

اختبار التحليل الاحصائي
10-7-1434 هـ الموافق 20-5-2013 م
الفصل الدراسي الثاني 1433 / 1434 هـ
نموذج A

إذا كانت اعمار الاجهزة الالكترونية المستخدمة في مساعدة ذوي الاعاقة السمعية والمنتجة بواسطة احد المصانع تتبع توزيعاً طبيعياً . ويدعي صاحب المصنع ان متوسط اعمار هذه الاجهزة الالكترونية هو 36 شهراً ، ولاختبار صحة هذا الادعاء اختيرت عينة عشوائية حجمها عشرة اجهزة الكترونية وقيست اعمارها بالشهور فكان متوسط اعمارها هو 30.33 شهر بانحراف معياري 4.01 شهراً ، فهل تدل هذه البيانات على ان متوسط اعمار هذه الاجهزة الالكترونية اقل من 36 شهراً (استخدم مستوى معنوية $\alpha = 0.01$)

- 1- من خلال البيانات السابقة ، درجة الحرية لبيانات الدراسة السابقة هي :

قاعدة عامة :
إذا وجدت في السؤال كلمة:

 - " اقل او ضعف او اكثر او تحسن " فهذا دليل على ان الغرض من الاختبار هو المقارنة وان الاختبار من طرف واحد " ذيل واحد "
 - لم يذكر شيء فالاختبار من طرفين " ذيلين "

حجم العينة 10
 درجة الحرية = حجم العينة - 1
 $9 = 10 - 1$

(أ) 9
 (ب) 10
 (ج) 30
 (د) 36
- 2- من خلال الدراسة السابقة ، افضل اختبار احصائي للتحقق من فرض الدراسة السابقة هو :

(أ) اختبار " ت " لعينتين واحدة
 (ب) اختبار " ت " لعينتين مستقلتين
 (ج) اختبار " ت " لعينتين مترابطتين
 (د) اختبار " ت " لأكثر من عينتين

(أ) اختبار " ت " لعينتين واحدة
 (ب) اختبار " ت " لعينتين مستقلتين
 (ج) اختبار " ت " لعينتين مترابطتين
 (د) اختبار " ت " لأكثر من عينتين
- 3- من خلال البيانات السابقة ، قيمة " ت " المجدولة للبيانات السابقة تساوي :

من جدول t نبحث عن القيمة المقابلة لدرجة حرية 9 وتحت عمود درجة معنوية 0.01 لاختبار ذيل واحد

(أ) -1.96
 (ب) -2.76
 (ج) -2.528
 (د) -2.821
- 4- من خلال البيانات السابقة ، قيمة " ت " المحسوبة للبيانات السابقة تساوي :

$$t = \frac{\mu - \bar{x}}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} = \frac{36 - 30.33}{\frac{4.01}{\sqrt{10}}} = -4.471$$

(أ) -3.58
 (ب) -4.46
 (ج) -4.79
 (د) -5.24

أقرب اجابة الينا
- 5- من خلال البيانات السابقة ، نجد ان القرار الاحصائي الذي سيتم التوصل اليه هو :

قاعدة عامه لمنهج التحليل الاحصائي فيما يخص الاختبارات الاحصائية :

 - إذا كانت القيمة المحسوبة لدينا والتي قمنا بحسابها (أكبر من) القيمة المستخرجة من الجدول فنرفض الفرض العدمي او الصفري وبالتالي بما اننا رفضنا الفرض العدمي سوف نقبل الفرض البديل
 - إذا كانت القيمة المحسوبة لدينا والتي قمنا بحسابها (اصغر من) القيمة المستخرجة من الجدول فنرفض الفرض البديل وبالتالي بما اننا رفضنا الفرض البديل سوف نقبل الفرض العدمي او الصفري

(أ) قبول الفرض الصفري
 (ب) قبول الفرض البديل
 (ج) رفض الفرض الصفري
 (د) عدم القدرة على اتخاذ قرار
- 6- عندما يكون معامل الارتباط = -1.16 فإن العلاقة تفسر :

معامل الارتباط محصور بين الواحد صحيح و ناقص واحد
 وما خرج عن هذا النطاق فهي قيمة غير صحيحة
 $-1 \leq r \leq 1$

(أ) علاقة عكسية قوية
 (ب) علاقة طردية ضعيفة
 (ج) لا توجد علاقة على الاطلاق
 (د) قيمة غير صحيحة لمعامل الارتباط
- 7- حوادث السيارات على الطرق السريعة ، هي ظاهرة خاضعة لتوزيع :

من ضمن حالات توزيع بواسون هو انه يستخدم للحالات النادرة فالطرق يمر عليها الالاف من السيارات سنويا ونسبة الحوادث تكون قليلة جدا مقارنة بعدد السيارات التي مرت على الطريق سنويا

(أ) توزيع ذو الحدين
 (ب) توزيع طبيعي
 (ج) توزيع بواسون
 (د) توزيع ستيودنت

8- إذا كان $P(xy) = P(x)P\left(\frac{y}{x}\right)$ ، فإن x و y تسمى حوادث :

(أ) غير مستقلة

(ب) مستقلة

(ج) متحدة

(د) متقاطعة

إذا كان القانون يحتوي على :

- ضرب فقط = فيستخدم ويدل على حوادث مستقلة
- ضرب وقسمة = فيستخدم ويدل على حوادث غير مستقلة
- جمع فقط = فيستخدم ويدل على حوادث متنافية
- جمع وطرح = فيستخدم ويدل على حوادث غير متنافية

9- إذا كان كل من المتغيرين من المستوى الرتي فالاسلوب المناسب لدراسة الارتباط بين المتغيرين :

(أ) اختبار بيرسون

(ب) اختبار سيرمان

(ج) اختبار Z

(د) اختبار t

من موضوعات المحاضرة 12 الجزء الثاني

10- يعرف مستوى المعنوية α على النحو التالي :

(أ) قبول الفرض البديل وهو خاطئ ويجب رفضه

(ب) قبول الفرض العدمي وهو خاطئ ويجب رفضه

(ج) رفض الفرض العدمي وهو صحيح ويجب قبوله

(د) رفض الفرض البديل وهو صحيح ويجب قبوله

المحاضرة 10 شريحة 31

11- عند القاء قطعة عملة سليمة 5 مرات فإن فراغ العينة ياسوي :

(أ) 10 حالات

(ب) 15 حالة

(ج) 20 حالة

(د) 32 حالة

- للعملة وجهان (2) يعني احتمالان فاما ان تكون صورة او كتابة
- عدد مرات الرمي (5) مرات

$$2^5 = 32$$

12- إذا كان احتمال نجاح احمد في المحاسبة هو 0.8 واحتمال نجاح خالد في المحاسبة هو 0.6 فما هو احتمال نجاح احمد و خالد معاً في المحاسبة (احمد = x ، خالد = y) :

$$(أ) 0.20 = (0.6) - (0.8) = P(xy) = P(x) - P(y)$$

$$(ب) 0.48 = (0.6) \times (0.8) = P(xy) = P(x) \times P(y)$$

$$(ج) 1.4 = (0.6) + (0.8) = P(xy) = P(x) + P(y)$$

$$(د) 1.33 = (0.6) \div (0.8) = P(xy) = P(x) \div P(y)$$

طريقة جميلة لحل هذا السؤال من دون مجهود :

1. استبعد اي اجابة فيها عدد اكبر من 1
2. استبعد اي اجابة فيها طرح فقط او قسمة فقط

13- بصفة عامة اذا كانت القيمة المحسوبة للمختبر الاحصائي اكبر من القيمة الجدولية فهذا يعني :

(أ) قبول الفرض العدمي

(ب) رفض الفرض العدمي

(ج) رفض الفرض البديل

(د) رفض الدراسة باكملها

قاعدة عامه لمنهج التحليل الاحصائي فيما يخص الاختبارات الاحصائية :

- اذا كانت القيمة المحسوبة لدينا والتي قمنا بحسابها (اكبر من) القيمة المستخرجة من الجدول فنرفض الفرض العدمي او الصفري وبالتالي بما اننا رفضنا الفرض العدمي سوف نقبل الفرض البديل
- اذا كانت القيمة المحسوبة لدينا والتي قمنا بحسابها (اصغر من) القيمة المستخرجة من الجدول فنرفض الفرض البديل وبالتالي بما اننا رفضنا الفرض البديل سوف نقبل الفرض العدمي او الصفري

14- الحوادث المتنافية هي تلك الحوادث التي :

(أ) مجموعة النتائج التي تحقق الحدث

(ب) يمكن ان تقع معا في وقت واحد

(ج) لايمكن ان تقع معا في وقت واحد

(د) تحتوي على جميع النتائج الممكنة للتجربة

المحاضرة الثانية الجزء الثاني شريحة 16

15- صندوق بداخله 20 ورقة متماثلة في الشكل واللون مرقمة من 1 الى 20 اختيرت من الصندوق ورقة واحدة عشوائيا ماهو احتمال ان يكون عليها رقم زوجي ؟

$$(أ) ح (رقم زوجي) = 20 \div 20$$

$$(ب) ح (رقم زوجي) = 2 \div 10$$

$$(ج) ح (رقم زوجي) = 1 \div 20$$

$$(د) ح (رقم زوجي) = 10 \div 20$$

احسب الارقام الزوجية من 1 الى 20
(2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20)
عددهم 10 ارقام

16- يتناسب حجم العينة مع تباين المفردات في المجتمع (σ^2) تناسباً :

- (أ) فترياً
(ب) عكسياً
(ج) طردياً
(د) نوعياً

المحاضرة 7 شريحة 35
للعوامل المحددة لحجم العينة : كلما كان التباين كبيراً تتطلب الأمر زيادة حجم العينة ،
(شرح) " بمعنى الزيادة في أحدهما تؤثر على الآخر بالزيادة أيضاً تناسب طردي "

17- إذا كانت $\mu = 100$, $\sigma = 10$, فإن القيمة المعيارية Z المقابلة للقيمة الأصلية $X = 80$ هي :

- (أ) $-1 = Z$
(ب) $-1.5 = Z$
(ج) $-2 = Z$
(د) $+2 = Z$

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma} \therefore \frac{80 - 100}{10} = -2$$

المحاضرة 5 شريحة 27 ، 28

18- إذا كان متوسط الدرجات في اختبار الاحصاء 70 درجة بانحراف معياري 10 درجات ، وعلى فرض ان الدرجات متغير عشوائي يتبع التوزيع الاحصائي ، اختيار احد الطلبة عشوائياً ، ماهو احتمال ان يكون حاصله على اكثر من 80 درجة (استخدم جدول التوزيع الطبيعي) :

- (أ) $0.46 = (X > 80)$
(ب) $0.48 = (X > 80)$
(ج) $0.64 = (X > 80)$
(د) $0.84 = (X > 80)$

خطوات الحل @ يوجد خطأ في اشارات الاجابات وقمت بتصحيحها

1. نحصل على قيمة Z المعيارية : $Z = \frac{X - \mu}{\sigma} \therefore \frac{80 - 70}{10} = 1$
2. نستخرج قيمة Z المعيارية التي حصلنا عليها من الجدول Z وبما انه لم يحدد مستوى ثقة في السؤال فنختار العمود 0 عندما تكون قيمة Z = 1 فنحصل على القيمة 0.341
3. بما انه ذكر كلمة " اكثر " في السؤال فنقوم بإضافة 0.5 على القيمة المستخرجة من الجدول وإذا ذكر كلمة " اقل " فعندها نقوم بطرح 0.5 من القيمة المستخرجة من الجدول : $0.341 + 0.5 = 0.84$

19- عند القاء قطعة نرد سليمة مره واحدة فان فراغ العينة يساوي :

- (أ) حالة واحدة
(ب) 6 حالات
(ج) 12 حالة
(د) 24 حالة

- لقطعة النرد (6) اوجه يعني 6 احتمالات .
- عدد مرات الرمي (1) مرات
 $6^1 = 6$

20- إذا كان X و Y حدثان غير متنافيان فان : $P(X + Y) =$

- (أ) $P(X) + P(Y) - P(XY)$
(ب) $P(X) + P(Y) + P(XY)$
(ج) $P(X) + P(Y) - P(X)$
(د) $P(X) + P(Y) - P(Y)$

المحاضرة 2 الجزء 2 شريحة 19

21- صندوق بداخله 20 ورقة متماثلة في الشكل واللون مرقمة من 1 الى 20 ، اختيرت من الصندوق ورقة واحدة ماهو احتمال ان يكون عليها رقم يقبل القسمة على 3 ؟

- (أ) ح (رقم يقبل القسمة على 3) $20 \div 3 = 3$
(ب) ح (رقم يقبل القسمة على 3) $20 \div 6 = 3$
(ج) ح (رقم يقبل القسمة على 3) $20 \div 1 = 3$
(د) ح (رقم يقبل القسمة على 3) $20 \div 9 = 3$

احسب الارقام التي تقبل القسمة على 3 من 1 الى 20
(18 , 15 , 12 , 9 , 6 , 3)
عددهم 6 ارقام

22- في فترة الثقة 95% فان قيمة الدرجة المعيارية Z هي :

- (أ) 1.65
(ب) 1.96
(ج) 2.85
(د) 2.96

المحاضرة 8 شريحة 25

23- في احد الشركات سحب عينه من 100 موظف . كان متوسط عمر الموظف فيها = 32 سنه بانحراف معياري = 5 سنه . قدر بدرجة ثقة 95% :

- (أ) متوسط عمر الموظف في هذه الشركة μ يقع بين : 30.02 ، 32.98 سنه
(ب) متوسط عمر الموظف في هذه الشركة μ يقع بين : 30.02 ، 33.98 سنه
(ج) متوسط عمر الموظف في هذه الشركة μ يقع بين : 31.02 ، 33.98 سنه
(د) متوسط عمر الموظف في هذه الشركة μ يقع بين : 31.02 ، 32.98 سنه

خطوات الحل من المحاضرة 8 شريحة 26:

- 1- نحصل على قيمة Z لمستوى ثقة 95 % = 1.96
نعوض في القانون التالي :
 $\hat{\mu} = \bar{X} \pm (1.96 \frac{s}{\sqrt{n}}) \therefore 32 \pm (1.96 \frac{5}{\sqrt{100}})$
 $\therefore \hat{\mu} = 32 \pm (0.98)$
- 2- لمعرفة الفترة التي يقع فيها متوسط اعمار الموظفين نجمع 32 + 0.98 ، وفي المره التالية نطرحه 32 - 0.98
 $\hat{\mu} = 32 + 0.98 = 32.98$
 $\hat{\mu} = 32 - 0.98 = 31.02$

ابتكرت طريقة حديثة لتدريس مادة مدخل الاحصاء ، هذه الطريقة تتضمن استخدام وسائل سمعية و بصرية لشرح المفاهيم المستخدمة في مدخل الاحصاء ، تم اختيار 10 طلاب لهذه التجربة و أجري اختبار قبل إجراء التجربة و رصدت الدرجات ثم أجري اختبار لهم بعد إجراء التجربة و رصدت درجاتها فكانت كالآتي :

الطلاب	الدرجة (x) قبل التجربة	الدرجة (y) بعد التجربة
1	68	72
2	69	71
3	73	74
4	81	85
5	76	79
6	60	63
7	84	86
8	55	60
9	63	64
10	75	80

هل يمكن أن نقرر أن درجات الطلاب تحسنت بفضل استخدام الوسائل السمعية و البصرية في تدريس المادة؟ بإفتراض أن درجات الطلاب قبل و بعد إجراء التجربة تتبع توزيعاً طبيعياً ($\alpha = 0.01$)

24- من خلال الدراسة السابقة ، افضل اختبار احصائي للتحقق من فرض الدراسة السابق هو :

- أ) اختبار " ت " لعينة واحدة .
 ب) اختبار " ت " لعينتين مستقلتين .
 ج) اختبار " ت " لعينتين مترابطتين .
 د) اختبار " ت " لأكثر من عينة .

المحاضرة 11 الجزء 2 شريحة 35

25- من خلال البيانات السابقة ، قيمة " ت " الجدول لبيانات السابقة تساوي :

- أ) -2.236
 ب) -2.345
 ج) -2.567
 د) -2.821

نبحث في جدول t عن القيمة المقابلة لدرجة حرية 9 و مستوى معنوية 0.01 لاختبار ذيل واحد لانه ذكر كلمة تحسنت في السؤال معناها انها مقارنة

26- من خلال البيانات السابقة ، قيمة " ت " المحسوبة لبيانات السابقة تساوي :

- أ) -4.2
 ب) -5.9
 ج) -6.5
 د) -7.1

الحل طويل ولا يتسع له المكان للكتابة و كانت الاجابة -6.41 وهي الاجابة الصحيحة والاكثر صحة من الاجابات الاخرى

27- يتناسب حجم العينة مع تباين المفردات في المجتمع (σ^2) تناسباً :

- أ) فترياً
 ب) عكسياً
 ج) طردياً
 د) نوعياً

مكرر للسؤال 16

المحاضرة 7 شريحة 35

للعوامل المحددة لحجم العينة : كلما كان التباين كبيراً تتطلب الامر زيادة حجم العينة ، (شرح) " بمعنى الزيادة في احدهما تؤثر على الاخر بالزيادة ايضاً تناسب طردي "

28- اختبار احصائي يستخدم لقياس مدى الفارق بين متوسطين لعينتين توزيعهما الاحصائي غير طبيعي :

- أ) اختبار t
 ب) اختبار جاما
 ج) اختبار مان ويتني
 د) اختبار الاشارة

المحاضرة 13 شريحة 22

بدراسة أحد الظواهر الاجتماعية والمتمثلة في العنف الأسري لأحدى المدن تبين تبين أن تطور أعداد الأسر التي يوجد بها عنف أسري كانت كما يلي خلال مدة الدراسة:

السنة	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
عدد الأسر	17	25	33	41	39	48	53

فإذا كان مجموع قيم $y = 256$ ، ومجموع قيم $t = 28$ ، ومجموع قيم $yt = 1184$ ، ومجموع قيم $t^2 = 140$ ، فإن :

29- من خلال البيانات السابقة فإن قيمة b_0 تساوي :

- (أ) 13.72
(ب) 12.72
(ج) 11.72
(د) 10.72

30- من خلال البيانات السابقة عدد الأسر المتوقع تعرضهم للعنف الأسري عام 2013 :

- (أ) 61
(ب) 71
(ج) 81
(د) 91

31- من خلال البيانات السابقة معدل التزايد السنوي في الأسر المعرضة للعنف الأسري يساوي :

- (أ) 2.71
(ب) 3.71
(ج) 4.71
(د) 5.71

32- صندوق بداخله 20 ورقه متماسكة في الشكل اللون والحجم . مرقمه من 1 الى 20 . اختيرت من الصندوق ورقه واحده عشوائيا . ما هو احتمال إن يكون عليها رقم يقبل القسمة على 3 أو 7 ؟

- نجمع احتمالات الأعداد التي تقبل القسمة على 3 وكذلك الأعداد التي تقبل القسمة على 7 :
- الأعداد التي تقبل القسمة على 3 (3 , 6 , 9 , 12 , 15 , 18) عددهم 6 أعداد او احتمالات
 - الأعداد التي تقبل القسمة على 7 (7 , 14) عددهم 2 او احتماليين
- إذا $6+2=8$

- (أ) ح $(x + y) = (20 \div 8)$
(ب) ح $(x + y) = (20 \div 7)$
(ج) ح $(x + y) = (20 \div 10)$
(د) ح $(x + y) = (20 \div 3)$

33- يستخدم اختبار Bonferroni لاجراء المقارنات المتعددة للأوساط الحسابية في حالة :

المحاضرة 12 الجزء 1 شريحة 12
ولكنه لم يتطرق لهذه الجزئية ولكن تطرق لها موقع
e-Handbook of Statistical Methods
"The Bonferroni method is valid for equal and unequal sample sizes."

- (أ) تساوي حجوم العينات
(ب) عدم تساوي حجوم العينات
(ج) تساوي او عدم تساوي حجوم العينات
(د) عندما تكون حجوم العينات صغيرة جدا.

34- إذا كانت H_1 : $m < 1$ فإن قيم المختبر الاحصائي المحسوبة والتي لا تؤيد فرض العدم تقع في :

- (أ) منطقة الرفض
(ب) منطقة القبول
(ج) خارج منطقة الرفض ومنطقة القبول
(د) منطقة الالتواء

راجع سؤال 5

البيانات التالية تمثل أعداد الساعات التي ذاكرها عشرة طلاب والدرجات التي حصلوا عليها في امتحان أحد المقررات :

عدد الساعات x	10	6	12	14	11	6	19	16	3	9
الدرجات y	60	48	83	76	74	58	98	89	37	69

35- من خلال البيانات السابقة ، قيمة معامل ارتباط سبيرمان لارتباط الرتب " r_s " يساوي :

الحل طويل وهو ترتيب رتب المتغير x و y وبعد ذلك استخراج فرق المتغيرات ومن ثم تربيعه ومن ثم التعويض في القانون التالي والموجود في المحاضرة 12 الجزء 2 شريحة 24 : (**طبعاً أنا طلعت القيم مسبقاً والآن بنعوض في القانون**)

$$r_s = 1 - \frac{6(\sum d^2)}{n(n^2 - 1)} = 1 - \frac{6(4.5)}{10(100 - 1)} \approx 0.972$$

- (أ) 0.678
(ب) 0.702
(ج) 0.815
(د) 0.973

36- من خواص معامل بيرسون للارتباط الخطي أنه :

- (أ) يتأثر بعمليات الجمع والطرح فقط والتي تجري على المتغيرين x, y .
(ب) يتأثر بعمليات الضرب والقسمة فقط والتي تجري على المتغيرين x, y .
(ج) يتأثر بالعمليات الحسابية جميعاً من جمع وطرح وضرب وقسمة والتي تجري على المتغيرين x, y .
(د) لا يتأثر بالعمليات الحسابية جميعاً من جمع وطرح وضرب وقسمة والتي تجري على المتغيرين x, y .

معلومة متعارف عليها في الإحصاء والتأكد ملخص الإحصاء في الإدارة لـ Dr Jekyll لمستوى ثالث إدارة أعمال ص 83

37- يتكون مجلس إدارة إحدى الشركات من 5 محاسبين ، 7 مهندسين ، 3 اقتصاديين ، اختير احدى بطريقت عشوائية ، ماهو احتمال ان يكون من تم اختيارهم محاسب او اقتصادي ؟

$$\text{نجمع احتمال المحاسبي واحتمال الاقتصاديين} \\ 8 = 3 + 5$$

- (أ) ح (محاسب او اقتصادي) $15 \div 7 =$
(ب) ح (محاسب او اقتصادي) $15 \div 5 =$
(ج) ح (محاسب او اقتصادي) $15 \div 8 =$
(د) ح (محاسب او اقتصادي) $15 \div 3 =$

لمقارنة اتجاهات الذكور والإناث فيما يتعلق باتجاهاتهم نحو الإنفاق على السلع الكمالية صمم استبيان يضم أسئلة وأعطيت درجات معينة بحيث كانت أعلى درجات تشير إلى الرغبة في إقتناء الأشياء الكمالية وأدنى الدرجات تشير إلى عدم الرغبة في شرائها. اختيرت عينة عشوائية من 10 رجال و 15 امرأة وبعد اختيارهم كان متوسط درجات الذكور 115 درجة بانحراف معياري قدره 14 بينما متوسط درجات الإناث 125 بانحراف معياري قدره 9 ، المطلوب معرفة هل الإناث أكثر ميلاً من الذكور في الإنفاق على الكماليات على اعتبار ان قيمة $\alpha = 0.1$

38- من خلال البيانات السابقة قيمة " ت " الجدولة (القيمة الحرجة لـ t) للبيانات السابقة تساوي :

أكثر من طريقة لحله واسألها هي :
درجة الحرية للعينة الأولى $n1 df = 10 - 1 = 9$
درجة الحرية للعينة الثانية $n2 df = 15 - 1 = 14$
قيمة t الجدولة : $23 = df1 + df2$ ونبحث في الجدول t عن القيمة المقابلة لدرجة حرية 23 وتحت درجة معنوية 0.1 لاختبار من طرف واحد حيث انه ذكر كلمة " أكثر " يعني هناك مقارنة .

- (أ) -1.962
(ب) -1.415
(ج) -1.319
(د) -1.203

39- من خلال البيانات السابقة قيمة " ت " المحسوبة للبيانات السابقة تساوي :

طريقة الحل مقارنة للمثال المذكور في المحاضرة 11 الجزء 2 شريحة 2

- (أ) -2.18
(ب) -2.47
(ج) -2.56
(د) -2.88

40- اذا كانت $H1 : \sigma^2 < 1$ ما فان المختبر الاحصائي يسمى :

- (أ) اختبار من جانبيين
(ب) اختبار من جانب واحد (طرف ايسر)
(ج) اختبار من جانب واحد (طرف ايمن)
(د) اختبار غير محدد الاتجاه .

قاعدة عامة :

- $H1 : \sigma^2 < 1$ ما (اختبار من طرف واحد ايمن او ذيل)
 $H1 : \sigma^2 > 1$ ما (اختبار من طرف واحد ايسر او ذيل)
 $H1 : \sigma^2 \neq 1$ ما (اختبار من طرفين او ذيلين)

41- اذا وقعت القيمة المشاهدة للمختبر الاحصائي والمحسوبة من بيانات العينة في منطقة الرفض فان القرار :

راجع سؤال 5

- (أ) نرفض الفرض البديل H1 عند مستوى المعنوية α ونقبل الفرض الصفري H0 .
 (ب) نرفض الفرض الصفري H0 عند مستوى المعنوية α ونقبل الفرض البديل H1 .
 (ج) نرفض الفرض البديل H1 عند مستوى المعنوية α ونرفض الفرض الصفري H0 .
 (د) نقبل الفرض البديل H1 عند مستوى المعنوية α ونقبل الفرض الصفري H0 .

البيانات التالية تمثل إجابات عينة من سبعة أشخاص حول برامج الضمان الاجتماعي، ومدى ملاءمتها لحاجات الناس:

السؤال الاول	جيدة	مقبولة	ممتازة	جيدة	جيدة جدا	مقبولة
السؤال الثاني	جيدة جدا	مقبولة	جيدة جدا	جيدة	جيدة	ممتازة

42- من خلال البيانات السابقة قيمة معامل ارتباط سبيرمان لارتباط الرتب بين هذين السؤالين يساوي :

- (أ) 0.42
 (ب) 0.54
 (ج) 0.57
 (د) 0.78
- نفس السؤال 35 الحل طويل وهو ترتيب رتب المتغير x و y وبعد ذلك استخراج فرق المتغيرات ومن ثم تربيعه ومن ثم التعويض في القانون التالي والموجود في المحاضرة 12 الجزء 2 شريحة 24 : (طبعاً انا طلعت القيم مسبقاً والان بنعوض في القانون)
- $$r_s = 1 - \frac{6(\sum d^2)}{n(n^2 - 1)} = 1 - \frac{6(26)}{7(49 - 1)} \approx 0.535$$

اختار احد الباحثين عينة حجمها $n = 800$ معلما من احد المدن واجري لهم اختبار تقييم للكفايات التعليمية وكان توزيعهم حسب التقدير الذي حصلوا عليه كالتالي :

التقدير المتحصل عليه	A	B	C	D
عدد المعلمين (التكرار المشاهد)	200	150	100	350

هل يتفق هذا التوزيع مع توزيع معلمي ادارة تعليم مدينة اخرى كان توزيع تقديراتهم في الاختبار التقييمي لكفاياتهم التعليمية حسب النسب التالية :

التقدير المتحصل عليه	A	B	C	D
النسب المئوية للمعلمين	25 %	15 %	15 %	45 %

استخدم مستوى معنوية $\alpha = 0.05$

43- من خلال الدراسة السابقة ، افضل اختبار احصائي للتحقق من فرض الدراسة السابق هو :

- (أ) اختبار " مربع كا² " لاختبار تباين المجتمع .
 (ب) اختبار " مربع كا² " لجودة التوفيق .
 (ج) اختبار " مربع كا² " للاستقلالية .
 (د) اختبار " مربع كا² " لارتباط المتغيرات .

44- من خلال البيانات السابقة قيمة " Ei " التكرار المتوقع المناظر للتقدير " C " يساوي :

- (أ) 120
 (ب) 200
 (ج) 220
 (د) 360

45- من خلال البيانات السابقة قيمة " كا² " المحسوبة للبيانات السابقة تساوي :

- (أ) 11.11
 (ب) 12.15
 (ج) 12.93
 (د) 13.13

حل السؤال بالكامل مذكور في المحاضرة 14 بدء من شريحة 26

إذا كان لدينا ثلاث مصانع نسيج ، وتم تقييمها من قبل مجموعة من المتخصصين في الجودة والكفاءة الانتاجية وحصلت بالتالي على النتائج التالية :

المصنع (1) x_1	المصنع (2) x_2	المصنع (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 مجلس الادارة لهذه المصانع الثلاثة معرفة الفروق بين جودة وكفاءة الانتاج للمصانع الثلاثة ، فقد تم تحديد ان اناسب اسلوب احصائي لتحليل هذه البيانات هو تحليل التباين الاحادي One Way ANOVA ، مع استخدام مستوى معنوية $\alpha = 0.05$

46- من خلال البيانات السابقة ، مجموع المربعات داخل المجموعات Within Sum Of Squares يساوي :

- (أ) 54
(ب) 22
(ج) 18
(د) 14

47- من خلال البيانات السابقة ، متوسط المربعات بين المجموعات Between mean Square يساوي :

- (أ) 25
(ب) 35
(ج) 45
(د) 55

48- من خلال البيانات السابقة ، قيمة " F " المحسوبة للبيانات السابقة تساوي :

- (أ) 6
(ب) 8
(ج) 10
(د) 12

49- في طريقك الى الجامعة توجد اشارتا مرور ، ماهو فضاء العينة لتجربة ذهابك الى الجامعة ؟

- (أ) $\Omega = \{GG, GR, RG, RR\}$
(ب) $\Omega = \{GG, GG, RR, RR\}$
(ج) $\Omega = \{GG, GG, RG, RR\}$
(د) $\Omega = \{GG, GR, RR, RR\}$

محاضرة 2 شريحة 23

البيانات التالية تمثل اعمار ثمانية من رجال الاعمال ودخولهم الشهرية بالالاف :

الاعمار x	25	32	29	43	38	51	47	35
الدخول y	10	18	15	35	40	62	100	50

50- من خلال البيانات السابقة ، معامل بيرسون للارتباط الخطي بين الاعمار والدخول يساوي :

- (أ) 0.75
(ب) 0.81
(ج) 0.86
(د) 0.93

تطلعه بالالة الاحاسبة افضل لان الحل اليدوي يأخذ وقت