حل اسئلة الاحصاء التحليلي لعام 1434هـ

س1/ اذا كان متوسط انتاجية العامل في احد المصانع هي 80 وحدة في اليوم: جرب نظاما للحوافز المادية على عينة من 1000 عامل لمدة معينة تبين بعدها ان متوسط انتاجية العامل في العينة اصبح 77 وحدة بانحراف معياري 4 وحدات. اريد اختبار اثر الحوافز المادية على انتاجية العامل. في ضوء هذا الاختبار يكون شكل الفرض الصفري (العدمي) والفرض البديل هو:

ا) الفرض الصفري $\mu = 77$ ، الفرض البديل $\mu \neq 77$

ب)الفرض الصفري $\mu = 77$،الفرض البديل $\mu > 77$

ج) الفرض الصفري $\mu = 80$، الفرض البديل $\mu > 80$

د) الفرض الصفري $\mu = 80$، الفرض البديل $\mu \neq 80$

إذا قالك في السؤال تدني او خساره يعني اقل من
واذا قالك تحسن و تطور يعني اكبر من
تحتهم خط في السؤال لو تلاحظ
واذا ما ذكر لك لاتدني و لا تحسن اختر لاتساوي
اكبر
اصغر
مقتبس(lgl3enk) http://www.ckfu.org/vb/t323192.html#post6298506

أسئلة دكتور جامعة الإمام

س 133/ إذا كان متوسط إنتاجية العامل هي 30 وحدة في اليوم .جرب نظاما للحوافز المادية على عينة من 100 عامل لمدة معينة، تبين بعدها أن متوسط إنتاجية العامل في العينة أصبح 37 وحدة بانحراف معياري4 وحدات. أريد اختبار الفرض القائل بأن الحوافز المادية تحسن من إنتاجية العامل . في ضوء هذا الاختبار يكون شكل الفرض ألعدمي والفرض البديل هو :

الإجابة : **ب . الفرض ألعدمي $\mu = 30$ ، الفرض البديل $\mu > 30$**

س136/ إذا كان متوسط درجة الطالب في احد المقررات هي 75 درجة . جربت طريقة حديثة في تدريس هذا المقرر على عينة من 64 طالب لمدة معينة ، تبين بعدها أن متوسط درجة الطالب في هذه العينة أصبح 65 درجة بانحراف معياري5 درجات. أريد اختبارا لفرض القائل بان الطريقة الحديثة ستؤدي إلى تدني مستوى الطالب . في ضوء هذا الاختبار يكون شكل الفرض ألعدمي والفرض البديل هو :

الإجابة : **ج . الفرض ألعدمي $\mu = 75$ ، الفرض البديل $\mu < 75$**

المحاضرة 13 الشريحة 24

اراد باحث أن يعرف اثر استخدام نظم مساندة القرارات التي تتخذها الادارة بمساعدة تلك النظم،فوزع50 مديرا لمنشآت صناعية عشوائيا في مجموعتين،ثم عين أحدهما بطريقة عشوائية لتكون مجموعة تجريبية والاخرى ضابطة،وفي نهاية التجربة وزع على المجموعتان استقصاء يقيس درجة فاعلية القرار وكفاءته عندما يتم اتخاذه باستخدام نظم مساندة القرارات بدلا من الطريقة التقليدية فكانت النتائج كما يلي:

المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
$n_1 =$ ٢٥	$n_2 =$ ٢٥
$\overline{X}_1 =$ ٧,٦٠	$\overline{X}_2 =$ ٦,٠
$S_1^2 =$ ٢,٢٧	$S_2^2 =$ ١,٧٨

س2/ من خلال الجدول السابق ، هل تدل البيانات على ان اداء المجموعة التجريبية كان افضل من اداء المجموعة الضابطة عند مستوى $a = 0.05$ ؟

ا) المجموعة الضابطة أداؤهم أفضل في عملية اتخاذ القرار من المجموعة التجريبية

ب) المجموعة التجريبية أداؤهم أفضل في عملية اتخاذ القرار من المجموعة الضابطة

ج) كلا المجموعتين اداؤهم متساوي

د) البيانات المتوفرة ليست كافية لاتخاذ قرار بهذا الخصوص

الحل :

سيتم اختبار الفرضيات التالية :

الفرضية الصفرية : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة ($\mu_1=\mu_2$).

الفرضية البديلة : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية ($\mu_1>\mu_2$)

مستوى الدلالة : α = ٠,٠٥

منطقة الرفض : ٠,٠ قيمة مستوى الدلالة α = ٠,٠٥ والاختبار بذيل واحد ، ودرجات الحرية = ٢٥ + ٢٥ - ٢ = ٤٨ ، بذلك تكون قيمة (ت) الجدولية = ١,٦٨

المختبر الإحصائي :

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{S\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

ولتطبيق هذه العلاقة يلزمنا حساب قيمة الانحراف المعياري (S) من خلال العلاقة التالية:

$$S^2 = \frac{\left[(n_1 - 1)(S_1^2)\right] + \left[(n_2 - 1)(S_2^2)\right]}{(n_1 + n_2) - 2}$$

إذا التباين يساوي:

$$S^2 = \frac{\left[(25 - 1)(2.27)^2\right] + \left[(25 - 1)(1.78)^2\right]}{(25 + 25) - 2} = 4.16$$

إذن الانحراف المعياري يساوي :

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{4.16} = 2.04$$

ثم نحسب قيمة (ت) من خلال تطبيق العلاقة التالية :

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{S\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{7.60 - 6.0}{2.04\sqrt{\frac{1}{25} + \frac{1}{25}}} = 2.77$$

القرار :

٠,٠ قيمة (t) المحسوبة (٢,٧٧) أكبر من قيمة (ت) المجدولة (١,٦٨) عند مستوى دلالة α = ٠,٠٥ .

∴ نرفض الفرضية الصفرية ونقبل البديلة

أي أن المجموعة التي خضعت للتجربة يصبح أداؤهم أفضل في عملية اتخاذ القرار من الذين لم يخضعون للتجربة وذلك عند مستوى دلالة α٠,٠٥ .

س3/ $A=\{a, b, c, d\}$ تعني:

ا) أن المجموعة A تتكون من العناصر b و c و d

ب) أن المجموعة A تتكون من العناصر a و b و c و d

ج) أن المجموعة A تتكون من العناصر a و c و d

د) أن المجموعة A تتكون من العناصر a و b و c

المحاضرة 1-1 الشريحة 5

س ٤/ المجموعتان المتساويتان هما المجموعتان اللتان:

ا) تتساويان في عدد عناصرها أي عدد عناصر A يساوي B

ب) يكون كل عنصر من المجموعة A ينتمي ويساوي العنصر في المجموعة B والعكس

ج) يكون كل عنصر من المجموعة A ينتمي ولايساوي العنصر في المجموعة B والعكس

د) تكون عناصرها غير محددة

المحاضرة ١-١ الشريحة ١٥

٦- تساوي المجموعات:

تكون المجموعتان A ،B متساويتان إذا كانت

$$A \subseteq B , B \subseteq A \Rightarrow A = B$$

مثال:

$$\{-1,+1\} = \{x : x^2 = 1\}$$

{ x حرف من كلمة سلام : x} ≠ {س، ل، م}

أما المجموعتان المتكافئتان فهما المجموعتان اللتان تتساويان في عدد عناصرهما وتكتب على الصورة $A = B$

مثال:

أي المجموعات التالية متكافئة وأيها متساوية؟

1) $A = \{1,3,5,7\}$, $B = \{3,1,5,7\}$

2) $A = \{0,1,2\}$, $B = \{a,b,c\}$

الحل:

1) $A = B$

2) $A = B$

اذا اجريت دراسة بين عدد من المتغيرات وكانت مخرجات هذه الدراسة بعد تحليل بياناتها من خلال برنامج SPSS كالتالي:

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower	Upper
الراتب	Equal variances assumed	4.880	.040	.709	18	.488	4.700	6.633	-9.23471	18.63471
	Equal variances not assumed			.709	15.05	.489	4.700	6.633	-9.43323	18.83323

مصدر الجدول:امتحان الجامعـــة الإسـلامية بغـزة كليــــة التجــــــارة قسم الاقتصاد والعلوم السياسية

س5/من خلال البيانات السابقة،فان القرار النهائي باختبار الفروق بين متوسطي عينتين مستقلتين هو:

ا) رفض الفرضية الصفرية

ب) قبول الفرضية البديلة

ج) قبول الفرضية الصفرية

د) عدم القدرة على اتخاذ أي قرار

الاختبار عينتين مستقلتين: Independent Samples t-test
الجدول يحتوى على اختباري التجانس واختبار T
العمود الأول يحتوى اسم المتغير الراتب
العمود الثاني والثالث يسارا لإجراء اختبار التجانس وحيث أن قيمة Sig. = 0.040 فهي اقل من 0.05
العمود الرابع والخامس والسادس لإجراء اختبار T وحيث أن المجتمعات متجانسه سوف نهتم بالصف الأول ومن العمود السادس Sig. = 0.488 وهي اكبر من 0.025 لذا سوف نقبل فرض العدم وهو أن وسطى المجتمعين متساوي أي لا يوجد فرق بين مستوى الطلاب في المجموعتين.

المحاضرة 11-2 الشريحة 33

س6/يرغب احد مدراء احدى المصانع في تقدير متوسط عدد الدقائق التي يأخذها العمال لا نجاز عملية صناعية معينة بحيث لايتعدى الخطأ في تقدير متوسط الاداء في حدود ± 3 دقيقة وبدرجة ثقة 90% ويعلم المدير خبرته الماضية ان الانحراف المعياري σ هو 15 دقيقة فان حجم العينة الذي يحتاجه المدير لتقدير عدد الدقائق بشكل دقيق مقربا لأقرب عدد صحيح هو::

ا) 62

ب) 64

ج) 66

د) 68

الحل :
في هذا المثال نجد أن :
درجة الثقة ٩٠ % أي أن : Z = 1.65
أقصى خطأ مسموح به هو ٣ دقائق، أي أن : e = 3
والانحراف المعياري للمجتمع : $\sigma = 15$

$$n = \frac{Z^2 . \sigma^2}{(e)^2}$$

وبالتعويض بهذه القيم في المعادلة التي تحدد حجم العينة وهي :
فإن حجم العينة مقرباً لأقرب عدد صحيح هو :

$$n = \frac{(1.65)^2 (15)^2}{3^2} = \frac{(2.72)(225)}{9} = \frac{612}{9} = 68$$

أي أنه يجب على المدير أن يأخذ عينة لا يقل حجمها عن 68 فرداً حتى يكون لديه تقديراً دقيقاً لعدد الدقائق التي يأخذها العمال لإنجاز عملية صناعية معينة بحيث لا يتعدى الخطأ في تقديره لمتوسط الإنجاز عن ثلاث دقائق، وذلك بدرجة ثقة 90 %.

Z = هو معامل الثقة (أو الدرجة المعيارية) المقابل لدرجة الثقة المطلوبة، ونحصل عليه من جدول التوزيع الطبيعي المعياري

أشهر وأهم درجات ومعاملات الثقة (للتوزيع الطبيعي) في الجدول التالي (مع ملاحظة أن 95%، 99% هي أشهرها على الإطلاق):

معامل الثقة Z	درجة الثقة
1	68.26%
1.65	90%
1.96	95 %
2	95.44%
2.58	99%
3	99.72%

المحاضرة 8 الشريحة 42

س7/الحادثة $A=\{ (x , y) : x + y = 7 \}$ تعني:

تعبير عن الحادثة نفسها بطريقة الصفة المميزة وهي كتابة مميزات العناصر بين القوسين {} عوضا عن كتابة العناصر

أ) A={(1,6), (3,5), (3,4), (4,3), (5,2), (6,1)}

ب) A={(1,6), (2,5), (4,4), (4,3), (5,2), (6,1)}

ج) A={(1,6), (2,5), (3,4), (4,3), (5,3), (6,1)}

د) A={(1,6), (2,5), (3,4), (4,3), (5,2), (6,1)}

المحاضرة 1-1 الشريحة 8

س8/اذ كان من المعلوم ان عدد الوحدات التي تستهلكها الاسرة من سلعة معينة خلال الشهر تتبع توزيع بواسون بمتوسط 3 وحدات شهريا واذا عرف المتغير العشوائي X بانه عدد الوحدات التي تستهلكها الاسرة خلال الشهر من هذه السلعة، ما احتمال أن أسرة ما تستهلك 3 وحدات على الاكثر خلال الشهر:

حساب الاحتمالات:

احتمال أن أسرة ما تستهلك 3 وحدات على الأكثر خلال الشهر هو:

$$P(X \le 3) = p(3) + p(2) + p(1) + p(0)$$

$$= \left[\frac{3^3}{3!} + \frac{3^2}{2!} + \frac{3^1}{1!} + \frac{3^0}{0!}\right]\left[\frac{0.0498}{1}\right]$$

$$= [0.0498]\left(\frac{27}{6} + \frac{9}{2} + \frac{3}{1} + \frac{1}{1}\right) = 0.0498(13) = 0.6474$$

دائما توزيع بواسون موجب الالتواء

أ) 0.3474

ب) 0.4685

ج) 0.5447

د) 0.6474

المحاضرة 4 الشريحة 21

س٩/افترض ان ادارة المرور بالإحساء وضعت جهازا للرادار على طريق الدمام عند مدخل المدينة وذلك لضبط السيارات المسرعة في فترة معينة من اليوم، افترض ان X تمثل السرعة في الساعة للسيارات التي تمر بمدخل المدينة في فترة عمل الرادار اذا كانت X تتوزع توزيعا معتدلا وسطه الحسابي ٦٠ ميلا وتباينه ٢٥ ميلا فان نسبة السيارات التي تزيد سرعتها عن ٦٥ ميلا في الساعة تساوي:

أ) 0.0228

ب) 0.1587

ج) 0.2898

د) 0.4998

الحل:

١- نسبة السيارات التي تقل سرعتها عن ٥٠ ميلا في الساعة :

$$P(X < 50) = P(\frac{x-\mu}{\sigma} < \frac{50-60}{\sqrt{25}}) = P(Z < -2) = 1 - 0.9772 = 0.0228$$

٢- نسبة السيارات التي تزيد سرعتها عن 65 ميلا في الساعة :

$$P(X > 65) = P(\frac{x-\mu}{\sigma} > \frac{65-60}{\sqrt{25}}) = P(Z > 1) = 1 - P(Z \le 1) = 1 - 0.8413 = 0.1587$$

٣- نسبة السيارات التي تكون سرعتها بين 60 ميلا و 77.45 في الساعة :

المحاضرة ٥ الشريحة ٤٠

س ١٠/عينة عشوائية حجمها ١٤٤ ناخبا سحبت من احدى المدن فوجد ان عدد المؤيدين في العينة لمرشح معين هو ٦٠ ناخبا، فان فترة تقدير نسبة المؤيدين لهذا المرشح في المدينة كلها بدرجة ثقة ٩٥% تساوي:

أ) 0.60 ± 0.40

ب) 0.07 ± 0.41

ج) 0.08 ± 0.42

د) 0.09 ± 0.43

المحاضرة ٩ الشريحة .٣٣

بعد الجمع والطرح

0.42 + 0.08 = 0.5

0.42- 0.08 = 0.34

الحل:

نحسب أولاً نسبة المؤيدين للمرشح في العينة $\hat{p}$ التي نحصل عليها بقسمة عدد المؤيدين له على العدد الكلي للعينة (حجم العينة) أي أن :

وحيث أن درجة الثقة المطلوبة هي 95 % فإن معامل الثقة المناسب هو: Z = 1.96 وفترة تقدير نسبة المؤيدين لهذا المرشح في المدينة تأخذ الشكل التالي :

$$\hat{P} = \frac{60}{144} = 0.42$$

$$P = \hat{P} \pm z \sqrt{\frac{\hat{P}(1 - \hat{P})}{n}}$$

وبالتعويض عن حجم العينة n = 144

والنسبة في العينة ومعامل الثقة Z = 1.96

نحصل بعدها على : $1 - \hat{P} = 1 - 0.42 = 0.58$ ، $\hat{P} = 0.42$

$$P = 0.42 \pm 1.96 \sqrt{\frac{0.42 \times 0.58}{144}}$$

$$= 0.42 \pm (1.96)(0.0411)$$

$$\boxed{= 0.42 \pm 0.08}$$

$$\therefore P \begin{cases} 0.34 \\ 0.50 \end{cases}$$

نسبة المؤيدين للمرشح فى المدينة تتراوح بين 0.34 , 0.50 وذلك بدرجة ثقة 95 %

المحاضرة 9 الشريحة .33

س 11/قذفت قطعة نقود معدنية ثلاث مرات. فان فراغ هذه العينة Ωيساوي:

أ) Ω= {(HHH), (THT), (HTH), (HTT), (THH), (THT), (TTH), (TTT)}

ب) Ω= {(HHH), (HHT), (HTH), (TTT), (THH), (THT), (TTH), (TTT)}

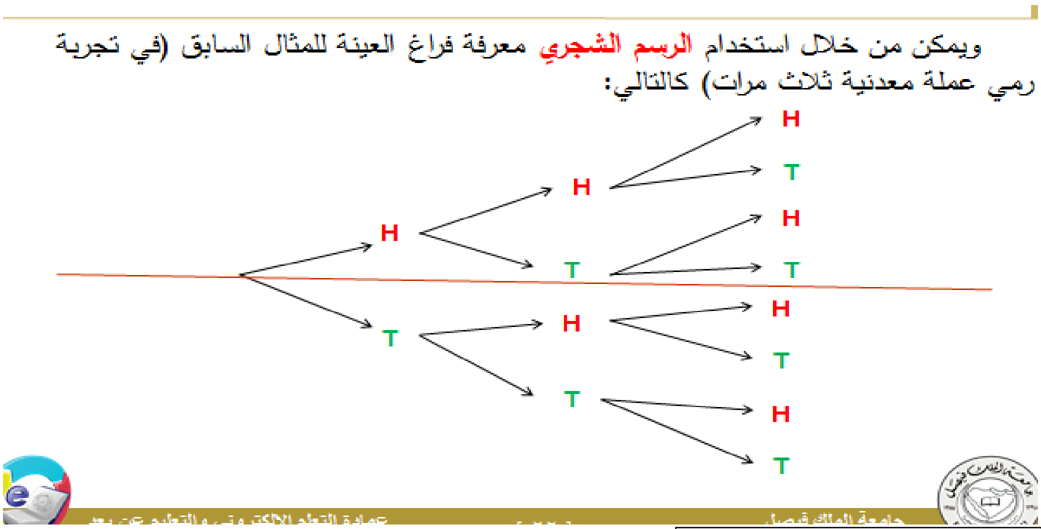
ج) Ω= {(HHH), (HHT), (HTH), (HTT), (THH), (HHT), (TTH), (TTT)}

د) Ω= {(HHH), (HHT), (HTH), (HTT), (THH), (THT), (TTH), (TTT)}

A= {(HHH), (HHT), (HTH), (HTT)}

B= {(HHH), (HHT), (HTH), (HTT), (THH), (THT), (TTH)}

C = {(THH), (TTH)}



المحاضرة 1-2 الشريحة 19.

س12/إذا كانت قيمة معامل الارتباط تساوي 0.90 فان معامل التحديد يساوي:

أ) 0.45

ب) 0.81

معامل التحديد يساوي مربع معامل الارتباط

ج) 0.90

د) 1.8

س13/{ X عدد صحيح ، $D=\{x: 0 \le x \le 12$ من عناصر هذه المجموعة مايلي:

أ) 18.16.14.12.10.8.6.4.2

ب) 10.9,8.7.6.5.4.3.2.1

ج) 13.12.11.10.9.8.7.6.5

د) 175.15.125.10.75.5.25

طريقة القاعدة (الصفة) المميزة)

(اقتباس) الأعداد الصحيحة(Integer):هي الأعداد التي لا تحتوي على كسور وعلى فاصلة مثل: (15.2 أو 4.5 أو 86.8 الخ)، وتعبر عن أعداد مكتملة بحيث لو تم تقسيم العدد الصحيح على واحد، يكون الجواب أيضاً عدداً صحيحاً، فمجموعة الاعداد الصحيحة تكون على النحو التالي :(..... 3 ، 2 ،1، 0 ، 1- ،-2 ، -3 ......) ويشار إلى مجموعة الأعداد الصحيحة لدى الرياضيين بـ "ص"، وهو الحرف الأول من كلمة (صحيحة). أما في الترميز الإنكليزي فيرمز لها بالحرف Z وهو الحرف الأول من الكلمة الألمانية (Zhalen) والتي تعني عدد

المحاضرة 1-1 الشريحة 8

س14/أي من المجموعات التالية تعبر عن المجموعات المتكافئة؟:

أ) $A=\{1,3,5,7\}\ ,\ B=\{1,5,7\}$

ب) $A=\{0,1,2\}\ ,\ B=\{a,b,c\}$

ج) $A=\{0,1,2,3\}\ ,\ B=\{a,b,c\}$

د) $A=\{5,7\}\ ,\ B=\{1,5,7\}$

المجموعتان المتكافئتان فهما المجموعتان اللتان تتساويان في عدد عناصرهما وتكتب على الصورة

$$A \equiv B$$

$$A=\{0,1,2\}\ ,\ B=\{a,b,c\}$$

المحاضرة 1-1 الشريحة 16

س15/ يستخدم اختبار Bonferroni لإجراء المقارنات المتعددة للأوساط الحسابية في حالة:

ا) تساوي أو عدم تساوي حجوم العينات

ب) كون حجوم العينات صغيرة جدا

ج) تساوي حجوم العينات فقط

د) عدم تساوي حجوم العينات فقط

(Bonferroni) : يستخدم للمقارنة بين المتوسطات الحسابية في حالة تساوي أو عدم تساوي حجوم العينات
(Scheffe) : يستخدم للمقارنة بين المتوسطات الحسابية في حالة تساوي حجوم العينات فقط

دورة في البرنامج الإحصائي SPSS — د. سمير خالد صافي

حيث أن شرط تجانس تباين مستويات أساليب التدريس متحقق فيمكن اختيار اختبار بونفيروني (Bonferroni) أو شفييه (Scheffe) وذلك في حالة تساوي أو عدم تساوي حجوم العينات.

المحاضرة 12 الشريحة 1-12

س16/ لو كانت لدينا عينة عشوائية تتكون من 250 طالب وجد أن الوسط الحسابي لاطوال طلاب العينة 155.95سم والانحراف المعياري = 2.94 سم علما بأن الوسط الحسابي لاطوال طلاب الجامعة يبلغ 158 سم فان قيمة المختبر الاحصائي t والمستخدمة لاختبار اهمية الفرق المعنوي بين الوسط الحسابي لأطوال طلاب العينة والوسط الحسابي لاطوال طلاب الجامعة تساوي:

ا) 11.006

ب) 12.006

ج) 13.006

د) 14.006

الحل:

سيتم اختبار الفرضيات التالية:

الفرضية الصفرية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أطوال الطلاب في العينة ومتوسط أطوال الطلاب في الجامعة
$(\mu = \mu_0)$

الفرضية البديلة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أطوال الطلاب في العينة ومتوسط أطوال الطلاب في الجامعة
$(\mu \neq \mu 0)$

مستوى الدلالة: α = ٠,٠٥

منطقة الرفض: قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة α ٠,٠٥ ودرجات حرية ٢٤٩ = ١,٩٦٠

المختبر الإحصائي:

$\overline{X}$ = ١٥٥,٩٥سم ، n = ٢٥٠ طالب ، S= ٢,٩٤ سم

μ = ١٥٨سم

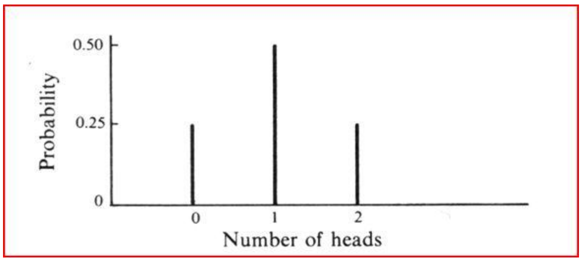
$$t = \frac{\overline{X} - \mu}{S/\sqrt{n}} = \frac{155.95 - 158}{2.94/\sqrt{250}} = -11.006$$

القرار:

∴ قيمة ت المحسوبة (- ١١,٠٠٦) أكبر من قيمة ت المجدولـة (١,٩٦) عند مستوى دلالة α = ٠,٠٥ .

المحاضرة 11 الشريحة 1-11 36

س17/ يستخدم هذا التوزيع في الحالات التي يكون للظاهرة محل الدراسة نتيجتان فقط ومتنافيتان:



ا) التوزيع الطبيعي

ب) توزيع ذو الحدين

ج) توزيع بواسون

د) توزيع ت

المحاضرة 4 الشريحة4

اذا كان لديك المخرجات التالية:

Ranks

	VAR00003	N	Mean Rank
VAR00001	1.00	10	16.90
	2.00	10	12.20
	3.00	10	17.40
	Total	30	

Test Statistics a,b

	VAR00001
Chi-Square	2.140
df	2
Asymp. Sig.	.343

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: VAR00003

مصدر الجدول:امتحان الجامعة الإسلامية بغزةكلية التجارة قسم الاقتصاد والعلوم السياسية

س18/ من خلال البيانات السابقة، نجد ان القرار الاحصائي هو:

ا) قبول الفرض البديل

ب) قبول الفرض الصفري

ج) رفض الفرض الصفري

د) عدم القدرة على اتخاذ أي قرار

يلاحظ من نتائج هذا الإختبار: أن قيمة Sig تساوى 0.343 وهي أكبر من مستوى المعنوية 5% وبالتالى فاننا نقبل الفرض العدمى لان الفروق غير معنوية.

المحاضرة 13-1 الشريحة 28

س19/في فترة الثقة 95% فان قيمة الدرجة المعيارية Z هي:

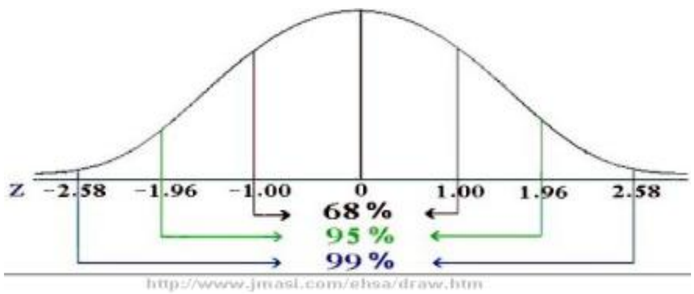
ا) 1.96

ب) 2.58

ج) 2.96

د) 1.65

إذا كانت درجة الثقة 95% فإن مستوى المعنوية يساوي 5%.



انظر للجدول المرفق في السؤال السادس

المحاضرة 8 الشريحة 25

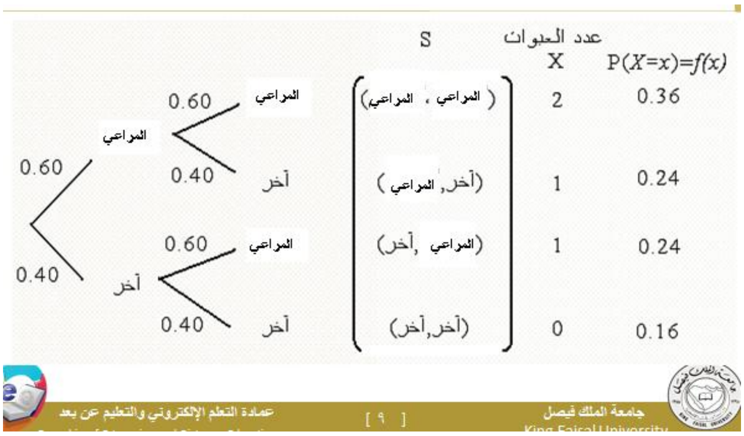
س20/اذا كانت نسبة مبيعات احد المراكز التجارية من البان المراعي0.60 بينما يكون نسبة مبيعاتة من الانواع الاخرى للالبان 0.40 اشترى احد العملاء عبوتين، فاذا اعتبر ان المتغير العشوائي للعبوات المشتراة من لبن المراعي، لذا تكون القيم الممكنة للمتغير العشوائي هي:

أ) $X:\{x=0,1,2\}$

ب) $X:\{x=0,1,3\}$

ج) $X:\{x=0,1,2,3\}$

د) $X:\{x=1,2,3\}$



التوزيع الاحتمالي لعدد العبوات المشتراة من لبن المراعي

من المعلوم أن العميل اشترى عبوتين، وأن المتغير العشوائي هو عدد العبوات المشتراة من لبن المراعي ، لذا تكون القيم الممكنة للمتغير العشوائي هي:

$x=0$ إذا كانت العبوتين من النوع الآخر، أى إذا كانت نتيجة التجربة (آخر، آخر)

$x=1$ إذا كان أحد العبوتين من لبن المراعي ، أي إذا كانت نتيجة التجربة (آخر، لبن المراعي) أو (لبن المراعي،آخر)

$x=2$ إذا كان العبوتين من النوع لبن المراعي ، أي إذا كانت نتيجة التجربة (لبن المراعي، لبن المراعي)

ومن ثم يأخذ المتغير القيم: $X:\{x=0,1,2\}$

المحاضرة 3 الشريحة 10

س21/ اذا كان متوسط استهلاك الفرد السعودي من الدجاج حسب تقارير وزارة الصحة هو(12) كيلو جرام بانحراف معياري (6) كيلو جرامات لفترة السبعينات الميلادية ،اجرى احد الباحثين دراسة في عام 2003 من عينة قوامها (49) فردا ووجد ان متوسط الاستهلاك للفرد هو(14) كيلوجرام. هل تشير الدراسة الحالية ان متوسط الاستهلاك ارتفع عما عليه في السبعينات:

أ) متوسط استهلاك الفرد من لحوم الدواجن في الوقت الحالي قد انخفض بمستوى معنوي أو ذو دلالة

ب) متوسط استهلاك الفرد من لحوم الدواجن في الوقت الحالي قد ارتفع بمستوى معنوي أو ذو دلالة

ج) متوسط استهلاك الفرد من لحوم الدواجن في الوقت الحالي لم يتغير بمستوى معنوي أو ذو دلالة

د) لا توجد البيانات الكافية لاتخاذ القرار المناسب في هذا الخصوص

الحل:

١) فرض العدم والفرض البديل.

فرض العدم: $H_0: \mu=12$

الفرض البديل: $H_1: \mu>12$

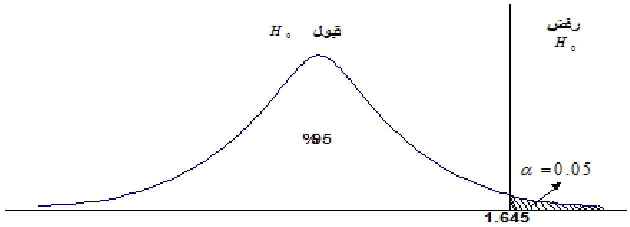
٢) مستوى الدلالة =(0.05):

٣) إحصائية الاختبار (Z):

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\sigma/\sqrt{n}} = \frac{14-12}{6/\sqrt{49}} = 2.33$$

٤) تحديد قيمة Z المعيارية من الجدول عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، نحتاج لتحديد قيمة Zα التي تقع على اليمين وتساوي ١.٦٤٥

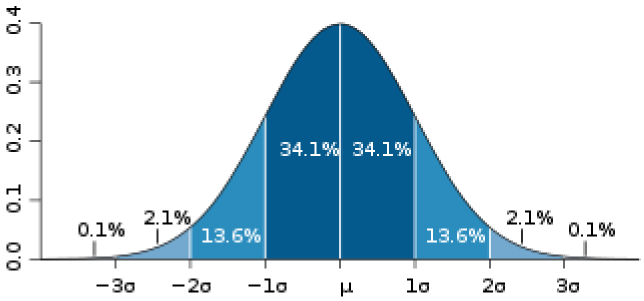
(أنظر الشكل التالي):



٥) بما أن القيمة المحسوبة أكبر من القيمة النظرية المستخرجة من الجدول كما يبين الشكل، فإنها تقع في منطقة الرفض. وبذلك نرفض فرض العدم حيث أن البيانات المتوفرة تقدم دليلاً كافياً على أن متوسط استهلاك الفرد من لحوم الدواجن في الوقت الحالي قد ارتفع بمستوى معنوي أو ذو دلالة عما علية في سبعينات القرن الماضي.

المحاضرة 11 الشريحة 26

س22/إذا كان متوسط الدرجات في اختيار الإحصاء 70 درجة بانحراف معياري 10 درجات، وعلى فرض أن الدرجات متغير عشوائي يتبع التوزيع الطبيعي, اختير احد الطلبة عشوائيا,ماهو احتمال ان يكون حاصلا على اكثر من 80 درجة ؟ (استخدم جدول التوزيع الطبيعي):



ا) ح(> 80) = X0.46

ب) ح(> 80) = X0.84

ج) ح(> 80) = X0.64

د) ح(> 80) = X0.48

.3413 + 0.1359 + 0.0214 + 0.0013

$$Z=\frac{X-\mu}{\sigma}=\frac{80-70}{10}=\frac{10}{10}=1$$

الوسط الحسابي $\mu =$ 70

والانحراف المعياري $\sigma =$ 10

المتغير العشوائي X = 80

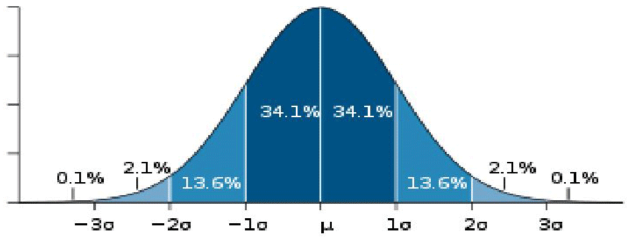
1 - p = 1-0.5 = 0.5

0.5 - 0.34 = 0.16

الجواب غير موجود.....والجواب الصحيح 0.16

س22/إذا كان متوسط الدرجات في اختيار الإحصاء 70 درجة بانحراف معياري 10 درجات، وعلى فرض أن الدرجات متغير عشوائي يتبع التوزيع الطبيعي, اختير احد الطلبة عشوائيا,ماهو احتمال ان يكون حاصلا على اكثر من 80 درجة ؟ (استخدم جدول التوزيع الطبيعي):

الصحيح أقل من 80 درجة



http://en.wikipedia.org/wiki/Normal_distribution

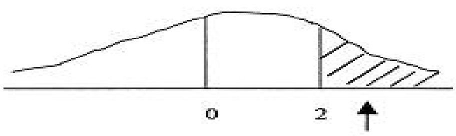
ا) ح(> 80) = X0.46

ب) ح(> 80) = X0.84

ج) ح(> 80) = X0.64

د) ح(> 80) = X0.48

-2 أن يزيد الايداع النقدي عن 700 د. ك.



$P(x > 700) = P(Z > 2)$

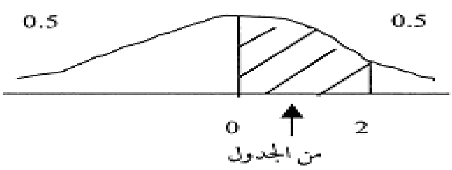
$= 1 - P(Z \leq 2) = 1 - 0.9772$

$= \underline{0.0228}$

اذا ذكر في السؤال اكثر نطرح

اذا ذكر في السؤال اقل نجمع

-1 يقل الإيداع النقدي عن 700 د.ك.



$P(x \leq 700)$

$$Z=\frac{700-500}{100}=2$$

$P(Z \leq Z) = 0.5 + 0.4772 = \underline{0.9772}$

http://www.arab-api.org/course7/c7_4_2_1_e.htm

(استخراج قيم Z)

z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	.5000	.5040	.5080	.5120	.5160	.5199	.5239	.5279	.5319	.5359
0.1	.5398	.5438	.5478	.5517	.5557	.5596	.5636	.5675	.5714	.5753
0.2	.5793	.5832	.5871	.5910	.5948	.5987	.6026	.6064	.6103	.6141
0.3	.6179	.6217	.6255	.6293	.6331	.6368	.6406	.6443	.6480	.6517
0.4	.6554	.6591	.6628	.6664	.6700	.6736	.6772	.6808	.6844	.6879
0.5	.6915	.6950	.6985	.7019	.7054	.7088	.7123	.7157	.7190	.7224
0.6	.7257	.7291	.7324	.7357	.7389	.7422	.7454	.7486	.7517	.7549
0.7	.7580	.7611	.7642	.7673	.7704	.7734	.7764	.7794	.7823	.7852
0.8	.7881	.7910	.7939	.7967	.7995	.8023	.8051	.8078	.8106	.8133
0.9	.8159	.8186	.8212	.8238	.8264	.8289	.8315	.8340	.8365	.8389
1.0	.8413	.8438	.8461	.8485	.8508	.8531	.8554	.8577	.8599	.8621
1.1	.8643	.8665	.8686	.8708	.8729	.8749	.8770	.8790	.8810	.8830
1.2	.8849	.8869	.8888	.8907	.8925	.8944	.8962	.8980	.8997	.9015
1.3	.9032	.9049	.9066	.9082	.9099	.9115	.9131	.9147	.9162	.9177
1.4	.9192	.9207	.9222	.9236	.9251	.9265	.9279	.9292	.9306	.9319
1.5	.9332	.9345	.9357	.9370	.9382	.9394	.9406	.9418	.9429	.9441
1.6	.9452	.9463	.9474	.9484	.9495	.9505	.9515	.9525	.9535	.9545
1.7	.9554	.9564	.9573	.9582	.9591	.9599	.9608	.9616	.9625	.9633

نجد أن 1.79 يقابلها القيمة 0.9633 (1.7 العمود الأول ، 0.09في الصف الأول)وهو قيمة الاحتمال المطلوب

http://www.jmasi.com/ehsa/normald/normaldis.html

المحاضرة 5 الشريحة 27

س23/اذا كان مستوى المعنوية في مشكلة معينة يساوي 0.05 وان حجم العينة يساوي20 فان قيمة T الحرجة التي تناظر اختبار ذو طرفين تساوي:

المنطقة الحرجة هى مجموعة القيم التى إذا وقعت قيمة الإحصائى ضمنها أدى ذلك إلى رفض صحة الفرضية ، وتستخرج عادة من الجداول الإحصائية

ا) 1.729

ب) 2.093

ج) 2.539

د) 2.845

إذا كان الاختبار ذو طرفين فإن قيمة α هي قيمة 2Q الموجودة في الصف العلوي الثاني من جدول t ، وبالنظر إلى الجدول نجد أن القيمة الحرجة لـ t = 2.093 وهي القيمة الموجودة أمام الصف 19 وتحت العمود 0.05 في صف 2Q العلوي الثاني، ويبين الجدول التالي جزء مستقطع من جدول t :

2Q V		0.05	
19		2.093	

cum. prob	$t_{.50}$	$t_{.75}$	$t_{.80}$	$t_{.85}$	$t_{.90}$	$t_{.95}$	$t_{.975}$
one-tail	0.50	0.25	0.20	0.15	0.10	0.05	0.025
two-tails	1.00	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05
df							
1	0.000	1.000	1.376	1.963	3.078	6.314	12.71
2	0.000	0.816	1.061	1.386	1.886	2.920	4.303
3	0.000	0.765	0.978	1.250	1.638	2.353	3.182
4	0.000	0.741	0.941	1.190	1.533	2.132	2.776
5	0.000	0.727	0.920	1.156	1.476	2.015	2.571
6	0.000	0.718	0.906	1.134	1.440	1.943	2.447
7	0.000	0.711	0.896	1.119	1.415	1.895	2.365
8	0.000	0.706	0.889	1.108	1.397	1.860	2.306
9	0.000	0.703	0.883	1.100	1.383	1.833	2.262
10	0.000	0.700	0.879	1.093	1.372	1.812	2.228
11	0.000	0.697	0.876	1.088	1.363	1.796	2.201
12	0.000	0.695	0.873	1.083	1.356	1.782	2.179
13	0.000	0.694	0.870	1.079	1.350	1.771	2.160
14	0.000	0.692	0.868	1.076	1.345	1.761	2.145
15	0.000	0.691	0.866	1.074	1.341	1.753	2.131
16	0.000	0.690	0.865	1.071	1.337	1.746	2.120
17	0.000	0.689	0.863	1.069	1.333	1.740	2.110
18	0.000	0.688	0.862	1.067	1.330	1.734	2.101
19	0.000	0.688	0.861	1.066	1.328	1.729	2.093
20	0.000	0.687	0.860	1.064	1.325	1.725	2.086

المحاضرة 11 الشريحة 12

س24/الحادثة التالية (H) والممثلة بالمجموعة الجزئية من نقاط العينة

H={(1,1), (2,1), (1,2), (3,1), (2,2), (1,3)}

تعني بالكلمات ما يلي :

ا) الحصول على عدد زوجي في كلا الرميتين

ب) الحصول على نفس العدد في الرمية الاولى والرمية الثانية

ج) الحصول على مجموع رميتين اقل من (5)

د) الحصول على فرق بين الرميتين يساوي (4)

الحادثة	التعبير بالكلمات عن الحوادث
الحادثة G	G={(1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6)} تعني الحصول على نفس العدد في الرمية الأولى والرمية الثانية
الحادثة H	H={(1,1), (2,1), (1,2), (3,1), (2,2), (1,3)} تعني الحصول على مجموع رميتين أقل من (٥)
الحادثة I	I={(5,1), (1,5), (6,2), (2,6)} تعني الحصول على فرق بين الرميتين يساوي (٤)
الحادثة J	J={(1,4), (2,4), (3,4), (4,4), (5,4), (6,4)} تعني الحصول على (٤) في الرمية الثانية
الحادثة K	K={(2,2), (2,4), (2,6), (4,2), (4,4), (4,6), (6,2), (6,4), (6,6)} تعني الحصول على عدد زوجي في كلا الرميتين

المحاضرة 1-2 الشريحة 34

س25/اختبار one sample t test من ضمن الاختبارات المعلمية واحد استخداماته لمعرفة وسط مجتمع يساوي قيمة ثابتة أم لا ، اما الاختبار البديل في الاختبارات الغير معلمية هو:

ا) اختبار t للعينات المستقلة Independent sample T test

ب) اختبار الاشارة Sign Test

ج) مان وتنى Mann Whitney

د) كروسكال والز Kruskal Wallis

الاختبارات الاحصائية اللامعلمية:

1. اختبار مان وتني (بالفرق بين متوسطي مجتمعين)
2. إختبار ويلكوكسون(فروق بين عينتين مرتبطتين)
3. اختبار كروسكال واليس(تحليل التباين في اتجاه واحد)

المحاضرة 13 الشريحة 22

س26/التجربة العشوائية Random Experiment:

ا) التجربة التي تكون جميع نتائجها معلومة مسبقا ولا يمكن التنبؤ بحدوث أي من هذه النتائج بصفة مؤكدة

ب) التجربة التي تكون جميع نتائجها غير معلومة مسبقا ولا يمكن التنبؤ بحدوث أي من هذه النتائج بصفة مؤكدة

ج) التجربة التي تكون جميع نتائجها معلومة مسبقا و يمكن التنبؤ بحدوث أي من هذه النتائج بصفة مؤكدة

د) التجربة التي تكون جميع نتائجها غير معلومة مسبقا و يمكن التنبؤ بحدوث أي من هذه النتائج بصفة مؤكدة

المحاضرة 2-1 الشريحة 5

س27/ يتكون مجلس ادارة احدى الشركات من 5 محاسبين ، 7 مهندسين ، 3 اقتصاديين . اختير احدهم بطريقة عشوائية ، ماهو احتمال ان يكون من تم اختيارهم محاسب او اقتصادي ؟:

ا) 0.533

ب) 0.466

ج) 0.333

د) 0.200

التعريف التقليدي للاحتمالات Classical Probability Definition

$$P(A) = \frac{N_A}{N_\Omega}$$

$$P(A) = \frac{\text{عدد المحاسبين والاقتصاديين}}{\text{عدد مجلس الإدارة الكلي}} = 8/15 = 0.533$$

المحاضرة 2-2 الشريحة 14

اذا اجريت دراسة لحساب العلاقة بين عدد المتغيرات وكانت مخرجات هذه الدراسة بعد تحليل بياناتها من خلال برنامج SPSS كالتالي:

حساب معامل ارتباط بيرسون
من خلال برنامج الـ SPSS

Correlations

		الطول	الوزن	العمر
الطول	Pearson Correlation	1	.850**	-.003
	Sig. (2-tailed)		.002	.993
	N	10	10	10
الوزن	Pearson Correlation	.850**	1	.066
	Sig. (2-tailed)	.002		.856
	N	10	10	10
العمر	Pearson Correlation	-.003	.066	1
	Sig. (2-tailed)	.993	.856	
	N	10	10	10

**. Correlation is significant at the 0.01 level

مصدر الجدول:امتحان الجامعـــة الإسـلامية بغـزة كليـــة التجـــارة قسم الاقتصاد والعلوم السياسية

س28/ من خلال البيانات السابقة ، قيمة معامل الارتباط بين المتغيرين (الطول والعمر):

أ) +0.993

ب) -0.066

ج) +0.002

د) -0.003

معامل الارتباط: المقياس الإحصائي الذي يدل على مقدار العلاقة بين المتغيرات سلبية كانت أم إيجابية، وتتراوح قيمته بين الارتباط الموجب التام (+1) وبين الارتباط السالب التام (-1) .

Correlations

		ساعة_عمل	إنتاجية
ساعة_عمل	Pearson Correlation	1	.910**
	Sig. (2-tailed)	.	.000
	N	10	10
إنتاجية	Pearson Correlation	.910**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.
	N	10	10

**. Correlation is significant at the 0.01 level

معامل الارتباط

مستوى الدلالة

حجم العينة

المحاضرة 12-2 الشريحة 63

س29/باستخدام توزيع ذي الحدين فان احتمال الحصول على 4 صور في 6 رميات لعملة متوازنة كالاتى:

$$P(4)=\frac{6!}{4!(6-4)!}(1/2)^4(1/2)^2=\frac{6\bullet5\bullet4\bullet3\bullet2\bullet1}{4\bullet3\bullet2\bullet1\bullet2\bullet1}(1/16)(1/4)=15(1/64)=\frac{15}{64}\cong0.23$$

أ) 0.194

ب) 0.214

ج) 0.234

د) 0.254

إن عدد الصور المتوقع في ست رميات هو: $\mu=np=(6)(1/2)=3$

المحاضرة 4 الشريحة 13

س 30/من خلال جدول التوزيع الطبيعي،احتمال أن تكون قيمة Z أكبر من 2 هو:

حيث أن احتمال أن تكون Z أقل من صفر = 0.5000 ومن الجدول احتمال Z في (0،2) = 0.47725 اذن احتمال أن تكون قيمة Z أكبر من 2 هي :

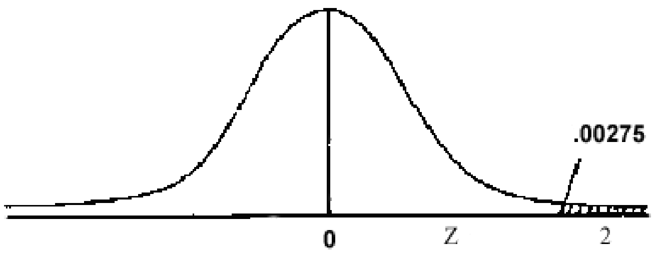
0.5000 - 0.47725 = 0.02275

أ) 0.0227

ب) **0.02275**

ج) 0.02365

د) 0.02285



المحاضرة 5 الشريحة 23

إذا كان لدينا ثلاث منتجات لإحدى الشركات الصناعية ، وتم تقييمها من قبل مجموعة من المستهلكين وحصلنا على النتائج التالية:

المنتج (1) X_1	المنتج (2) X_2	المنتج (3) X_3
7	4	2
10	6	2
10	7	3
11	9	7
12	9	6
50	35	20

ولكون لدينا ثلاث متغيرات فترية، ولرغبة الشركة معرفة الفروق بين هذه المتغيرات موضع الدراسة، فان انسب اسلوب احصائي هنا هو تحليل التباين الاحادي One Way ANOVA

س 31/ من خلال البيانات السابقة، قيمة (مجموع المربعات بين المجموعات Between Sum of Squares) تساوي:

المنتج (١) X_1	المنتج (٢) X_2	المنتج (٣) X_3
٧	٤	٢
١٠	٦	٢
١٠	٧	٣
١١	٩	٧
١٢	٩	٦
٥٠	٣٥	٢٠

K

أ) 20

ب) 50

ج) 85

د) **90**

حيث تعني n عدد الأفراد أو الاستجابات في المجموعات g موضع الدراسة، و K تعني عدد المجموعات

$$Between..SS = \sum \frac{(\sum X_g)^2}{n_g} - \frac{(\sum X)^2}{(n_g)(k)} = \frac{(50)^2}{5} + \frac{(35)^2}{5} + \frac{(20)^2}{5} = \frac{(105)^2}{15} = 90$$

المحاضرة 12-1 الشريحة 39

س32/الاساليب الاحصائية التي تستوجب توافر بعض الافتراضات حول التوزيع الاحتمالي لتوزيع البيانات تسمى::

ا) **الاساليب الاحصائية المعلمية**

ب) الاساليب الاحصائية اللامعلمية

ج) الاساليب الكمية

د) الاساليب النوعية

الاختبارات الإحصائية قد تدور حول معالم المجتمع المجهولة مثل الفروض المتعلقة بالوسط الحسابي، النسبة، التباين، معامل الارتباط،... وفى هذه الحالة يطلق على هذه الاختبارات اسم الاختبارات المعلمية Parametric Tests

المحاضرة 10 الشريحة 10

س33/ يعرف مستوى المعنوية α على النحو التالي :

ا) **رفض الفرض العدمي وهو صحيح ويجب قبوله**

ب) قبول الفرض البديل وهو خاطئ ويجب رفضه

ج) رفض الفرض البديل وهو صحيح ويجب قبوله

د) قبول الفرض البديل وهو خاطئ ويجب رفضه

مستوى المعنوية Level of (Significance) الفـا:

هذه القيمة يمكن القول بأنها تمثل احتمال الوقوع في خطأ في الاختبار يسمى الخطأ من النوع الأول وهو رفض فرض العدم H_0 مع أنه صحيح

المحاضرة 14 الشريحة 44

س34/اختبار العينات المستقلة Mann Whitney – Two Independent Samples Test يستخدم

ا) لاختبار فرضية تتعلق بالفرق بين متوسطين للعينات المستقلة في حالة الاختبارات المعلميه

ب) لاختبار فرضية تتعلق بالفرق بين اكثر من متوسطين للعينات المستقلة في حالة الاختبارات المعلميه

ج) **لاختبار فرضية تتعلق بالفرق بين متوسطين للعينات المستقلة في حالة الاختبارات اللامعلميه**

د) لاختبار فرضية تتعلق بالفرق بين اكثر من متوسطين للعينات المستقلة في حالة الاختبارات اللامعلميه

المحاضرة 14 الشريحة 22

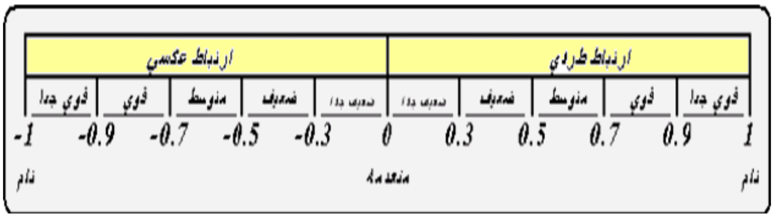
س35/عندما يكون معامل الارتباط = - 1.016 فان العلاقة تفسر:

ا) علاقة عكسية قوية

ب) علاقة طردية ضعيفة

ج) لاتوجد علاقة على الاطلاق

د) **قيمة غير صحيحة لمعامل الارتباط**



نوع العلاقة	قيمة معامل الارتباط
طردية كاملة	١+
طردية ناقصة	+ كسر(قيمة موجبة)
صفرية	صفر
عكسية ناقصة	— كسر (قيمة سالبة)
عكسية كاملة	١—

(وتتراوح قيمته بين الارتباط الموجب التام (+1) وبين الارتباط السالب التام (−1) .

المحاضرة 12-2 الشريحة 4

س36/اذا كانت لدينا البيانات التالية
A={1,2,3,,x.y}B={3,4,5,x,w} وكانت المجموعة الكلية U={1,2,3,4,5,w,x,y,z}
من خلال البيانات السابقة فان قيمة $\underline{(A \cup B)}$ تساوي:

ا) $(A \cup B) = \{1,2,3,4,5,x,y,w,z\}$

ب) $(A \cup B) = \{1,2,3,4,5\}$

ج) $\underline{(A \cup B) = \{1,2,3,4,5,x,y,w\}}$

د) $(A \cup B) = \{3,4,5,x,y,w\}$

• الاتحاد
اتحاد المجموعتين A ، B ($A \cup B$) هو مجموعة كل العناصر الموجودة في A أو في B أو في كليهما

المحاضرة 1-1 الشريحة 22

س37/من خلال البيانات السابقة فان قيمة $\underline{A \cap B}$ تساوي::

ا) $\underline{A \cap B = \{3,x\}}$

ب) $A \cap B = \{4,x\}$

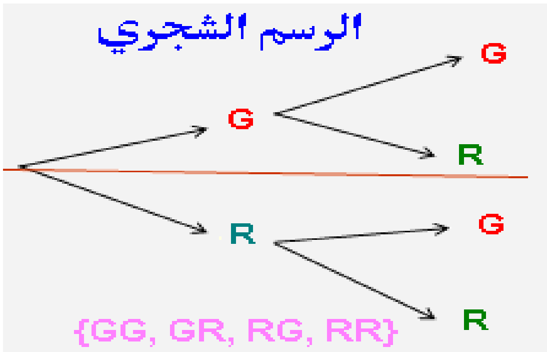
ج) $A \cap B = \{3,y\}$

د) $A \cap B = \{4,w\}$

• التقاطع
تقاطع المجموعتين A ، B ($A \cap B$) هو مجموعة كل العناصر الموجودة في A و في B معاً. أي العناصر المشتركة بين A و B

المحاضرة 1-1 الشريحة 22

س38/نفترض انه عندما تكون الاشارة خضراء نرمز لها بالرمز G وعندما تكون حمراء نرمز لها بالرمز R، فاذا كان في طريقك الى الجامعة توجد <u>اشاراتا مرور</u>، فيكون بالتالي <u>فضاء العينة</u> لتجربة ذهابك الى الجامعة كالتالي:



ا) $\Omega = \{GR, GR, RG, RR\}$

ب) $\Omega = \{GG, RR, RG, RR\}$

ج) <u>Ω={GG, GR, RG, RR}</u>

د) $\Omega = \{GG, GR, GG, RR\}$

المحاضرة 1-2 الشريحة 24

س39/اذا رغبت احدى الشركات ان تعرف بدرجة ثقة 95% ما اذا كان يمكنها الادعاء بأن صناديق الصابون المسحوق الذي تبيعها تحتوي على اكثر من 500 جرام. وتعرف الشركة من الخبرة الماضية أن أوزان الصابون بالصناديق تتبع التوزيع الطبيعي. وقد أخذت الشركة عينة عشوائية حجمها 25 = n ووجدت أن 520 = X جرام و 75 = s جرام. فان قيمة الاحصائية المناسبة للتحقق من هذه الدعوة 500 <μتساوي:

$$t = \frac{\overline{X} - \mu}{s/\sqrt{n}} = \frac{520-500}{75/\sqrt{25}} = \frac{20}{15} = 1.33$$

أ) 1.26

ب) 1.28

ج) 1.30

د) **1.33**

المحاضرة 10 الشريحة 72

س40/ رمى حجر نرد مرد واحدة، فان احتمال الحصول على رقم $P(A>2)$ يساوي:

أ) 1/6

ب) 3/6

ج) **4/6**

د) 6/6

فراغ العينة لهذه التجربة هو : $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
احتمال الحصول على رقم أكبر من 2

:::الاحتمالات Probabilities:::الأحداث Events:::

الحدث البسيط (Simple event): وهو الحدث المكون من عنصر واحد مثل {1 }في تجربة إلقاء حجر النرد.

الحدث المركب (Compound event): الحدث المكون من أكثر من عنصر مثل {2، 4، 6} حدث العدد زوجي في تجربة إلقاء حجر النرد

$$P(A) = \frac{N_A}{N_\Omega} = \frac{\text{عدد الحالات المواتية}}{\text{عدد الحالات الممكنة}}$$

http://www.jmasi.com/ehsa/prob/prob.htm

المحاضرة 2-1 الشريحة 11

س41/اختبار احصائي يستخدم لقياس مدى الفارق والتباين بين اكثر من متوسطين:

أ) اختبار t

ب) اختبار Jama

ج) **اختبار ANOVA**

د) تحليل الانحدار

اختبارات ت T Tests

اختبار ت لعينة واحدة One-Sample T Test
معرفة ماإذا كان متوسط متغير ما يختلف عن متوسط ثابت معين (متوقع أو مفترض)؟

اختبار ت للعينات المستقلة Independent-Samples T Test
يقارن هذا الاختبار متوسطي مجموعتين من أجل هذا تقسم المجموعتان إلى مجموعتين عشوائيتين، وأي فرق بينهما يرجع للمتغير التجريبي

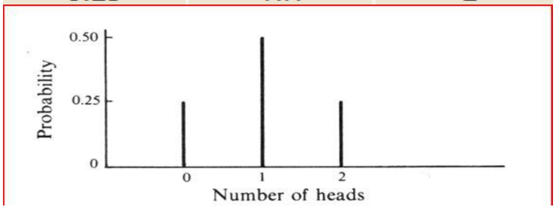
اختبار ت للعينات الزوجية Paired-Samples T Test
قارن بين متوسطي "متغيرين" في مجموعة واحدة

الانحدار Regression
لدراسة العلاقة بين متغير تابع ومجموعة من المتغيرات المستقلة
http://uqu.edu.sa/page/ar/77113

المحاضرة 1-12 الشريحة 12

س/42 عند رمي عملة متوازنة مرتين فان النواتج الممكنة هي TT,TH,HT,HH واذن قيمة P(1H) تساوي :

الاحتمال	إمكانية حدوثها	عدد الصور
0.25	TT	0
0.50	TH, HT	1
0.25	HH	2



أ) $P(1H)=\frac{1}{4}$

ب) $P(1H)=\frac{1}{2}$

ج) $P(1H)=\frac{1}{3}$

د) $P(1H)=\frac{2}{3}$

المحاضرة 4 الشريحة 10

س/43 اراد باحث دراسة ملكية السيارات في مدينة ما،واختار (2%) اقصى خطأ مسموح به، وثقة احصائية قدرها (95%) فان حجم العينة التي تحتاجها لضمان الدقة المرجوة في تمثيل:

ويتوقع أن يمتلك نصف السكان وسائط نقل خاصة

^ ^
الدكتور لم يذكرها في السؤال

أ) 24

ب) 28

ج) 30

د) 32

$$S^2=\sqrt{(P(100-P))}$$

$$S^2=\sqrt{(50(100-50))}=50$$

$$n=\left[\frac{(Z)(S^2)}{e}\right]^2$$

$$n=\left[\frac{(1.96)(50)}{.02}\right]^2=24.01$$

يحتاج إلى عينة بحجم ٢٤ لضمان الدقة المرجوة في تمثيل خصائص المجتمع

Z = هو معامل الثقة 1.96 (لدرجة الثقة95%)
e = هو أقصى خطأ مسموح به
S= قيمة التباين
P= النسبة المئوية للخاصية موضع الدراسة

المحاضرة 7 الشريحة 30

س/44 قام أحد الباحثين في مجال الزراعة بدراسة مائة مزرعة، فوجد أن متوسط مساحة المزرعة الواحدة (53) هكتارا، وبانحراف معياري عن المتوسط بقيمة (26) هكتارا
من هذه البيانات فان حدود الثقة في تقدير متوسط مساحة المزرعة في منطقة الدراسة وبثقة إحصائية مقدارها 95% تساوي:

أ) $=53\pm3.1$

ب) $=53\pm4.7$

ج) $=53\pm5.1$

د) $=53\pm6.7$

$$\hat{\mu}=\overline{X}\pm Z\sigma_{\overline{x}}$$

$$=53\pm(1.96)\frac{26}{\sqrt{100}}$$

$$=53\pm5.1$$

المحاضرة 7 الشريحة 24

س45/اذا كان احتمال نجاح احمد في المحاسبة هو 0.8 واحتمال نجاح خالد في المحاسبة هو 0.6 فان احتمال نجاح احمد وخالد معا في المحاسبة يساوي:

الحدثان المستقلان (Independent events): اللذان لا يتأثر أي منهم بالآخر (وقع أحدهم لا يؤثر أو يتأثر بوقوع أو عدم وقوع الآخر..قاعدة الضرب للاحتمالات للإحداث المستقلة $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
اما الاحتمالات المشروطة ::نقسم للأسف لم اجد في المحاضرة سوى مثال مختلف

http://www.jmasi.com/ehsa/prob/prob.htm

أ) 0.20

ب) 0.48

ج) 1.33

د) 1.4

المحاضرة 2-2 الشريحة 31

س46/عينة عشوائية حجمها 49 شخصا اختيرت من افراد دولة ما،فاذا كان الوسط الحسابي لدخول الافراد الاسبوعية في العينة هو 75 دولارا مقابل الفرض البديل أنه لايساوي 72 وذلك بمستوى معنوية 5% اذا علمت ان الانحراف المعياري لخول الافراد يساوي 14 دولارا،قيمة الاحصائية في هذه الدراسة تساوي:

$$n = 49$$
$$\sigma = 14$$
$$\overline{X} = 75$$
$$\mu = 72$$

$$Z_{\overline{X}} = \frac{\overline{X} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

$$Z_{\overline{X}} = \frac{75 - 72}{\frac{14}{\sqrt{49}}}$$

$$Z_{\overline{X}} = \frac{3}{\frac{4}{7}} = \frac{3}{2} = 1.5$$

أ) 1.3

ب) 1.5

ج) 1.7

د) 1.9

المحاضرة 10 الشريحة 58

س47/في جامعة الملك فيصل اختيرت عينة من 200 طالب، كان عدد المنتسبين بها 50 طالب، قدر نسبة الطلاب المنتسبين في الجامعة بدرجة ثقة 95% فان نسبة المنتسبين في الجامعة P بين القيمتين:

الحل:

نحسب أولاً نسبة المنتسبين في الجامعة من العينة $\hat{P}$ التي نحصل عليها بقسمة عدد الطلاب المنتسبين على العدد الكلي للعينة (حجم العينة) أي أن:
$$\hat{P} = \frac{50}{200} = 0.25$$

وحيث أن درجة الثقة المطلوبة هي 95 % فإن معامل الثقة المناسب هو: Z = 1.96 وفترة تقدير نسبة الطلاب المنتسبين في الجامعة تأخذ الشكل التالي:

$$P = \hat{P} \pm z\sqrt{\frac{\hat{P}(1-\hat{P})}{n}}$$

وبالتعويض عن حجم العينة n = 200

والنسبة في العينة $\hat{P} = 0.25$

ومعامل الثقة Z = 1.96

$$1 - \hat{P} = 1 - 0.25 = 0.75$$

$$P = 0.25 \pm 1.96\sqrt{\frac{0.25 \times 0.75}{200}}$$
$$= 0.25 \pm (1.96)(0.0306)$$
$$= 0.25 \pm 0.06$$

$$\therefore P \begin{cases} 0.31 \\ 0.19 \end{cases}$$

أ) 0.37 , 0.29

ب) 0.31 , 0.19

ج) 0.27 , 0.17

د) 0.21 , 0.18

المحاضرة 9 الشريحة 32

س48/القيمة الحرجة (نقطة القطع العليا) للمتغير العشوائي t عندما تكون درجات الحرية 20 ومستوى الدلالة 0.95 تساوي:

$$t_{\alpha} = -t_{1-\alpha}$$

$$t_{(20,0.95)}=-t_{(20,0.05)}=1.725$$

ا) 0.860

ب) 1.064

ج) 1.325

د) 1.725

t Table

cum. prob	$t_{.50}$	$t_{.75}$	$t_{.80}$	$t_{.85}$	$t_{.90}$	$t_{.95}$
one-tail	0.50	0.25	0.20	0.15	0.10	0.05
two-tails	1.00	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10
df						t 0.95
1	0.000	1.000	1.376	1.963	3.078	6.314
2	0.000	0.816	1.061	1.386	1.886	2.920
3	0.000	0.765	0.978	1.250	1.638	2.353
4	0.000	0.741	0.941	1.190	1.533	2.132
5	0.000	0.727	0.920	1.156	1.476	2.015
6	0.000	0.718	0.906	1.134	1.440	1.943
7	0.000	0.711	0.896	1.119	1.415	1.895
8	0.000	0.706	0.889	1.108	1.397	1.860
9	0.000	0.703	0.883	1.100	1.383	1.833
10	0.000	0.700	0.879	1.093	1.372	1.812
11	0.000	0.697	0.876	1.088	1.363	1.796
12	0.000	0.695	0.873	1.083	1.356	1.782
13	0.000	0.694	0.870	1.079	1.350	1.771
14	0.000	0.692	0.868	1.076	1.345	1.761
15	0.000	0.691	0.866	1.074	1.341	1.753
16	0.000	0.690	0.865	1.071	1.337	1.746
17	0.000	0.689	0.863	1.069	1.333	1.740
18	0.000	0.688	0.862	1.067	1.330	1.734
19	0.000	0.688	0.861	1.066	1.328	1.729
20	0.000	0.687	0.860	1.064	1.325	1.725

المحاضرة 5 الشريحة 53

س49/اذا كان متوسط انتاجية العامل في احد المصانع هي 30 وحدة في اليوم. جرب نظاما للحوافز المادية على عينة من 100 عامل لمدة معينة،تبين بعدها ان متوسط انتاجية العامل في العينة اصبح 38 بانحراف معياري 4 وحدات،وفق هذه البيانات تكون القيمة المحسوبة لـ Z هي:

ا) 10

ب) 20

ج) 30

د) 40

بافتراض أن المجتمع الإحصائي المسحوبة منه العينة هو مجتمع طبيعي وانحرافه المعياري معروف، (أو) أن العينة كبيرة بدرجة كافية فإن إحصائية الاختبار والتي نرمز لها بالرمز $Z_{\bar{x}}$

الإحصائية في حالة اختبار الوسط للعينات الكبيرة:

$$Z_{\bar{x}} = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

$n = 100$

$\sigma = 4$

$\bar{X} = 38$

$\mu = 30$

$$Z_{\bar{x}} = \frac{38 - 30}{\frac{4}{\sqrt{100}}}$$

$$Z_{\bar{x}} = \frac{8}{\frac{4}{10}} = 20$$

0.4

المحاضرة 10 الشريحة 60

س 50/ يتناسب حجم العينة مع تباين المفردات في المجتمع (σ^2) تناسبيا:

ا) طرديا

ب) عكسيا

ج) فتريا

د) نوعيا

(مقتبس) تتسم القيم في معظم المجتمعات بالتباين أو التشتت، ويقاس التباين أو التشتت كميا بعدة مقاييس أشهرها الانحراف المعياري ، لكن عندما يستخدم المراجع المعاينة الحكمية فإنه يقيس التباين أو التشتت على أساس حكمي مثل كبير ، متوسط ، صغير ، ويعتمد المراجع في ذلك على خبرته الشخصية ومعرفته بالمجتمع المختص أو يسحب عينة مبدئية من المجتمع ويقوم بفحصها ومن واقع نتائج الفحص يستطيع تقدير تباين المجتمع. وبصفة عامة توجد علاقة طردية بين تباين المجتمع وحجم العينة. ولذلك فقد يلجأ المراجع إلى تقسيم المجتمع إلى مجموعات متجانسة ويحدد عينة لكل مجموعة بغرض تقليل حجم العينة

المحاضرة 2-11 الشريحة 7

وإذا أردنا اختيار عينة حجمها (ن) من هذا المجتمع فإننا نختار من كل طبقة عددا من المفردات يتناسب طرديا مع حجم هذه الطبقة ثم نقوم بعد ذلك بسحب مفردات العينة المخصصة لكل طبقة من الطبقة المناظرة لها بطريقة عشوائية باستخدام جدول الأرقام العشوائية .

انتهت الأسئلة ولله الحمد بعد كتابتها واخذ جهد ووقت طويل

دعواتكم لي ولأولادي بالهداية

أخوكم