



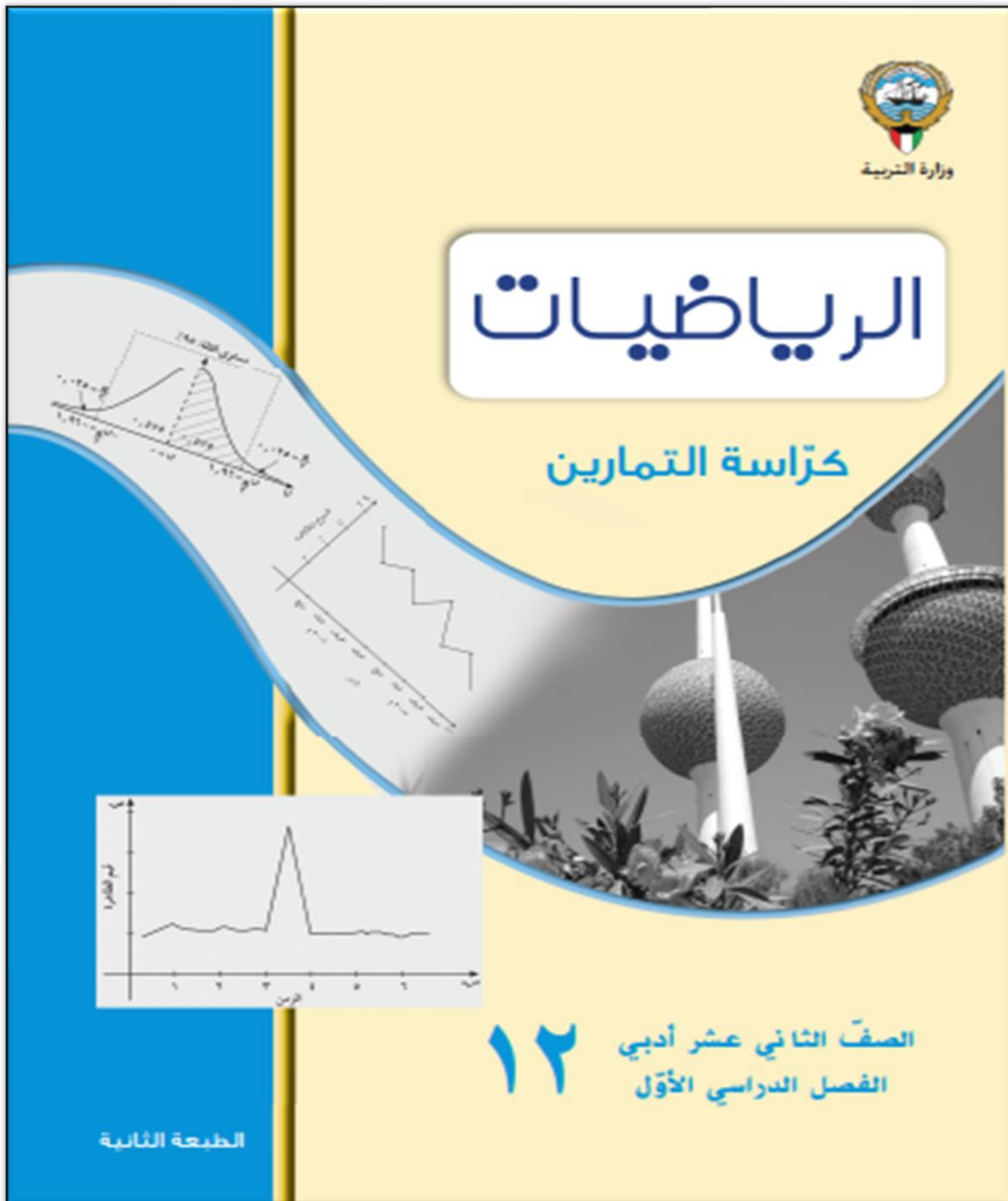
التقويمي الأول
للفترة الأولى
الصف ١٢ أدبي
٢٠٢٤ - ٢٠٢٥
شعبان جمال



Shaaban Gamal

(١-٢) اختبارات الفروض الإحصائية

(١-١) التقدير



أجريت دراسة لعينة من ١٨ طالبًا حول متوسط عدد ساعات استخدام الألواح الذكية (TABLETS) أسبوعيًا. فإذا كان الانحراف المعياري $\sigma = ٨$ ، والمتوسط الحسابي للعينة $\bar{s} = ١٥$ ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥٪

١) أوجد هامش الخطأ. ٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ . ٣) فسّر فترة الثقة.

ظل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

إذا كانت درجات الحرية هي ٣٠ فإن حجم العينة هو ٢٩

(أ) (ب)

إذا كان توزيع المجتمع طبيعي و σ غير معلومة وكان حجم العينة $n < ٣٠$ فإن المقياس الإحصائي المستخدم لقبول أو رفض فرض العدم للمعلمة μ هو $t = \frac{(\bar{s} - \mu)}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$

(أ) (ب)

- أخذت عينة عشوائية من مجتمع طبيعي حجمها $n = 81$ ومتوسطها الحسابي $\bar{x} = 50$ ، وانحرافها المعياري $\sigma = 9$ ، باستخدام مستوى ثقة 95% (١) أوجد هامش الخطأ.
- (٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ . (٣) فسّر فترة الثقة.

لكل بند أربعة اختبارات واحد منها فقط صحيح . ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

إذا كانت $n = 16$ ، $\bar{x} = 70$ ، $\sigma = 5$ عند اختبار الفرض بأن $\mu = 72$ عند مستوى معنوية $\alpha = 0.05$ ، فإن المقياس الإحصائي هو:

- (أ) $1.6 = z$ (ب) $1.6 = -z$
- (ج) $1.6 = t$ (د) $1.6 = -t$

إذا كانت $n = 16$ ، $\bar{x} = 70$ ، $\sigma = 5$ عند اختبار الفرض بأن $\mu = 72$ عند مستوى معنوية $\alpha = 0.05$ ، فإن منطقة القبول هي:

- (أ) $(1.96, 1.96-)$ (ب) $(2.132, 2.132-)$
- (ج) $(2.120, 2.120-)$ (د) $(1.753, 1.753-)$

أوجد القيمة الحرجة $t_{\alpha/2}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٧٪ باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري.

أخذت عينة عشوائية بسيطة حجمها $n = 20$ من مجتمع طبيعي.
أوجد القيمة الحرجة $t_{\alpha/2}$ المناظرة لمستوى الثقة ٩٥٪ باستخدام جدول التوزيع ت.

ظل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

إذا كانت فترة الثقة للوسط الحسابي للمجتمع (μ) هي:
 $(36,644, 38,956)$ فإن $\bar{s} = 37,8$

(أ) (ب)

الإحصاءة هو اقتران تتعين قيمته من العينة كالمتوسط الحسابي
 $\bar{s}$ أو الانحراف المعياري σ .

(أ) (ب)

أخذت عينة عشوائية من مجتمع طبيعي حجمها $n = 25$ ، فإذا كان الانحراف المعياري للعينة (ع) يساوي ١٠ ومتوسطها الحسابي ($\bar{x}$) يساوي ١٥، استخدم مستوى ثقة ٩٥٪ لإيجاد:

١ هامش الخطأ. ٢ فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ .

لكل بند أربعة اختيارات واحد منها فقط صحيح . ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

إذا كانت $n = 16$ ، $\bar{x} = 35$ ، $\sigma = 8$ عند اختبار الفرض بأن $\mu = 30$ عند مستوى معنوية $\alpha = 0,05$ فإن المقياس الإحصائي هو:

- أ) $z = 2,5$ ب) $z = -2,5$
ج) $t = 2,5$ د) $t = -2,5$

إذا كانت $n = 16$ ، $\bar{x} = 35$ ، $\sigma = 8$ عند اختبار الفرض بأن $\mu = 30$ عند مستوى معنوية $\alpha = 0,05$ فإن منطقة القبول هي:

- أ) $(-1,96, 1,96)$ ب) $(-2,5, 2,5)$
ج) $(-2,132, 2,132)$ د) ليس أي مما سبق

متوسط العمر لعينة من ١٥٠ مصباحًا كهربائيًا مصنعة في أحد المصانع هو $\bar{x} = ١٥٨٠$ ساعة
 بانحراف معياري $\sigma = ١٢٥$ ساعة. يقول صاحب المصنع أن متوسط العمر $\mu = ١٦٢٠$ ساعة.
 اختبار الفرض $\mu = ١٦٢٠$ ساعة مقابل الفرض $\mu \neq ١٦٢٠$ ساعة باختبار مستوى معنوية $\alpha = ٠,٠٥$.

ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

المعلمة هي ثابت يصف العينة أو يصف توزيع العينة
 كالوسط الحسابي أو الانحراف المعياري لها.

(أ) (ب)

الإحصاءة هو اقتران تتعين قيمته من العينة كالمتوسط الحسابي
 $\bar{x}$ أو الانحراف المعياري σ .

(أ) (ب)

إذا كانت $n = 80$ ، $\bar{s} = 37,2$ ، $\bar{c} = 1,79$ ، اختبر الفرض بأن $\mu = 37$ عند مستوى معنوية $\alpha = 0,05$ ،

لكل بند أربعة اختبارات واحد منها فقط صحيح . ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

أُخذت عينة من مجتمع طبيعي حجمها $n = 49$ ومتوسطها الحسابي $\bar{s} = 30$ وانحرافها المعياري $\bar{c} = 14$ باستخدام مستوى ثقة ٩٥٪ فإن هامش الخطأ يساوي:

- (أ) ١,٩٦ (ب) ٣,٩٢ (ج) ١,٦٩ (د) ليس أي مما سبق

أُخذت عينة من مجتمع طبيعي حجمها $n = 49$ ومتوسطها الحسابي $\bar{s} = 30$ وانحرافها المعياري $\bar{c} = 14$ باستخدام مستوى ثقة ٩٥٪ فإن فترة الثقة للمتوسط الحسابي هي:

- (أ) (٣٣,٩٢ ، ٢٦,٠٨) (ب) (٣٣ ، ٢٦) (ج) (٣١,٩٦ ، ٢٨,٠٤) (د) ليس أي مما سبق

يعتقد مدير شركة دراسات إحصائية أن متوسط الإنفاق الشهري على الطعام في منازل مدينة معينة يساوي ٢٩٠ دينارًا كويتيًّا. فإذا أخذت عينة عشوائية من ١٠ منازل تبين أن متوسطها الحسابي $\bar{x} = ٢٩٦$ دينارًا وانحرافها المعياري $s = ٥$ دينارًا. فهل يمكن الاعتماد على هذه العينة لتأكيد ما افترضه؟ استخدم مستوى ثقة ٩٥٪ (علمًا بأن المجتمع يتبع توزيعًا طبيعيًّا).

ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

التقدير بنقطة هي قيمة وحيدة محسوبة من العينة تستخدم لتقدير معلمة من معالم المجتمع المجهولة.

(أ) (ب)

لتعيين فترة ثقة للمعلمة μ إذا كان المجتمع يتبع التوزيع الطبيعي وتباينه σ^2 غير معلوم وكان حجم العينة العشوائية $n = ١٦$ فإن درجة الحرية للتوزيع t تساوي ١٥

(أ) (ب)

أخذت عينة عشوائية حجمها $n = 160$ شخصًا. إذا كان تباين المجتمع هو $\sigma^2 = 4$ ، والمتوسط الحسابي $\bar{x} = 9.3$ ، فأوجد فترة الثقة عند درجة ثقة ٩٥٪ للمعلمة μ .

لكل بند أربعة اختبارات واحد منها فقط صحيح . ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

أخذت عينة عشوائية من مجتمع احصائي حجمها n ، $\bar{x} = 30$ ، وتباين المجتمع $\sigma^2 = 9$ فإذا كان الحد الأعلى لفترة الثقة عند مستوى ثقة ٩٥٪ يساوي ٣١,٩٦ فإن $n =$

- | | |
|-------|-------|
| أ) ١٦ | ب) ٩ |
| ج) ٣٠ | د) ١٥ |

أخذت عينة حجمها $n = 9$ ، $\bar{x} = 30$ من مجتمع طبيعي تباينه $\sigma^2 = 9$ فإن الحد الأدنى لفترة الثقة عند مستوى ثقة ٩٥٪ هو:

- | | |
|----------------|-------------------------|
| أ) ٣٠ | ب) $30 - 2 \times 1.96$ |
| ج) $30 + 1.96$ | د) $30 - 1.96$ |

أوجد فترة ثقة ٩٥٪ للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ علمًا أن العينة أخذت من مجتمع طبيعي. إذا كان لدينا $\bar{x} = ٨,٤$ ، $s = ٢,٣$ ، $n = ١٣$

ظل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

(١ - α) هي معامل مستوى الثقة.

(أ) (ب)

إذا كانت μ تقع في الفترة (٣٤,٣٥٩ ، ٢٥,٦٤١) فإن $\mu = ٣٠$

(أ) (ب)

إذا كانت قيمة $\bar{s} = ١٤٣$ ، $\sigma = ١٠$ ، $n = ٤٠$ ، فاختبر الفرض $H_0: \mu = ١٥٠$ مقابل الفرض البديل $H_1: \mu \neq ١٥٠$ عند مستوى معنوية $\alpha = ٥\%$.

لكل بند أربعة اختبارات واحد منها فقط صحيح . ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

القيمة الحرجة $\frac{\alpha}{2}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٤٪ تساوي:

١,٨٨ (ب)

١,٨٨٥ (أ)

٣,٢٩ (د)

١,٨٩٠ (ج)

إذا كانت فترة الثقة عند مستوى ثقة ٩٥٪ لعينة أُخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي هي (١٧,٨ ، ٣,٢) فإن $\bar{s}$:

١٠,٥ (ب)

٢١ (أ)

٠,٤٧٥ (د)

١,٩٦ (ج)

إذا سحبت عينة عشوائية حجمها $n = 9$ من مجتمع طبيعي متباينة $\sigma^2 = 9$

(أ) (ب)

وكان $\bar{x} = 7,96$ فإن فترة الثقة للمعلمة μ بمستوى ثقة ٩٥% هي (٦ ، ٩,٩٢)

أخذت عينة من مجتمع طبيعي حجمها $n = 49$ ومتوسطها الحسابي $\bar{x} = 30$
وانحرافها المعياري $\sigma = 14$ باستخدام مستوى ثقة ٩٥% فإن القيمة الحرجة $t_{\alpha/2}$ تساوي:

- (أ) ١,٦٩ (ب) ١,٩٦
(ج) ١,٦٦ (د) ليس أي مما سبق

أخذت عينة من مجتمع طبيعي حيث $n = 25$ ، $\bar{x} = 50$ ، $\sigma = 15$ ، بمستوى ثقة ٩٥% فإن:
هامش الخطأ يساوي:

- (أ) ٢,٠٦٤ (ب) ٢,١٢٨
(ج) ٦,١٩٢ (د) ٥,٨٨

أخذت عينة من مجتمع طبيعي حيث $n = 25$ ، $\bar{x} = 50$ ، $\sigma = 15$ ، بمستوى ثقة ٩٥% فإن:
فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع (μ) هي:

- (أ) (٥٢,٠٦٤ ، ٤٧,٩٣٢) (ب) (٥٦,١٩٢ ، ٤٣,٨٠٨)
(ج) (٥٦,١٢٨ ، ٤٥,٨٧٢) (د) ليس أي مما سبق

أخذت عينة من مجتمع طبيعي حيث $n = 25$ ، $\bar{x} = 50$ ، $\sigma = 15$ ، بمستوى ثقة ٩٥% فإن:
القيمة الحرجة هي:

- (أ) $t_{\alpha/2} = 1,96$ (ب) $t_{\alpha/2} = 2,064$
(ج) $t_{\alpha/2} = 1,96$ (د) $t_{\alpha/2} = 2,064$

أخذت عينة من مجتمع طبيعي حجمها $n = 36$ فإذا علم أن $\bar{x} = 10$ ، $\sigma = 2$ فإن عند مستوى
ثقة ٩٠% تكون القيمة الحرجة هي:

- (أ) ١,٦٤٥ (ب) ١,٦٤
(ج) ٢,٧٤٦ (د) ١,٦٥

أُخذت عينة من مجتمع طبيعي حجمها $n = 100$ ومتوسطها الحسابي $\bar{x} = 40$ وانحرافها المعياري $\sigma = 10$ باستخدام جدول التوزيع الطبيعي عند مستوى ثقة ٩٧٪ تكون:
القيمة الحرجة $z_{\alpha/2}$ هي:

- أ) ٢,١٦ ب) ٢,١٨
ج) ٢,١٧ د) ليس أي مما سبق

أُخذت عينة من مجتمع طبيعي حجمها $n = 100$ ومتوسطها الحسابي $\bar{x} = 40$ وانحرافها المعياري $\sigma = 10$ باستخدام جدول التوزيع الطبيعي عند مستوى ثقة ٩٧٪ تكون:
هامش الخطأ يساوي:

- أ) ٢,١٧ ب) ٢,١٦
ج) ٤,٣٤ د) ٦,٥١

القيمة الحرجة $z_{\alpha/2}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٩٪ تساوي:

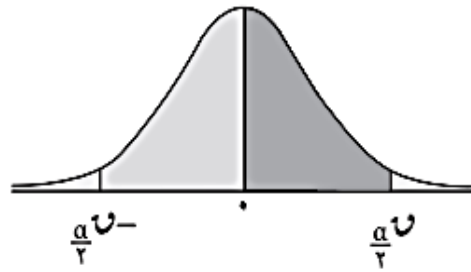
- أ) ٢,٥٨ ب) ٢,٥٧
ج) ٢,٥٧٥ د) ٢,٥

إذا كانت فترة الثقة عند مستوى ثقة ٩٥٪ لعينة عشوائية أُخذت من مجتمع طبيعي هي $(12, 38)$ فإن التقدير بنقطة لمعلمة المجتمع المجهولة μ يساوي:

- أ) ١٢ ب) ٣٨
ج) ٢٥ د) ٥٠

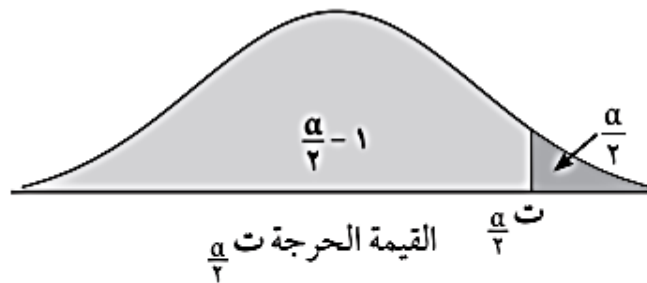
من جدول التوزيع الطبيعي المعياري $z_{0.05} =$

- أ) ٢,٣ ب) ٢,٣٢
ج) ٢,٣١ د) ٢,٣٣



جدول التوزيع الطبيعي المعياري (u)

u	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
0,0	0,0000	0,0040	0,0080	0,0120	0,0160	0,0199	0,0239	0,0279	0,0319	0,0359
0,1	0,0398	0,0438	0,0478	0,0517	0,0557	0,0596	0,0636	0,0675	0,0714	0,0753
0,2	0,0793	0,0832	0,0871	0,0910	0,0948	0,0987	0,1026	0,1064	0,1103	0,1141
0,3	0,1179	0,1217	0,1255	0,1293	0,1331	0,1368	0,1406	0,1443	0,1480	0,1517
0,4	0,1554	0,1591	0,1628	0,1664	0,1700	0,1736	0,1772	0,1808	0,1844	0,1879
0,5	0,1915	0,1950	0,1985	0,2019	0,2054	0,2088	0,2123	0,2157	0,2190	0,2224
0,6	0,2257	0,2291	0,2324	0,2357	0,2389	0,2422	0,2454	0,2486	0,2517	0,2549
0,7	0,2580	0,2611	0,2642	0,2673	0,2704	0,2734	0,2764	0,2794	0,2823	0,2852
0,8	0,2881	0,2910	0,2939	0,2967	0,2995	0,3023	0,3051	0,3078	0,3106	0,3133
0,9	0,3159	0,3186	0,3212	0,3238	0,3264	0,3289	0,3315	0,3340	0,3365	0,3389
1,0	0,3413	0,3438	0,3461	0,3485	0,3508	0,3531	0,3554	0,3577	0,3599	0,3621
1,1	0,3643	0,3665	0,3686	0,3708	0,3729	0,3749	0,3770	0,3790	0,3810	0,3830
1,2	0,3849	0,3869	0,3888	0,3907	0,3925	0,3944	0,3962	0,3980	0,3997	0,4015
1,3	0,4032	0,4049	0,4066	0,4082	0,4099	0,4115	0,4131	0,4147	0,4162	0,4177
1,4	0,4192	0,4207	0,4222	0,4236	0,4251	0,4265	0,4279	0,4292	0,4306	0,4319
1,5	0,4332	0,4345	0,4357	0,4370	0,4382	0,4394	0,4406	0,4418	0,4429	0,4441
1,6	0,4452	0,4463	0,4474	0,4484	0,4495	0,4505	0,4515	0,4525	0,4535	0,4545
1,7	0,4554	0,4564	0,4573	0,4582	0,4591	0,4599	0,4608	0,4616	0,4625	0,4633
1,8	0,4641	0,4649	0,4656	0,4664	0,4671	0,4678	0,4686	0,4693	0,4699	0,4706
1,9	0,4713	0,4719	0,4726	0,4732	0,4738	0,4744	0,4750	0,4756	0,4761	0,4767
2,0	0,4772	0,4778	0,4783	0,4788	0,4793	0,4798	0,4803	0,4808	0,4812	0,4817
2,1	0,4821	0,4826	0,4830	0,4834	0,4838	0,4842	0,4846	0,4850	0,4854	0,4857
2,2	0,4861	0,4864	0,4868	0,4871	0,4875	0,4878	0,4881	0,4884	0,4887	0,4890
2,3	0,4893	0,4896	0,4898	0,4901	0,4904	0,4906	0,4909	0,4911	0,4913	0,4916
2,4	0,4918	0,4920	0,4922	0,4925	0,4927	0,4929	0,4931	0,4932	0,4934	0,4936
2,5	0,4938	0,4940	0,4941	0,4943	0,4945	0,4946	0,4948	0,4949	0,4951	0,4952
2,6	0,4953	0,4955	0,4956	0,4957	0,4959	0,4960	0,4961	0,4962	0,4963	0,4964
2,7	0,4965	0,4966	0,4967	0,4968	0,4969	0,4970	0,4971	0,4972	0,4973	0,4974
2,8	0,4974	0,4975	0,4976	0,4977	0,4977	0,4978	0,4979	0,4979	0,4980	0,4981
2,9	0,4981	0,4982	0,4982	0,4983	0,4984	0,4984	0,4985	0,4985	0,4986	0,4986
3,0	0,4987	0,4987	0,4987	0,4988	0,4988	0,4989	0,4989	0,4989	0,4990	0,4990
3,10 وأكثر	0,4999	ملاحظة: استخدم 0,4999 عندما تزيد قيمة u عن 3,09								



جدول التوزيع ت						
$\frac{\alpha}{2}$						درجات الحرية (ن - ١)
٠,٢٥	٠,١٠	٠,٠٥	٠,٠٢٥	٠,٠١	٠,٠٠٥	
١,٠٠٠	٣,٠٧٨	٦,٣١٤	١٢,٧٠٦	٣١,٨٢١	٦٣,٦٥٧	١
٠,٨١٦	١,٨٨٦	٢,٩٢٠	٤,٣٠٣	٦,٩٦٥	٩,٩٢٥	٢
٠,٧٦٥	١,٦٣٨	٢,٣٥٣	٣,١٨٢	٤,٥٤١	٥,٨٤١	٣
٠,٧٤١	١,٥٣٣	٢,١٣٢	٢,٧٧٦	٣,٧٤٧	٤,٦٠٤	٤
٠,٧٢٧	١,٤٧٦	٢,٠١٥	٢,٥٧١	٣,٣٦٥	٤,٠٣٢	٥
٠,٧١٨	١,٤٤٠	١,٩٤٣	٢,٤٤٧	٣,١٤٣	٣,٧٠٧	٦
٠,٧١١	١,٤١٥	١,٨٩٥	٢,٣٦٥	٢,٩٩٨	٣,٥٠٠	٧
٠,٧٠٦	١,٣٩٧	١,٨٦٠	٢,٣٠٦	٢,٨٩٦	٣,٣٥٥	٨
٠,٧٠٣	١,٣٨٣	١,٨٣٣	٢,٢٦٢	٢,٨٢١	٣,٢٥٠	٩
٠,٧٠٠	١,٣٧٢	١,٨١٢	٢,٢٢٨	٢,٧٦٤	٣,١٦٩	١٠
٠,٦٩٧	١,٣٦٣	١,٧٩٦	٢,٢٠١	٢,٧١٨	٣,١٠٦	١١
٠,٦٩٦	١,٣٥٦	١,٧٨٢	٢,١٧٩	٢,٦٨١	٣,٠٥٤	١٢
٠,٦٩٤	١,٣٥٠	١,٧٧١	٢,١٦٠	٢,٦٥٠	٣,٠١٢	١٣
٠,٦٩٢	١,٣٤٥	١,٧٦١	٢,١٤٥	٢,٦٢٥	٢,٩٧٧	١٤
٠,٦٩١	١,٣٤١	١,٧٥٣	٢,١٣٢	٢,٦٠٢	٢,٩٤٧	١٥
٠,٦٩٠	١,٣٣٧	١,٧٤٦	٢,١٢٠	٢,٥٨٤	٢,٩٢١	١٦
٠,٦٨٩	١,٣٣٣	١,٧٤٠	٢,١١٠	٢,٥٦٧	٢,٨٩٨	١٧
٠,٦٨٨	١,٣٣٠	١,٧٣٤	٢,١٠١	٢,٥٥٢	٢,٨٧٨	١٨
٠,٦٨٨	١,٣٢٨	١,٧٢٩	٢,٠٩٣	٢,٥٤٠	٢,٨٦١	١٩
٠,٦٨٧	١,٣٢٥	١,٧٢٥	٢,٠٨٦	٢,٥٢٨	٢,٨٤٥	٢٠
٠,٦٨٦	١,٣٢٣	١,٧٢١	٢,٠٨٠	٢,٥١٨	٢,٨٣١	٢١
٠,٦٨٦	١,٣٢١	١,٧١٧	٢,٠٧٤	٢,٥٠٨	٢,٨١٩	٢٢
٠,٦٨٥	١,٣٢٠	١,٧١٤	٢,٠٦٩	٢,٥٠٠	٢,٨٠٧	٢٣
٠,٦٨٥	١,٣١٨	١,٧١١	٢,٠٦٤	٢,٤٩٢	٢,٧٩٧	٢٤
٠,٦٨٤	١,٣١٦	١,٧٠٨	٢,٠٦٠	٢,٤٨٥	٢,٧٨٧	٢٥
٠,٦٨٤	١,٣١٥	١,٧٠٦	٢,٠٥٦	٢,٤٧٩	٢,٧٧٩	٢٦
٠,٦٨٤	١,٣١٤	١,٧٠٣	٢,٠٥٢	٢,٤٧٣	٢,٧٧١	٢٧
٠,٦٨٣	١,٣١٣	١,٧٠١	٢,٠٤٨	٢,٤٦٧	٢,٧٦٣	٢٨
٠,٦٨٣	١,٣١١	١,٦٩٩	٢,٠٤٥	٢,٤٦٢	٢,٧٥٦	٢٩
٠,٦٧٥	١,٢٨٢	١,٦٤٥	١,٩٦٠	٢,٣٢٧	٢,٥٧٥	٣٠ وأكثر