته تحصیلی/کد درس: علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی) ۱۲۱۲۱۸ - ، مدیریت آموزشی ۱۲۱۱۴۱۸ - ، تاریخ و فلسفه آموزش و پرورش (تعلیم و تربیت اسلامی) ۱۲۱۱۴۶۰ - ، آموزش و بهسازی منابع انسانی ۱۲۱۱۴۹۳

TABLE D.1
F Values for $\alpha = .01^k$

df den.	df num.												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
15	8.68	6.36	5.42	4.89	4.56	4.32	4.14	4.00	3.89	3.80	3.73	3.67	3.61
16	8.53	6.23	5.29	4.77	4.44	4.20	4.03	3.89	3.78	3.69	3.62	3.55	3.50
17	8.40	6.11	5.18	4.67	4.34	4.10	3.93	3.79	3.68	3.59	3.52	3.46	3.40
18	8.29	6.01	5.09	4.58	4.25	4.01	3.84	3.71	3.60	3.51	3.43	3.37	3.32
19	8.18	5.93	5.01	4.50	4.17	3.94	3.77	3.63	3.52	3.43	3.36	3.30	3.24
20	8.10	5.85	4.94	4.43	4.10	3.87	3.70	3.56	3.46	3.37	3.29	3.23	3.18
21	8.02	5.78	4.87	4.37	4.04	3.81	3.64	3.51	3.40	3.31	3.24	3.17	3.12
22	7.95	5.72	4.82	4.31	3.99	3.76	3.59	3.45	3.35	3.26	3.18	3.12	3.07
23	7.88	5.66	4.76	4.26	3.94	3.71	3.54	3.41	3.30	3.21	3.14	3.07	3.02
24	7.82	5.61	4.72	4.22	3.90	3.67	3.50	3.36	3.26	3.17	3.09	3.03	2.98
25	7.77	5.57	4.68	4.18	3.86	3.63	3.46	3.32	3.22	3.13	3.06	2.99	2.94
26	7.72	5.53	4.64	4.14	3.82	3.59	3.42	3.29	3.18	3.09	3.02	2.96	2.90
27	7.68	5.49	4.60	4.11	3.78	3.56	3.39	3.26	3.15	3.06	2.99	2.93	2.87
28	7.64	5.45	4.57	4.07	3.75	3.53	3.36	3.23	3.12	3.03	2.96	2.90	2.84
29	7.60	5.42	4.54	4.04	3.73	3.50	3.33	3.20	3.09	3.00	2.93	2.87	2.81
30	7.56	5.39	4.51	4.02	3.70	3.47	3.30	3.17	3.07	2.98	2.90	2.84	2.79
32	7.50	5.34	4.46	3.97	3.65	3.43	3.26	3.13	3.02	2.93	2.86	2.80	2.74
34	7.45	5.29	4.42	3.93	3.61	3.39	3.22	3.09	2.98	2.90	2.82	2.76	2.70
36	7.40	5.25	4.38	3.89	3.58	3.35	3.18	3.05	2.95	2.86	2.79	2.72	2.67
38	7.35	5.21	4.34	3.86	3.54	3.32	3.15	3.02	2.92	2.83	2.75	2.69	2.64
40	7.31	5.18	4.31	3.83	3.51	3.29	3.12	2.99	2.89	2.80	2.73	2.66	2.61
42	7.28	5.15	4.29	3.80	3.49	3.27	3.10	2.97	2.86	2.78	2.70	2.64	2.59
44	7.25	5.12	4.26	3.78	3.47	3.24	3.08	2.95	2.84	2.75	2.68	2.62	2.56
46	7.22	5.10	4.24	3.76	3.45	3.22	3.06	2.93	2.82	2.73	2.66	2.60	2.54
48	7.20	5.08	4.22	3.74	3.43	3.20	3.04	2.91	2.80	2.72	2.64	2.58	2.53
50	7.17	5.06	4.20	3.72	3.41	3.19	3.02	2.89	2.79	2.70	2.63	2.56	2.51
55	7.12	5.01	4.16	3.68	3.37	3.15	2.98	2.85	2.75	2.66	2.59	2.53	2.47
60	7.08	4.98	4.13	3.65	3.34	3.12	2.95	2.82	2.72	2.63	2.56	2.50	2.44
65	7.04	4.95	4.10	3.62	3.31	3.09	2.93	2.80	2.69	2.61	2.53	2.47	2.42
70	6.98	4.92	4.08	3.60	3.29	3.07	2.91	2.78	2.67	2.59	2.51	2.45	2.40
80	6.96	4.88	4.04	3.56	3.26	3.04	2.87	2.74	2.64	2.55	2.48	2.42	2.36
90	6.93	4.85	4.01	3.54	3.23	3.01	2.85	2.72	2.61	2.53	2.45	2.39	2.33
100	6.90	4.82	3.98	3.51	3.21	2.99	2.82	2.69	2.59	2.50	2.43	2.37	2.31
150	6.81	4.75	3.92	3.45	3.14	2.93	2.76	2.63	2.53	2.44	2.37	2.31	2.25
200	6.76	4.71	3.88	3.42	3.11	2.89	2.73	2.60	2.50	2.41	2.34	2.28	2.22
300	6.72	4.68	3.85	3.38	3.08	2.86	2.70	2.57	2.47	2.38	2.31	2.25	2.19
400	6.70	4.66	3.83	3.37	3.06	2.85	2.69	2.56	2.45	2.37	2.29	2.23	2.17
1000	6.66	4.63	3.80	3.34	3.04	2.82	2.66	2.53	2.43	2.34	2.26	2.20	2.15
∞	6.63	4.61	3.78	3.32	3.02	2.80	2.64	2.51	2.41	2.32	2.25	2.18	2.13



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۵ تشریحی: ۶۵

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

عنوان درس: آمار استنباطی پیشرفته، آمار استنباطی پیشرفته (آموزش محور)، آمار استنباطی پیشرفته، کاربرد آمار استنباطی در مدیریت آموزشی
 رشته تحصیلی/کد درس: علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی) ۱۲۱۲۱۸ - ، مدیریت آموزشی ۱۲۱۴۱۸ - ، تاریخ و فلسفه آموزش و پرورش (تعلیم و تربیت اسلامی) ۱۲۱۴۶۰ - ، آموزش و بهسازی منابع انسانی ۱۲۱۴۹۳

TABLE B

z' Transformation of r

r	z'	r	z'	r	z'	r	z'
.00	.000	.30	.310	.60	.693	.850	1.256
.01	.010	.31	.321	.61	.709	.855	1.274
.02	.020	.32	.332	.62	.725	.860	1.293
.03	.030	.33	.343	.63	.741	.865	1.313
.04	.040	.34	.354	.64	.758	.870	1.333
.05	.050	.35	.365	.65	.775	.875	1.354
.06	.060	.36	.377	.66	.793	.880	1.376
.07	.070	.37	.388	.67	.811	.885	1.398
.08	.080	.38	.400	.68	.829	.890	1.422
.09	.090	.39	.412	.69	.848	.895	1.447
.10	.100	.40	.424	.70	.867	.900	1.472
.11	.110	.41	.436	.71	.887	.905	1.499
.12	.121	.42	.448	.72	.908	.910	1.528
.13	.131	.43	.460	.73	.929	.915	1.557
.14	.141	.44	.472	.74	.950	.920	1.589
.15	.151	.45	.485	.75	.973	.925	1.623
.16	.161	.46	.497	.76	.996	.930	1.658
.17	.172	.47	.510	.77	1.020	.935	1.697
.18	.182	.48	.523	.78	1.045	.940	1.738
.19	.192	.49	.536	.79	1.071	.945	1.783
.20	.203	.50	.549	.800	1.099	.950	1.832
.21	.213	.51	.563	.805	1.113	.955	1.886
.22	.224	.52	.576	.810	1.127	.960	1.946
.23	.234	.53	.590	.815	1.142	.965	2.014
.24	.245	.54	.604	.820	1.157	.970	2.092
.25	.255	.55	.618	.825	1.172	.975	2.185
.26	.266	.56	.633	.830	1.188	.980	2.298
.27	.277	.57	.648	.835	1.204	.985	2.443
.28	.288	.58	.662	.840	1.221	.990	2.647
.29	.299	.59	.678	.845	1.238	.995	2.994